

CADERNOS TEMÁTICOS

**Financiamento ao
desenvolvimento sustentável:
a agenda dos ODS
e das finanças verdes**



Financiamento ao desenvolvimento sustentável: a agenda dos ODS e das finanças verdes

Cadernos
Temáticos

ABDE
Rio de Janeiro, 2020



ASSEMBLEIA GERAL

PRESIDENTE

Gustavo Montezano

DIRETORIA

PRESIDENTE

Sergio Gusmão Suchodolski

1^a VICE-PRESIDENTE

Ênio Mathias Ferreira

DIRETORES

Heraldo Alves das Neves

Jeanette Halmenschlager Lontra

Luiz Corrêa Noronha

Paulo de Oliveira Costa

Ricardo Wiering de Barros

Rubens Rodrigues Filho

Valdecir Tose

ABDE EQUIPE

Secretária-Executiva Interina

Cristiane Viturino

GERENTES

Andrej Slivnik

Cristiane Viturino

Luiz Cláudio Dias Reis

Thais Sena Schettino

Vera Regina R. do Nascimento

EQUIPE TÉCNICA

Amanda Bior dos Santos

Flavia Moraes

Jader Moraes

Kesia Braga

Leandro Rodrigues da Silva

Mariana Ramos Oliveira

Noel Joaquim Faiad

REPRESENTANTE DO GRUPO BID NO BRASIL

Morgan Doyle

CHEFE DA DIVISÃO DE CONECTIVIDADE, MERCADOS E

FINANÇAS (IFD/CMF)

Juan Antonio Ketterer

ESPECIALISTA LÍDER DE MERCADOS FINANCEIROS (IFD/CMF)

Maria E. Netto

ESPECIALISTA LÍDER DE MERCADOS FINANCEIROS (IFD/CMF)

Luciano Schweizer

ESPECIALISTA LÍDER DE MERCADOS FINANCEIROS (IFD/CMF)

Diego Herrera Falla

ESPECIALISTA SÊNIOR DE COMUNICAÇÕES (KIC/DCC)

Janaina Borges de Padua Goulart

CONSULTOR (IFD/CMF)

Johan Floyd Arroyo

CONSULTORA (IFD/CMF)

Flor Evelyn Amaro Andrade

As opiniões expressadas nesta publicação são exclusivamente dos autores e não necessariamente refletem o ponto de vista da Associação Brasileira de Desenvolvimento, do Banco Interamericano de Desenvolvimento e da Organização das Cooperativas Brasileiras.

SUMÁRIO

5 APRESENTAÇÃO

Morgan Doyle

6 APRESENTAÇÃO

Sergio Gusmão Suchodolski

7 APRESENTAÇÃO

Márcio Lopes de Freitas

8 INTRODUÇÃO

10 Avançando na incorporação da Agenda dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) no nível subnacional: o caso do Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG) na estruturação de títulos sustentáveis

Sergio Gusmão Suchodolski

Cinthia Helena de Oliveira Bechelaine

Luis Paulo Bresciani

34 Finanças verdes e títulos verdes: uma análise comparativa multinível dos principais atores do Sistema Financeiro Nacional

Colin Van der Plasken

Rachel Van der Plasken

51 Investimentos do Sicredi em energia solar fotovoltaica no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina e crescimento da geração distribuída nos primeiros quadrimestres de 2018 e 2019

Ana Martha Bulöw

Leonardo Custodio Machado

APRESENTAÇÃO

“Com a missão de melhorar vidas, o Grupo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) é hoje uma das principais fontes de financiamento de longo prazo para o desenvolvimento econômico, social e institucional da América Latina e do Caribe. Tão importante quanto o provimento de recursos financeiros, o BID também se especializou em apoiar e conceber soluções técnicas para problemas de desenvolvimento enfrentados por nossos parceiros e clientes. Nesse contexto, a parceria com a Associação Brasileira de Desenvolvimento (ABDE) e com os bancos associados tem sido uma forma de trabalhar em rede com o Sistema Nacional de Fomento e de avançar na colaboração interinstitucional e público-privada, encaminhando as agendas do desenvolvimento, da inovação e de geração de novos conhecimentos de maneira sinérgica.

As publicações do Prêmio ABDE-BID representam uma forma de devolver para a sociedade, suas empresas, cidadãos e cidadãs conhecimentos e instrumentos na vanguarda das questões fundamentais que se traduzem no aproveitamento de oportunidades apresentadas pelo desenvolvimento digital, sustentável e cooperativo. A presente publicação é o fruto colhido do sucesso do Prêmio BID-ABDE, cujos textos inscritos, pela qualidade e pela quantidade, motivaram a trazer a público textos com um recorte para temáticas de interesse para o desenvolvimento de nossa região. Espera-se com isso levar conhecimento a um maior número de pessoas, trazê-las para o desafio do desenvolvimento social, econômico e tecnológico e, conseqüentemente, gerar maiores e mais benefícios para a vida das pessoas.

Agradeço a dedicação pioneira das autoras e dos autores, que trouxeram a público o resultado de muitas horas de estudo, criatividade e dedicação.

Boa leitura e bons negócios digitais e sustentáveis.”

Morgan Doyle

Representante do Grupo BID no Brasil

APRESENTAÇÃO

“É com satisfação que a Associação Brasileira de Desenvolvimento (ABDE) vê se materializar mais um produto no âmbito da parceria com o Banco Interamericano de Desenvolvimento. Mais do que contribuir para o aprimoramento da atuação do Sistema Nacional de Fomento, com seu apoio e expertise, a relação entre a ABDE e o BID gera conhecimento e insumos para que diversos atores da sociedade brasileira, sejam públicos ou privados, possam ter acesso à informação e experiências relevantes para o aprimoramento das instituições financeiras. No ensejo desse contato profícuo, a ABDE mobiliza seus associados para que se envolvam e promovam em suas instituições a agenda do fortalecimento de novos instrumentos financeiros, com segurança e transparência tanto para os investidores quanto para as empresas.

Na primeira edição dos Cadernos Temáticos, apresentamos a temática das fintechs. Este segundo caderno, que novamente reúne artigos selecionados entre os mais bem avaliados do Prêmio ABDE-BID de 2019, é focado no tema da sustentabilidade, um dos assuntos mais centrais no debate contemporâneo sobre desenvolvimento. Avançar nesta pauta é um desafio e, ao mesmo tempo, uma oportunidade de ressignificar a instituição financeira de desenvolvimento e o próprio financiamento do desenvolvimento no século XXI. Essa é uma contribuição decisiva que o Sistema Nacional de Fomento pode dar ao Brasil.

Iniciativas como a dessa publicação, que trazem informação, modelos e parâmetros de atuação, ampliam as possibilidades de interlocução das empresas e dos meios pelos quais podem interagir com o Sistema Nacional de Fomento, que tem o desafio de se colocar nas agendas globais de sustentabilidade para o financiamento de uma nova economia. O Brasil e o mundo passam por importantes processos de mudanças. Por isso, precisamos atuar no presente e nos preparar para o futuro com inteligência, competência e ousadia.

A ABDE parabeniza os autores dos artigos por mais essa entrega para a sociedade, em uma iniciativa que se harmoniza com a missão da Associação, que é contribuir para o desenvolvimento sustentável do país.”

Sergio Gusmão Suchodolski
Presidente da ABDE

Sustentável em todos os aspectos

“Não é novidade que o mundo inteiro vive um cenário econômico de instabilidades. Tais incertezas aumentam a preocupação em todos os setores da economia com relação à sua manutenção e crescimento. Frente a esses desafios impostos pela crise, o cooperativismo de crédito tem se destacado como ferramenta de sustentação para o sistema financeiro de maneira geral, justamente por se mostrar resistente nestes períodos em que a confiança na economia se vê fragilizada.

Por isso, é seguro dizer que o cooperativismo de crédito está tendo um papel extremamente importante no cenário econômico brasileiro. Cooperativas e cooperados – de pequenos a grandes – estão conseguindo se manter e se destacar positivamente neste momento de incertezas. E são vários os motivos que fazem os números positivos crescerem, afinal, estamos falando de um setor, de um movimento, feito por pessoas e para pessoas. Uma verdadeira ferramenta de sustentabilidade que se caracteriza pela ajuda mútua, integração antes do lucro, buscando alternativas econômicas e humanas com equilíbrio entre despesas, custos e ganhos.

Dentre as instituições financeiras, as cooperativas de crédito são as que mais se preocupam com a sustentabilidade, justamente pelo forte laço com a comunidade local. Onde o cooperativismo de crédito está presente e atua, é comprovada a tendência ao crescimento. E essa lógica é fácil de entender: os investimentos dos próprios cidadãos são aplicados e revertidos em favor da sociedade local de forma sustentável, gerando emprego e renda para a comunidade.

A própria ONU reconhece o cooperativismo como essencial para o desenvolvimento sustentável, um instrumento capaz de reduzir diferenças, trazendo esperança de uma economia e um desenvolvimento mais sustentável, proporcionando maior qualidade de vida para essa e para as futuras gerações. Temos orgulho em reconhecer que o nosso cooperativismo de crédito brasileiro está em franco desenvolvimento e que as instituições que incorporam essa ideia contribuem com a geração de riqueza e sua distribuição, garantindo um futuro de igualdade, com melhores oportunidades para todos.”

Márcio Lopes de Freitas
Presidente do Sistema OCB

INTRODUÇÃO

Andrej Slivnik

Kesia Braga

Flavia Moraes e Silva

O tema da sustentabilidade ganha crescente espaço nas discussões sobre o Sistema Nacional de Fomento (SNF) brasileiro, articulando oportunidades de atuação orientada e transformativa a desafios substantivos de gestão de riscos. Por um lado, o imenso potencial do Brasil para investimentos na economia verde e o interesse de financiadores estrangeiros em aportar recursos para essa finalidade abrem uma avenida para o reposicionamento do SNF e para a diversificação de suas fontes de recursos. Por outro lado, a sensibilidade de temas como mudanças climáticas e inclusão social requer cuidado redobrado para fortalecer estruturas de governança corporativa e mitigar os riscos sociais e ambientais relativos à atuação de instituições de desenvolvimento.

Fato é que a palavra “sustentabilidade” tem estado no centro dos debates sobre a redefinição do mandato do SNF e de suas instituições e se materializa cada vez mais concretamente em estratégias de atuação, políticas operacionais e de gestão de riscos. Nessa segunda edição dos Cadernos Temáticos, intitulada *Financiamento ao desenvolvimento sustentável*, damos espaço a excelentes contribuições sobre o tema, aproximando experiências de investigação acadêmica, de bancos de desenvolvimento e de cooperativas de crédito. Espera-se que essa pluralidade de perspectivas e abordagens contribua para afinarmos nosso entendimento sobre a temática e para explorarmos as várias nuances e potencialidades da agenda do desenvolvimento sustentável.

O primeiro artigo, “Finanças verdes e títulos verdes: uma análise comparativa multinível dos principais atores do Sistema Financeiro Nacional”, de autoria de Colin e Rachel Van der Plasken, aborda a capacidade de coordenação entre as principais instituições financeiras na definição de uma estratégia alinhada para a promoção do mercado de títulos verdes no Brasil. A introdução de importantes conceitos do “mercado verde”, o estado atual de desenvolvimento desse mercado no Brasil, o alerta para os riscos de *greenwashing* e a investigação do envolvimento das instituições financeiras em iniciativas sustentáveis são as principais contribuições do artigo.

O trabalho “Avançando na incorporação da Agenda dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) no nível subnacional: o caso do Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG) na estruturação de títulos sustentáveis”, dos autores Sergio Gusmão Suchodolski, Cinthia Helena de Oliveira Bechelaine e Luis Paulo Bresciani, traz os ODS para o centro do debate, à luz da atuação das instituições financeiras de desenvolvimento (IFDs). Os autores buscam demonstrar que as metas dos ODS são compatíveis com os objetivos e capacidades das instituições de desenvolvimento subnacionais. Para isso, utilizam como estudo de caso a experiência do Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG) na criação do *framework* de títulos sustentáveis.

Por fim, o artigo de Ana Martha Bulöw e Leonardo Custodio Machado, intitulado “Investimentos do Sicredi em energia solar fotovoltaica no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina e crescimento da geração distribuída nos primeiros quadrimestres de 2018 e 2019”, explora o tema da sustentabilidade evidenciando o alinhamento entre os princípios e valores do cooperativismo e do desenvolvimento econômico sustentável e inclusivo. Os autores investigam a relação entre a estratégia de

financiamento do sistema cooperativo e o crescimento da geração distribuída nos estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina. O estudo conclui que o Sicredi se posicionou como agente catalisador do desenvolvimento de energia renovável e não poluente e estimulou as ações de consumo consciente junto aos seus associados.

Como notamos na introdução do primeiro Caderno Temático, a proposta desta série é publicarmos artigos bem avaliados pela comissão julgadora do Prêmio ABDE-BID, mas que não foram vencedores do concurso, com o objetivo de dar visibilidade a trabalhos de qualidade sobre temas de interesse para o SNF. Não temos dúvida de que os leitores concordarão conosco sobre a importância desse esforço. Mais uma vez, agradecemos a parceria frutífera com o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), o trabalho diligente e rigoroso da comissão julgadora do Prêmio ABDE-BID e, muito especialmente, aos autores dos artigos selecionados nessa coletânea.

Avançando na incorporação da Agenda dos Objetivos de
Desenvolvimento Sustentável (ODS) no nível subnacional
*O caso do Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais
(BDMG) na estruturação de títulos sustentáveis*

Sergio Gusmão Suchodolski

Cinthia Helena de Oliveira Bechelaine

Luis Paulo Bresciani

1. Introdução

Os acordos globais implementados em 2015 por meio da adoção dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), da criação de um pacto de financiamento para o desenvolvimento, a Agenda de Ação Adis Abeba (AAAA), e do estabelecimento do compromisso coletivo de combater as mudanças climáticas consagrado no Acordo de Paris apresentam um novo quadro para a cooperação internacional para o desenvolvimento (SHINE; CAMPILLO, 2016; ORLIANGE, 2020). A atual visão do desenvolvimento sustentável, que unifica os conceitos anteriores do desenvolvimento econômico e social com a preocupação com a proteção do ambiente, amplia assim as necessidades de financiamento para atender às aspirações das gerações futuras (GRAMKOW, 2019) e dos desafios sem precedentes ocasionados pela pandemia da Covid-19. Uma vez que o investimento se traduz como elemento essencial da transformação produtiva, caminhar para um desenvolvimento sustentável requer uma mudança no volume de investimentos, no tipo de oferta e em modelos de negócios tradicionais, tanto do setor público como do privado.

Como expresso na AAAA (UN, 2015a), os bancos multilaterais, nacionais e subnacionais de desenvolvimento desempenham papel ativo na mobilização de recursos do setor público e privado para apoiar investimentos em direção ao desenvolvimento sustentável em todo o mundo. Isso porque, além de atuar no financiamento de investimentos de longo prazo (DIAMOND, 1957; BRUCK, 2001), agir sobre falhas de mercado (STIGLITZ, 1994; LEVY-YEYATI; MICCO; PANIZZA, 2004), conceder crédito a setores e segmentos vulneráveis com risco mais elevado como um ator estratégico para os governos (LA PORTA; LOPEZ-DE-SILANES; SHLEIFER, 2002; MAZZUCATO; PENNA, 2014) e operar de forma anticíclica, ajudando as economias a se recuperarem de turbulências financeiras (DE LUNA-MARTINEZ *et al.*, 2018), os bancos de desenvolvimento também ajudam a criar e desenvolver novos nichos de mercado, podendo explorar seu potencial de contribuição para a implementação dos ODS. De acordo com Riaño e Barchiche (2020), mobilizar recursos para financiar a Agenda significa concentrar-se na canalização de investimentos para atender às necessidades locais de maneira socialmente aceitável e ambientalmente amigável.

Nesse sentido, os Bancos de Desenvolvimento Subnacionais (SDBs), que constituem instituições de fomento de propriedade de estados, grupos de estados ou de nível local, e que compõem o Sistema Nacional de Fomento (SNF) no Brasil, ocultam uma contribuição significativa para o financiamento aos ODS. Embora ainda pouco discutidos na ampla literatura sobre bancos de desenvolvimento, os SDBs, como o próprio nome indica, operam em um nível mais próximo aos beneficiários públicos e privados, conectando os desafios e oportunidades da realidade local com os recursos globais orientados para o desenvolvimento sustentável, sendo capaz de ampliar o alcance e a eficácia das redes de desenvolvimento (SUCHODOLSKI; MODESTO JUNIOR, 2020). A incorporação de princípios ESG (*environmental, social e governance*), ou ASG em português, nas suas três dimensões básicas – ambiental, social e governança –, também se insere como componente essencial da atuação bancária nos dias atuais (MIRALLES-QUIRÓS; MIRALLES-QUIRÓS; REDONDO HERNÁNDEZ, 2019).

No entanto, a pergunta que se faz presente é: como fazer com que os bancos públicos de desenvolvimento, incluindo os SDBs, garantam que os recursos mobilizados serão direcionados para práticas resilientes e sustentáveis indicadas na Agenda?

Seguindo a conexão entre SDBs e o caminho do desenvolvimento sustentável, representado nas agendas pós-2015, o artigo busca avaliar a aderência das operações de concessão de crédito de um SDB com os objetivos e metas dos ODS. O contexto empírico desta pesquisa encontra-se no estudo

de caso do Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG), nas operações de financiamento concedidas entre 2019 e junho de 2020, a partir do trabalho desenvolvido no *framework* de títulos sustentáveis¹ (BDMG, 2020b), em parceria com o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), recentemente publicado.

Trabalhos anteriores já desenvolvidos neste tema, utilizando os dados e o portfólio do BDMG, como o trabalho publicado no repositório de casos do *Big Push* para Sustentabilidade no Brasil² da Cepal (BECHELAINÉ; BRESCIANI, 2020), servem como uma abordagem inicial de vinculação das operações da instituição à Agenda. No presente artigo pretende-se avançar na discussão sobre a importância de desenvolver critérios claros, públicos e mensuráveis, alinhados às práticas internacionais da construção de *frameworks* para títulos sustentáveis. Como colocado por Riaño e Barchiche (2020), os *frameworks* estabelecem padrões que especificam quais investimentos são sustentáveis e quais não são, evitando assim o risco de “*SDG-washing*” ou “lavagem de ODS”, ou seja, quando as organizações reconhecem e apontam maneiras pelas quais se alinham aos ODS sem, no entanto, fazer uma contribuição real e significativa para a consecução dos Objetivos.

O trabalho está organizado em cinco seções principais, a contar desta introdução. Nas seções seguintes apresentam-se a nova agenda de sustentabilidade pautada nos acordos pós-2015 e suas implicações para o financiamento e atuação dos bancos de desenvolvimento. Os antecedentes do estudo de caso, com a descrição da iniciativa analisada, são apresentados na seção três. Na quarta seção, após apresentar os procedimentos metodológicos para relacionar as operações de crédito aos ODS, são discutidos os resultados da contribuição dos financiamentos do BDMG à Agenda 2030, à luz do *framework* ODS. Por fim, a quinta e última seção apresenta as conclusões do trabalho.

2. O novo paradigma das finanças sustentáveis no pós-2015

Gradualmente, as definições de desenvolvimento passaram a ser vistas como um processo também social que envolve considerações sobre questões humanas, políticas e ambientais (INGHAM, 1993). A emergência das novas visões sobre desenvolvimento sustentável data da década de 1980, um período marcado pelo debate sobre globalização, retorno da liberalização na economia e questionamentos sobre problemas ambientais acarretados pela industrialização. No período, a consciência de que o crescimento econômico a longo prazo seria completamente ameaçado pela escassez de recursos naturais, resultado da poluição e deterioração ecológica acarretada pelo aumento do consumo e emissão de resíduos no ambiente, começa a ganhar espaço (GLEMAREC; PUPPIM DE OLIVEIRA, 2012). O conceito de desenvolvimento sustentável, nesse sentido, compreende múltiplas dimensões da sustentabilidade, incorporando a visão ecológica e social, além de noções de equidade e justiça social (LÉLÉ, 1991).

Em 1987, tais discussões são consolidadas no relatório Brundtland das Nações Unidas (ONU), intitulado “Nosso Futuro Comum” (*Our Common Future*), que caracterizou o conceito de desenvolvimento sustentável como aquele que “atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades” (BRUNDTLAND, 1987). Desde então, o desenvolvimento sustentável tem se tornado uma agregação do crescimento socioeconômico, social e de proteção ambiental, sendo o princípio organizador para atingir as metas de desenvolvimento humano e, ao mesmo tempo, sustentar a capacidade de fornecer recursos naturais e serviços ecossistêmicos

1 Mais informações disponíveis no site do BDMG: <https://www.bdmg.mg.gov.br/titulos-sustentaveis/>.

2 Trabalho disponível em: <https://archivo.cepal.org/pdfs/bigpushambiental/Caso100-OPapeldosBancosdeDesenvolvimento.pdf>.

dos quais a economia e a sociedade dependem (LÉLÉ, 1991). Em 1989, após a queda do Muro de Berlim, duas grandes mudanças já estavam ocorrendo: a conferência da Rio-92 situava as mudanças climáticas e as questões ambientais na agenda de desafios globais; e as “potências emergentes do Sul” começavam a desafiar a ordem mundial gerida pelo Ocidente, com uma crescente ampliação do número de países de renda média (ORLIANGE, 2020).

Os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), criados nos anos 2000 a partir da *United Nations Millennium Declaration* (SUMMIT, 2000), marcaram um método histórico de mobilização global para alcançar um conjunto de prioridades sociais importantes em todo o mundo (SACHS, 2015; SCHMIDT-TRAUB *et al.*, 2017). De acordo com McArthur (2013), o conjunto de oito objetivos, com metas estabelecidas até 2015, expressaram preocupação pública generalizada sobre a pobreza extrema, fome, doenças, escolaridade, entre outras questões críticas para a humanidade, ajudando a estimular avanços em muitas frentes.

O método de agrupamento de prioridades em um conjunto de objetivos, com metas mensuráveis e prazos definidos, marca também uma nova forma de promover a conscientização em torno de problemas compartilhados e globais (SACHS, 2015). Para Schmidt-Traub e colaboradores (2017), a experiência dos ODM sugere que objetivos globais compartilhados podem servir como uma ferramenta de gestão ao direcionar a atenção para metas prioritárias do desenvolvimento sustentável e, em decorrência, acelerar o alcance de resultados, bem como a responsabilidade política, a melhoria das métricas e as pressões públicas em torno de uma agenda comum. Nesse sentido, a ideia de “empacotar” os ODM em prioridades e metas claras, traduzidos em diferentes idiomas e compreendidas por todos os países, seria o caminho para tornar mais assertivo o desafio complexo de perseguir os múltiplos desafios do desenvolvimento sustentável.

Seguindo a mesma lógica, o ano de 2015, a partir de diferentes acordos internacionais, trouxe um novo marco para o desenvolvimento sustentável (SHINE; CAMPILLO, 2016; ORLIANGE, 2020). A adoção dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), a adoção de um novo pacto de financiamento para o desenvolvimento, a Agenda de Ação Adis Abeba (AAAA) e o estabelecimento do compromisso coletivo de combater as mudanças climáticas consagrado no Acordo de Paris criaram um novo quadro de cooperação internacional.

2.1. Os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)

A ideia consolidada nos oito ODM iniciais foi ampliada para o novo quadro dos ODS da Agenda 2030, incluindo um conjunto mais amplo de objetivos sociais e ambientais, fornecendo orientação e estabelecendo metas concretas em áreas que vão da redução da pobreza à segurança alimentar, saúde, educação, emprego, igualdade, mudança climática, ecossistemas e biodiversidade, entre outros temas (UNCTAD, 2014). Através dos 17 objetivos, traduzidos em 169 metas, entende-se que acabar com a pobreza e alcançar o desenvolvimento sustentável não é possível sem também construir medidas para estabilizar a mudança climática.

Como os ODM estavam focados em um conjunto mais restrito de metas – como erradicar a pobreza extrema e a fome, reduzir a mortalidade infantil, melhorar a saúde materna –, a evolução do conjunto de metas precisava criar um processo dinâmico de investimento em desenvolvimento sustentável e resiliente (UNCTAD, 2014), reorientando o desenvolvimento para abordar também os impulsionadores da mudança climática, a degradação de recursos, o consumo e os conflitos ins-

titucionais e políticos (SHINE; CAMPILLO, 2016). Além disso, como colocado por Schmidt-Traub (2015), a agenda dos ODS possibilitou abarcar necessidades de todos os países de baixa, média e alta renda. Enquanto nos países desenvolvidos há um desafio de redução das emissões de gases de efeito estufa (ODS 13) e investimentos em energias renováveis (ODS 7), nos países mais vulneráveis ainda permanecem questões críticas, como acesso ao saneamento e água potável (ODS 6) e erradicação da pobreza (ODS 1), a título de exemplo.

A ampliação dos ODS acarreta mudanças substanciais no contexto do financiamento do desenvolvimento sustentável, incluindo uma gama muito mais ampla de atores públicos e multilaterais do que nos anos 2000, com a presença de instituições locais e um volume muito maior de financiamento privado (SCHMIDT-TRAUB, 2015). No nível global, estimava-se em 2015 uma necessidade anual da ordem de 5 a 7 trilhões de dólares em investimentos nos principais temas relacionados aos ODS (UNCTAD, 2014). Ou seja, interpõe-se um desafio considerável devido ao volume significativo de investimentos para projetos que respeitem o meio ambiente e possam perseguir os ODS, sendo grande parte dessa necessidade para países em desenvolvimento. Comparando-se os investimentos do período, como o volume necessário, os dados apontavam então para uma lacuna de investimento anual na ordem de 2 a 3 trilhões de dólares (UNCTAD, 2014).

Além do volume, observam-se mudanças também na composição dos investimentos. Os ODS representam um padrão mais complexo de investimento de longo prazo, com necessidade de criar fundos e estratégias internacionais e nacionais de financiamento para transformação em áreas como agricultura e uso da terra (ODS2), igualdade de gênero (ODS 5), energia renovável (ODS 7), infraestrutura (ODS 9), proteção dos oceanos (ODS 14) e paz e segurança (ODS 16). Como defende Schmidt-Traub (2015), o financiamento internacional, público e privado, deve ser organizado e intermediado de forma a fluir para a consecução dos ODS e metas climáticas do Acordo de Paris, também estabelecido em 2015. O Acordo inclui em seu propósito tornar todos os fluxos financeiros consistentes com o objetivo de reduzir os gases de efeito estufa e estimular investimentos com foco na resiliência frente à mudança climática (SHINE; CAMPILLO, 2016).

Devido à maior complexidade e complementariedade da Agenda 2030, Riaño e Barchiche (2020) apontam que, quando se trata de financiamento aos ODS, não se trata apenas de repensar o volume de financiamentos destinado à Agenda 2030, mas sobretudo garantir que os projetos financiados possuam os requisitos corretos para minimizar impactos negativos e potencializar as externalidades positivas. Nesse sentido, os autores ressaltam a importância de garantir que os investimentos não sejam contraditórios entre princípios sociais e ambientais – a exemplo de financiamentos para pavimentação de bairros em cidades com baixo nível de desenvolvimento viário urbano (impactando o ODS 11), mas que, no entanto, pode provocar o aumento de veículos de combustíveis fósseis (o que pode desincentivar os ODS 7 e 13).

Riaño e Barchiche (2020) também chamam a atenção para a importância da construção de *frameworks* para o financiamento sustentável, que detalham como a estratégia de financiamento sustentável será implementada em torno dos ODS. A construção de *frameworks* e padrões que facilitem entender quais investimentos são sustentáveis e quais não são se mostra um mecanismo essencial para evitar o risco de “*SDG-washing*” ou “lavagem de ODS”, que se manifesta quando as organizações reconhecem e apontam maneiras pelas quais se alinham aos ODS sem uma contribuição real e significativa para a consecução dos objetivos. Como colocado pela OCDE (2018b), ainda permanece como desafio o aperfeiçoamento de indicadores e ferramentas para avaliar o volume dos fluxos financeiros e seu alinhamento com os ODS. Nesse sentido, torna-se necessário desenvolver uma cultura de avaliação e impacto para entender a real utilização de recursos, bem como as compensações e sinergias.

De acordo com a publicação do LAB – Laboratório de Inovação Financeira (2019), as emissões de títulos a partir de *frameworks* com fins específicos que seguem as diretrizes da International Capital Market Association (ICMA) são uma maneira de estabelecer padrões de como ocorre a vinculação de operações, e de como são geridas e mensuradas. Os *frameworks*, portanto, devem “aplicar critérios de elegibilidade dos projetos e/ou operações, estabelecer governança para seleção de projetos, monitorar a alocação dos recursos e definir como, por quem, com que periodicidade e sob quais indicadores os resultados serão comunicados aos investidores” (LAB, 2019, p. 7). Com vistas a conferir independência ao processo de elegibilidade de projetos e garantir que o processo de rotulagem de operações possui adicionalidades positivas, a emissão de um *framework* é ainda objeto de um processo de avaliação externa por empresa especializada no tema ou auditores independentes com reputação internacional. O processo de obter um parecer de segunda opinião é conhecido como *Second Party Opinion* (SPO).

2.2. A Agenda de Ação de Adis Abeba (AAAA)

Resultado da terceira Conferência Internacional de 2015 sobre financiamento para o desenvolvimento, realizada em 15 de julho em Adis Abeba, na Etiópia, a *Addis Ababa Action Agenda* ou Agenda de Ação de Adis Abeba (AAAA) fornece a estrutura para financiar as metas endereçadas nos ODS. No documento da AAAA (UN, 2015a), três objetivos são expostos: acompanhar os compromissos e avaliar o progresso alcançado na implementação de acordos anteriores (como o Consenso de Monterrey em 2002 e a Declaração de Doha em 2008); fortalecer a estrutura para financiar o desenvolvimento sustentável e os meios de implementação da Agenda 2030 no pós-2015 e renovar a estrutura de financiamento para garantir que as ações sejam implementadas e revisadas.

De acordo com Chhibber (2016), um dos pontos positivos da AAAA foi ter sido estabelecida antes do início oficial dos ODS, formalizados posteriormente em setembro do mesmo ano (UN, 2015b). Vale lembrar que a Conferência de Monterrey para financiar os ODM em 2002 (UN, 2002) ocorreu apenas dois anos após o estabelecimento da agenda do milênio. Inclusive na declaração subsequente de Doha, em 2008 (UN, 2008), a própria AAAA reconhece falhas na mobilização de recursos para os ODM, cujos financiamentos também foram impactados pela crise econômica global do período.

Chhibber (2016) também reconhece que a AAAA inclui conteúdo anteriormente presente na Declaração de Doha sobre questões relacionadas ao comércio, finanças públicas, assistência internacional, fluxos financeiros privados e assistência filantrópica, mas avança em novas áreas – particularmente no financiamento climático, novas formas de cooperação e mecanismos de financiamento que combinam os setores públicos e privados, como *Blended Finance*.

A AAAA também amplia consideravelmente a diversidade de atores envolvidos na mobilização de recursos financeiros domésticos e externos, ressaltando a necessidade de maior coordenação entre esses atores (CHHIBBER, 2016; OCDE, 2018b; ORLIANGE, 2020). Dentre o rol de atores citados, incluindo governos nacionais, investidores privados, fundações filantrópicas etc., dois grupos de atores ganharam maior visibilidade na AAAA, de acordo com Orliange (2020): bancos de desenvolvimento e governos subnacionais e locais.

Como ressaltado por Griffith-Jones *et al.* (2018), a AAAA expressa forte apoio aos bancos de desenvolvimento. Nesse sentido, a Agenda afirma que “bancos de desenvolvimento nacionais e regionais podem desempenhar um papel vital no fornecimento de acesso a serviços financeiros” (UN, 2015a, p. 21), “particularmente nos segmentos de mercado de crédito nos quais os bancos comerciais não estão

totalmente engajados e onde existem grandes lacunas de financiamento” (UN, 2015a, p. 15). De fato, como já sustentado por Bruck (1998), uma vez que as instituições financeiras privadas têm sua atuação geralmente voltada para atividades comerciais, empréstimos de curto prazo e riscos mais baixos, os bancos de desenvolvimento diferem dos bancos comerciais e outras instituições financeiras privadas de forma significativa. Isso porque as instituições de desenvolvimento não concedem crédito para empresas pela análise exclusiva de sua solidez financeira, mas também incorporam a avaliação da natureza e magnitude do projeto a ser financiado – o que inclui áreas como infraestrutura sustentável, energia, agricultura, industrialização, ciência, tecnologia e inovação, além de inclusão financeira e financiamento de micro, pequenas e médias empresas.

Ainda no parágrafo 33, a Agenda reconhece o papel anticíclico desempenhado por tais instituições, “especialmente durante crises financeiras, quando entidades do setor privado se tornam altamente avessas ao risco” (UN, 2015a, p. 15). O papel anticíclico é citado principalmente para instituições multilaterais, com o objetivo de “complementar os recursos nacionais para choques financeiros e econômicos, desastres naturais e pandemias” (UN, 2015a, p. 33). Brei e Schclarek (2018) apontam que existem evidências econométricas sobre a importância do comportamento anticíclico dos empréstimos de bancos de desenvolvimento e estatais, ajudando as economias a se recuperarem da turbulência financeira. De acordo com a pesquisa elaborada por De Luna-Martinez e Vicente (2012), particularmente entre os anos de 2007 e 2009, durante a crise financeira do Atlântico Norte, as instituições de desenvolvimento aumentaram seus empréstimos em uma média de 36%, contra um aumento de 10% no crédito bancário privado durante o mesmo período, como forma de compensar a crise de crédito resultante da instabilidade financeira. No contexto da pandemia global causada pela Covid-19, os bancos públicos de desenvolvimento também têm se tornado importantes mecanismos para fornecer linhas de crédito específicas durante a crise, agregando esforços para a recuperação econômica.

O termo “Banco de Desenvolvimento” é citado 33 vezes ao longo do documento da AAAA em suas 68 páginas. Além de destacar o papel fundamental de tais instituições, a Agenda também aponta a importância do seu papel para a inclusão financeira de grupos com dificuldades de acesso ao crédito, como as micro, pequenas e médias empresas, particularmente aquelas coordenadas por mulheres (UN, 2015a, p. 21).

Como os serviços financeiros tradicionais estão sendo rapidamente reformados a partir do uso da tecnologia (SAAL; STARNES; REHERMANN, 2017), o uso de ferramentas inovadoras de concessão ao crédito também é incentivado, incluindo serviços bancários móveis, plataformas digitais e pagamentos digitalizados (UN, 2015a, p. 19). Ketterer (2017) explica que um dos grandes impulsionadores da mudança é o crescimento exponencial de um conjunto de tecnologias capazes de desafiar a indústria de serviços financeiros atual: robótica, contabilidade distribuída (também conhecidas como *blockchain*), moedas virtuais, biometria, inteligência artificial, a Internet das coisas, entre outras. Ozili (2018) argumenta que aliar o poder da internet e as tecnologias digitais para promover a inclusão financeira e, assim, vencer algumas das barreiras que impedem o acesso de grupos financeiramente excluídos é um meio poderoso para estimular novos modelos de negócios nos serviços financeiros.

Outro ponto onde se destaca o papel dos Bancos de Desenvolvimento é o financiamento para infraestrutura, utilizando mecanismos que combinam a atuação dos setores público e privado como Parcerias Público Privadas (PPPs) e *Blended Finance* (UN, 2015a). Segundo a OCDE,³ *blended finance* é o uso estratégico do financiamento para a mobilização de recursos adicionais para o desenvolvimento sustentável nos países em desenvolvimento. Orliange (2020) explica que, nesse sentido, a Agenda expressa o uso de bancos de desenvolvimento em colaboração com instituições financeiras privadas e

3 Informações disponíveis em: <https://www.oecd.org/dac/financing-sustainable-development/blended-finance-principles/>.

investidores, para ajudar a financiar infraestrutura e, de maneira mais ampla, alcançar os objetivos de desenvolvimento sustentável. “Os instrumentos de *blended finance*, incluindo as PPPs, servem para reduzir os riscos específicos do investimento e incentivar financiamento adicional do setor privado nos principais setores de desenvolvimento liderados por políticas governamentais regionais, nacionais e subnacionais e prioritárias para o desenvolvimento sustentável” (UN, 2015a, p. 24-25).

Além dos bancos de desenvolvimento, outro ator central enfatizado na AAAA são os governos subnacionais e entidades locais, principalmente de países de renda média, como apresentado por Orliange (2020). A AAAA reconhece que, uma vez que os investimentos ao desenvolvimento sustentável devem ser feitos no nível subnacional, será necessário apoiar “cidades e autoridades locais de países em desenvolvimento [...] na implementação de infraestrutura resiliente e ambientalmente saudável, incluindo energia, transporte, água e saneamento e edifícios sustentáveis e resilientes” (UN, 2015a, p. 16).

Nesse sentido, o papel de cooperação no provimento de conhecimento e práticas de governança necessárias ao financiamento do desenvolvimento sustentável, por meio dos bancos de desenvolvimento multilaterais, também é enfatizado, com um olhar que vai além da mobilização de recursos, com provimento de capacidade técnica e tecnologia adequada aos investimentos subnacionais e locais. Além disso, seguindo a mesma linha, a Agenda aciona “a comunidade internacional, incluindo instituições financeiras internacionais e bancos multilaterais e regionais de desenvolvimento, a aumentar seu apoio a projetos e estruturas de cooperação que promovam a integração regional e subregional” (UN, 2015a, p. 41).

De acordo com Chhibber (2016), a AAAA também reconhece que o financiamento ao desenvolvimento requer muitos outros canais de financiamento que vão além do modelo tradicional de auxílio “Norte-Sul”, para também uma mobilização de recursos “Sul-Sul”. Segundo Orliange (2020), o paradigma “Norte-Sul” é parte de um sistema criado nos anos de 1960 pela cooperação internacional para o desenvolvimento em que havia “doadores” (norte) e “receptores” (sul). Como traduzido na Agenda, a “cooperação Sul-Sul é um elemento importante da cooperação internacional para o desenvolvimento como um complemento, não um substituto, para a cooperação Norte-Sul [...], deve ser vista como uma expressão de solidariedade entre os povos e países do Sul, com base em suas experiências e objetivos compartilhados” (UN, 2015a, p. 28).

Seguindo o argumento, a AAAA também reconhece que a ODA (*Official Development Assistance*) formará apenas uma pequena parte das necessidades gerais de financiamento (CHHIBBER, 2016). Orliange (2020) explica que a ODA se baseia na experiência da reconstrução europeia, após a Segunda Guerra Mundial, quando a lógica do subdesenvolvimento colocava que países em desenvolvimento precisavam contar com fontes externas de financiamento. Chhibber (2016), exemplificando em números, adiciona que todo financiamento externo para o desenvolvimento – que inclui ODA, fluxos financeiros privados etc. – soma cerca de US\$ 1 trilhão, sendo que a mobilização de recursos domésticos fornece mais de US\$ 8 trilhões em financiamento. Assim, o financiamento público doméstico e o financiamento privado doméstico continuam sendo uma fonte essencial para o financiamento do desenvolvimento sustentável.

Por fim, outro ponto relativo ao financiamento de projetos sustentáveis em países em desenvolvimento diz respeito ao financiamento externo em moeda local. Como argumentado por Bresser-Pereira e Bechelaine (2019), embora os bancos multilaterais convencionalmente tenham fornecido financiamento em moeda estrangeira aos países em desenvolvimento, problemas sérios, como os descasamentos cambiais, que causam déficit em conta corrente e aumento do endividamento externo – que pôde ser observado na crise dos países da América Latina a partir de 1980 –, levam a questionar esse modo de atuação “tradicional” de financiamento. A Agenda, nesse sentido, apoia “o aumento dos empréstimos em

moedas domésticas pelos bancos multilaterais de desenvolvimento” (UN, 2015a, p. 22), incentivando um maior crescimento nessa área.

2.3. O Acordo de Paris

O acordo sobre políticas climáticas alcançado na 21ª Conferência das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima de Paris (COP-21), em dezembro de 2015, destaca e explicita metas para a redução de emissões de gases de efeito estufa (GEE) para praticamente todos os países do mundo, até 2030 (STRAND, 2016). De acordo com informações na página da ONU, o objetivo central do Acordo de Paris foi de fortalecer a resposta global à ameaça das mudanças climáticas, procurando gerar esforços para conter o aumento da temperatura global e, neste sentido, também fortalecer a capacidade dos países para adaptar-se aos impactos das mudanças climáticas. Orliange (2020) aponta que o caminho para atingir a meta é traduzido em esforços dos países, definidos em níveis de contribuição determinados nacionalmente. Sendo assim, o nível de ambição e a implementação das políticas nacionais são cruciais para o sucesso ou o fracasso do Acordo.

Como abordado por Schmidt-Traub (2015), o financiamento internacional, público e privado, também deve ser organizado e intermediado de forma a fluir para a consecução das metas climáticas do Acordo de Paris, assim como os ODS. O Acordo inclui em seu propósito tornar todos os fluxos financeiros consistentes com o objetivo de reduzir os gases de efeito estufa e estimular investimentos com foco na resiliência frente à mudança climática (SHINE; CAMPILLO, 2016).

Dessa forma, tendo por um lado a forte referência dos ODS, da AAAA e do Acordo de Paris como indicação direta ao financiamento dos bancos públicos de desenvolvimento no pós-2015, e, como enfatizado na AAAA, a importância de instituições subnacionais e locais na aplicação dos recursos, apresentam-se na próxima seção os antecedentes do estudo de caso do BDMG.

3. A trajetória de incorporação dos princípios ESG no BDMG

O Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG) é uma das instituições subnacionais que compõem o SNF. Com abrangência estadual e atuando também em estados limítrofes, foi criado em 1962 pelo governo do estado de Minas Gerais, buscando romper com o quadro de estagnação e baixo dinamismo econômico do período anterior, fomentar a indústria e ampliar a produtividade agropecuária e infraestrutura, sempre com foco regional. Desde a sua fundação até os dias atuais, o BDMG participou ativamente de vários projetos e das diferentes fases da economia mineira e brasileira, se adaptando aos novos contextos para continuar contribuindo com a missão de desenvolvimento (LIMA NETO, 2008).

Como indicado pela AAAA (UN, 2015a), o papel de bancos de desenvolvimento e atores subnacionais é de extrema relevância para o cenário das finanças sustentáveis. O estímulo ao desenvolvimento sustentável e a preocupação com as gerações futuras têm cada vez mais sido incorporado à forma de atuação e às políticas internas do BDMG ao longo dos anos (BDMG, 2020a). Os princípios ESG (*Environmental, Social and Governance*) são parte essencial do processo de análise e decisão do investimento, incorporando não apenas questões financeiras, mas aspectos ambientais, sociais e de governança. A incorporação de riscos

ambientais e a busca por padrões ambientalmente corretos nas operações; a importância do desempenho social, referindo-se à forma como a organização trata seus colaboradores, a comunidade e o cliente, por meio da responsabilidade social e em seus produtos e serviços; e o aprimoramento constante nos sistemas de gestão e transparência, representado nas práticas de governança corporativa, são valores crescentes no setor bancário (MIRALLES-QUIRÓS; MIRALLES-QUIRÓS; REDONDO HERNÁNDEZ, 2019).

Desde 2013, o BDMG possui política própria de Responsabilidade Socioambiental (PRSA), atendendo ao Banco Central do Brasil. A política estabelece princípios, diretrizes e procedimentos específicos para as práticas socioambientais do Banco nos negócios e na relação com as partes interessadas, incluindo gerenciamento de riscos e, também, oportunidades socioambientais. Em 2016, foi implementada a metodologia para gerenciamento de riscos socioambientais no processo de crédito, assim como o modelo de enquadramento de suas operações ligadas à sustentabilidade – a “etiqueta verde”, com o objetivo de promover a melhoria do desempenho ambiental de suas operações, o contínuo aprimoramento da metodologia e a identificação de oportunidades de negócio mais sustentáveis. Nos dois anos consecutivos, o Banco lançou três diferentes linhas e produtos voltados para sustentabilidade – BDMG Solar Fotovoltaico, BDMG Sustentabilidade e BDMG Táxis Híbridos – e avançou em projetos internos no tema.

Em 2018, em parceria com o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), foi lançado um primeiro *framework* de emissão de títulos verdes, seguido de segunda opinião externa de empresa especializada e apoio técnico e financeiro do BID que, posteriormente, culminaria no *framework* ODS, objeto de estudo deste trabalho. Um *framework* de títulos verdes, como colocado pela ICMA (2018), fornece orientação aos investidores, garantindo a disponibilidade das informações necessárias para avaliar o impacto ambiental de seus investimentos.

Em 2019, em um processo de revisão de planejamento, que passou a adotar a agenda global de desenvolvimento como centro de sua estratégia, os ODS apresentaram-se como vitais para a atuação do BDMG (2020a). Dessa forma, o Banco reconhece e reforça o seu compromisso com as ambições incorporadas pelos ODS em apoio à Agenda 2030, solucionando as barreiras que restringem a canalização de financiamento para o desenvolvimento sustentável e aproveitando as oportunidades para aumentar os investimentos em Minas Gerais. A estratégia concentra-se em três objetivos principais (BDMG, 2020a, p. 31):

I - Alinhar e vincular as operações do BDMG com a Agenda 2030: vincular suas operações aos ODS e aprimorar os sistemas de monitoramento e avaliação de como os projetos e programas financiados apoiarão as metas dos ODS;

II - Ampliar os investimentos sustentáveis para Minas Gerais: identificar novos investimentos que acelerarão o progresso em direção às metas da Agenda 2030. Isso inclui a criação de estratégias, produtos financeiros e captação de recursos que se concentram nos aspectos e metas dos ODS;

III - Aproveitar o potencial das parcerias, cooperações técnicas e inovações financeiras: formalizar parcerias com outros bancos multilaterais de desenvolvimento com foco nos ODS, cooperações técnicas e busca de conhecimento de como as instituições de fomento se adaptam à Agenda global.

Dentre os organismos multilaterais e bancos internacionais onde o Banco já captou recursos estão o BID, a Agência Francesa de Desenvolvimento (AFD), o Banco de Tóquio, o Banco de Desenvolvimento da América Latina (CAF) e, mais recentemente, o Fundo Financeiro para Desenvolvimento da Bacia do Prata (Fonplata), formado pelos países Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Uruguai, e o Banco Europeu de Investimentos (BEI). A maior parte dos recursos foi destinada a operações direcionadas à sustentabilidade ambiental – como as captações com AFD e BEI e/ou a inclusão financeira –, como a operação com a CAF com foco em micro e pequenas empresas.

O BDMG também integra a rede de instituições financeiras para ação do clima – *Climate Action in Financial Institutions Initiative* – e, reconhecendo seu compromisso com a Agenda dos ODS, o Banco também é signatário da Rede Pacto Global (*Global Compact*) das Nações Unidas.

Neste sentido, considerando o histórico de atuação voltado para o desenvolvimento socioeconômico de Minas Gerais e sua estratégia e agenda recentes para a sustentabilidade, além de sua capacidade de obter recursos de diferentes fontes, o BDMG, com o apoio indispensável do BID, abriu diferentes frentes de atuação em 2019 com o objetivo de ampliar conhecimento e práticas relativas ao financiamento do desenvolvimento sustentável.

No tocante à estratégia de vinculação aos objetivos e metas da Agenda 2030 e à emissão de títulos sustentáveis, foi desenvolvido um segundo e mais ampliado *framework*, com o objetivo de financiar ou refinar projetos ou operações que possuam impactos socioambientais claros e significativos e que contribuam para os ODS. Como colocado anteriormente, os *frameworks* são instrumentos que fornecem estruturas e padrões que facilitam a tarefa de entender quais investimentos são efetivamente sustentáveis e qual o impacto agregado para a atuação dos bancos de desenvolvimento (LAB, 2019; RIAÑO; BARCHICHE, 2020).

Nesse sentido, o *framework* de títulos sustentáveis certifica a consonância de parte do portfólio do BDMG com os *Social and Green Bonds Principles* e, portanto, com as diretrizes para Títulos Sustentáveis – de acordo com o *Sustainability Bond Guidelines*⁴ de 2018, que combina espectros do financiamento verde e social (BDMG, 2020b). Além de permitir emissões de títulos internacionais para esse fim, fornece diretrizes claras sobre critérios de elegibilidade de projetos sustentáveis e sociais, exclusão de setores com impactos negativos e indicações para relatórios de impacto.

As categorias voltadas ao tema das finanças verdes permitem captações e investimentos relacionados a projetos com benefícios ambientais claros (ICMA, 2018). Como exemplos de projetos, os *Green Bond Principles* reconhecem financiamentos que contribuem para objetivos ambientais, como mitigação das mudanças climáticas, adaptação às mudanças climáticas, conservação de recursos naturais, conservação da biodiversidade e prevenção e controle da poluição (ICMA, 2018).

De acordo com os *Social Bonds Principles*, as categorias sociais visam diretamente abordar ou mitigar questões sociais específicas e/ou alcançar resultados sociais positivos, muitas vezes para um público-alvo bem definido (ICMA, 2020). A definição de público-alvo pode variar dependendo dos contextos regionais, econômicos e de vulnerabilidade, por exemplo. São exemplos de investimentos sociais projetos para infraestrutura básica acessível, acesso a serviços essenciais básicos – como saúde e educação, geração de emprego e programas projetados para prevenir e/ou aliviar o desemprego decorrente de crises socioeconômicas, inclusive como se vê na pandemia causada pela Covid-19, entre outros.

No *framework* do BDMG foi possível identificar onze categorias de projetos potencialmente elegíveis para receber recursos de títulos sustentáveis que se conectam aos objetivos e metas da Agenda dos ODS e que contribuem com impactos verdes e sociais:

4 ICMA. *Sustainability Bond Guidelines*. [S. l.]: ICMA, 2018. Disponível em: <https://www.icmagroup.org/green-social-and-sustainability-bonds/sustainability-bond-guidelines-sbg/>.

QUADRO 1

CATEGORIAS ELEGÍVEIS - FRAMEWORK DE TÍTULOS ODS.

Categorias verdes elegíveis	Categorias sociais elegíveis
Energia renovável e eficiência energética; Saneamento; Transporte limpo; Prevenção e controle da poluição; Agricultura sustentável e gestão sustentável de recursos naturais.	Acesso a serviços essenciais – Saúde; Acesso a serviços essenciais – Educação; Empoderamento socioeconômico – Inclusão de gênero; Geração de emprego – Micro e pequenas empresas; Infraestrutura básica acessível – Urbanização inclusiva e sustentável; Acesso a serviços essenciais – Recuperação econômica após desastres.

Fonte: Framework de Títulos ODS (BDMG, 2020b).

Com a publicação do seu próprio *framework* ODS, o BDMG dá mais um passo na direção de esforços de investimento com clareza sobre onde é possível fornecer resultados efetivos. No período pós-Covid, o *framework* ODS também pode ser útil para geração de novas frentes e ações de alívio e recuperação econômica com foco nas metas da Agenda 2030. A próxima seção aprofunda o relacionamento do *framework* com a aplicação dos desembolsos e do portfólio do BDMG.

4. *Framework* de títulos sustentáveis: a contribuição do BDMG aos ODS

Utilizando o *framework* de títulos sustentáveis do BDMG e no cumprimento dos objetivos deste trabalho – para avaliar a aderência das operações de concessão de crédito do BDMG com os objetivos e metas dos ODS –, optou-se por aferir a atuação da instituição nas frentes verdes e sociais descritas no *framework*. Foram utilizados dados primários dos financiamentos efetivados, documentos institucionais públicos (relatórios de sustentabilidade e administração, produtos financeiros existentes, notícias etc.), além de observação direta.

Importante notar que se trata de uma avaliação *ex post*, ou seja, uma análise dos financiamentos após a sua conclusão. Uma vez que a construção do *framework* foi iniciada em 2019, o período de análise abrange o conjunto de dados dos desembolsos de janeiro de 2019 a junho de 2020 (período de 1,5 ano), constituindo 11.128 operações totais de financiamentos. A base de dados utilizada inclui informações sobre cada empréstimo – como o valor da operação, o produto financeiro utilizado, a classificação econômica do cliente (CNAE), o público-alvo e a finalidade do empréstimo. A seleção do período de análise deve-se ao ano de elaboração do *framework* (2019), em conjunto com a estratégia de vinculação à Agenda 2030 imputada no plano estratégico (BDMG, 2020a) e outras atividades desenvolvidas no âmbito de práticas de monitoramento e avaliação.

No período analisado foram desembolsados R\$ 2,4 bilhões, sendo R\$ 1,3 bilhão em 2019 (55%) e R\$ 1,0 bilhão no primeiro semestre de 2020 (45%). Importante notar que o período analisado também coincide com a atuação do BDMG em meio à pandemia da Covid-19, ressaltando, assim, a atuação anticíclica do BDMG frente à redução do crédito disponível em períodos de crise econômica, como enfatizado na AAAA (UN, 2015a). Somente no primeiro semestre de 2020, o Banco apresentou 93% de crescimento em relação ao primeiro semestre de 2019 (BDMG, 2020c).

A classificação das operações de acordo com os ODS ocorreu em três etapas: (1) análise das categorias do *framework* BDMG nas contribuições verdes e sociais; (2) análise das operações de crédito concedidas pelo BDMG entre 2019 e o primeiro semestre de 2020 – de acordo com o produto financeiro ofertado, a finalidade do financiamento, público-alvo, CNAE etc., sempre observando os critérios de elegibilidade de cada categoria do *framework*; (3) análise dos desembolsos realizados pelo BDMG para cada um dos ODS relacionados, ressaltando como um banco subnacional é capaz de atuar na implementação da agenda global. Outro ponto importante para a análise consiste em destacar que as categorias do *framework* foram consideradas apenas uma única vez, ou seja, mesmo que uma mesma operação possa ser classificada como “inclusão de gênero” e micro e pequenas empresas (MPEs), para fins deste trabalho a operação classificada uma única vez na categoria mais representativa que, no caso, seria “inclusão de gênero”. Essa abordagem permite uma visão geral dos desembolsos a fim de identificar qual percentual de recursos financiados realmente contribui aos ODS.

4.1. Categorias sociais

Nas seis categorias sociais presentes no *framework*, observa-se a contribuição a seis dos 17 ODS da Agenda, e 16 das 169 metas:

QUADRO 2

CATEGORIAS SOCIAIS ELEGÍVEIS PARA O *FRAMEWORK* DE TÍTULOS ODS.

Contribuições sociais		
Metas alinhadas	Categoria <i>framework</i>	Tipos de atuação BDMG
ODS 3 - Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todas e todos, em todas as idades		
3.8 - Atingir a cobertura universal de saúde, incluindo a proteção do risco financeiro, o acesso a serviços de saúde essenciais de qualidade e o acesso a medicamentos e vacinas essenciais seguros, eficazes, de qualidade e a preços acessíveis para todos.	Acesso a serviços essenciais – Saúde	Financiamento para Unidades Básicas de Saúde (UBS), hospitais e centros de saúde municipais; financiamento para projetos de PPP e/ou concessionárias de serviços públicos de saúde; entre outros.
ODS 4 - Assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todas e todos		
4.1 - Até 2030, garantir que todas as meninas e meninos completem o ensino primário e secundário livre, equitativo e de qualidade, que conduza a resultados de aprendizagem relevantes e eficazes; 4.3 - Até 2030, assegurar a igualdade de acesso para todos os homens e mulheres à educação técnica, profissional e superior de qualidade, a preços acessíveis, incluindo universidade; 4.a - Construir e melhorar instalações físicas para educação, apropriadas para crianças e sensíveis às deficiências e ao gênero, e que proporcionem ambientes de aprendizagem seguros e não violentos, inclusivos e eficazes para todos.	Acesso a serviços essenciais – Educação	Construção, reforma e/ou ampliação de unidades educacionais públicas e privadas: creches, escolas de ensino primário ou superior; máquinas e equipamentos visando à melhoria da qualidade e aos serviços de ensino; entre outros.

Contribuições sociais		
Metas alinhadas	Categoria framework	Tipos de atuação BDMG
ODS 5 - Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas		
5.5 - Garantir a participação plena e efetiva das mulheres e a igualdade de oportunidades para a liderança em todos os níveis de tomada de decisão na vida política, econômica e pública; 5.a - Realizar reformas para dar às mulheres direitos iguais aos recursos econômicos, bem como o acesso à propriedade, o controle sobre a terra e outras formas de propriedade, serviços financeiros, herança e os recursos naturais, de acordo com as leis nacionais.	Empoderamento socioeconômico – Inclusão de gênero	Crédito para MPEs controladas por mulheres; entre outros.
ODS 8 - Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todas e todos		
8.3 - Promover políticas orientadas para o desenvolvimento que apoiem as atividades produtivas, geração de emprego decente, empreendedorismo, criatividade e inovação, e incentivar a formalização e o crescimento das micro, pequenas e médias empresas, inclusive por meio do acesso a serviços financeiros; 8.9 - Até 2030, elaborar e implementar políticas para promover o turismo sustentável, que gera empregos e promove a cultura e os produtos locais.	Geração de emprego – Micro e pequenas empresas	Abertura e expansão de novas unidades; empréstimos para compra de máquinas e equipamentos; crédito e capital de giro de longo prazo; financiamento de MPE que fortaleçam a atividade turística; entre outros.
ODS 9 - Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação		
9.1 - Desenvolver infraestrutura de qualidade, confiável, sustentável e resiliente, incluindo infraestrutura regional e transfronteiriça, para apoiar o desenvolvimento econômico e o bem-estar humano, com foco no acesso equitativo e a preços acessíveis para todos; 9.4 - Até 2030, modernizar a infraestrutura e reabilitar as indústrias para torná-las sustentáveis, com eficiência aumentada no uso de recursos e maior adoção de tecnologias e processos industriais limpos e ambientalmente corretos; com todos os países atuando de acordo com suas respectivas capacidades; 9.5 - Fortalecer a pesquisa científica, melhorar as capacidades tecnológicas de setores industriais em todos os países, particularmente os países em desenvolvimento, inclusive, até 2030, incentivando a inovação e aumentando substancialmente o número de trabalhadores de pesquisa e desenvolvimento por milhão de pessoas e os gastos público e privado em pesquisa e desenvolvimento.	-	Categorias secundárias: transporte limpo (ODS 11); urbanização inclusiva (ODS 11); prevenção e controle da poluição (ODS 12); micro e pequenas empresas (ODS 8)

Contribuições sociais		
Metas alinhadas	Categoria <i>framework</i>	Tipos de atuação BDMG
ODS 10 - Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles		
10.2 - Até 2030, empoderar e promover a inclusão social, econômica e política de todos, independentemente da idade, gênero, deficiência, raça, etnia, origem, religião, condição econômica ou outra.	-	Categorias secundárias: saúde (ODS 3); educação (ODS 4); inclusão de gênero (ODS 5). Para detalhamento, consulte o <i>framework</i>
ODS 11 - Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis		
11.3 - Até 2030, aumentar a urbanização inclusiva e sustentável, e as capacidades para o planejamento e gestão de assentamentos humanos participativos, integrados e sustentáveis, em todos os países; 11.5 - Até 2030, reduzir significativamente o número de mortes e o número de pessoas afetadas por catástrofes e substancialmente diminuir as perdas econômicas diretas causadas por elas em relação ao produto interno bruto global, incluindo os desastres relacionados à água, com o foco em proteger os pobres e as pessoas em situação de vulnerabilidade; 11.6 - Até 2030, reduzir o impacto ambiental negativo <i>per capita</i> das cidades, inclusive prestando especial atenção à qualidade do ar, gestão de resíduos municipais e outros; 11.7 - Até 2030, proporcionar o acesso universal a espaços públicos seguros, inclusivos, acessíveis e verdes, particularmente para as mulheres e crianças, pessoas idosas e pessoas com deficiência.	Urbanização inclusiva e sustentável; Acesso a serviços essenciais - Recuperação econômica após desastres	Urbanização inclusiva: projetos de melhoria da infraestrutura municipal, drenagem e melhorias de sinalização e condições de vias urbanas; entre outros. Recuperação econômica após desastres: apoio a negócios, municípios e segmentos atingidos por desastres ambientais, situações de calamidade e emergências sanitárias e de saúde pública.

Fonte: Adaptado de *framework* de Títulos ODS (BDMG, 2020b).

Das atuações elencadas no *framework*, destacam-se as atuações com MPes (ODS 8), inclusão de gênero (ODS 5), projetos de urbanização (ODS 11), saúde (ODS 3) e educação (ODS 4) e a categoria recuperação econômica após desastres (ODS 11), correspondendo a 28% dos desembolsos do BDMG no período.

Um dos temas abordados no ODS 8 trata da expansão do acesso a serviços bancários, de forma a incentivar a inclusão financeira. Nesse sentido, a atuação do BDMG com MPes torna-se essencial. De acordo com dados da OCDE (2018a), as MPes respondiam por 86% do número total das empresas do Brasil, gerando 40% dos empregos formais em 2015. No entanto, ainda que seja clara a contribuição das MPes para o desenvolvimento da economia, o segmento ainda enfrenta obstáculos de financiamento quando comparado com empresas maiores (BECK, 2013; DE PAULA, 2017; LOKHANDE, 2011). O acesso ao crédito adequado e oportuno a um custo razoável é um problema crítico enfrentado pelas MPes, que normalmente lidam com custos de transação mais altos e exigência de garantias mais rigorosa. O tema também é citado na AAAA (UN, 2015a), destacando tanto a importância do financiamento aos pequenos negócios como a necessidade de utilização de novas tecnologias para a concessão do crédito. A oferta do BDMG abrange principalmente linhas de recursos próprios para as MPes. Considerando a classificação da Lei Geral da Micro e Pequena Empresa,⁵ que delimita como

⁵ Lei Complementar Federal nº 123 de 2006 disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp123.htm. Nota-se que o BDMG utiliza um critério diferente para classificação de MPes, considerando empréstimos para segmentos com faturamento anual bruto de até R\$ 30 milhões.

MPEs os segmentos com faturamento bruto anual até R\$ 4,8 milhões, foram desembolsados R\$ 226 milhões de 2019 a 2020 para quase 4.359 MPEs, dos quais 86% foi concedido por meio da plataforma BDMG Digital, um sistema de concessão de crédito on-line lançado em 2012 que possibilitou a concessão de financiamento on-line, baseada na integração com bancos de dados, informações fornecidas pelos clientes e um modelo de análise de riscos em *credit scoring*.

No que tange à operação com MPEs o parecer de segunda opinião do *framework* ODS, inclui ainda um critério de população vulnerável. Como colocado nos *Social Bonds Principles*, visando delimitar um público-alvo que teria ainda menos acesso a serviços financeiros, o *framework* adiciona um filtro de financiamentos para MPEs em regiões de IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) inferior à média das cidades brasileiras, com base na última informação disponível. Considerando o período analisado, 27% dos desembolsos para MPEs foram direcionados para cidades com IDH abaixo da média.

Em se tratando da inclusão de gênero, expressa nas metas para garantir a participação plena e efetiva das mulheres e a igualdade de oportunidades para a liderança em todos os níveis de tomada de decisão na vida econômica (ODS 5), e também como prioridade da AAAA, o BDMG possui linha específica para mulheres sócias de MPEs mineiras. De acordo com dados internos, a linha “Empreendedoras de Minas”, que utiliza recursos próprios do Banco, desembolsou R\$ 58 milhões para 1.595 empresas ao longo do período analisado, correspondendo a 16% de tudo o que foi efetivado na plataforma BDMG Digital.

A categoria de urbanização inclusiva, alinhada ao ODS 11, reforça a urbanização planejada, de forma inclusiva e sustentável, fortalecendo o desenvolvimento regional (ODS 10) e de projetos de infraestrutura (ODS 9). Em conexão com esses objetivos, o BDMG financia com recursos próprios, e/ou de instituições multilaterais, projetos de municípios mineiros, como obras de construção, reforma e ampliação de prédios públicos, saneamento (atendendo também ao ODS 6), mobilidade e drenagem urbana, bem como recursos para aquisição de máquinas e equipamentos. No *framework*, contudo, não são considerados os empréstimos para máquinas e equipamentos e são apontadas restrições quanto ao financiamento à pavimentação de ruas, devido ao possível aumento de veículos que utilizam combustíveis fósseis. Considerando o desembolso total para municípios no período entre 2019 e o primeiro semestre de 2020 (R\$ 183 milhões para 224 prefeituras) e adicionando os critérios da categoria (como exclusão de máquinas e equipamentos), foram desembolsados R\$ 149,5 milhões para 161 municípios dos 853 de Minas Gerais (19% dos municípios). Tais desembolsos também apresentam conexão direta com o ODS 6 (tratado na categoria verde), que aborda investimentos em saneamento.

Em relação aos serviços essenciais básicos, como financiamentos para o setor de saúde (ODS 3), R\$ 130 milhões foram destinados ao setor no período analisado. Os destaques aparecem principalmente no ano de 2020, que, somente no primeiro semestre, conta com 55% dos desembolsos do período, quando foram disponibilizadas três novas linhas de capital de giro e investimento para o setor de saúde para empresas de todos os portes – desde farmácias, distribuidores e fabricantes de materiais de higiene até laboratórios, indústrias do ramo e hospitais. As linhas são uma resposta à pandemia da Covid-19 decretada em março pela OMS.

Acerca do objetivo de construir e melhorar as condições das instalações físicas para educação (ODS 5), o BDMG atua por meio de projetos municipais e privados para os ensinos infantil, primário, fundamental, médio e superior. Foram financiados cerca de R\$ 13 milhões para educação entre os anos de 2019 e 2020, principalmente em projetos de reforma e/ou construção de creches e escolas por meio de financiamentos aos municípios.

Por fim, uma última categoria relaciona grupos de produtos do BDMG que têm por objetivo reforçar a resiliência e a capacidade de adaptação a contextos relacionados a catástrofes naturais, desastres cau-

sados pela ação humana – como os rompimentos de barragens de mineração em Minas Gerais, e também emergências de saúde, como a pandemia da Covid-19. Na categoria “Recuperação econômica após desastres”, conectada aos ODS 11 e 13, identifica-se um desembolso de R\$ 79,8 milhões no período analisado, que corresponde a 12% das categorias sociais. A primeira linha, financiada com recursos próprios, aborda o “BDMG Solidário”, um conjunto de ações emergenciais para micro e pequenas empresas e municípios de regiões que tiveram estado de emergência ou calamidade decretado pela Defesa Civil de Minas Gerais, com desembolso de R\$ 17,8 milhões para 454 clientes em 2019 e 2020. A segunda frente de atuação foi a parceria entre o BDMG, o Banco de Desenvolvimento do Espírito Santo (Bandes) e a Fundação Renova – instituição responsável por gerir os programas de reparação das cidades afetadas pelo rompimento da barragem de Fundão, ocorrido em Mariana em novembro de 2015. Por meio das linhas “Desenvolve Rio Doce” e “Compete Rio Doce” para MPes localizadas na região impactada, observa-se desembolso de R\$ 31 milhões para 802 clientes.

No contexto de política anticíclica, própria de um banco de desenvolvimento em momentos de crise, e incentivada na AAAA, a terceira frente, relacionada a emergências de saúde condicionadas pela Covid-19, abarca o produto “Solidário Coronavírus”, lançado em abril de 2020 com taxas e carência reduzidas. Desde sua divulgação, já foram 843 empresas atendidas em 196 municípios com R\$ 31 milhões desembolsados. O BDMG também foi ágil na adesão ao Programa Nacional de Apoio às Microempresas e Empresas de Pequeno Porte (Pronampe), sendo a segunda instituição financeira do país a se preparar para repassar os recursos do programa do governo federal. Na primeira onda de atuação do Programa, foram disponibilizados mais de R\$ 210 milhões em pouco mais de um mês de operação, utilizando todo o limite disponibilizado pelo Ministério da Economia.

4.2. Categorias verdes

Nas cinco categorias verdes presentes no *framework*, observa-se a contribuição a sete dos 17 ODS da Agenda e a 12 das 169 metas:

QUADRO 3

CATEGORIAS VERDES ELEGÍVEIS *FRAMEWORK* DE TÍTULOS ODS.

Contribuições verdes		
Metas alinhadas	Categoria <i>framework</i>	Tipos de financiamentos BDMG
ODS 2 - Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável		
2.4 - Até 2030, garantir sistemas sustentáveis de produção de alimentos e implementar práticas agrícolas resilientes, que aumentem a produtividade e a produção, que ajudem a manter os ecossistemas, que fortaleçam a capacidade de adaptação às mudanças climáticas, às condições meteorológicas extremas, secas, inundações e outros desastres, e que melhorem progressivamente a qualidade da terra e do solo.	Agricultura sustentável e gestão sustentável de recursos naturais	Agricultura de baixo carbono; produção agrícola orgânica; sistemas de irrigação por gotejamento; manejo florestal sustentável

Contribuições verdes		
Metas alinhadas	Categoria framework	Tipos de financiamentos BDMG
ODS 6 - Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas e todos		
6.1 - Até 2030, alcançar o acesso universal e equitativo à água potável e segura para todos; 6.2 - Até 2030, alcançar o acesso a saneamento e higiene adequados e equitativos para todos, e acabar com a defecação a céu aberto, com especial atenção para as necessidades das mulheres e meninas e daqueles em situação de vulnerabilidade; 6.3 - Até 2030, melhorar a qualidade da água, reduzindo a poluição, eliminando despejo e minimizando a liberação de produtos químicos e materiais perigosos, reduzindo à metade a proporção de águas residuais não tratadas e aumentando substancialmente a reciclagem e reutilização segura globalmente.	Saneamento	Ligação, coleta, interceptação, estações elevatórias, tratamento, disposição final; tratamento e/ou disposição final de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU); unidades de triagem e compostagem; entre outros.
ODS 7 - Assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todas e todos		
7.2 - Até 2030, aumentar substancialmente a participação de energias renováveis na matriz energética global; 7.3 - Até 2030, dobrar a taxa global de melhoria da eficiência energética.	Energia renovável e eficiência energética	Financiamentos para infraestrutura de energias limpas, como geração e transmissão de energia solar, PCH e CGH, biomassa e biocombustíveis; aumento da eficiência dos serviços públicos de energia, como projetos de iluminação pública; eficiência energética em edifícios e unidades industriais; entre outros.
ODS 11 - Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis		
11.2 - Até 2030, proporcionar o acesso a sistemas de transporte seguros, acessíveis, sustentáveis e a preço acessível para todos, melhorando a segurança rodoviária por meio da expansão dos transportes públicos, com especial atenção para as necessidades das pessoas em situação de vulnerabilidade, mulheres, crianças, pessoas com deficiência e idosos.	Transporte limpo	Aquisição de veículos híbridos e elétricos; infraestrutura para a recarga de combustível de origem renovável ou elétrica; infraestrutura para a operação de transporte público de massa; entre outros.
ODS 12 - Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis		
12.2 - Até 2030, alcançar a gestão sustentável e o uso eficiente dos recursos naturais; 12.5 - Até 2030, reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso; 12.b - Desenvolver e implementar ferramentas para monitorar os impactos do desenvolvimento sustentável para o turismo sustentável, que gera empregos, promove a cultura e os produtos locais.	Prevenção e controle da poluição	Prevenção e controle da poluição: tratamento de efluentes industriais; tratamento e/ou disposição final de resíduos industriais e de serviços de saúde; usinas de beneficiamento e/ou disposição final de resíduos da construção civil; reutilização de água de chuva ou reuso de água dos processos; redução do uso de insumos e materiais; melhoria de processos industriais, entre outros. Categoria secundária: energia renovável e eficiência energética (vide ODS 7)
ODS 13 - Tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos		
13.1 - Reforçar a resiliência e a capacidade de adaptação a riscos relacionados ao clima e às catástrofes naturais em todos os países.	-	Categorias secundárias: agrossustentável (vide ODS 2); energia renovável e eficiência energética (vide ODS 7), transporte limpo (vide ODS 11); recuperação econômica (vide ODS 11)

Contribuições verdes		
Metas alinhadas	Categoria <i>framework</i>	Tipos de financiamentos BDMG
ODS 15 - Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade		
15.2 - Até 2020, promover a implementação da gestão sustentável de todos os tipos de florestas, deter o desmatamento, restaurar florestas degradadas e aumentar substancialmente o florestamento e o reflorestamento globalmente.	-	Agrossustentável: agricultura de baixo carbono, produção agrícola orgânica, manejo florestal sustentável, entre outros. ODS secundário: 13

Fonte: Adaptado de *framework* de Títulos ODS, BDMG.

Considerando as contribuições verdes elencadas e os dados de 2019 e do primeiro semestre de 2020, observa-se que 10% do desembolso pode ser enquadrado em alguma das categorias citadas, com maior destaque para energias renováveis (ODS 7 e 13), que representaram 50% de todo o desembolso verde do período.

Para aumentar substancialmente a participação de energias renováveis na matriz energética global, além de expandir a infraestrutura para ampliar o acesso a esses serviços, o financiamento a projetos nesse campo é determinante. Vinculado ao “ODS 7: Energia limpa e acessível” e ao “ODS 13: Ação contra a mudança global do clima”, observa-se que o volume desembolsado no período analisado ultrapassa R\$ 113 milhões, em linhas de financiamento com recursos do BNDES, BDMG e multilaterais, como o Banco Europeu de Investimento (BEI). Em 2019, com o intuito de obter recursos para financiar projetos de geração de energia limpa e eficiência energética, o BDMG assinou um contrato junto ao BEI, que resultou na captação de 100 milhões de euros (BDMG, 2020a). A linha de crédito teve por objetivo financiar projetos de geração de energia renovável – energia solar fotovoltaica, energia hidrelétrica de pequena escala e usinas de bioenergia – e eficiência energética, como iluminação pública e eficiência em edifícios e indústrias (BDMG, 2020a).

A parceria entre bancos multilaterais e instituições subnacionais para criação de linhas de recursos com fins sustentáveis, como o exemplo citado acima, é uma das possibilidades de novos acordos de cooperação internacional citados na AAAA (UN, 2015a) destacadas por Orliange (2020). Enquanto os organismos multilaterais possuem alcance global, acesso a recursos financeiros e expertise técnica para projetos dessa natureza, os bancos subnacionais como o BDMG possuem a capacidade para direcionar recursos ao contexto regional ou local de países como o Brasil, implementando a agenda global “na ponta”.

Os demais desembolsos das categorias verdes dividem-se entre os grupos agrossustentável (ODS 2 e ODS 15), saneamento (ODS 6) e, em menor volume no período, transporte limpo (ODS 11) e prevenção e controle da poluição (ODS 12).

Relacionada ao “ODS 2: Fome zero e agricultura sustentável” e ao “ODS 15: Vida Terrestre”, que destacam, respectivamente, a necessidade de ampliar a produtividade agrícola com práticas agrícolas resilientes e promover a gestão sustentável de todos os tipos de florestas, o BDMG apoia projetos agrícolas com redução no uso de água e outros recursos, agricultura orgânica, gestão sustentável de florestas plantadas, reflorestamento e atividades agropecuárias que apresentem certificações socioambientais (BDMG, 2020b). A atividade agrícola ocupa lugar relevante na composição do Produto Interno Bruto (PIB) de Minas Gerais e nos desembolsos do BDMG com 44% do valor de financiamentos realizados no período analisado, principalmente com recursos advindos do Fundo de

Defesa da Economia Cafeeira (Funcafé) do Ministério da Agricultura, BNDES e Letras de Crédito do Agronegócio (LCA). Do valor desembolsado para o setor agro, 9% podem ser classificados como práticas resilientes e/ou sustentáveis – como as linhas do BNDES ABC e recursos para os CNAES de empresas que trabalham com reflorestamento, incluindo também a produção de biocombustíveis (que também contribui para o ODS 7). A agricultura sustentável, que começa a se disseminar entre os empreendedores e pequenos produtores, é um dos focos do BDMG, que trabalha internamente para ampliar a parcela de operações sustentáveis destinadas ao agronegócio, por meio de incorporação de novas informações dos projetos, novos produtos e captações destinadas a esse fim.

O BDMG também financia projetos de saneamento dos municípios mineiros e concessionárias de serviço público, contribuindo para as metas do ODS 6 nas frentes de tratamento de esgoto, água e resíduos sólidos. De 2019 a 2020, R\$ 16,4 milhões foram destinados a diferentes projetos de saneamento, sendo 99% desembolsados para o setor público na esfera municipal.

4.3. Contribuição aos ODS

Por fim, ao analisarmos a conexão dos ODS com os financiamentos concedidos pelo BDMG em suas operações de crédito de 2019 ao primeiro semestre de 2020, de uma maneira sistematizada, a partir de um *framework* com critérios claros e mensuráveis, é possível verificar a relação da atuação do Banco com 13 ODS e 28 das 169 metas, tanto em categorias sociais como verdes (BDMG, 2020b).

No período analisado, seguindo um *framework* com critérios de padrão internacional, foi identificado que 38% dos desembolsos do BDMG estariam relacionados a pelo menos uma das categorias verdes e sociais identificadas, e, portanto, aos ODS anteriormente mencionados. Importante notar que 74% desses recursos estão vinculados aos objetivos sociais da Agenda – geração de emprego, inclusão de gênero, saúde, urbanização e recuperação após desastres (incluindo aqui linhas em resposta à pandemia) –, como colocado a seguir na Tabela 1.

TABELA 1

VINCULAÇÃO DOS DESEMBOLSOS DO BDMG REALIZADOS ENTRE 2019 E O PRIMEIRO SEMESTRE DE 2020.

Categorias <i>framework</i> ODS	Valor desembolsado (Reais milhões)	%
Social	656,7	28%
Sustentabilidade	225,9	10%

Fonte: Dados primários do BDMG, organizados a partir do *framework* de títulos sustentáveis. Contempla dados até junho de 2020.

Um dos ODS não relacionados ao crédito em si, mas aderente à estratégia traçada pela instituição, corresponde ao “ODS 17: parcerias e meios de implementação”. Embora não relacionado diretamente aos financiamentos aqui analisados, observa-se que as parcerias também são também um meio para a implementação da agenda global, conectando os recursos disponíveis internacionalmente com a implementação da agenda no nível local e/ou regional. Devido a isso, como citado no seu Relatório Anual de Sustentabilidade, “as parcerias possibilitam ao Banco não apenas a aquisição de conhecimento sobre novas formas de atuação, como também a potencialização de seu impacto, viabilizando a atuação em projetos em que a participação do BDMG sozinho não seria possível” (BDMG, 2020a, p. 33).

Em relação a parcerias, o BDMG firmou várias cooperações técnicas com organismos multilaterais ao longo de 2019 e também organizou eventos com o objetivo de discutir como as instituições de desenvolvimento podem repensar modelos de ação e papéis institucionais frente às novas fronteiras de pensamento globais, posicionando a instituição como plataforma de geração e disseminação de conhecimento. No primeiro grupo, as cooperações técnicas, assim como os memorandos de entendimento, possibilitam novos aprendizados à equipe interna, lembrando que a própria construção do *framework* ODS foi fruto de uma cooperação técnica com o BID. Na parte de eventos, foram realizados o 1º Encontro de Economistas-Chefe de Bancos de Desenvolvimento da América Latina,⁶ em conjunto com a Associação Latino-Americana de Instituições Financeiras para o Desenvolvimento (Alide), reunindo 30 instituições de 11 diferentes países (BDMG, 2020a), o Pré-BRICS Summit, assim como coorganização de eventos na Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas – COP 25.

5. Considerações finais

Partindo do princípio que as transformações do próprio conceito de desenvolvimento afetaram e continuam influenciando a atuação, a estratégia e o funcionamento dos bancos de desenvolvimento, pressionando o repensar de seu papel e de sua relação com a sociedade, ressalta-se aqui o elo entre as metas do desenvolvimento sustentável, representada pelos 17 ODS, e o atual mandato dessas instituições de fomento. A nova agenda de sustentabilidade do pós-2015 – formada pela combinação da Agenda 2030, da Agenda de Ação Adis Abeba e do Acordo de Paris – cria a oportunidade para se repensar o papel e o foco das instituições financeiras de fomento colocando um novo marco sobre o lugar que ocupam, inaugurando assim uma forma de repensar seu papel como canais dos investimentos em desenvolvimento sustentável.

Como enfatizado na AAAA (UN, 2015a), torna-se fundamental o enfoque das instituições financeiras de desenvolvimento para ampliar e orientar o investimento à agenda de sustentabilidade, bem como incentivar o enfrentamento diante da mudança climática. Cabe aos bancos de desenvolvimento o papel de liderar e mobilizar ações para que os investimentos realizados pelos setores público e privado contemplem os princípios da sustentabilidade ambiental, assim como práticas ambientais, desde o momento da oferta do crédito até a verificação dos impactos ambientais do projeto, após a sua conclusão. Os bancos subnacionais (SDBs), por sua vez, e aqui destacados com o estudo empírico do BDMG, sobressaem como relevantes agentes implementadores das Agendas globais, conectando as necessidades locais com os recursos disponíveis no contexto internacional.

Para que tal realidade se torne possível, é de extrema relevância o desenvolvimento de novas capacidades no contexto dos países em desenvolvimento, absorvendo e adaptando a taxonomia de classificação de projetos com impactos sociais e ambientais. O desenvolvimento de *frameworks* alinhados a padrões internacionais, assim como o desenvolvimento de instrumentos de monitoramento e avaliação dos impactos da atuação dos bancos de desenvolvimento, são formas de garantir que os projetos financiados possuem os requisitos corretos para minimizar impactos negativos e potencializar as externalidades positivas no contexto local.

Por fim, torna-se imprescindível perceber que há um ponto de ruptura e a necessidade de direcionar cada vez mais negócios e investimentos para uma economia mais sustentável no período pós-pandemia.

⁶ Mais informações disponíveis em: <https://www.bdmg.mg.gov.br/encontroeconomistas/>.

A chamada *green recovery*, ou retomada sustentável, nos convida a aproveitar a oportunidade gerada pelo repensar das formas de trabalho e relações com a sociedade acarretada pela crise da Covid-19, para construir uma transição econômica pautada por princípios socialmente e ambientalmente corretos. Os bancos de desenvolvimento são engrenagens fundamentais nesse sentido, pois o recurso investido hoje repercute nos negócios e nos serviços públicos do amanhã.

Bibliografia

BECK, Thorsten. Bank financing for SMEs—lessons from the literature. **National Institute Economic Review**, v. 225, n. 1, p. R23-R38, 2013.

BDMG – BANCO DE DESENVOLVIMENTO DE MINAS GERAIS. **Relatório de Sustentabilidade**. Belo Horizonte: BDMG, 2020a. Disponível em: https://www.bdmg.mg.gov.br/wp-content/uploads/2020/03/ABG000620_Relatorio_Gestao_2019_BDMG_Portugues_185x300mm-bx_FINAL-1.pdf. Acesso em: Jul. 2020.

BDMG – BANCO DE DESENVOLVIMENTO DE MINAS GERAIS. **Framework de Títulos Sustentáveis**. Belo Horizonte: BDMG, 2020b. Disponível em: <https://www.bdmg.mg.gov.br/titulos-sustentaveis/>. Acesso em: Jul. 2020.

BDMG – BANCO DE DESENVOLVIMENTO DE MINAS GERAIS. **Relatório de Administração 1º Semestre de 2020**. Belo Horizonte: BDMG, 2020c. Disponível em: <https://www.bdmg.mg.gov.br/relacao-investidores/?financial-reports>. Acesso em: Ago. 2020.

BECHELAINE, Cinthia H. O.; BRESCIANI, Luis Paulo. **O papel dos bancos de desenvolvimento na agenda do desenvolvimento sustentável**: o caso do Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais. Repositório de casos sobre o Big Push para a Sustentabilidade no Brasil, Escritório no Brasil da Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL) das Nações Unidas, caso nº 100. Disponível em: <https://archivo.cepal.org/pdfs/bigpushambiental/Caso100-OPapeldosBancosdeDesenvolvimento.pdf>. Acesso em: Jun. 2020.

BREI, Michael; SCHCLAREK, Alfredo. Development Banks in Latin America. **The Future of National Development Banks**, p. 278, 2018.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos; BECHELAINE, Cinthia H. O. Bancos multilaterais de desenvolvimento, novo desenvolvimentismo e financiamento em moeda local. **Brazilian Journal of Political Economy**, v. 39, n. 4, p. 755-767, 2019.

BRUCK, Nicholas. Role of development banks in the twenty-first century. **Journal of Emerging Markets**, v. 3, p. 39-68, 1998.

BRUCK, Nicholas *et al.* **Development banking concepts and theory**. ADFIAP-IDF. Principles and practices of development banking. Manila, Philippines: ADFIAP-IDF, 2001. v. 1, p. 9-39.

BRUNDTLAND, Gro Harlem *et al.* **Our Common Future**. New York: UN, 1987.

CHHIBBER, Ajay. **Assessing and Evaluating the Addis Ababa Action Agenda**. New Delhi: National Institute of Public Finance and Policy, 2016. Disponível em: <https://cpb-us-e1.wpmucdn.com/blogs.gwu.edu/dist/5/1304/files/2019/03/Addis-Ababa-Action-Agenda-FINAL-FINAL-14k5uog.pdf>. Acesso em: Jul. 2020.

DIAMOND, William. **Development Banks**. Washington: Johns Hopkins Press, 1957.

DE LUNA-MARTÍNEZ, José; VICENTE, Carlos Leonardo. **Global survey of development banks**. Washington: The World Bank, 2012.

DE LUNA-MARTÍNEZ, José de; VICENTE, Carlos Leonardo; ARSHAD, Ashraf Bin; TATUCU, Radu; SONG, Jiyoun. **Global survey of development banks**. Washington: The World Bank, 2018.

DE PAULA, Germano Mendes. **Inclusão financeira de pequenas e médias empresas no Brasil**. [S. l.]: Nações Unidas, CEPAL, 2017.

- GLEMAREC, Yannick; PUPPIM DE OLIVEIRA, Jose A. The role of the visible hand of public institutions in creating a sustainable future. **Public Administration and Development**, v. 32, n. 3, p. 200-214, 2012.
- GRAMKOW, Camila. **O Big Push Ambiental no Brasil**: Investimentos coordenados para um estilo de desenvolvimento sustentável. [S. l.]: Cepal, Fundación Friedrich Ebert, mar. 2019. Disponível em: <https://www.cepal.org/pt-br/publicaciones/44506-o-big-push-ambiental-brasil-investimentos-coordenados-estilo-desenvolvimento>. Acesso em: Jun. 2020.
- GRIFFITH-JONES, Stephany; OCAMPO, Jose Antonio; REZENDE, Felipe; SCHCLAREK, Alfredo; BREI, Michael. The Future of National Development Banks: Introduction. In: GRIFFITH-JONES, S.; OCAMPO, J. A. (Ed.). **The Future of National Development Banks**. Oxford: Oxford University Press, 2018.
- INGHAM, Barbara. The meaning of development: Interactions between “new” and “old” ideas. **World development**, v. 21, n. 11, p. 1803-1821, 1993.
- INTERNATIONAL CAPITAL MARKET ASSOCIATION. **Green Bond Principles**. Paris: ICMA, 2018. Disponível em: <https://www.icmagroup.org/assets/documents/Regulatory/Green-Bonds/Green-Bonds-Principles-June-2018-270520.pdf>. Acesso em: Jul. 2020.
- INTERNATIONAL CAPITAL MARKET ASSOCIATION. **The Social Bond Principles**. Paris: ICMA. Disponível em: <https://www.icmagroup.org/assets/documents/Regulatory/Green-Bonds/June-2020/Social-Bond-PrinciplesJune-2020-090620.pdf>. Acesso em: Jul. 2020.
- KETTERER, Juan Antonio. Digital finance: new times, new challenges, new opportunities. Washington: IDB -Inter American Development Bank, 2017. (Discussion paper, n. IDB-DP-501).
- LABORATÓRIO DE INOVAÇÃO FINANCEIRA. Títulos ODS: comprometimento com o desenvolvimento sustentável. [S. l.: s. n.], 2019. Disponível em: <http://www.labinovacaofinanceira.com/wp-content/uploads/2020/03/LAB-GT-Impacto-Titulos-ODS-Comprometimento-com-o-Desenvolvimento-Sustentavel.pdf>. Acesso em: Jul. 2020.
- LA PORTA, Rafael; LOPEZ-DE-SILANES, Florencio; SHLEIFER, Andrei. Government ownership of banks. **The Journal of Finance**, v. 57, n. 1, p. 265-301, 2002.
- LAZZARINI, Sergio G. *et al.* What do development banks do? Evidence from BNDES, 2002-2009. **Evidence from BNDES**, v. 2009, 2002.
- LELE, Sharachchandra M. Sustainable development: a critical review. **World development**, v. 19, n. 6, p. 607-621, 1991.
- LEÃO, Leonardo Telis; MARTINS, Polyana Schettini; LOCATELLI, Ronaldo Lamounier. Gestão de ativos e passivos e controle de riscos: um estudo aplicado ao Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais S/A. **Revista Gestão & Tecnologia**, v. 12, n. 3, p. 3-25, 2012.
- LEVY-YEYATI, Eduardo Levy; MICCO, Alejandro; PANIZZA, Ugo. Should the government be in the banking business? The role of state-owned and development banks. 2004. Disponível em: <https://publications.iadb.org/en/publication/should-government-be-banking-business-role-state-owned-and-development-banks>. Acesso em: Jun. 2020.
- LIMA NETO, Geraldo Coelho. **A trajetória do BDMG e o desenvolvimento da economia mineira**. 2008, p. 118. Dissertação (Mestrado em Administração Pública) – Fundação João Pinheiro, Belo Horizonte, 2008.
- LOKHANDE, Madhavi A. Financial Inclusion: Options for Micro, Small and Medium Enterprises. **Synergy (0973-8819)**, v. 9, n. 2, 2011.
- MAZZUCATO, Mariana; PENNA, Caetano C. R. Beyond market failures: the market creating and shaping roles of state investment banks. **Journal of Economic Policy Reform**, v. 19, n. 4, p. 305-326, 2016.
- MCARTHUR, John W. Own the goals: What the Millennium Development Goals have accomplished. **Foreign Aff.**, v. 92, p. 152, 2013.
- MIRALLES-QUIRÓS, María Mar; MIRALLES-QUIRÓS, José Luis; REDONDO HERNÁNDEZ, Jesús. ESG Performance and Shareholder value creation in the banking industry: international differences. **Sustainability**, v. 11, n. 5, 2019.

- OECD. **Financing SMEs and Entrepreneurs 2018**: an OECD scoreboard. Paris: OECD Publishing, 2018a.
- OECD. **Global outlook on financing for sustainable development 2019**: time to face the challenge. Paris: OECD Publishing, 2018b.
- ORLIANGE, Philippe Andre. From poverty reduction to global challenges, a new horizon for international development cooperation? **Revista Brasileira Políticas Internacionais**, Brasília, v. 63, n. 2, e002, 2020.
- OZILI, Peterson K. Impact of digital finance on financial inclusion and stability. **Borsa Istanbul Review**, v. 18, n. 4, p. 329-340, 2018.
- RIANO, Maria Alejandra; BARCHICHE, Damien. Financing the 2030 Agenda for Sustainable Development: prerequisites, and opportunities for the post-Covid-19 crisis. **IDDRI Issue Brief**, n. 3, may 2020. Disponível em: <https://www.iddri.org/en/publications-and-events/issue-brief/financing-2030-agenda-sustainable-development-prerequisites-and>. Acesso em: Jun. 2020]
- SAAL, Matthew; STARNES, Susan K.; REHERMANN, Thomas. **Digital financial services**: Challenges and opportunities for emerging market banks. Washington: The World Bank, 2017.
- SACHS, Jeffrey D. **The age of sustainable development**. New York: Columbia University Press, 2015.
- SCHMIDT-TRAUB, Guido. **Investment needs to achieve the Sustainable Development Goals**: understanding the billions and trillions. Sustainable Development Solutions Network. SDSN Working Paper, Version 2, 2015.
- SCHMIDT-TRAUB, Guido *et al.* National baselines for the Sustainable Development Goals assessed in the SDG Index and Dashboards. **Nature geoscience**, v. 10, n. 8, p. 547, 2017.
- SHINE, Tara; CAMPILLO, Gisela. **The role of development finance in climate action post-2015**. OECD Development Co-operation Working Papers, n. 31. Paris: OECD Publishing, 2016.
- SUCHODOLSKI, Sergio Gusmão; MODESTO JUNIOR, Adauto. Let's think small when it comes to development banks and Covid-19. **Americas Quarterly**, may 2020. Disponível em: <https://www.as-coa.org/articles/let%E2%80%99s-think-small-when-it-comes-development-banks-and-covid-19>. Acesso em: Jul. 2020.
- SUMMIT, Millennium *et al.* **United Nations Millennium Declaration**. New York: UN, 2000.
- STRAND, Jon. Mitigation incentives with climate finance and treaty options. **Energy Economics**, v. 57, p. 166-174, 2016.
- STIGLITZ, Joseph E. The role of the state in financial markets. **The World Bank Economic Review**, v. 7, n. suppl_1, p. 19-52, 1993.
- UNCTAD; UN. World investment report 2014. Investing in the SDGs: an action plan. Vol. 5. New York, Geneva: United Nations Publication, 2014. p. 2015.
- UNITED NATIONS. The Monterrey Consensus. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON FINANCING FOR DEVELOPMENT, 2002, Monterrey. **Annals** [...]. Monterrey, 18-22 March 2002.
- UNITED NATIONS. **Doha Declaration on Financing for Development**: outcome document of the Follow-up International Conference on Financing for Development to Review the Implementation of the Monterrey Consensus, 29 November to 2 December 2008.
- UNITED NATIONS. **Addis Ababa Action Agenda of the Third International Conference on Financing for Development (Addis Ababa Action Agenda)**. A/RES/69/313, 2015a.
- UNITED NATIONS. **Transforming our world**: the 2030 Agenda for Sustainable Development. A/RES/70/1, 2015b.

Finanças verdes e títulos verdes

*Uma análise comparativa multinível dos principais
atores do Sistema Financeiro Nacional*

Colin Van der Plasken

Rachel Van der Plasken

LISTA DE SIGLAS

ASG: Ambiental, Social e Governança

A&S: Ambiental e Social

BCB: Banco Central Brasileiro também conhecido como BC

BNDES: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

CBI: Climate Bonds Initiative

CNAE: Classificação Nacional de Atividades Econômicas

CDCA: Certificado de Direitos Creditórios do Agronegócio

CRA: Certificado de Recebíveis Agronegócios

CRI: Certificado de Recebíveis Imobiliários

FIDC: Fundo de Investimento em Direitos Creditórios

FS: Finanças Sustentáveis

FV: Finanças Verdes

GBP: Green Bond Principles

GLP: Green Loans Principles

ICMA: International Capital Market Association

IF: Instituição Financeira

LCA: Letra de Crédito do Agronegócio

LCI: Letra de Crédito Imobiliário

NDC: Nationally Determined Contributions

NGFS: Network for Greening the Financial System

ODS: Objetivo de Desenvolvimento Sustentável

PPI: Programa de Parcerias de Investimentos

PRSA: Política de Responsabilidade Social e Ambiental

SFN: Sistema Financeiro Nacional

UNEP: United Nations Environment Program

1. Introdução

Devido à urgência e dentre a escala dos desafios globais para alcançar um mundo mais sustentável para todos, o engajamento do setor financeiro se tornou indispensável para alocar os recursos necessários para o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e do acordo de Paris¹. As Nações Unidas estimam que mais de US\$ 2.5 trilhões de investimentos anuais serão necessários para financiar os objetivos da Agenda 2030². Neste contexto, os produtos financeiros sustentáveis surgiram como instrumentos eficazes e inovadores para combater as mudanças climáticas e financiar projetos com benefícios ambientais e/ou sociais.

As finanças sustentáveis (FS) se referem a um conceito amplo que inclui, de forma geral, a integração de critérios ambientais, sociais e de governança (ASG) nos processos de tomada de decisão de investimentos³. As FS reúnem o termo das finanças verdes (FV), no entanto, este é mais restrito e se concentra principalmente nos aspectos ambientais e de luta contra as mudanças climáticas.

Em comparação com o mercado global, o conhecimento e a participação das empresas, bem como das instituições financeiras, ainda são limitados no Brasil porém em crescimento rápido.⁴ Em 2019, houve emissões recordes de 13 títulos verdes no Brasil, alcançando R\$ 4,274 bilhões no mercado nacional, ou seja, um aumento de 80% em comparação com o ano anterior. No mercado internacional, foram captados US\$ 1 bilhão em apenas duas emissões. De fato, o país oferece múltiplas vantagens competitivas no campo da sustentabilidade devido à sua rica biodiversidade, alto índice de cobertura florestal, recursos hídricos, radiação solar, matriz energética de baixo carbono originada principalmente por fontes renováveis. Por outro lado, o país tem a maior economia da América Latina e o mercado financeiro mais desenvolvido do continente.⁵ A combinação desses fatores estratégicos deveria apresentar inúmeras oportunidades de investimentos sustentáveis nos setores da agricultura e da infraestrutura, entre outros. No entanto, constata-se que na prática o Brasil não alcançou seu potencial. A participação dos títulos verdes no Sistema Financeira Nacional (SFN) é ainda ínfima e pouco explorada.

Desta forma, a hipótese deste trabalho é a de que se falta implementar uma grande estratégia nacional coordenada entre os principais atores deste mercado, para que as políticas públicas e monetárias, assim como os mercados de capitais e de créditos, sejam totalmente alinhadas com o tema das finanças verdes. Por este motivo, o estudo pretende adotar uma análise comparativa multinível dos atores institucionais a fim de apresentar uma visão geral do mercado das finanças verdes e destacar a interdependência de cada ator dentro do mercado de dívidas verdes.

O trabalho se estrutura da seguinte forma: a primeira parte se refere aos conceitos subjacentes aos títulos e empréstimos verdes, apresenta as vantagens e as metodologias das classificações existentes, bem como explica os riscos de marketing ambiental (*greenwashing*).

A segunda parte faz uma breve análise dos principais atores do SFN. Os agentes foram identificados em função das interdependências, prerrogativas de cada um e de sua suscetibilidade em produzir maior

1 UN. Financing the 2030 Agenda: what is it and why is it important. *UN News*, 24 sept. 2019. Disponível em: <https://news.un.org/en/story/2018/09/1020152>. Acesso em: 15 jun. 2019.

2 UNCTAD. **Financing for SDGs**: breaking the bottlenecks of Investment from Policy to impact. Disponível em: <https://worldinvestmentforum.unctad.org/financing-for-the-sdgs/>. Acesso em: 10 jun. 2019.

3 SOMMER, Sebastian. Finanças sustentáveis: um panorama. *FiBraS*, p. 5, jun. 2020. Disponível em: http://www.labinovacaofinanceira.com/wp-content/uploads/2020/07/Financas_Sustentaveis_Traducao_portugues.pdf.

4 KNOCH, Matthias; VAN DER PLASKEN, Colin. **O Mercado Emergente de Finanças Verdes no Brasil**: principais participantes, produtos e desafios. Brasília: GIZ, jun. 2020. p.37-42. Disponível em: https://www.giz.de/en/downloads/mercado_financasverdes_brasil.pdf.

5 CEIC. **Brazil B3**: Market Capitalization. Disponível em: <https://www.ceicdata.com/en/brazil/b3-market-capitalization-usd>. Acesso em: 24 jun. 2019.

impacto no fomento do ecossistema de forma geral. Verificam-se ainda, os contextos: das políticas públicas e monetárias, do setor bancário, do mercado de capitais, das empresas e dos investidores.

A terceira parte resume os elementos fundamentais e fecha o estudo por meio da conclusão.

2. Títulos verdes e empréstimos verdes

2.1. Definições

O mercado de dívida sustentável é composto por títulos e empréstimos que financiam projetos com benefícios verdes, sociais ou uma mistura de ambos. Inicialmente, os principais instrumentos deste mercado eram conhecidos como debêntures sustentáveis, sociais e verdes. Entretanto, a partir de 2017, novos mecanismos inovadores de financiamentos foram criados, tais como os empréstimos de sustentabilidade pós-fixados, os empréstimos verdes e, mais recentemente, as debêntures de transição⁶. No caso das debêntures, esses títulos são negociados no mercado de capitais e podem ser emitidos por empresas, instituições financeiras ou governos, entre outros. Para os empréstimos, eles são geralmente estruturados por bancos e contratados por empresas. Em 2019, o mercado de dívida sustentável alcançou US\$ 465 bilhões, um aumento de 78% em comparação com 2018. O valor total de emissão mundial de debêntures verdes alcançou um novo recorde de US\$ 271 bilhões⁷.

Os títulos verdes, igualmente chamados *green bonds*, são produtos de renda fixa – isso significa que o valor a receber na data de vencimento já é conhecido pelo investidor no momento da aplicação. A principal diferença com os outros títulos sustentáveis é que os títulos verdes têm como único objetivo o financiamento de projetos com algum impacto positivo para o meio ambiente⁸. Para se enquadrar como projeto verde, as empresas tomadoras de recursos devem comprovar os impactos ambientais dos projetos a serem financiados. Para isto, as melhores práticas recomendam a realização de uma avaliação externa das credenciais verdes do uso dos recursos antes e/ou depois da emissão.⁹ Esta avaliação pode ocorrer de diferentes formas como por exemplo via uma “*second party opinion*”, “*green bonds rating*” ou “*third party assurance*” entre outros.¹⁰

Por outro lado, os empréstimos verdes são empréstimos estruturados por bancos que cumprem as mesmas finalidades de sustentabilidade¹¹. Eles são geralmente adaptados às necessidades específicas da empresa tomadora. A particularidade é que a taxa de juros é relacionada ao desempenho ambiental da empresa por intermediário de indicadores predeterminados (redução do consumo de água e/ou resíduos, melhoria dos componentes socioambientais auditada por uma consultoria especializada etc.)¹². Em outras palavras, refere-se a uma taxa variável regressiva e/ou progressiva. Se a empresa alcançar

6 SUSTAINABLE debt sees record issuance at US\$465 Bn in 2019, Up 79% from 2018. **Bloomberg**, 8 jan. 2020. Disponível em: <https://about.bnef.com/blog/sustainable-debt-sees-record-issuance-at-465bn-in-2019-up-78-from-2018/#:~:text=Partnership-,Sustainable%20Debt%20Sees%20Record%20Issuance%20At%20%24465,2019%2C%20Up%2078%25%20From%202018&text=London%20and%20New%20York%2C%20January,from%20%24261.4%20billion%20in%202018>. Acesso em: 10 jul. 2020.

7 *Ibidem*.

8 CLIMATE BONDS INITIATIVE. **Explaining Green Bonds**. Disponível em: <https://www.climatebonds.net/market/explaining-green-bonds>. Acesso em: 18 jun. 2019.

9 CLIMATE BONDS INITIATIVE. **External reviews**. Disponível em: <https://www.climatebonds.net/market/second-opinion>. Acesso em: 28 sept. 2020.

10 *Ibidem*.

11 LOAN MARKET ASSOCIATION. **Green Loan Principles**: supporting environmentally sustainable economic activity. United Kingdom, dec. 2018, p. 2. Disponível em: https://www.lma.eu.com/application/files/9115/4452/5458/741_LM_Green_Loan_Principles_Booklet_V8.pdf. Acesso em: 15 jun. 2019.

12 ING. **Sustainability improvement loan**. Disponível em: <https://www.ingwb.com/products-services/finance-your-business/sustainable-finance/sustainability-improvement-loan>. Acesso em: 3 jun. 2019.

esses objetivos, a taxa de juros do empréstimo diminuirá, caso contrário, ela poderia aumentar. Trata-se de um excelente exemplo de como o setor bancário pode influenciar e incentivar seus clientes a contribuir para uma economia de baixo carbono.

No Brasil, o conhecimento e a participação de empresas e instituições financeiras no mercado de títulos verdes ainda são limitados. No entanto, o assunto despertou um interesse crescente nesses últimos anos. Entre 2015 e 2019 foram emitidos 30 títulos verdes, sendo 24 emissões nacionais e 7 internacionais¹³. No exterior, as emissões captaram cerca de US\$ 4,4 bilhões, ou seja, um valor superior a quatro vezes as emissões nacionais. Só em 2019, 13 títulos verdes foram lançados no mercado doméstico e dois no exterior. Em relação aos empréstimos verdes, em 2019 apenas uma empresa brasileira tinha captado um empréstimo verde. No entanto, existe um grande potencial para a emissão em larga escala de títulos verdes em razão da matriz produtiva do Brasil, e principalmente para os setores-chave da economia brasileira, como os setores da agricultura, energia e infraestrutura. Uma outra particularidade é que o mercado nacional consta com diferentes instrumentos financeiros de renda fixa que podem potencialmente ser categorizados como verdes. Além das tradicionais debêntures mencionadas, existem os Certificados de Recebíveis Imobiliários (CRI), os Certificados de Recebíveis de Agronegócios (CRA), a Letra Financeira (LF), a Letra de Crédito Imobiliário (LCI), a Letra de Crédito de Agronegócios (LCA), o Fundo de Investimento em Direitos Creditórios (FIDC), entre outros¹⁴. Até o final de 2019, a maioria das emissões ocorreu principalmente por meio de debêntures, com apenas uma oferta de CRA e CRI verde, além de um FIDC de energia sustentável do BNDES.¹⁵

2.2. Benefícios dos títulos verdes

Vários estudos vêm demonstrando que empresas com políticas fortes de responsabilidade ASG (ESG em inglês) resistem melhor às crises e se beneficiam de um capital de confiança maior por parte dos investidores¹⁶. As ações dessas empresas têm menos volatilidade e oferecem uma maior rentabilidade. As análises dos efeitos da crise da pandemia reconfirmam essas tendências nos EUA, na Europa e no Brasil¹⁷. Por ter um risco de crédito menor, os títulos têm geralmente um prêmio menor. No entanto, nova pesquisa demonstra que esse não é sempre o caso.¹⁸ Além de entregar resultados ambientais, os títulos verdes contribuem positivamente para os desempenhos operacionais e para os resultados financeiros das empresas emissoras¹⁹. Eles simulam também as inovações tecnológicas verdes, atraem uma base nova de investidores e permitem que as empresas negociem a um custo menor de capital²⁰.

13 SECRETARIA DE POLÍTICA ECONÔMICA. **Finanças Verdes no Brasil**. Brasília: ME, abr. 2019. Disponível em: http://www.economia.gov.br/central-de-conteudos/publicacoes/relatorios-e-boletins/2019/2019-04-17_cartilha-financas-verdes-v25r.pdf. Acesso em: 2 jun. 2019.

14 SECRETARIA DE POLÍTICA ECONÔMICA, *op. cit.*, p. 14.

15 BNDES. **BNDES aprova criação do fundo de energia sustentável**. Rio de Janeiro: BNDES, 30 nov. 2016. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/imprensa/noticias/conteudo/bndes-aprova-criacao-do-fundo-de-energia-sustentavel>

16 AMIRASLANI, Havi; LINS, V. Karl; TAMAYO, Ane. **A matter of Trust?** The Bond Market Benefits of Corporate Social Capital during the Financial Crisis. CEPR Discussion Paper N. DP12321, sept. 2017. 55p. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3042634>. Acesso em: 19 jun. 2019.

17 BARBERIS, Jean-Jacques; BRIERE, Marie. **ESG resilience during the Covid crisis: Is green the new gold?** ECI Commentary, n. 67, p. 4, July 2020. Disponível em: https://www.ecmi.eu/sites/default/files/ecmi_commentary_no_67_july_2020.pdf.

18 AMIRASLANI, Havi; LINS, V. Karl; TAMAYO, Ane, *op. cit.*

19 FLAMER, Caroline. Green Bonds Benefit Company, Investors and the Planet. **Harvard Business Review**, 22 nov. 2018. Disponível em: <https://hbr.org/2018/11/green-bonds-benefit-companies-investors-and-the-planet>. Acesso em: 20 jun. 2019.

20 FLAMER, Caroline. **Corporate Green Bonds**. Boston: Boston University, jul. 2018. 41p. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3125518. Acesso em: 20 jun. 2019.

A ampliação das finanças verdes no Brasil poderia promover uma maior transparência e responsabilidade dos participantes do SFN. Elas viabilizam também o cumprimento das Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDC em inglês) brasileiras, determinadas pelo acordo de Paris, assim como pelos ODS.²¹ Além disso, elas permitem aliviar as finanças públicas e ampliar os investimentos privados sustentáveis em setores importantes da economia.

2.3. *Greenwashing* e a importância das taxonomias

O maior desafio para esse mercado é ter um sistema legal de classificação padronizado, com métricas qualitativas e quantitativas, para definir quais setores e atividades são de fato verdes. Existem algumas iniciativas, na maioria voluntárias, no âmbito nacional, na Mongólia, na Malásia etc. A China desenvolveu uma taxonomia verde obrigatória, e a União Europeia, via Comissão Europeia, está na última fase do processo das definições dos critérios técnicos da sua taxonomia, que começará a valer na lei a partir de 2021²². Esse sistema de classificação verde vai ter um enorme impacto sobre as instituições financeiras estrangeiras ou locais que comercializam produtos sustentáveis na Europa, bem como sobre as grandes empresas, que devem publicar relatórios financeiros.

Atualmente, é recomendado que as empresas sigam um conjunto de princípios e critérios voluntários estabelecidos por organizações internacionais. Podemos citar os GBP (*Green Bond Principles*) da ICMA²³. (International Capital Market Association), o GLP (*Green Loans Principles*) da Loan Market Association²⁴ e o *Climate Bonds Taxonomy* da Climate Bonds Initiative.²⁵ Consultorias de avaliação especializadas e independentes verificam o enquadramento dos projetos e o uso dos recursos dentro destes critérios antes e/ou depois da emissão.

Sem um mecanismo de aplicação legal de classificação das atividades sustentáveis com dados baseados na ciência, o público pode ser vítima de *greenwashing*, ou seja, quando uma empresa alega infundadamente ou enganosamente supostos benefícios ambientais de um produto, serviço e/ou de uma tecnologia. O objetivo é que a empresa capitalize sobre este mercado crescente e venda uma ilusão de sustentabilidade²⁶.

3. Os principais atores do Sistema Financeiro Nacional

3.1. O quadro político

O poder político é responsável por criar um ambiente regulatório saudável, apoiado por um estado de direito e, assim, garantir o funcionamento livre das instituições e do mercado. Consequentemente, o

21 SECRETARIA DA POLÍTICA ECONÔMICA, *op. cit.*, p. 6.

22 EUROPEAN COMMISSION. **EU taxonomy for sustainable activities**. Disponível em: https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/eu-taxonomy-sustainable-activities_pt.

23 ICM. **Green Bond Principles**: Voluntary Process Guidelines for Issuing Green Bonds. Jun. 2018, 4p. Disponível em: <https://www.icmagroup.org/index.php/assets/documents/Regulatory/Green>. Acesso em: 4 jun. 2019.

24 LOAN MARKET ASSOCIATION. **Green Loan Principles**. Dec. 2018, 8p. Disponível em: https://www.lma.eu.com/application/files/9115/4452/5458/741_LM_Green_Loan_Principles_Booklet_V8.pdf. Acesso em: 3 jun. 2019.

25 CLIMATE BONDS INITIATIVE. **Climate Bonds Taxonomy**: a guide to climate aligned assets and projects. Sept. 2018. 16p. Disponível em: <https://www.climatebonds.net/standard/taxonomy>. Acesso em: 3 jun. 2019.

26 KENTON, Will. *Greenwashing*. **Investopedia**, [s. d.]. Disponível em: <https://www.investopedia.com/terms/g/greenwashing.asp>. Acesso em: 17 jun. 2019.

governo tem um papel fundamental em implementar e simplificar a burocracia a fim de incentivar e atrair investimentos em projetos verdes.

Existem diferentes leis nos âmbitos legislativo e executivo para desenvolver e alavancar a participação do setor privado, via mercado de capitais, em alguns setores da economia. Por exemplo, com a Lei nº 12.433 de 2011, o governo ofereceu a isenção de imposto de renda para pessoa física e investidor estrangeiro para emissões de debêntures de infraestrutura²⁷. Constata-se que, das 24 debêntures verdes emitidas no Brasil, 14 foram emitidas por meio dessas debêntures incentivadas. De igual modo, a Lei nº 13.986, publicada em abril de 2020, permitiu a emissão de CRA e de CDCA com lastro em moedas estrangeiras²⁸. Até o fim de 2019, houve apenas uma emissão de CRA verde no país, portanto esse mecanismo de conversão cambial poderia fomentar a demanda internacional e atrair capitais estrangeiros direcionados para a agricultura sustentável no Brasil²⁹. Em junho de 2020, o Ministério da Economia, no âmbito da Iniciativa do Mercado de Capitais (IMK), trabalhou na elaboração do Decreto nº 10.387, que facilita o processo de emissão de debêntures de infraestrutura para projetos com benefícios sociais e/ou ambientais³⁰. Trata-se da primeira medida legal específica para incentivar o mercado de finanças verdes.

Por outro lado, existem iniciativas de parceria entre diferentes ministérios e a organização de certificação internacional do Climate Bond Initiative (CBI). Em 2019, o Ministério da Infraestrutura assinou um memorando para o CBI avaliar e certificar como verdes alguns projetos do Programa de Parceria de Investimentos (PPI). Esta parceria resultou, em junho de 2020, na estruturação do primeiro programa de títulos verdes para transportes na América Latina³¹. Desta forma, investidores interessados poderiam acessar financiamento para esses projetos no mercado via *green bonds*³². Em junho de 2020, o Ministério da Agricultura também lançou com o CBI o plano de Investimento para a Agricultura Sustentável, que identificou um potencial de investimentos de cerca US\$ 163 bilhões até 2030³³.

Vale também ressaltar as relações importantes do governo com os bancos públicos e de desenvolvimento. Eles são os principais instrumentos do governo federal para financiar e investir em todos os segmentos da economia brasileira. Esses bancos são responsáveis por 55,8% dos empréstimos e financiamentos no Brasil³⁴. A título de exemplo, o BNDES foi o primeiro banco brasileiro a realizar uma emissão de *green bonds* no exterior. O banco de desenvolvimento emitiu 1 bilhão de dólares em

27 BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 12.433**, de 29 de junho 2020. Altera a Lei nº 7.210, de 11 de julho de 1984 (Lei de Execução Penal), para dispor sobre a remição de parte do tempo de execução da pena por estudo ou por trabalho. Brasília, 2020. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Lei/L12433.htm.

28 BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 13.986**, de 7 abril de 2020. Institui o Fundo Garantidor Solidário (FGS); dispõe sobre o patrimônio rural em afetação, a Cédula Imobiliária Rural (CIR), a escrituração de títulos de crédito e a concessão de subvenção econômica para empresas cerealistas; altera as Leis nos 8.427, de 27 de maio de 1992, 8.929, de 22 de agosto de 1994, 11.076, de 30 de dezembro de 2004, 10.931, de 2 de agosto de 2004, 12.865, de 9 de outubro de 2013, 5.709, de 7 de outubro de 1971, 6.634, de 2 de maio de 1979, 6.015, de 31 de dezembro de 1973, 7.827, de 27 de setembro de 1989, 8.212, de 24 de julho de 1991, 10.169, de 29 de dezembro de 2000, 11.116, de 18 de maio de 2005, 12.810, de 15 de maio de 2013, 13.340, de 28 de setembro de 2016, 13.576, de 26 de dezembro de 2017, e o Decreto-Lei nº 167, de 14 de fevereiro de 1967; revoga dispositivos das Leis nos 4.728, de 14 de julho de 1965, e 13.476, de 28 de agosto de 2017, e dos Decretos-Leis nos 13, de 18 de julho de 1966; 14, de 29 de julho de 1966; e 73, de 21 de novembro de 1966; e dá outras providências. Brasília, 2020. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Lei/L13986.htm.

29 SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA. **BC aprova título rural em dólares**. Rio de Janeiro: SNA, 15 nov. 2015. Disponível em: <https://www.sna.agr.br/bc-aprova-titulo-rural-em-dolares/>. Acesso em: 17 jun. 2019.

30 BRASIL. Presidência da República. Decreto nº 10.387, de 5 de junho 2020. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2020. Disponível em: <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-10.387-de-5-de-junho-de-2020-260391759>.

31 BRASIL. Ministério da Infraestrutura. **Governo estrutura primeiro programa de títulos verdes para transporte na América Latina**. Brasília: Ministério da Infraestrutura, 10 jun. 2020. Disponível em: <https://www.infraestrutura.gov.br/component/content/article/17-ultimas-noticias/9908-governo-estrutura-primeiro-programa-de-t%C3%ADtulos-verdes-para-transportes-da-am%C3%A9rica-latina.html>.

32 BRASIL. Ministério da Infraestrutura. **Ministro assina memorando para habilitar projetos de concessões ao mercado de títulos pró meio ambiente**. Brasília: Ministério da Infraestrutura, 16 set. 2019. Disponível em: <https://www.infraestrutura.gov.br/component/content/article/17-ultimas-noticias/9083-ministro-assina-memorando-para-habilitar-projetos-de-concess%C3%B5es-ao-mercado-de-t%C3%ADtulos-pr%C3%B3-meio-ambiente.html>.

33 CLIMATE BONDS INITIATIVE. **Unlocking Brazil's Green Investment Potential for Agriculture**. 23 jun. 2020. Disponível em: <https://www.climatebonds.net/resources/reports/unlocking-brazil%E2%80%99s-green-investment-potential-agriculture>.

34 BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Relatório da Economia Bancária**. Brasília: BCB, 20 abr. 2020. p. 128. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/publicacoes/relatorioeconomiabancaria>.

debêntures, porém a demanda tinha sido cinco vezes maior. O BNDES é também um dos principais financiadores de projetos em infraestrutura e energias renováveis do país³⁵. Entre 2013 e 2017, o BNDES investiu mais de R\$ 37 bilhões nestes projetos e em projetos de combates ao desmatamento.³⁶ O Banco do Brasil e a Caixa Econômica Federal são os principais financiadores de crédito rural e imobiliário, com respectivamente 56% e 77,5% de participação no estoque de crédito total em 2019³⁷. Mesmo num cenário de déficit orçamentário por parte do governo, devido à preponderância dos bancos públicos e de desenvolvimentos no SFN, existem oportunidades, mediante orientações do governo, para aumentar o papel desses bancos para financiar a transição para uma economia de baixo carbono.

Essas diferentes experiências mostram que a vontade política por parte das diferentes entidades do governo é relativamente incipiente e que dê destaque em torno das necessidades de atrair investimentos estrangeiros em escala, por meio de produtos financeiros verdes. No entanto, sente-se a necessidade de uma política pública nacional que coloque ao centro a sustentabilidade e as atividades econômicas verdes, como a base real de uma retomada e do crescimento econômico. O cenário pós-Covid-19 reforçou essa necessidade e, para alguns governos estrangeiros, impulsionou a tomada de decisões nesta direção³⁸. Um sinal que seria recebido positivamente pelo mercado seria a realização de uma primeira emissão de título verde soberano pelo governo brasileiro.

3.2. O Banco Central do Brasil

O Banco Central do Brasil (BCB) é responsável por regular e fiscalizar o setor financeiro, assim como autorizar o funcionamento das instituições financeiras. Além disso, o BCB conduz as políticas monetárias para controlar a inflação e o câmbio³⁹. Por exemplo, via essas políticas, o BCB pode influenciar a alocação do crédito privado e os fluxos financeiros. Consequentemente, o Banco Central pode desempenhar um papel de apoio ao mercado das finanças verdes dentro de seu mandato via esses mesmos instrumentos de política monetária e regulatória. Entretanto, essas contribuições para a sustentabilidade vão depender, na realidade, de como o executivo priorizará essa temática na sua agenda, e se ele adotará ou não, de fato, uma agenda política “verde”.

O BCB foi um dos primeiros bancos centrais no mundo a legislar sobre os riscos socioambientais (A&S). Por exemplo, a Resolução nº 4327/2014 determina que as instituições financeiras devem implementar uma Política de Responsabilidade Social e Ambiental (PRSA).⁴⁰ Com isso, os bancos devem desenvolver seus próprios sistemas de monitoramento destes riscos de acordo com os princípios de proporcionalidade e relevância estabelecidos pelas diretrizes do BCB. Através da Resolução CMN nº 4.557/2017, as instituições financeiras devem identificar, medir, avaliar e mitigar os riscos socioam-

35 BNDES. **Workshop:** Dimensão Climática no Setor Financeiro. Brasília: BNDES, 2018. Disponível em: https://www.bndes.gov.br/wps/wcm/connect/site/26e5a43c-695f-475e-8bef-32838493e1bf/WorkshopDimens%C3%A3oClim%C3%A1ticaSetorFinanceiro_05julho2018.pdf?MOD=AJPERES&CVID=mhLw12J. Acesso em: 20 jun. 2019.

36 *Ibidem*, p. 4.

37 BANCO CENTRAL DO BRASIL, *op. cit.*, *loc. cit.*

38 Ver o Pacto Ecológico da União Europeia em https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_pt, ou o pacote de retomadas verdes do governo alemão em <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-06-05/germany-s-recovery-fund-gets-green-hue-with-its-focus-on-climate>.

39 BANCO CENTRAL DO BRASIL. **O que é e o que faz o Banco Central?** Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/pre/portalcidadao/bcb/bcfaz.asp?idpai=portalbcb&frame=1>. Acesso em: 23 jun. 2019.

40 BANCO CENTRAL DO BRASIL. Resolução 4.327, de 25 de abril de 2014. Dispõe sobre as diretrizes que devem ser observadas no estabelecimento e na implementação da Política de Responsabilidade Socioambiental pelas instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2014. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/res/2014/pdf/res_4327_v1_O.pdf. Acesso em: 29 maio 2019.

bientais⁴¹, Por meio da Circular nº 3.846 de 2017, as instituições devem considerar os riscos A&S no Processo Interno de Avaliação da Adequação de Capital (Icaap) e divulgar de forma obrigatória a exposição desses riscos.

Por outro lado, desde 2018 o Banco Central e o Ministério da Economia são os principais parceiros de um projeto implementado pela Agência de Cooperação Alemã (GIZ).⁴² Este projeto tem como objetivo a expansão do mercado das finanças verdes no Brasil por meio do desenvolvimento de produtos financeiros verdes pilotos, e o melhoramento dos instrumentos de monitoramento dos riscos socioambientais e climáticos. Por fim, em março de 2020, o BCB se tornou membro do Network of Central Banks and Supervisors for Greening the Financial System (NGFS).⁴³ O objetivo da organização é reforçar o papel dos bancos centrais no monitoramento dos riscos climáticos e ambientais para a estabilidade financeira e mobilizar o capital para investimentos verdes e de baixo carbono⁴⁴. A rede foi criada em 2017 por oito bancos centrais e hoje conta já mais de 66 membros. Deste modo, constata-se que a sustentabilidade sempre foi parte integrante da agenda do BCB.

Em termos de instrumentos de política monetária, encontram-se diferentes medidas para fomentar o mercado das finanças verdes que vêm sendo implementadas por outros bancos centrais no mundo, tais como: emprestar recursos do BC a taxas de juros preferenciais para bancos financiarem setores verdes e/ou fomentarem o mercado de crédito verde, diminuir os requerimentos de depósito compulsório para bancos comerciais em função da exposição da carteira de empréstimos aos setores verdes, comprar *green bonds* e aceitar títulos verdes como colateral para suporte de liquidez⁴⁵. Os Bancos Centrais da China, Bangladesh, Coreia do Sul, Índia, Líbano, Nigéria, Vietnã, entre outros, são alguns exemplos de casos concretos que implementaram uma e/ou várias dessas medidas.

3.3. O setor bancário

Os bancos têm uma importância fundamental para combater as mudanças climáticas e transformar o sistema financeiro. Primeiro, porque eles são os principais financiadores da economia e emprestam grande quantidade de dinheiro. Segundo, pois eles podem estimular o mercado desenvolvendo e oferecendo produtos e serviços bancários sustentáveis. Por fim, eles detêm os meios para incentivar e influenciar as atividades dos próprios clientes para alcançar objetivos sustentáveis.

Desde 2014, constatou-se no Brasil uma sensibilização progressiva do setor a essa temática decorrente da Resolução nº 4.327 do Banco Central e do engajamento da Federação Brasileira de Bancos (Febraban). No entanto, na prática, as questões de sustentabilidade no setor bancário são mais relacionadas à estratégia de responsabilidade corporativa dos participantes e não são necessariamente integradas de maneira sistemática na rotina das diferentes áreas de negócios dos bancos.

Os bancos atuam principalmente através de linhas de financiamento “verde” para aquisição de painéis solares fotovoltaicos e equipamentos e sistemas de uso eficiente de energia ou água. De acordo com

41 CMN. Resolution 4,557 of February 23, 2017. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/ingles/norms/brprudential/Resolution4557.pdf>.

42 GIZ. **Green and Sustainable Finance**. Disponível em: <https://www.giz.de/en/worldwide/76070.html>.

43 BANQUE DE FRANCE. **Network for Greening the Financial System**. Paris, 8 janv. 2019. Disponível em: <https://www.banque-france.fr/en/financial-stability/international-role/network-greening-financial-system>. Acesso em: 23 jun. 2019.

44 NGFS. **A Call for Action: Climate Change as a source of financial risk**. [S.l.], apr. 2019. p. 11. Disponível em: https://www.banque-france.fr/sites/default/files/media/2019/04/17/ngfs_first_comprehensive_report_-_17042019_0.pdf. Acesso em: 6 jun. 2019.

45 NEW ECONOMICS FOUNDATION. **Central Banks, Climate change and the transition to a low carbon economy: a policy brief**. London, 2017. p. 11. Disponível em: https://neweconomics.org/uploads/files/NEF_BRIEFING_CENTRAL-BANKS-CLIMATE_E.pdf. Acesso em: 30 maio 2019.

uma metodologia desenvolvida pela Febraban e pela FGV, estima-se que em 2018 o total dos recursos alocados por bancos em setores da economia verde equivaleu a R\$ 314 bilhões sobre uma carteira de crédito total para pessoas jurídicas de cerca R\$ 1,5 trilhão⁴⁶. Os setores das energias renováveis e do transporte representaram cerca de 75% ou R\$ 232 bilhões. No entanto, esses setores não foram escolhidos em função de objetivos ambientais, princípios e métricas claramente definidos. Similarmente, a metodologia considera apenas a atividade econômica por meio do Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ) da empresa, e não a natureza da atividade financiada.

Uma outra forma de atuação desses bancos é por meio de prestação de serviços, como estruturação de debêntures verdes e/ou gestão de fundos investimentos sustentáveis. Atualmente, existe pouca oferta de fundos que integram fatores ASG na sua estratégia de alocação de capital. Até o momento, existem apenas quatro fundos, sendo dois fundos de índice do Banco Itaú⁴⁷ e dois fundos com estratégia ativa do Banco do Brasil⁴⁸ e do Santander.⁴⁹ Esses fundos têm juntos um valor patrimonial de cerca de R\$ 150 milhões.

Até junho 2020, apenas um banco privado brasileiro (BV, antigo Banco Votorantim) tinha emitido *green bonds* por um valor de US\$ 50 milhões⁵⁰. Do mesmo modo, poucos bancos ofereceram ainda um financiamento de tipo verde, com as raras exceções dos bancos estrangeiros ING e Santander,⁵¹ e, pelo mesmo meio, incentivaram seus clientes a adotar práticas mais responsáveis em troca de uma redução da taxa de juros mediante o cumprimento de indicadores ambientais. No mesmo sentido, não foram ainda encontrados no mercado local uma LCA ou uma LCI verde estruturada por um banco para incentivar o desenvolvimento da agricultura e de projetos imobiliários sustentáveis no país. A falta de conhecimento dos colaboradores sobre o tema e/ou a complexidade para integrar esses riscos e estruturar esses produtos, bem como a falta de interesse da gerência dos bancos são de potenciais explicações para essas observações.

Um outro elemento de análise nas temáticas relacionadas aos temas de finanças e produtos verdes deve ser observado na própria estrutura organizacional dos bancos, como forte indício de precário engajamento do setor. Na realidade, poucas instituições brasileiras possuem um departamento próprio relacionado aos temas das finanças sustentáveis, incluindo uma equipe especializada nesta área.

3.4. Mercado de capitais, empresas e investidores

Mesmo 2019 sendo um ano recorde para os títulos verdes, com 13 emissões domésticas, estes tiveram uma porcentagem ínfima de participação no volume total das emissões de instrumento de renda fixa. As ofertas de CRI, CRA, debêntures e debêntures de infraestrutura foram responsáveis para cerca de R\$ 247 bilhões, enquanto os títulos verdes alcançaram R\$ 4,274 bilhões, ou seja, menos de 2% de participação de mercado⁵².

46 FEBRABAN. **Mesurando recursos financeiros alocados na Economia Verde**. [S. l.]: Febraban, jul. 2019. Disponível em: https://cmsportal.febraban.org.br/Arquivos/documentos/PDF/L09_EconomiaVerde2019_FEBRABAN_190820.pdf.

47 ITAÚ. **ETF IT Now**. São Paulo: Itaú, [s. d.]. Disponível em: <https://www.itnow.com.br/content/itnow/pt-br/home/etfs-it-now/isus11.html>; ITAÚ. **IT NOW IGCT**. São Paulo: Itaú, [s. d.]. Disponível em: <https://www.itnow.com.br/gove11/>.

48 BANCO DO BRASIL. **BB ações equidade FIC**. São Paulo: BB, jun. 2020. Disponível em: <https://www.bb.com.br/docs/pub/siteEsp/dtvm/dwn/inf30530779.pdf>.

49 SANTANDER ASSET MANAGEMENT. **Fundo Ethical: 10 anos de sucesso**. [S. l.]: Santander, [s. d.]. Disponível em: <https://www.santander.com.br/portal/pam/script/templates/GCMRequest.do?page=4803>.

50 RAGAZZI, Ana Paula. BV emite US\$ 50 milhões em títulos verdes. **Valor Econômico**, São Paulo, 14 maio 2020. Disponível em: <https://valor.globo.com/financas/noticia/2020/05/14/bv-emite-us-50-milhoes-em-titulos-verdes.ghtml>.

51 ING pela primeira vez no Brasil em 2019 com a empresa Louis Dreyfus e Santander em junho de 2020 com FS Bioenergia.

52 KNOCH, Matthias; VAN DER PLASKEN, Colin. **O Mercado Emergente de Finanças Verdes no Brasil**: principais participantes, produtos e desafios. Brasília: GIZ, jun. 2020. p. 23-27. Disponível em: https://www.giz.de/en/downloads/mercado_financasverdes_brasil.pdf.

Por outro lado, em renda variável, a indústria dos fundos de investimentos no Brasil conta com muito poucas gestoras de recursos estruturando produtos financeiros sustentáveis. Fora os bancos mencionados acima, até junho 2020 existiam apenas seis fundos ASG com estratégia de investimentos ativos e três fundos passivos^{53 54}. Isto representa 0,01% dos R\$ 465 bilhões aplicado em fundos de investimentos de ações⁵⁵. Tendo em vista que a indústria de fundos de investimentos possui cerca de R\$ 5 trilhões, essa participação equivale a menos de 0,0001%. A crise da Covid-19 destacou a importância da integração dos fatores socioambientais e acelerou, de certo modo, a integração da sustentabilidade dentro das áreas de negócios das IFs. Por exemplo, este ano o BTG Pactual criou uma área de investimentos de impacto e projeta estruturar e distribuir cerca de R\$ 1 bilhão com foco particular em debêntures verdes⁵⁶. Em junho de 2020, a XP Investimentos criou uma área *Sustainable Wealth* destinada a clientes de alta renda e começou a oferecer dois produtos ASG, assim como a gestora carioca JGP⁵⁷. Entretanto, alguns dos produtos disponíveis propõem investir somente em fundos de índice ASG já consolidado no exterior, tendo um efeito nulo para incentivar o desenvolvimento sustentável no país e para a economia brasileira de forma geral.

Essas considerações sobre a oferta colocam em destaque a questão do fomento da demanda por estes títulos sustentáveis. Ao nível dos investidores locais, falta ainda um conhecimento maior sobre o funcionamento e vantagens deste mercado. Em comparação, no mercado exterior os investidores institucionais, como os grandes fundos de pensão e as seguradoras, investiram pesadamente em títulos verdes. No Brasil, a procura por partes desta classe de investidores locais é ainda tímida, mas espera-se que cresça no futuro à medida que este mercado se normalize. O investidor pessoa física também tem o potencial de fomentar esta demanda, ainda mais com a Selic no menor nível da história do país, com centenas de milhares de brasileiros migrando dos produtos bancários tradicionais para produtos do mercado de capitais. Por estes motivos, deve ser dada prioridade por parte das entidades públicas, associações do setor financeiro e das próprias IFs para fortalecer a educação financeira dos investidores e das empresas sobre a temática dos títulos sustentáveis. Neste sentido, o Laboratório de Inovação Financeira (LAB),⁵⁸ criado pela Associação Brasileira de Desenvolvimento (ABDE), pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e pela Agência Alemã de Cooperação Internacional (GIZ), é um exemplo bem-sucedido de grupo de trabalho multisetorial para disseminar o conhecimento entre investidores e emissores e contribuir ao fortalecimento do mercado de títulos verdes.

Por exemplo, ao nível das empresas, estas podem ter projetos potencialmente verdes no *pipeline*, porém a falta de conhecimento dos colaboradores em finanças sustentáveis e/ou o custo da avaliação externa podem apresentar algumas barreiras para a emissão de títulos verdes. Um outro desafio para empresa de porte menor é a questão do montante da emissão. Das 24 emissões realizadas até o final de 2019, dez tinham um valor inferior a 50 milhões. A média das ofertas tinha um montante superior a R\$ 200 milhões.

53 Fama Investimentos, Constellation, XP Investimentos (2), JGP, Sul América, BrasilPrev, Blackrock, Green Warren.

54 BERTÃO, Naiara. Conheça quais investimentos sustentáveis estão disponíveis para o brasileiro. **Valor Investe**, 14 jun. 2020. Disponível em: <https://valorinveste.globo.com/produtos/fundos/noticia/2020/07/14/conheca-quais-investimentos-sustentaveis-estao-disponiveis-para-o-brasileiro.ghtml>.

55 ANBIMA. Ações lideram a entrada líquida de recursos no semestre. **Boletim de Fundos de Investimentos**, 7 jun. 2020. Disponível em https://www.anbima.com.br/pt_br/informar/relatorios/fundos-de-investimento/boletim-de-fundos-de-investimentos/acoes-lideram-a-entrada-liquida-de-recursos-no-semester-e-renda-fixa-a-saida-8A2AB2B1732BCCEE01732EF12BAE488C.htm.

56 VIRI, Natalia; ADACHI, Vanessa. BTG cria área de impacto e quer protagonismo na emissão de green bonds. **Capital Reset**, 28 maio 2020. Disponível em: <https://www.capitalreset.com/btg-cria-area-de-impacto-e-quer-protagonismo-na-emissao-de-green-bonds/>.

57 VIRI, Natalia. XP lança produtos ESG e vai aplicar R\$100 milhões fomentar o mercado. **Capital Reset**, 19 jun. 2020. Disponível em: <https://www.capitalreset.com/xp-lanca-produtos-esg-e-vai-aplicar-r-100-milhoes-para-fomentar-o-mercado/>.

58 LAB. **Laboratório de Inovação Financeira**. Disponível em: <http://www.labinovacaofinanceira.com/>.

4. Conclusão

O objetivo deste trabalho foi introduzir o conceito de finanças sustentáveis no Brasil e apresentar o estado deste mercado, bem como uma visão panorâmica dos principais atores, a fim de se disseminar conhecimento acerca do tema.

A problemática surgiu de duas constatações: o Brasil como potência verde e financeira. Diante desta premissa, se o Brasil apresenta várias vantagens competitivas em sustentabilidade com uma matriz de produção favorável aos investimentos verdes e com um setor financeiro forte, por qual razão o mercado de títulos verdes não está mais desenvolvido? A hipótese provisória sugerida era que faltava para o Brasil uma política nacional coordenada entre os diferentes atores do SFN para fomentar e incentivar o setor privado a investir em projetos verdes. Para testar a hipótese, este trabalho examinou sucintamente os principais agentes do SFN, sendo: o governo, o Banco Central, os bancos, as gestoras, as empresas e os investidores.

A primeira parte introduziu as definições e os conceitos subjacentes dos títulos e empréstimos verdes. Apresentaram-se as vantagens e a importância da instauração na lei de uma taxonomia verde para evitar os riscos de *greenwashing* e ter uma maior transparência e rastreabilidade para medir os recursos alocados na economia de acordo com métricas qualitativas e quantitativas claramente definidas e baseadas na ciência.

A segunda parte destacou-se pela responsabilidade proeminente do quadro político para incentivar os investimentos em projetos verdes. Analisaram-se diferentes leis no âmbito do legislativo e do executivo para incentivar alguns setores da economia e levantar recursos via mercado de capitais. O Decreto nº 10.387 de junho 2020, iniciativa do Ministério da Economia no âmbito da IMK, resultou na primeira medida legal do país para facilitar a emissão de debêntures incentivadas com benefícios sociais e/ou ambientais. Constatou-se uma vontade relativamente incipiente de utilizar títulos verdes para financiar projetos de agricultura e infraestrutura sustentáveis no país devido às necessidades de atração de capital estrangeiro, conforme demonstrado pelas iniciativas dos Ministérios da Agricultura e da Infraestrutura com o CBI. No entanto, esta análise confirmou a inexistência de uma grande política nacional coordenada pelo governo com os diferentes ministérios, e, em particular com o Ministério do Meio Ambiente, para colocar as atividades econômicas verdes como a base real da retomada e do crescimento econômico. O cenário pós-Covid-19 reforçou essa necessidade e impulsionou a criação de um plano de retomada econômica verde em diferentes países. Além disso, demonstrou-se o importante papel dos bancos públicos e de desenvolvimento, e que, mesmo num cenário de déficit orçamentário, existem oportunidades para ampliar a atuação desses bancos no mercado das finanças verdes em razão da participação preponderante desses últimos no estoque de crédito do país.

Depois do governo, argumentou-se que o Banco Central poderia ocupar uma posição fundamental para desenvolver e expandir as finanças verdes por meio dos instrumentos de políticas monetárias como medidas de apoio às políticas sustentáveis adotadas pelo governo e dentro de seu mandato. Destacou-se que o BCB foi umas das organizações pioneiras no mundo em criar uma regulação financeira obrigando as instituições financeiras a implementar uma política de responsabilidade socioambiental, além de ter implementado várias regulações sobre a integração obrigatória dos riscos socioambientais no quadro operacional de gestão de riscos das IFs. Além disto, constatou-se a participação do BCB em um acordo com a Agência de Cooperação Alemã para expandir o mercado das finanças sustentáveis no Brasil e aprimorar os instrumentos de monitoramentos dos riscos socioambientais e climáticos. A entrada do BCB no NGFS demonstrou o engajamento da instituição para

contribuir e aprender com as melhores práticas internacionais de sustentabilidade. Por fim, foram apresentadas algumas políticas monetárias implementadas por outros bancos centrais para estimular o mercado das finanças verdes.

A ampla análise do setor bancário provou o papel fundamental do setor em contribuir com o desenvolvimento das finanças verdes e assim financiar uma economia de baixo carbono. Defendeu-se que os bancos tinham um papel central por serem os principais financiadores da economia, terem capacidade de influenciar clientes a tomar atitudes mais respeitosas com o meio ambiente e despertarem o interesse do mercado criando e oferecendo novos produtos financeiros e serviços verdes. Entretanto, foi demonstrado que os bancos tinham ainda uma atuação restrita para desenvolver e oferecer produtos financeiros verdes, bem como para se comprometer a captar recursos via debêntures, LCA ou LCI verdes. Foi sugerido como potenciais explicações a falta de conhecimento dos colaboradores, a complexidade de avaliar os riscos ASG e de estruturar produtos verdes e/ou a falta de interesse por parte da gerência dos bancos.

Por fim, analisou-se o estado do mercado das finanças verdes por meio do mercado de capitais, das empresas e dos investidores. Em relação ao mercado de capitais, foi demonstrado que os títulos verdes tinham, com R\$ 4,274 bilhões emitidos no Brasil em 2019, uma participação de 2% em comparação com as emissões de títulos de renda fixa no mesmo período. Portanto, isso representou um aumento superior a 80% em comparação ao ano anterior. Em renda variável foram encontrados apenas 13 produtos oferecidos no mercado brasileiro, alcançando cerca de R\$ 608 milhões, ou 0,01% dos R\$ 465 bilhões aplicados em fundos de investimentos por esta classe de ativos. Entretanto, foi argumentado que, de certo modo, a crise da Covid-19 acelerou a integração dos fatores de sustentabilidade dentro das diferentes áreas de negócios das IFs, com a criação de uma área dedicada a lançamentos de novos produtos ASG em 2020. Por meio da análise das empresas e dos investidores, foi explicado que o lado da demanda tem que ser desenvolvido por meio da educação financeira com ações coordenadas do governo, com o setor financeiro e associações empresariais.

Este estudo foi escrito em junho de 2019, e, em apenas um ano, entidades públicas e privadas multiplicaram as iniciativas para incentivar o desenvolvimento do mercado das finanças verdes. Deste modo, este artigo precisou ser quase totalmente reescrito para não se tornar obsoleto e destacar o crescimento rápido deste mercado em ebulição no país. Para concluir, a crise sanitária e econômica causada pela Covid-19 e a preocupação dos governos e investidores estrangeiros com o desmatamento ilegal no país destacaram novamente a importância da integração dos fatores de sustentabilidade para a economia brasileira. Desta maneira, se faz sentir a necessidade de uma grande política pública coordenada para criar um arcabouço regulatório que coloca a indústria e tecnologias verdes como base da retomada e do crescimento econômico para desenvolver o mercado e atrair capitais estrangeiros.

Bibliografia

ALVES, Carlos André de Melo. A divulgação da Política de Responsabilidade Socioambiental dos maiores bancos no país: análise pautada na regulação brasileira. In: SALVIANO JÚNIOR, Cleofas; ANDRADE, Rafael Jardim Goulart de; BRANDI, Vinicius Ratton (org.). **Estudos sobre Regulação Financeira**. Brasília: Banco Central do Brasil, 2017. 250p. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/content/publicacoes/Documents/outras_pub_alfa/Estudos_sobre_Regulacao_Financeira_Banco_Central_do_Brasil_2017.pdf. Acesso em: 1 jun. 2019.

AMIRASLANI, Havi; LINS, V. Karl; TAMAYO, Ane. **A matter of Trust?** The Bond Market Benefits of Corporate Social

Capital during the Financial Crisis. CEPR Discussion Paper N. DP12321, sept. 2017. 55p. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3042634>. Acesso em: 19 jun. 2019.

ANBIMA. **Indústria de fundos alcança R\$ 5 trilhões de patrimônio líquido**. [S.l.]: Anbima, 18 jun. 2019. Disponível em: http://www.anbima.com.br/pt_br/noticias/industria-de-fundos-alcanca-r-5-trilhoes-de-patrimonio-liquido.htm. Acesso em: 27 jun. 2019.

AVERY, Helen. The growth of green credit. **Euro Money**, 9 apr. 2018. Disponível em: <https://www.euromoney.com/article/b17ppgs1d2pd8b/the-growth-of-green-credit>. Acesso em: 22 jun. 2019.

BACHELET, Jua; BECCHETTI, Leonardo; MANFREDONIA, Stefano. The Green Bonds Premium Puzzle: The Role of Issuer Characteristics and Third-Party Verification. **Sustainability**, v. 11, n. 4, 19 feb. 2019. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/11/4/1098>. Acesso em 17 jun. 2019.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Resolução 4.327, de 25 de abril de 2014. Dispõe sobre as diretrizes que devem ser observadas no estabelecimento e na implementação da Política de Responsabilidade Socioambiental pelas instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2014. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/res/2014/pdf/res_4327_v1_O.pdf. Acesso em: 29 maio 2019.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Em parceria com outros órgãos, BC lança a iniciativa de Mercado de Capitais**. Brasília: BCB, 6 jun. 2019. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/detalhenoticia/351/noticia>. Acesso em: 19 jun. 2019.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **O que é e o que faz o Banco Central?** Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/pre/portalcidadao/bcb/bcfaz.asp?idpai=portalbcb&frame=1>. Acesso em: 23 jun. 2019.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Relatório da Economia Bancária**. Brasília: BCB, 20 abr. 2020. p. 128. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/publicacoes/relatorioeconomiabancaria>.

BANQUE DE FRANCE. **Network for Greening the Financial System**. Paris, 8 janv. 2019. Disponível em: <https://www.banque-france.fr/en/financial-stability/international-role/network-greening-financial-system>. Acesso em: 23 jun. 2019.

BARBERIS, Jean-Jacques; BRIERE, Marie. ESG resilience during the Covid crisis: Is green the new gold? **ECMI Commentary**, n. 67, p. 4, July 2020. Disponível em: https://www.ecmi.eu/sites/default/files/ecmi_commentary_no_67_july_2020.pdf.

BNDES. **BNDES aprova criação do fundo de energia sustentável**. Rio de Janeiro: BNDES, 30 nov. 2016. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/imprensa/noticias/conteudo/bndes-aprova-criacao-do-fundo-de-energia-sustentavel>. Acesso em: 13 jul. 2020.

BNDES. **Workshop: Dimensão Climática no Setor Financeiro**. Brasília: BNDES, 2018. Disponível em: https://www.bndes.gov.br/wps/wcm/connect/site/26e5a43c-695f-475e-8bef-32838493e1bf/WorkshopDimens%C3%A3oClim%C3%A1ticaSetorFinanceiro_05julho2018.pdf?MOD=AJPERES&CVID=mhLw12J. Acesso em: 20 jun. 2019.

BRASIL. Ministério da Agricultura. **Plano Safra 2019-2020 traz novas opções de financiamento para produtores rurais**. Brasília: Mapa, 21 jun. 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/plano-safra-2019-2020-traz-novas-opcoes-de-financiamento-para-produtores-rurais>. Acesso em 21 jun. 2019

BRASIL. Ministério da Infraestrutura. **Ministro assina memorando para habilitar projetos de concessões ao mercado de títulos pró meio ambiente**. Brasília: Ministério da Infraestrutura, 16 set. 2019. Disponível em: <https://www.infraestrutura.gov.br/component/content/article/17-ultimas-noticias/9083-ministro-assina-memorando-para-habilitar-projetos-de-concess%C3%B5es-ao-mercado-de-t%C3%ADtulos-pr%C3%B3-meio-ambiente.html>.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 13.986**, de 7 abril de 2020. Institui o Fundo Garantidor Solidário (FGS); dispõe sobre o patrimônio rural em afetação, a Cédula Imobiliária Rural (CIR), a escrituração de títulos de crédito e a concessão de subvenção econômica para empresas cerealistas; altera as Leis nos 8.427, de 27 de maio de 1992, 8.929, de 22 de agosto de 1994, 11.076, de 30 de dezembro de 2004, 10.931, de 2 de agosto de 2004, 12.865, de 9 de outubro de 2013, 5.709, de 7 de outubro de 1971, 6.634, de 2 de maio de 1979, 6.015, de 31 de dezembro de 1973, 7.827, de 27 de setembro de 1989, 8.212, de 24 de julho de 1991, 10.169, de 29 de dezembro de 2000, 11.116, de 18 de maio de 2005, 12.810, de 15 de maio de 2013, 13.340, de 28 de setembro de 2016, 13.576, de 26 de dezembro de 2017, e o Decreto-Lei nº 167, de 14 de fevereiro de 1967; revoga dispositivos das Leis nos 4.728, de 14 de julho de 1965, e 13.476, de 28 de agosto de 2017, e dos Decretos-Leis nos 13, de 18 de julho de 1966; 14, de 29 de julho de 1966; e 73, de 21 de novembro de 1966; e dá outras providências. Brasília, 2020.

Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Lei/L13986.htm.

BRASIL. Presidência da República. Decreto nº 10.387, de 5 de junho 2020. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2020. Disponível em: <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-10.387-de-5-de-junho-de-2020-260391759>.

BRASIL. Ministério da Infraestrutura. **Governo estrutura primeiro programa de títulos verdes para transporte na América Latina**. Brasília: Ministério da Infraestrutura, 10 jun. 2020. Disponível em: <https://www.infraestrutura.gov.br/component/content/article/17-ultimas-noticias/9908-governo-estrutura-primeiro-programa-de-t%C3%ADtulos-verdes-para-transportes-da-am%C3%A9rica-latina.html>.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 12.433**, de 29 de junho 2020. Altera a Lei nº 7.210, de 11 de julho de 1984 (Lei de Execução Penal), para dispor sobre a remição de parte do tempo de execução da pena por estudo ou por trabalho. Brasília, 2020. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Lei/L12433.htm.

CASSARA, Kyle. Volkswagen: a value investment. **Seeking Alpha**, 2 jan. 2018. Disponível em: <https://seekingalpha.com/article/4134916-volkswagen-value-investment>. Acesso em: 20 jun. 2019.

CBRC GENERAL OFFICE. **Notice of the China Banking Regulatory Commission on Submission of Green Credit Statistics Form**. N. 185, 2013. Disponível em: <http://www.cbrc.gov.cn/EngdocView.do?docID=4D4378ED00434E41BF454226FAE08B9A>. Acesso em: 28 jun. 2019.

CBRC GENERAL OFFICE. **Notice of the China Banking Regulatory Commission on Key Performance Indicators of Green Credit Implementation**. N. 186, 2014. Disponível em: <http://www.cbrc.gov.cn/EngdocView.do?docID=4D4378ED00434E41BF454226FAE08B9A>. Acesso em: 28 jun. 2019.

CEIC. **Brazil B3: Market Capitalization**. Disponível em: <https://www.ceicdata.com/en/brazil/b3-market-capitalization-usd>. Acesso em: 24 jun. 2019.

CHESTNEY, Nina. Green loan growth could outstrip green bonds in near term: ING. **Thomson Reuters**, 5 jun. e 2018. Disponível em: <https://www.reuters.com/article/us-ing-groep-greenbonds/green-loan-growth-could-outstrip-green-bonds-in-near-term-ing-idUSKCN1J121X>. Acesso em: 11 jun. 2019.

CLIMATE BONDS INITIATIVE. **Bonds and Climate Change the state of the market 2017**: Brazil edition. Sept. 2017. 27p. Disponível em: <https://www.climatebonds.net/resources/reports/brazil-edition-bonds-climate-change-state-market-2017>. Acesso em: 26 jun. 2019.

CLIMATE BONDS INITIATIVE. **Climate Bonds Taxonomy**: a guide to climate aligned assets and projects. Sept. 2018. 16p. Disponível em: <https://www.climatebonds.net/standard/taxonomy>. Acesso em: 3 jun. 2019.

CLIMATE BONDS INITIATIVE. **Unlocking Brazil's Green Investment Potential for Agriculture**. 23 jun. 2020. Disponível em: <https://www.climatebonds.net/resources/reports/unlocking-brazil%E2%80%99s-green-investment-potential-agriculture>.

CONAMA. **Resolução 237, de 19 de dezembro de 1997**. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>. Acesso em: 16 jun. 2019.

CONCLA. **CNAE**. Disponível em: <https://concla.ibge.gov.br/busca-online-cnae.html>. Acesso em 17 jun. 2019.

EMPRÉSTIMO verde. **Isto é Dinheiro**, 1 dez. 2016. Disponível em: <https://www.istoedinheiro.com.br/noticias/financas/20030430/emprestimo-verde/20649>. Acesso em: 19 jun. 2019.

EUROPEAN COMMISSION. **EU taxonomy for sustainable activities**. Disponível em: https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/eu-taxonomy-sustainable-activities_pt. Acesso em: 12 jul. 2020.

FEBRABAN. **O Sistema Financeiro e a Sustentabilidade**: mensurando recursos financeiros alocados na economia verde. São Paulo: Febraban, ago. 2018. 8p. Disponível em: <https://cmsportal.febraban.org.br/Arquivos/documentos/PDF/MENSURAÇÃO%20DE%20RECURSOS%20-%20AGOSTO%202018.pdf>. Acesso em: 17 jun. 2019.

FLAMER, Caroline. **Corporate Green Bonds**. Boston: Boston University, jul. 2018. 41p. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3125518. Acesso em: 20 jun. 2019.

FLAMER, Caroline. Green Bonds Benefit Company, Investors and the Planet. **Harvard Business Review**, 22 nov. 2018. Disponível em: <https://hbr.org/2018/11/green-bonds-benefit-companies-investors-and-the-planet>. Acesso em: 20 jun. 2019.

GIBBS, Sonja; MAHMOOD, Khadja; TIFTIK, Emre. **Sustainable finance in focus: green loans – kickoff times**. [S. l.]: Institute for International Finance, 30 apr. 2019. 2p. Disponível em: <https://www.iif.com/Publications/ID/3331/Sustainable-Finance-in-Focus-Green-LoansKickoff-Time>. Acesso em: 4 jun. 2019.

GREEN ASSETS WALLET. **About**. Disponível em: <https://greenassetswallet.org/about>. Acesso em: 24 jun. 2019.

HIRTENSTEIN, Anna. Going Greener Can Get You Cheaper Loans at This Dutch Bank. **Bloomberg**, 4 June 2018. Disponível em: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-06-04/going-greener-can-get-you-cheaper-loans-at-this-dutch-bank>. Acesso em: 22 jun. 2019.

ICM. **Green Bond Principles: Voluntary Process Guidelines for Issuing Green Bonds**. June 2018. 4p. Disponível em: https://www.lma.eu.com/application/files/9115/4452/5458/741_LM_Green_Loan_Principles_Booklet_V8.pdf. Acesso em: 4 jun. 2019.

ING. **Sustainability improvement loan**. Disponível em: <https://www.ingwb.com/products-services/finance-your-business/sustainable-finance/sustainability-improvement-loan>. Acesso em: 3 jun. 2019.

KENTON, Will. Greenwashing. **Investopedia**, [s. d.]. Disponível em: <https://www.investopedia.com/terms/g/greenwashing.asp>. Acesso em: 17 jun. 2019.

KNOCH, Matthias; VAN DER PLASKEN, Colin. **O Mercado Emergente de Finanças Verdes no Brasil: Principais participantes, produtos e desafios**, junho 2020, pp.23-27. Disponível em: http://cooperacaobrasil-alemanha.com/FiBraS/mercado_financasverdes_brasil.pdf

LOAN MARKET ASSOCIATION. **Green Loan Principles: supporting environmentally sustainable economic activity**. United Kingdom, dec. 2018. Disponível em: https://www.lma.eu.com/application/files/9115/4452/5458/741_LM_Green_Loan_Principles_Booklet_V8.pdf. Acesso em: 15 jun. 2019.

MIRANDA, Caio. **Ativos e projetos elegíveis a emissão de títulos verdes em setores chaves da economia brasileira**. Rio de Janeiro; São Paulo: SITAWI, 13 dec. 2018. Disponível em: <https://www.sitawi.net/noticias/nao-perca-esse-bond-ativos-e-projetos-elegiveis-emissao-de-titulos-verdes/>. Acesso em: 24 jun. 2019.

NASSIRY, Darius. **The Role of Fintech in Unlocking Green Finance**. ADBI Working Series Papers: nov. 2018, 26p. Disponível em: <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/464821/adbi-wp883.pdf>. Acesso em 23 jun. 2019.

NEW ECONOMICS FOUNDATION. **Central Banks, Climate change and the transition to a low carbon economy: a policy brief**. London, 2017. 16p. Disponível em: https://neweconomics.org/uploads/files/NEF_BRIEFING_CENTRAL-BANKS-CLIMATE_E.pdf. Acesso em: 30 maio 2019.

NGFS. **A call for action: climate change as a source of financial risk**. [S. l.], apr. 2019. 46 p. Disponível em: https://www.banque-france.fr/sites/default/files/media/2019/04/17/ngfs_first_comprehensive_report_-_17042019_0.pdf. Acesso em: 6 jun. 2019.

PARLOFF, Roger. How VW paid \$25 billions for Dieselgate – and got off of it. **Fortune**, 6 feb. 2018. Disponível em: <http://fortune.com/2018/02/06/volkswagen-vw-emissions-scandal-penalties/>. Acesso em: 20 jun. 2019.

PPI – PROGRAMAS DE PARCERIA DE INVESTIMENTOS. **Sobre o programa**. Disponível em: <https://www.ppi.gov.br/sobre-o-programa>. Acesso em: 21 jun. 2019.

SECRETARIA DE POLÍTICA ECONÔMICA. **Finanças Verdes no Brasil**. Brasília: ME, abr. 2019. Disponível em: http://www.economia.gov.br/central-de-conteudos/publicacoes/relatorios-e-boletins/2019/2019-04-17_cartilha-financas-verdes-v25r.pdf. Acesso em: 2 jun. 2019.

SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA. **BC aprova título rural em dólares**. Rio de Janeiro: SNA, 15 nov. 2015. Disponível em: <https://www.sna.agr.br/bc-aprova-titulo-rural-em-dolares/>. Acesso em: 17 jun. 2019.

SOMMER, Sebastian. Finanças sustentáveis: um panorama. **FiBraS**, p. 5, jun. 2020. Disponível em: http://www.labinovacaofinanceira.com/wp-content/uploads/2020/07/Financas_Sustentaveis_Traducao_portugues.pdf.

SUSTAINABLE debt sees record issuance at U\$465 Bn in 2019, Up 79% from 2018. **Bloomberg**, 8 jan. 2020. Disponível em: <https://about.bnef.com/blog/sustainable-debt-sees-record-issuance-at-465bn-in-2019-up-78-from-2018/#:~:text=Partnership-,Sustainable%20Debt%20Sees%20Record%20Issuance%20At%20%24465,2019%2C%20Up%20>

78%25%20From%202018&text=London%20and%20New%20York%2C%20January,from%20%24261.4%20billion%20in%202018. Acesso em: 10 jul. 2020.

TORRES, F. O outro lado do balanço. **Valor Econômico**, 24 set. 2012. Disponível em: <https://www.valor.com.br/valor-investe/casa-das-caldeiras/2842024/o-outro-lado-do-balanco>. Acesso em: 22 jun. 2019.

UN.**GreenEconomy,SustainableDevelopmentGoalsKnowledgePlatform**.Disponívelem:<https://sustainabledevelopment.un.org/index.php?menu=1446>. Acesso em 18 jun. 2019.

UNCTAD. **Financing for SDGs**: breaking the bottlenecks of Investment from Policy to impact. Disponível em: <https://worldinvestmentforum.unctad.org/financing-for-the-sdgs/>. Acesso em: 10 jun. 2019.

UNIÃO DOS PRODUTORES DE BIOENERGIA. Governo prepara desregulamentação do setor de etanol. **Agro Link**, 21 jun. 2019. Disponível em: https://www.agrolink.com.br/noticias/governo-prepara-desregulamentacao-do-setor-de-etanol_421384.html. Acesso em: 22 jun. 2019.

WEINMAN, Aron. Banks push green agenda in Latin America even as borrowers resist. **Thomson Reuters**, 17 abr. 2019. Disponível em: <https://www.reuters.com/article/latam-green/banks-push-green-agenda-in-latin-america-even-as-borrowers-resist-idUSL1N21Y13N>. Acesso em: 25 abr. 2019.

Investimentos do Sicredi em energia solar fotovoltaica
no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina e
crescimento da geração distribuída nos primeiros
quadrimestres de 2018 e 2019

Ana Martha Bulöw

Leonardo Custodio Machado

1. Introdução

A demanda energética apresenta um crescimento vertiginoso para atender às necessidades da população mundial. O ser humano tem recorrido à natureza, buscando nos seus elementos as alternativas energéticas capazes de fornecer a energia para sustentar o desenvolvimento social e tecnológico das sociedades contemporâneas. Dessa forma, as alternativas energéticas provenientes de recursos naturais renováveis evidenciam-se como caminhos fundamentais para a construção de um modelo sustentável de desenvolvimento (ALDABÓ, 2002).

Dada a importância da energia como um dos vetores básicos de infraestrutura necessária para o desenvolvimento humano, a questão energética possui uma carga de significância muito acentuada no que concerne à questão ambiental e à busca do desenvolvimento sustentável. O tema é recorrente em discussões e debates sobre mudanças de paradigma no desenvolvimento humano. Dentre esses motivos, o suprimento eficiente de energia é considerado uma condição básica e essencial para o desenvolvimento econômico, integrando junto a outros setores de infraestrutura, como transporte, telecomunicações, águas e saneamento, a agenda estratégica de todo país. Outra razão que enseja uma postura de transformação na questão energética está diretamente relacionada a vários desastres ecológicos e humanos das últimas décadas, os quais têm relação íntima com o suprimento de energia (REIS; FADIGAS; CARVALHO, 2005).

Nesse sentido, a energia solar constitui-se como a fonte de energia renovável menos poluente e finita encontrada na matriz energética mundial (ALDABÓ, 2002). A energia solar é a grande alternativa dos países do Terceiro Mundo, mesmo no futuro, e deve ser um elemento de diálogo e comércio entre países ricos e pobres (PÉREZ, 1997).

Conforme dados da Agência Nacional de Energia Elétrica – Aneel (2019) e da Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica – Absolar (2019b), no Brasil, a geração de energia solar se divide em: geração centralizada (GC), produzida por 2.400 grandes usinas, e geração distribuída (GD), cuja origem são cerca de 75 mil painéis solares fotovoltaicos implantados em casas, comércios e indústrias, entre outros. A Aneel controla o segmento de geração distribuída, que está dividido em quatro tipos de fontes de energia: Central Geradora Eólica (EOL), Central Geradora Hidrelétrica (CGH), Central Geradora Solar Fotovoltaica (UFV) e Usina Termelétrica (UTE).

Segundo o relatório consolidado do Balanço Energético Nacional 2019, dados da Matriz Energética Nacional 2019 – Ano Base 2018 demonstram que a contabilidade relativa à oferta total de energia solar no Brasil cresceu 416% em relação a 2017, atingindo a produção de 3.461 gigawatts-hora (GWh) em 2018. A pesquisa aponta, nesse mesmo período de comparação, expansão de 275% na geração de energia elétrica residencial a partir da fonte de energia solar (EPE, 2019).

O cenário no último ano acompanha o crescimento do mercado fotovoltaico nacional. O Brasil instalou 1,2 GW em 2018, totalizando 2,4 GW de capacidade instalada acumulada (ABSOLAR, 2019). Nesse contexto, os estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina são expoentes na produção de energia solar fotovoltaica, representando 22,74% da potência instalada em todo território nacional no primeiro quadrimestre de 2019, com uma quantidade de 16.597 gerações distribuídas e 19.988 unidades consumidoras que recebem créditos a partir da geração de energia solar (ANEEL, 2019).

A trajetória do mercado de energia solar fotovoltaica contrasta com o quadro atual da matriz energética brasileira, em que a mesma assume, a partir de 2019, a posição de sétima fonte mais representativa, ultrapassando a energia nuclear e superando a marca de 2.000 megawatts (MW) de potência operacional (ABSOLAR, 2019).

De acordo com as projeções da Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica (Absolar), a estimativa é de que a fonte ultrapasse a marca de 3.000 MW ainda em 2019, atraindo ao Brasil mais de R\$ 5,2 bilhões em novos investimentos privados, com a instalação de mais de 1.000 MW adicionais em sistemas de pequeno, médio e grande porte.

Nesse cenário de produção de energia no Brasil, a preocupação com o meio ambiente e com a sustentabilidade é uma característica que está presente na essência da doutrina cooperativista. Muito antes de a sustentabilidade se tornar uma questão pragmática, a palavra de uma nova ordem, uma nova visão de mundo, o cooperativismo já pregava a sustentabilidade no seu conceito de origem, no seu DNA. “As cooperativas tratam de replicar permanentemente um tripé da sustentabilidade em sua ação e, por isso, são extremamente voltadas para produtos sustentáveis” (RODRIGUES *apud* MEINEN; PORT, 2012, p. 417).

O compromisso do cooperativismo está conectado à responsabilidade socioambiental, característica presente nos princípios e nos valores do movimento cooperativo, que se preocupa com as comunidades, com o bem-estar das pessoas e com a proteção do meio ambiente na sua área de atuação. O cooperativismo fomenta o desenvolvimento econômico e social e respeita o equilíbrio e as limitações dos recursos naturais (MEINEN; PORT, 2014).

Alinhada a esse preceito e preocupada com o desenvolvimento sustentável, a instituição financeira cooperativa Sicredi define como uma de suas estratégias fundamentais a expansão da oferta de uma energia mais econômica e sustentável. O reflexo desse posicionamento estratégico evidencia-se através do crescimento do volume de operações e dos valores de financiamento do Sicredi para energia solar fotovoltaica nos primeiros quadrimestres de 2018 e 2019, nos estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina. Dada esta contextualização, este trabalho tem como objetivo responder ao seguinte problema de pesquisa: **os investimentos do Sicredi em energia solar fotovoltaica nos estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, no primeiro quadrimestre de 2018 e no primeiro quadrimestre de 2019, acompanham o crescimento da geração distribuída nesses estados através do tipo de energia Central Geradora Solar Fotovoltaica (UFV)?**

Essa pesquisa tem como objetivo geral analisar a correlação do volume de operações e valores de financiamento da instituição financeira cooperativa Sicredi na fonte de energia solar fotovoltaica, comparando a oferta de incentivos à crescente procura dos brasileiros pelos sistemas de energia solar fotovoltaica. Para essa verificação, delimitou-se o primeiro quadrimestre de 2018 e o primeiro quadrimestre de 2019. Busca-se corroborar, através desse estudo com a literatura sobre o cooperativismo de crédito, a sua relação com o desenvolvimento econômico sustentável e inclusivo, discutindo aspectos referentes às estratégias de colaboração financeira do Sicredi para fomentar o desenvolvimento regional e contribuir para a geração de uma alternativa energética mais limpa e econômica, proveniente do recurso natural da irradiação solar.

2. Revisão de literatura

2.1. Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável

Sustentabilidade é um conceito que compreende diversas abordagens, com um enfoque transversal e abrangente em todas as áreas das ciências humanas. Pode-se definir sustentabilidade como a criação e disponibilização para a sociedade de alicerces duradouros nos âmbitos econômico, social e ambiental,

que possam ser usufruídos de forma justa e igualitária pelas gerações atuais e futuras, oriundas de qualquer classe social ou cultura (VECCHIA, 2010).

Apesar das diferentes correntes de pensamento e contradições sobre o conceito de sustentabilidade, de maneira geral, as definições acerca do termo buscam integrar a viabilidade econômica com a preservação do meio ambiente e a justiça social, nas dimensões conhecidas como *Triple Bottom Line*, ou tripé da sustentabilidade, conceito criado pelo consultor inglês John Elkington, em 1994 (ALMEIDA, 2002; MOURA, 2002; VECCHIA, 2010).

A construção de organizações perenes e de excelência, que tenham a capacidade de se adaptar ao ciclo de transformações de produtos e serviços, torna as mesmas sustentáveis. E sustentabilidade não significa necessariamente aumento de custos, principalmente quando são projetados cenários de longo prazo. Cada vez mais as empresas voltam as suas atenções para a sustentabilidade, com atenção especial aos impactos ambientais de sua natureza de operação (VECCHIA, 2010).

Sob a ótica da sustentabilidade, Amato Neto (2015) defende o surgimento de uma nova forma de ser ético, preocupando-se com aquelas pessoas as quais não conhecemos, mas que sofrem as consequências de nossas ações. Segundo o autor, sustentabilidade é um conceito sistêmico que se relaciona com a continuidade do desenvolvimento econômico, social, cultural e ambiental da sociedade humana. É uma questão fundamental para todas as empresas, envolvendo todos os setores, do marketing à gestão financeira, dos recursos humanos à estratégia. Dessa forma, Amato Neto (2015) defende que o grande desafio é unir a especialização de cada setor com a visão totalitária, pois só pode haver uma gestão da sustentabilidade se todo o modelo de gestão for sustentável.

O termo sustentabilidade é amplamente debatido no âmbito acadêmico, empresarial e governamental, em todas as nações do mundo, em virtude das questões socioambientais que se tornam pautas de cobranças em empresas que utilizam e exploram recursos naturais e o meio social para se consolidarem e perpetuarem em mercados competitivos (LANG, 2009). De acordo com Barbieri e Cajazeira (2009), a idealização de um mundo melhor para todas as gerações sem prejudicar o meio ambiente é um objeto social almejado em todo o mundo. E esse pensamento está presente no relatório *Brundtland*, elaborado a partir da World Commission on Environment and Development (WCED), que afirma que o desenvolvimento sustentável é o que atende às necessidades das gerações atuais sem comprometer a possibilidade de as futuras gerações atenderem suas necessidades específicas (BELLEN, 2006).

Diante desse viés de preocupação com as causas sociais e ambientais, a sustentabilidade engendra um novo cenário, que amplia as possibilidades de negócio, suas estratégias, tecnologias e ferramentas de gestão (AMATO NETO, 2015). Nesse contexto, como estratégia competitiva e modelo de organização, as cooperativas atuam como construtoras da sustentabilidade, buscando incorporar em seus processos de produção modelos de gestão que permitam que as pessoas tenham acesso a bens e serviços sem exploração, com o objetivo de realizarem suas necessidades e aspirações (ICA, 2019).

Esse esforço das cooperativas na construção da sustentabilidade através da convergência entre os interesses econômicos, sociais e ambientais contrapõe as críticas existentes em relação ao desenvolvimento sustentável. Bellen (2006) cita a existência de visões que contestam a efetividade do desenvolvimento sustentável, como as que entendem ser este mais um movimento de trapaça do capitalismo, motivo pelo qual muitas empresas aderiram ao movimento de maneira muito rápida.

Atualmente, o desenvolvimento sustentável pode ser percebido como palavra-chave, uma nova visão de mundo moderno. Existem várias definições sobre o conceito, porém a mais conhecida e citada em diversas obras refere-se ao relatório *Brundtland*, que apresenta a questão das gerações futuras e suas possibilidades (BELLEN, 2006). Diversos autores, como Costanza (1991), Munasinghe e McNeely (1995), Rattner (1999), Aldabó (2002), Vecchia (2010) e Flores (2012), defendem a ideia de que o de-

desenvolvimento sustentável caminha através de um processo contínuo de melhoria de vida, preocupado com a minimização do uso e da exploração de recursos naturais, causando o mínimo de desequilíbrio e impacto ao ecossistema.

Reis, Fadigas e Carvalho (2005) afirmam que a busca pela implantação de um modelo de desenvolvimento sustentável é algo que já ocorre há décadas, apoiada na organização da sociedade humana e impulsionada por problemas ambientais e sociais, como o aquecimento global, a ocorrência de desastres ecológicos com grandes impactos, a concentração de populações vultosas que vivem em condições de pobreza extrema e a má distribuição da riqueza natural e humana.

Após a publicação do relatório *Brundtland*, o desenvolvimento sustentável entrou definitivamente na agenda estratégica das sociedades contemporâneas, configurando-se no maior desafio e no principal objetivo das mesmas. O discurso envolve organizações internacionais, empresários e políticos (FLORES, 2012 *apud* VEIGA, 2005).

No caso das cooperativas, o relatório de sustentabilidade produzido pela International Co-operative Alliance e Sustainability Solutions Group (2016) demonstra a existência de uma forte relação entre os princípios cooperativos e as ideias-chave do desenvolvimento sustentável. A análise de sustentabilidade da organização cooperativa internacional aponta a sinergia entre os princípios do cooperativismo e as dimensões econômica, social e ambiental.

Corroborando com essa análise, especialistas afirmam que as cooperativas são inatamente uma forma de negócios mais sustentável, com a capacidade de planejar a longo prazo e evitar as pressões que vêm da demanda por lucros imediatos, característica presente em empresas capitalistas (CO-OPERATIVES..., 2014). Exemplo disso é a adesão da International Co-operative Alliance à Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, adotada por todos os Estados-Membros da Organização das Nações Unidas (ONU) em 2015, que apresenta um projeto voltado para a paz e a prosperidade das pessoas e do planeta, com ênfase nas gerações presentes e futuras. Na pauta estão presentes os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que buscam unir países desenvolvidos e em desenvolvimento, em uma parceria global (ICA, 2018).

Os ODS visam erradicar a pobreza e outras privações, além de criar estratégias que melhorem a saúde e a educação, reduzindo as desigualdades sociais e estimulando o crescimento econômico sustentável, combatendo a mudança climática e trabalhando pela preservação do meio ambiente (UN, 2015). E as cooperativas são um dos principais atores envolvidos nos temas propostos pela Agenda 2030, porque esses tópicos estão intrínsecos em seu DNA através dos valores e princípios do cooperativismo (ICA, 2018).

2.2. Energias renováveis na construção de um modelo de desenvolvimento sustentável

Entre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, a ONU criou uma meta dedicada e autônoma em energia, o ODS 7, denominado “Energia acessível e limpa”. O foco é garantir acesso à energia acessível, confiável, sustentável e moderna para todos, buscando abrir novos caminhos para bilhões de pessoas por meio de oportunidades econômicas e novos empregos, com mulheres, crianças e jovens capacitados, melhorias na educação e saúde, comunidades mais sustentáveis, equitativas e inclusivas, além de aumentar a proteção e capacidade de resiliência às mudanças climáticas (UN, 2015).

No cerne da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável e do Acordo de Paris sobre Mudanças Climáticas (UN, 2015), a energia é um dos vetores básicos de infraestrutura que são neces-

sários para o desenvolvimento humano, tanto em âmbito global, regional ou mesmo quando se trata de uma pequena comunidade isolada. E as fontes alternativas de energias renováveis, como a solar fotovoltaica, eólica, geotérmica e outras, apresentam a vantagem e o benefício de gerarem impactos ambientais significativamente inferiores do que outras fontes de energias, como centrais hidrelétricas, centrais termelétricas e centrais nucleares e, em virtude disso, devem ser consideradas no planejamento de uma região como forma sustentável de produção de energia elétrica (REIS; FADIGAS; CARVALHO, 2005).

O desenvolvimento sustentável passa pela busca de maior eficiência energética e pela transição para o uso de recursos primários renováveis, com o objetivo de alcançar uma matriz energética renovável em longo prazo (REIS; FADIGAS; CARVALHO, 2005; PHILIPPI JÚNIOR; MALHEIROS, 2012). As fontes primárias de energia são consideradas renováveis quando as condições naturais de reposição ocorrem em um curto espaço de tempo, ou seja, a reposição pela natureza é bem mais rápida do que o consumo energético (VECCHIA, 2010).

2.3. Energia solar

O Sol é uma fonte primária de energia que abastece o planeta Terra. Perto de 99% da energia que gera aquecimento na Terra é proveniente do Sol, o 1% restante tem origem na queima de combustíveis fósseis, uma energia comercial que é negociada no mercado. Estima-se que, se não houvesse a energia solar, a temperatura média na Terra seria de -240 °C. A incidência contínua de luz solar gera diversas formas indiretas de energia solar renovável, como o vento, as quedas de água, a água corrente e a biomassa. Cerca de 82% da energia comercial consumida no mundo é proveniente de fontes de energia não renováveis (VECCHIA, 2010).

A produção de fortes impactos ambientais a partir do uso e da exploração energética é pauta de debate em todas as esferas e escalas de poder. Cada vez mais governos são pressionados em busca de políticas públicas que priorizem alternativas de energia mais limpas e menos poluentes. Muitos cientistas e estudiosos acreditam que serão necessários por volta de mil anos para controlar a temperatura do planeta, devido ao alto grau de impregnação da atmosfera. E um dos meios para se conseguir restabelecer o equilíbrio da Terra e mitigar o aquecimento global é através do uso mais eficiente da energia, com ênfase na utilização de energias renováveis e não poluentes, que diminuem a emissão de gases que provocam o efeito estufa. Cerca de 80% desses gases são provenientes da queima de petróleo, gás e carvão, e 20% têm origem no desflorestamento e nas queimadas (VECCHIA, 2010).

Aldabó (2002) define a energia solar como a fonte menos finita, poluente e agressiva ao meio ambiente. Disponível para a sociedade humana desde o surgimento da Terra, a energia solar pode ser aproveitada de forma mais eficiente, assim como as outras fontes de energia. Segundo Pérez (1997), a radiação solar nos fornece várias formas de recuperação da energia, tanto como uma alternativa de aquecimento que substitui os consumos das energias convencionais, como também para a produção de energia elétrica.

Pérez (1997) classifica a energia solar como a grande alternativa dos países do Terceiro Mundo, constituindo-se em um elemento de diálogo e comércio entre países ricos e pobres. Atualmente, existem duas formas de gerar energia elétrica a partir da radiação solar, conhecidas como fotovoltaica e heliotérmica. A heliotérmica faz uso de espelhos e lentes para concentrar os raios do Sol em um ponto específico, aquecendo uma solução que gera vapor e aciona uma turbina que é utilizada para produzir

eletricidade. Já a fotovoltaica gera energia elétrica por meio de materiais semicondutores que apresentam o efeito fotovoltaico, em um fenômeno químico/físico que pode ser definido como a formação de tensão elétrica ou corrente em um material que é exposto à luz (DANTAS; POMPERMAYER, 2018).

Dantas e Pompermayer (2018) afirmam que a média de incidência solar diária nos municípios do Brasil é de 5,26 kWh/m². Mesmo com as variações climáticas existentes no território brasileiro, a irradiação solar apresenta boa uniformidade. O valor máximo de irradiação global medido é de 6,5 kWh/m², localizado no norte do estado da Bahia, na fronteira com o Piauí. Em contrapartida, a menor irradiação encontrada é identificada no litoral de Santa Catarina. Mesmo assim, a região Sul recebe mais radiação solar durante o verão do que a Norte, apesar de esta estar localizada mais próxima da linha do Equador. No inverno, a tendência se inverte, existindo a maior variação entre estações do ano na região Sul do país.

Segundo o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE, 2017), a energia solar é uma das alternativas energéticas mais promissoras para os desafios deste milênio. A energia proveniente do Sol é uma fonte inesgotável, levando em consideração a escala de tempo da vida no planeta Terra. O Sol é uma estrela de tamanho médio, com uma temperatura efetiva em sua superfície na ordem de 5778 K (5505 °C). A energia que irradia é consequência das reações de fusão nuclear dos átomos de hidrogênio para formar hélio. Há bilhões de anos, a taxa de energia emitida pelo Sol é aproximadamente constante, com uma potência atual da ordem de $3,86 \cdot 10^{26}$ W.

Na avaliação do INPE (2017), a integração em grande escala da energia solar com as estruturas existentes de abastecimento de energia deverá aumentar consideravelmente a relevância da informação meteorológica e climática em razão de seu forte impacto no planejamento e operação dos sistemas de geração e distribuição de energia. Nesse contexto, a geração fotovoltaica de energia elétrica demonstra um grande potencial no Brasil. Em um comparativo com a Alemanha, país que ocupa a quarta posição no mundo em potência acumulada, com 45,4 GW (IEA, 2019), no local menos ensolarado do Brasil é possível gerar mais eletricidade solar do que no local mais ensolarado do país europeu (INPE, 2017).

2.4. Cenário da energia solar fotovoltaica no mundo e no Brasil

Recente estudo de análise e divulgação de estratégias da energia solar fotovoltaica mundial, publicado pela International Energy Agency (IEA, 2019), aponta que foram instalados 100 GW em todo o mundo até o final do ano de 2018. Atualmente, 2,58% da geração de eletricidade do mundo é coberta por energia solar fotovoltaica. China (45 GW), Índia (10,8 GW), Estados Unidos (10,6 GW), Japão (6,5 GW) e Austrália (3,8 GW) lideram o ranking entre os países que registraram as maiores capacidades de potência instalada em 2018. A China também ocupa a primeira posição no ranking dos países com maior potência acumulada (176,1 GW), seguida por Estados Unidos (62,2 GW), Japão (56 GW), Alemanha (45,4 GW) e Índia (32,9 GW). No final de 2018, a capacidade total instalada de energia solar fotovoltaica representava cerca de 500 GW globalmente.

Em escala global, estima-se que em 2018, a partir da energia solar fotovoltaica, tenham sido evitadas 298 toneladas métricas de emissões de dióxido de carbono ou gás carbônico. No total, a contribuição da energia solar fotovoltaica em 2018 ficou próxima de 2,6% da demanda de eletricidade no mundo, apresentando crescimento em relação a 2017, quando registrou 2,2%. Honduras, com 14%, é o país que mais utiliza energia solar fotovoltaica dentro de sua matriz elétrica, seguido de Alemanha (7,9%), Grécia (7,5%), Itália (7,3%) e Chile (7,1%) (IEA, 2019).

TABELA 1

10 MAIORES PAÍSES POR INSTALAÇÕES E CAPACIDADE TOTAL INSTALADA EM 2018

Posição	Por capacidade anual instalada	Por capacidade acumulada
1	China (45 GW)	China (176,1 GW)
2	Índia (10,8 GW)	Estados Unidos (62,2 GW)
3	Estados Unidos (10,6 GW)	Japão (56 GW)
4	Japão (6,5 GW)	Alemanha (45,4 GW)
5	Austrália (3,8 GW)	Índia (32,9 GW)
6	Alemanha (3 GW)	Itália (20,1 GW)
7	México (2,7 GW)	Reino Unido (13 GW)
8	Coreia do Sul (2 GW)	Austrália (11,3 GW)
9	Turquia (1,6 GW)	França (9 GW)
10	Holanda (1,3 GW)	Coreia do Sul (7,9 GW)

Fonte: Snapshot of Global PV Markets (IEA PVPS, 2019)

Nos últimos 15 anos, a energia solar fotovoltaica demonstrou um desenvolvimento rápido de mercado, tecnologia e preço. Nestes últimos anos, a energia solar fotovoltaica deixou de ser uma tecnologia de nicho usada principalmente para a produção de eletricidade, seja no espaço, seja em lugares remotos, para uma fonte de energia convencional. No entanto, para realmente ser capaz de lidar com as mudanças climáticas e cumprir as metas de limite de temperatura estabelecidas pela comunidade mundial, maiores volumes anuais de energia solar fotovoltaica e outras fontes de energia renovável devem ser implantados nos próximos anos, enquanto o crescimento da energia baseada em fontes fósseis deve chegar ao fim rapidamente (IEA, 2019).

Quanto à matriz energética brasileira, o Balanço Energético Nacional 2019 demonstra que a oferta total de energia solar cresceu 416% em relação a 2017, atingindo a produção de 3.461 gigawatts-hora (GWh) em 2018. Nesse mesmo período de comparação, houve uma expansão de 275% na geração de energia elétrica residencial a partir da fonte de energia solar (EPE, 2019).

Os números sustentam e evidenciam o crescimento do mercado fotovoltaico nacional. O Brasil instalou 1,2 GW em 2018, totalizando 2,4 GW de capacidade instalada acumulada (MIKLOS, 2019). De acordo com o balanço publicado pela Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica (2019a), a potência operacional total oriunda da energia solar fotovoltaica no Brasil é de 2.819 MW.

Em Geração Centralizada, a previsão de investimentos privados no setor solar fotovoltaico brasileiro até 2022 é de R\$ 21,3 bilhões, referentes aos projetos já contratados em leilões nos mercados regulados de energia elétrica. O total de potência instalada das usinas solares fotovoltaicas já contratadas e que entrarão em vigor até 2022 é de 3,7 GW (ABSOLAR, 2019d). Segundo levantamento do Ministério de Minas e Energia (BRASIL, 2019b), 0,5% da oferta de energia elétrica no Brasil foi gerada a partir da fonte de energia solar fotovoltaica em 2018.

O Plano Decenal de Energia 2027 prevê um crescimento médio do Produto Interno Bruto de cerca de 2,8% ao ano, o que reforça a necessidade de investimentos, nos próximos dez anos, de aproximadamente R\$ 400 bilhões no setor elétrico. Deste montante, a previsão é de que R\$ 226 bilhões sejam destinados à geração centralizada renovável, sendo R\$ 33 bilhões em projetos de energia solar (BRASIL, 2019b).

De acordo com Haratz, Koloszuk e Sauaia (2019), a previsão é de que a energia solar fotovoltaica ultrapasse a marca de 3.000 MW ainda em 2019, atraindo ao Brasil mais de R\$ 5,2 bilhões em novos investimentos privados, com a instalação de mais de 1.000 MW adicionais em sistemas de pequeno, médio e grande porte.

Conforme mapeamento recente do Portal Solar (NASSA, 2019), maior *marketplace* do segmento no Brasil, o país acaba de alcançar cerca de 10 mil empresas que atuam com energia solar. Estimativas do setor apontam que as companhias empregam atualmente 20 mil profissionais, com investimentos superiores a R\$ 24 bilhões entre os empreendimentos de grandes usinas e sistemas de autogeração em residências, comércios e indústrias. No caso específico das empresas de geração distribuída (GD), o estudo do Portal Solar (NASSA, 2019) afirma que foram criados aproximadamente seis mil empregos somente nos últimos 12 meses.

2.5. Participação da energia solar fotovoltaica na geração distribuída (GD) no Brasil

Em abril de 2012 a Aneel publicou a Resolução Normativa nº 482/2012, que regulamentou as condições gerais para o acesso de microgeração e minigeração distribuída aos sistemas de distribuição de energia elétrica, o sistema de compensação de energia elétrica, entre outras providências. Isso se deu por meio da definição do sistema de compensação, conhecido internacionalmente como *net metering*, um arranjo no qual a energia ativa injetada na rede por uma unidade distribuidora é cedida à distribuidora e posteriormente compensada com o consumo de energia. Ao fim do mês, se a geração for maior que o consumo, o saldo restante, chamado crédito de energia, pode ser usado para abater o consumo em algum mês subsequente, restando ao consumidor somente o pagamento da tarifa básica (30 kWh para instalações monofásicas, 50 kWh para bifásicas e 100 kWh para trifásicas). Se o consumo for maior que a geração, o consumidor paga a diferença entre a energia total consumida e a gerada.

Desde 17 de abril de 2012, a nova regulamentação estabelece que o consumidor brasileiro pode gerar a sua própria energia elétrica a partir de fontes renováveis ou cogeração qualificada e, inclusive, fornecer o excedente para a rede de distribuição de sua localidade (ANEEL, 2018). Trata-se da micro e da minigeração distribuídas de energia elétrica, inovações que podem aliar economia financeira, consciência socioambiental e autossustentabilidade (ANEEL, 2018).

A Resolução Normativa Aneel nº 687/2015, que revisou a Resolução Normativa nº 482/2012, trouxe novas regras, que começaram a valer em 1º de março de 2016, permitindo o uso de qualquer fonte de energia renovável, além da cogeração qualificada, denominando-se microgeração distribuída a central geradora com potência instalada até 75 quilowatts (kW) e minigeração distribuída aquela com potência superior a 75 kW e menor ou igual a 5 megawatts (MW), conectadas na rede de distribuição por meio de instalações de unidades consumidoras. A mudança na legislação permitiu a chamada “geração compartilhada”, possibilitando que os interessados se unissem em um consórcio ou em uma cooperativa, instalassem uma micro ou minigeração distribuída e utilizassem a energia gerada para redução das faturas dos consorciados ou cooperados (ANEEL, 2018).

A modalidade de geração distribuída apresenta diversos benefícios ao sistema elétrico, na medida em que adia os investimentos em expansão dos sistemas de transmissão e distribuição, tem baixo impacto ambiental, reduz o carregamento nas redes, minimiza perdas e diversifica a matriz energética (DANTAS; POMPERMAYER, 2018).

Apesar do enorme potencial de geração fotovoltaica no Brasil, a quantidade de energia produzida dessa forma ainda não é significativa quando comparada a outras fontes de energia (DANTAS; POMPERMAYER, 2018). Entretanto, quando analisados sob a modalidade de geração distribuída, os sistemas de microgeração e minigeração implantados em residências, comércios, indústrias, propriedades rurais e prédios públicos apresentam números significativos. Já são mais de R\$ 4 bilhões em investimentos acumulados desde 2012, distribuídos em todos os estados do Brasil (ABSOLAR, 2019d).

Segundo dados da Aneel (2019), até 3 de junho de 2019, a energia solar fotovoltaica respondia por 86% da potência instalada na geração distribuída, com 823.311,43 kW, e 99,6% de todas as conexões de microgeração e minigeração distribuídas em território brasileiro, com 79 mil sistemas solares fotovoltaicos conectados à rede. Eram 98.771 consumidores que recebiam créditos de energia elétrica via geração local, autoconsumo remoto, geração condominial e geração compartilhada, o que representava 89,9% de todos os usuários que recebiam créditos de energia através da geração distribuída.

2.6. Diferenças entre bancos e cooperativas de crédito

O Sistema Financeiro Nacional (SFN) é regulado pela Lei nº 4.595/64 e pelo Capítulo IV, artigo 192 e respectivos incisos da Constituição Federal de 1988. O SFN estabelece as diretrizes básicas de estruturação e funcionamento das instituições financeiras que o integram (SCHARDONG, 2003). Do conjunto de instituições financeiras que fazem parte do Sistema Financeiro Nacional, este estudo apresenta as características de funcionamento dos bancos comerciais e das cooperativas de crédito, visando discernir as diferenças entre ambos.

O Banco Central do Brasil (BCB, 2019) é o órgão regulador que autoriza e supervisiona as cooperativas de crédito. Segundo o Banco Central do Brasil (2019), cooperativa de crédito é uma instituição financeira formada pela associação de pessoas para prestar serviços financeiros exclusivamente aos seus associados, que são ao mesmo tempo donos e usuários da cooperativa, participando de sua gestão e usufruindo de seus produtos e serviços. Já os bancos comerciais são instituições financeiras privadas ou públicas que têm como objetivo principal suprir os recursos necessários para financiamento, a curto e a médio prazos, para o comércio, a indústria, as empresas prestadoras de serviços, as pessoas físicas e terceiros em geral. A captação de depósitos à vista configura-se como a atividade típica do banco comercial, que também pode captar depósitos a prazo (BCB, 2019).

Entre as principais operações dos bancos comerciais, Andrezo (2007) cita a concessão de créditos por meio de desconto de títulos, crédito pessoal, crédito rural, crédito imobiliário, cheques especiais, entre outros. Embora os associados encontrem nas cooperativas de crédito os principais serviços disponíveis e oferecidos nos bancos comerciais, como conta corrente, aplicações financeiras, cartão de crédito, empréstimos e financiamentos, o grande diferencial da cooperativa é que nela os associados têm poder igual de voto independentemente da sua cota de participação no capital social da cooperativa. Ao contrário de um banco comercial, o cooperativismo não visa aos lucros; os direitos e deveres de todos são iguais, e a adesão é livre e voluntária (BCB, 2019).

Dublin (1966), Pinho (2004), Menezes (2004) e Busanello (2006) corroboram com a concepção de que a cooperativa tem em sua finalidade a prestação de serviços sem intuito lucrativo. Enquanto na empresa capitalista a prestação de serviços é o meio de obter o maior lucro possível, na cooperativa a satisfação das necessidades dos associados é o fim da atividade econômica. O retorno refere-se à distribuição das sobras líquidas resultantes da diferença entre o preço de venda e o preço de compra – distribuição que se efetua pela proporção do rateio das operações que cada associado realiza com a cooperativa (PINHO, 2004).

Perius (2001) estabelece uma profunda diferença entre aplicar poupanças e capital, buscar empréstimo na cooperativa e aplicar ou operar com um banco comercial. Para o autor, somente em uma cooperativa o associado ganha e se apropria do resultado do trabalho conjunto. Na rede bancária tradicional, quem ganha é o dono do banco.

Segundo Menezes (2004), as cooperativas de crédito não são um negócio financeiro ordinário, que busca enriquecer seus sócios às custas do público em geral, tampouco se constituem em meras empresas de empréstimos, que visam ao lucro. A cooperativa de crédito é a expressão no campo da economia de um ideal social elevado. Diferentemente dos bancos comerciais, as cooperativas de crédito reaplicam a poupança dos associados na própria região, contribuindo para estimular seu desenvolvimento e, ao mesmo tempo, corrigir desequilíbrios regionais (PINHO, 2004). Esse modelo estrutural permite que as cooperativas de crédito mantenham a proximidade, a identidade, o relacionamento direto com o associado, compreendendo as suas necessidades, sem perder a capacidade de competir com os bancos comerciais (PAGNUSSATT, 2004).

Na cooperativa, o capital deve ser um fator de produção, e não de renda financeira; isto é, o capital em uma cooperativa é um meio, e não uma finalidade (VEIGA; FONSECA, 2001). Evidente que o fator econômico é importante e necessário, afinal ninguém se associa a um empreendimento destinado a ter prejuízo. Apesar de a sociedade cooperativa não buscar o lucro, ela persegue resultados positivos, como instrumento para viabilizar o negócio de seus associados, dentro da economia de mercado (RICCIARDI; LEMOS, 2000). Entretanto, as cooperativas não se estruturam estrategicamente somente na base de sua acumulação. Dessa forma, a avaliação econômico-financeira de uma cooperativa se baseia na sua capacidade de prestar os serviços necessários e solicitados pelo seu quadro social (VEIGA; FONSECA, 2001).

No que concerne aos bancos comerciais, a análise de desempenho costuma ser mensurada através de aspectos de lucratividade. No caso das cooperativas de crédito, a avaliação do desempenho deve ser feita de forma diferente em relação a essas instituições financeiras, justamente pelo fato de elas serem organizações sem finalidade lucrativa. Portanto, o processo de avaliação deve levar em conta aspectos sociais e econômicos relacionados à evolução dos sócios da cooperativa (VILELA; NAGANO; MERLO, 2007).

Veiga e Fonseca (2001), Schardong (2003) e Crúzio (2005) ressaltam que as taxas de juros das cooperativas de crédito são mais baixas do que as praticadas pelos bancos comerciais, além de realizarem empréstimos aos seus associados sem discriminação e burocracia. Menezes (2004) acrescenta que, além de oferecerem juros mais baixos, os serviços das cooperativas de crédito são mais ágeis e democráticos, sob o regulamento que eles próprios, os cooperados, decidirem internamente. Na visão do autor, os bancos comerciais não têm a prática de facilitar negócios para todas as pessoas, sobretudo na concessão de crédito e na abertura de pequenas contas. A cooperativa contrapõe-se a essas amarras, na chamada democratização do serviço bancário.

Na cooperativa de crédito, os depositantes são os associados que têm controle direto sobre o destino dos depósitos. Os sócios das cooperativas de crédito controlam os ganhos das várias operações realizadas com seus depósitos, e estes ganhos são depois repartidos entre eles ou reinvestidos conforme for deliberado na assembleia da cooperativa, inclusive podendo financiar outros empreendimentos cooperativos (VEIGA; FONSECA, 2001).

2.7. Representatividade do Sicredi no cooperativismo de crédito no Brasil

Pinheiro (2008) afirma que foi constituída, em 28 de dezembro de 1902, a primeira cooperativa de crédito brasileira, na localidade de Linha Imperial, município de Nova Petrópolis (RS): a Caixa de Economia e Empréstimos Amstad, posteriormente batizada de Caixa Rural de Nova Petrópolis. Essa cooperativa continua em atividade até hoje, sob a denominação de Cooperativa de Crédito de Livre

Admissão de Associados Pioneira da Serra Gaúcha – Sicredi Pioneira/RS. E, em 8 de setembro de 1925, foi constituída em Porto Alegre (RS), pela reunião de 18 cooperativas, a Central das Caixas Rurais da União Popular do Estado do Rio Grande do Sul, Sociedade Cooperativa de Responsabilidade Limitada, a primeira cooperativa central unicamente de crédito do Brasil (SICREDI, 2004).

O Sistema de Crédito Cooperativo Sicredi é considerado o primeiro e maior sistema de crédito cooperativo da América Latina, reconhecido pelo cooperativismo de crédito internacional (BUSANELLO, 2006). A instituição tem como lema “Ser a instituição financeira da comunidade” e como missão “Como sistema de crédito cooperativo, valorizar o relacionamento, oferecer soluções financeiras para agregar renda e contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos associados e da comunidade” (BUSANELLO, 2006, p. 26).

Com mais de quatro milhões de associados e presente em 22 estados brasileiros e no Distrito Federal, o Sicredi está presente em mais de 1,6 mil agências, distribuídas em 114 cooperativas, com mais de 25 mil colaboradores. Seus números em junho de 2019 trazem R\$ 15 bilhões em patrimônio líquido, R\$ 96 bilhões de ativos, R\$ 2,7 bilhões em resultado líquido, R\$ 56 bilhões em saldo em carteira de crédito e R\$ 60 bilhões em depósitos totais (SICREDI, 2019).

Com base em valores sustentáveis, corroborado pelo Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) número sete da ONU, que visa assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todas e todos, o Sicredi desenvolveu um fundo de financiamento e crédito específico para os associados que pretendem adquirir equipamentos e a tecnologia para captação de energia solar destinada à geração de energia elétrica, tanto residencial como empresarial (SICREDI, 2019).

Com 39 agências no Rio Grande do Sul e 15 em Santa Catarina, o Sicredi apresentou expressivo crescimento em financiamentos em energia solar fotovoltaica nesses dois estados dentro do período de janeiro de 2018 a abril de 2019 (SICREDI, 2019).

3. Metodologia

3.1. Estudo de caso ou Método Monográfico

O Estudo de Caso ou Método Monográfico constitui-se em um método de procedimento que envolve etapas mais concretas da investigação, com finalidade mais restrita em termos de explicação geral dos fenômenos menos abstratos (MARCONI; LAKATOS, 2009). Yin (2001) o define como uma pesquisa empírica que investiga profundamente um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto da vida real, quando essa fronteira entre o fenômeno e o contexto não é claramente evidente e onde diversas fontes de evidência são utilizadas como subsídios e informações.

Segundo Marconi e Lakatos (2009), esse método de procedimento parte do pressuposto de que qualquer caso que se estude em profundidade pode representar muitos outros ou até todos os casos que tenham semelhanças. A investigação deve examinar com minúcias o tema selecionado, observando os cenários e fatores que o influenciaram, analisando-o em todos os seus aspectos.

O estudo monográfico pode abranger o conjunto de atividades de um grupo social particular, como no exemplo das cooperativas (MARCONI; LAKATOS, 2009). Bruyne, Herman e Schoutheete (1991) conceituam estudo de caso como uma análise intensiva que pode ser realizada tanto em uma organização única quanto em algumas organizações reais. Para eles, o método reúne uma compilação de informações numerosas e detalhadas para aprender a totalidade de uma situação.

Merriam (*apud* WIMMER, 1996) elenca quatro características fundamentais do estudo de caso – particularismo, descrição, explicação e indução. O particularismo significa que o estudo foca uma situação ou fenômeno particular, propiciando assim uma excelente alternativa de análise prática de problemas e inquietações da vida real. Quanto à descrição, o resultado final consiste na descrição detalhada de um assunto exposto à indagação. Sobre a característica da explicação, o estudo de caso serve como um método de auxílio na compreensão daquilo que se submete à análise, formando parte de seus objetivos a obtenção de novas concepções e interpretações, assim como o descobrimento de novos significados e visões antes não notadas. Já a indução refere-se à utilização do raciocínio indutivo, característico na maioria dos estudos de caso. Nesse tipo de raciocínio, os princípios e generalizações emergem a partir da análise dos dados particulares, e, muitas vezes, mais do que simplesmente confirmar ou refutar hipóteses, o estudo de caso pretende descobrir novas relações entre elementos.

3.2. Método estatístico

A escolha pelo método estatístico está diretamente relacionada a obter, de análises de conjuntos de informações complexos, representações simples e constatar se essas verificações simplificadas possuem relações entre si. Dessa forma, o método estatístico possibilita a redução de fenômenos sociológicos e econômicos a termos quantitativos e à manipulação estatística, que permite justamente comprovar as relações que os fenômenos apresentam entre si, obtendo a partir dessa análise generalizações sobre sua natureza, ocorrência ou significado (MARCONI; LAKATOS, 2009).

A estatística é mais do que apenas uma descrição racional, ela representa um método de experimentação e prova, já que se constitui em um método de análise (MARCONI; LAKATOS, 2009). Segundo Prodanov e Freitas (2009), o método estatístico tem como base a aplicação da teoria estatística da probabilidade e constitui relevante auxílio para a investigação de fenômenos das ciências sociais, sendo bastante aceito por pesquisadores com preocupações de ordem quantitativa. Nesse sentido, o método reforça e comprova conclusões obtidas.

3.3. Hipóteses

Hipótese I: *A relação esperada entre o percentual de participação dos estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina na matriz energética nacional, no tipo de geração Central Geradora Solar Fotovoltaica (UFV), é de crescimento nas gerações distribuídas (GDs), unidades consumidoras (UCs) e potência instalada, na análise estatística do cenário apresentado no primeiro quadrimestre de 2019 versus o primeiro quadrimestre de 2018, evidenciando as posições de destaque dos estados no ranking estadual de GD.*

Hipótese II: *Existência de incremento na potência média instalada (kW) a cada geração distribuída (GD) em UFV, no valor agregado dos estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, no tipo de geração UFV, considerando a análise estatística dos indicadores demonstrados no primeiro quadrimestre de 2019 frente ao primeiro quadrimestre de 2018, corroborando a queda no preço dos equipamentos de energia solar fotovoltaica e a redução do valor de instalação de sistemas solares fotovoltaicos.*

Hipótese III: *Existência de relação positiva entre a taxa de crescimento das GDs (tipo de geração UFV) e o volume financeiro de investimentos do Sicredi no Brasil, na análise estatística de comparação do acumulado histórico total até o final de 2016 versus somente o ano de 2017.*

Hipótese IV: *Possibilidade de existência de uma queda no valor médio de financiamento por operação unitária do Sicredi nos estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, na análise estatística do cenário apresentado no primeiro quadrimestre de 2019 frente ao primeiro quadrimestre de 2018, evidenciando o crescimento acentuado da quantidade de GDs em UFV no mesmo período.*

Hipótese V: *Possibilidade de existência de incremento no valor médio de investimento do Sicredi a cada GD em UFV, nos estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, na análise estatística do cenário apresentado no primeiro quadrimestre de 2019 frente ao primeiro quadrimestre de 2018, evidenciando um crescimento na demanda de consumidores e um aporte financeiro crescente na oferta por parte do Sicredi.*

Hipótese VI: *Possibilidade de existência de aumento da escala de proporção de uma operação financeira do Sicredi por uma GD em UFV, nos estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, na análise estatística do quadro apresentado no primeiro quadrimestre de 2019 frente ao primeiro quadrimestre de 2018, evidenciando um crescimento na demanda de consumidores e um aporte financeiro crescente na oferta por parte do Sicredi.*

4. Resultados e discussão

4.1. Geração distribuída em UFV nos estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

A Aneel é órgão regulador que controla o segmento de geração distribuída (GD) no Brasil. O segmento se divide em quatro tipos de fontes de energias: Central Geradora Eólica (EOL), Central Geradora Hidrelétrica (CGH), Central Geradora Solar Fotovoltaica (UFV) e Usina Termelétrica (UTE). Este estudo tem como objeto de análise o desempenho do setor de energia solar fotovoltaica nos estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, no Brasil, responsáveis por 22,69% da potência instalada em todo o território nacional nesse segmento, com uma quantidade de 17.136 gerações distribuídas (GDs) e 20.625 unidades consumidoras (UCs) que recebem créditos a partir da geração de energia solar fotovoltaica (ANEEL, 2019).

TABELA 2

GERAÇÃO DISTRIBUÍDA (GD) EM UFV NO BRASIL (1º QUADRIMESTRE 2018)

	Quantidade de GDs	Quantidade de UCs que recebem créditos	Potência instalada (kW)
Brasil	8.031	10.519	88.597,91

Fonte: Aneel (2019)

TABELA 3

GERAÇÃO DISTRIBUÍDA (GD) EM UFV NO BRASIL (1º QUADRIMESTRE 2019)

	Quantidade de GDs	Quantidade de UCs que recebem créditos	Potência instalada (kW)
Brasil	19.307	24.972	218.037,34

Fonte: Aneel (2019)

TABELA 4

GERAÇÃO DISTRIBUÍDA (GD) EM UFV NO RS E SC (1º QUADRIMESTRE 2018)

Estados	Quantidade de GDs	Quantidade de UCs que recebem créditos	Potência instalada (kW)
Rio Grande do Sul	918	1.062	10.527,86
Santa Catarina	786	904	6.090,99
Total	1.704	1.966	16.618,85

Fonte: Aneel (2019)

TABELA 5

GERAÇÃO DISTRIBUÍDA (GD) EM UFV NO RS E SC (1º QUADRIMESTRE 2019)

Estados	Quantidade de GDs	Quantidade de UCs que recebem créditos	Potência instalada (kW)
Rio Grande do Sul	3.695	4.414	39.692,25
Santa Catarina	508	662	8.986,74
Total	4.203	5.076	48.678,99

Fonte: Aneel (2019)

No ranking estadual de geração distribuída em energia solar fotovoltaica, Rio Grande do Sul e Santa Catarina ocupam a segunda e quarta posições, respectivamente (ABSOLAR, 2019d). Cabe ressaltar que o Rio Grande do Sul apresenta um cenário de crescimento significativo no comparativo do primeiro quadrimestre de 2019 com os quatro primeiros meses de 2018. De acordo com o monitoramento da Aneel (2019), o Rio Grande do Sul apresentou um crescimento de 302,51% na quantidade de gerações distribuídas, com um incremento de 315,63% em unidades consumidoras que recebem créditos. O resultado equivalente do primeiro quadrimestre de 2019 consolida o Rio Grande do Sul como o estado que mais gerou potência instalada no Brasil, registrando 39.692,25 kW, o que representa um crescimento de 277,02%, número bem superior ao da média nacional nesse mesmo período, que foi de 146,10%.

Em Santa Catarina, a análise comparativa do primeiro quadrimestre de 2019 e do primeiro quadrimestre de 2018 demonstra que o estado teve um decréscimo de 35,37% na quantidade de gerações distribuídas, além de registrar também uma queda de 26,77% nas unidades consumidoras que recebem créditos de energia. Na capacidade de potência instalada, o estado teve um crescimento de 47,54%, atingindo 8.986,74 kW.

Ao analisar os dados dos quatro primeiros meses de 2018 referentes à quantidade de gerações distribuídas no Brasil, nota-se que os estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina somados representavam 21,22% das instalações no período. O benefício dessas instalações para esses dois estados representava 18,69% das unidades consumidoras brasileiras que recebiam créditos de energia. Nesses dois estados do Sul do Brasil, a potência instalada representava 18,76% do que havia em todo o país.

Já o cenário do primeiro quadrimestre de 2019 trazia as informações de que Rio Grande do Sul e Santa Catarina representavam 21,77% da GDs brasileiras, com 20,33% de UCs nacionais. Dessa forma, nota-se um crescimento discreto de 0,55% na quantidade de GDs nos dois estados, ao se comparar os mesmos períodos dos dois anos subsequentes, e um crescimento de 1,64 ponto percentual no número de UCs, confirmando a Hipótese I.

No agregado, ao analisar e comparar os números registrados no primeiro quadrimestre de 2019 e no primeiro quadrimestre de 2018, os dois estados apresentaram crescimento de 146,65% na quantidade de sistemas solares fotovoltaicos conectados à rede elétrica, alcançando a marca de 4.203 gerações distribuídas nos quatro primeiros meses de 2019. A expansão nas instalações de sistemas de geração de energia solar fotovoltaica propiciou um crescimento no número de consumidores que receberam créditos de energia na ordem de 158,19%, registrando um total de 5.076 unidades consumidoras que receberam créditos de energia no primeiro quadrimestre de 2019. O crescimento evidencia-se também na potência instalada, com um incremento de 192,91%, atingindo nos quatro primeiros meses de 2019 uma capacidade de 48.678,99 kW, o equivalente a 22,33% da potência instalada em todo o território nacional nesse mesmo período, o que representa um crescimento de 3,57% em relação aos quatro primeiros meses de 2018, atestando a veracidade da Hipótese I.

O incremento na capacidade de potência instalada (kW) no valor agregado dos estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina evidencia-se na potência média instalada em cada unidade de geração distribuída. Enquanto nos quatro primeiros meses de 2018 a média foi de 9,75 kW/GD, os quatro primeiros meses de 2019 apresentaram uma média de 11,58 kW/GD, confirmando a Hipótese II.

Esse resultado é respaldado pela ampliação do setor de energia solar fotovoltaica no Brasil e em função da competitividade do mercado chinês, que tornam as instalações de projetos de energia solar cada vez mais acessíveis (ABSOLAR, 2019c). O barateamento da tecnologia, acompanhado dos frequentes aumentos da tarifa de energia elétrica, contrasta com o levantamento realizado pelo Portal Solar (NASA, 2019), que registrou uma queda de 30% no custo dos equipamentos no último ano e uma redução de aproximadamente 40% no valor de instalação.

4.2. Investimentos do Sicredi em energia solar fotovoltaica nos estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

A entrada e consolidação da China na produção de componentes e a abertura de linhas de crédito para energia solar fotovoltaica impulsionaram o mercado nacional. Nesse sentido, o Sicredi apresentou nos últimos anos um crescimento vertiginoso na disposição de financiamentos, tanto para projetos residenciais quanto para indústrias, comércio e agronegócio. Com taxas diferenciadas e condições de quitação ao longo de vários meses, a instituição financeira cooperativa fomenta o desenvolvimento sustentável a partir dessa matriz energética limpa e renovável – energia solar fotovoltaica.

TABELA 6

OPERAÇÕES E FINANCIAMENTOS DO SICREDI NO BRASIL (2015-2019)

	Quantidade de operações	Volume financeiro (R\$)
2015	1	7.870,00
2016	36	4.634.280,00
2017	349	31.714.111,00
2018	2.916	251.436.655,00
2019 (até abril)	2.904	188.869.462,00
Total	6.206	476.662.378,00

Fonte: Central Sicredi Sul/Sudeste (apud RODEMBUSCH, 2019)

Embora tenha iniciado com uma operação de financiamento em energia solar fotovoltaica em 2015, foi a partir de 2017, quando o Brasil ingressou fortemente no mercado fotovoltaico mundial, que o Sicredi registrou um crescimento extremamente acentuado na liberação de financiamentos de projetos de energia solar. O resultado se explica pelo cenário nacional de geração distribuída, que, segundo levantamento da Aneel, demonstra que o Brasil registrou, de 11 de junho de 2007 a 31 de dezembro de 2016, 67.898,48 kW de potência instalada em geração distribuída de energia solar fotovoltaica, o equivalente a 54,08% da capacidade de potência instalada no Brasil somente no ano de 2017, validando a Hipótese III. O quantitativo de sistemas solares fotovoltaicos conectados à rede e de consumidores que receberam créditos de energia elétrica em 2017 apresentou um incremento de 63,29% e 71%, respectivamente, em relação ao acumulado até o final de 2016.

TABELA 7

OPERAÇÕES E FINANCIAMENTOS DO SICREDI NO RS E SC (1º QUADRIMESTRE 2018/2019)

	Quantidade de operações	Volume financeiro (R\$)
1º quadrimestre 2018	292	29.005.902,00
1º quadrimestre 2019	1.573	108.776.327,00
Total	1.865	137.782.229,00

Fonte: Central Sicredi Sul/Sudeste (apud RODEMBUSCH, 2019)

TABELA 8

OPERAÇÕES E FINANCIAMENTOS DO SICREDI NO BRASIL (1º QUADRIMESTRE 2018/2019)

	Quantidade de operações	Volume financeiro (R\$)
1º quadrimestre 2018	292	29.005.902,00
1º quadrimestre 2019	2.904	188.869.462,00
Total	3.196	217.875.364,00

Fonte: Central Sicredi Sul/Sudeste (apud RODEMBUSCH, 2019)

Observa-se que os financiamentos do Sicredi nos estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, entre janeiro e abril de 2018, representaram 100% das operações e do volume financeiro apresentados nos resultados do Sicredi no Brasil. No que se refere a 2019, nota-se uma diferença considerável. A quantidade de operações nesses dois estados no primeiro quadrimestre do ano representou 54,17% da quantidade de operações nacionais e 57,59% do volume financeiro nacional.

No Rio Grande do Sul e em Santa Catarina, até o final do primeiro quadrimestre de 2019, o Sicredi concentrou 70,44% do volume de financiamentos liberados em todo o território nacional. Estabelecendo como referencial de análise somente o desempenho dos quatro primeiros meses de 2018 e os quatro primeiros meses de 2019, o Sicredi registrou um incremento de 438,70% na quantidade de operações, totalizando 1.573 operações no primeiro quadrimestre de 2019. Quanto ao volume financeiro, o Sicredi liberou nos quatro primeiros meses de 2019 o montante de R\$ 108.776.327,00, cifra que denota um crescimento de 275,01% frente ao valor registrado no primeiro quadrimestre de 2018, que foi de R\$ 29.005.902,00. Dessa forma, constatou-se que o valor médio de financiamento por operação unitária

apresentou uma queda de 30,39%, ratificando a Hipótese IV. O resultado está correlacionado ao crescimento de 146,65% do número de GDs no mesmo período e, também, em função da queda média de 30% no custo com equipamentos e na redução de aproximadamente 40% na instalação de sistemas de energia solar fotovoltaica (NASSA, 2019).

Nos quatro primeiros meses de 2018, o valor médio de investimento por GD ficou em R\$ 17.022,24, enquanto no primeiro quadrimestre de 2019 esse valor médio saltou para R\$ 25.880,64, o que representou um incremento de 52,04%, confirmando a Hipótese V. Se levarmos em consideração o volume de investimentos do Sicredi e a potência instalada (kW), podemos afirmar que, no primeiro quadrimestre de 2018, nos estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, cada kW recebeu R\$ 1.745,36. Já no primeiro quadrimestre de 2019, o valor de cada kW ficou em R\$ 2.234,56. Deve-se atentar para o fato de que tal resultado não significa aumento do custo de energia solar fotovoltaica, muito pelo contrário, essa variação reforça o quanto o mercado está aquecido, gerando uma demanda maior por parte dos consumidores. Consequentemente, essa situação se reflete na expansão da potência instalada nos dois estados, que cresceu 192,91%, passando de 16.618,85 kW (primeiro quadrimestre de 2018) para 48.678,99 kW (primeiro quadrimestre de 2019).

Ao estabelecermos uma análise entre o volume de operações financeiras do Sicredi em energia solar fotovoltaica e a quantidade de GDs no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina, podemos afirmar que, no primeiro quadrimestre de 2018, o Sicredi financiou uma em cada 5,84 GDs, e, no primeiro quadrimestre de 2019, uma em cada 2,67 GDs. Esse cenário contrasta com o aumento significativo de GDs nos quatro primeiros meses de 2019, o que fez com que houvesse uma significativa mudança na proporção de uma operação financeira do Sicredi por uma GD no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina. Considerando um cenário hipotético de manutenção da proporcionalidade das gerações distribuídas nos dois estados no primeiro quadrimestre de 2018, as 4.203 GDs realizadas nos quatro primeiros meses de 2019 exigiriam do Sicredi uma quantidade de 720 operações. Portanto, evidencia-se que o Sicredi aumentou sua escala de proporção de operação *versus* GD no primeiro quadrimestre de 2019, refletindo em um crescimento de 118,47% nessa relação, confirmando a Hipótese VI.

5. Conclusão

Este trabalho objetivou analisar o cenário da energia solar fotovoltaica nos estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, no Brasil, e o volume de operações e investimentos do Sicredi na expansão dessa matriz energética limpa e sustentável. Para isso, foram definidos como parâmetros de pesquisa os primeiros quadrimestres de 2018 e 2019 e as gerações distribuídas (GDs) constantes na base de dados da Aneel (2019).

A popularização da tecnologia, a entrada da China na produção de componentes e a abertura de linhas de crédito específicas para a geração distribuída refletiram no crescimento do mercado de energia solar fotovoltaica no Brasil, impactando diretamente a redução do investimento inicial para instalação de projetos do setor.

Constatou-se que a demanda por instalações de projetos de energia solar fotovoltaica, no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina, aumentou significativamente entre janeiro e abril de 2019.

No valor agregado, os dois estados do extremo sul brasileiro apresentaram, no primeiro quadrimestre de 2019, índices de expansão nas GDs, UCs e potência instalada superiores àqueles registrados no Brasil.

Da mesma forma, o número de operações registradas e a oferta de investimentos do Sicredi no setor cresceram acentuadamente, reforçando a preocupação e o compromisso do empreendimento cooperativo com o desenvolvimento econômico sustentável e inclusivo, destacados por Meinen e Port (2014).

Alinhado com os princípios cooperativistas, que trazem em sua essência o DNA da sustentabilidade (RODRIGUES *apud* MEINEN; PORT, 2012), o Sicredi coloca em prática a estratégia de expandir a oferta de crédito para uma fonte de energia mais econômica e sustentável. O posicionamento estratégico da instituição financeira cooperativa converge com os benefícios que a geração distribuída de energia solar fotovoltaica apresenta para o sistema elétrico, como o baixo impacto ambiental, a redução das cargas na rede, a diversificação da matriz energética nacional e a diminuição das perdas.

Este estudo demonstrou que, ao se colocar como um agente catalisador do desenvolvimento de energia renovável e não poluente, o Sicredi consolida-se como uma instituição sustentável, que colabora com ações que visam reduzir a emissão de gases que provocam o efeito estufa e mitigar o aquecimento global, provocados principalmente, conforme ressalta Vecchia (2010), pela queima de petróleo, carvão e gás.

Outro fator evidenciado no estudo como relevante para performance sustentável e inclusiva do Sicredi refere-se às estratégias de colaboração financeira para o desenvolvimento regional, estimulando ações de consumo consciente junto aos seus associados, contribuindo para um planeta mais limpo e sustentável. O crescimento do Sicredi na escala de investimentos em energia solar fotovoltaica, nos estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, segue a argumentação teórica de Pinho (2004), que ressalta a atuação diferenciada das cooperativas de crédito em relação a bancos comerciais, com a reaplicação da poupança dos associados das cooperativas na própria região em que as mesmas atuam, contribuindo para estimular seu desenvolvimento e, ao mesmo tempo, corrigir desequilíbrios regionais.

A partir da análise comparativa do volume de operações financeiras registrado pelo Sicredi *versus* a quantidade de sistemas solares fotovoltaicos conectados à rede, nos estados do Rio Grande e de Santa Catarina, pode-se inferir que o Sicredi é responsável por financiar 37,43% das gerações distribuídas nos dois estados, entre os meses de janeiro e abril de 2019. Não obstante os investimentos em uma alternativa energética proveniente de recursos naturais renováveis, visando à construção de um modelo sustentável de desenvolvimento, o Sicredi se posiciona como uma instituição cuja finalidade da atividade econômica é atender e satisfazer às necessidades de seus associados.

Em virtude da importância do tema da energia como um dos vetores básicos de infraestrutura necessária para o desenvolvimento da sociedade humana, a questão energética detém uma carga de significância muito acentuada no que se refere ao viés ambiental e à busca do desenvolvimento sustentável. Nesse sentido, o estudo ratifica o compromisso do Sicredi com relação aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU), com ênfase no ODS 7, que visa assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia limpa para todos.

Este trabalho contribuiu com a literatura sobre o cooperativismo, abordando uma análise única sobre os investimentos do Sicredi em energia solar fotovoltaica, tipo de geração que representa 99,6% de todas as conexões de geração distribuída no Brasil e 99,92% de todas GDs no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina nos primeiros quadrimestres de 2018 e 2019.

Bibliografia

- ABSOLAR – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA. **Absolar**: geração solar distribuída deve arrecadar R\$ 25 bi até 2027. São Paulo: Absolar, 2019a. Disponível em: <https://bit.ly/30AEFUh>. Acesso em: 6 ago. 2020.
- ABSOLAR – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA. **Campeões da energia limpa**. São Paulo: Absolar, 2019b. Disponível em: <https://bit.ly/2WnSMHp>. Acesso em: 1 jun. 2019.
- ABSOLAR – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA. **Custos menores para a instalação de projetos para geração de energia solar**. São Paulo: Absolar, 2019c. Disponível em: <https://bit.ly/2KtU29A>. Acesso em: 5 jun. 2019.
- ABSOLAR – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA. **Infográfico ABSOLAR**. São Paulo: Absolar, 2019d. Disponível em: <https://bit.ly/2V6c4VJ>. Acesso em: 31 maio 2019.
- ALDABÓ, Ricardo. **Energia solar**. São Paulo: Artliber, 2002. 157 p.
- ALMEIDA, Fernando. **O bom negócio da sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2002.
- AMATO NETO, João Amato. **A era do ecobusiness**: criando negócios sustentáveis. Barueri, SP: Manole, 2015. 125 p.
- ANDREZO, Andrea F.; LIMA, Iran Siqueira. **Mercado financeiro**: aspectos conceituais e históricos. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- ANEEL – AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **Geração distribuída**. Brasília: Aneel, 2015. Disponível em: http://www2.aneel.gov.br/scg/gd/GD_Fonte.asp. Acesso em: 1 jun. 2019.
- ANEEL – AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **Outorgas e registros de geração**. Brasília: Aneel, 2016. Disponível em: http://www2.aneel.gov.br/scg/gd/GD_Classe.asp. Acesso em: 1 jun. 2019.
- ANEEL – AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **Outorgas e registros de geração**. Brasília: Aneel, 2016. Disponível em: http://www2.aneel.gov.br/scg/gd/GD_Estadual.asp. Acesso em: 1 jun. 2019.
- ANEEL – AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **Geração distribuída**: micro e minigeração distribuídas. Brasília: SRD, Aneel, 2018. Disponível em: <https://bit.ly/2Wv14Ew>. Acesso em: 19 maio 2019.
- ANEEL – AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **Geração distribuída**. Brasília: Aneel, 2019. Disponível em: <https://bit.ly/2AyxIWR>. Acesso em: 1 jun. 2019.
- BARBIERI, José Carlos; CAJAZEIRA, Jorge Emanuel Reis. **Responsabilidade social empresarial e empresa sustentável**: da teoria à prática. São Paulo: Saraiva, 2009. 230 p.
- BCB – BANCO CENTRAL DO BRASIL. **O que é cooperativa de crédito?** Brasília: BCB, 2019. Disponível em: <https://bit.ly/2Iwqdm1>. Acesso em: 21 maio 2019.
- BELLEN, Hans Michael van. **Indicadores de sustentabilidade**: uma análise comparativa. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006. 256 p.
- BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Energia renovável terá investimento de R\$ 226 bilhões nos próximos dez anos**. Brasília: MME, 2019a. Disponível em: <https://bit.ly/2EX6xqH>. Acesso em: 1 jun. 2019.
- BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Fontes renováveis sobem 2,3 pontos percentuais na matriz energética brasileira de 2018**. Brasília: MME, 2019b. Disponível em: <https://bit.ly/2I0yqQu>. Acesso em: 30 maio 2019.
- BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Geração centralizada solar fotovoltaica no Brasil**. Brasília: MME, 2018. Disponível em: <https://bit.ly/2ZfU49k>. Acesso em: 20 maio 2019.
- BRUYNE, Paul de; HERMAN, Jacques; SCHOUTHEETE, Marc de. **Dinâmica da pesquisa em ciências sociais**: os pólos da prática metodológica. 5. ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1991.
- BUSANELLO, Raquel Bohnen. **Processo de mudança em uma organização cooperativa**: o caso do Sistema de Crédito Cooperativo SICREDI. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006. 104 p.

CO-OPERATIVES are an inherently more sustainable form of business. **The Guardian**, London, 2014. Disponível em: <https://bit.ly/2XxNbj4>. Acesso em: 28 maio 2019.

COSTANZA, R. **Ecological economics: the science and management of sustainability**. New York: Columbia Press, 1991.

CRÚZIO, Helnon de Oliveira. **Como organizar e administrar uma cooperativa**. 4. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2005. 156 p.

DANTAS, Stefano Giacomazi; POMPERMAYER, Fabiano Mezdre. **Viabilidade econômica de sistemas fotovoltaicos no Brasil e possíveis efeitos no setor elétrico**. Rio de Janeiro: Ipea, 2018. 42 p.

DUARTE, Jorge; BARROS, Antonio (org.). **Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012. 380 p.

DUBLIN, Jack. **Uniones de credito: teoria y practica**. Cidade do México, México: Roble, 1969.

EPE – EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. **Balanço energético nacional 2019**. [S. l.]: EPE, 2019. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-377/topico-494/BEN%202019%20Completo%20WEB.pdf>. Acesso em: 22 maio 2019.

FLORES, Nilton Cesar (org.). **A sustentabilidade ambiental em suas múltiplas faces**. Campinas, SP: Millenium, 2012. 376 p.

HARATZ, Marcel; KOLOSZUK, Ronaldo; SAUAIA, Rodrigo. Energia solar fotovoltaica: a próxima onda do mercado livre de energia. **Revista O Setor Elétrico**, São Paulo, maio 2019. Disponível em: <https://bit.ly/3gx9U82>. Acesso em: 30 maio 2019.

ICA – INTERNATIONAL CO-OPERATIVE ALLIANCE. **Cooperatives for 2030: cooperative initiatives to achieve a more sustainable future for all**. Brussels: ICA, dec. 2018. Disponível em: <https://bit.ly/2QZH1EM>. Acesso em: 29 maio 2019.

ICA – INTERNATIONAL CO-OPERATIVE ALLIANCE. **Fundraising call for the visibility of cooperatives in the SGGs field**. Brussels: ICA, 2018. Disponível em: <https://www.ica.coop/en/fundraising-call-visibility-cooperatives-sdgs-field>. Acesso em: 11 ago. 2020.

IEA – INTERNATIONAL ENERGY AGENCY. **A snapshot of global PV**. [S. l.]: IEA, 2019. Disponível em: <http://www.iea-pvps.org/?id=266>. Acesso em: 5 jun. 2019.

IEA – INTERNATIONAL ENERGY AGENCY. **PVPS 2019: snapshot of global PV markets**. [S. l.]: IEA, 2019. Disponível em: <https://bit.ly/2Gh591S>. Acesso em: 30 maio 2019.

INPE – INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. **Atlas Brasileiro de Energia Solar**. [S. l.]: Inpe, 2017. Disponível em: <http://urlib.net/rep/8JMKD3MGP3W34P/3PERDJE>. Acesso em: 1 jun. 2019.

LANG, J. **Gestão ambiental: estudo das táticas de legitimação utilizadas nos relatórios da administração das empresas listadas no ISE**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2009.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 315 p.

MEINEN, Ênio; PORT, Márcio. **O cooperativismo de crédito ontem, hoje e amanhã**. Brasília: Confedbras, 2012. 430 p.

MEINEN, Ênio; PORT, Márcio. **Cooperativismo financeiro: percurso histórico, perspectivas e desafios**. Brasília: Confedbras, 2014. 550 p.

MENEZES, Antônio. **Cooperativa de crédito: o que é e quais seus benefícios**. Brasília: Stilo, 2004.

MIKLOS, Eduardo. Avaliação do impacto do acesso aos dados solarimétricos provenientes de empreendimentos em operação. *In: WORKSHOP – REGULAMENTAÇÃO SOBRE ESTAÇÕES ANEMOMÉTRICAS E SOLARIMÉTRICAS*, Brasília, 2019. Disponível em: https://www.aneel.gov.br/documents/656877/19438144/8_Eduardo_Miklos_ABSOLAR.pdf/7c8d7123-3ebd-463a-d26a-f9ef9034921f. Acesso em: 6 ago. 2020.

MOURA, L. G. V. **Indicadores para a avaliação da sustentabilidade em sistemas de produção da agricultura familiar: o caso dos fumicultores de Agudo**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2002.

MUNASINGHE, M.; MCNEELY, J. Keys concepts and terminology of sustainable development. *In: MUNASINGHE, Mohan; SHEARER, Walter (ed.). Defining and measuring sustainability: the biogeophysical foundations*. Washington, DC: The United Nations University & The World Bank, 1995.

- NASSA, Thiago. Brasil atinge 10 mil empresas de energia solar e cerca de 20 mil empregos. **Portal Solar**, São Paulo, maio 2019.
- PAGNUSSATT, Alcenor. **Guia do cooperativismo de crédito**: organização, governança e políticas corporativas. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2004. 194 p.
- PÉREZ, Emilio Menéndez. **Las energías renovables**: um enfoque político-ecológico. Madri, Espanha: Los Libros de la Catarata, 1997. 251 p.
- PERIUS, Vergilio Frederico. **Cooperativismo e lei**. São Leopoldo, RS: Unisinos, 2001. 351 p.
- PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo; MALHEIROS, Tadeu Fabrício. **Indicadores de sustentabilidade e gestão ambiental**. Barueri, SP: Manole, 2012. 746 p.
- PINHEIRO, Marcos Antonio Henriques. **Cooperativas de crédito**: história da evolução normativa no Brasil. 6. ed. Brasília: BCB, 2008. 92 p.
- PINHO, Diva Benevides. **O cooperativismo no Brasil**: da vertente pioneira à vertente solidária. São Paulo: Saraiva, 2004. 357 p.
- PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. Novo Hamburgo, RS: Feevale, 2009. 288 p.
- RATTNER, H. **Liderança para uma sociedade sustentável**. São Paulo: Nobel, 1999.
- REIS, Lineu Belico dos; FADIGAS, Eliane A. Amaral; CARVALHO, Cláudio Elias. **Energia, recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável**. Barueri, SP: Manole, 2005. 415 p.
- RICCIARDI, Luiz; LEMOS, Roberto Jenkins de. **Cooperativista, a empresa do século XXI**: como os países em desenvolvimento podem chegar a desenvolvidos. São Paulo: LTr, 2000. 183 p.
- RODEMBUSCH, Rodrigo. [Correspondência]. **Material Ocergs - Fórum Energia Solar** Destinatário: Leonardo Custodio Machado <leonardo-machado@sescooprs.coop.br>. [S. l.], 22 maio 2019.
- RODEMBUSCH, Rodrigo. [Correspondência]. **DEMANDAS - Artigo OCERGS** Destinatário: Leonardo Custodio Machado <leonardo-machado@sescooprs.coop.br>. [S. l.], 28 maio 2019.
- SCHARDONG, Ademar. **Cooperativa de crédito**: instrumento de organização econômica da sociedade. 2. ed. Porto Alegre: Riegel, 2003. 128 p.
- SICREDI. **A marca Sicredi e o primeiro guia do cooperativismo de crédito**: organização, governança e políticas corporativas. Porto Alegre: Sagra, 2004. 194 p.
- SICREDI. **Quem somos**. Porto Alegre: Sicredi, 2019. Disponível em: <https://www.sicredi.com.br/site/quem-somos>. Acesso em: 1 jun. 2019.
- UN – UNITED NATIONS. **Energy for sustainable development**. New York: UN, 2015. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/topics/energy>. Acesso em: 27 maio 2019.
- VECCHIA, Rodnei. **O meio ambiente e as energias renováveis**: instrumentos de liderança visionária para a sociedade sustentável. Barueri, SP: Manole: Minha Editora, 2010. 334 p.
- VEIGA, Sandra Mayrink; FONSECA, Isaque. **Cooperativismo**: uma revolução pacífica em ação. Rio de Janeiro: DP&A: Fase, 2001. 112 p.
- VILELA, D.; NAGANO, M.; MERLO, E. Aplicação da análise envoltória de dados em cooperativas de crédito rural. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 11, n. spe2, p. 99-120, 207.
- WIMMER, Roger D.; DOMINICK, Joseph, R. **La investigación científica de los medios de comunicación**: uma introducción a sus métodos. Barcelona: Bosch, 1996.
- YIN, Robert K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 320 p.

Cadernos Temáticos 2020

COORDENAÇÃO EDITORIAL

Andrej Slivnik

Thais Sena Schettino

Jader Moraes

Flávia Moraes e Silva

Kesia Braga

PROJETO GRÁFICO

Verbo Arte Design

EDITORAÇÃO ELETRÔNICA

Letra e Imagem

REVISÃO DE TEXTOS

Priscilla Morandi

