

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE ECONOMIA
MONOGRAFIA DE BACHARELADO

DIRECIONANDO O DESENVOLVIMENTO
Uma análise da atuação ambiental do BNDES

MIGUEL MOTTA DE MELLO
matrícula nº 114088833

ORIENTADOR: Prof. Luiz Fernando de Paula

ABRIL 2020

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE ECONOMIA
MONOGRAFIA DE BACHARELADO

DIRECIONANDO O DESENVOLVIMENTO
Uma análise da atuação ambiental do BNDES

MIGUEL MOTTA DE MELLO
matrícula nº 114088833

ORIENTADOR: Prof. Luiz Fernando de Paula

ABRIL 2020

As opiniões expressas neste trabalho são da exclusiva responsabilidade do autor

DEDICATÓRIA

À minha mãe, Bel.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço à minha mãe, ao meu pai e ao meu padrasto, por todo o amor e suporte, bem como a toda a minha família.

Os ensinamentos obtidos na riquíssima graduação oferecida pelo Instituto de Economia foram fundamentais a este trabalho e à minha formação como cidadão e profissional. Sou profundamente grato aos professores pela dedicação e pluralidade ao compartilhar o conhecimento, à Universidade Federal do Rio de Janeiro por me oferecer ensino público, gratuito e de qualidade, e a todos seus funcionários que garantem condições para uma educação de excelência.

Ao Centro Acadêmico Stuart Angel, com orgulho de sua atuação atenta e democrática na representação dos alunos, agradeço pelos aprendizados adquiridos enquanto membro da gestão nos anos de 2015 e 2016.

Aos colegas que partilharam comigo essa jornada, agradeço pelo companheirismo. A todos meus amigos, agradeço pelo amor e pelas risadas. Vocês iluminaram meu caminho e trouxeram alegria ao caos.

Agradeço, em especial, aos amigos que se dispuseram a comentar ou revisar este trabalho: Antonio, Giulia, Guilherme, João e Rachel.

Destaco duas amigas que foram importantes nessa trajetória. À Bruna, eu agradeço pelos conselhos e apoio ao longo de todo o curso, que me guiaram na formação como economista, e também por revisar e comentar esta monografia. À Mariana, eu agradeço pelo incentivo e carinho durante os meses de trabalho nessa monografia.

Por fim, agradeço ao meu orientador Luiz Fernando Rodrigues de Paula.

RESUMO

Este trabalho se propõe a analisar a atuação BNDES enquanto promotor do desenvolvimento sustentável brasileiro frente às crises climáticas e ambientais, comparando o que o banco se propõe a fazer com os casos dos bancos de desenvolvimento alemão (*Kreditanstalt für Wiederaufbau* - KfW), chinês (*Chinese Development Bank* - CDB) e europeu (Banco Europeu de Investimentos – BEI). Aborda-se a problemática do banco a partir de uma análise conjunta de seus objetivos, entendendo que os desafios econômicos, ambientais e sociais podem ser direcionados de forma unificada, a partir de uma concepção ampla de sustentabilidade. Como resultado, encontra-se que o banco brasileiro está aquém de seus pares internacionais e, para direcionar o desenvolvimento brasileiro a um viés de sustentabilidade, deveria, especialmente, melhorar a integração da variável ambiental às suas atividades.

SUMÁRIO

ÍNDICES

Gráfico 1: Empréstimos pendentes do CBD por Indústria, 2016.....	58
Gráfico 2: Composição Setorial dos Financiamentos do BNDES por Década (%).....	63
Gráfico 3: Apoio do BNDES como participação da FBCF e do PIB.....	64
Gráfico 4: Perfil de risco da carteira do BNDES classificada em 2015.....	78
Gráfico 5: Desembolsos do BNDES entre 2010 e 2018: totais, em projetos de Economia Verde e em projetos de Desenvolvimento Social. (R\$ Bilhões / %).....	80
Gráfico 6: Desmatamento da Amazônia Legal: 2004 a 2019 (KM ² / % vs. A.A.).....	85
Tabela 1: Evolução de Desembolsos do BNDES por setor – 2014 – 2018 (%).....	67
Tabela 2: Desembolsos em Economia Verde por Tipo de Investimento 2010-2018.....	81
Quadro 1: Fatores para Avaliação de Impacto Sustentável - DERa.....	53
Quadro 2: Categorias Ambientais do BNDES.....	77

INTRODUÇÃO

A urgente crise climática e ambiental confronta o modelo econômico contemporâneo e nos obriga a pensar a transição para um novo paradigma de crescimento sustentável (ONU, ND). Os riscos aos quais estamos submetidos comprometem as condições sociais e econômicas atuais e almejadas, tornando necessária a construção global de uma estrutura produtiva e social que respeite as limitações naturais de nosso planeta e permita um desenvolvimento sustentável a longo prazo.

O Brasil, por sua vez, tem em sua agenda imediata a necessidade de crescimento e desenvolvimento social. Esse desafio é agravado pela crise econômica que se estende desde a metade da década de 2010 e pelas amarras estruturais do subdesenvolvimento que impedem o crescimento sustentado do país. A questão ambiental, entretanto, não pode ser ignorada frente à abordagem imediatista das questões econômicas nacionais. O impacto social e econômico previsto de mudanças climáticas e demais deteriorações ecológicas é enorme, e postergar a incorporação dessa prioridade significa aumentar o prejuízo nacional a longo prazo (STERN, 2006).

Stern (2006) estimou os impactos econômicos mundiais da mudança climática e concluiu que o custo de não agir frente ao desafio climático seria o equivalente a perder entre 5% e 20% do PIB global anualmente. Já os custos de agir pela redução da emissão de Gases do Efeito Estufa (GEE) seriam de, aproximadamente, 1% do PIB global por ano. Esses custos podem ser ainda menores caso haja ganhos significativos de eficiência através de inovações ambientais, ou maiores caso o desenvolvimento de inovações em tecnologias de baixo carbono seja mais lento do que o esperado. Uma estratégia nacional de desenvolvimento a longo prazo não pode, portanto, ignorar o risco ambiental enfrentado. Para isso, devemos nos guiar por um novo paradigma pautado pela sustentabilidade econômica, social e ambiental, incorporando externalidades das atividades econômicas ao cálculo financeiro e considerando as limitações ambientais do nosso planeta. Stern (2006) classificou o aquecimento global como o maior exemplo de falha de mercado já visto, e o esforço proposto é para corrigir tal falha.

A missão de reformular o paradigma tecno-econômico é árdua e a iniciativa privada, ainda que possa incorporar variáveis ambientais em seu cálculo, não irá cumpri-la, ao menos enquanto o impacto ambiental não se tornar altamente custoso. Com isso, cabe ao poder público assumir essa missão para garantir que a transição seja menos traumática, a tempo de minimizar os prejuízos sociais e econômicos previstos (PEREZ, 2002; NOH, 2018).

O BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) cumpre, historicamente, o papel de principal promotor do desenvolvimento brasileiro, oferecendo crédito estratégico de longo prazo para impulsionar políticas públicas e estruturar o crescimento nacional. O banco possui a capacidade de reorientar o crescimento nacional, caracterizando-se como instrumento essencial para a estruturação de um desenvolvimento sustentável no país (BARBOSA *et al.*, 2018; DIAS, 2017).

A crise estrutural brasileira apresenta um desafio para o BNDES enquanto promotor do desenvolvimento e uma oportunidade para reavaliarmos nosso modelo de crescimento. A recuperação econômica da crise recente é lenta, caracterizando estagnação econômica e fugindo ao padrão histórico brasileiro de rápida retomada da economia (OREIRO e PAULA, 2019). Nesse cenário, o BNDES apresenta grave retração de seus desembolsos, como resultado da política contracionista do Governo Federal, deixando de cumprir seu potencial de vetor contracíclico para a retomada econômica e gerando escassez nacional de crédito produtivo de longo prazo.

Essa escassez agrava o processo de desindustrialização nacional, que avança progressivamente desde a década de 1980 e é estruturalmente debilitante para o desenvolvimento sustentável brasileiro. A participação da indústria no valor adicionado do PIB, que chegou a alcançar 20% no final dos anos 1970, atingiu em 11,2% em 2016, o menor valor desde a 2ª Guerra Mundial (OREIRO e PAULA, 2019). Como consequência da desindustrialização e potencializado pelo *boom* do setor de commodities na década de 2000, caracterizou-se forte processo de “reprimarização” da pauta produtiva, ou seja, uma mudança estrutural na pauta produtiva e exportadora brasileira, com especialização em produtos intensivo em recursos naturais e energia e em atividades caracteristicamente poluidoras. “Em 2000, os produtos agropecuários representavam 6% das exportações brasileiras, e os produtos minerais, 7,4%. Para 2013, esses números subiram para 15,3% e 19,5%, respectivamente” (YOUNG, 2016, p.90) .

Os processos de desindustrialização e reprimarização da pauta produtiva brasileira minam o desenvolvimento nacional em termos econômicos e ambientais. O setor manufatureiro promove o progresso técnico, com maior produtividade, e tem forte efeito de encadeamento na economia, podendo puxar outros setores e alavancar a produtividade da economia como um todo. Cano (2012) indica que o processo de desenvolvimento sucede o crescimento da participação da indústria no PIB, com ganhos de produtividade e de complexidade em bens de capital e intermediários, e uma retração relativa, porém não absoluta, da agricultura, que se moderniza a partir do avanço industrial. O Brasil caminha, há décadas, no sentido contrário.

O padrão de crescimento brasileiro é insustentável em termos econômicos, ambientais e sociais. A dependência de atividades econômicas intensivas no uso predatório de recursos ambientais, como desmatamento, extração mineral e agricultura extensiva exaustiva, é caracterizada por padrão concentrador de renda, pelo baixo salário e contínua retração do número de pessoas ocupadas, e as consequências da degradação ambiental atingem principalmente os mais pobres. (YOUNG, 2016). Na indústria de transformação, a especialização produtiva brasileira é nas atividades com mais poluentes por unidade de valor produzido, o que se explica em parte pois o país tem vantagem competitiva no acesso barato a matérias primas e energias e na desconsideração das externalidades ambientais negativas.

A reindustrialização brasileira apresenta-se, portanto, como uma das prioridades a serem seguida pelo BNDES para a promoção do desenvolvimento sustentável nacional. Para a construção dessas diretrizes, a sustentabilidade tem de ser pensada de forma ampla e integrada: a sustentabilidade ambiental só será plenamente integrada aos mercados se ela for rentável; a sustentabilidade social só será alcançada se o crescimento for economicamente estável e ambientalmente seguro; e a sustentabilidade econômica só será possível se o modelo produtivo for replicável a longo prazo. O pensamento conservador defende que os danos ambientais são inevitáveis para o crescimento econômico nacional, partindo do pressuposto que a atividade econômica e a preservação ambiental são antagônicas. Entretanto, a teoria da economia verde argumenta que os esforços à preservação ambiental podem trazer efeitos positivos ao nível de emprego e renda por serem mais intensivos em mão de obra e em inovação (YOUNG, 2016).

O direcionamento a uma economia sustentável é não apenas uma forma de reestruturar a economia brasileira, mas também uma forma de se adiantar a tendências globais que se intensificarão nas próximas décadas. A adaptação econômica à realidade finita do nosso planeta será imposta a médio e longo prazo a todos os setores conforme as consequências da crise climática e ambiental impactarem nossa sociedade, seja por escassez de recursos, aumento de custos, redução da demanda ou restrições legislativas. O Brasil tem, portanto, a oportunidade de se adiantar a tendências que serão impostas nas próximas décadas, caracterizando-se como um *early mover* por conquistar vantagens comparativas no mercado internacional, além de fazer uma transição de modelo econômico menos traumático e reduzir a crise ambiental como um todo por produzir menor impacto.

A principal oportunidade produtiva na transição para uma economia sustentável é através da promoção de inovações ambientais, ou seja, alterações no processo produtivo ou no produto que ofereçam ganhos de rentabilidade e menor impacto ecológico. Com isso, o financiamento estratégico dessas iniciativas pode gerar ganhos de produtividade e direcionar o mercado sem gerar restrições mercadológicas significativas. Não por acaso, empresas com maior grau de inovação tendem a ser as que têm maior preocupação ambiental (QUEIROZ e PODCAMENI, 2014). Com isso, a competitividade em uma economia sustentável é em grande parte pautada por ganhos tecnológicos e por isso, fomentar inovação é promover ganhos ambientais.

Instituições Financeiras de Desenvolvimento (IFDs) de todo o mundo, incluindo diversos Bancos de Desenvolvimento (BDs), estão tomando a iniciativa para promover uma economia sustentável no combate ao aquecimento global e demais problemas ambientais (MAZZUCATO *et al.* 2018). Como provedoras de crédito facilitado a longo prazo, esse tipo de instituição tem o poder de abrir caminhos para que políticas públicas sejam implementadas e no caso ambiental são essenciais para garantir o fortalecimento de um mercado produtivo sustentável. O BNDES também tem uma atuação significativa na área ambiental, mas ainda está distante das melhores práticas internacionais, especialmente na aplicação dessa variável em todos os seus desembolsos.

O objetivo deste trabalho é comparar a atuação do BNDES à dos demais bancos de desenvolvimentos analisados para, a partir da literatura pesquisada, compreender seu impacto no direcionamento nacional para um desenvolvimento sustentável e encontrar potenciais sugestões de

como otimizar esse esforço. O trabalho é dividido em outros 3 capítulos, fora esta introdução e a conclusão.

No capítulo 2, apresenta-se um resumo teórico onde aborda-se a história e princípios da teoria de economia e ecologia, com destaque para a Hipótese de Porter, o papel da inovação na economia e o papel de bancos de desenvolvimento. Já no capítulo 3 busca-se referências internacionais para usar como base comparativa ao BNDES, analisando três bancos dos maiores bancos de desenvolvimento e mais compromissados ao desenvolvimento sustentável do mundo: o Banco Europeu de Investimentos (BEI – União Europeia), o *Kreditanstalt für Wiederaufbau* (KfW - Alemanha) e o *China Development Bank* (CDB – China). Nesse capítulo, faz-se um breve resumo da atuação geral dos bancos e a apresentação de seus esforços ambientais e climáticos. O capítulo 4 é onde apresenta-se o BNDES, com uma retrospectiva história do banco destacando a incorporação da variável ambiental ao longo do tempo, características gerais de sua atuação contemporânea e destaque especial aos seus esforços ambientais. Por fim, no capítulo 5, conclui-se o trabalho com uma discussão sobre as oportunidades que o BNDES pode tomar para direcionar a economia brasileira a um desenvolvimento sustentável e sustentado.

CAPÍTULO I – REFERENCIAL TEÓRICO

1.1 SUSTENTABILIDADE E ECONOMIA

Pode-se conceitualizar, a partir de um agrupado da literatura, sustentabilidade econômica como erradicar desemprego e pobreza hoje enquanto garante-se recursos naturais e meio ambiente estável para gerações futuras, oferecendo a essas oportunidades econômicas iguais ou melhores que as experimentadas pelas gerações atuais. (NOH, 2018; BERR, 2015)

As origens dessa discussão datam das décadas de 1960 e 1970, tornando-se amplamente conhecida a partir do relatório *The Limits of Growth*, 1972, publicado no Clube de Roma por acadêmicos do Massachusetts Institute of Technology (MIT). Esse se baseia em um modelo computadorizado dinâmico único à época, identificando os limites ambientais para o crescimento. O relatório conclui que dados o uso de recursos naturais, o crescimento populacional e a emissão de poluentes, o aumento do crescimento econômico não seria sustentável sem efeitos adversos e a limitação das possibilidades de crescimento futuros. Propôs-se, então, uma estabilidade econômica onde a meta seria estabilizar os níveis populacionais e o uso de recursos naturais, advogando pela redistribuição de riqueza e renda entre países para lidar com a pobreza e sustentar o crescimento econômico a longo prazo (MEADOWS *et al.*, 1972).

No mesmo ano, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, também conhecida como Conferência de Estocolmo, reconheceu a questão ambiental como alarmante e a indicou como um item na agenda da comunidade internacional. Essa resolução marcou a disseminação do debate internacional quanto ao meio ambiente e foi o berço da construção do eco-desenvolvimento (BERR, 2015).

Em 1974, a Declaração de Cocoyoc, resultado do encontro de cientistas sociais e naturais e economistas organizado pela UNCTAD (Conferência de Comércio e Desenvolvimento das Nações Unidas) e pela UNEP (Programa Ambiental das Nações Unidas), enfatizou que o modelo de desenvolvimento corrente não seria capaz de satisfazer as necessidades humanas com sua relação com o meio ambiente. A declaração cita que: o problema analisado não é a falta de recursos, mas a má utilização e distribuição desses recursos em termos sociais e econômicos; líderes políticos devem guiar seus países a um desenvolvimento que respeite as necessidades da população conjuntamente às necessidades ambientais; qualquer crescimento que não garanta direitos básicos

como alimentação, saúde, moradia, educação e habitação não pode ser tratado como desenvolvimento; devemos reavaliar nossos modos de vida e de consumo (UNEP-UNCTAD, 1974). Esse foi um marco para o fortalecimento da discussão quanto ao formato de desenvolvimento, tanto em termos acadêmicos quanto em termos de política pública internacional, gerando grande debate. Países desenvolvidos criticaram o feito dos órgãos das Nações Unidas (ONU), com pontuações assertivas de Henry Kissinger, então secretário de estado dos Estados Unidos, acusando a ONU de só se preocupar com poluição (BERR, 2015).

Em seguida, o tema de sustentabilidade econômica volta a ganhar atenção na década de 1980, a partir do *Bruntland Report*. Esse relatório foi resultado da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, montada pela Assembleia Geral das Nações Unidas (AG-ONU) em 1983 para propor estratégias ambientais de longo prazo para alcançar desenvolvimento sustentável. O texto se baseia no crescimento mundial da desigualdade e seu impacto na degradação ambiental e diverge do *Limits of Growth* por não propor um estado estável, mas um processo de mudança em que a exploração de recursos, o direcionamento de investimentos, a orientação para desenvolvimento tecnológico e mudanças institucionais fossem feitas de acordo com necessidades tanto futuras quanto presentes. Para sustentar o crescimento econômico, seria necessário que os países industrializados migrassem sua pauta produtiva para atividades menos intensivas em energia e insumos, com o aumento da eficiência energética e material (HOLT, 2005).

1.1.1 Eco-Desenvolvimento

Maurice Strong, secretário-geral da Conferência de Estocolmo, cunhou o termo “eco-desenvolvimento”, que foi referência da UNEP na década de 1970 até ser marginalizado e substituído na década de 1980 por Desenvolvimento Sustentável. Isso se deu pois o conceito de Eco-Desenvolvimento era mais abrangente e radical e contrário à ideologia neoliberal, à época emergente no debate acadêmico e político e que viria a triunfar nas décadas seguintes. A proposta, que tem como principal teórico Ignacy Sachs, denuncia um “desenvolvimento errado” dos países ditos desenvolvidos, calcado na desigualdade social, e suas consequências dominantes sobre o resto do mundo, que tenta seguir o mesmo modelo.

Para Sachs, os ricos têm um consumo exacerbado, estiano os recursos naturais. Já os pobres têm pouco acesso a consumo e são obrigados pela própria miséria a explorar ao esgotamento

os poucos recursos que têm disponíveis. “A batalha contra o desperdício aparenta ser inseparável da luta contra a miséria e a má utilização do meio ambiente” (SACHS, 1980, p.22)

O Eco-Desenvolvimento se resume a três pilares: (1) *Self-reliance*, que consiste em independência em formulação de política, encorajando decisões autônomas para construção de um desenvolvimento baseadas nas características próprias de cada país. Não se deve imitar o modelo de desenvolvimento do centro capitalista ocidental - o que só beneficia esses países e amplia a desigualdade internacional - mas construir um formato que esteja em acordo com as realidades históricas, culturais e econômicas de cada nação; (2) uma provisão justa das necessidades materiais e imateriais de todas as pessoas, incluindo as que garantem uma *meaningful life*, o que abarca acesso a cultura, amizade e participação política; (3) prudência ecológica, ou a busca por um desenvolvimento em harmonia com a natureza (BERR, 2015).

Para alcançar esses pilares, deve-se deixar de seguir os interesses de firmas multinacionais e promover uma reorganização do poder para proteger os interesses gerais da sociedade, através de planejamentos estatais e fortalecimento da sociedade civil. Sachs pontua, também, que não se deve abdicar do crescimento econômico, seguindo a teoria de crescimento de Kalecki (BERR, 2015). Apesar do termo e ideologia do Eco-Desenvolvimento terem sido marginalizados, os conceitos desenvolvidos por Sachs são fundamentais para o desenvolvimento da Economia Ecológica.

1.1.2 Economia Ecológica

Economia Ecológica é um amplo ramo da disciplina econômica com base teórica multidisciplinar originado das décadas de 1960 e 1970, preocupada com a adequação ou não do processo econômico com o meio biofísico em que é inserido. Nela, engloba-se tanto o eco-desenvolvimento, quanto as demais correntes de pensamento econômico voltadas à preservação do meio ambiente. A Economia Ecológica pode ser apresentada de duas formas complementares, conforme apresentado por Aggio (2018).

A primeira, a noção intuitiva de Boulding (1966), se resume ao fato que, diferente de outros momentos da história econômica, chegamos aos limites naturais de recursos e absorção ambiental, dado que o formato econômico ocidental alcançou proporções globais e não é mais possível migrar para novos lugares após exaurir os atuais. A segunda, originalmente defendida por Georgescu-

Roegen (1970), se baseia nas leis da termodinâmica. Basicamente, resume-se que não seria válido considerar um crescimento econômico ilimitado dado que a energia planetária é limitada, ou seja, a produção eternamente crescente violaria os limites termodinâmicos do planeta.

Não cabe a este trabalho um aprofundamento na vasta literatura da economia ecológica, mas buscaremos abordar a transposição de seus ideais para a política de desenvolvimento. Servindo a esse fim, Aggio (2018) apresenta as pontes entre a Economia Ecológica e a macroeconomia, através da formulação de uma macroeconomia ecológica orientada pela demanda ao encontrar no pós-keynesianismo ferramentas úteis para incorporar a noção de sustentabilidade ao modelo econômico.

1.1.3 Desenvolvimento Sustentável para a Escola Pós-Keynesiana

Kronenberg (2010) sugere essa aproximação pela natureza heterodoxa de ambas escolas, fornecendo um arcabouço teórico macroeconômico para a Economia Ecológica e a incorporação da variável ambiental ao pós-keynesianismo. Como Berr (2015) coloca, os pós-keynesianos estão preocupados com a manutenção do sistema desde a grande depressão, em como sustentar e estabilizar a economia que é suscetível a crises econômicas e financeiras e colapso. A partir da urgência ambiental que vivemos, essa incorporação seria não apenas natural à escola pós-keynesiana, mas também necessária. Foley (2007) vai além e começa a repensar a macroeconomia à inserção da variável ecológica, em citação retirada de Aggio (2018) (grifo meu):

One deleterious consequence of the failure to analyze the economics of global warming correctly is the widespread, but erroneous, belief that policies to reduce greenhouse gas emission will impose a cost on the current generation, which must be weighed against the benefits future generations will enjoy from mitigation. Because greenhouse gas emission are an unpriced economic externality¹, this belief is incorrect. Correcting the externality by imposing a price on greenhouse gas emission, whether through regulation, taxation, or a system of tradable emissions permits, together with appropriate compensating measures, can increase the consumption of economic goods and services of both future and current generations.

O modelo pós-keynesiano tem elementos em sua base teórica que permitem incorporar sustentabilidade ao focar na macroeconomia e resultados de políticas públicas, incerteza e tempo

¹ A lógica apresentada na passagem acima usa o mesmo racional proposto na Hipótese de Porter, a ser apresentada na seção 2.2

histórico. Para a escola pós-keynesiana, crescimento econômico é condição necessária porém insuficiente para o desenvolvimento. Entretanto, Berr (2015) pondera que, para alcançar desenvolvimento sustentável, deve-se fazer dois questionamentos: (1) o que deve crescer? (2) como garantir que a riqueza produzida vai beneficiar toda a população de forma justa?

Em resumo, deve-se pensar no formato de crescimento adequado para que se possa garantir que ele seja benéfico equitativamente para todos, incluindo variáveis sociais e ambientais (que são indissociáveis). Para esse desenvolvimento, Berr (2018) usa a teoria de crescimento de Kalecki, a partir da sua função:

$$r = \frac{i}{k} - a + u$$

na qual r é a taxa de crescimento, i é a taxa de investimento nacional, k é o coeficiente de capital, a é o coeficiente de depreciação do capital (que pode ser interpretado como o coeficiente de obsolescência econômica) e u o coeficiente de melhor utilização do aparato produtivo. O ponto de Berr (2015) é que se o crescimento se dá através de a é às custas do impacto ambiental crescente. Um crescimento de investimentos i irá promover um aumento em u (através de avanços tecnológicos), entretanto, deve-se ponderar que algumas melhorias em u podem ser também prejudiciais ao meio ambiente. Por isso, como Kalecki coloca, é indispensável que o Estado oriente o investimento, garantindo impacto ambiental e social positivo. O foco da ação governamental deve ser que qualquer ganho de produtividade seja distribuído de forma justa, para que crescimento e desenvolvimento mantenham-se associados. Nesta perspectiva, bancos de desenvolvimento são instrumentos estratégicos para direcionar o setor produtivo a diretrizes de política pública e garantir externalidades positivas.

Para repensar a ação do BNDES de forma a gerar ganhos de produtividade conjuntamente a ganhos ambientais, abordaremos, a seguir, a Hipótese de Porter, que trata dos potenciais produtivos de regulamentações ambientais bem formuladas. Ainda que a regulamentação governamental não seja o propósito deste trabalho, a argumentação da teoria a seguir será utilizada como premissa para a análise da atuação do BNDES.

1.2 A HIPÓTESE DE PORTER

Tradicionalmente, as adaptações para fins ambientais são tratadas como um estorvo para a indústria. Aplicar alterações no seu processo produtivo ou no seu produto final para ter um menor impacto ambiental representam um aumento de custos para a firma, que por isso reluta às regulamentações ambientais impostas à indústria. Entretanto, esse paradigma foi questionado pelo que ficou conhecido como a Hipótese de Porter, apresentado em Porter (1991) e Porter e van de Linde (1995).

A proposta central da Hipótese de Porter é mudar o paradigma da relação entre metas ambientais e competitividade industrial, tratando-as como complementares e não competitivas. A abordagem tradicional é de trade off entre benefícios sociais e custos privados, equilibrando o desejo de proteção ambiental com o fardo econômico da indústria (PORTER e VAN DER LINDE, 1995). Tal formulação se baseia em um cenário estático, onde as firmas maximizadoras de lucro dispõem de informação perfeita e as oportunidades lucrativas de inovação já estão descobertas. Por isso, seu processo produtivo é considerado ótimo e qualquer limitação a essa iria reduzir a produtividade de sua planta.

Entretanto, há oportunidades de aumento da produtividade através de inovações não percebidas pela indústria, e a visão estática de competitividade deve mudar para uma abordagem dinâmica. O processo de competição dinâmica é caracterizado por oportunidades tecnológicas em constante evolução e alteração, informação incompleta, inércia organizacional e problemas de controle refletindo a dificuldade em alinhar incentivos individuais, coletivos e corporativos. Como colocam os autores, previsões estáticas estão por trás de diversas previsões de catástrofes econômicas e sociais, como as de Thomas Malthus, e estão também por trás da ressalva a regulamentações ambientais bem formuladas (PORTER e VAN DER LINDE, 1995).

É comum a crença que inovação é instigada por competição empresarial, demanda de consumidores e altas de custo de insumos ou mão de obra, entretanto, uma das peças do argumento da Hipótese de Porter é que regulamentações governamentais também podem ser efetivas promotoras de inovações. As empresas têm diversos caminhos para o avanço tecnológico, mas atenção limitada para escolher suas frentes de inovação. A regulamentação ambiental pode fazer a indústria vencer uma inércia organizacional que a fez míope para oportunidades de aumento de

produtividade, direcionando a inovação para um viés social e ecologicamente benéfico (AMBEC *et al.* 2011).

A partir da noção que há potencial produtivo na otimização ambiental, Porter e van der Linde (1995) propõem que regulamentações ambientais bem formuladas tendem a gerar um ganho de produtividade para as firmas através de inovações motivadas pelas regulamentações impostas, podendo compensar ou até extrapolar os custos de adaptação aos novos limitantes ambientais. A regulamentação ambiental iria apontar para uma melhor utilização dos recursos da indústria, indicando oportunidades de inovação para otimizar ganhos de produtividade aliados à redução de poluição, seja reduzindo descartes e emissões ou com uso mais eficiente de insumos e energia.

O potencial produtivo da redução de poluição parte da lógica que dejetos são contraprodutivos. “Poluição é a emissão ou descarte de uma substância (prejudicial) ou energia no meio ambiente” (PORTER e VAN DER LINDE, 1995, p.105), o que é uma manifestação de desperdício econômico, envolvendo o uso desnecessário, ineficiente ou incompleto de recursos. Os esforços para reduzir poluição partilham dos mesmos princípios básicos que a maximização de lucros, incluindo o uso eficiente de insumos, substituição de materiais e minimização de atividades desnecessárias. Descarte, emissão ou sobras podem carregar importantes informações sobre falhas no design do produto ou processo de produção. A inovação industrial muitas vezes reduz poluição por si só, através da melhor utilização de insumos, reutilização de rejeitos industriais, entre outros. Com isso, muitas vezes a otimização da utilização de recursos vai gerar, ao mesmo tempo, ganhos de produtividade e ambientais.

O combate à poluição pode-se dar de três formas, segundo Porter: o primeiro, mais caro e menos efetivo, é o de controle da poluição - apresentado por Young e Lustosa (2001) como soluções *end-of-pipe* ou tratamento de final de linha. Esse se baseia no tratamento dos dejetos e emissões já realizados no processo produtivo e é realizado com custos adicionados à planta industrial com o único intuito de reduzir danos ambientais. O segundo consiste na prevenção à poluição, usando a substituição de materiais e processos em ciclo fechado, evitando que a poluição ocorra - apresentado por Young e Lustosa (2001) como *Polution Prevention* (PP). Esse já tem ganhos de eficiência, podendo em alguns casos representar ganhos de produtividade à indústria. O terceiro, entretanto, é um desenvolvimento da prevenção à poluição e é apresentado como o que

deve ser foco das regulamentações ambientais e da gestão empresarial, e consiste na Produtividade dos Recursos.

Essa é a lógica da eficiência ou eficácia com a qual produtores e consumidores usam seus recursos. A otimização da utilização dos seus recursos vai além de reduzir a poluição e os custos de se lidar com ela, mas também em reduzir o custo econômico real da produção e/ou aumentar o valor real do produto. Essas podem se dar por inovações no processo produtivo, seja em termos de insumos, processos ou tecnologia, ou no produto oferecido, aumentando seu valor ao consumidor, seja por menores custos impostos a ele (como de descarte do produto), por maior valor de marca percebido ou mais funcionalidades.

Resíduos industriais podem ser reaproveitados, seja para co-geração de energia, pela reutilização de substâncias ou reciclagem. Analisando o ciclo de vida completo do produto, encontra-se outros desperdícios como em excesso de embalagens e custos de descarte do produto. Todos esses desperdícios estão embutidos no custo do produto, fazendo com que o consumidor pague pela má utilização dos recursos (YOUNG e LUSTOSA, 2001). Sob essa análise, melhorias ambientais e ganhos competitivos podem vir conjuntamente, com redução de custos ou melhoria dos produtos.

Ao optar pela abordagem da produtividade de recursos, unindo produtividade empresarial com impacto ambiental, o foco da política ambiental pública ou empresarial passa dos custos sociais da poluição para os custos privados da mesma. Se pudermos tratar o custo de oportunidade da poluição (desperdício de recursos e esforços e diminuição do valor final do produto para o consumidor), e não o seu custo real, podemos instigar uma iniciativa própria do empresariado no sentido de inovações industriais que promovam a sustentabilidade capitalista em conjunto à sustentabilidade sócio-ambiental. A partir dessa ótica se pode construir uma política pública eficiente e reproduzível para redução da poluição e desenvolvimento econômico.

A grande resistência à regulamentação ambiental se deve aos custos de *compliance* às novas normas, previstos pelo empresariado e seus representantes e divulgados com muito alarde sempre à época de proposição dessas legislações, não preveem a inovação, em uma visão estática do mercado. Entretanto, o novo paradigma de competitividade internacional é dinâmico, baseado em inovação e oportunidades competitivas que estão sempre se renovando (PORTER, 1990). A

competitividade industrial cresce com produtividade superior, seja em termos de menores custos ou produto com valor superior, pois “vantagens comparativas não residem em eficiência estática ou otimização em restrições fixas, mas na capacidade de inovação e melhoria que altera as restrições” (tradução livre, PORTER e VAN DE LINDE, 1995, p.98).

A manutenção dos processos antigos pelas novas limitações de fato é muito custosa, entretanto, o propósito da regulamentação proposta por Porter é precisamente induzir à inovação tecnológica sustentável que promova a produtividade. Essa leva tempo para ser desenvolvida e implementada e por isso sempre haverá uma queda de produtividade no primeiro momento – que pode ser minimizada por progressividade na regulamentação – mas pode levar a um ganho em médio ou longo prazo.

Como ilustração desse processo, Lanoie *et al.* (2008) analisam o impacto de uma legislação ambiental mais rígida a 17 setores manufatureiros de Quebec. No primeiro ano, houve uma queda considerável de produtividade, seguida de um efeito levemente positivo no segundo ano e resultados fortemente positivos nos anos 3 e 4, mais que compensando as perdas do ano 1.

O foco da política de restrições ambientais não deve ser no *trade off* entre benefício social consequente e custos privados que ela gera, mas em como reduzir ou inverter essa relação. Se a política pública conseguir direcionar essa inovação à melhor utilização de recursos, alcançará simultaneamente ganhos ambientais e de produtividade.

Essas inovações podem inclusive levantar uma posição de destaque no mercado internacional, se sobrepondo a concorrentes internacionais que não foram submetidos à mesma regulamentação. Isso se dá, pois, quando um país se antecipa a uma tendência internacional e estabelece uma regulamentação ambiental que direciona suas empresas a inovações sustentáveis antes do restante do mundo, essas ganham competitividade internacional por serem *early movers* nessa nova tendência. Conjuntamente, tanto nacional quanto internacionalmente, os fornecedores de insumos, produtos e serviços com especialização ambiental passam a ocupar nichos de mercado, auferindo lucros superiores (YOUNG e LUSTOSA, 2001).

Entretanto, para obter os resultados positivos previstos, a Hipótese de Porter preconiza que as regulamentações ambientais sejam bem formuladas, e para isso ela se atenta a caracterizar a boa

formulação esperada. As legislações devem ser montadas de forma a elaborar regras ambientais com metas que podem ser alcançadas de diversas formas, encorajando inovações para alcançar e exceder essas metas e administrando o sistema de forma coordenada. De forma mais clara, divide-se em três princípios-chave que devem ser seguidos (PORTER e VAN DER LINDE, 1995; PORTER, 1991, AMBEC *et al.* 2011).

O primeiro é criar o máximo de oportunidade para inovação, deixando essa iniciativa o mais livre possível e nas mãos da indústria e não da agência aplicadora das limitações. A legislação deve focar no resultado, não nas tecnologias. Não se deve receitar determinada tecnologia para o atingimento de dada meta, mas simplesmente estabelecer a meta e encorajar a indústria a inovar e escolher os caminhos com maior produtividade para essa maximização tecnológica. Para isso, deve-se regular o mais tarde possível na cadeia produtiva, para que haja mais flexibilidade para inovação em todas as etapas do processo produtivo.

O segundo consiste em induzir a inovação constante e não o atingimento de um certo patamar. Deve-se usar incentivos de mercado, como impostos de poluição, para desencorajar a poluição e incentivar a inovação. Esse modelo permite flexibilidade para adoção de inovações e não imobilização de metas. Com isso, se incentiva a inovação constante com espaço criativo para o processo de inovação.

Por fim, deixar o mínimo de espaço para incerteza em todos estágios, com previsibilidade regulatória no longo prazo e coerência regulamentar entre diferentes esferas de governo. Isso garante estabilidade e previsibilidade ao empresário, assegurando que os investimentos em P&D são o melhor caminho para a produtividade crescente no longo prazo.

Essa regulamentação ambiental bem formulada pode gerar uma melhoria de Pareto, representando ganhos ambientais conjuntamente à elevação de lucro e competitividade da firma. Especialmente, se houver foco no incentivo ao investimento em P&D para a formulação de inovações ambientais-produtivas, cria-se condições para uma melhoria continuada de Pareto (AMBEC *et al.* 2011) e uma estrutura de desenvolvimento industrial sustentável - em termos produtivos, ambientais e sociais - ao longo prazo.

Outra estratégia proposta por Porter e van der Linde (1995), porém aprofundada em Ambec *et al.* (2011), consiste no levantamento e liberação de dados sobre poluição da indústria. Segundo Ambec *et al.* (2011), forçar companhias a liberarem um relatório de poluição pode ter dois efeitos positivos. O primeiro diz respeito ao processo interno e consiste em, ao fazer essa contabilidade, a própria firma perceber oportunidades de aumento de produtividade. Como abordado anteriormente, indicadores de poluição muitas vezes podem ser dados alarmantes sobre falhas de produtividade, e são dados que na maior parte das companhias não são levantados. A partir do momento que essas informações estão à disposição do empresário e do corpo técnico da firma, pode-se perceber oportunidades de inovação.

A segunda é o impacto da recepção do mercado desses relatórios. Em uma série de trabalhos abordando a resposta do mercado à liberação de dados sobre poluição das firmas, Hamilton (1995) encontrou que empresas perderam valor de mercado no dia da liberação de seus *Toxic Release Inventory* (TRI)². Analisando a liberação do primeiro TRI, em junho de 1989, as firmas de capital aberto tiveram queda de valor de mercado média de US\$4.1 milhão. Em seguida, Konar e Cohen (1997) encontrou que empresas com maior queda de mercado nesse momento estavam entre o 1/3 mais poluidor dentro de seu segmento industrial e, após esse impacto em 1989, reduziram suas emissões em seguida. E Konar e Cohen (2001) encontrou que reduções nos dados de seus TRI seguintes resultaram em crescimento do valor de mercado da firma.

Com isso, o simples levantamento de dados sobre dejetos, emissão e descartes muitas vezes vai ser suficiente para, seja por iniciativa interna ou pressão externa, induzir à inovação. Entretanto, cabe ressaltar que a pressão externa é consideravelmente mais forte a firmas de capital aberto, pois caso contrário essa se daria apenas pela rejeição ao consumidor, que também deve ser considerada. Essa e muitas outras exclusões na argumentação se aplicam à pequena e média empresa que não têm, geralmente, atenção ou corpo técnico voltados à inovação, e não detêm de capital ou visão empreendedora para planejamentos de longo prazo.

² TRI (Toxic Release Inventory) **preparado** pela Environmental Protection Agency (EPA) - órgão estatal dos Estados Unidos para proteção ambiental - e divulgado a partir de 1989 como uma medida imposta para usar a provisão de informações como um instrumento regulatório. O relatório consiste em um agrupado de informações quanto às emissões de substâncias tóxicas ao meio ambiente de indústrias e quaisquer facilidades manufatureiras com 10 ou mais funcionários que produzem ou usam uma ou mais das 300 substâncias determinadas. (Hamilton, 1995)

Por isso, a literatura, tanto de Porter quanto a complementar, sugere atenção especial ao pequeno e médio empreendedor. O órgão responsável por mensurar poluição e incentivar inovações deve ocupar papel de coletar e disseminar informações sobre inovações e suas consequências, oferecendo esses relatórios para a indústria. A falta de informação é sempre um grande empecilho para a inovação e, oferecendo esse agregado ao mercado, pode-se garantir maior disseminação e sucesso nas inovações, em especial nos negócios menores. As grandes empresas podem ser beneficiadas, mas acredita-se que elas estejam à frente em termos de pesquisa de mercado. Entretanto, oferecer esse guia ao pequeno e médio empreendedor pode ser crucial para ele adotar novas práticas já estabelecidas no mercado ou inovar criativamente por cima de alguma técnica diversa.

Para garantir mais sucesso na penetração de inovações nas pequenas e médias empresas, a iniciativa da *Enviroclub*, projeto estatal canadense, estudada por Rochon-Fabien and Lanoie (2010), mostra efetiva incorporação de inovações produtivo-ambientais. Os *Enviroclubs* são grupos de 10 a 15 empresários de pequenas e médias empresas que recebem 4 dias de *workshop* sobre performance ambiental e 90 horas de consultoria personalizada em suas empresas, e se comprometem a aplicar pelo menos uma das recomendações recebidas na consultoria. O estudo em questão analisou os primeiros 187 projetos participantes desse programa e concluiu que todas tiveram redução de custos e poluição simultaneamente.

Essas são algumas das formas propostas por Porter e demais contribuintes da teoria para inverter a noção do trade-off entre competitividade e meio ambiente. Ao incentivar-se a inovação ambiental-produtiva, fazendo perceber-se o caráter contraprodutivo da poluição, torna-se natural a busca pela maior eficiência energética e de recursos. Pode-se aliar, portanto, desenvolvimento industrial com ganhos ambientais.

Numerosos estudos ao longo dos últimos 25 anos se empenharam em testar a hipótese de Porter, com diferentes resultados e grandes contribuições para a teoria. Entretanto, para efeitos deste trabalho, ressaltamos a pesquisa de Lanoie *et al.* (2010), abordada em Ambec *et al.* (2011). Esse trabalho chega a resultado misto, combinando as duas abordagens de pesquisa comuns (separadamente) sobre a hipótese de Porter, analisando o efeito da regulação sobre investimentos em P&D e em produtividade, tendo como variáveis inovação ambiental, performance ambiental e performance empresarial.

Como conclusão, Lanoite *et al.* (2010) encontra que a inovação ambiental tem efeito positivo na performance empresarial. Entretanto, de forma direta, a regulação ambiental imprime redução de produtividade na performance empresarial. No agregado, o efeito positivo da inovação não compensa o efeito geral da regulação ambiental na economia. Ou seja, inovação ambiental, por si só, traz efeito positivo significativo sobre produtividade, mas não necessariamente a regulação trará. Com isso, mantém-se sob questionamento a efetividade da regulamentação ambiental, entretanto a inovação ambiental é, segundo o referido estudo, indutora de produtividade.

A Hipótese de Porter defende a reversão da lógica produtiva ambiental, entendendo ganhos de produtividade e redução do impacto ambiental como complementares. Para isso, a teoria encontra na regulamentação ambiental um potencial instrumento para induzir essa reversão. Este trabalho, no entanto, se utiliza do argumento de Porter para propor uma reorientação da atuação do BNDES de forma a incentivar ganhos produtivos e ambientais simultâneos por parte das empresas beneficiadas pelos seus financiamentos através da inovação, unindo sustentabilidade socioambiental com competitividade industrial. Como objetivo, poderíamos alcançar um desenvolvimento industrial estruturante e nos recolocar em relativa vanguarda internacional em termos de iniciativas para crescimento sustentável. Para alcançar tal vanguarda, precisaríamos inovar em métodos produtivos para tornar nossa indústria mais eficiente e ambientalmente positiva. Para entender como o BNDES pode induzir esse processo, debateremos na próxima seção o financiamento à inovação.

1.3 O FINANCIAMENTO DA INOVAÇÃO

Nesse tópico, abordaremos um breve resumo do potencial desenvolvimentista da inovação pela da teoria schumpeteriana, a partir da abordagem de Paula (2011), que analisa conjuntamente o papel do crédito para o investimento e desenvolvimento em Keynes. A partir desse paralelo, buscaremos apresentar o potencial que o crédito para a inovação pode ter para o desenvolvimento industrial, abordando em seguida a importância de bancos de desenvolvimento.

A inovação tem papel central na teoria schumpeteriana, sendo o fator disruptivo para o processo de desenvolvimento econômico. O autor descreve na economia um “fluxo circular”, caracterizado por duas fases. O estado estacionário é caracterizado pela manutenção de um equilíbrio econômico, com a continuidade dos processos produtivos e estabilidade. Ele é rompido

a partir do momento que uma inovação disruptiva é introduzida no mercado e o equilíbrio anterior é abalado por uma firma ou setor que apresenta crescimento nos lucros. A partir desse momento, a produtividade geral da economia é elevada, abrem-se novas perspectivas de lucro e há aumento do investimento geral na economia, propiciando novas inovações até a desaceleração do ciclo de desenvolvimento e o retorno ao estado estacionário, deixando a fase apresentada como o desenvolvimento econômico.

O processo de desenvolvimento econômico é, portanto, para Schumpeter, propiciado diretamente pela inovação, que é financiada através do crédito não necessariamente proveniente do estoque de moeda existente, mas também pela criação de moeda bancária. Por isso, o crédito é tido por Schumpeter como “um complemento monetário da inovação”, pois os bancos dão ao empresário schumpeteriano a possibilidade de promover inovações (PAULA, 2011).

Enquanto a abordagem da escola de Schumpeter foca na inovação como indutora do desenvolvimento, a abordagem de Keynes e dos pós-keynesianos apresenta o sistema financeiro como o fator chave para propiciar o desenvolvimento econômico. Segundo essa teoria, o setor bancário é responsável por garantir liquidez e investimento ao sistema produtivo e, com isso, propiciar o crescimento. O investimento, portanto, não sucede a renda, mas a precede de forma a propiciar a sua alavancagem (PAULA, 2011).

Traça-se, portanto, uma corrente causal unindo ambas abordagens, pela qual o setor financeiro, responsável pela disponibilidade de crédito para a indústria, é estruturante à economia especialmente por possibilitar a inovação produtiva e a disrupção ao desenvolvimento. Ao fim dessa cadeia, existe, entretanto, um agente que é chave para a inovação: o empreendedor que toma o risco da inovação à espera de um salto produtivo e, conseqüentemente, de rentabilidade, sendo o responsável limítrofe pelo desenvolvimento.

O empresário inovador não tem capacidade de mensurar objetivamente os riscos e potencial retorno de sua empreitada, pela alta incerteza ligada à inovação, e por isso depende de um elemento subjetivo, também colocado por Keynes como “espírito animal”. Essa iniciativa depende, essencialmente, da oferta de crédito, que precisa confiar ao empreendedor a chance de sucesso, motivadora de sua ousadia em forma de esforços em P&D que propicia a inovação. Entretanto, o crédito para P&D, exatamente pela alta incerteza, é mais raro e caro.

Esse tipo de empreitada é também de longo prazo e dependente da trajetória³. Quando confrontada com investimentos produtivos de curto prazo, tende a ser preterida pelos ofertantes de capital. A escassez de crédito se torna ainda mais crítica quando analisamos ao paradigma atual, com altíssima trustificação do capital e financeirização acelerada. Os ativos financeiros são mais atraentes pelo seu retorno alto, rápido e menos suscetível às incertezas do lado real da economia.

Temos, portanto, um cenário que é impróprio para o crédito inovador por iniciativas dos agentes privados, o que engessa o desenvolvimento a longo prazo. Juntamente a essas tendências, as pequenas empresas, capazes de promover maior dinamismo e competição no mercado, têm dificuldade ainda maior no acesso a recursos. Isso decorre de não poderem oferecer colaterais como as firmas maiores e intensivas em capital, possuírem maior risco de *default* e disporem de menor estrutura interna para inovação.

Essa escassez de oportunidades, dada a fragilidade de um sistema financeiro capaz de capacitar o empreendedor ao risco, indica a necessidade de um incentivo estatal para romper o estado estacionário de Schumpeter. Esse pode-se dar tanto pela facilitação de crédito, quanto pela criação de um sistema nacional promotor da inovação, com centros acadêmicos e tecnológicos incentivados trabalhando juntamente à indústria para propiciar o salto de desenvolvimento.

A partir do momento que se cria um cenário de proliferação da inovação, com aumento da rentabilidade e resultados positivos de P&D, esse tipo de investimento torna-se mais confiável e atrativo ao setor privado e se reduz a dependência estatal. Este trabalho propõe-se a entender como o BNDES pode agir de forma a criar essa faísca inovativa ambiental. Para compreender os caminhos possíveis a serem trilhados, abordaremos no próximo tópico o papel dos bancos de desenvolvimento.

1.4 BANCOS DE DESENVOLVIMENTO

Bancos de Desenvolvimento (BDs) são instituições financeiras estatais que, enquanto instrumentos de política pública, têm funções e operações definidas pelo caráter

³ O conceito de dependência da trajetória é “oferecido (...) como a ferramenta analítica para entender a importância de sequências temporais e do desenvolvimento, no tempo, de eventos e processos sociais diz respeito a processos que precisam ser analisados como parte de uma construção que é temporal e não pontual” (BERNARDI, 2012). Ele diz respeito, portanto, a processos que têm análise mais complexa e de mais difícil previsão e mensuração.

desenvolvimentista, focadas primariamente em fornecer capital de longo prazo à indústria (BRUCK, 1998; LAZZARINI *et al.* 2011). BDs estão dentro de uma categoria mais ampla de instituições denominada Instituições Financeiras de Desenvolvimento (IFDs). Instituições Financeiras de Desenvolvimento abarcam também agências de fomento, agências de crédito à exportação, órgãos de cooperação internacional e instituições híbridadas com financiamento de longo prazo para segmentos específicos. Essas demais IFDs não possuem estrutura bancária propriamente dita, mas compartilham com os BDs o objetivo de direcionadores do desenvolvimento de uma economia nacional, internacional ou regional ou de um segmento, através de suporte financeiro (MAZZUCATO e PENNA, 2014).

A instituição de IFDs se justifica pela existência de setores ou projetos de investimento que são estrategicamente importantes para a projeção de desenvolvimento, mas que encontram dificuldade no acesso ao crédito privado. Especificamente, investimentos estruturantes como os em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) são complexos e caros, como abordado no tópico anterior, e por isso carecem de “capital paciente”, que não ceda ao imediatismo crescente do sistema financeiro, possa aceitar a incerteza no investimento e a baixa liquidez dos ativos, e ao mesmo tempo seja capacitado para fazer a sofisticada avaliação do projeto. Por isso, é necessária uma iniciativa que tenha outras motivações à maximização do lucro, abarcando uma agenda social e desenvolvimentista que permita uma visão de longo prazo da economia.

A escassez de capital paciente é uma tendência que se agrava, especialmente nas últimas três décadas. A intensificação das atividades de curto prazo do sistema financeiro tem sido acompanhada da financeirização das empresas comerciais, das quais os departamentos financeiros se tornaram progressivamente centros de lucro, em detrimento das atividades operacionais fim das empresas. As atividades especulativas, estimuladas pela desregulação e consequente criação de novos mecanismos financeiros, se sobrepuseram aos investimentos estruturais. Esse movimento gera menor disponibilidade de crédito estruturante, de longo prazo e potencialmente alto risco, além de alavancar a instabilidade do sistema financeiro e consequentemente de toda a economia, (MAZZUCATO e PENNA, 2014).

Minsky analisou o começo dessa dinâmica, chamando a arquitetura financeira do *laissez faire* de “*Money Manager Capitalism*”, caracterizado pela inibição do desenvolvimento capital da econômica em favor da especulação, curto-prazismo, volatilidade e instabilidade financeira

(MINSKY, 1993). O problema da oferta de capital é, portanto, a financeirização e especulação que tomam o mercado financeiro, e apresenta-se o papel das IFDs para criar oportunidades produtivas e inovativas no curto prazo. Mazzucato e Penna (2014) caracterizam esse papel como de coordenação intertemporal de provisão de capital, possibilitando a estruturação de um sistema financeiro maduro para a oferta de capital paciente. Mazzucato e Penna (2014) vão além e destringem a atuação de IFDs em 4 papéis centrais, que serão descritos a seguir: contracíclico, desenvolvedor de capital, novos empreendimentos e de missões (*mission oriented role*).

1.4.1 Os Papéis das Instituições Financeiras de Desenvolvimento

- O Papel Contracíclico

O papel contracíclico dos bancos de desenvolvimento é o mais tradicional entre a literatura, mas sua extensão vai além da concepção óbvia. Em resumo, essa é a função das IFDs que busca abordar falhas de coordenação na economia, garantindo que não haja escassez de capital ou estrutura em momentos de crise na economia (MAZZUCATO e PENNA, 2014).

A abordagem tradicional é a da inserção de crédito na economia em momento de baixa liquidez, quando o mercado está em depressão e há baixa oferta de capital para a indústria graças à aversão ao risco das instituições privadas em tempos de pessimismo econômico. Caso não houvesse a intervenção, os impactos da crise sobre o setor produtivo seriam muito mais graves, pois a falta de crédito em momento de baixa demanda acarretaria em um agravamento do cenário econômico.

Porém, há uma outra forma de ação contracíclica para IFDs, abordando as preocupações de Minsky levantadas anteriormente. Nessa, as IFDs podem agir como agência que incentiva o desenvolvimento tecnológico, promove comércio estratégico, cria “campeões nacionais” que disputem mercado internacional e investe em infraestrutura. Assim, além de apenas injetar crédito na economia, as IFDs podem garantir a manutenção ou desenvolvimento estrutural no momento em que a tendência é o desmonte de dada indústria.

- O Papel Desenvolvimentista

O papel desenvolvimentista é uma frente essencialmente macroeconômica pela qual as IFDs garantem crédito estratégico para setores e indústrias que são tidas como estruturantes para o desenvolvimento do país. Incluem-se aí obras de infraestrutura que podem garantir maior produtividade, apoio a mercados sofrendo com competição imperfeita, fortalecimento de setores para destaque no mercado internacional, entre outros. O objetivo é oferecer capital acessível de longo prazo para projetos que são tidos como arriscados pelo setor privado, que por isso retrai sua oferta de crédito, enquanto o setor estratégico carece de um apoio para garantir a aceleração do desenvolvimento (MAZZUCATO e PENNA, 2014).

Essa função de IFDs é especialmente relevante para países em desenvolvimento. O atraso tecnológico, a posição desfavorável no balanço de pagamentos, a falta de um mercado financeiro maduro e a desconfiança dos investidores são fatores que atrasam o desenvolvimento. Para vencer essas amarras, cabe ao Estado garantir estruturação, tanto industrial quanto financeira, de mercados, para criar condições de um reposicionamento da economia nacional.

- O Papel de Apoio a Novos Empreendimentos

O apoio a novas iniciativas, o que inclui Pequenas e Médias Empresas (PMEs) e projetos de inovação, é parte crucial da atuação de IFDs visando criar um mercado competitivo e dinâmico, promovendo a aceleração da produtividade. Esse tipo de iniciativa depende da atuação de IFDs graças à baixa oferta de capital privado recebida, especialmente pela maior incerteza que incorre sobre esses projetos, como descrito no tópico anterior (O Financiamento da Inovação). As IFDs deveriam criar novas oportunidades que levem ao surgimento de novas vantagens comparativas no mercado, dinamizando a economia e acelerando o desenvolvimento (MAZZUCATO e PENNA, 2014).

Inovação é um empreendimento que não apenas é arriscado, mas é fundamentalmente incerto, pois a probabilidade de sucesso é incalculável, e por isso sofre com escassez de crédito privado. Enquanto a inovação depender do capital próprio das empresas e das taxas altas de juros oferecidas pelo setor privado, ele estará limitado, assim como o conseqüente desenvolvimento da economia.

Além e Madeira (2015) indicam que os países que alcançaram *innovation-led-growth* o fizeram através de investimentos estatais que vão além do papel de um estado desenvolvimentista, mas um papel de estado empreendedor. Nesses casos, o Estado ocupou papel de liderança nos investimentos através de toda cadeia de inovação, desde pesquisa básica, até financiamento de empresas em estágio inicial para comercialização e entrada no mercado.

Ao mesmo tempo, pequenas e médias empresas têm baixa disponibilidade de crédito e, por isso, têm seu potencial disruptivo e inovador limitado. Minsky sugere que a socialização de investimentos, proposta por Keynes, deve ocorrer através de bancos de desenvolvimento comunitários, para preencher o espaço entre o grande serviço financeiro e as MPEs (MINSKY, 1993). Para garantir essa oferta de crédito, o desenvolvimento de um mercado de *Venture Capital* é aconselhável por criar condições para amadurecimento e atração de investidores privados.

O desafio de IFDs nesse ramo, entretanto, não é oferecer crédito a todas PME e projetos de inovação, mas saber selecionar as oportunidades de fato promissoras e estruturantes para a economia, como projetos de desenvolvimento tecnológico. Para isso, é necessário um corpo técnico capaz e experiente, com o qual o BNDES definitivamente conta.

- O Papel de Missões e Desafios

Chamado por Mazzucato e Penna (2014) de *Challenge-Led Role* ou *Mission Oriented Role*, essa é a frente que aborda mais diretamente o tópico deste trabalho (amparada, também, pelo papel de apoio a novos empreendimentos). Ela busca tratar externalidades negativas na economia, procurando promover o desenvolvimento de determinadas tecnologias que facilitam um desafio social.

As externalidades negativas não são refletidas nos sistemas de preços, tanto em termos produtivos, quanto creditícios, pois não há mercado que as negocie. Por isso, o Estado tem de agir para corrigir essas externalidades incentivando um formato industrial que minimize as externalidades negativas.

Seja pelo desenvolvimento de alguma região, a capacitação de mão de obra ou a redução de poluentes no processo produtivo, os bancos de desenvolvimento podem internalizar custos e

incertezas de processos que estejam de acordo com diretrizes de política nacional. Essa ação das IFDs, em geral, promove mudanças na economia que não aconteceriam sem sua iniciativa, e por isso direcionar e acelerar o desenvolvimento nacional. A partir dessa atuação, cria-se novos paradigmas na economia e possibilita-se a atração do capital privado a uma frente produtiva que não seria abordada organicamente.

A mudança climática é uma das maiores crises da atualidade, e cabe ao Estado iniciativas que possam redirecionar nossa economia a um crescimento que seja condizente com os desafios da nova era. É necessário, portanto, promover a “Grande Transformação” de Polanyi, reordenando o mercado de acordo com o novo paradigma que rapidamente nos encara (POLANYI, 1944).

1.4.2 Direcionamento para Novos Paradigmas e o Desafio Ambiental

Os conceitos de paradigmas tecnológicos e suas trajetórias revelam a limitação das forças de mercado em promover uma mudança de direção no desenvolvimento tecnológico, pois um paradigma corrente dita as tendências da economia, de investidores e de consumidores. Romper com ele é custoso e arriscado, e ainda que possa haver agentes isolados agindo de formas diferentes, a tendência geral da economia não será reordenada de forma orgânica (PEREZ, 2002).

Uma vez estabelecido, um paradigma tem um “poder de exclusão” sobre tecnologias e processos que sejam incompatíveis com a trajetória dominante, cegando os agentes para novas oportunidades. Isso mostra-se problemático quando o paradigma seguido torna-se obsoleto ou preterível frente a uma nova forma de se abordar os desafios econômicos (MAZZUCATO e PENNA, 2014).

Indo além da questão puramente tecnológica, Perez (2002) aborda o paradigma tecno-econômico, que diz respeito não somente à abordagem dos problemas produtivos dentro da indústria, mas também ao cenário completo da economia, incluindo dinâmicas de capitais e mercados. Essa análise parte de uma perspectiva histórica de longos ciclos de desenvolvimento acompanhados pelas revoluções tecnológicas, concluindo que quando se alcança grandes saltos tecnológicos e uma alteração de paradigma nessa área, os paradigmas sociais e econômicos se mantêm à dinâmica anterior. É necessária a ação de instituições para a difusão de novos paradigmas, incluindo a difusão tecnológica e a adaptação social à nova realidade.

Graças à sua experiência e posição de destaque na economia, IFDs são ferramentas ideais para promover o redirecionamento da economia como um todo para novas tendências e promover grandes transformações, integrando a sociedade em torno de novos formatos econômicos e desafios.

A partir desse potencial das IFDs, percebe-se como um bom direcionamento de seus objetivos pode impactar as mudanças sociais como um todo, coordenando os esforços de agentes privados e públicos a um novo paradigma. A atuação como coordenador de expectativas de curto prazo para garantir segurança nas mudanças de longo prazo permite a tomada de riscos que uma nova direção indica dentro da economia.

Essa é uma perspectiva que abre caminho para pensar as IFDs como grandes indutoras de um desenvolvimento sustentável, um novo paradigma tecno-econômico que inclua uma incorporação orgânica do meio ambiente no planejamento produtivo, seguindo os pressupostos da Hipótese de Porter. A incorporação da variável ambiental na abordagem de IFDs já acontece, como será detalhado no próximo capítulo. Essas instituições já se colocam como as importantes ofertantes de crédito para projetos de mitigação e adaptação à mudança climática e podem iniciar uma revolução produtiva. O nível de investimento direcionados pelas agências estatais e supranacionais aos esforços ambientais lembra o papel desempenhado nas revoluções da internet e de biotecnologia. Nesses casos, os investimentos públicos criaram esses mercados investindo em toda a cadeia de inovação, desde pesquisa básica até estágios iniciais de comercialização (Mazzucato e Penna, 2014). Além da inovação, os bancos de desenvolvimento podem criar todo um sistema econômico que abarque o novo paradigma.

CAPÍTULO II – EXPERIÊNCIAS INTERNACIONAIS

O esforço para sustentabilidade é presente em diferentes graus na atuação da maior parte dos bancos de desenvolvimento (BDs) ao redor do mundo, sendo em alguns casos determinante a suas atividades. Neste capítulo, aborda-se três dos maiores BDs do mundo que se destacam por terem incorporado variáveis ambientais e climáticas integralmente a suas atividades, construindo instrumentos e produtos financeiros capazes de alcançar melhores resultados em termos de sustentabilidade.

São eles: Banco Europeu de Investimentos (BEI), *Kreditanstalt für Wiederaufbau* (KfW) e *China Development Bank* (CDB), instituições centrais às estratégias de investimento e aplicação de política pública da União Europeia, Alemanha e China, respectivamente. Esses bancos são promotores chave das estratégias de desenvolvimento nacionais (e plurinacional, no caso europeu), envolvidos proximamente na formulação de políticas e possibilitando um melhor alcance destas, cumprindo o papel de missões descrito no capítulo anterior.

Quando União Europeia, Alemanha e China optaram por direcionar seus desenvolvimentos a alternativas ambientalmente sustentáveis, seus BDs passaram a ocupar papel central nessa diretriz. A capacidade de garantir crédito paciente a projetos preteridos pelo sistema financeiro privado garante a estruturação de um mercado maduro, visando criar novos paradigmas para o crescimento e alcançar novos objetivos, diferentes dos perseguidos pelo capital privado.

Pode-se dividir a análise do direcionamento da política ambiental desses bancos em três frentes. A primeira consiste em operações voltadas exclusivamente a projetos ambientais, que já assumem grande parcela da atividade dessas instituições. Em seguida, a incorporação da variável ambiental em todas as demais atividades do banco, mensurando os impactos e limitando as atividades com alto impacto ambiental negativo. Por fim, o desenvolvimento de mecanismos para atrair as finanças privadas ao mercado de projetos sustentáveis, criando condições para que o investidor privado perceba maior rentabilidade e/ou segurança para a incorporação desses ativos em suas carteiras de investimento, destacando-se os *Green Bonds*.

Green Bonds, ou Títulos Verdes, são títulos de dívida voltados exclusivamente para financiamento de projetos com benefícios ambientais. Como esses títulos são emitidos por todas as três instituições abordadas a seguir, cabe uma nota nesta introdução sobre os *Green Bond Principles* (GBP), elaborados pela *Green Bond Initiative*, da *International Capital Market Association* (ICMA), em colaboração com instituições emissoras de títulos verdes como o BEI, o KfW e o CDB. Os GBP são uma série de orientações voluntárias, organizada pela ICMA, que emissores de *Green Bonds* podem aderir, garantindo maior credibilidade aos seus títulos. Os quatro componentes principais desses princípios são o uso das receitas, avaliação e seleção de projetos, gestão de processos e relatórios. Com isso, confere-se aos *Green Bonds* alinhados aos GBP transparência e confiança no mercado, facilitando a transição dos fundos e bancos a uma operação mais ecológica e ambientalmente positiva (GBP, 2019).

Buscaremos, portanto, analisar as experiências relatadas a seguir para mais adiante comparar com o caso do BNDES e procurar oportunidades de incorporação de técnicas e práticas pelo banco brasileiro.

2.1 BANCO EUROPEU DE INVESTIMENTOS - UNIÃO EUROPEIA

O Banco Europeu de Investimentos (BEI)⁴ é a instituição financeira da União Europeia (UE), parte do *EIB Group*, que também conta com o Fundo Europeu de Investimentos (FEI)⁵. Fundado em 1958 pelo Tratado de Roma, o BEI é o principal braço de investimentos da União Europeia, que delega ao banco missões sociais, econômicas e ambientais, estendendo-se também a outros continentes.

O BEI, com um balanço total de €556 bilhões em 2018 (US\$649 bilhões, à taxa cambial média de 2018), é o maior mutuário e credor multilateral do mundo por volume e o faz trabalhando proximamente a demais instituições da União Europeia para implementar suas políticas, destacando-se o Parlamento Europeu, o Conselho Europeu e a Comissão Europeia (EIB, N.D.). O banco o faz através de empréstimos, consultorias e financiamentos, complementando finanças da EU e concedendo consultoria na formulação de projetos, em setores que fazem uma “contribuição

⁴ EIB na sigla em inglês para European Investment Bank.

⁵ EIF na sigla em inglês para European Investment Fund.

significativa ao crescimento, emprego, coesão regional e sustentabilidade ambiental, na Europa e além” (MAZZUCATO *et al.* 2018, p.40).

A atuação da última década do BEI foi guiada pelos objetivos do Europa 2020⁶ de uma economia social de mercado com crescimento inteligente (desenvolvendo uma economia baseada em conhecimento e inovação), sustentável (construindo uma economia mais eficiente de recursos, verde e competitiva) e inclusivo (promovendo uma economia de alto emprego, criando coesão social e territorial) (EIB, 2019). Conforme essa diretriz da União Europeia, a missão do BEI é “apoiar o alcance das metas políticas da União Europeia, agindo como o catalisador da União Europeia para a mudança no caminho de tornar a economia ainda mais dinâmica, inclusiva, verde e baseada em conhecimento”. (MAZZUCATO *et al.* 2018, p.23)

O mandato do BEI é estabelecido no Artigo 309 do Tratado de Funcionamento da União Europeia, segundo o qual a função do BEI é facilitar financiamento aos seguintes tipos de projetos em todos os setores da economia (MAZZUCATO *et al.* 2018):

- Projetos para desenvolvimento de regiões menos desenvolvidas;
- Projetos para modernização ou conversão de empresas com má performance ou desenvolvimento de novas atividades necessárias para o estabelecimento ou funcionamento do mercado interno, quando esses projetos são de tamanho ou natureza em que não podem ser inteiramente financiados pelos diversos meios dos Estados Membros separadamente;
- Projetos de interesse comum a diversos Estados Membros de tamanho ou natureza que não podem ser inteiramente financiados pelos diversos meios dos Estados Membros separadamente.

O foco do BEI está em quatro metas de política pública: inovação e educação, promovendo competitividade para conquistar crescimento sustentável e empregos; pequenas e médias empresas (PME), buscando um dinamismo competitivo; infraestrutura, mirando eficiência energética, transporte, água e infraestrutura urbana sustentável, para promover crescimento econômico, sustentabilidade e criação de empregos; e meio ambiente, com investimentos em adaptação e mitigação de mudança climática, assim como melhorias ao meio ambiente em áreas como ar puro,

⁶ Europa 2020 é a estratégia de crescimento da União Europeia entre 2010 e 2020.

água limpa, transporte sustentável, energia renovável e eficiência energética. Combinam-se a essas metas o que é colocado como dois *cross-cutting objectives*, ou objetivos transversais: ação climática e coesão/integração regional, que atravessam todas as atividades do banco (EIB, 2019).

Esse compromisso ambiental do BEI o leva a assumir o título de banco climático da União Europeia, responsável por preservar recursos naturais e proteger o meio ambiente para as gerações futuras. Sua missão explícita é “ocupar um papel de liderança em mobilizar as finanças necessárias para atingir o compromisso mundial de manter o aquecimento global bem abaixo de 2°C, mirando em 1,5°C” (EIB, ND). Sua atuação climática, portanto, não se limita à Europa, uma vez que investe em mais de 160 países com empréstimos e consultoria especializada enquanto busca ser um mobilizador de finanças por encorajar outros investidores, tanto públicos quanto privados, em unir-se nos seus investimentos de longo prazo.

Esses investimentos contam com um compromisso estatutário de seus financiamentos para projetos com impacto significativo para mitigação do aquecimento global ou construção de resiliência climática. Esse compromisso foi elevado de 20% a 25% em 2011, e essa meta foi extrapolada pelo décimo ano seguido em 2019, quando €19.3 bilhões (US\$21,6 bilhões, à taxa cambial média de 2019) foram investidos em projetos dessa seara, representando 31% dos financiamentos do banco. O comprometimento se estende a aumentar gradualmente essa parcela, buscando alcançar 50% de suas operações dedicadas à ação climática e sustentabilidade ambiental em 2025 (EIB, 2015).

O BEI explicita sua estratégia para seus investimentos climáticos em três frentes diferentes, que visam consolidar e estender sua posição enquanto líder em finanças ambientais (EIB, 2015):

- Reforçar o impacto do financiamento climático

O impacto das finanças climáticas do BEI é analisado em três frentes: (1) investir em projetos que tragam ganhos significativos de mitigação ou adaptação ambiental; (2) catalisar e mobilizar finanças climáticas adicionais de diferentes fontes, privadas e públicas; (3) reduzir barreiras financeiras e não-financeiras a investimentos necessários para uma economia resiliente de baixo carbono.

Para aumentar o impacto de suas finanças ambientais, o BEI almeja (1) melhorar as metodologias e definições de impacto, o que permite identificar e priorizar projetos de alto impacto; (2) buscar aumentar o impacto através de inovações financeiras, mirando projetos e setores de maior impacto e mobilização de recursos privados; (3) aumentar o *pipeline* de projetos de ação climática; (4) apoiar o mercado de *Green Bonds* em quantidade e qualidade.

Outra medida é fragmentar investimentos de alto impacto, com um grande número de pequenos projetos. Assim, aliam-se as metas ambientais e de apoio a pequenos negócios, capilarizando o impacto econômico e criando mais oportunidades e empregos.

Para aumentar a eficácia de suas medidas, o banco vai se aproximar e realizar operações com Bancos de Investimento Verdes (GIBs, sigla do inglês *Green Investment Bank*). Essas instituições são especializadas nesse campo de finanças e oferecem soluções para diversos problemas, e podem colaborar para otimizar a atuação do BEI, enquanto o BEI pode conceder fundos para a aplicação de projetos conjuntos.

- Construir resiliência à mudança climática

O BEI busca não apenas mitigar as mudanças climáticas, mas criar condições para um menor impacto dessas mudanças. Ainda que seus objetivos sejam alcançados, mantendo o aquecimento global abaixo de 2°C, a tendência é que haja sérios impactos em diversos setores da economia e no bem-estar das pessoas. São previstas implicações em questões críticas como água, agropecuária e alimentação, segurança energética e saúde, comprometendo também crescimento e desenvolvimento em diversas regiões e setores. O ônus social projetado é grande, e o BEI trabalha para preparar a sociedade e a economia para essas mudanças. Para criar resiliência aos impactos da mudança climática, o BEI lista as seguintes ações às quais se empenha:

- Aumentar o portfólio de operações de adaptação, como gestão de recursos hídricos e terrestres;
- Desenvolver o uso e avaliação de risco climático e avaliação de vulnerabilidade;
- Tornar operações mais resilientes aos impactos climáticos.

- Integrar ainda mais as considerações climáticas aos padrões, métodos e processos do banco

O BEI não limita sua atuação climática às finanças diretamente dedicadas a esse fim, mas incorpora essa variável em todas as atividades do banco, para que haja ganhos ambientais em toda oportunidade. O compromisso do BEI é progressivamente aprofundar e desenvolver o seu esforço climático em todas suas atividades, revisando suas boas práticas para garantir que seus padrões, processos e metodologias sigam na vanguarda.

Atualmente, o BEI já segue o compromisso de incorporar os princípios de sustentabilidade em todas suas operações seguindo, em termos práticos, três características gerais aos seus negócios (BEI, 2019):

1. Certas atividades são completamente excluídas do financiamento do EIB Group por serem “incompatíveis com os princípios de sustentabilidade”, incluindo:

- Munição e armamentos, equipamento ou infraestrutura policial/militar; projetos que resultem em limitar direitos e liberdades individuais de pessoas, ou que violem direitos humanos;
- Projetos que prejudiquem o meio ambiente ou a sociedade em geral;
- Projetos ética ou moralmente controversos;
- Atividades proibidas por legislação nacional;
- Projetos com conteúdo político ou religioso.

2. Projetos e investimentos do BEI são sujeitos aos seus princípios sociais e ambientais. Eles devem ser elegíveis, cumprir os critérios financeiros e atender à Declaração de Princípios e Normas Ambientais e Sociais do BEI. Esses princípios e normas são agrupados em dez temas: (1) Avaliação e gerenciamento de impactos e riscos ambientais e sociais; (2) Prevenção e redução da poluição; (3) Biodiversidade e ecossistemas; (4) Normas climáticas; (5) Patrimônio cultural; (6) Reassentamento involuntário; (7) Direitos e interesses de grupos vulneráveis; (8) Normas trabalhistas; (9) Saúde, segurança e proteção ocupacional e pública; (10) Engajamento de acionistas.

3. Mensuração de custos externos, à sociedade e meio ambiente, e impacto financeiro para determinar ao máximo o que a sociedade como um todo ganha com os investimentos do EBI. Leva-se em conta os recursos utilizados pelo projeto (humanos, tecnológicos e naturais), usando em alguns casos *preços sombra*⁷ como emissões de gases do efeito estufa, e mede-se o valor gerado pelo projeto para determinar se há ganhos gerais para a sociedade. Todas as operações do banco são avaliadas de acordo com sua metodologia de pegada de carbono.

É feita, portanto, avaliação econômica ampla, e não apenas financeira, para compensar as falhas de mercado, distorções de preços e problemas de direitos de propriedade que geram externalidades negativas como emissões de CO₂. A utilização de técnicas como análise de custo-benefício, análise de custo-eficiência e análise multicritério são essenciais para a projeção do valor econômico do projeto.

O BEI vem incorporando a precificação do carbono em suas operações progressivamente desde 2007, sofisticando suas análises e tornando-as mais detalhadas através de um *Emissions Performance Standard* (EPS) (Padrão de Performance de Emissões) aplicado a todo projeto baseado em energia fóssil, para limitar projetos em que as emissões de carbono excedam um nível limite. Foi a primeira instituição financeira a incorporar sistematicamente esse processo (BEI, 2019).

A aplicação da precificação do carbono tem o efeito de penalizar a performance econômica de projetos carbono-intensivos e dar um sinal importante de compromisso social ao mercado. Para conceder o empréstimo, o BEI cobra que setores com maior emissão de gases do efeito estufa, como energia, indústria e transporte, tenham um retorno econômico maior ao custo de carbono e social dessas emissões. Para entender e relatar o impacto dessas atividades e reforçar o processo de precificação de carbono, o banco afere e publica as emissões de gases do efeito estufa dos projetos com emissões significativas, sendo a única instituição financeira internacional a publicar as emissões absolutas e relativas de seus projetos. O resultado dessas publicações demonstra uma economia anual de dois a três milhões de toneladas de equivalente a dióxido de carbono (BEI, 2019).

⁷ Preços sombra são preços atribuído artificialmente a bens ou fatores que têm o valor de mercado considerado inapropriado para um cálculo econômico completo, e não apenas financeiro.

Esse resultado é fruto tanto da redução de projetos com altas taxas de emissão na carteira do banco, quanto da assessoria aos projetos financiados. Quanto à redução, ela faz parte de uma política de retirada progressiva de projetos diretamente ligados à energia fóssil, incluindo produção de petróleo e gás natural, infraestrutura de gás natural e tecnologias geradoras de energia resultantes em emissões de gás natural acima de 250g de CO₂ por kWh de energia gerada (BEI, 2019).

O BEI também presta consultoria e assistência técnica aos tomadores de empréstimo, especialmente em setores ou áreas particularmente poluidores ou vulneráveis a impactos de mudança climática, para incorporar medidas de mitigação da poluição e adaptação aos seus efeitos. Esses serviços complementam a atividade do BEI, formando parte integral da estratégia de “*lending, blending and advising*” (empréstimos, participação e consultoria, em tradução livre).

O corpo técnico e financeiro do banco e suas expertises são disponibilizadas aos clientes para desenvolver e implementar projetos e programas a fim de melhorar seus quadros institucionais e regulatórios. A variedade de especializações do corpo técnico, incluindo áreas como financiamento de infraestrutura, mitigação e adaptação climática, desenvolvimento urbano e apoio a pequenos negócios, garante uma gama de suporte estruturante para os tomadores de empréstimo. Com isso, fortalecem-se as fundações técnicas e econômicas de um investimento, atraindo financiamento de outras fontes.

Para desenvolver técnicas e tecnologias que sejam replicadas no mercado como um todo, o esforço financeiro do BEI também se dirige ao desenvolvimento de tecnologias de baixo carbono, buscando alcançar disrupções tecnológicas necessárias para alcançar as metas climáticas de longo prazo. Essas parcerias de desenvolvimento tecnológico muitas vezes se estendem ao financiamento de projetos em estágios iniciais para testagem e promoção, através de parcerias com empresas, *think-tanks*, organizações sem fins lucrativos, autoridades públicas e outras instituições financeiras. Simultaneamente, o banco trabalha em conjunto a outros bancos de desenvolvimento multilaterais e membros do *International Development Finance Club* para harmonizar conceitos e abordagens em co-financiamentos para mitigação, adaptação e outros projetos relacionados ao clima.

O BEI reconhece, entretanto, que sua atuação e essas organizações não são suficientes para financiar as mudanças necessárias frente ao desafio ambiental presente. Esses valores são estimados em trilhões de euros, e a iniciativa privada é essencial para enfrentar tal missão (BEI,

2015). Para atrair esse capital, é necessário que o setor privado perceba oportunidades de investimento em projetos relacionados à mudança climática e por isso o BEI promove progressivamente instrumentos financeiros e mecanismos que buscam catalisar e mobilizar finanças privadas em projetos de baixo carbono e projetos de adaptação à mudança climática.

Conjuntamente, o BEI oferece instrumentos de *blending*, a concessão de garantias e *mix* de produtos para os empréstimos e financiamentos oferecidos. Com isso, a iniciativa privada percebe maior segurança nesses investimentos, por terem o “selo de qualidade” do BEI e a garantia financeira do risco oferecida pelo banco. Nesses projetos, por serem feitos em parceria com a iniciativa privada, que tem maior capacidade capilarizadora, há maior um direcionamento específico para PMEs, em financiamentos de até €12,5 milhões (US\$14 milhões, à taxa cambial média de 2019) (BEI, N.D.).

Os produtos financeiros oferecidos pelo BEI incluem fundos de *equity*, *layered risk funds*, e fundos de fundos. Adicionalmente, o BEI desenvolveu instrumentos conjuntos à Comissão Europeia e a outros doadores, como o PF4EE⁸ na área de eficiência energética e o NCFF⁹ em conservação de capital natural e medidas adaptativas. Com esses produtos, o BEI busca mostrar ao mercado que investimentos sustentáveis são viáveis e replicáveis em larga escala, fortalecendo esse setor.

Para garantir suas próprias finanças para empréstimos, o BEI busca recursos majoritariamente através de emissão de títulos em mercados de capitais internacionais, compradas por investidores institucionais e de varejo. Esses títulos, seguindo a diretriz geral do banco, são pautados geralmente em sustentabilidade, direcionados por um crescimento inteligente (baseado no conhecimento e inovação), sustentável (eficiente em recursos, ambientalmente benigno e positivo para o clima e competitivo globalmente) e inclusivo (promovendo emprego e coesão

⁸ Private Finance for Energy Efficiency (PF4EE) é um programa do BEI em conjunto à Comissão Europeia que objetiva aumentar a disponibilidade de crédito para iniciativas de eficiência energética. O programa oferece um portfólio de proteção de risco a crédito através de colaterais (Risk Sharing Facility), finanças de longo prazo do BEI (BEI Loan for Energy Efficiency) e apoio de especialistas a intermediários financeiros (Expert Support Facility).

⁹ Natural Capital Financing Facility (NCFF) é um instrumento financeiro, de parceria entre o BEI e a Comissão Europeia, que apoia projetos que promovam biodiversidade e adaptação climática através de empréstimos e investimentos sob medidas, apoiados por garantia da União Europeia.

social), e os fundos são direcionados para desenvolvimento sustentável dentro e fora da Europa (BEI, 2019).

Mais especificamente, o BEI tem um forte programa de *Green Bonds* para financiar suas atividades. O banco foi pioneiro nesse mercado, ao em 2007 lançar os seus *Climate Awareness Bond* (CAB) ou Títulos para Consciência Climática. Esses títulos se destinam exclusivamente a empréstimos para projetos nas áreas de energia renovável e eficiência energética e têm o potencial de aumentar a “prestação de contas” (*accountability*) em finanças ambientais. Os CABs se destacam pela grande transparência, com relatórios internos detalhados e auditoria externa, aumentando a conscientização, fortalecendo a monitoração da ação climática e favorecendo a avaliação e relatórios sobre o impacto ambiental de projetos. Como consequência, acelera-se o papel de mercados de capitais em finanças climáticas ao encorajar-se investidores a mudar seu foco para investimentos sustentáveis e socialmente responsáveis (EIB, 2015). Ao final de 2019, CABs haviam levantado €26,7 (US\$29,9 bilhões, à taxa cambial média de 2019) bilhões em 13 moedas diferentes, sendo €3,4 bilhões (US\$3,8 bilhões, à taxa cambial média de 2019) destes apenas no ano de 2019, mantendo-o como o maior emissor mundial de *Green Bonds* (BEI, N.D.).

Em setembro de 2018, o BEI estendeu sua oferta de títulos voltados à sustentabilidade com a criação do *Sustainability Awareness Bond* (SAB), que estende seu escopo além da ação climática para também para áreas ambientais e de sustentabilidade social, sendo o primeiro título que liga suas alocações a atividades e objetivos. SABs focam em investimentos de alto impacto selecionados nas definições setoriais e de impacto do BEI. O primeiro SAB foi de títulos de €500 milhões (US\$560 milhões, à taxa cambial média de 2019), vencendo em maio de 2026. Os recursos desse primeiro SAB estão sendo alocados em investimentos para projetos hídricos em áreas como abastecimento de água, saneamento e proteção a inundações. Os relatórios de SAB do BEI são detalhados a nível de cada projeto financiado por cada título emitido, publicado anualmente até os títulos serem completamente alocados (BEI, 2019).

O BEI tem a meta de direcionar €1 trilhão (US\$1,12 trilhão, à taxa cambial média de 2019) em investimento para a ação climática e sustentabilidade ambiental na “década crítica” de 2021 a 2030, buscando botar as metas climáticas da União Europeia em prática dentro e fora da Europa (BEI, 2019).

Em 2019, o BEI direcionou €16,2 bilhões (US\$18,1 bilhões, à taxa cambial média de 2019) em investimentos em ações climáticas, sendo €1,1 bilhão (US\$1,2 bilhão, à taxa cambial média de 2019) para adaptação à mudança climática, €4,1 bilhões (US\$4,6 bilhões, à taxa cambial média de 2019) em energia renovável, €1,1 bilhões para pesquisa (US\$1,2 bilhão, à taxa cambial média de 2019), desenvolvimento e inovação; €2,7 bilhões (US\$3 bilhões, à taxa cambial média de 2019) em eficiência energética; €6 bilhões (US\$6,7 bilhões, à taxa cambial média de 2019) em transporte de baixo carbono; e €1,2 bilhões (US\$1,3 bilhão, à taxa cambial média de 2019) em outras mitigações de mudança climática (BEI, N.D.).

O BEI se destaca pela mensuração de seu impacto ambiental e resultados positivos de suas ações. O banco estima que a emissão de gases do efeito estufa resultantes de suas atividades seja de 2,2 milhões de toneladas de equivalente a CO₂ anuais, com redução de emissões pelas mesmas atividades em 3,5 milhões de toneladas de equivalente a CO₂ anuais e sequestro de carbono por silvicultura estimados em 2,8 milhões de toneladas de equivalente a CO₂ anuais, de acordo com a metodologia de pegada de carbono.

Outros resultados expressivos do esforço sustentável do banco no ano de 2019 incluem: a geração de energia elétrica para 7,4 milhões de habitações, sendo 98% de fontes renováveis; o acesso seguro à água para 10 milhões de pessoas; e o acesso de sistema sanitário para 11,5 milhões de pessoas (BEI, 2020).

2.2 KFW – ALEMANHA

O KfW (*Kreditanstalt für Wiederaufbau*, que se traduz livremente para Instituto de Crédito para Reconstrução) foi fundado em 16 de dezembro de 1948, financiado pelos fundos do Programa de Recuperação Europeia, conhecido como Plano Marshall. Sua missão original era apoiar a reconstrução alemã após a Segunda Guerra Mundial, e simultaneamente integrar milhões de refugiados. Nesse primeiro momento, seu foco era direcionar fundos internacionais e nacionais para a promoção do crescimento de longo prazo através de investimentos em infraestrutura, indústria moderna e pesada, agricultura e projetos de habitação (KfW, 2009).

Em meados da década de 1950, o KfW assumiu também a concessão de crédito para a proteção ambiental e para PMEs, papéis que foram intensificados na década de 1970 ao objetivar eficiência energética e desenvolvimento de inovações.

Hoje, a missão global do KfW é “*support change and encourage forward-looking ideas – in Germany, Europe and throughout the world*” (KfW, N.D.). As atividades do KfW são montadas em torno de três grandes missões pré-estabelecida, ou *megatrends* (MAZZUCATO *et al.*, 2018):

- 1) Mudança climática e o meio ambiente: financiando iniciativas para promover energia renovável, eficiência energética, proteção de biodiversidade e prevenir ou reduzir poluição ambiental.
- 2) Fortalecimento da competitividade internacional das empresas alemãs, através de empréstimos, pesquisa e inovação, projetos para garantir a oferta de insumos, infraestrutura e transporte.
- 3) Mudança demográfica: medidas para evitar o envelhecimento da população.

Independentemente a essas três grandes missões, o KfW também fornece finanças corporativas, especialmente a SMEs e Start-Ups, para garantir a oferta de crédito produtivo e o potencial inovador aos pequenos negócios.

O mandato legal da KfW é estabelecido conforme os tópicos a seguir (MAZZUCATO *et al.* 2018):

- 1) Atividades promocionais, especialmente financiamentos, seguindo o mandato estatal nas seguintes áreas:
 - Pequenas e médias empresas, profissionais liberais e start-ups;
 - Habitação;
 - Proteção ambiental;

- Infraestrutura;
 - Progresso técnico e inovação;
 - Programas de promoção mercadológica internacionais;
 - Cooperação desenvolvimentista;
 - Demais áreas promocionais especificadas em leis, regulações ou diretrizes de política econômica que são designados ao KfW pelo governo federal.
- 2) Conceder empréstimos e outras formas de financiamento a autoridades sub-nacionais públicas e associações para fins específicos.
 - 3) Financiamentos para metas puramente sociais e promoção da educação.
 - 4) Conceder demais financiamentos ao interesse das economias alemã e europeia.

O KfW se destaca, desde sua fundação, como um importante propulsor desenvolvimentista alemão, atuando como um grande promotor das diretrizes estatais enquanto incentiva o mercado privado, não apenas no lado produtivo, mas fortalecendo o mercado de capitais privado. Ainda que receba grande apoio governamental, o KfW atua de acordo com princípios de mercado, criando uma variedade de instrumentos de apoio ao investimento.

O KfW é um ator do mercado financeiro com objetivo de compensar falhas de mercado e promover projetos que sejam socialmente ou ambientalmente positivos, que são bens públicos, mas sofrem de falta de disponibilidade de crédito privado, especialmente por serem projetos de longo prazo e alto risco, como inovação e apoio a PMEs. O KfW se esforça, portanto, não apenas em conceder crédito às iniciativas que vão de acordo com suas diretrizes ou com a política governamental, mas em criar uma estrutura estável de crédito.

A facilidade de acesso a recursos, devida principalmente às garantias concedidas por sua ligação ao governo alemão, colocam o KfW em posição privilegiada no mercado. Exatamente para

fomentar o mercado de crédito privado, o KfW mantém os bancos comerciais em seu ciclo de operação ao optar tipicamente pelo crédito indireto a negócios e consumidores.

É formada, assim, uma rede de bancos comerciais, que avalia risco, concede crédito e monitora o pagamento, pela qual o KfW capilariza seus recursos e garante uma estrutura sólida de crédito no mercado financeiro alemão. Oferece-se, portanto, garantias financeiras do crédito pelo envolvimento do banco, e seu inerente apoio governamental, e também a credibilidade que o corpo técnico variado e especializado do KfW carrega. Isto dá aos projetos aprovados pelo KfW um selo de garantia, que passa ao mercado a confiança nessa assessoria para comprometer seu capital em investimentos estruturantes de longo prazo.

Essa ligação próxima e clara com o Estado alemão, por ser uma agência governamental bem regulada, é a característica central para a atuação do KfW que o permite, além de atuar como um agente contracíclico na economia alemã, consiga ser um promotor efetivo de políticas públicas. O Ministro Federal para Assuntos Econômicos e Energia e o Ministro Federal de Finanças são, respectivamente, presidente e vice-presidente do Conselho de Administração da KfW, enquanto diversos congressistas, parlamentares e membros sindicais também ocupam papel no conselho. Fora essas posições oficiais, o KfW dialoga continuamente com o parlamento e mantém relações diretas com o Ministério do Meio Ambiente, o Ministério para Cooperação Econômica e Desenvolvimento e sua agência implementadora, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), entre outros ministérios (MOSLENET *et al.*, 2017).

Esses laços garantem sinergia entre a atuação governamental e os projetos do KfW, que passa a atuar não apenas como uma agência de crédito, mas também contribui na formulação de política pública com propostas de projeto e mensuração de resultados graças ao seu grau de inserção na estrutura de governo alemã. Gera-se, portanto, maior dinamismo e assertividade na formulação e aplicação de políticas públicas, estreitando a relação com o mercado, tanto financeiro quanto produtivo, otimizando o benefício social consequente. Simultaneamente, o KfW tem vantagens informativas no mercado, e sai à frente de seus pares comerciais por conhecer a fundo as diretrizes governamentais de ação.

Essa relação próxima entre KfW e governo alemão garante efetividade na aplicação de suas diretrizes enquanto agência, além das políticas públicas nacionais. Recentemente, essa vantagem

foi determinante para a guinada sustentável estrutural da economia alemã (MAZZUCATO *et al.* 2018). Por financiar tanto o lado da oferta (através do apoio a firmas de tecnologia sustentáveis) quanto o lado da demanda (através do financiamento de energia solar e eólica), o KfW tem sido uma força motriz por trás da política *Energiewende*.

Energiewende é a política do governo alemão para combate à mudança climática, proteção ao meio ambiente e promoção de segurança energética, através da transição para uma economia de baixo carbono, eliminação gradual de energia nuclear e combustíveis fósseis e incorporação de fontes renováveis de energia. É uma iniciativa ampla, com diversas frentes, mas direciona um foco de ação governamental e tem no KfW um grande braço de atuação.

Para garantir a importância de seu compromisso ambiental, o KfW estabeleceu um compromisso de cerca de 35% de seu novo volume de negócios com o meio ambiente, meta que foi excedida em 2016, quando alcançou 44% (equivalente a €35,3 bilhões de euros, ou US\$39,3 bilhões, à taxa cambial média de 2016). Seguindo os princípios do *Energiewende*, o KfW lançou o Plano de Ação para Transição Energética em 2011, no qual já havia investido €103 bilhões (US\$114,7 bilhões, à taxa cambial média de 2016) entre 2012 e 2016. Desse valor total, €23 bilhões (US\$25 bilhões, à taxa cambial média de 2016) foram direcionados a energias renováveis e €80 (US\$3 bilhões, à taxa cambial média de 2016) bilhões a eficiência energética (KfW 2017).

As iniciativas ambientais internacionais do KfW se estendem à América Latina incluindo dois programas de relevância. O *Geothermal Development Facility* (GDF) é um fundo criado pelo KfW para financiar projetos de energia geotérmica que garantiu investimento de mais de €1 bilhão (US\$1,1 bilhão, à taxa cambial média de 2016) em 2016 para 15 projetos, com uma capacidade total de 350 megawatts. Já o KfW IPEX-Bank, o braço do KfW para exportação e projetos comerciais de finanças, financia a fazenda eólica Peralta, no Uruguai, concedendo (conjuntamente a um parceiro comercial) cerca de US\$160 milhões para o projeto. Essa iniciativa já leva energia limpa a aproximadamente 150.000 residências. (KfW, 2017)

Como resultados, os sistemas de energia renovável financiados pelo KfW na Alemanha em 2015/16 reduziram a emissão de gases do efeito estufa em 9,5 milhões de toneladas de CO₂-equivalente por ano. Internacionalmente, o resultado foi de 0,3 milhões de toneladas. Essa redução pode prevenir estimados €965 milhões (US\$1 bilhão, à taxa cambial média de 2016) em danos

causados primariamente pela mudança climática mundialmente por ano e reduziu importação de energia em total em torno de €550 milhões (US\$612,7 milhões, à taxa cambial média de 2016) anualmente (KfW, 2018). Já os sistemas industriais e de construção financiados e instalados no mesmo período 2015/2016, sem considerar energia solar *offshore*, garantiram 89 mil empregos na Alemanha por um ano, com mais 2700 empregos fixos para operação e manutenção do sistema. (KfW, 2018)

O apoio do KfW a uma mudança estrutural para uma economia de baixo-carbono ganhou urgência com o *Energiewende*, mas o apoio a práticas sustentáveis origina de décadas antes. Duas frentes de ação se destacam nessa antiga política do banco: eficiência energética habitacional e promoção de economia de energia e energia renovável para empresas.

A incorporação da variável ambiental aos programas habitacionais do KfW é mais um fator distintivo de suas atividades. O foco do KfW a políticas de habitação no pós-guerra era central para minimizar tensões sociais em uma Alemanha destruída e partida em duas. Essa seguiu sendo uma frente de atuação do banco, mas foi em 1990 que eficiência energética foi incorporada a essa política institucional, à medida que a reunificação alemã apresentava necessidades e oportunidades por uma política energética eficiente e acesso universal a sistemas de aquecimento modernos, especialmente na antiga Alemanha Oriental. Com isso, o KfW exerceu papel de promotor de políticas públicas, usando de seus recursos e expertise para se aproximar de um objetivo político, social, econômico e ambiental.

A iniciativa por eficiência energética em lares foi renovada em 2010, através do programa “*Energieeffizienzstrategie Gebäude*” do Ministério da Economia, e mantém uma linha de atuação constante do KfW, através de novos projetos e monitoração dos já existentes, criando um padrão de excelência utilizado pelo mercado imobiliário (MOSLENET *et al.*, 2017). Das 160.000 novas residências construídas com financiamento promocional do KfW em 2016, quase 140.000 se adequam ao padrão “*KfW Efficiency House 55 standard*” ou acima (KfW, 2017).

Já os esforços voltados a empresas de economia de energia e o uso de energia renovável datam do fim da década de 70. Após as duas crises do petróleo, o governo alemão indicou ao KfW que auxiliasse suas políticas de estímulo à eficiência energética, de duas formas. A primeira, que executasse programas pelo governo alemão, com a utilização de recursos governamentais e não do

banco. A segunda, que o KfW apoiasse projetos de eficiência energética de PMEs através de financiamentos a juros abaixo do mercado recursos captados no mercado de capitais. Em 1981, o KfW decidiu manter as taxas baixas apesar da subida do juros do mercado, apresentando queda de rentabilidade frente ao mercado de capitais, mas estreitando seus laços com a política econômica governamental.

Diferenciando-se dos esforços das décadas de 1970 e 1980, quando o motivador de políticas de promoção de eficiência energética era as crises do petróleo, hoje em dia são as preocupações climáticas que induzem tais políticas. Fora o papel de financiador dessas iniciativas, o KfW consegue também aprimorar os programas através de seu corpo técnico e proximidade governamental. O programa “*Renewable Energies*”, que começou em 2009, conta com crédito a firmas através de bancos comerciais, que mantêm pontos de contato com o KfW, através dos quais discutem a eficácia do programa. Por esse fluxo, o KfW recebeu a partir de 2010 o retorno que consumidores buscavam financiamento para estoque ligado a instalações fotovoltaicas, o que não era incluído no programa. A inclusão dessa possibilidade foi discutida com agências governamentais e o ministério da economia, que promoveu a alteração no programa em 2016 (MOSLENET *et al.*, 2017).

Um destaque mais amplo à atuação recente do KfW demonstra a importância da promoção de sustentabilidade em sua atuação. Após a crise de 2008, o KfW passou a oferecer crédito direto a médias e grandes corporações, tirando do ciclo bancos comerciais que estavam amplamente adversos a risco, garantido atuação contracíclica a fim de mitigar os impactos da crise. O fim desse pacote de estímulo coincidiu com a implementação do Energiewende como uma prioridade de política. Essa foi uma guinada do KfW para direcionar o crescimento a um viés sustentável a longo prazo, focando seus esforços de mercado em iniciativas que levassem as firmas a uma mudança estrutural.

Cabe também ressaltar, na análise de sustentabilidade do KfW, o “critério de exclusão” que impede financiamentos a projetos com impactos negativos inaceitáveis ao meio ambiente, condições sociais ou governança. (KfW, N.D.)

O KfW também se destaca em seu programa de *Green Bonds*, com o título “Green Bonds – Made by KfW”, que levantou €1,6 bilhão (US\$1,8 bilhão, à taxa cambial média de 2018) em

2018, somando a um total de €14,5 bilhões (US\$16,2 bilhão, à taxa cambial média de 2018) desde o começo dos lançamentos em 2014, também alinhado com os *Green Bond Principles*. Todo o recurso é direcionado a novos projetos verdes, não contemplados anteriormente pelo banco, e através de operações indiretas, com bancos comerciais como intermediários, através dos programas “Renewable Energies – Standard” e “Energy-efficient Construction”. Além do relatório de aplicações dos *Green Bonds*, o banco também divulga um Relatório de Impacto, apresentando o impacto ambiental estimados dos projetos contemplados por esse capital (KfW, N.D.; KfW, 2019b)

2.2.1 Método de Mensuração de Impacto em Sustentabilidade

Um dos braços do KfW Group, o DEG (*Deutsche Investitions- und Entwicklungsgesellschaft*, em tradução livre, Corporação de Investimentos Alemã), voltado para o financiamento de longo prazo em países em desenvolvimento e mercados emergentes, utiliza o DERA (*Development Effectiveness Rating*) como escala para o impacto de desenvolvimento das suas firmas beneficiárias.

Esse consiste em uma mensuração de cinco resultados da firma: empregos decentes, mensurando a criação de empregos, como um impacto direto no combate à pobreza; renda local, mensurando o impacto local dos gastos da empresa, gerando um ciclo de desenvolvimento para a região onde se situam as atividades da firma; desenvolvimento de mercado e setor, promovendo competitividade e o crescimento de uma indústria; gestão ambiental, mensurando o compromisso ambiental através da adoção de padrões internacionais, implementação de iniciativas por operações mais sustentáveis ou produção de energia renovável; e, por último, benefícios à comunidade, relacionando-se e promovendo melhorias na comunidade local. Os fatores para cada critério estão descritos no quadro abaixo:

Quadro 1: Fatores para Avaliação de Impacto Sustentável - DERA

DERa assessment fields	Impulses for DEGs business
Decent jobs <ul style="list-style-type: none"> # of decent jobs % job growth Indirect job potential 	Decent jobs <ul style="list-style-type: none"> Select clients with job potential Support clients' social performance
Local income <ul style="list-style-type: none"> Sum of local income Annual growth of local income 	Local income <ul style="list-style-type: none"> Improve financial sustainability Focus on local sourcing
Market and sector development <ul style="list-style-type: none"> Country and sector focus Promoting innovation 	Market and sector development <ul style="list-style-type: none"> Select clients in LICs and/or enabling sectors that are innovative
Environmental stewardship <ul style="list-style-type: none"> Environmental responsible practice Avoidance and savings 	Environmental stewardship <ul style="list-style-type: none"> Select climate focused clients Support clients' environm. performance
Community benefits <ul style="list-style-type: none"> Manage community risks Pro-active community development 	Community benefits <ul style="list-style-type: none"> Support clients' mitigating and pro-active local development strategies

Fonte: DEG, N.D.

Esses critérios são usados para a pontuação que categoriza cada investimento. As três primeiras categorias contam 75% dos pontos, enquanto as duas últimas representam 25% dos pontos totais, sendo que gestão ambiental carrega peso por estar relacionada com benefícios à comunidade.

A partir desse sistema, o DEG julga o impacto de seus investimentos e cobra uma responsabilidade desenvolvimentista contínua de seus beneficiários.

É importante ressaltar, conforme indicado por Moslenet *et al.* 2017, que o sucesso do KfW em promover políticas sociais e econômicas do governo alemão não são facilmente replicáveis em outros contextos. Os autores levantam três pontos: o primeiro ressalta a firme estrutura legal na qual o KfW está inserido. Com tanta proximidade entre o banco e o governo, existe um risco significativo que as decisões de investimento sejam determinadas mais por interesses políticos, e menos por objetivos sociais.

O segundo ponto é que os bancos de desenvolvimento precisam ter um sistema financeiro nacional relativamente funcional. Por último, é necessária uma capacidade técnica enorme dentro da instituição de desenvolvimento para garantir resultados positivos, dada a complexidade de análise, que tem que se sobressair ao mercado e ter uma visão de longo prazo, para acertar nos

investimentos, mas também saber até que ponto uma firma deve seguir sendo apoiada pelo crédito facilitado. Ou seja, um amplo conhecimento de mercados de capital, *banking*, regulação e das especificidades de cada mercado investido deve compor a instituição para garantir a eficácia do banco de desenvolvimento.

2.3 CDB – CHINA

O Banco de Desenvolvimento da China (CDB) foi fundado em 1994 como uma instituição financeira política sob a liderança do Conselho de Estado Chinês. O CDB é dedicado a apoiar o desenvolvimento chinês em indústrias-chaves e setores pouco desenvolvidos. Em seus anos iniciais, o banco teve altos níveis de financiamentos com baixa performance, mas na década de 2000 se tornou um dos Bancos de Desenvolvimento mais ativos, com resultados cruciais para o crescimento chinês, investindo no desenvolvimento de indústrias regionais e em *catching-up* industrial, apoiando novos empreendimentos e inovação e, mais tarde na década, financiando projetos voltados ao crescimento verde (MAZZUCATO *et al.* 2018).

O CDB opera como um executor das estratégias nacionais chinesas, com a missão de aumentar o poder do país e melhorar a qualidade de vida das pessoas (CDB, 2019). O escopo comercial do banco, segundo seus Artigo de Associação, inclui:

- Empréstimos de curto, médio e longo prazo;
- Empréstimos indiretos com o apoio de pequenas e médias instituições financeiras;
- Empréstimos consignados;
- Ser o agente de emissão, repagamento e coinscrição de títulos governamentais, financeiros e debêntures;
- Empréstimo e financiamento interbancário;
- Conceder letras de crédito e garantias a negócios parceiros;
- Gestão e securitização de ativos;

- Consultoria;
- Ser o agente bancário de subsidiárias e demais negócios permitidos pelo Conselho Estatal com gestão financeira, investimentos e securitização.

O CDB também lista os valores que moldam e orientam as atividades do banco, como apresentado a seguir:

- Responsabilidade: um compromisso em servir as estratégias nacionais e contribuir com o desenvolvimento econômico e social da China;
- Inovação: garantindo desenvolvimento comercial sustentável e dinâmico no banco;
- Crescimento verde: apoiar desenvolvimento verde, circular e de baixo carbono, incorporando a noção de crédito verde em todos aspectos de sua operação comercial.
- Prudência: desenvolvimento de gestão de riscos e de sistemas de controle interno únicos ao CDB para garantir crescimento comercial seguro e equilibrar a relação entre desenvolvimento, risco e lucro.

Alinhados a esses valores, os objetivos atuais do CDB são:

- Implementar as políticas macroeconômicas nacionais para direcionar ao desenvolvimento coordenado;
- Implementar estratégias de desenvolvimento regional por um desenvolvimento coordenado e equilibrado;
- Dedicar-se ao desenvolvimento verde e promover uma civilização ecológica;
- Promover a cooperação internacional para alcançar desenvolvimento inclusivo;
- Desenvolver finanças inclusivas para colaborar no desenvolvimento conjunto.

A evolução da atuação do CDB foi, não coincidentemente, simultânea à aceleração da estruturação chinesa para o desenvolvimento, demonstrando a potente sinergia em prol das estratégias nacionais. Entre a criação do banco, em 1994, e 2005, aproximadamente 90% de seus empréstimos foram direcionados a oito indústrias estratégicas para infraestrutura nacional: energia, construção de rodovias, ferrovias, petroquímica, mineração de carvão, telecomunicações, instalações públicas e agricultura (MAZZUCATO *et al.*, 2008).

Percebe-se, portanto, o papel desenvolvimentista do banco ao promover a estratégia de *catching-up* chinesa, mas o papel contracíclico também é esperado e realizado. Em 2009, como resposta à crise global iniciada em 2008, o CDB aumentou seus empréstimos em 88% como um estímulo à economia.

Na década de 2010 o CDB começou a atuar também desenvolvendo novos empreendimentos, especialmente através de seu braço de investimentos, o China Development Bank Capital Corporation Ltd, que se especializa em capital crescente, investimentos pré-IPO, fusões e aquisições e reestruturação. O CDB também ocupa um papel importante na política *'going out'* da China, financiando atividades além-mar de estatais chinesas, chegando a mais de 90 países.

Assim como no caso do KfW, a proximidade do governo na implementação de políticas e na formulação delas, é não apenas uma vantagem estratégica para o banco, mas também um otimizador das políticas públicas, tanto pela melhor formulação das mesmas quanto pela clareza no alinhamento. O CDB segue a estrutura de liderança do Partido Comunista Chinês, carregando suas regras e disciplina e engajando os membros do partido em estudos teóricos para unir as instituições não apenas em governança, mas em visão estratégica (CDB, 2019).

Em 2016, o CDB alinhou suas estratégias e operações com o 13º Plano de Cinco Anos, tanto com governos regionais quanto na esfera nacional. O banco amparou as esferas regionais com pesquisas para desenvolvimento e concretizou planos de financiamento específicos para 24 províncias e municípios e planos de cooperação para 70 regiões chave, buscando garantir vantagens em financiamento para a aumentar a viabilidade de seu planejamento.

Já na esfera nacional, o objetivo de implementar as estratégias do governo chinês passa pela atuação coordenada com demais agências de governo em toda a lista de setores apresentada abaixo, com ênfase em indústrias estratégicas e emergentes (CDB, 2016):

- Desenvolvimento social e econômico, incluindo infraestrutura, indústrias de base, serviços públicos e gestão;
- Urbanização, integração urbano-rural e desenvolvimento básico regional;
- Programas vitais para competitividade nacional, incluindo conservação energética, proteção ambiental, manufaturas de alta qualidade e modernização de indústrias tradicionais;
- Bem-estar público, incluindo habitação acessível, combate à pobreza, empréstimos estudantis e finanças inclusivas;
- Estratégias nacionais, incluindo ciência e tecnologia, cultura e intercâmbio acadêmico e profissional;
- Cooperação internacional, incluindo a Iniciativa do Cinturão e Rota¹⁰, capacitação industrial, conectividade industrial, energia e recursos, e a globalização de empresas chinesas.
- Iniciativas que apoiam as necessidades chinesas de desenvolvimento e reformas econômicas e financeiras;
- Outras áreas designadas e alinhadas com estratégias e políticas nacionais de desenvolvimento.

¹⁰ A Iniciativa do Cinturão e Rota (Belt and Road Initiative) é um programa para conectar Ásia, Europa e África via terra e mar através de seis *corredores* com cinco prioridades: coordenação de políticas, conexão de infraestrutura, comércio desimpedido, integração financeira e conectar pessoas. (EBRD)

Gráfico 1: Empréstimos pendentes do CBD por Indústria, 2016



Fonte: Mazzucato *et al.*, 2018, retirada de CDB, 2016.

O CDB assumiu a missão de implementar a sustentabilidade em suas operações para direcionar a economia chinesa a uma reestruturação de longo prazo, comprometendo-se às Metas de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas e incorporando a variável sustentável em todas suas operações. Sua atuação ambiental é guiada por três grandes metas: promover uma civilização ecológica; desenvolvimento verde de indústrias; e o desenvolvimento verde do próprio CDB. Para isso, foca em construir um sistema industrial verde, cidades inteligentes de baixo carbono, tratamento ambiental da poluição e reparo de danos ecológicos, transporte verde e agricultura verde (CDB, 2019).

Seguindo essa diretriz, o CDB se destaca como o maior investidor verde do mundo, somando 1,9 trilhões de Yuan (US\$270 bilhões) em crédito verde ao fim de 2018, e o faz de forma estruturada e diversificada. Para isso, CDB forma parcerias estratégicas com outros órgãos, na maior parte dos casos governamentais. Com a NRDC (National Reform and Development Commission), são realizadas pesquisas para indústrias verdes e políticas financeiras verdes, o que resultou na compilação do Catálogo de Indústrias Verdes, usado como diretriz tanto pelo CDB quanto por outras instituições financeiras chinesas (CDB, 2019).

O foco da atuação direta do CDB, em termos de empréstimos, é em projetos para água limpa, energia renovável e eficiência energética e diminuição da poluição do ar. Esses são muitas vezes focados regionalmente, para grandes projetos locais, para serem em seguida desdobrados nacionalmente pelo próprio CDB ou pela iniciativa privada.

A cidade de Yichun é parte de um programa piloto do governo chinês para um novo modelo de urbanização, a Cidade de Florestas, financiada em grande medida pelo CDB. 2,11 bilhões de Yuan (US\$296 milhões, à taxa média de 2019) em empréstimos foram destinados para projetos de oferta de água, energia e aquecimento, sempre direcionados pelo desenvolvimento verde da região, resultando no fechamento de 104 caldeiras e levando a contagem de dias com qualidade de ar excelente a 94,2% do ano. É interessante também ponderar a amplitude da atenção do CDB, que também destinou 116 milhões de Yuans (US\$16 milhões, à taxa média de 2019) em empréstimos para suporte à educação e cultura local, entre outros esforços (CDB, 2019).

A seguir, elencamos alguns dos mais significativos empréstimos *verdes* do CDB, em valores até o fim de 2018 (CDB, 2019):

- 172 milhões de Yuans (US\$24,5 milhões) em empréstimos para a construção da fazenda eólica Master Yanchi, na província de Ningxia.
- 2,11 bilhões de Yuans (US\$301 milhões) para a oferta de água, energia e aquecimento.
- 31,2 bilhão de Yuans (US\$4,45 bilhões) para proteger o meio ambiente ao longo do Rio Yangtze e 229,9 bilhões de Yuans (US\$32,8 bilhões) para o desenvolvimento verde na região.
- 131,1 bilhões de Yuans (US\$18,7 bilhões) para programas industriais voltados à redução da pobreza e 113,3 bilhões de Yuans (US\$16,17 bilhões) para realocação de pessoas em áreas de pobreza extrema e regiões rurais, atingindo 3,12 milhões de pessoas na pobreza.
- 164,7 bilhões de Yuans (US\$23,5 bilhões) em empréstimos estudantis para 26,22 milhões de estudantes, alcançando a demanda de 85% dos estudantes de famílias com dificuldades econômicas.

Como resultados, o CDB apresenta economia de energia equivalente a carvão padrão de 59,3 toneladas por ano; redução das emissões de dióxido de carbono em 140,55 milhões de toneladas por ano; redução da emissão de dióxido sulfúrico em 1,68 milhões de toneladas por ano; redução da emissão de óxidos de nitrogênio em 890 mil toneladas por ano; redução de demanda de

oxigênio químico em 440 mil toneladas por ano; e redução da emissão de amônia de nitrogênio em 50 mil toneladas por ano.

Em 2017, o CDB lançou seus primeiros Green Bonds, de acordo com os Green Bond Principles (GBP), com relatórios próprios e auditoria externa. Esse primeiro lançamento, em 2017, foi de US\$500 milhões e €1 bilhão (US\$1,2 bilhão, à taxa cambial média de 2017) (CDB, 2017; CDB, 2019).

2.4 CONCLUSÃO

Este capítulo se propôs a resumir a atuação de três dos maiores bancos de desenvolvimento do mundo, que se destacam pelo foco à sustentabilidade. O BEI se diferencia dos demais por ser um instrumento plurinacional e, por isso, é menos afetado por questões políticas e imediatista, podendo concentrar sua atuação em missões de longo prazo determinadas no âmbito da União Europeia. Isso permitiu ao banco a vanguarda em diversas iniciativas ambientais, sendo um grande vetor internacional para o desenvolvimento sustentável.

O compromisso de significativa parcela de seus financiamentos a projetos ambientais se alia à sofisticada incorporação da variável ambiental às suas atividades, através do cálculo da pegada ambiental em todos seus investimentos, para construir um sistema de apoio a suas operações que direciona seus projetos e todo o mercado a novas práticas sustentáveis. Conjuntamente, o banco é atuante na mitigação de impactos, construindo uma estrutura segura às inevitáveis alterações climáticas. A transparência do resultado ambiental de suas atividades pressiona o mercado financeiro e a indústria à incorporação de atenções ambientais às suas práticas.

O KfW atua em uma economia desenvolvida e com indústria sólida e é uma instituição sustentada em atuação de sete décadas, permitindo foco destacado à implementação de um novo paradigma sustentável. Como resultado, o banco destinou 44% de seu volume de negócios a negócios relativos ao meio ambiente em 2016 (KfW, 2017).

Já o CDB está inserido em uma economia em desenvolvimento e é instrumento estratégico para a promoção do planejamento central chinês. A incorporação do objetivo sustentável às suas atividades o levaram a posição de protagonismo internacional nessa frente, tornando-se o maior

investidor verde do mundo, somando US\$270 bilhões a projetos “verdes” ao fim de 2018. Com isso, o banco promove ambiciosos projetos chineses, como cidades sustentáveis e a revitalização do Rio Yangtze (CDB, 2019).

O exemplo dos três bancos apresentados traça referências para a implementação de uma diretriz econômica que seja pautada não apenas pela maximização imediatista de rendimentos, mas também pela sustentabilidade a longo prazo do sistema econômico e social. O esforço de estabelecer um novo paradigma de crescimento é árduo, mas existem estratégias já implementadas globalmente por esses e outros atores para induzir a economia mundial a novas tendências. A mensuração do impacto ambiental, com cálculos de emissão de gases do efeito estufa por todos os projetos apoiados, é um dos compromissos essenciais para aumentar a conscientização e responsabilização das mudanças climáticas.

Resguardadas as peculiaridades de cada caso e a realidade distinta da brasileira na qual todos os três diferentes bancos de desenvolvimento estão inseridos, buscaremos inspiração nas experiências relatadas para analisar o esforço ambiental do BNDES. O próximo capítulo se dedica a um resumo da atuação do banco, traçando panorama histórico de sua atuação tanto geral quanto ambiental e descrevendo seus esforços ambientais na atualidade.

CAPÍTULO III – BNDES

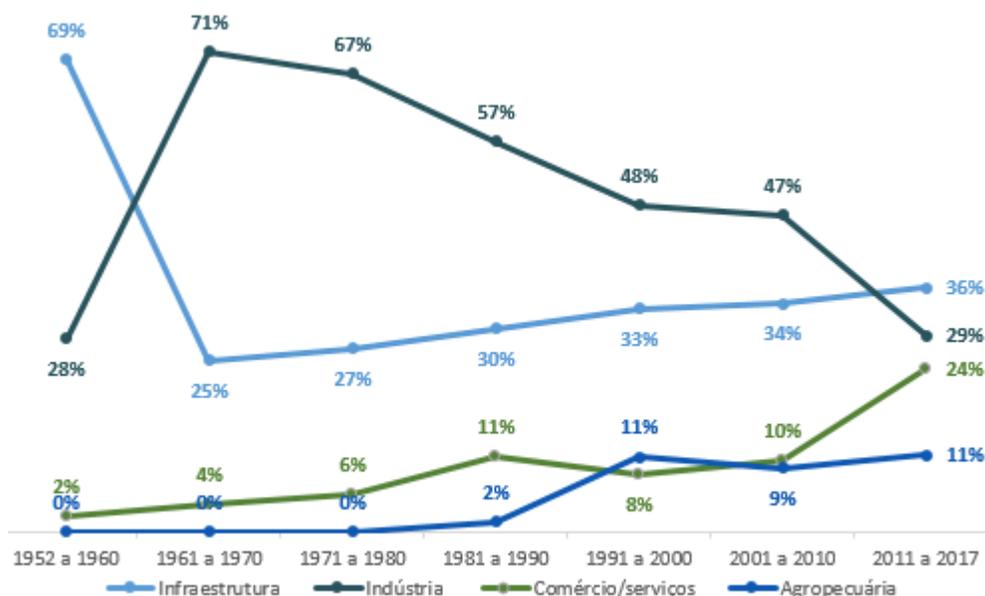
O BNDE¹¹ (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico) foi fundado em 1952, inicialmente instaurado como uma autarquia subordinada ao Ministério da Fazenda. A proposta de sua criação era organizar um programa de reaparelhamento econômico nacional, visando reestruturar a infraestrutura nacional enfraquecida durante a guerra graças à escassez de importações e investimentos (BARBOSA *et al.*, 2018).

O BNDE preenchia uma grande lacuna de crédito e, mais especificamente, financiamento de longo prazo no mercado brasileiro. O sistema financeiro da época era constituído basicamente por bancos comerciais privados e o Banco do Brasil, que era a única fonte de crédito do mercado privado, constituindo escassez de capital produtivo agravada pela ausência de financiamento externo graças às demandas para reconstrução da Europa e para a Guerra da Coreia. As carteiras agrícola e industrial do Banco do Brasil eram as únicas - e insuficientes - fontes de crédito de longo prazo para a economia brasileira (DIAS, 2017; CARDOSO, 2014). Com isso, o Governo brasileiro construía um instrumento estatal para promoção de políticas públicas através de crédito paciente para projetos públicos e privados.

O BNDE iniciou a sua atuação focando na área de infraestrutura, que constituía 69,2% de suas aprovações (Gráfico 2), sendo 41,4% em infraestrutura rodoviária e 26,8% em energia elétrica (BARBOSA *et al.*, 2018). A partir da década de 1960, o BNDE mudou seu foco e passou a atuar majoritariamente como financiador da indústria nacional, compondo a política governamental de industrialização por substituição de importações, com o setor alcançando 70,6% das aprovações do banco na década (Gráfico 2).

¹¹ O BNDES foi fundado como BNDE. O termo “Social” foi incorporado ao seu nome na década de 1980, quando passou a se chamar Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social.

Gráfico 2: Composição Setorial dos Financiamentos do BNDES por Década (%)



Fonte: elaboração própria a partir de dados de Barroso *et al.* 2018

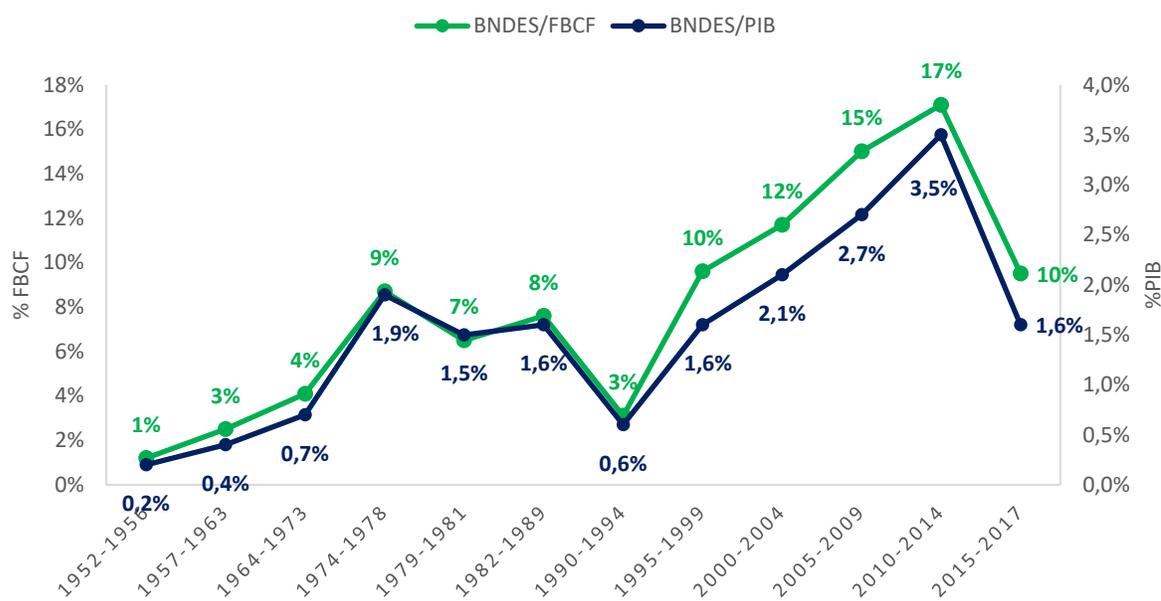
O banco cumpriu papel central na formulação do Plano Trienal do governo Goulart, como ressalta Celso Furtado: “Só foi possível fazer esse plano porque existia o BNDES, quer dizer, porque existiam os recursos do banco, com técnicos e informação, mobilização de gente. Sem esses recursos, não se faria um plano em quatro meses” (DIAS, 2017, p. 252). Destaca-se que já na década de 1960 a excelência técnica do banco se apresentava como uma de suas grandes virtudes.

O banco foi marcado, nas suas duas primeiras décadas de atuação, como uma ferramenta de financiamento dos planos do governo, “um ponto de passagem praticamente obrigatório dos programas governamentais” (CARDOSO, 2014, p. 50). Cumpria-se, portanto, os papéis desenvolvimentista e de missões dos bancos de desenvolvimento, financiando projetos de mérito social inviáveis pelo mercado privado devido pelo alto custo informacional, inexistência de ganhos de escala e risco-retorno dos investimentos. Já os governos militares percebiam que o “tripé do desenvolvimento” – estatais, multinacionais e setor privado nacional” – estava desbalanceado no seu pilar industrial doméstico, e por isso mudaram o foco dos financiamentos do banco para o setor privado. Nos primeiros anos do banco (1952-1956) os valores destinados ao setor público

representavam 90,3% do total. Em 1962-1966, 81,3%; em 1967-1971, 44%; em 1972, apenas 27,8% de seus desembolsos eram para iniciativas públicas (DIAS, 2017).

Na década de 1970, o banco passa a ter uma presença muito mais significativa na economia, alcançando no quinquênio 1974-1978 8,7% da Formação Bruta de Capital Fixo (FBCF) no país e 1,9% do PIB (Gráfico 3). Em 1971, o BNDES deixou de ser uma autarquia, tornando-se empresa pública, o que lhe garantia maior autonomia e flexibilidade. Conjuntamente, foi constituído o Sistema BNDES, composto pela subsidiária FINAME e pela Cebrae (Centro Brasileiro de Assistência Gerencial à Pequena e Média Empresa).

Gráfico 3: Apoio do BNDES como participação da FBCF e do PIB



Fonte: elaboração própria a partir de dados de Barbosa *et al.* 2018

Foi em 1976 que a questão ambiental foi abordada pela primeira vez pelo BNDE, a partir do estabelecimento de convênio com a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA) para troca de informações, objetivando iniciar a implementação de normas de proteção ao meio ambiente e de controle da poluição industrial à atuação do banco. Esse esforço se intensificou na década de 1980, com a incorporação do condicionante de regularidade ambiental dos projetos ou empreendimentos para concessão de empréstimo a partir da Política Nacional do Meio Ambiente

e da criação de uma linha de crédito específica de apoio a projetos industriais de conservação e recuperação do meio ambiente.

Na “década perdida”, entre 1979 e 1989, o BNDES diversificou sua operação, atuando nos setores de comércio e serviços e agropecuária, mas reduziu suas operações em termos relativos e absolutos (Gráfico 3) (CARDOSO, 2014), devido principalmente à baixa demanda de financiamentos, mas deixando de cumprir potencial papel contracíclico.

Em 1989, a incorporação da variável ambiental às atuações do BNDES foi institucionalizada a partir da criação Gerência de Meio Ambiente (GEMAM), que elaborava pareceres para o Comitê de Crédito do banco. Em 1992, no contexto de ECO 92, a unidade se tornou um departamento (DEMAM), expandindo a sua atuação dentro do banco. Dentre suas atuações iniciais, o DEMAM estabeleceu condições ambientais específicas para apoio a setores de maior impacto ambiental, formalizando condicionantes ambientais na atuação do banco.

A ECO 92 foi marcante para a incorporação de cuidados ambientais em toda a estrutura estatal brasileira, incluindo o BNDES. O banco foi reconhecido pela incorporação de práticas ambientais e assinou a Carta de Princípios para o Desenvolvimento Sustentável, que tinha como principal objetivo a inclusão em nível internacional da variável ambiental aos procedimentos bancários.

Por consequência, iniciou-se a idealização do Protocolo Verde, que viria a ser criado no ano de 1995. Esse consiste em uma carta de princípios para o desenvolvimento sustentável firmada por bancos oficiais (Banco do Brasil, Banco do Nordeste, Banco da Amazônia, BNDES, Caixa Econômica Federal e Banco Central do Brasil) com “propostas de estratégias, diretrizes e mecanismos operacionais que visem incorporar critérios ambientais na concessão e gestão de créditos oficiais e benefícios fiscais” (MACIEL e MACIEL, 2015, p.61). Seu principal objetivo é orientar a alocação dos recursos públicos para projetos que apresentem maior sustentabilidade socioambiental e facilitar o crédito para empresas que implementem a variável ambiental na sua atividade operacional. Como pioneiro na incorporação da variável ambiental em suas operações, o BNDES saía à frente das diretrizes de implementação do Protocolo Verde.

A resolução 874 de 04 de julho de 1996 do banco foi um marco legal na história ambiental do BNDES, condicionando todo o processo de financiamento de projetos (enquadramento, análise, contratação e acompanhamento de operações) ao cumprimento da legislação ambiental, de segurança e medicina do trabalho, bem como ao suprimento e uso eficiente da energia (MATTOS, 2010).

Na década de 1990, o BNDES assume novos papéis na sua história, sendo o órgão gestor do processo de privatização na esfera federal e gestor do Fundo de Desestatização, passando a investir mais substancialmente em agropecuária e reduzindo seus investimentos a 3% da FBCF e 0,6% do PIB (no período de 1990-1994). A segunda metade da década de 1990 já foi de aumento significativo da relevância do banco, especialmente em relação à FBCF, dado o corte da possibilidade de financiamento externo (CARDOSO, 2013). Essa ampliação da atuação do BNDES foi mantida por um período de aproximadamente 20 anos, com crescimento sustentado da atuação do BNDES, alcançando 17% da FBCF e 3,5% do PIB em 2014.

O crescimento de desembolsos do BNDES fez parte de uma nova política industrial e um ativo papel desenvolvimentista do banco, financiando o crescimento nacional. O foco em inovação industrial foi formado por diversos programas buscando aumentar a penetração do Investimento Externo Direto, mas “(...) *did not however offer the expected results and did not provide the big push Brazilian economic and social sectors were waiting for*” (não alcançou os resultados esperados e não ofereceram o “empurrão” que os setores econômico e social brasileiros estavam esperando) (CARRERAS, 2019, p.17).

Em abril de 2003, o BNDES implementou em suas operações o Guia de Procedimentos Ambientais, sistematizando os processos ambientais em todos os projetos do banco. Esse esquematiza a análise ambiental a partir de estrutura metodológica para todas as etapas do processo do banco, reforçando o caráter transversal do processo ambiental do banco. O guia incluía também incentivos a medidas preventivas, mitigadoras ou compensatórias, valoração dos recursos naturais e promoção do uso de processos, procedimentos e tecnologias limpas pelos projetos apoiados pelo banco.

Em 2009, conjuntamente à formação do Fundo Amazônia, foi criada a Área de Meio Ambiente (AMA), um significativo incremento em termos da estrutura interna ambiental do banco.

Além de englobar as funções anteriores e ao novo compromisso com o Fundo Amazônia, descrito mais a frente, o órgão assumia a responsabilidade por operações no mercado de capitais.

Na década de 2010, a composição setorial dos investimentos do banco sofre drástica alteração. O setor de comércio e serviços passa de 10% na década anterior para 23,9%, em grande parte potencializado pelo Cartão BNDES e pelo BNDES PSI. Ao mesmo tempo, o setor industrial, que já passava por grave crise, perde 18 pontos percentuais no período, passando a representar 28,8% dos financiamentos do banco. Essa tendência de redução da participação industrial se manteve no último ano, especialmente em favor da infraestrutura, simbolizando um abandono do foco industrial que marcou as cinco décadas anteriores do banco (Tabela 1) (BNDES, 2019).

Tabela 1: Evolução de Desembolsos do BNDES por setor: 2014 - 2018 (%)

SETOR	2014	2015	2016	2017	2018
Agropecuária	9	10	16	20	21
Comércio/serviços	28	22	21	20	17
Indústria	27	27	34	21	18
Infraestrutura	37	40	29	38	44

Fonte: Relatório de Efetividade 2018, BNDES

O período entre 2009 e 2014 ficou marcado como a mais significativa atuação anticíclica na história do banco. O banco foi um dos principais braços de atuação do governo como resposta à crise internacional de 2008 e desaceleração econômica, especialmente através do BNDES PSI (Programa de Sustentação do Investimento), criado pelo Governo Federal em julho de 2009 e com equalizações aprovadas pelo Congresso Nacional. Esse consistia em um programa de fomento a investimentos, pelo qual o Tesouro Nacional subsidiava o investimento privado, e foi encerrado em 2014. Nesse período, para promover investimento em inovação, o banco reduziu a taxa de juros para inovação a 3,5% ao ano e aumentou o prazo de pagamentos para 120 meses (MAZZUCATO e PENNA, 2014).

O período seguinte foi de reversão abrupta da participação do BNDES na economia, acometido por uma crise institucional e em meio à crise política e econômica brasileira, com participação de 9,5% da FBCF e apenas 1,6% do PIB, patamares da década de 1990 (BARBOSA, 2018). O ano de 2016 marcou uma reorientação da atuação do BNDES, “em decorrência de alterações substanciais na formulação de política econômica” (BNDES, 2019, p.38). Foi reduzida a oferta por investimentos e reformado o custo das linhas de financiamento do banco através da introdução da Taxa de Longo Prazo (TLP), aprovada em setembro de 2017, substituindo a antiga Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP) (BNDES, 2019).

A TJLP era a antiga fórmula de determinação da taxa de juros para os recursos do Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT). Essa era determinada pelo Conselho Monetário Nacional, de acordo com a política econômica do Governo, independente do mercado. Entre 2002 e 2016, a TJLP foi sempre inferior à SELIC e apenas em um curtíssimo período superou a taxa da NTN-B de 5 anos. Já a TLP segue automaticamente a taxa de risco cobrada pelo mercado para os títulos do Tesouro de 5 anos, adicionada ao Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) (TORRES FILHO, 2018). Essa alteração retira do governo federal margem estratégica para a formulação e aplicação de política pública através do BNDES.

O BNDES se caracterizou, ao longo de toda a sua trajetória, como o principal instrumento de investimento do Estado Brasileiro, sempre respondendo, em última instância, à Presidência da República (DIAS, 2017). Coelho e de Negri (2010) vão além e caracterizam o BNDES como o principal instrumento de política industrial do governo brasileiro, com suas linhas de financiamento que buscam apoiar a modernização tecnológica das empresas; exportações; investimentos em infraestrutura; redução das desigualdades produtivas regionais e o desenvolvimento do mercado de capitais. O BNDES ocupa, portanto, o papel de grande promotor do desenvolvimento brasileiro em termos de financiamento. O banco segue as diretrizes governamentais e conseqüentemente seu direcionamento do desenvolvimento nacional segue o mesmo caminho.

O qualificado e diverso corpo técnico do banco o capacita a atuar em frentes amplas com variadas expertises para garantir a execução das políticas públicas do governo federal. Ana Claudia Além, doutora em economia pela UFRJ e economista do BNDES desde 1992, e Ernani Teixeira Torres Filho, doutor em Economia pela UFRJ e economista do BNDES de 1976 a 2011, comentam

a importância da competência técnica do banco em entrevistas realizadas em 2016, retiradas de DIAS, 2017:

O conhecimento setorial é o filé mignon do banco. Para os financiamentos serem feitos então é preciso que a gente tenha uma geração de conhecimentos. Então as gerências vão gerar conhecimento daquele setor. Isso é uma coisa muito especial, muito especializada. Cada área operacional tem suas gerências que se dedicam aos setores nos quais elas atuam – e é muito legal porque essas pessoas têm anos de experiência, convivem com os clientes, participam das análises de financiamentos. (Ana Cláudia Além)

Em que lugar do mundo capitalista você tem uma concentração de todas as informações sobre o investimento: O BNDES dispõe informação para você fazer o que quiser do ponto de vista de estudo estratégico e projeção. É um “instrumentação” para você fazer várias coisas e para formar opinião. (Ernani Teixeira Torres Filho). (DIAS, 2017, p.258)

Como caminhos trilhados na promoção do desenvolvimento, Cardoso (2014) identifica três papéis principais para o BNDES: (1) financiar projetos grandes, indivisíveis e com longo prazo de maturação, que não seriam atraentes para os bancos comerciais, cujas fontes de financiamento são majoritariamente de curto prazo, sobretudo se existe a alternativa mais segura de financiar o governo via títulos de curto prazo; (2) financiar projetos com externalidades positivas, como é o caso de investimentos em pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias; e (3) promover economias de coordenação, fomentando projetos de investimento que podem ser viáveis somente se realizados conjuntamente.

O BNDES se caracteriza como a principal fonte de crédito de longo prazo na economia brasileira, papel que é criticado por parte da bibliografia. Parte da discussão defende que o BNDES oferece taxas e condições que afastam a competição privada, gerando um efeito de *crowding-out*. Outra abordagem teórica indica que a escassez de crédito privado de longo prazo se dá pela instabilidade da economia brasileira e incerteza macroeconômica, afastando o investidor privado que percebe grande risco nesse tipo de oferta de crédito. De todo modo, um dos desafios do BNDES é fomentar um mercado privado de crédito produtivo de longo prazo que possa complementar suas atividades e garantir capital ao crescimento nacional (CARDOSO, 2014; BARBOSA *et al.* 2018).

A principal plataforma para atrair o investidor privado ao investimento de longo prazo está na atuação do banco no mercado de capitais. Em dezembro de 2017, foi aprovada a Política de Atuação em Mercado de Capitais (PAMC) do BNDES, visando estabelecer diretrizes de atuação

do Sistema BNDES envolvendo títulos e valores mobiliários nesse mercado, atendendo sempre ao menos um dos seguintes objetivos (BNDES, 2019):

- Ampliação da utilização do mercado de capitais por empresas para captação de recursos e por investidores para aplicação de recursos;
- Diversificação da utilização dos instrumentos de mercado de capitais e desenvolvimento do mercado;
- Aprimoramento de práticas de gestão, governança, sustentabilidade e transparência por empresas e investidores;
- Incentivo a investimentos que apresentem impactos positivos para a sociedade;
- Desenvolvimento da cultura de capital de risco no país, do empreendedorismo e de empresas inovadoras; e/ou
- Criação de valor e melhoria da relação risco/retorno para a carteira de mercado de capitais do Sistema BNDES.

Incentiva-se, portanto, o desenvolvimento de um mercado de capitais de longo prazo, através de maior integração do banco com o mercado privado, da otimização das atividades do banco e também da incorporação da análise de impacto social à gestão e à governança privadas.

A atuação do Sistema BNDES em operações de mercados de capitais, orientada pelos objetivos elencados acima, se dá a partir dos seguintes instrumentos financeiros (BNDES, 2019):

A) Valores Mobiliários de Renda Fixa

O BNDES atua no segmento de renda fixa através da subscrição de debêntures simples e outros títulos emitidos por empresas de capital brasileiro ofertados publicamente. Em 2017, o BNDES realizou cinco operações de debêntures, todas em projetos de infraestrutura, enquanto que em 2018 foram três, sendo duas em infraestrutura e uma em projeto corporativo.

B) Valores Mobiliários de Renda Variável

A BNDESPAR¹² “subscrive ações ou outros valores mobiliários conversíveis ou permutáveis em ação ou de qualquer modo transformáveis, resgatáveis ou lastreados em ação” (BNDES, 2019, p.98) por meio de emissão pública ou privada. As operações devem apoiar planos de negócio que estejam de acordo com o planejamento estratégico do Sistema BNDES e que se insiram em (i) desenvolvimento competitivo da economia; (ii) desenvolvimento do mercado de capitais; (iii) desenvolvimento sustentável; e/ou (iv) desenvolvimento social.

C) Fundos de Investimento em Participações (FIP)

O BNDES apoia fundos de investimento em participações para conseguir alcançar empresas de menor porte com os recursos do BNDESPAR, através de fundos de investimento administrados por gestores de mercado. Os objetivos do banco nesse formato são (i) fomentar a indústria de capital de risco; (ii) apoiar empresas e projetos que possam resultar em desenvolvimento para o país; (iii) induzir melhores práticas de gestão e governança corporativa; e (iv) atuar em parceria com outros investidores.

Fora esses principais instrumentos, o Sistema BNDES também apoia fundos de crédito corporativo e atua como fundo garantidor para investimentos. O apoio a fundos de crédito corporativo tem o objetivo de ampliar a atuação do BNDESPAR para a desintermediação financeira no país, investindo prioritariamente em fundos voltados para investimentos em direitos e títulos representativos de operações de crédito corporativo de longo prazo. Em 2018, o BNDESPAR aprovou a subscrição e integralização de quotas do Fundo Vince Energia Sustentável, um *Climate Bonds Partner Fund*¹³, no valor de R\$217 milhões (US\$58 milhões, a valores de 2019), 43,4% do capital comprometido do fundo. Esse fundo foi selecionado por meio de chamada pública com o objetivo de investir R\$500 milhões (US\$134 milhões, a valores de 2019) em debêntures de infraestrutura do setor de energia, com foco em projetos sustentáveis (BNDES, 2019). Essa iniciativa expande os esforços de títulos sustentáveis do banco além de suas próprias iniciativas – a serem abordadas mais a frente -, fortalecendo a incorporação da variável sustentável no mercado de capitais brasileiro.

¹²BNDESPAR é sigla para BNDES Participações S.A., *holding* que atua como um fundo financeiro de investimentos privados de interesses governamentais. Compõe o Sistema BNDES juntamente ao Finame e ao BNDES.

¹³ Conforme definido pela Climate Bonds Initiative

Já a garantia para investimentos, através do BNDES FGI (Fundo Garantidor para Investimentos) consiste na concessão de garantias complementares para ampliação do acesso a crédito por MPMEs. O objetivo é facilitar o acesso a crédito de MPMEs, complementando as garantias oferecidas pelas empresas e gerando melhores condições para as operações, com prazos mais longos.

O apoio a MPMEs é um esforço contínuo do banco, que, enquanto principal ofertante de crédito de longo prazo da economia brasileira, faz-se presente para os pequenos negócios. Para isso, utiliza operações indiretas. As operações diretas são as realizadas diretamente pelo banco ou por representantes autorizados. Já as indiretas são realizadas por demais instituições financeiras, que fazem a gestão operacional e partilham o risco com o BNDES, como bancos comerciais, cooperativas de crédito, bancos setoriais, entre outros. Essas se dividem em operações automáticas e não-automáticas. As automáticas não precisam de assessoria do BNDES, que apenas aprova e libera os fundos dos projetos após o parceiro fazer sua aprovação interna. Já as operações não-automáticas precisam de consulta antecedente ao BNDES.

O principal produto do BNDES para alcançar MPMEs é o Cartão BNDES, que consiste em crédito rotativo para a aquisição de bens, insumos industriais e serviços, visando reduzir os problemas de restrição de crédito enfrentados por essas empresas. Esse produto teve grande expansão entre 2005 e 2012, alcançando 200 mil estabelecimentos clientes, com R\$9 bilhões (US\$4,4 bilhões, a valores de 2012) em financiamentos. Um dos principais sucessos declarados do projeto é sua ampla extensão pelo território nacional, sendo usado em todas as 558 microrregiões brasileiras (Figura 1, Apêndice) (MACHADO *et al.* 2011; BNDES, 2009).

O crescimento do Cartão BNDES e das atuações voltadas para o MPMEs promoveram significativa alteração do porte das empresas apoiadas pelo BNDES (ver gráficos 1 e 2 do Apêndice). No quinquênio 1990-1994, MPMEs representavam 16% dos desembolsos do banco. No quinquênio 2005-2009, 23%. Já no ano de 2018, 45% dos desembolsos do banco foram voltados a MPMEs. Analisando pela perspectiva setorial, nota-se significativa redução recente de suporte ao setor industrial, que contava com apoio do BNDES em 9,6% de suas empresas no ano de 2014 e chegou a 3,2% em 2017, mantendo-se ainda como o setor com maior apoio do Cartão BNDES (ver Tabela 1 do Apêndice). O BNDES aponta que os financiamentos por meio do Cartão BNDES ajudam a aquecer o mercado de trabalho, baseando-se em pesquisa realizada em conjunto com o

IPEA que estima que um aumento de 1% do crédito do programa causa um aumento médio de 0,1% do emprego total da microrregião (BNDES, 2019).

O apoio à inovação é um tema transversal à atuação do BNDES, assim como a política socioambiental, a atuação no entorno de projetos e a atuação em renda variável. O BNDES busca, através dessa política, promover: o aumento do esforço inovador privado; a geração de valor para a empresa por meio da inovação, através da estratégia de inovação contínua empresarial; e a promoção da inovação com base no conhecimento acadêmico aplicado, através da aproximação da pesquisa acadêmica com os planos de inovação empresariais (BNDES, 2019).

O BNDES incentiva, portanto, a inovação através da incorporação à empresa, da contratação de serviços externos como testes de laboratório e de parcerias com instituições acadêmicas, sendo um propulsor do investimento em tecnologia nessas firmas. A estimativa do banco é que as empresas apoiadas em P&D e P&D interno tendem a investir 30% a mais em P&D do que na ausência de apoio.

O instrumento de apoio à inovação mais robusto e amplo do BNDES é a linha Crédito Inovação Direto do BNDES Finem, com financiamentos a partir de R\$10 milhões (US\$2,7 milhões, a valores de 2019) para empresas de qualquer porte e setor. Dentre os demais instrumentos, lista-se:

1. Funtec (Fundo de Desenvolvimento Técnico-Científico), fundo de apoio financeiro não reembolsável a projetos de pesquisa aplicada, desenvolvimento tecnológico e inovação executados por instituições de tecnologia, como universidades. Os esforços desse fundo são sempre focados em temas específicos que possam elevar a competitividade internacional brasileira.
2. Criatec é uma série de fundos para investimento em MPMEs inovadoras, especialmente startups, com um capital comprometido total de cerca de R\$500 milhões (US\$134 milhões, a valores de 2019) na qual o BNDESPAR é a principal investidora. O Criatec está em sua terceira edição, na fase de investimento, com patrimônio comprometido de aproximadamente R\$202,5 milhões (US\$54,2 milhões, a valores de 2019) (BNDES, ND; Portugal, 2013).

3. Primatec, fundo com patrimônio comprometido de mais de R\$100 milhões (US\$26,7 milhões, a valores de 2019) que apoia prioritariamente empresas vinculadas a incubadoras ou pertencentes a parques tecnológicos.
4. FIP Anjo (Fundo de Coinvestimento Anjo) é um fundo de investimento do BNDES destinado a *startups*. Na primeira fase, o fundo atua com aporte de mais de R\$25 milhões (US\$6,7 milhões, a valores de 2019) destinado a empresas nascentes, aportando entre R\$100 mil e R\$500 mil ((US\$26,7 mil a US\$133,7 mil, a valores de 2019) em cada *startup*. Na segunda fase, serão realizados aportes de até R\$5 milhões (US\$1,3 milhão, a valores de 2019) em empresas com receita bruta entre R\$1 milhão e R\$5 milhões (US\$267 mil a US\$1,337 milhão, a valores de 2019).
5. BNDES Garagem, é um programa de apoio a *startups* brasileiras, através de seu conhecimento técnico e expertises.

A atuação no entorno de projetos é outra política transversal do banco, e consiste na promoção de oportunidades de desenvolvimento econômico e social para as áreas e regiões de influência de projetos do banco. É de responsabilidade da empresa tomar as iniciativas visando o desenvolvimento das áreas em seu entorno, mas o BNDES apoia essa iniciativa na etapa de planejamento do financiamento, através da expertise do seu corpo técnico, levantamento de dados e por meio de recursos não reembolsáveis do BNDES FEP, e através da disponibilização de suas linhas e instrumentos financeiros com operações diretas reembolsáveis. Com isso, o banco estende seu impacto social e econômico por atuar regionalmente aonde seus projetos situam.

3.1 A ATUAÇÃO AMBIENTAL DO BNDES

A promoção do desenvolvimento sustentável é uma das prioridades do BNDES, e a preocupação ambiental é incorporada progressivamente em suas atividades desde 1972, como apresentado anteriormente. Para cumprir a sua “visão” de “ser o Banco do Desenvolvimento Sustentável Brasileiro” (BNDES, N.D.) e desenvolver ambientalmente a economia brasileira, o banco atua de três formas: através de desembolsos diretamente concebidos com a finalidade sustentável; incorporando a variável ambiental às análises de todos seus investimentos; e incentivando a incorporação da variável ambiental ao capital privado nacional.

O BNDES direciona suas atividades nessa área a partir da sua Política de Responsabilidade Social e Ambiental (PRSA), que contém as diretrizes e princípios para uma atuação social e ambientalmente responsável. Para promover avanços progressivos na implementação do PRSA, desde 2015 o banco elabora um plano plurianual de ações relacionadas a aprimoramentos na governança, na gestão do risco socioambiental e na prestação de contas do relatório, que está em sua segunda edição, referente ao período 2018-2020. O documento busca dar prosseguimento às atividades iniciadas no plano anterior, bem como incorporar novos aspectos, alinhando o banco com temas relevantes nas agendas internacional e nacional de desenvolvimento (BACCAS *et al.*, 2018; BNDES, 2017).

O 2º Plano Plurianual de Implementação da PRSA do BNDES revolve em torno de três dimensões (BNDES, 2017):

1. Sustentabilidade como atuação estratégica e dimensão de efetividade, fortalecendo a atuação do banco na promoção dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e na implementação da Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC, na sigla em inglês) brasileira do Acordo de Paris. A estratégia do banco é fazê-lo através da formalização de compromissos públicos e metas de impacto, avaliação da efetividade de sua atuação, internalização da agenda na cultura do banco, estruturação de produtos focados ao desenvolvimento sustentável e mecanismos de captação de recursos “verdes”.
2. Estruturação da gestão de riscos socioambientais do BNDES, aprimorando a sua gestão socioambiental no setor financeiro a partir de referências internacionais. Essa dimensão inclui o aprimoramento de análise e acompanhamento socioambiental em setores e temas críticos, melhorando a gestão de riscos de sua carteira, adotando melhores práticas em suas operações, clientes e garantias e a preparação para a integração da dimensão climática na análise de operações e do portfólio do BNDES. Esses avanços passam pelo aprimoramento de práticas existentes e incorporação de novos instrumentos.
3. Transparência e engajamento com a sociedade, prestando contas à sociedade e ao corpo interno do banco de sua atividade ambiental e criando relações institucionais com partes interessadas para fortalecer o protagonismo do BNDES na agenda de sustentabilidade.

Dentro do arcabouço da PRSA, o BNDES define a sua Política Socioambiental, que descreve os instrumentos e diretrizes que apoiam o BNDES no cumprimento de sua Missão, “promover o desenvolvimento sustentável e competitivo da economia brasileira, com geração de emprego e redução das desigualdades sociais e regionais” (BNDES, N.D.), incluindo a descrição dos procedimentos operacionais para a análise socioambiental dos projetos postulantes a seus financiamentos (BNDES, ND)¹⁴.

A Política Socioambiental do BNDES define os procedimentos operacionais que o banco deve adotar para a análise de sustentabilidade em todos seus investimentos. Para conceder o apoio financeiro, o banco observa, em todas as etapas do fluxo: “as legislações aplicáveis; normas setoriais específicas; a política de responsabilidade social e ambiental dos beneficiários; a regularidade ambiental; o risco ambiental do empreendimento; e práticas socioambientais que elevem o patamar de competitividade das organizações e dos setores econômicos e contribuam para a melhoria de indicadores sociais e ambientais dos empreendimentos e do país” (BNDES, ND). Fora essas variáveis, presentes em todos apoios do banco, pode haver suporte de estudos setoriais, solicitar informações adicionais, entre outros. Como resultado dessa análise, o banco pode recomendar reformulação do projeto; ofertar recursos para reforço de medidas mitigadoras; estimular a realização de investimentos sociais e ambientais pelo beneficiário; apenas em casos extremos, não conceder apoio financeiro face da não conformidade ou do risco social e ambiental.

A primeira fase de análise é de enquadramento de projetos, quando é realizada: avaliação preliminar dos principais aspectos sociais e ambientais dos beneficiários e empreendimentos; pesquisa cadastral; elaboração de eventuais recomendações sociais e ambientais para a fase seguinte, de Análise e Acompanhamento da operação; e a classificação da Categoria Ambiental do empreendimento, aferida a partir de variáveis como o setor e tipo de atividade, sua localização, magnitude e atributos dos impactos ambientais inerentes ao empreendimento. A categorização ambiental é realizada de acordo com o padrão ABC, predominante internacionalmente, caracterizados pelo banco conforme o Quadro 2.

¹⁴ A íntegra da Política Socioambiental do BNDES, contendo diretrizes, instrumentos e procedimentos operacionais da Política Socioambiental do BNDES, está disponível no Anexo 2.

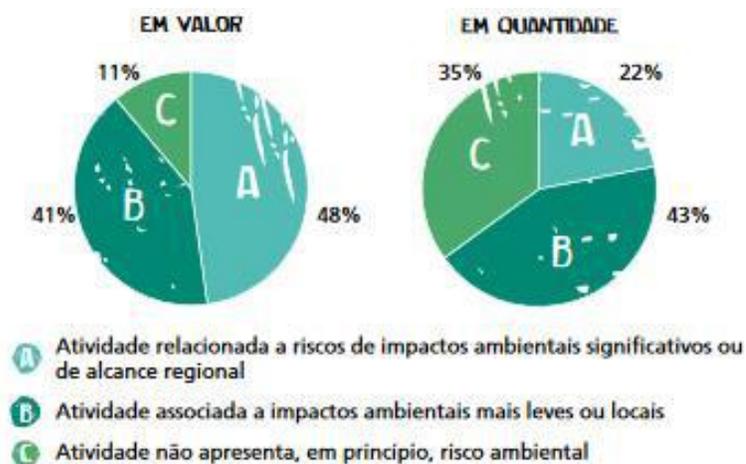
Quadro 2: Categorias Ambientais do BNDES

CATEGORIA AMBIENTAL	RISCO DE IMPACTO ADVERSO
A	Caracteriza-se por riscos diretamente relacionados a impactos socioambientais adversos significativos, envolvendo grandes empreendimentos <i>greenfield</i> ou empreendimentos em setores críticos ou localizações sensíveis que, geralmente, demandam estudos socioambientais de maior complexidade. São caracterizados pelo setor, tipo de empreendimento e localização conforme critérios orientadores no Anexo 1 à Política Socioambiental.
B	Caracteriza-se por riscos socioambientais de média relevância e de efeitos locais, envolvendo expansão ou ampliação de empreendimentos que possuam impacto socioambiental limitado, de maneira que apenas alguns de seus impactos sejam irreversíveis ou cujas medidas mitigadoras sejam facilmente identificáveis, podendo abranger inclusive empreendimentos cujo setor ou características estejam contemplados no Anexo 1 à Política Socioambiental.
C	Caracteriza-se por riscos socioambientais mínimos ou inexistentes. Engloba usualmente as operações de financiamento à exportação de bens, incluindo aeronaves.

Fonte: Elaboração própria, a partir de BNDES N.D.

Na primeira e segunda fase, de enquadramento e análise, “o BNDES pode optar por não aceitar a operação, em função de eventuais aspectos negativos que possam incidir sobre a imagem ou reputação do Banco” (BNDES, ND). Nota-se, pelo trecho retirado da Política Socioambiental do banco, a forte preocupação com a manutenção de uma aparência de um banco sustentável. O Gráfico 4 mostra o perfil de risco da carteira do BNDES em 2015, retratando que quase metade do valor investido pelo banco era em projetos com alto impacto ambiental negativo.

Gráfico 4: Perfil de risco da carteira do BNDES classificada em 2015



Fonte: BNDES N.D.

Após o enquadramento do projeto, o fluxo passa para a etapa de análise, aprovação e contratação das operações. Nessa etapa, são julgados os resultados da etapa anterior e exigida a apresentação das licenças ambientais emitidas pelos órgãos competentes, avaliando: a responsabilidade social e ambiental do projeto; sua ecoeficiência, gestão ambiental e emissão de Gases do Efeito Estufa; impactos ambientais e sociais do projeto e ações preventivas e mitigadoras relacionadas; definição de indicadores para monitoramento e avaliação do empreendimento; entre outros. Em casos de grandes empreendimentos, o processo de licenciamento geralmente envolve, por parte dos órgãos ambientais concessionários, audiências públicas com as comunidades potencialmente afetadas pelo empreendimento. Em atividades de grande impacto ambiental, são utilizados os Estudos de Impacto Ambientais (EIA/RIMA), também emitidos pelos órgãos ambientais competentes, para obter o licenciamento do empreendimento.

Na etapa de análise, alguns setores e segmentos, considerados mais críticos, são submetidos a critérios socioambientais específicos. Em projetos de açúcar e álcool, o requerente deve apresentar comprovações que os terrenos de plantio, seja de sua produção agrícola ou do fornecedor de cana de açúcar para processamento na usina, ocorrem em áreas permitidas pela legislação, mantendo cadastro atualizado de todas elas. Projetos de pecuária bovina também devem cumprir exigências quanto aos seus fornecedores e firmando compromisso ambiental, com sistemas de gestão ambiental e elaboração de plano de desenvolvimento socioambiental de fornecedores. Já projetos de mineração têm atenção especial do banco tanto nos impactos ambientais quanto nas

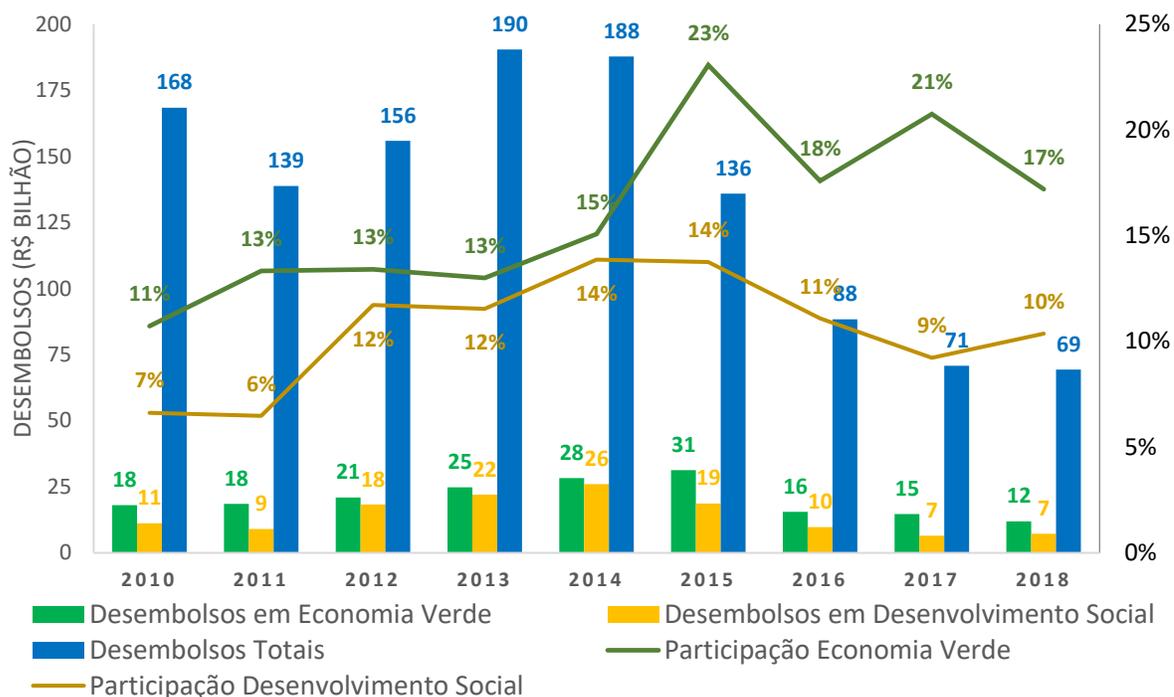
condições de trabalho, encorajando a eficiência energética, tratamento de resíduos através de consultoria e investimentos diferenciados para promoção tecnológica nessa frente, assim como incentivando a participação em iniciativas de melhores práticas socioambientais internacionais nessa área.

Por fim, caso seja aprovado o apoio do BNDES, passa-se à fase de acompanhamento, onde verifica-se a manutenção e cumprimento de indicadores, condicionantes e medidas acordados anteriormente. Quaisquer projetos nos quais o BNDES identifique necessidade ou oportunidade de realização de investimentos sociais ou ambientais podem ser financiados em condições mais atrativas e de forma complementar ao projeto por meio das linhas do BNDES Crédito Direto Meio Ambiente e da Linha de Investimentos Sociais de Empresas (ISE).

A linha de ISE consiste em financiamento para projetos e programas sociais que contribuam para a articulação e fortalecimento de políticas públicas. Esses podem ser voltados para o âmbito interno da empresa, com sistemas de gestão ambiental, social ou de saúde ou com ações para seus fornecedores ou seus empregados e familiares, ou no âmbito externo, da comunidade, com investimentos sociais, preferencialmente articulados com o poder público.

Já o BNDES Crédito Direto Meio Ambiente reúne os principais esforços diretos do banco voltados à “economia verde”, com soluções financeiras para melhoria da eficiência energética e redução de emissões de gases do efeito estufa. Os desembolsos em “economia verde” compõem parcela significativa do banco, conforme apresentado no Gráfico 5, que apresenta a evolução dos desembolsos do BNDES em Economia Verde e Desenvolvimento Social entre 2010 e 2018. Na Tabela 2, temos o detalhamento dos investimentos em economia verde por tipo.

Gráfico 5: Desembolsos do BNDES entre 2010 e 2018: totais, em projetos de Economia Verde e em projetos de Desenvolvimento Social. (R\$ Bilhões / %)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados de BNDES N.D.

¹Desembolsos em Economia Verde incluem os investimentos com as seguintes finalidades: energias renováveis e eficiência energética; hidrelétricas acima de 30MW; transporte público de passageiros; transporte de carga; gestão de água e esgoto; gestão de resíduos sólidos; florestas; melhorias agrícolas; adaptação a mudanças climáticas e gestão do risco de desastres; entre outras.

²Desembolsos em Desenvolvimento Social incluem os investimentos com as seguintes finalidades: saúde; educação; inclusão produtiva; gestão pública; desenvolvimento urbano e regional; responsabilidade social; entre outras.

Tabela 2: Desembolsos em Economia Verde por Tipo de Investimento 2010-2018

Tipo de Investimento	2010		2011		2012		2013		2014	
	Mil. R\$	% TT								
Energias Renováveis	6.020	33%	7.047	38%	6.102	29%	7.127	29%	7.655	27%
Transporte de Carga (ferroviário e marítimo)	1.468	8%	1.627	9%	2.564	12%	2.453	10%	3.639	13%
Gestão e Água e Esgoto	1.869	10%	1.494	8%	1.530	7%	1.351	5%	1.563	6%
Melhoria Agrícolas	428	2%	278	2%	250	1%	303	1%	375	1%
Hidrelétricas (acima de 30MW)	6.207	34%	5.201	28%	7.123	34%	8.628	35%	7.241	26%
Florestas	613	3%	625	3%	722	3%	1.068	4%	1.164	4%
Transporte Público de Passageiros	678	4%	927	5%	1.477	7%	2.798	11%	5.338	19%
Gestão de Resíduos Sólidos	556	3%	499	3%	393	2%	514	2%	646	2%
Eficiência Energética	9	0%	8	0%	59	0%	22	0%	190	1%
Adaptação a Mudança Climática e Gestão de Risco de Desastres	141	1%	621	3%	568	3%	392	2%	427	2%
Outros - Economia Verde	69	0%	173	1%	113	1%	108	0%	68	0%
Desembolsos Totais em Economia Verde:	18.058		18.500		20.901		24.764		28.306	

Tipo de Investimento	2015		2016		2017		2018		2010-2018	
	Mil. R\$	% TT	Mil. R\$	% TT						
Energias Renováveis	7.844	25%	4.755	33%	8.188	56%	5.521	46%	60.259	33%
Transporte de Carga (ferroviário e marítimo)	4.282	14%	1.206	8%	1.561	11%	2.135	18%	20.935	11%
Gestão e Água e Esgoto	1.043	3%	872	6%	613	4%	1.002	8%	11.337	6%
Melhoria Agrícolas	889	3%	1.353	9%	1.136	8%	949	8%	5.961	3%
Hidrelétricas (acima de 30MW)	7.070	23%	1.594	11%	397	3%	872	7%	44.333	24%
Florestas	714	2%	650	4%	721	5%	678	6%	6.955	4%
Transporte Público de Passageiros	8.937	29%	3.748	26%	1.850	13%	487	4%	26.240	14%
Gestão de Resíduos Sólidos	250	1%	174	1%	172	1%	181	2%	3.385	2%
Eficiência Energética	90	0%	38	0%	32	0%	51	0%	499	0%
Adaptação a Mudança Climática e Gestão de Risco de Desastres	165	1%	90	1%	1	0%	0	0%	2.405	1%
Outros - Economia Verde	68	0%	49	0%	16	0%	38	0%	702	0%
Desembolsos Totais em Economia Verde:	31.352		14.529		14.687		11.914		183.011	

Fonte: elaboração própria, a partir de dados de www.bndes.gov.br

Todas as linhas do BNDES Crédito Direto Meio Ambiente contam com condições especiais de crédito, com remuneração ao BNDES de 0,9% em operações diretas e 1,3% em operações indiretas, fora a TLP e a taxa de risco variável, comuns a todos os financiamentos do banco. São financiáveis itens de pesquisa, treinamento, obras civis, aquisição de bens de capital, desenvolvimento e aquisição de softwares nacionais, entre outros. As principais linhas desse programa estão descritas abaixo (BNDES, N.D.):

- Planejamento e Gestão: financiamentos voltados a sistemas de gestão ambiental e adaptação da operação empresarial a critérios ambientais, com capacitação técnica, estudos de impacto e mitigação, entre outros.
- Redução do uso de Recursos Naturais: financiamentos voltados a investimentos em ecoeficiência e em produtos ou processos que utilizem insumos provenientes de fontes renováveis ou com menor impacto ambiental.

- Produtos e Processos Sustentáveis: financiamentos voltados a compra de insumos com menor impacto ambiental, como fertilizantes orgânicos, ou desenvolvimento de processos mais eficientes ambientalmente.
- Recuperação e Conservação de Ecossistemas e Biodiversidade: financiamentos voltados a conservação e recuperação de áreas degradadas ou convertidas, manejo sustentável de florestas, redução de pressões sobre matas nativas e projetos de pesquisa de substâncias da natureza brasileira para desenvolvimento de fármacos, cosméticos e especiarias.
- Recuperação de Passivos Ambientais: financiamentos voltados a recuperação de áreas degradadas, mineradas ou contaminadas por atividades anteriores. Essa linha é especialmente aplicada para a mitigação de impactos ambientais de projetos do BNDES.
- Ônibus elétricos, híbridos ou com tração elétrica e máquinas/equipamentos com maiores índices de eficiência energética e/ou redução de emissão de gases de efeito estufa: financiamentos voltados a aquisição ou produção dos veículos descritos, sendo que só são financiados itens credenciados no BNDES.
- Eficiência Energética: financiamentos para projetos voltados para a redução do consumo de energia e aumento da eficiência do sistema energético nacional por qualquer tipo de empreendimento, público ou privado.

A linha de financiamento de Eficiência Energética dentro da seção de Meio Ambiente é um complemento direcionado à sustentabilidade de sua atuação energética, que tem como principal linha de financiamento a Linha Geração de Energia. Essa é voltada para a expansão e geração energética tanto a partir de fontes renováveis, quanto para termelétricas de gás natural. Entretanto, há uma diferenciação na taxa de remuneração do BNDES em função da fonte energética financiada. Projetos de energia solar e energia a partir de resíduos sólidos partilham da taxa das linhas Meio Ambiente com 0,9% ao ano para apoio direto, enquanto para demais fontes a taxa é de 1,3%.

A contribuição do BNDES para o setor de energia no biênio 2017-2018 viabilizou um aumento de capacidade de geração de energia elétrica de 11.099MW, 76% do total adicionado no país. Essa se dividiu entre as fontes de energia hidrelétricas, com 6.955MW (63% do total), eólicas, com 3.305MW (30% do total), solar, com 439MW (4% do total), e termelétricas, com 400MW (4% do total). O foco da política energética do banco está nas regiões Norte e Nordeste,

responsáveis por 89% do total de geração de energia relatado, por serem “a grande fronteira brasileira de geração de energia limpa” (BNDES, 2019, p.107).

A energia eólica se destaca pelo crescimento significativo na matriz energética brasileira, com 94% das usinas localizadas no Nordeste (BNDES, 2019). O apoio do banco a essas iniciativas se iniciou em 2002, e se dá também pelo BNDES Finame, que financia a venda de máquinas e equipamentos já negociados com os respectivos compradores.

Conjuntamente aos esforços diretamente energéticos, o apoio do BNDES à produção de álcool a partir de cana de açúcar tem um direcionamento estratégico à biomassa. O resíduo orgânico resultante do processamento da cana de açúcar, assim como outros gêneros agrícolas, tem potencial de geração de energia através da tecnologia de Biomassa que pode ser usado para o consumo da própria atividade industrial ou fornecida ao Sistema Internacional Ligado. O BNDES oferece financiamento para esse fim, cumprindo o objetivo de amparar os projetos de forma ampla e garantindo um financiamento voltado a ganhos sustentáveis. Entre 2017 e 2018, 12 projetos receberam financiamento prevendo aumento de 228,1MW na geração de energia por biomassa (BNDES, 2019; GAVIRA, 2014).

O BNDES também direciona esforços significativos a projetos de saneamento público, com ganhos sociais em capacidade de captação, reserva e distribuição de água. Os esforços para esgotamento sanitário também são significativos, com aumento da capacidade de tratamento de esgoto em 2.874 litros por segundo, ampliando a rede de saneamento e esgoto a quase 2.700km, atendendo mais de 943 mil pessoas (BNDES, 2019).

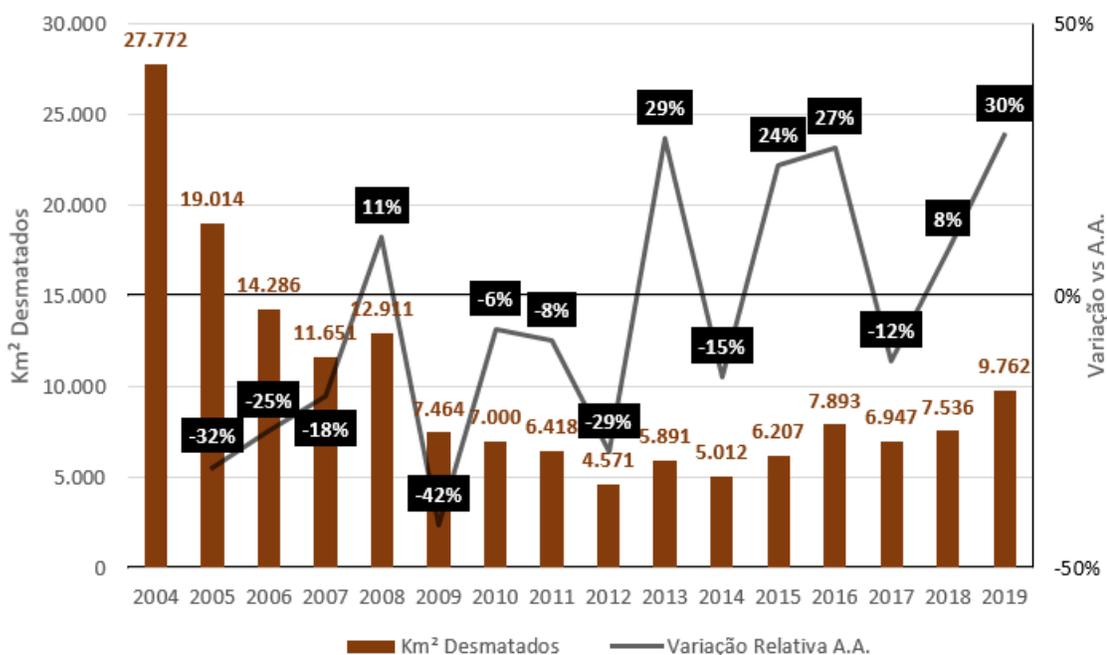
O mercado de florestas plantadas e papel também é uma área de significativa atuação do BNDES com implicações ambientais. Todo o apoio à produção de papel e celulose é pautada pelo impacto ambiental do projeto, assim como a sustentabilidade do próprio negócio. Entre 2017 e 2018, foram aprovados três planos de investimento que preveem o plantio de 78,6 mil hectares de floresta, equivalente a 1,08% do total de florestas plantadas do país.

Um dos destaques da aplicação da política ambiental do BNDES está na restauração florestal, com investimentos em recursos reembolsáveis e não reembolsáveis em projetos de restauração de biomas através de recuperação de vegetação nativa. Os objetivos dessa política são

“a manutenção da biodiversidade, a contribuição para os recursos hídricos, a redução dos processos erosivos, a melhoria da paisagem, o sequestro de gás carbônico da atmosfera e a melhoria do microclima” (BNDES, 2019, 106). E 2011 e 2018, os projetos apoiados pelo BNDES realizaram a restauração de 17.220 hectares, com sequestro de carbono equivalente em 651.449 toneladas (BNDES, 2019). Esses dados não incluem os resultados do Fundo Amazônia, que é o principal instrumento gerido pelo banco para conservação de biomas e redução do desmatamento. Em 2019, o fundo sofreu um desmonte inicial pelo Governo Federal e está, em termos práticos, congelado.

O Fundo Amazônia foi criado em 2008, fruto de negociações internacionais sobre mudanças climáticas com a escolha do BNDES como gestor. Ele permite a captação de recursos financeiros referentes aos resultados alcançados na redução de desmatamento de anos anteriores. A Noruega é a principal doadora, com US\$1,2 bilhão, seguido pela Alemanha, US\$68 milhões e Petrobras, US\$7,7 milhões (FUNDO AMAZÔNIA, ND). Esses recursos são liberados a partir da comprovação da redução do desmatamento, calculada pelo Ministério do Meio Ambiente e validadas pelo Comitê Técnico do Fundo Amazônico (CTFA). Após essa confirmação, o BNDES é autorizado a captar doações e emitir diplomas de reconhecimento à contribuição dos doadores.

Os repasses da Alemanha e Noruega, entretanto, estão suspensos. Essa é uma resposta ao desmonte do fundo, iniciado pelo Governo Federal em 2019, a partir da extinção do Comitê Orientador do Fundo Amazônia (COFA), através do Decreto 9.759. O COFA era responsável por estabelecer diretrizes e critérios para aplicação dos recursos do fundo, pelo acompanhamento das informações sobre a aplicação dos recursos e pela aprovação do Relatório de Atividades do Fundo Amazônia. Sua composição era em estrutura tripartite, formada por 23 representantes em três blocos: governo federal, governos estaduais e sociedade civil. Essa era, portanto, uma frente de transparência do fundo, garantidora da manutenção de seus princípios e de uma atuação condizente aos seus objetivos. A postura do governo brasileiro, portanto, é de abandono dos esforços contra o desmatamento da Amazônia, o que tem suas consequências evidenciadas no Gráfico 6, com o crescimento do desmatamento na Amazônia Legal nos últimos anos, com um aumento em 2019 de 30% em relação ao ano anterior e 41% em relação a 2017. Com isso, o desmatamento em 2019 foi o maior desde a criação do Fundo Amazônia, de 9.762 KM² (INPE, ND).

Gráfico 6: Desmatamento da Amazônia Legal: 2004 a 2019 (KM² / % vs. A.A.)

Fonte: Elaboração própria, dados retirados de INPE N.D.

A atuação do Fundo Amazônia é estruturada em quatro componentes de apoio:

- Produção sustentável, mapeando e apoiando as atividades econômicas de uso sustentável da floresta e da biodiversidade, agregado valor às cadeias de produtos agroflorestais e da biodiversidade, capacitando técnica e gerencialmente os atores envolvidos e garantindo que as áreas desmatadas e degradadas sejam recuperadas e utilizadas para fins econômicos e de conservação ecológica. Entre 2017 e 2018, foram capacitados cerca de 5,3 mil indivíduos em práticas econômicas sustentáveis e foram implantadas 269 unidades de beneficiamento de produtos da agricultura familiar e do extrativismo, impactando mais de 56 mil pessoas, entre outros feitos (BNDES, 2019).
- Monitoramento e controle, que diz respeito ao monitoramento, controle e responsabilização ambiental, e à promoção do acesso de produtores rurais à regularização ambiental de suas propriedades.
- Ordenamento territorial, que busca ampliar florestas públicas e áreas protegidas, e garantir infraestrutura, proteção territorial e gestão consolidadas.

- Ciência, tecnologia e instrumentos econômicos, para que esses instrumentos e atividades possam contribuir com a recuperação, conservação e uso sustentável da biodiversidade.

Conjuntamente aos esforços de desenvolver um mercado de capitais de longo prazo privado nacionalmente, o BNDES busca promover as finanças sustentáveis nesse mercado. Em 2010, o banco lançou, juntamente à BM&FBOVESPA, o Índice de Carbono Eficiente (ICO2). Esse é um índice composto por ações de companhias participantes de Bovespa que se comprometem a práticas transparentes em relação às suas emissões de Gases do Efeito Estufa e decidem por aderir ao índice, emitindo relatório de suas emissões anualmente. Ele é calculado a partir de uma relação entre a emissão de GEEs pelas empresas, suas respectivas receitas e suas ações no mercado.

A partir do ICO2 e da divulgação de seus inventários de carbono, as empresas participantes dão transparências às suas emissões e sinalizam para o mercado que estão contribuindo para o desenvolvimento sustentável e adotam boas práticas de governança. Entre as empresas participantes, destacam-se os bancos comerciais Bradesco, Itaú e Banco do Brasil, e empresas como Petrobras, Eletrobras, Lojas Americanas, JBS, BRF, BRMalls, Cielo, entre outras.

A mobilização do mercado de capitais privado brasileiro para investimentos sustentáveis teve mais um marco importante em setembro de 2019, com a reunião inaugural do *Brazil Green Finance Initiative*, iniciativa promovida pelo *Climate Bonds Initiative* e pelo Conselho Empresarial Brasileiro para Desenvolvimento Sustentável (CEBDS). A reunião contou com representantes de alguns dos bancos e fundos mais significativos do país e abordou temas como a incorporação de riscos não-financeiros às análises e a criação de estruturas de longo prazo para esses procedimentos, focando em como oferecer capital privado ao setor de agricultura sustentável.

O BNDES busca capitalização de recursos privados para financiar suas atuações sustentáveis, através, especialmente, da emissão de títulos verdes e do Fundo de Energia Renovável. Essas iniciativas marcam o banco como pioneiro no mercado de títulos sustentáveis no Brasil. Em maio de 2017, o BNDES tornou-se o primeiro banco brasileiro a emitir *green bonds* no mercado internacional, com um título de US\$1 bilhão com prazo de 7 anos e cupom de 4,75% ao ano, destinado a financiamento de investimentos em projetos de energia eólica e solar.

Paralelamente, o BNDES apoiou, em parceria com a *Climate Bonds Initiative* e o mercado privado, o Fundo Vince de Energia Renovável, que consiste em um novo veículo para seus financiamentos de projetos de infraestrutura. Conforme descrito no relatório de políticas setoriais do banco de 2018, “a iniciativa visa também encorajar um mercado local de títulos verdes, aumentando a liquidez para debêntures de infraestrutura” (BACCAS *et al.*, 2018, p.167). O fundo dispõe de R\$500 milhões (US\$134 milhões, a valores de 2019), sendo que o BNDESPAR tem 43,4% de participação (BACCAS *et al.* 2018).

O BNDES tem foco destacado à questão ambiental, mas a dimensão e qualidade desse direcionamento há de ser questionado. A aplicação de 17% de seus desembolsos a projetos diretamente relacionados a esforços ambientais (dados de 2018) é significativa (BNDES, N.D.), mas mantém-se abaixo dos seus pares comparados anteriormente. O Fundo Amazônia é um projeto de ponta, não apenas pelo combate ao desmatamento, mas também por promover a economia sustentável na região amazônica, caracterizando-se como um precursor do desenvolvimento sustentável em área de baixo desenvolvimento social e econômico. Sua manutenção é imprescindível e, para isso, tem de retomar a sua eficiente e transparente estrutura original, desmontada pelo Governo Federal em 2019.

Quanto ao papel desempenhado juntamente ao mercado privado de capitais, o BNDES tem iniciativas promissoras. O ICO2 é um projeto central para balizar a economia brasileira ao paradigma sustentável, e sua maturidade de nove anos de existência garante credibilidade ao mercado. Conjuntamente, a incipiente emissão de títulos sustentáveis, incluindo Títulos Verdes, deve ser mantida e ampliada, garantindo recursos para investimentos sustentáveis e atraindo o mercado privado a esse tipo de ativos.

Contudo, o maior desafio a ser considerado para que o BNDES possa direcionar a economia brasileira a um paradigma de sustentabilidade está na incorporação da variável ambiental em todas suas atividades. Falta, ao banco, análise mais detalhada tanto dos projetos a receberem apoio, quanto dos que já recebem investimento do banco.

Em 2017, o banco divulgou uma pesquisa quanto à atuação socioambiental de 85 agentes financeiros parceiros do BNDES, entre bancos comerciais, bancos de crédito, bancos de desenvolvimento e outros, responsáveis pelos projetos indiretos do banco voltados a MPMEs.

Nesse relatório, indica-se que apenas 43% das instituições respondentes realizam classificação de risco socioambiental de seus projetos, 28% exigem que os clientes contratem consultoria para avaliar riscos ou impactos socioambientais e 30% possuem equipe exclusivamente dedicada à análise socioambiental dos projetos (BNDES, 2017.2).

Esse é um demonstrativo da falta de compromisso na avaliação ambiental dos projetos apoiados indiretamente pelo banco, enquanto que os projetos diretos também dispõem de frágil análise, dependendo apenas de autorizações de demais agências governamentais e sem acompanhamento próprio. Essas e outras críticas serão aprofundadas na conclusão, onde também serão levantadas sugestões para aprimorar a atuação do banco enquanto promotor do desenvolvimento sustentável.

CONCLUSÃO

Este trabalho buscou analisar a atuação do BNDES pela promoção do desenvolvimento sustentável brasileiro a partir das teorias da economia ambiental e da inovação, com base no princípio que produtividade e sustentabilidade ambiental podem ser complementares, e não antagônicas (PORTER e VAN DER LINDE, 1995; AGGIO, 2018; YOUNG, 2016). Para isso, utilizamos os bancos de desenvolvimento europeu, alemão e chinês como referências internacionais para comparar à atuação do BNDES e apresentar caminhos que o banco brasileiro poderia trilhar.

O desafio de reorientar a economia para um novo paradigma produtivo pautado pela sustentabilidade é árduo, porém necessário. Não é mais possível impedir o aquecimento global que será sentido nas próximas décadas, mas é possível mitigá-lo e preparar nossas sociedades e economias para seu impacto. Conjuntamente, o Brasil tem o desafio secular de se desgarrar do subdesenvolvimento e as condições sociais decorrentes vêm sendo agravadas nos últimos anos pela crise recente (OREIRO e PAULA, 2019).

Propõe-se, portanto, uma abordagem conjunta desses problemas, projetando-se um desenvolvimento que seja sustentável no amplo sentido, de forma a garantir ganhos econômicos, sociais e ambientais simultâneos e mutuamente benéficos. Ao compreender poluição e dejetos produtivos como desperdícios econômicos, podemos direcionar a indústria a buscar inovações produtivas e ecológicas. Com a incorporação de externalidades negativas, tanto ambientais quanto sociais, aos cálculos econômicos e financeiros, podemos construir uma compreensão mais justa de nosso sistema econômico e nos direcionar a um desenvolvimento sustentado.

A transição de paradigma proposta requer a mobilização de vários atores da economia, incluindo a totalidade do poder público. Este trabalho, contudo, se propôs a analisar o que o BNDES faz nesse sentido, ou seja, estudar a atuação ambiental do banco que possa o caracterizar como o banco do desenvolvimento sustentável brasileiro. Ainda que o banco tenha experiência de quase cinco décadas com variáveis ambientais em seus investimentos e uma área destacada diretamente ao meio ambiente, seu compromisso com o direcionamento a uma economia

sustentável é aquém dos demais bancos estudados e do necessário para promover uma mudança estrutural na economia brasileira.

Para que o desenvolvimento sustentável seja verdadeiramente promovido pelo BNDES, é necessário que essa missão seja pautada em todas as atividades do banco de forma objetiva e criteriosa, incentivando inovações ambientais e a sustentabilidade de operações. Isso significa remodelar a análise ambiental de seus investimentos, tanto na etapa de análise, quanto no acompanhamento. A dependência de autorizações de demais agências governamentais para concessão de crédito é simplória e não permite ao banco uma gestão ambiental significativa. Para torná-la possível, sugere-se incorporar sistemas de mensuração de impacto para todas suas atividades, com destaque à precificação de carbono, mapeando sua pegada ambiental e cobrando dos projetos apoiados o impacto ambiental que é feito.

A partir desse mapeamento, da divulgação do impacto ambiental das atividades do banco e da análise conjunta desses dados com cada projeto, as empresas beneficiadas pelos recursos do BNDES podem ser pressionadas a buscar inovações ambientais ou ter evidenciados desperdícios econômicos em seu processo produtivo. Para isso, é necessário um acompanhamento próximo dos projetos, usando o corpo técnico do banco para elucidar possíveis ganhos de eficiência ambientais e produtivos e amparar a empresa na mitigação de seus impactos.

Uma proposta a ser desenvolvida para garantir resultados expressivos na redução de emissões é incorporar a precificação de carbono em seu cálculo para o empréstimo, entendendo o impacto ambiental da atividade como um prejuízo financeiro na análise do banco. Em seguida, pode-se oferecer benefícios progressivos como redução da taxa de remuneração do BNDES ou ampliação do prazo de pagamento para projetos que provarem a redução de seu impacto ambiental através de inovações produtivas. É importante que esses incentivos sejam progressivos e não mirem o atingimento de um certo patamar para que se induza à inovação constante, conforme proposto por Porter e van der Linde (1995). O BEI aplica a precificação de carbono em seus investimentos desde 2007 com o objetivo de penalizar a performance econômica de projetos carbono intensivo e é uma inspiração para a incorporação dessa prática pelo BNDES.

Quanto às operações com MPMEs, cabe atenção especial do banco e atuação específica, somadas às propostas acima. Enquanto grandes empresas costumam ter um departamento de P&D

e são atentas às inovações produtivas da concorrência e do mercado como um todo, MPMEs têm atuação mais simples e muitas vezes mantêm-se atrasadas tecnologicamente. Esse grupo merece especial foco do banco na promoção de inovações sustentáveis para acompanhar melhores práticas do mercado e encontrar oportunidades próprias de inovações. Pode-se almejar a construção de uma rede de iniciativas no escopo de atuação do BNDES para criar-se um ‘clube de inovações ambientais’ através de replicação de melhores práticas dos projetos apoiados pelo banco, visando ganhos coletivos ambientais e produtivos.

Para isso, o projeto canadense de *Enviroclubs*, com a montagem de grupos de pequenos empresários para participarem de workshops e receberem consultoria, pode ser tomado como inspiração. É preciso, no primeiro momento, mostrar ao empresário como a poluição tem caráter contraprodutivo. Em seguida, deve-se analisar o processo produtivo e o produto da empresa em busca de oportunidades de ganhos ambientais e econômicos. Essa gestão deve ser pensada internamente no banco e dividida criteriosamente com as entidades financeiras parceiras nos apoios indiretos, que devem ser cuidadosamente imergidas na missão por um desenvolvimento sustentável.

A iniciativa do banco com *Startups* também pode ser usada para potencializar o desenvolvimento de inovações ambientais. Utilizar o BNDES Garagem e o Criatec para promover “desafios” de inovações ambientais, financiando projetos inovadores nesse sentido e potencialmente retendo parte da tecnologia desenvolvida, seria uma iniciativa de baixo custo que poderia gerar resultados significativos para empresas crescentes no cenário nacional. Esse reconhecimento de inovações ambientais poderia, inclusive, se estender a todas as atividades do banco, através de um prêmio ao qual empresas apoiadas pelo banco submeteriam suas inovações tecnológicas, as ganhadoras seriam premiadas e as inovações divididas com a base de apoio do banco.

Estratégias para promover o desenvolvimento sustentável de MPMEs também podem ser levadas ao mercado de capitais, através da criação de um fundo de *venture capital* voltado para o desenvolvimento de tecnologias sustentáveis nesse segmento do mercado. Essa iniciativa se somaria a uma atuação já destacada do banco direcionada aos grandes atores do mercado de capitais, que deve ser mantida e ampliada.

Noh (2018) estimou que a construção de um mercado estruturado de investimentos verdes geraria uma estrutura financeira de confiança do investidor e maturidade industrial que formaria, em 10 anos, uma nova perspectiva sobre indústrias verdes. Por isso, a emissão de títulos verdes pelo BNDES e o apoio a fundos sustentáveis privado são projetos centrais para a composição de sua atuação sustentável, incorporando o mercado de capitais privado à missão do banco.

A oportunidade que se apresenta ao BNDES e ao Estado brasileiro não é de apenas se adaptar às mudanças climáticas que nos acometerão nas próximas décadas, mas de “voltar a ser capaz de definir a direção e ambição da própria trajetória de desenvolvimento” através de uma política orientada por missões (MAZZUCATO e PENNA, 2016, p.13). Analisar a economia por um viés sustentável amplo é uma oportunidade de abordar deficiências estruturais da economia brasileira de forma integrada.

A proximidade com as instâncias estatais na formulação e aplicação de políticas públicas é um dos principais elementos que garante o sucesso da atuação ambiental do BEI, do KfW e do CDB, e esse amparo é imprescindível para que o BNDES possa redirecionar nossa economia a um novo paradigma. Uma mudança na atuação do BNDES nos moldes propostos pode impactar mudanças sociais como um todo e coordenar esforços de agentes privados e públicos para um paradigma sustentável, entretanto, é preciso respaldo e direcionamento governamental para que a política do banco seja bem-sucedida.

Este trabalho buscou estudar os esforços ambientais do BNDES, tendo como base a comparação com os demais bancos de desenvolvimento apresentados. Contudo, ele é limitado, por se basear em fontes primárias quanto às atuações dos bancos e não se propor a mensurar, objetivamente, o impacto na indústria e no meio ambiente. Apresenta-se, portanto, a oportunidade de aprofundamento em trabalhos futuros, para analisar de forma crítica os feitos do BNDES e poder qualificar sua atuação de forma assertiva.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGGIO, G.O. *O Desenvolvimento de uma Macroeconomia ecológica orientada pela demanda e a questão do desemprego sob restrições ecológicas*. 2018. Disponível em <<http://www.eco.unicamp.br/images/arquivos/artigos/3574/TD325.pdf>>. Acesso em: 23 jan. 2020.

ALÉM, A.C.; MADEIRA, R.F. As instituições financeiras públicas de desenvolvimento e o financiamento de longo prazo. *Revista do BNDES*, junho 2015.

AMBEC, S.; COHEN, M. A.; ELGIE, S.; LANOIE, P. The Porter Hypothesis at 20: Can Environmental Regulation Enhance Innovation and Competitiveness?. *Resources for the Future*, Washington, DC, RFF DP, 11-01 January 2011.

BACCAS, D.; BASTERD, P.B.; FREITAS, M.B.; SKAF, A.; SOEIRO, D. 15. Meio Ambiente. In: FERRARI, M.; GIAMBIAGI, F.; PASTORIZA, F.; MAGALHÃES, L.; BARBOZA, R.; GUIMARÃES, S. (org.). *O BNDES e as Agendas Setoriais. Contribuições para a transição de governo*. 2018 Rio de Janeiro, Dezembro de 2018.

BARBOSA, R.M.; FURTADO, M; GABRIELLI, H. 2018. A atuação histórica do BNDES: o que os dados têm a nos dizer? *BNDES textos para discussão* 123 | Abril de 2018.

BEI. *Climate Strategy, Mobilising finance for the transition to a low-carbon and climate-resilient economy*. 2015. disponível em <https://www.eib.org/attachments/strategies/eib_climate_strategy_en.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2020.

BEI. *European Investment Bank Group Sustainability Report 2018*. 2019. disponível em <https://www.eib.org/attachments/general/reports/sustainability_report_2018_en.pdf>. Acesso em: 16 mar. 2020.

BEI. *European Investment Bank Group Facts and Figures 2019*. 2020. disponível em <https://www.eib.org/attachments/general/the_eib_group_facts_and_figures_2019_en.pdf> Acesso em: 16 mar. 2020.

BEI N.D., *European Investment Bank*. Disponível em <https://www.eib.org/en/about/key_figures/data.htm>. Acesso em: 19 fev. 2020.

BERNARDI, B. B. O conceito de dependência da trajetória (path dependence): definições e controvérsias teóricas. *Perspectivas, São Paulo*, v.41, p.137-167, jan./jun. 2012.

BERR, E. Sustainable development in a post Keynesian perspective: why eco-development is relevant to post Keynesian economics. *Journal of Post Keynesians Economics*, 27: p.459-480, 2015.

BNDES. *Atuação socioambiental no setor financeiro: pesquisa com agentes financeiros do BNDES*. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, Rio de Janeiro, 2017. 24 p.

BNDES. Plano Plurianual de Implementação da PRSA BNDES – 2018-2020. 2017. Disponível em <<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/quem-somos/responsabilidade-social-e-ambiental>>. Acesso em: 24 mar. 2020.

BNDES. *Relatório de Efetividade 2018 – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social*. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em <<https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/19060>>. Acesso em: 27 mar. 2020.

BNDES. Disponível em <<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home>>. Acesso em: 25 mar. 2020.

BOULDING, K. E. The economics of the coming spaceship Earth. In: Jarret, Henry (ed.) *Environmental quality in a growing economy*. Nova York: Earthscan, 1966.

BRUCK, N. The role of development banks in the twenty-first century. *Journal of Emerging Markets* V.3, p.39-68, 1998.

CANO, W. A DESINDUSTRIALIZAÇÃO NO BRASIL. *Economia e Sociedade*, Campinas v.21, Número Especial, P.831-851, dez.2012.

CANUTO, O.; CAVALLARI, M. (2017). Long-term finance and BNDES tapering in Brazil *Policy Center for the New South, Policy Brief, June 2017, PB-17/20*. 2017

CARDOSO, W.L. 014. O BNDES é contracíclico? Uma análise da instituição no período de 1999 a 2012. *Dissertação de Mestrado*. FEA-RP/USP. 2014.

CDB. *China Development Bank Sustainability Report 2018*. 2019. Disponível em <<http://www.cdb.com.cn/English/bgxz/ndbg/ndbg2018/>>. Acesso em: 11 mar. 2020

CDB. *Announcement of the Bank's New Articles of Association Approved by the State Council. 2016*. Disponível em: <<http://www.hkexnews.hk/listedco/listconews/SEHK/2017/0116/LTN201701166669.pdf>> . Acesso em: 07 mar. 2020

CDB. *China Development Bank. Green Bond Framework. November 2017*. 2017. Disponível em: <<https://www.climatebonds.net/files/files/China%20Development%20Bank%20Green%20Bond%20Framework.pdf>>. Acesso em: 27 mar. 2020.

COELHO, D.; DE NEGRI, J. A Impacto do Financiamento do BNDES sobre a produtividade das empresas: uma aplicação do efeito quantílico de tratamento. *Encontro Nacional de Economia da Anpec*, 2010.

DAVIDSON, P. Uncertainty in economics. In Dow, S.; Hillard, J. (eds). *Keynes, Knowledge and Uncertainty*. Aldershot: Edward Elgar. 2000

DEG. *DEG Policy Brief*. Disponível em: <https://www.deginvest.de/DEG-Documents-in-English/About-us/What-is-our-impact/Policy-brief_EN_final.pdf>. Acesso em: 07 mar. 2020.

DIAS, E. C.; Rédeas do Estado e do Investimento: As trajetórias dos bancos nacionais de desenvolvimento. *Tese de Doutorado*. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

EBRD, N.D. *Belt and Road Initiative (BRI)*. Disponível em <<https://www.ebrd.com/what-we-do/belt-and-road/overview.html>>. Acesso em 12 mar. 2020.

FOLEY, D. K. The Economic Fundamentals of Global Warming. *In: J.M. Harris e N.R. Goodwin (eds). Twenty-first century macroeconomics – responding to the climate challenge*. Cheltenham: Edward Elgar. 2007.

FUNDO AMAZÔNIA. Disponível em <<http://www.fundoamazonia.gov.br/>>. Acessado em 05 abr. 2020.

FUNDO PRIMATEC. Disponível em <<http://www.fundoprimatec.com.br/pt-BR>>. Acessado em 29 mar. 2020.

GAVIRA, M. O. Research and Development Financing in the Renewable Energy Industry in Brazil. *Journal of Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems* Year 2014 Volume 2, Issue 3. 2014. pp 208-218.

GBP. *Green Bond Principles: Voluntary Process Guidelines for Issuing Green Bonds. June 2018* disponível em <<https://www.icmagroup.org/green-social-and-sustainability-bonds/green-bond-principles-gbp/>> acessado em 22 mar. 2020.

GEORGESCU-ROEGEN, N. *The Entropy Law and the Economic Problem*. Nova York: Pergamon Press. 1970

HAMILTON, J.T. Pollution as News: Media and Stock Market Reactions to the Toxics Release Inventory Data. *Journal of Environmental Economics and Management* 28. 1995. pp. 98–113.

HOLT, R.P.F. Post-Keynesian economics and sustainable development. *Int. j. Environment, Workplace and Employment*, Vol. 1, No.2, 2005.

ICMA. *Green Bond Principles Voluntary Process Guidelines for Issuing Green Bonds*. 2018. Disponível em <<https://www.icmagroup.org/assets/documents/Regulatory/Green-Bonds/June-2018/Green-Bond-Principles---June-2018-140618-WEB.pdf>>. Acesso em: 17 mar 2020.

IFDA, N.D. *International Foundation for Development Alternatives (IFDA)*. Disponível em: <<https://uia.org/s/or/en/1100062017>>. Acesso em: 09 fev. 2020.

INPE. *INPE*. Disponível em: <<http://www.inpe.br/>>. Acesso em: 01 abr. 2020.

KfW. *KfW Financial Report 2016*. 2017. Disponível em: <https://www.kfw.de/PDF/Download-Center/Finanzpublikationen/PDF-Dokumente-Berichte-etc./3_Finanzberichte/Finanzbericht-2016-D>. Acesso em: 20 fev. 2020.

KfW. *Green Bonds – Made by KfW. Framework; 2019b*. Disponível em: <<https://www.kfw.de/PDF/Investor-Relations/PFD-Dokumente-Green-Bonds/Green-Bond-Framework-V2019.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2020

KfW *KfW*. Disponível em: <<https://www.kfw.de/kfw.de-2.html>>. Acesso em :14 fev. 2020

KfW. *KfW Annual Report 2018*. Frankfurt am Main: KfW Group. 2019.a. Disponível em: <[https://www.kfw.de/KfW-Group/Service/Download-Center/Financial-Publications-\(D-EN\)/Gesch%C3%A4ftsbericht/](https://www.kfw.de/KfW-Group/Service/Download-Center/Financial-Publications-(D-EN)/Gesch%C3%A4ftsbericht/)>. Acesso em: 18 fev. 2020.

KONAR, S.; COHEN, M.A. Information as Regulation: The Effect of Community Right to Know Laws on Toxic Emissions. *Journal of Environmental Economics and Management* 32. 1997 pp. 109–24.

KONAR, S.; COHEN, M.A. Does the Market Value Environmental Performance? *Review of Economics and Statistics*, 83(2). 2001 pp. 281–89.

KRONENBERG, T. Finding common ground between ecological economics and post-Keynesian economics. *Ecological economics*, 69(7), 1488-1494. 2010

LANOIE, P.; PATRY, M.; LAJEUNESSE, R. Environmental regulation and productivity: testing the porter hypothesis. *Journal of Productivity Analysis*, 30(2), pp.121-128, 2008.

LAZZARINI, S.G.; MUSACCHIO, A.; BANDEIRA-DE-MELLO, R.; MARCON, R. What do development banks do? Evidence from Brazil, 2002-2009. *Harvard Business School, Working Paper* pp. 12.47, 2011.

MACHADO, L.; PARREIRAS, M.A.; PEÇANHA, V.R. Avaliação de impacto do uso do Cartão BNDES sobre o emprego nas empresas de menor porte. *Revista do BNDES*, 36, dezembro 2011. pp. 5-42.

MACIEL, H. M.; MACIEL, W. M. Análise descritiva da incorporação da variável ambiental na concessão de crédito no Brasil através do protocolo verde: um estudo de caso do BNDES. *Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais*, v.7, n.1, p.56-75, 2016.

MAGACHO, G.R.; ROCHA, L.I. *Engines off: A Structural Decomposition of the Brazilian (De-)Growth in the 2010s*. Cambridge Centre for Economic and Public Policy, Department of Land Economy, University of Cambridge July 2019. 2019

MATTOS, R.C.. O papel do BNDES na promoção do desenvolvimento sustentável no Brasil. *Trabalho de Conclusão de Curso*. Pontifícia Universidade do Rio de Janeiro – Departamento de Economia. 2010.

MAZZUCATO, M.; PENNA, C.R.C. Beyond market failures. The market creating and shaping roles of state investment banks. Working Paper Series – *SWPS 2014-21*, Science Policy Research Unit, University of Sussex, October 2014. 2010.

MAZZUCATO, M; PENNA, C. The Brazilian Innovation System: A Mission-Oriented Policy Proposal. *Temas Estratégicos para o Desenvolvimento do Brasil*, Março 2016 – Nº1, Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, Brasília, 2016.

MAZZUCATO, M.; MACFARLANE, L.; PENNA, C.; COLLINS, J.R.. The role of patient finance in mission-oriented innovation: the market shaping role of state investment banks. *ISI Growth* 21/2018 may. 2018.

MEADOWS, H.D.; MEADOWS, D.L.; RANDERS, J.; BEHRENS III, W.W. 1972. The Limits to Growth, a report for the Club of Rome's project on the predicament of mankind. Disponível

em: <<http://www.donellameadows.org/wp-content/userfiles/Limits-to-Growth-digital-scan-version.pdf>>. Acesso em: 06 fev. 2020.

MINSKY, H. P. 1993. *Community Development Banks: An Idea in Search of Substance*. Hyman P. Minsky Archive, Paper 278

MOSLENET, U.; THIEMANN, M.; VOLBERDING, P. 2017 *National Development Banks as Active Financiers: The Case of KfW*

NOH, H. J. (2018). Financial Strategy to Accelerate Green Growth. *ADB Working Paper Series*, Asian Development Bank Institute No.866 September 2018.

ONU. *Sustainable Development*. Disponível em: <<https://sustainabledevelopment.un.org/>>. Acesso em: 27 jan. 2020.

OREIRO, J. L.; PAULA, L. F 2019. *A economia brasileira no governo Temer e Bolsonaro: Uma avaliação preliminar*. Versão de 05/10/2019

PAULA, L.F. 2011. *Sistema Financeiro e o Financiamento da Inovação: Uma abordagem keynesiana-schumpeteriana*.

PENNA, C.R.; GEELS, F.W. 2012. MULTI-DIMENSIONAL STRUGGLES IN THE GREENING OF INDUSTRY: A DIALECTIC ISSUE LIFECYCLE MODEL AND CASE STUDY. *Technological Forecasting & Social Change* 79 (2012) pp. 999 – 1020.

PEREZ, C. 2002. *Technological Revolutions and Financial Capital: The Dynamics of Bubbles and Golden Ages*. Cheltenham, UK: Northampton, MA: Edgar Elgar.

POLANYI, K. 1944. *A grande transformação: as origens de nossa época; tradução de Fanny Wrabel*. - 2. ed.- *Ria de Janeiro: Editora Compus*, 2000.

PORTER, M. E. The Comparative Advantage of Nations, *Harvard Business Review*, March – April 1990. 1990. p. 73-91.

PORTER, M. E., van der LINDE, C. Toward a new conception of the Environment-Competitiveness Relationship. *Journal of Economic Perspectives* – Volume 19, Number 4 – Fall 1995. 1995, P. 97-118.

PORTUGAL, M. O Brasil no Longo Prazo: Financiamento da Infraestrutura e das Empresas. *Fórum Carta Capital*, São Paulo, 07/05/2013.

QUEIROZ, J.M.; PODCAMENI, M.G.v.B. Estratégia inovativa das firmas brasileiras: convergência ou divergência com as questões ambientais?. *Revista Brasileira de Inovação*, Campinas (SP), 13 (1), janeiro/junho 2014. 2014. pp 187-224.

ROCHON FABIEN, A.; LANOIEM, P. *Promoting Pollution Prevention in Small Businesses: Costs and Benefits of the “Enviroclub” Initiative*, mimeo. HEC Montreal. 2010.

RODRIGUES, D. A.; AFONSO, J. R. R.; PAIVA, S. M. Instituições financeiras de desenvolvimento: revisitando lições das experiências internacionais. *Revista do BNDES* 48 / dezembro de 2017, pp. 7-51, 2017.,

SACHS, I. Time-Spaces of Development. *Diogenes*, 28(112), pp. 75-90. 1980.

SANT’ANNA, A.A.; CARVALHO, F.C. Brasil precisa inovar mais em tecnologias de redução de emissões de carbono. *Visão do Desenvolvimento BNDES*, nº 97 – 4 ago 2011.

SANT’ANNA, A.A.; COSTA, M.M.; ALBERNAZ, A.U.S. 2007. Estratégias ambientais para o desenvolvimento brasileiro. *Visão do Desenvolvimento BNDES*, nº31 – 15 jun 2007.

STERN, N., & STERN, N. H. The economics of climate change: the Stern review. 2006.

The Cocoyoc Declaration, A call for reform of the international economic order. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00963402.1975.11458210>>. Acesso em: 06 fev 2020.

TORRES FILHO, E.T. O BNDES em uma encruzilhada: como evitar sua desmontagem. In DE ALMEIDA, J.S.G.; CAGNIN, R.F. (Org.) *BNDES, MERCADO DE CAPITAIS E O FINANCIAMENTO DE LONGO PRAZO NO BRASIL*. IEDI (Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial) Outubro/2018. 2018 pp 7-35.

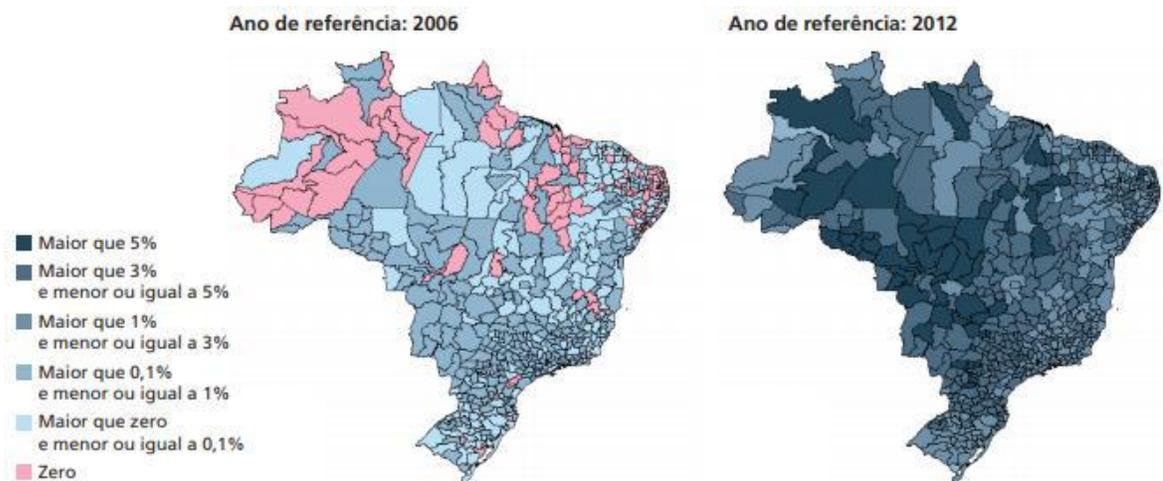
UNEP-UNCTAD. *The Cocoyoc-Declaration (23. October 1974)*. 1974. Disponível em: <https://helsinki.at/projekte/cocoyoc/COCOYOC_DECLARATION_1974.pdf>. Acesso em: 06 fev. 2020.

YOUNG, C. E. F. Economia verde no Brasil desapontamentos e possibilidades. *Politika*, n.4 (Agosto 2016). 2016. pp 88-100.

YOUNG, C. E. F., LUSTOSA, M. C. J. Meio ambiente e competitividade na indústria brasileira. *Revista de Economia Contemporânea*, v.5. 2001. p.231 – 259.

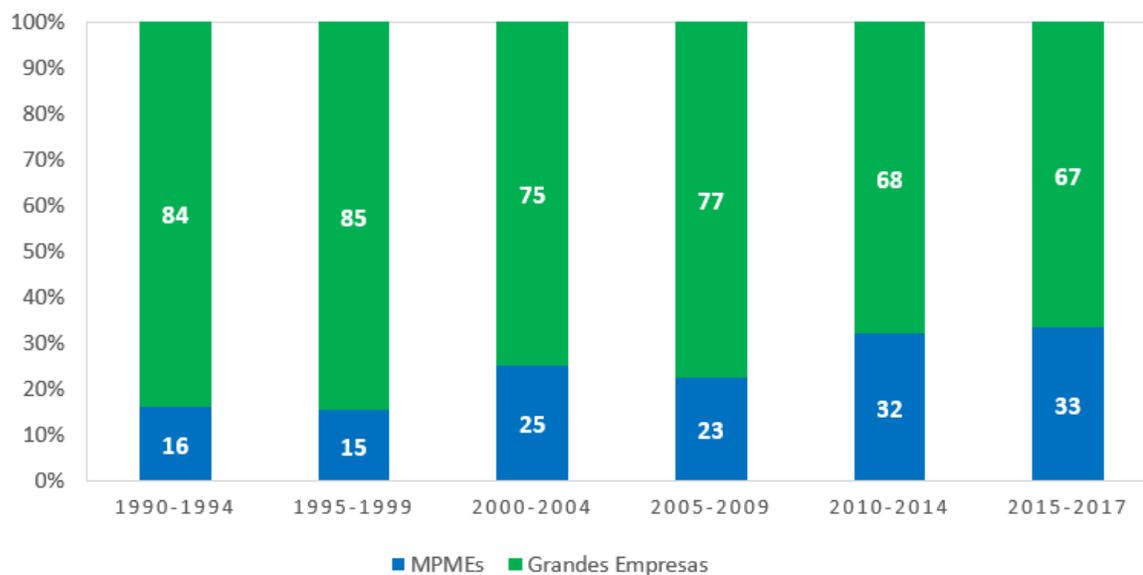
APÊNDICE - Dados sobre o Cartão BNDES e MPMEs

Figura 1: proporção de estabelecimentos que usaram o Cartão BNDES por microrregião



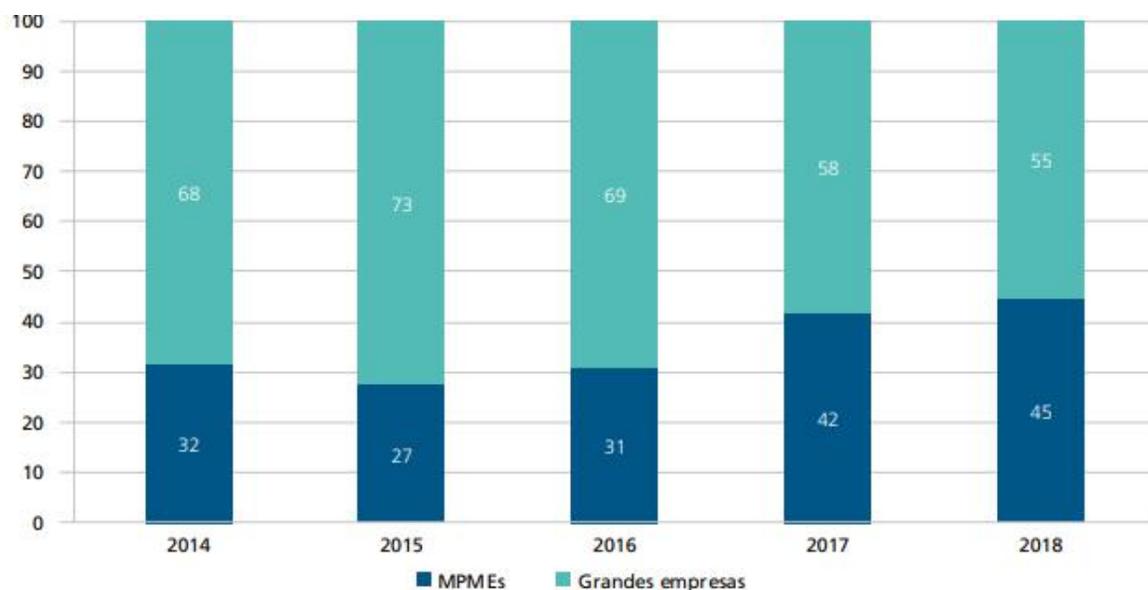
Fonte: BNDES, 2019.

Gráfico 1: Composição dos Desembolsos por Porte de Empresa: Quinquenal 1990 - 2017 (%)



Fonte: Elaboração própria, com base em dados de BNDES 2019

Gráfico 2: Composição dos Desembolsos por Porte de Empresa: Anual 2014-2018 (%)



Fonte: BNDES, 2019

Tabela 1: Evolução da Participação do Número de Empresas Financiadas pelo Cartão BNDES no Total de Empresas no Brasil por Grande Setor - 2014-2017 (%)

GRANDE SETOR	2014	2015	2016	2017
Agropecuária	2,0	1,8	1,4	0,7
Indústria	9,6	8,7	6,2	3,2
Comércio	7,3	6,6	4,4	2,1
Serviços	5,2	4,6	3,0	1,5
Total Cartão BNDES	6,8	6,1	4,1	2,0

Fonte: BNDES, 2019

ANEXO – Política Socioambiental do BNDES

POLÍTICA SOCIOAMBIENTAL

A promoção do desenvolvimento sustentável, de forma pró-ativa e em todos os empreendimentos apoiados, é o objetivo principal da Política Socioambiental do BNDES, com foco em uma concepção integrada das dimensões econômica, social, ambiental e regional.

A Política Socioambiental define instrumentos e diretrizes que apoiam o BNDES no cumprimento de sua Missão - promover o desenvolvimento sustentável e competitivo da economia brasileira, com geração de emprego e redução das desigualdades sociais e regionais. Além disso, ela estabelece os procedimentos operacionais para uma análise socioambiental eficiente dos projetos postulantes a um financiamento do BNDES.

Diretrizes

No cumprimento da sua Política Socioambiental, o BNDES entende que seu apoio financeiro deve conciliar sua Política Operacional com o atendimento da legislação aplicável e, no exercício de seu papel de agente de mudanças, induzir a adoção de melhores práticas socioambientais.

O conjunto de diretrizes a seguir descrito orienta a atuação do Sistema BNDES no âmbito de sua Política Socioambiental:

- Atuar alinhado com as políticas públicas e legislações vigentes no Brasil, em especial com o disposto na Política Nacional de Meio Ambiente e, no exterior, com as legislações aplicáveis em cada país.
- Desenvolver e aperfeiçoar permanentemente produtos financeiros, metodologia, instrumentos de análise, de monitoramento e de avaliação que incorporem critérios socioambientais à luz de referências nacionais ou internacionais.

- Oferecer, quando couber, condições diferenciadas de apoio financeiro para empreendimentos com adicionalidades socioambientais e para empreendimentos que equacionem passivos ambientais.
- Considerar o trato das dimensões social e ambiental como questão estratégica na análise de concessão do apoio financeiro, na gestão de ativos e na análise de risco de beneficiários e de empreendimentos.
- Observar as recomendações e restrições do zoneamento ecológico-econômico e do zoneamento agroecológico, quando for o caso.
- Apoiar empreendimentos agropecuários e de silvicultura relacionados à abertura de novas áreas, somente quando em consonância com o zoneamento ecológico-econômico.
- Observar os impactos do apoio do BNDES no emprego e considerar suas políticas relativas aos direitos humanos.
- Promover nos empreendimentos apoiados a ecoeficiência, a adoção de processos e produtos social e ambientalmente sustentáveis, o uso de sistemas de gestão para toda a cadeia produtiva e a redução das emissões de gases do efeito estufa (GEE).
- Promover e orientar a adoção de ações preventivas e mitigadoras de impactos sociais e ambientais adversos.
- Ampliar e atualizar permanentemente informações sobre os padrões de impacto e desempenho socioambiental, energético e de emissão de GEE dos principais setores econômicos, bem como sobre a evolução das rotas tecnológicas e inovações.
- Ampliar e atualizar permanentemente o conhecimento sobre desenvolvimento sustentável e responsabilidade social e ambiental e compartilhar informações e experiências com beneficiários, instituições financeiras e outras organizações, buscando o diálogo e promovendo a integração de esforços para fortalecer o trato das dimensões social e ambiental como questão estratégica.

Instrumentos

Além da estrutura organizacional dedicada e das ações internas que buscam o comprometimento e a capacitação dos empregados, o BNDES utiliza os seguintes instrumentos, para implementar, monitorar, avaliar e atualizar sua Política Socioambiental no âmbito operacional:

- produtos, linhas, programas e fundos reembolsáveis e não reembolsáveis para apoio financeiro;
- resoluções setoriais, políticas específicas e outros normativos;
- procedimentos internos de avaliação de risco e de análise social e ambiental de beneficiários e de empreendimentos;
- metodologias de avaliação de beneficiários, de avaliação de risco de crédito e de monitoramento e avaliação de impacto dos empreendimentos apoiados.

Acordos e protocolos dos quais o BNDES é signatário, o compartilhamento de informações e experiências por meio de canais de diálogo e a divulgação do conhecimento e das ações socioambientais do Banco também contribuem para a execução da Política Socioambiental.

Procedimentos Operacionais

Forma de Apoio Direta ou Indireta Não Automática – exceto apoio à exportação de bens e serviços

O apoio financeiro do BNDES está estabelecido nas Políticas Operacionais, que definem as suas condições básicas. Em conformidade com suas políticas e diretrizes, o Banco dispensa especial atenção aos aspectos sociais e ambientais inerentes ao beneficiário e ao empreendimento.

Para a concessão do apoio financeiro são observadas, em todas as etapas do fluxo, com o suporte, quando couber, de estudos setoriais e outras metodologias: as legislações aplicáveis; normas setoriais específicas; a política de responsabilidade social e ambiental dos beneficiários; a regularidade ambiental; o risco ambiental do empreendimento; e práticas socioambientais que elevem o patamar de competitividade das organizações e dos setores econômicos e contribuam para a melhoria de indicadores sociais e ambientais dos empreendimentos e do país.

O Banco poderá realizar estudos complementares e solicitar informações adicionais e, ainda:

- recomendar a reformulação do projeto;
- ofertar recursos para reforço das medidas mitigadoras;

- estimular a realização de investimentos sociais e ambientais voltados para o âmbito interno (funcionários e cadeia de fornecedores) e externo (desenvolvimento local, sociedade e meio ambiente) dos beneficiários;
- em casos extremos, não conceder o apoio financeiro em face da não conformidade ou do risco social e ambiental.

No caso de operações sob a forma de apoio Direta ou Indireta Não Automática, os procedimentos operacionais, no que tange à observância das diretrizes da Política Socioambiental, seguem o seguinte fluxo:

Enquadramento das operações

Avaliação preliminar dos principais aspectos sociais e ambientais dos beneficiários e dos empreendimentos, conforme disposto no roteiro de Consulta Prévia;

- pesquisa cadastral do beneficiário que inclui verificação de apontamentos referentes a trabalho análogo ao de escravo (consulta a listas públicas ou outros meios oficiais) e crimes ambientais;
- elaboração de eventuais recomendações sociais e ambientais para as fases de Análise e Acompanhamento da operação;
- classificação da Categoria Ambiental do empreendimento: a classificação poderá ser aferida de acordo com o setor e tipo de atividade, sua localização, magnitude e atributos dos impactos ambientais inerentes ao empreendimento.

A Categoria Ambiental do empreendimento é estabelecida conforme o quadro a seguir:

CATEGORIA AMBIENTAL	RISCO DE IMPACTO ADVERSO
A	Atividade intrinsecamente relacionada a riscos de impactos ambientais significativos ou de alcance regional. O licenciamento requer estudos de impactos, medidas preventivas e ações mitigadoras.
B	Atividade envolve impactos ambientais mais leves ou locais e requer avaliação e medidas específicas.
C	Atividade não apresenta, em princípio, risco ambiental significativo.

Análise, aprovação e contratação das operações

Os seguintes aspectos deverão ser verificados nas fases de análise, aprovação e contratação das operações:

- avaliação do beneficiário no que tange às suas políticas, práticas e gestão socioambiental, inclusive no ambiente externo, considerando articulação com políticas públicas e o desenvolvimento local e regional sustentável, tendo como referência o conceito de Responsabilidade Social e Ambiental;
- avaliação do beneficiário sobre a sua regularidade com os órgãos de meio ambiente, pendências judiciais e efetividade da atuação ambiental;
- avaliação dos empreendimentos no que tange aos aspectos relativos a ecoeficiência, adoção de processos e produtos social e ambientalmente sustentáveis, emissões de GEE e existência de Sistema de Gestão Ambiental (SGA) e Sistema Integrado de Gestão (SIG);

- avaliação dos empreendimentos no que tange aos principais impactos sociais e ambientais, inclusive no seu entorno, sua correspondência, quando for o caso, com as ações preventivas e mitigadoras propostas no licenciamento ambiental e verificação de sua regularidade ambiental, incluindo a licença de instalação, quando cabível;
- avaliação do atendimento de exigências ambientais legais, em especial o zoneamento ecológico-econômico e o zoneamento agroecológico, e verificação da inexistência de práticas de atos que importem em crime contra o meio ambiente;
- avaliação do atendimento, para apoio a empreendimentos agropecuários e de silvicultura relacionados à abertura de novas áreas, do estabelecido no zoneamento ecológico-econômico;
- avaliação do atendimento de exigências sociais legais e verificação do atendimento das políticas do BNDES relativas: a medidas de qualificação e recolocação de trabalhadores se, em função do empreendimento apoiado, ocorrer redução do quadro de pessoal; à proteção de pessoas portadoras de deficiência e à inexistência de práticas de atos que importem em discriminação de raça ou gênero; trabalho infantil ou trabalho escravo ou de outros que caracterizem assédio moral ou sexual;
- definição de indicadores sociais e ambientais para monitoramento e avaliação do beneficiário e do empreendimento, quando for o caso;
- inclusão de possíveis condicionantes de natureza social e/ou ambiental estabelecidas a partir da análise realizada (do beneficiário e do empreendimento), em complemento às exigências previstas em lei, quando for o caso.

Acompanhamento das operações

Na fase de acompanhamento das operações, são verificados:

- as regularidades fiscal, previdenciária e ambiental do beneficiário e do empreendimento;
- cumprimento de eventuais medidas mitigadoras, obrigações em termos de ajuste de conduta e condicionantes presentes no Contrato e nas Licenças Ambientais, quando for o caso;
- o acompanhamento dos indicadores sociais e ambientais para monitoramento e avaliação do beneficiário e do empreendimento, quando for o caso;

- a apresentação da Licença de Operação (ou de Funcionamento) do empreendimento apoiado, quando for o caso.

Forma de Apoio Direta ou Indireta Não Automática - Apoio à exportação de bens e serviços no âmbito do produto BNDES Exim Pós-Embarque

No âmbito do produto BNDES Exim Pós-embarque, as operações de financiamento às exportações de bens e serviços brasileiros com valor superior a US\$ 10 milhões, deverão ser avaliadas e classificadas quanto ao seu potencial de riscos e impactos socioambientais.

Este normativo não se aplica ao produto BNDES Exim Pré-embarque.

Enquadramento das operações

A classificação da Categoria Socioambiental para operações de exportação de bens e serviços será aferida, a critério do BNDES, de acordo com setor, tipo de atividade, localização e magnitude e atributos dos impactos ambientais inerentes ao objeto de apoio, conforme os parâmetros identificados no quadro a seguir:

CATEGORIA AMBIENTAL

A - Caracteriza-se por riscos diretamente relacionados a impactos socioambientais adversos significativos, envolvendo grandes empreendimentos greenfield ou empreendimentos em setores críticos ou localizações sensíveis que, geralmente, demandam estudos socioambientais de maior complexidade. São caracterizados pelo setor, tipo de empreendimento e localização conforme critérios orientadores no Anexo à Política Socioambiental.

B - Caracteriza-se por riscos socioambientais de média relevância e de efeitos locais, envolvendo expansão ou ampliação de empreendimentos que possuam impacto socioambiental limitado, de maneira que apenas alguns de seus impactos sejam irreversíveis ou cujas medidas mitigadoras sejam facilmente identificáveis, podendo abranger inclusive empreendimentos cujo setor ou características estejam contemplados no Anexo à Política Socioambiental

C - Caracteriza-se por riscos socioambientais mínimos ou inexistentes. Engloba usualmente as operações de financiamento à exportação de bens, incluindo aeronaves.

Após sua definição, a classificação ambiental poderá ser revista antes da aprovação da operação, desde que seja destacada a mudança e a respectiva justificativa perante a alçada deliberativa competente para aprovação da operação.

Análise, aprovação e contratação das operações

Durante a análise das operações de Categoria Socioambiental A ou B, os documentos relacionados abaixo deverão ser apresentados ao BNDES:

- estudos de impactos socioambientais e documentação relacionada, com descrição dos riscos e impactos do empreendimento;
- proposta de medidas objetivando evitar, minimizar, mitigar, eliminar ou compensar impactos adversos;
- parecer jurídico atestando que o empreendimento atende à legislação local;
- estudos, documentos e propostas submetidas a outros financiadores, caso o empreendimento seja apoiado por alguma outra agência de crédito à exportação e/ou organismo multilateral.
- outros documentos, a critério do BNDES.

O BNDES poderá incluir condicionantes de natureza socioambiental além daqueles previstos na legislação aplicável no país de destino das exportações brasileiras.

Para as operações classificadas na Categoria Socioambiental A cuja participação do BNDES seja igual ou superior a 20% do valor do empreendimento será exigida a contratação, às expensas do Exportador e/ou do Devedor, de empresa responsável por prestar serviços de consultoria socioambiental ao BNDES.

Nestes casos, caberá à empresa contratada para prestar serviços de consultoria socioambiental ao BNDES: análise da documentação socioambiental apresentada, avaliação de potenciais riscos e

impactos socioambientais do empreendimento e, quando couber, apresentação de propostas adicionais de medidas para mitigar tais riscos e impactos.

Nos casos em que o empreendimento contar com apoio financeiro de outra agência de crédito à exportação e/ou organismo multilateral, o BNDES poderá adotar os mesmos critérios e procedimentos que tais entidades, desde que sejam considerados similares ou mais rigorosos que os relacionados na presente Política e demais normas do BNDES aplicáveis.

Para as operações classificadas na Categoria Socioambiental C, a necessidade de envio dos estudos, documentos e propostas elencados acima será determinada caso a caso, em função das características do empreendimento e a critério do BNDES.

Acompanhamento das operações

Em regra, o acompanhamento das operações ocorrerá durante o período compreendido entre a contratação e o final do prazo de utilização do crédito, podendo se estender até o final do prazo total do financiamento.

Para a Categoria Socioambiental A, a empresa de consultoria socioambiental mencionada no item anterior deverá ser contratada pelo Exportador/Devedor por todo o período de acompanhamento. Tal empresa deverá verificar a regularidade socioambiental do empreendimento, o cumprimento de eventuais obrigações socioambientais definidas a critério do BNDES e o cumprimento de eventuais medidas mitigadoras e condicionantes presentes no Contrato de Financiamento e nas Licenças Ambientais.

Nas operações classificadas na Categoria Socioambiental A cuja a participação do BNDES seja inferior a 20% do valor do empreendimento bem como nas operações classificadas na Categoria Socioambiental B, além da regularidade socioambiental, o BNDES exigirá o compromisso de cumprimento de eventuais obrigações e medidas mitigadoras.

Nas hipóteses em que o empreendimento contar com apoio financeiro de outra agência de crédito à exportação e/ou organismo multilateral, o BNDES poderá adotar os mesmos critérios e procedimentos de acompanhamento que tais entidades, desde que sejam considerados similares ou mais rigorosos que os relacionados na presente Política e demais normas do BNDES aplicáveis.

Para as operações classificadas na Categoria Socioambiental C, o acompanhamento, se necessário, será determinado caso a caso, em função das características do empreendimento e a critério do BNDES.

Divulgação

Para as Categorias Socioambientais A e B, após a contratação do financiamento, será divulgado anualmente, no site do BNDES, um extrato dos aspectos socioambientais do empreendimento, incluindo a avaliação de seus potenciais riscos e impactos socioambientais e respectivos condicionantes e medidas mitigadoras. Também poderão ser divulgados os documentos socioambientais utilizados durante a análise e contratação.

A divulgação de informações e/ou documentos socioambientais poderá ser objeto de restrições decorrentes da legislação aplicável.

Forma de Apoio Indireta Automática

No caso de operações sob a forma de apoio Indireta Automática, às Instituições Financeiras Credenciadas cabe a verificação da regularidade social e ambiental do beneficiário e do empreendimento apoiado, e o atendimento a normativos relacionados aos aspectos sociais e ambientais, com critérios e procedimentos específicos, em consonância com as diretrizes desta Política e demais normas do BNDES aplicáveis.

Anexo I

Empreendimentos que apresentem as características abaixo listadas no que diz respeito a setores, localização ou impactos gerados deverão ser classificados na Categoria Socioambiental A, exceto aqueles cujos impactos negativos sejam limitados e reversíveis, de baixa relevância ou com medidas mitigadoras facilmente identificáveis. Nestes últimos casos, os empreendimentos poderão ser classificados na Categoria Socioambiental B:

Setores críticos, a exemplo dos listados a seguir:

- mineração;

- silvicultura;
- óleo e gás;
- oleodutos;
- hidrelétricas, barragens e reservatórios; geração de energia (renováveis e cogeração);
- linhas de transmissão de energia e linhas de distribuição ou cabos elétricos submarinos;
- estradas, ferrovias e pontes;
- aeroportos;
- portos;
- abastecimento de água e criação de redes de esgotos em localizações ambientalmente sensíveis;
- gestão dos resíduos e a sua eliminação;
- indústria química;
- refinarias;
- termoelétricas;
- papel e celulose;
- agricultura em larga escala, envolvendo desmatamento e/ou irrigação;
- indústria metalúrgica;
- indústria de couros e peles; e
- outros processos que causem significativos impactos adversos.

Localização em áreas socioambientalmente sensíveis, a exemplo de:

- parques nacionais e outras áreas protegidas identificadas pelo direito nacional ou internacional;
- locais sensíveis de importância internacional (os locais da Convenção de Ramsar, áreas protegidas IUCN – International Union for Conservation of Nature e o Patrimônio Mundial da UNESCO);
- as florestas primárias ou florestas naturais em áreas tropicais, bem como outras florestas com alto valor de biodiversidade;
- áreas de importância arqueológica ou cultural;
- áreas de importância para os povos indígenas e outros grupos vulneráveis.

Outras características do empreendimento que resultem impactos sociais e ambientalmente sensíveis, a exemplo de:

- empreendimentos que possuam grande escala de reassentamentos involuntários, em face das intervenções;
- empreendimentos com significativa atividade de bombeamento de águas subterrâneas; e
- empreendimentos que envolvam exploração madeireira em larga escala ou intenso desmatamento para outros fins.

Retirado de:

<<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/quem-somos/responsabilidade-social-e-ambiental/o-que-nos-orienta/politicas/politica-socioambiental/>>