

INOVAÇÃO E OS BANCOS DE DESENVOLVIMENTO

FEVEREIRO/2023

CONSELHO DO IEDI

<i>Conselheiro</i>	<i>Empresa</i>
Alberto Borges de Souza	Caramuru Alimentos S.A.
Amarílio Proença de Macêdo	J.Macêdo Alimentos S.A.
Bruno Uchino	Unipar Carbocloro S.A.
Carlos Eduardo Sanchez	EMS - Indústria Farmacêutica Ltda.
Cláudio Bardella	Bardella S.A.
Dan Ioschpe <i>Presidente</i>	Ioschpe-Maxion S.A.
Daniel Feffer	Grupo Suzano S.A.
Décio da Silva	WEG S.A.
Eduardo de Salles Bartolomeo	Vale S.A.
Eduardo Fischer	MRV S.A.
Erasmus Carlos Battistella	BSBio Ind. e Com. de Biodisel Sul Brasil S.A.
Eugênio Emílio Staub	Conselheiro Emérito
Flávio Gurgel Rocha	Confecções Guararapes S.A.
Francisco Gomes Neto	Embraer S.A.
Guilherme Johannpeter <i>Vice-Presidente</i>	Gerdau S.A.
Hélio Bruck Rotenberg	Positivo Informática S.A.
Henri Armand Slezzynger	Unigel S.A.
Horacio Lafer Piva	Klabin S.A.
João Guilherme Sabino Ometto	Grupo São Martinho S.A.
José Roberto Ermírio de Moraes	Votorantim Participações S.A.
Josué Christiano Gomes da Silva	Coteminas S.A.

CONSELHO DO IEDI

<i>Conselheiro</i>	<i>Empresa</i>
Lírio Albino Parisotto	Videolar S.A.
Lucas Santos Rodas	Companhia Nitro Química Brasileira S.A.
Luiz Alberto Garcia	Algar S.A.
Luiz Cassiano Rando Rosolen	Indústrias Romi S.A.
Marcelo Facchini	Facchini S.A.
Marcelo Faria de Lima	Metalfrio S.A.
Marcelo Milliet	Paranapanema S.A.
Marco Stefanini	Stefanini S.A.
Paulo Diederichsen Villares	Membro Colaborador
Pedro Luiz Barreiros Passos	Natura Cosméticos S.A.
Pedro Wongtschowski	Ultrapar Participações S.A.
Raul Calfat <i>Vice-Presidente</i>	Aché Laboratórios Farmacêuticos S.A.
Ricardo Steinbruch	Vicunha Têxtil S.A.
Roberto Caiuby Vidigal	Membro Colaborador
Rodolfo Villela Marino	Itaúsa S.A.
Rubens Ometto Silveira Mello	Cosan S.A.
Salo Davi Seibel <i>Vice-Presidente</i>	Dexco S.A.
Sergio Francisco Monteiro de Carvalho Guimarães	Monteiro Aranha S.A.
Victório Carlos De Marchi	AmBev S.A.
Wilson Brumer	Mover Participações S.A.

INOVAÇÃO E OS BANCOS DE DESENVOLVIMENTO

Introdução.....	5
O Papel dos Bancos de Desenvolvimento.....	6
A Inovação e os Bancos de Desenvolvimento.....	9
Capacidades e Vantagens dos BND para o Financiamento da Inovação.....	11
Vantagens dos Bancos de Desenvolvimento	13
O papel recente dos BNDs na agenda da inovação	15
Instrumentos e serviços às empresas inovadoras	17
Inovação e os Bancos de Desenvolvimento.....	19
Desenho e implementação de estratégias	23
Capacidades institucionais	24
Mecanismos de aprendizagem e avaliação	26
Conclusões e Recomendações	29

INOVAÇÃO E OS BANCOS DE DESENVOLVIMENTO

Introdução

Este Estudo IEDI aborda o estudo publicado pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) intitulado “Implementing innovation policies: capabilities of national development banks for innovation financing”, de autoria dos pesquisadores Marco Carreras, Stephany Griffith-Jones, José Antonio Ocampo, Jiajun Xu e Anne Henow.

O trabalho examina, em perspectiva comparada, as experiências de um conjunto de bancos nacionais de desenvolvimento (BNDs) no financiamento de projetos de inovação de alto risco. A amostra de bancos inclui: o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) - Brasil, o Banco Colombiano de Comércio Exterior (Bancóldex) - Colômbia, Banco Público de Investimento (Bpifrance) - França, o Banco de Desenvolvimento da China (CDB) - China, a Corporação de Fomento à Produção (CORFO) - Chile, o Banco de Desenvolvimento da Coreia (KDB) - Coreia do Sul e a Nacional Financeira (NAFINSA) - México.

Além de analisar as capacidades necessárias ao sucesso do financiamento de inovação, os pesquisadores do BID também procuraram identificar, por meio de entrevistas, as estratégias seguidas pelos BNDs para o desenho e implementação de programas de apoio à inovação, com foco específico nas estratégias para enfrentar falhas de mercado, bem como os mecanismos utilizados para avaliar os impedimentos ao financiamento de inovação.

O Papel dos Bancos de Desenvolvimento

De acordo com o estudo, o papel do Estado como líder na definição de políticas industriais e no fornecimento de apoio financeiro às atividades de inovação tem sido amplamente reconhecido não apenas pelos países em desenvolvimento, mas também, e cada vez mais, pelos países desenvolvidos.

Embora tenham alto potencial de impacto social e de desenvolvimento, os investimentos em inovação são frequentemente caracterizados por alto risco, incerteza sobre sucesso do processo de inovação, apropriabilidade parcial dos retornos, longo prazo e ausência de histórico do tomador, que geralmente é uma empresa iniciante. Todos esses fatores desencorajam tanto a decisão de investimento das empresas bem como a alocação adequada de recursos pelo setor financeiro privado. Situações que são caracterizadas como falha de mercados de mercado pela teoria econômica.

A importância do financiamento de longo prazo e da tolerância ao alto risco como ferramentas centrais para a promoção de inovação fez surgir instituições financeiras com capacidade de fornecer esse tipo de capital. Essas instituições são os bancos nacionais de desenvolvimento (BNDs), que, como outras instituições públicas, operam com considerações de risco-retorno diferentes em comparação com os bancos privados.

O estudo destaca que os primeiros bancos de desenvolvimento surgiram inicialmente na Europa no século XIX, no contexto da rápida industrialização. No século XX, os BNDs se espalharam por outros continentes como resposta a diferentes desafios:

- para financiar a reconstrução da economia no pós-guerra e apoiar as indústrias nacionais – casos do alemão KfW, fundado em 1948, do *Japan Development Bank*, de 1951, e do coreano KDB de 1954 – ou após catástrofes naturais – caso da *Corporación de Fomento de la Producción* (CORFO) criada em 1939 depois de um grande terremoto no Chile;
- para atender a necessidade de apoiar o desenvolvimento regional e industrial, caso da mexicana *Nacional Financiera* (NAFINSA), criada em 1934, e do BNDES, criado em 1953 para apoiar as indústrias nacionais.

No período recente, outros BNDs foram criados a partir da fusão de diferentes agências ou instituições financeiras ou necessidades do país. Na Colômbia, o *Banco Colombiano de Comercio Exterior* (Bancóldex), estabelecido em 1991 para financiar produtos não tradicionais de exportação, absorveu, em 2001, o *Instituto de Fomento Industrial* (IFI), o primeiro banco de desenvolvimento da Colômbia, criado em 1940. Na China, o *China Development Bank* (CDB) foi fundado em 1994 para apoiar o desenvolvimento econômico e industrial.

Na França, a *Banque Publique d'Investissement* (Bpifrance) foi criado em 2013 pela fusão de vários órgãos públicos, tais como a agência de inovação Oséo, o departamento corporativo da *Caisse des Dépôts et Consignations* (CDC) *Entreprises* e o Fundo Nacional e Regional de Investimento Estratégico (FSI e FSI Regiões), com o objetivo de organizar e coordenar diferentes formas de financiamento público ao setor privado.

Embora as condições para a criação dos BNDs dependam de fatores específicos de cada país, os autores consideram que algumas características são compartilhadas, notadamente: (i) a natureza de longo prazo do processo de desenvolvimento e sua incerteza inerente e (ii) a dificuldade do setor financeiro privado para avaliar e suportar determinados riscos de projetos complexos e de longo prazo. Segundo o estudo, os BNDs desenvolvem técnicas e conhecimentos que lhes permitem avaliar melhor os riscos de tais projetos.

Nesse sentido, independentemente do estágio de desenvolvimento do país e da profundidade de seu mercado financeiro, o estudo enfatiza que os BNDs têm motivo para desempenhar um papel ativo na economia, diferenciando a maximização dos lucros privados e a maximização dos lucros sociais.

Como sempre haverá um hiato entre retornos privados líquidos e retornos sociais líquidos em alguns projetos, dificilmente as instituições financeiras privadas financiarão projetos que sejam convenientes do ponto de vista social, mas não do ponto de vista privado, deixando, conseqüentemente, o espaço aberto para os BNDs atuarem.

Os autores do estudo ressaltam que os BNDs representam uma importante fonte de financiamento para as economias nacionais, particularmente para o desenvolvimento social e industrial, desempenhando quatro papéis principais:

- (i) ação anticíclica em momentos de crise e de queda do crédito privado,
- (ii) veículo do desenvolvimento das forças produtivas,
- (iii) apoiador de novos empreendimentos,
- (iv) ação “*challenge-oriented*” direcionada à redução de desigualdades regionais, à promoção da inclusão financeira, à inovação e ao desenvolvimento social e a investimentos em infraestrutura.

Nas últimas décadas, segundo os autores, a combinação da ênfase estratégica de curto prazo do setor bancário comercial e a maior rentabilidade dos investimentos exigida pelo setor financeiro vis-à-vis o retorno da economia real tornou ainda mais premente a necessidade de instituições financeiras capazes de fornecer o capital necessário para investimentos de longo prazo, inovadores e de alto risco.

Os pesquisadores também lembram que existem fortes evidências, em países como Finlândia, Israel e Estados Unidos, que, contrariamente à crença geral, os mercados de capitais não vêm desempenhando um papel importante no fornecimento de financiamento em estágio inicial para investimentos altamente inovadores.

Os bancos de desenvolvimento assumiram com sucesso esse papel, mesmo em muitas economias avançadas, porque sua natureza e mandatos exigem ações que vão além das considerações de risco - retorno privado. Isso, contudo, não significa ignorá-las, mas considerá-las mais amplamente, no contexto do processo de desenvolvimento dos países.

Instituições especializadas no financiamento do desenvolvimento, os BNDs estão atualmente presentes, de acordo com os autores, em quase todos os países, desenvolvidos e em desenvolvimento. Porém, com diferentes estruturas e papéis que evoluíram ao longo do tempo para acomodar as necessidades específicas dos países. A evolução heterogênea dos BNDs ao longo do tempo e entre os países, com diferentes especializações e áreas de intervenção, é um indicativo da capacidade dessas instituições de se adaptarem às necessidades nacionais atuais e específicas em cada momento da história.

A Inovação e os Bancos de Desenvolvimento

Os autores sublinham que nos debates acadêmicos e políticos, apesar das visões divergentes e polarizadas sobre a necessidade de recursos financeiros públicos para fomentar investimentos, há amplo consenso sobre a dificuldade de financiar atividades de P&D e inovação.

As características principais e distintivas dos investimentos em inovação muitas vezes levam às seguintes situações de falhas de mercado, definidas como qualquer situação que impeça o setor privado de investir em projetos de alto valor social devido à sua falta de rentabilidade frente aos riscos e incertezas envolvidos:

- Transbordamentos do conhecimento ou externalidades. A baixa apropriabilidade dos resultados da inovação e a presença de externalidades não comercializáveis, positivas, como as da pesquisa básica e educação, ou negativas, como a poluição e as mudanças climáticas, limitam os retornos privados e reduzem a lucratividade dos investimentos em inovação.
- Falhas do mercado financeiro. Os investimentos em P&D são geralmente caracterizados por uma alta parcela de recursos investidos em ativos intangíveis e, conseqüentemente, menores valores relativos em ativos físicos, que representam uma forma de garantia mais aceita pelos bancos comerciais. Além disso, empresas altamente inovadoras, como startups, geralmente são caracterizadas pela falta de garantias que, em combinação com o alto risco embutido nos investimentos em inovação, reduzem drasticamente a disponibilidade de financiadores externos para projetos.
- Informação assimétrica. As empresas têm, geralmente, acesso a melhores informações sobre a probabilidade de sucesso do projeto em comparação com financiadores externos, principalmente para investimentos de alto risco, o que resulta em uma menor disponibilidade de financiadores externos e custos mais elevados.
- Falhas de coordenação. Os investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) exigem um alinhamento estreito de diversos investimentos complementares, desde o capital humano até as competências gerenciais e profissionais, o que implica necessariamente a presença do setor público como coordenador.

A presença de qualquer uma dessas falhas de mercado, argumentam os autores, é justificativa suficiente para os BDs fornecerem recursos a taxas de juros inferiores às de mercado, o que representa um custo financeiro para o Estado. Ao reconhecer a escassez de capital de longo prazo fornecido pelo setor financeiro privado para investimentos complexos, que são fundamentais para grandes transformações estruturais, como as inovações para a transição à economia de baixo carbono, é possível identificar os BNDs como atores financeiros cruciais na economia.

Capacidades e Vantagens dos BND para o Financiamento da Inovação

De acordo com o estudo, além de possuírem personalidade jurídica, pessoal dedicado e contas financeiras separadas das do Estado, os bancos de desenvolvimento não são constituídos para atingir objetivos de curto prazo nem para maximização de lucros. Possuem um mandato oficial de desenvolvimento e, por essa razão, estão intimamente relacionados às estratégias públicas de longo prazo.

O portfólio de instrumentos financeiros utilizados por essas instituições não se limita a concessões não reembolsáveis, incluindo outros instrumentos financeiros que são reembolsáveis ou asseguram retorno financeiro, tais como empréstimos, participação acionária, seguros e garantias. De modo geral, os bancos de desenvolvimento não contam apenas com repasses orçamentários periódicos do governo, pois podem captar recursos no mercado de capitais.

A competência dos BNDs em desenhar e implementar políticas e investimentos bem-sucedidos é, segundo os autores, fortemente influenciada pela qualidade do apoio oferecido. Essa qualidade, por sua vez, depende do conjunto de capacidades técnicas, operacionais e políticas dessas instituições públicas de desenvolvimento.

As capacidades técnicas incluem conhecimentos financeiros e tecnológicos necessários para projetar e implementar um projeto com sucesso. Abrangem tanto as habilidades profissionais e altamente especializadas, como as de engenheiros e de cientistas, como as habilidades burocráticas e financeiras necessárias para realizar todas as atividades dentro da instituição.

Assim, em termos ideais, os bancos de desenvolvimento precisam ter o conhecimento especializado que lhes permita:

- antecipar tendências tecnológicas e perspectivas industriais;
- avaliar com sucesso os riscos econômicos que podem ir muito além do apetite de risco dos bancos comerciais privados e,
- oferecer o instrumento financeiro apropriado, bem como selecionar o conjunto certo de beneficiários dos seus programas.

As capacidades operacionais incluem as habilidades gerenciais e organizacionais que permitem que os projetos sejam executados de forma eficaz, colaborando com outras agências do sistema. Investimentos de alto risco exigem colaboração proativa de diferentes partes interessadas em comparação com outros tipos de investimentos.

Capacidades políticas ou capacidades de governança pública são requisito essencial para impedir que os bancos de desenvolvimento sejam capturados por interesses políticos que vão além de seu mandato, como canalizar recursos baratos para empresas politicamente conectadas.

Essa barreira contra a captura política é mais facilmente construída quando são garantidos aos bancos de desenvolvimento um mandato de longo prazo e uma fonte estável de financiamento que transcenda os ciclos políticos. De igual modo, para evitar a captura por interesses de grupos privados específicos, essas instituições devem trabalhar em colaboração com distintos agentes da iniciativa privada, tanto financeiro quanto não financeiro.

Vantagens dos Bancos de Desenvolvimento

Na avaliação dos autores, como assinalado anteriormente, os bancos de desenvolvimento são uma forma de o Estado participar do sistema financeiro para resolver falhas de mercado, mas também para “incubar mercados”. No financiamento à inovação, em termos ideais, os bancos de desenvolvimento apresentam vantagens comparativas frente a outros instrumentos de política pública, tais como, os créditos fiscais e as agências de inovação, que realizam financiamento concessionais.

- Em primeiro lugar, os bancos de desenvolvimento podem conseguir mobilizar mais recursos via mercados de capitais, emitindo títulos com garantia soberana para financiar suas operações ativas. Essa capacidade de mobilização de recursos ajuda a aliviar as restrições fiscais dos governos nacionais que podem dificultam a utilização de outros instrumentos fiscalmente dependentes, como é o caso agências de inovação, que contam apenas com dotações do orçamento governamental.
- Em segundo lugar, os bancos de desenvolvimento podem ser capazes de fazer investimentos de longo prazo e orientados para o desenvolvimento que contornem o curto prazo dos ciclos políticos e a captura política. Se essas instituições gozarem de um nível suficiente de autonomia operacional, poderão fornecer suporte para projetos de inovação de longo prazo que podem abranger vários mandatos políticos.
- Em terceiro lugar, os bancos de desenvolvimento podem tomar decisões com base nos méritos dos projetos de inovação, em vez de canalizar fundos para empresas que possuem conexões políticas. Em contraste, as agências de inovação, que geralmente operam no interior do Estado, podem ser mais expostas à interferência política, segundo o estudo. De igual modo, o tratamento tributário preferencial pode ser mais propenso a sofrer *rent-seeking*.
- E, finalmente, os BDs podem suportar riscos inerentemente elevados da inovação tecnológica se sua estrutura de responsabilidade e seus procedimento de promoção interna permitirem um certo grau de tolerância dos inevitáveis casos de insucesso dos projetos de inovação. É importante reforçar que o financiamento da inovação, especialmente na fronteira tecnológica, envolve um alto grau de incerteza, que vai além do apetite de risco dos bancos comerciais.

Se as fontes de *funding* dos BNDs permitirem a absorção de perdas, essas instituições podem ser capazes de acomodar maior risco tecnológico dos projetos financiados. Já os programas de crédito do governo têm, muitas vezes, responsabilidades fiduciárias sobre os recursos públicos, que não toleram tais perdas.

O papel recente dos BNDs na agenda da inovação

Para examinar as experiências atuais dos BNDs no financiamento de projetos de inovação de alto risco e identificar quais capacidades são necessárias para permitir a implementação bem-sucedida de financiamento adequado à inovação, os autores selecionaram uma amostra sete bancos: BNDES, o colombiano Bancóldex, o francês Bpifrance, o chinês CDB, a chilena CORFO, o coreano KDB e a mexicana NAFINSA.

As principais características desses BNDs são apresentadas na tabela abaixo.

Principais Características dos BNDs Selecionados

	BNDES	Bancóldex	CORFO	NAFINSA	CDB	KDB	Bpifrance
País	Brasil	Colômbia	Chile	México	China	Coreia do Sul	França
Ano de criação	1952	1991	1939	1934	1994	1954	2013
Mandato	Transformar a vida de gerações de brasileiros, promovendo o desenvolvimento sustentável	Como banco para desenvolvimento empresarial, apoiar a transformação produtiva com ênfase em micro e pequenas empresas, apoiando empresas inovadoras, desenvolvimento de exportações e sustentabilidade ambiental	Melhorar a competitividade e a diversificação produtiva do país por meio da promoção do investimento, da inovação e do empreendedorismo, e do reforço do capital humano e tecnológico capacidades para alcançar um desenvolvimento sustentável e territorialmente	Contribuir para o desenvolvimento econômico do México, ..., bem como contribuir para a formação dos mercados financeiros e atuar como agente fiduciário e financeiro do governo federal	Aumentar a competitividade nacional e melhorar a vida das pessoas	Estabelecer e promover a economia nacional, indústrias e infraestrutura, sistema financeiro e corporativo	Promover o crescimento da economia francesa, ajudando os empresários a prosperar
Número de funcionários	2.000	385 (2020)	1.080 (2020)	996	11.925	3.446	2.289
Desembolso anual	US\$ 12 bilhões (2020)	US\$ 1,83 bilhão (2020)	US\$ 0,38 bilhão (2020)	US\$ 20,5 bilhões (2020)	US\$ 1.832 bilhão (2020)	US\$ 72 bilhões (2020)	US\$ 49 bilhões (2020)
dos quais financiamento	91% (2020)	100% (2020)	53% (2020)	-	-	-	65% (2020)
% de desembolso para inovação	2,9% (2020)	10,1% (2020)*	7,2% (2020)	-	3,8% (2020)	9% (2020)	9% (2020)

Fonte: Extraído de Marco Carreras et al. (2022), pág. 26.

A partir das entrevistas realizadas com atuais ou ex-funcionários dessas instituições, bem como com partes interessadas externas, os autores constataram que o apoio dos BNDs às atividades de inovação está estritamente relacionada ao mandato de cada banco.

As instituições que apoiam tanto de investimentos em inovação radicais como em inovações incrementais definem inovação e metas de forma ampla, combinando programas horizontais de apoio a todo o setor industrial e/ou programas verticais a setores industriais específicos. Esse é o caso dos BNDs do Brasil (BNDES), Colômbia (Bancóldex) e França (Bpifrance).

Em contraste, os BNDs do Chile (CORFO), China (CDB), Coreia do Sul (KDB) e México (NAFINSA) adotaram, pelo menos mais recentemente, uma definição mais restrita de inovação e metas, com foco em investimentos e setores altamente inovadores.

Os atores também destacam a evolução do apoio às atividades de inovação entre os BNDs. Excluído o Bpifrance, que foi criado em 2013, todos os demais BNDs estudados têm uma longa história e passaram por diferentes ciclos políticos que, em diferentes graus, moldaram e influenciaram a atividade do banco.

Os países com maior continuidade das políticas industriais e de inovação (China e Coreia do Sul) também são aqueles em que o mandato e as atividades dos BNDs mudaram pouco ao longo do tempo. Em contraposição, todos os BNDs latino-americanos selecionados passaram por diferentes fases em sua longa história, desde instituições financeiras líderes e atores ativos na economia até papéis mais marginais devido a mudanças nas prioridades nacionais.

Instrumentos e serviços às empresas inovadoras

De acordo com o estudo, atualmente, existem seis instrumentos financeiros principais oferecidos pelos bancos nacionais de desenvolvimento no apoio à inovação que podem ser utilizados direta ou indiretamente. São eles: (i) empréstimos, (ii) garantias, (iii) subvenções, (iv) investimentos em participação acionária, (v) capital de risco e empréstimo de risco e (vi) produtos de seguro e securitização.

- Empréstimos são instrumentos de dívida que podem ser desembolsados diretamente ao tomador ou indiretamente, geralmente por meio de bancos comerciais, bancos de desenvolvimento subnacionais e outras instituições públicas. As formas diretas de empréstimo permitem uma maior influência política comparativamente às formas de empréstimo indireto, que, por sua vez, oferecem maior capilaridade geográfica por meio da rede de agências de bancos comerciais, principalmente para os BNDs que não possuem escritórios regionais.
- As garantias são instrumentos de dívida financeira particularmente úteis em contextos de alto risco embutido e durante recessões econômicas. Como consequência de o Estado assumir o risco, a garantia pública desempenha um papel importante no incentivo ao desembolso de recursos financeiros.
- As subvenções são instrumentos financeiros não reembolsáveis que podem cobrir total ou parcialmente o investimento em projetos com alto retorno social e de desenvolvimento que não são comercialmente lucrativos (ou insuficientemente lucrativos), o que os tornam pouco atraentes para o setor financeiro privado.
- Os investimentos em ação, diferentemente dos instrumentos de dívida mais tradicionais, permitem que os BNDs capturem potencialmente as vantagens em face do maior risco assumido pelo banco. Os investimentos em participação acionária podem ser feitos diretamente pelo banco, com participação direta na empresa financiada, ou indiretamente por meio de fundos de fundos, capital de risco ou fundos de dívida de risco.
- O capital de risco é uma forma de investimento de capital em que vários parceiros agrupam recursos em fundos para investir o capital em troca de participação acionária em empresas iniciantes. Essa forma de apoio está se tornando mais popular entre os BNDs devido ao crescente enfoque de curto prazo do mercado de capital de risco privado. No entanto, nos países em desenvolvimento, os recursos de capital de risco ainda são limitados.

- O empréstimo ou dívida de risco (*venture debt*) é um instrumento financeiro híbrido que combina as características do capital de risco e dos instrumentos de dívida. Esse tipo de instrumento financeiro de “quase capital” permite que as *startups* e/ou empresas de alto crescimento obtenham liquidez adicional sem uma diluição imediata do capital acionário.
- Seguro e produtos de securitização são instrumentos financeiros usados pelos BNDs para absorver o risco parcial ou totalmente quando ele é particularmente alto. Os produtos de seguros são geralmente usados por empresas exportadoras, enquanto os BNDs usam produtos de securitização para agrupar seus empréstimos existentes em produtos para revender no mercado e liberar novos recursos de empréstimos.

A análise das experiências dos BNDs selecionados mostra que eles utilizam uma grande variedade de instrumentos para atender a demanda por financiamento que por diversos motivos o mercado privado não atende.

Na maioria dos casos, os BNDs oferecem empréstimos de primeira e segunda linha, dependendo (i) do mandato dado pelo governo; (ii) sua presença regional; (iii) o tamanho do empréstimo; e (iv) na ausência de escritórios regionais, a necessidade de informações detalhadas sobre os tomadores.

Inovação e os Bancos de Desenvolvimento

Os autores destacam que o Chile, dentre os países estudados, é o único que oferece apenas empréstimos indiretos desde 1990. De acordo com os autores, muitos observadores veem isso como uma limitação importante, especialmente para intervenções mais direcionadas para apoiar determinados setores ou atividades, como a transformação verde.

Instrumentos e Serviços Prestados pelos Bancos Nacionais de Desenvolvimento												
País/BND	Crédito		Tamanho dos empréstimos			Tipos de programas		Fundos de ações e de capital de risco	Garantia	Subsídios	Aceleradores e assistência técnica	Presença de escritórios regionais
	Empréstimo direto	Empréstimo indireto	Grande	Médio	Pequeno	Horizontal	Vertical					
Brasil BNDES	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Chile CORFO		✓				✓		✓	✓	✓		✓
China CDB	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	
Colômbia Bancóldex	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
França Bpifrance	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Coreia do Sul KDB	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	
México NAFINSA	✓	✓					✓	✓	✓			

Fonte: Extraído de Marco Carreras et al. (2022), pág. 42.

Em contraste, o BNDES oferece uma gama completa de instrumentos financeiros para empresas inovadoras, abrangendo todas as etapas do investimento e adequados ao porte da empresa. No entanto, o estudo aponta que tamanho do apoio oferecido à inovação é relativamente pequeno em comparação com o desembolso geral do banco.

Desde a criação da divisão de inovação do BNDES, na década de 2000, vários programas específicos, horizontais e verticais, foram lançados para apoiar as atividades de inovação. Inicialmente, eram oferecidos principalmente por meio de um canal de primeira linha e, mais recentemente, principalmente por meio de intermediários, em linha com o papel do banco de apoiar o desenvolvimento do sistema financeiro nacional.

No caso da China, um importante instrumento financeiro adotado pelo CDB são os empréstimos, como o Empréstimo para Tecnologia e o Empréstimo para Indústrias Emergentes de Importância Estratégica representando 11,82% e 26,14% do volume total de empréstimos recém-desembolsados do CDB em 2020, respectivamente.

Os empréstimos concedidos pelo banco chinês podem ser tanto direto como indiretos. Em geral, os empréstimos diretos são concedidos aos projetos de grande escala e longo prazo.

No entanto, com relação às micro, pequenas e médias empresas (MPMEs) de base tecnológica, o CDB pode recorrer a empréstimos de segundo nível, contando com suas capacidades de coletar informações locais.

O colombiano Bancoldex também oferece linhas de crédito para apoiar a inovação. Eles são, sobretudo, de segundo nível e visam a modernização das empresas. Uma das ênfases do programa de crédito é o apoio às micro, pequenas e médias empresas (MPMEs). No entanto, a ênfase histórica em empréstimos de segundo nível está dando lugar a empréstimos maiores concedidos diretamente pela instituição.

Segundo o estudo, a expansão dos empréstimos de primeira linha está sendo facilitada pela absorção pelo Bancóldex de uma subsidiária que costumava fazer *factoring*, mas agora também está cada vez mais envolvida em empréstimos. As atividades de primeiro nível também se expandiram rapidamente como parte das políticas nacionais para enfrentar a pandemia do COVID-19.

O tipo de apoio oferecido atualmente pela mexicana NAFINSA em apoio às atividades de inovação inclui principalmente instrumentos financeiros tradicionais, como empréstimos e garantias desembolsados principalmente por meio de um canal de segundo nível. Isso exclui grandes projetos de energia renovável e sustentabilidade que custem mais de US\$ 60 milhões.

A partir dos estudos de casos, os autores constataram que a grande maioria dos países possui esquemas de crédito com ampla cobertura setorial e também definiu setores considerados estratégicos para os quais requerem financiamento. As exceções são Brasil e Chile.

No Brasil, o BNDES mudou sua estratégia ao longo dos anos e em diferentes ciclos políticos. Se no primeiro período do século XXI uma abordagem mais “orientada para o desafio” (*challenge-oriented approach*) foi fundamental para identificar obstáculos específicos relacionados às atividades de inovação em setores específicos de interesse. Atualmente, a estratégia do BNDES é mais horizontal, em linha com as prioridades e estratégias do governo federal. Já a CORFO não tem setores estratégicos definidos, com exceção de um programa no setor de energia renovável não convencional.

Com relação ao escopo dos empréstimos, a maioria dos BNDs concentra seus programas de crédito em pequenas e médias empresas (PMEs). Na China, Colômbia, França e Coreia, os bancos de desenvolvimento também atendem às necessidades de grandes projetos de investimento público e privado. A Bpifrance, por exemplo, usa empréstimos iniciais para pré e pós-captação de fundos e empréstimos tradicionais, geralmente apoiando grandes projetos que levam a depósitos de patentes.

Outro instrumento amplamente utilizado para atender às necessidades de capital das empresas inovadoras são as participações acionárias. Todas as sete instituições pesquisadas oferecem investimentos em capital acionário, pelo menos indiretamente por meio de fundos de fundos. Se feitos diretamente, os instrumentos de capital próprio geralmente são oferecidos por uma subsidiária separada e/ou fundos separados administrados pelo BND.

A partir de 2007, o BNDES passou a oferecer apoio com instrumentos de capital acionário, tanto diretamente quanto por meio de coinvestimentos, adequados ao estágio de desenvolvimento da empresa e do projeto. Assim, os instrumentos de capital incluíam inicialmente o coinvestimento com fundos de investidores-anjo, mas também o apoio oferecido por meio de fundos de capital semente.

Mais recentemente, a oferta do BNDES incluiu capital de risco e instrumentos de dívida de risco. Em 2018, o banco lançou seu primeiro programa de aceleração (BNDES Garagem) em parceria com um fundo de capital de risco e uma plataforma de inovação.

Também a CORFO possui fundos de investimentos em capital acionário que funcionam como fundos de fundos. Eles são amplamente vistos como bem-sucedidos, mas como sua escala é limitada, para os autores do estudo, uma prioridade parece ser aumentá-los significativamente.

Os autores destacam que, na Colômbia, o Bancóldex passou adotar uma política mais ativa de investimentos de capital de risco, lançando, em 2019, fundos de fundo. Em todos eles, a instituição mantém uma posição minoritária, sendo que a gestão de cada fundo está a cargo de um gestor privado de fundos de investimentos, com participação do Bancóldex nos conselhos de cada um.

De qualquer forma, o tamanho de ambos os mecanismos do Bancóldex é relativamente pequeno: em 2020, as linhas de modernização representavam 0,1% do PIB da Colômbia, e o tamanho das empresas nas quais os fundos de capital e risco estão envolvidos era de 0,2% do PIB do país.

No México, os investimentos indiretos de capital por meio de fundos de fundos são projetados em cada etapa do processo de inovação, desde o capital semente até o capital de risco e, mais recentemente, instrumentos de dívida de risco.

A Bpifrance também utiliza obrigações convertíveis e instrumentos de capital, tanto diretamente em empresas socialmente responsáveis, como através de fundos muitas vezes geridos pela própria Bpifrance para empresas que já captaram com sucesso recursos no mercado.

As garantias são outro instrumento comumente utilizado, empregado para absorver parcialmente o risco assumido pelos bancos comerciais. Na China, instrumentos como consórcios e empréstimos para fundos orientadores de capital de risco incentivam a participação privada no financiamento da inovação.

No Chile, as garantias surgiram como um instrumento quantitativamente importante. Essas garantias, principalmente para bancos comerciais, podem desempenhar um papel útil na mitigação de incertezas, como a introdução de novas tecnologias. Contudo, como são instrumentos muito indiretos, limitam a capacidade da CORFO de coordenar e orientar uma política.

Os subsídios são uma ferramenta comum usada pelos BNDs, especialmente quando as propostas de projetos inovadores enfrentam taxas de juros particularmente altas nos mercados financeiros locais. A CORFO chilena tem uma forte ênfase em subsídios, que nos últimos anos (exceto 2020) estiveram entre os principais instrumentos que utilizou, tanto em geral quanto para financiar a inovação.

Outro instrumento utilizado pelos BNDs para promover o rápido desenvolvimento são os aceleradores e suportes técnicos. No Chile, por exemplo, o *Start-Up Chile* é um instrumento relativamente pequeno da CORFO, mas que tem atraído muita atenção. Ele fornece suporte inicial para novas empresas, algumas das quais se tornaram muito bem-sucedidas.

Na França, as atividades do Bpifrance de apoio às atividades inovadoras são focadas em microempresas e PMEs por meio de uma série de programas e instrumentos projetados especificamente para cada estágio de desenvolvimento do mutuário, desde a fase de maturação e validação até a fase de pós-maturação, quando as empresas já levantaram recursos junto aos investidores. Inicialmente, as empresas recebem apoio de uma série de programas voltados à estruturação do negócio. Esses programas fornecem acesso a redes de partes interessadas e os serviços fornecidos incluem consultorias personalizadas, aceleradores e programas universitários presenciais.

Uma vez que as empresas tenham desenvolvido um plano de ação, a primeira forma de apoio financeiro oferecido pelo Bpifrance passa pelo crédito de curto prazo, principalmente para financiar operações de tesouraria. A internacionalização e acesso a mercados externos, suportada em soluções de seguros à exportação, e o crédito de médio e longo prazo são os instrumentos financeiros com maior desembolso nos últimos anos.

Na Coreia do Sul, o KDB tem sido uma das instituições mais importantes para implementar programas governamentais para impulsionar a economia com foco em tecnologia da informação e comunicação, economia criativa e tecnologia verde. Mais recentemente, adaptou sua estratégia para atender aos requisitos do governo e tornou-se uma plataforma de rede para *startups* e investidores de PME.

Desenho e implementação de estratégias

Os autores destacam que todos os BNDs pesquisados interagem estreitamente com o governo e os ministérios na definição de políticas industriais e de inovação. Embora o governo quase sempre defina a estratégia geral, alguns BNDs se comunicaram proativamente com seus governos para melhorar os programas existentes com base em sua experiência prática (Brasil, China, Colômbia, França e Coreia do Sul). Em contraste, os BNDs do Chile e do México carecem dessa autonomia e dependem principalmente dos programas elaborados pelo governo (Chile, México).

De acordo com o estudo, o grau variável de autonomia está relacionado as fontes de financiamento dos BNDs. Por exemplo, em 2018, os empréstimos representaram apenas cerca de 3% do *funding* do CDB (China), enquanto no México os recursos financeiros são obtidos principalmente de empréstimos concessionais de organizações internacionais. A capacidade dos BNDs de se financiar por meio do mercado significa que essas instituições financeiras podem melhorar suas capacidades políticas.

O grau de autonomia na seleção de áreas de interesse também varia em diferentes ciclos políticos (Brasil, Chile e México). Em alguns governos, setores específicos são apontados como foco principal do apoio à inovação, enquanto governos mais conservadores enfatizam aspectos horizontais como o empreendedorismo (Chile).

Segundo os autores, países com uma administração governamental relativamente estável, como a China, mantiveram um foco relativamente constante tanto em setores específicos como em ações horizontais, e a maior ênfase nas MPMEs de base tecnológica foi progressivamente adotada ao longo de anos de reformas e por meio de projetos-piloto, em oposição à rápida mudança observada entre os diferentes ciclos políticos em outros casos.

Capacidades institucionais

De acordo com o estudo, as capacidades institucionais dos BNDs estão fortemente relacionadas às suas histórias. Alguns dos bancos selecionados herdaram funcionários de alta qualidade de seus antecessores (China, Colômbia, França), e a longa história de alguns bancos também permitiu que fomentassem um sistema maduro de treinamento e avaliação de pessoal (Brasil, Colômbia, Coréia do Sul).

As capacidades técnicas internas vêm de um rol de funcionários engenheiros e cientistas, cooperando com especialistas em instrumentos financeiros e políticas macroeconômicas (Chile, China). As capacidades técnicas externas também são extraídas de colaborações para compensar a falta de experiência em certas áreas (China, México).

Na operacionalização de instrumentos de capital, particularmente capital de risco e dívida de risco, a especialização foi desenvolvida mais recentemente. Para o Bpifrance, a *expertise* em capital veio das instituições fusionadas, todas com um longo histórico de atividade. Nos outros BNDs, as capacidades institucionais em investimento de capital foram recentemente desenvolvidas, com algumas estabelecendo subsidiárias especializadas (Brasil, China, México).

Segundo os autores, o papel crucial desempenhado pelos BNDs no sistema de inovação implica que essas instituições tenham interações contínuas, tanto verticais, com governo e ministérios que, na maioria das vezes, também são os principais ou únicos acionistas do banco, quanto interações horizontais com outros atores do ecossistema de inovação.

Com relação às interações verticais, a medida na qual o principal acionista determina a atividade dos BNDs ou se esses têm alguma liberdade para operar de forma autônoma é um aspecto específico do país. Mesmo dentro de um país, a autonomia dessas instituições muitas vezes está relacionada ao ciclo político e às prioridades nacionais.

De acordo com os autores, as evidências sugerem que atualmente no Chile, China, Colômbia, França e Coréia do Sul, os BNDs têm um papel importante junto com o governo na definição de metas e objetivos de inovação e políticas industriais. Em contraste, no Brasil, o BNDES perdeu influência comparativamente ao que foi observado no passado, especificamente durante o período 2004-2016. No México, esforços para melhorar e fortalecer essas interações estão em andamento.

As interações horizontais com outras agências de inovação, outros bancos nacionais de desenvolvimento, bancos regionais de desenvolvimento, bancos multilaterais de desenvolvimento, associações industriais e o setor privado são extremamente importantes

para complementar o conhecimento existente e a *expertise* do banco de desenvolvimento e para avaliar as condições do mercado local.

Em geral, todos os BNDs analisados no estudo relataram ter interações frequentes e proativas com outras instituições e atores do ecossistema, embora em países como o Chile sejam necessários esforços adicionais para melhorar a coordenação entre os atores. Em geral, as interações horizontais, principalmente no nível nacional, muitas vezes requerem um longo processo de negociação entre as instituições antes de se tornarem acordos formais.

Entre as atividades realizadas com outros parceiros, a organização de eventos oficiais é um dos instrumentos mais bem-sucedidos para fortalecer as redes entre as partes interessadas. Nesse sentido, a Bpifrance está entre as instituições líderes na organização desses eventos.

Além disso, na América Latina, os bancos multilaterais de desenvolvimento __ Banco Mundial, o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e a Corporação Andina de Fomento (CAF) __ são parceiros importantes para os BNDs. Também na França, o Bpifrance trabalha em estreita colaboração com o Banco Europeu de Investimento (BEI) e o Fundo Europeu de Investimento (FEI).

A colaboração com bancos multilaterais de desenvolvimento é extremamente importante para os BNDs na obtenção de recursos financeiros, mas também no acesso a seus programas e redes financeiras.

Mecanismos de aprendizagem e avaliação

O estudo comparativo do BID também identificou que os BNDs adotam diversos mecanismos para identificar impedimentos à inovação, como ilustra a tabela a seguir.

Mecanismos de Aprendizagem para Identificar Impedimentos à Inovação

	Avaliações e revisões periódicas por avaliadores independentes	Vínculos formais com o sistema de ciência e tecnologia	Capacidade construída internamente para <i>catching up</i>	Processo de aprender a aprender ou aprender fazendo	Diálogo com partes interessadas nacionais / locais	Unidade independente especial
Brasil / BNDES	✓	✓	✓		✓	✓
Chile / CORFO	✓	✓				✓
China / CDB	✓	✓	✓	✓	✓	
Colômbia / Bancóldex	✓	✓			✓	
França / Bpifrance		✓	✓		✓	✓
Coreia do Sul / KDB	✓		✓	✓	✓	✓
México/ NAFINSA	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Fonte: Extraído de Marco Carreras et al. (2022), pg 51.

Esses mecanismos incluem:

- Avaliações e revisões periódicas por avaliadores independentes. Os estudos de caso revelam que a avaliação das operações dos BNDs nem sempre é feita internamente, com a consequente falta de oportunidades para o desenvolvimento da capacidade interna, e muitas vezes se concentra principalmente nos aspectos financeiros. Geralmente, essas avaliações são realizadas por equipes externas ou escritórios nacionais de orçamento. Na Colômbia, por exemplo, as iniciativas de inovação estão sujeitas a avaliações do Bancóldex ou da instituição responsável pelo programa, bem como revisões periódicas por avaliadores independentes. O resultado dessas revisões pode resultar em mudanças nos programas de financiamento.
- Vínculos formais com o Sistema de Ciência e Tecnologia. O estudo destaca os vínculos formais com o sistema de C&T é outra via importante para *feedback* e melhoria constante de instrumentos e programas orientados para a inovação. No caso do Chile, por exemplo, o Escritório de Capacidades Tecnológicas tem contribuído não apenas para o desenvolvimento de capacidades tecnológicas que permitam a inovação e a criação de bens públicos para a competitividade, mas também para o fortalecimento de alianças tecnológicas entre universidades, centros tecnológicos e empresas em P,D&I, com visão de longo

prazo, alto impacto e missão em setores produtivos prioritários. Já na China, no contexto da implementação de um novo modelo de financiamento para MPMEs de base científica e tecnológica pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, as agências de ciência e inovação tornaram-se locais para obtenção de empréstimos do CDB para *startups* inovadoras. Em junho de 2019, a filial do CDB em Zhejiang passou a operar o piloto de financiamento de desenvolvimento em apoio a MPMEs de base tecnológica, subvencionando empresas inovadoras em áreas que vão desde tecnologia eletrônica, biologia e novos materiais até equipamentos industriais de ponta.

- Diálogo entre partes interessadas, nacionais e locais. Reuniões entre diferentes partes interessadas e a presença de escritórios regionais estão, segundo os autores, entre as ferramentas mais valiosas para aprender sobre obstáculos específicos e condições de mercado. Um dos mecanismos de aprendizado mais usados para identificar impedimentos à inovação é o *feedback* permanente recebido pelos grupos de interesse aos quais os BNDs prestam seus serviços. No caso do Brasil, as parcerias e colaborações representam um aspecto fundamental da atuação do BNDES, que trabalha constantemente com outros participantes do ecossistema nacional de inovação. Também na França, o apoio das divisões locais em nível regional é crucial para identificar fraquezas específicas e condições de mercado locais. O *feedback* constante entre os escritórios regionais e a sede permite que a Bpifrance revise continuamente os programas existentes e defina novos. As divisões regionais são fundamentais para a atividade do Bpifrance, pois permitem ao banco ter um conhecimento atualizado das condições do mercado local. Além disso, eventos públicos são regularmente organizados para convocar as partes interessadas e coletar informações sobre as necessidades das empresas e os atuais obstáculos ao investimento. De igual modo, na Coreia do Sul, reuniões regulares entre as partes interessadas que fazem parte da rede KDB permitem ao banco manter sua posição de observador do mercado e plataforma de *networking*. Ao facilitar os encontros entre empresários e investidores, aliados às interações constantes com o governo, o KDB pode obter informações constantemente atualizadas sobre os principais obstáculos que impedem as empresas de investir em atividades de inovação.
- Desenvolvimento de capacidade interna para o *catching-up*. Entre as experiências que demonstram o esforço feito para desenvolver capacidades internas na área de transformação produtiva, os autores destacam os casos da França e da China. No gigante asiático, ao avaliar os resultados do projeto, o

CDB não se concentra apenas no desempenho de projetos individuais. Em vez disso, o BND chinês presta mais atenção às externalidades geradas pelos projetos de inovação e ao cumprimento das políticas nacionais de inovação. Internamente, o CDB tem se empenhado em compilar cases de mecanismos inovadores de financiamento que demonstrem seu papel na incubação de mercados. Já na França, ao integrar a *expertise* de instituições com diferentes estratégias e missões, o Bpifrance foi capaz de construir um conjunto existente de capacidades e habilidades que permitiram ao banco de desenvolvimento francês fornecer apoio à inovação e financiamento geral para a indústria, com uma rede estabelecida de instituições públicas regionais e nacionais e atores privados. A *expertise* altamente especializada do Bpifrance permite que realize não apenas a triagem e avaliação de projetos mais eficientes, como também que ele ofereça serviços não financeiros a empresas, tais como serviço de consultoria personalizada, sobretudo, aos microempresários inovadores.

- Aprender a aprender ou aprender fazendo. Essas são, segundo o estudo, as modalidades mais recorrentes utilizadas, como parte do ciclo de implementação de um novo programa ou iniciativa, para avaliar os instrumentos de apoio à inovação. No caso do Chile, por exemplo, a avaliação desempenhou um papel importante para decidir quais instrumentos oferecidos pela CORFO são eficazes. Se um instrumento é problemático, ele é modificado ou mesmo eliminado. Também a NAFINSA, no México, conseguiu construir uma forte *expertise* em algumas áreas, como energia renovável e plataformas digitais *online*. Embora inicialmente a identificação de impedimentos às atividades de inovação tenha sido lenta e caracterizada por diversas dificuldades devido à novidade das atividades, a NAFINSA conseguiu, segundo os autores, desenvolver rapidamente a experiência e as ferramentas necessárias por meio de um processo de aprender fazendo.
- Unidade especiais independentes. De acordo com o estudo, a criação de unidades especializadas em planejamento estratégico e inovação faz parte de um mecanismo de detecção de oportunidades e barreiras à inovação no espaço de produtos e tecnologias existentes no mundo. No Brasil, por exemplo, a organização de uma divisão dedicada à inovação dentro do BNDES, no início dos anos 2000, permitiu que competências e conhecimentos fossem rapidamente integrados e desenvolvidos, possibilitando ao banco expandir o conjunto de instrumentos e programas de apoio às atividades de inovação. Já no Chile, a adoção de programas de desenvolvimento tecnológico por missão levou à criação, em 2015, do Escritório de Capacidades Tecnológicas (GCT).

Conclusões e Recomendações

O apoio dos bancos nacionais de desenvolvimento (BNDs) ao desenvolvimento industrial sempre esteve vinculado às políticas nacionais industriais e de inovação. Todavia, embora os BNDs possuam certa autonomia para selecionar áreas de interesse, o papel lhes atribuído ao longo dos diferentes ciclos políticos está fortemente correlacionado com as decisões dos governos sobre sua capitalização e, portanto, a disponibilidade de recursos para a instituição.

Nesse contexto, o estudo constata que a capacidade dos BNDs de captar recursos de mercado ou externas ao orçamento público é fundamental para reduzir a possibilidade de mudanças radicais em suas estratégias e garantir maior continuidade do apoio financeiro oferecido à economia ao longo do tempo.

Como atores cruciais dentro do sistema de inovação, todos os BNDs têm repetidas interações verticais com governos e ministérios e interações horizontais com outras agências de inovação, associações industriais e outros bancos de desenvolvimento (multilaterais, regionais e nacionais).

Quando proativa, a interação com as instituições políticas é caracterizada por *feedback* constante e acordo recíproco sobre os principais objetivos das políticas, enquanto as interações proativas com outras agências de inovação e bancos de desenvolvimento muitas vezes levam à criação de programas em parceria.

Os autores sugerem que a autoavaliação periódica das interações com o governo nacional e outras autoridades de inovação deve ser fortalecida, e seus resultados devem gerar mudanças relevantes na agenda de políticas e instrumentos de inovação associados, incluindo aqueles geridos pelos próprios BNDs.

O estudo destaca que os BNDs contam com um portfólio de instrumentos que lhes permitem dar suporte a diferentes tipos de empresas e investimentos estritamente relacionados a seus estatutos e abrangência geográfica.

Atualmente, a maioria dos BNDs pode fazer investimentos em participação acionária, pelo menos indiretamente por meio de fundos e muitas vezes através de uma subsidiária especificamente dedicada a estes tipos de instrumentos financeiros. Nem todos os BNDs podem, no entanto, ter assento no conselho de administração das empresas nas quais investem.

Em termos de empréstimos, as decisões de apoiar as empresas diretamente ou por meio de repasses intermediados por instituições privadas são geralmente baseadas na

estrutura do BND e na necessidade de fomentar o desenvolvimento dos mercados financeiros privados nacionais.

Segundo os autores, o desembolso direto permite que os BNDs tenham mais voz na direção da estratégia de desenvolvimento. O desembolso indireto, contudo, é necessário quando os BNDs não estão espalhados geograficamente, e também são úteis para atrair recursos financeiros adicionais e atores privados, quando eles estão dispostos a participar dos investimentos, embora isso raramente ocorra com investimentos de alto risco.

A esse respeito, o estudo ressalta que a adicionalidade de recursos é uma preocupação importante para quase todos os BNDs pesquisados. De acordo com o estudo, a criação dos fundos de fundos constitui atualmente o instrumento mais bem-sucedido para captar recursos adicionais de fontes públicas e privadas.

As garantias também são instrumentos financeiros úteis para absorver parcialmente o risco de instituições financeiras privadas altamente avessas ao risco, o que pode incentivá-las a fornecer apoio financeiro às empresas, principalmente quando há alta incerteza sobre o retorno dos projetos. Os fundos de garantia são, em alguns casos, independentes do BNDs. O uso desse instrumento requer total apoio político do governo, que geralmente é o fiador de última instância.

O estudo também constatou que há uma demanda crescente de suporte técnico da parte das empresas e também de bancos comerciais. Hoje, os BNDs possuem não apenas excelente *expertise* financeira, mas também maior conhecimento dos mercados, integração no ecossistema de inovação e melhor *expertise* científico/tecnológica em comparação com outras instituições financeiras.

Além disso, eventos destinados a reunir diferentes partes interessadas e fortalecer as redes permitem que os BNDs complementem as informações disponíveis sobre os obstáculos ao investimento e as condições do mercado local. As interações constantes com o governo e os ministérios permitem a implementação bem-sucedida dos programas, enquanto a implementação bem-sucedida do financiamento da inovação está relacionada ao conhecimento das condições do mercado nacional e regional e ao grau de *expertise* da instituição.

Os autores sublinham que o estatuto jurídico dos bancos de desenvolvimento e seu alinhamento com estruturas regulatórias internacionais, em particular com Basileia III, podem representar uma restrição adicional à atuação dessas instituições.

Nesse sentido, sugerem que é necessário avaliar se o estatuto de banco de desenvolvimento é o mais adequado para instituições financeiras que apoiam os

investimentos de alto risco, como inovação, ou se o estatuto de agência de inovação permite uma maior influência dos recursos financeiros públicos.

Ademais consideram que é importante avaliar se essas instituições financeiras públicas deveriam estar sujeitas a regulamentações específicas, com aplicação das regulamentações gerais apenas às instituições privadas.