

Documentos de Projetos

# Investimentos transformadores para um estilo de desenvolvimento sustentável

Estudos de casos de grande impulso  
(*Big Push*) para a sustentabilidade  
no Brasil

Camila Gramkow  
Organizadora



NAÇÕES UNIDAS



**ipea**

Instituto de Pesquisa  
Econômica Aplicada



Rede Brasil



cooperação  
alemã

DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

**FRIEDRICH  
EBERT  
STIFTUNG**

# Gracias por su interés en esta publicación de la CEPAL



Si desea recibir información oportuna sobre nuestros productos editoriales y actividades, le invitamos a registrarse. Podrá definir sus áreas de interés y acceder a nuestros productos en otros formatos.

**Deseo registrarme**



**CEPAL**



[www.cep.al.org/es/publications](http://www.cep.al.org/es/publications)



[facebook.com/publicacionesdelacepal](https://facebook.com/publicacionesdelacepal)



[www.cep.al.org/apps](http://www.cep.al.org/apps)

# Investimentos transformadores para um estilo de desenvolvimento sustentável

Estudos de casos de grande impulso (*Big Push*)  
para a sustentabilidade no Brasil

Camila Gramkow  
Organizadora



CEPAL

**ipea**

Instituto de Pesquisa  
Econômica Aplicada



Rede Brasil



cooperação  
alemã  
DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

**FRIEDRICH  
EBERT  
STIFTUNG**

Este documento foi organizado por Camila Gramkow, Oficial de Assuntos Econômicos do Escritório no Brasil da Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), no âmbito das atividades do projeto CEPAL/Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ): "Sustainable development paths for middle-income countries under the 2030 Agenda for Sustainable Development in Latin America and the Caribbean". Este documento também contou com o apoio da Friedrich-Ebert-Stiftung (FES), da Rede Brasil do Pacto Global e do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) para realização e divulgação da Chamada Aberta de Estudos de Casos de Investimentos para o Desenvolvimento Sustentável no Brasil a partir da qual os capítulos foram produzidos e selecionados. Reconhecemos e agradecemos a colaboração dos membros do Comitê de Avaliação da referida chamada: Gustavo Fontenele e Silva (Ministério da Economia do Brasil), Julio César Roma (IPEA), Mauro Oddo Nogueira (IPEA), Luiz Fernando Krieger Merico (CEPAL, Divisão de Desenvolvimento Sustentável e Assentamentos Humanos) e Maria Luisa Marinho (CEPAL, Divisão de Desenvolvimento Social). Colaboraram com este documento, além dos autores e autoras que assinam seus capítulos, os assistentes de pesquisa e os estagiários da CEPAL em Brasília: Camila Leotti, Gabriel Belmino Freitas, Pedro Brandão da Silva Simões e Sofia Furtado. Contamos, também, com a contribuição do diretor da CEPAL em Brasília, Carlos Henrique Fialho Mussi, e de Maria Pulcheria Graziani do mesmo escritório.

As opiniões expressas neste documento, que não foi submetido à revisão editorial, são de exclusiva responsabilidade dos autores e autoras e podem não coincidir com as visões da CEPAL e das instituições a que os autores e autoras são filiados, nem com as das instituições que apoiaram este documento.

Publicação das Nações Unidas  
LC/TS.2020/37  
LC/BRS/TS.2020/1  
Distribuição: L  
Copyright © Nações Unidas, 2020  
Todos os direitos reservados  
Impresso nas Nações Unidas, Santiago  
S.20-00209

Esta publicação deve ser citada como: Camila Gramkow (org.), "Investimentos transformadores para um estilo de desenvolvimento sustentável: estudos de casos de grande impulso (*Big Push*) para a sustentabilidade no Brasil", *Documentos de Projetos* (LC/TS.2020/37; LC/BRS/TS.2020/1), Santiago, Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), 2020.

A autorização para reproduzir total ou parcialmente esta obra deve ser solicitada à Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), Divisão de Publicações e Serviços Web, publicaciones.cepal@un.org. Os Estados-membros das Nações Unidas e suas instituições governamentais podem reproduzir essa obra sem autorização prévia. Solicita-se apenas que mencionem a fonte e informem à CEPAL de tal reprodução.

## Índice

Prefácio .....	11
<i>Carlo Pereira</i>	
Apresentação .....	13
<i>Alicia Bárcena</i>	
Introdução .....	15
<i>Carlos Mussi, Camila Gramkow</i>	
I. Companhia Siderúrgica do Pecém: o <i>Big Push</i> industrial do Estado do Ceará .....	23
<i>Alex Maia do Nascimento, Claudio Renato Chaves Bastos, Cristiane Peres, Emanuela Sousa de França, Italo Barreira Ribeiro, Leonardo Roger Silva Veloso, Livia Bizarria Prata, Marcelo Monteiro Baltazar, Ramyro Batista Araujo, Ricardo Santana Parente Soares, Rodrigo Santos Almeida, Vanilson da Silva Benica</i>	
Resumo .....	23
A. Introdução.....	24
B. O projeto sustentável da Companhia Siderúrgica do Pecém .....	26
C. CSP – A sinergia cultural Brasil-Coréia do Sul.....	27
D. O <i>Big Push</i> industrial CSP – antes da operação .....	28
E. Conquistas durante a fase de operação da CSP .....	32
F. Considerações finais sobre o <i>Big Push</i> CSP .....	43
Bibliografia .....	45
II. Aumentando a resiliência climática e combate à pobreza rural por meio de ações emergenciais de combate à seca: o caso dos sistemas agroflorestais no Procace – FIDA .....	47
<i>Leonardo Bichara Rocha, Thiago César Farias da Silva, Donivaldo Martins</i>	
Resumo .....	47
A. Introdução.....	48
B. O FIDA e ações de combate aos efeitos da seca na Paraíba.....	48
C. Sistemas agroflorestais no contexto dos Planos Emergenciais .....	50

	D. Assessoria técnica contínua e especializada .....	54
	E. Resultados e ODS .....	54
	F. Conclusões e relação com o <i>Big Push</i> para a Sustentabilidade .....	55
	Bibliografia .....	57
III.	<i>Big Push</i> para a Sustentabilidade no Brasil: a contribuição dos Tókôna do Médio Rio Juruá (AM) .....	59
	<i>Cairo Guilherme Milhomem Bastos, Fernando Esteban do Valle, Tatiana Ribeiro Souza Brito</i>	
	Resumo .....	59
	A. Introdução .....	59
	B. Inventário etnográfico .....	60
	C. A construção de casas de farinha .....	65
	D. Chamada pública para alimentação escolar .....	68
	E. Relação do caso estudado com o <i>Big Push</i> para a Sustentabilidade .....	69
	F. Conclusão .....	71
	Bibliografia .....	73
IV.	Polímeros Verdes: tecnologia para promoção do desenvolvimento sustentável .....	75
	<i>Adriana Mello, Jorge Soto, José Augusto Viveiro</i>	
	Resumo .....	75
	A. Introdução .....	76
	B. O PE verde da Braskem .....	77
	C. Capacidade de mobilização de investimentos .....	80
	D. PE verde e o desenvolvimento sustentável .....	81
	E. PE verde e o <i>Big Push</i> para a Sustentabilidade .....	84
	F. Conclusões .....	87
	Bibliografia .....	88
V.	Assentamentos Sustentáveis na Amazônia: o desafio da produção familiar em uma economia de baixo carbono .....	89
	<i>Erika de Paula P. Pinto, Maria Lucimar de L. Souza, Alcilene M. Cardoso, Edivan S. de Carvalho, Denise R. do Nascimento, Paulo R. de Sousa Moutinho, Camila B. Marques, Valderli J. Piontekowski</i>	
	Resumo .....	89
	A. Introdução .....	90
	B. As origens do projeto Assentamentos Sustentáveis da Amazônia .....	91
	C. Estratégias integradas para a promoção de assentamentos sustentáveis na Amazônia .....	92
	D. Incentivos econômicos para conservação e produção rural sustentável .....	95
	E. Sistemas agroflorestais como estratégia de regularização ambiental e segurança alimentar .....	97
	F. Discussão sobre a iniciativa à luz do <i>Big Push</i> para a Sustentabilidade .....	98
	Bibliografia .....	101
VI.	Tecnologia de tratamento de esgoto: uma alternativa de saneamento básico rural e produção de água para reúso agrícola no Semiárido Brasileiro .....	103
	<i>Mateus Cunha Mayer, Rodrigo de Andrade Barbosa, George Rodrigues Lambais, Salomão de Sousa Medeiros, Adrianus Cornelius Van Haandel, Silvânia Lucas dos Santos</i>	
	Resumo .....	103
	A. Introdução .....	104
	B. O desenvolvimento de tecnologias de saneamento básico rural de custo acessível no Semiárido Brasileiro .....	105

C.	Relação do estudo de caso com o <i>Big Push</i> e a Agenda 2030 .....	111
D.	Conclusão .....	112
	Bibliografia .....	112
VII.	Sistema Agroflorestal Cambona 4: um exemplo de impulso à sustentabilidade na Região Sul do Brasil .....	115
	<i>Airton José Morganti Júnior, José Lourival Magri, Selia Regina Felizari</i>	
	Resumo .....	115
A.	Introdução .....	116
1.	A cultura da erva-mate no sul do Brasil e os desafios do cultivo em Machadinho.....	116
B.	Sistema Agroflorestal Cambona 4 .....	117
C.	SAF Cambona 4 e o desenvolvimento socioambiental .....	119
1.	Benefícios ambientais .....	120
2.	SAF Cambona 4 e a neutralização de carbono .....	121
D.	SAF Cambona 4 e o <i>Big Push</i> para a Sustentabilidade .....	122
E.	Conclusão .....	124
	Bibliografia .....	125
VIII.	Unidade de Cogeração Lages: um exemplo do potencial transformador da economia circular .....	127
	<i>José Lourival Magri, Mario Wilson Cusatis</i>	
	Resumo .....	127
A.	Introdução .....	127
B.	Descrição do projeto .....	129
C.	Destinação das cinzas de biomassa .....	131
D.	Projeto comunitário .....	132
E.	Tecnologia para melhor aproveitamento.....	133
F.	Impactos da iniciativa à luz do <i>Big Push</i> para a Sustentabilidade .....	134
G.	Conclusão.....	135
	Bibliografia .....	136
IX.	O modelo de ação do Polo de Inovação Campos dos Goytacazes .....	137
	<i>Rogério Atem de Carvalho</i>	
	Resumo .....	137
A.	Introdução.....	138
B.	O modelo de ação do PICG .....	140
1.	Linha 1: projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PDI).....	141
2.	Linha 2: projetos com comunidades e governos.....	141
3.	Linha 3: projetos de pesquisa aplicada e extensão tecnológica .....	143
4.	Linha 4: concepção e operação do campus.....	144
5.	Ações integrativas.....	146
6.	O PICG como parte de um ecossistema.....	147
C.	O ciclo virtuoso dos investimentos em inovação .....	148
D.	Impactos econômicos, sociais e ambientais.....	149
1.	Dimensão econômica .....	149
2.	Dimensão ambiental.....	150
3.	Dimensão social .....	151
E.	A atuação do PICG à luz do <i>Big Push</i> para a Sustentabilidade e da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável .....	151
F.	Conclusões .....	153
	Bibliografia .....	153

X.	Tecnologias sociais como impulso para o acesso à água e o desenvolvimento sustentável no meio rural brasileiro: a experiência do Programa Cisternas .....	155
	<i>Vitor Leal Santana, Lilian dos Santos Rahal</i>	
	Resumo .....	155
	A. Introdução.....	156
	B. Programa Cisternas: contexto, resultados e impactos.....	157
	C. Relação do caso estudo com o <i>Big Push</i> para a Sustentabilidade .....	165
	D. Considerações finais.....	166
	Bibliografia .....	167
XI.	Programa de Restauração Ambiental da Suzano: lições aprendidas para investimentos em recuperação de pastagens degradadas no Brasil .....	171
	<i>Sarita Severien, Tathiane Sarcinelli, Yugo Matsuda</i>	
	Resumo .....	171
	A. Introdução.....	172
	B. Estruturação de investimentos no âmbito da estratégia de conservação e do Programa de Restauração Ambiental da Suzano .....	173
	1. Métodos customizados.....	174
	2. Gestão eficiente e parcerias .....	177
	3. Capacidade de replicabilidade .....	179
	4. Processos inovadores em financiamento, gestão e tecnologia .....	179
	C. Os impactos do Programa de Restauração Ambiental no contexto do <i>Big Push</i> para a Sustentabilidade e da Agenda 2030 .....	180
	D. Conclusão.....	183
	Bibliografia .....	184
XII.	Política de conteúdo local e incentivos financeiros no mercado de energia eólica no Brasil .....	185
	<i>Britta Rennkamp, Fernanda Fortes Westin, Carolina Grottera</i>	
	Resumo .....	185
	A. Introdução.....	186
	B. Fatores, atores e impactos das políticas de incentivo e conteúdo local no mercado de energia eólica no Brasil.....	187
	1. Requisitos de Conteúdo Local obrigatórios na tarifa <i>feed-in</i> .....	187
	2. RCLs opcionais ligados ao financiamento de energia renovável.....	188
	C. Capacidade tecnológica nacional e criação de emprego nas indústrias de energia eólica no Brasil .....	189
	D. Perspectivas futuras para o setor de energia eólica no Brasil .....	194
	1. Expansão dos mercados eólicos na América Latina .....	194
	2. A energia eólica e a estratégia de desenvolvimento a longo prazo brasileira .....	195
	3. Análise à luz da abordagem do <i>Big Push</i> para a Sustentabilidade .....	196
	E. Conclusão.....	197
	Bibliografia .....	198
	Anexo XII.1.....	200
XIII.	Da subsistência ao desenvolvimento: o processo de construção da Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Lavras – MG .....	201
	<i>Eliane Oliveira Moreira, Jucilaine Neves Sousa Wivaldo</i>	
	Resumo .....	201
	A. Introdução.....	202
	B. O material reciclável e o contexto brasileiro da década de 1990: breve histórico .....	203
	C. Uma construção social dialogada: o processo histórico inicial da ACAMAR e a FPDA.....	204

D.	Desenvolvimento em perspectiva: desenvolvimento sustentável, a ACAMAR e o <i>Big Push</i> para a Sustentabilidade .....	207
E.	Considerações finais.....	210
	Bibliografia .....	211
XIV.	Projeto Tipitamba: transformando paisagens e compartilhando conhecimento na Amazônia.....	213
	<i>Oswaldo Ryohei Kato, Anna Christina M. Roffé Borges, Célia Maria B. Calandrini de Azevedo, Debora Veiga Aragão, Grimoaldo Bandeira de Matos, Lucilda Maria Sousa de Matos, Maurício Kadooka Shimizu, Steel Silva Vasconcelos, Tatiana Deane de Abreu Sá</i>	
	Resumo.....	213
A.	Introdução.....	214
B.	O Projeto Tipitamba.....	214
C.	O potencial transformador dos investimentos no Sistema Tipitamba .....	218
D.	Os impactos econômicos, sociais e ambientais do Projeto Tipitamba .....	219
E.	Relação do caso estudado com o <i>Big Push</i> para a Sustentabilidade .....	223
F.	Conclusão .....	225
	Bibliografia .....	226
XV.	Desenvolvimento sustentável e geração de impacto positivo: caso Natura e Amazônia.....	227
	Resumo.....	227
A.	Introdução.....	227
B.	Modelo de negócio sustentável .....	228
	1. Estudo de caso Ucuuba.....	229
C.	Estruturação de investimentos no âmbito do Programa Natura Amazônia .....	231
	1. Ciência, tecnologia e inovação .....	232
	2. Fortalecimento institucional.....	233
	3. Cadeias produtivas .....	234
D.	Relação entre o estudo de caso e o <i>Big Push</i> para a Sustentabilidade .....	235
E.	Conclusão .....	237
	Bibliografia .....	238
	Anexo XV.1 .....	239

## Tabelas

Tabela I.1	Compromissos Ambientais CSP.....	30
Tabela II.1	Grupos de famílias atendidos pelo Plano Emergencial e assessoria técnica do Procase.....	54
Tabela II.2	Procase e ODS nos Planos Emergenciais .....	55
Tabela IV.1	Indicadores de Desenvolvimento Sustentável elencados pela CEPAL e a aderência do PE Verde da Braskem .....	85
Tabela VI.1	Funções das unidades de tratamento e resultados esperados.....	106
Tabela VIII.1	Histórico das emissões de RCE relativas ao Projeto MDL 0268 .....	131
Tabela X.1	Linhas de ação do Programa Cisternas .....	158
Tabela X.2	Comparativo entre médias de indicadores populacionais e socioeconômicos.....	162
Tabela X.3	Impactos do Programa Cisternas nas dimensões econômica, social e ambiental .....	164
Tabela XII.1	Projeção de geração de energia eólica em 2025.....	195
Tabela XII.2	Lista de entrevistados/representantes das empresas do setor de energia eólica .....	200
Tabela XV.1	Principais diretrizes e compromissos do PAM.....	232

**Gráficos**

Gráfico I.1	Produção de placas da CSP.....	33
Gráfico I.2	Geração de empregos diretos e indiretos.....	34
Gráfico I.3	Participação em aços de alto valor agregado no portfólio da CSP.....	35
Gráfico I.4	Empresas em SGA e Caucaia de 2010 a 2017.....	38
Gráfico I.5	Exportações de produtos metalúrgicos em SGA.....	39
Gráfico I.6	Exportação do Ceará.....	39
Gráfico I.7	Número de microempreendedores individuais (MEI) instalados em SGA e Caucaia em 2010 e 2018.....	40
Gráfico I.8	Salário médio mensal em SGA e Fortaleza.....	41
Gráfico I.9	Empregos em SGA por gênero de 2010 a 2017.....	43
Gráfico III.1	Impacto no orçamento anual com a compra de sacas de farinha nos grupos familiares das aldeias Beija-flor, Flecheira e Morada Nova.....	66
Gráfico III.2	Impacto no orçamento mensal com a venda de uma saca de farinha nos grupos familiares das aldeias Beija-Flor, Flecheira e Morada Nova.....	67
Gráfico IV.1	Evolução da porcentagem de Fornecedores de Etanol da Braskem que se adequaram aos requisitos de Conformidade (obrigatórios) e Excelência (pontos de melhoria contínua).....	82
Gráfico V.1	Representatividade do valor comercializado em relação à renda bruta antes (safra 2013-2014) e no final (safra 2015-2016) do período de vigência do projeto.....	93
Gráfico V.2	Renda Bruta no Período de Execução do PAS (2012 a 2017).....	97
Gráfico VI.1	Concentrações afluyente e efluente de DBO <sub>5</sub> .....	109
Gráfico VI.2	Concentrações afluyente e efluente de nitrogênio amoniacal.....	109
Gráfico VI.3	Concentrações afluyente e efluente de fósforo total.....	110
Gráfico VI.4	Concentrações afluyente e efluente de <i>E. coli</i> .....	110
Gráfico XII.1	Capacidade instalada, financiamento do BNDES e investimento total setor de energia eólica no Brasil, 2005-2014.....	191
Gráfico XII.2	Patentes registradas relacionadas à energia eólica no Brasil de acordo com o conteúdo tecnológico, 1991-2016.....	193
Gráfico XII.3	Evolução dos preços dos leilões de energia eólica no Brasil (Proinfa), 2009-2018.....	193

**Quadros**

Quadro IX.1	Breve histórico do PICG.....	139
Quadro XI.1	Técnicas aplicadas à restauração.....	173

**Mapas**

Mapa V.1	Área de implementação da iniciativa Assentamentos Sustentáveis na Amazônia.....	93
Mapa X.1	Distribuição territorial das tecnologias apoiadas no âmbito do Programa Cisternas.....	160
Mapa XII.1	Distribuição regional das principais montadoras de turbinas eólicas e principais fabricantes de turbinas eólicas no Brasil.....	190
Mapa XV.1	Famílias fornecedoras da sociobiodiversidade.....	239

## Figuras

Figura I.1	Posição geográfica estratégica do CIPP em relação a Europa, Estados Unidos e África.....	24
Figura I.2	Correia transportadora enclausurada responsável pelo transporte das principais matérias-primas do Porto para CSP e placas da CSP no Porto do Pecém .....	25
Figura I.3	ZPE Ceará.....	26
Figura I.4	Vista superior CSP .....	27
Figura I.5	A CSP encontra-se entre os projetos com melhores indicadores de implantação do mundo .....	29
Figura I.6	Sementes coletadas e mudas de plantas nativas .....	29
Figura I.7	Plantio de mudas e livro publicado pela CSP .....	30
Figura I.8	Impermeabilização e aspersão de água do pátio de matérias primas .....	31
Figura I.9	Cronologia da primeira estaca à primeira placa .....	33
Figura I.10	Do Ceará para o mundo .....	35
Figura I.11	Laboratórios CSP.....	36
Figura I.12	Termoelétrica CSP .....	37
Figura II.1	Campo de palma irrigada em sistema emergencial/SAF recém implantado na Vila Lafayette, município de Monteiro.....	51
Figura II.2	Vista parcial do SAF do Assentamento Beira Rio, no município de Camalaú .....	51
Figura II.3	Implantação do SAF na comunidade do Riacho de Sangue, município de Barra de Santa Rosa.....	52
Figura II.4	Sistema Agroflorestal na Comunidade Bom Sucesso, município de Sossego .....	53
Figura III.1	Mandioca da variedade denominada pelos Tûkûna como “Samaúma”, aldeia Morada Nova.....	61
Figura III.2	Mandioca da variedade identificada como “Cruvilha” pelos Tûkûna, aldeia Flecheira.....	61
Figura III.3	Mandioca roxa doada por indígenas da aldeia Jarinal e colhida da roça de isolados da TI Vale do Javari, aldeia Beija-Flor.....	62
Figura III.4	Roçado com algumas variedades da mandioca em consórcio com outras espécies e floresta, aldeia Beija-Flor .....	62
Figura III.5	Wadawi Gracinha Kanamari, durante a preparação do cipó Timbó para a fabricação de teçumes, aldeia Beija-Flor .....	63
Figura III.6	Djana Eraci Kanamari, durante a confecção de teçume feito de cipó timbó, aldeia Flecheira.....	63
Figura III.7	Novelo de fio de tucum produzido por Tsawi Dilce Kanamari .....	64
Figura IV.1	Esquema ilustrativo da análise de ciclo de vida do PE Verde da Braskem .....	79
Figura IV.2	Estimativa do uso de terra agricultável para produção de matérias-primas renováveis para produção de produtos não energéticos e bioplásticos 2018 e 2023 .....	82
Figura IV.3	Itens avaliados nos requisitos de Meio Ambiente e de Trabalhadores e Comunidade do pilar de Conformidade dentro do programa de Compra Responsável de Etanol da Braskem .....	84
Figura V.1	Dimensões consideradas na definição dos 20 indicadores de sustentabilidade da iniciativa .....	94
Figura V.2	Critérios para repasse de PSA .....	96
Figura VI.1	Layout do sistema de coleta, tratamento e reúso agrícola familiar.....	106
Figura VI.2	Reator UASB projetado para o estudo .....	107
Figura VI.3	Lagoas de polimento projetadas para o estudo .....	107

Figura IX.1	Vista aérea do PICG .....	140
Figura IX.2	Alunos em atividade sobre mudas de árvores nativas .....	142
Figura IX.3	Módulo de controle de geração e consumo de energia fotovoltaica do I2S .....	145
Figura IX.4	Ciclo de investimentos.....	149
Figura X.1	Principais tipos de tecnologias implantadas .....	159
Figura XII.1	Produtos da cadeia de suprimento de acordo com o grau de conteúdo tecnológico .....	192
Figura XIV.1	Trituração da biomassa, cobertura morta, plantio direto e sistema de produção sem uso do fogo e opções de continuidade (sentido horário) .....	216
Figura XIV.2	Ações de capacitação e intercâmbio de agricultores.....	218
Figura XIV.3	Minibibliotecas da Embrapa .....	218
Figura XIV.4	Sistema tradicional de derruba-e-queima e preparo de área sem queima do Sistema Tipitamba.....	220
Figura XIV.5	Implantação de sistemas agroflorestais multiestratos em áreas preparadas e cultivo de plantas perenes em áreas preparadas com corte-e-trituração.....	221

## Prefácio

### Grande impulso para 2030

*Carlo Pereira\**

Em 2015, a ONU propôs aos seus países membros uma nova agenda pelo desenvolvimento sustentável. Composta por 17 Objetivos Globais, a Agenda 2030 representa mais do que os desafios do presente, ela prevê oportunidades para o futuro. Só podemos atingir a prosperidade econômica se não deixarmos ninguém para trás, como pregam os ODS. E quando falamos em avançar sem aceitar retrocessos, fazemos referência às dimensões social, econômica e ambiental do desenvolvimento, também abordadas pela ideia de *Big Push* para a Sustentabilidade, à qual esta publicação se refere.

Começando pela dimensão social, entendemos que erradicar a pobreza (ODS 1) e reduzir as desigualdades (ODS 10) são objetivos capazes de trazer ganhos econômicos para as empresas através da inclusão de quem atualmente se encontra à margem. Como exemplo, a igualdade de gênero (ODS 5) tem potencial de injetar US\$ 5,8 trilhões na economia global, mas demoraria 257 anos para ser efetivada, se continuarmos no ritmo em que estamos. Quem agir primeiro, aproveitará da melhor forma as oportunidades da inclusão.

A dimensão econômica atravessa todos os ODS, mas é tema central de alguns, como o ODS 8 —Trabalho decente e crescimento econômico (uma declaração de que um não existe sem o outro) e o ODS 9, que visa a promoção de uma industrialização inclusiva e sustentável, além do fomento à inovação. Já o ODS 12— Consumo e produção responsáveis, abre caminho para a integração sustentável entre economia e meio ambiente, de onde tiramos os recursos para a nossa sobrevivência no planeta.

Alguns pontos de vista ainda defendem ser necessário desconsiderar a dimensão ambiental do desenvolvimento, ignorando as oportunidades dela decorrentes. O ODS 15, por exemplo, visa a

---

\* Diretor-executivo da Rede Brasil do Pacto Global.

preservação da vida na terra, com o combate à desertificação e degradação do solo como metas. A preservação da terra permite a viabilidade econômica de empresas produtoras de alimento, que serão responsáveis pela subsistência de uma população mundial que chegará a 9,7 bilhões de pessoas em 2050 (ODS 2 – Fome zero e agricultura sustentável). A sustentabilidade fornece terreno fértil para o crescimento econômico.

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável representam questões atuais com impactos que podem ser positivos ou negativos nos próximos anos, a depender da forma como gerimos as soluções. A crise climática, por exemplo, não permite hesitações, requer ações ágeis pela prosperidade dos negócios, ecossistemas e pela humanidade (ODS 13). Por isso que, em 2020, a reunião do Fórum Econômico Mundial colocou as mudanças climáticas como o maior risco da década, à frente de crises financeiras. De acordo com o relatório Riscos Globais 2020, lançado pela instituição, o custo da inércia será de US\$ 1 trilhão para as 200 maiores empresas do mundo.

A Rede Brasil do Pacto Global é a maior plataforma de promoção dos ODS junto ao setor empresarial no país. Em 2019, contamos com o apoio da consultoria Falconi para traçar nosso planejamento estratégico para os próximos 10 anos. No processo de pesquisa para construir nossas metas, descobrimos que, no ritmo em que o Brasil se encontra, apenas o ODS 7 —Energia limpa e acessível, tem indicadores suficientes para ser atingido até 2030. Precisamos fazer mais, e não conseguimos evoluir sozinhos.

Por isso, aplaudimos e apoiamos a iniciativa da Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), de reconhecer as iniciativas que estão agindo por um *Big Push* de Sustentabilidade, que corresponde ao tipo de desenvolvimento econômico e socioambiental do qual somos porta-vozes. A CEPAL compreende a necessidade de alavancar investimentos nacionais e estrangeiros através da coordenação de políticas públicas e privadas para gerar um ciclo de crescimento econômico virtuoso, capaz de gerar emprego e renda, reduzir desigualdades e promover a sustentabilidade. Em suma, articular diversos atores (ODS 17) em prol do cumprimento da Agenda 2030.

O Secretário-geral da ONU, António Guterres, chamou a nossa década de "A Década da Ação". Muitos avanços já foram feitos, mas também alguns retrocessos, em busca de um futuro mais sustentável. No entanto, para chegarmos em 2030 com o cumprimento das metas dos ODS, precisamos fazer mais, precisamos de um *big push*. As soluções que necessitamos podem vir do exemplo. Aproveite a leitura para inspirar-se na experiência de iniciativas que já estão vivendo o hoje como se fosse 2030.

## Apresentação

*Alicia Bárcena\**

A Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL) das Nações Unidas recentemente completou 70 anos de existência, marcada por trabalhos seminais, abordagens inovadoras e direcionamentos de políticas orientados para o desenvolvimento com sustentabilidade e igualdade. Ao longo desse período, o pensamento cepalino renovou-se e atualizou-se à medida que as economias da região se transformaram. Ao mesmo tempo, a CEPAL reafirmou a sua abordagem teórica conforme as características estruturais do desenvolvimento da região, que foram reproduzidas nessas últimas décadas e em muitos casos aprofundadas.

A CEPAL identifica e analisa, desde o seu nascimento, as profundas brechas estruturais que persistem nas economias latino-americanas, tais como assimetrias competitivas e tecnológicas, os desafios para convergência com níveis de renda superiores, as ineficiências da desigualdade e as implicações da sobre-exploração dos recursos naturais. No campo propositivo, a CEPAL tem apontado direções para uma mudança estrutural progressiva, orientada pela visão de que um desenvolvimento econômico sustentável depende criticamente de um meio ambiente saudável e de uma sociedade construída sobre a base da igualdade. Nos últimos anos, temos nos empenhado para articular uma proposta renovada que reflita essa visão, articulada em torno de um grande impulso (*big push*) para a sustentabilidade, para promover a construção de um estilo de desenvolvimento sustentável.

O *Big Push* para a Sustentabilidade é uma abordagem que a CEPAL vem desenvolvendo para apoiar os países da região na construção de estilos de desenvolvimento mais sustentáveis, baseada na coordenação de políticas para promover investimentos sustentáveis, que produzam um ciclo virtuoso de crescimento econômico, geração de emprego e renda e redução de desigualdades e lacunas estruturais, ao mesmo tempo que mantêm e regeneram a base de recursos naturais da qual o desenvolvimento depende. Viemos trabalhando nessa abordagem em um momento oportuno, no qual

---

\* Secretária-Executiva da CEPAL.

a preocupação com a sustentabilidade ambiental, a igualdade e a retomada da atividade econômica se instalou na agenda internacional. Assim, em 2015, 193 países aprovaram a Agenda 2030 e seus 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, que norteiam uma transformação estrutural dos estilos de desenvolvimento em suas dimensões social, econômica e ambiental. Em conformidade com a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, o *Big Push* para a Sustentabilidade não deixará ninguém para trás e deve servir para a erradicação da fome e da pobreza em todas as suas formas.

Nesse contexto, tenho o prazer de apresentar esta publicação, intitulada *Investimentos transformadores para um estilo de desenvolvimento sustentável: Estudos de casos de grande impulso (Big Push) para a sustentabilidade no Brasil*, que traz estudos de casos concretos que não apenas ilustram a viabilidade, mas também nos apresentam as lições aprendidas, as oportunidades e os desafios para um *Big Push* para a Sustentabilidade no Brasil. A publicação é fruto do esforço voluntário dos autores dos capítulos, de diversos setores e áreas de formação, em registrar e dar visibilidade a experiências que podem se tornar exemplos a serem replicados, unindo teoria e prática.

O leitor interessado em exemplos de ações reais que têm sido bem-sucedidas em promover investimentos com impactos positivos nas três dimensões do desenvolvimento sustentável (social, econômica e ambiental) encontrará na seleção de capítulos reunidos na presente publicação um material de grande utilidade. Esta publicação apresenta um panorama das amplas possibilidades para a realização de investimentos sustentáveis em diversas escalas (em nível de empresas, de comunidades, de municípios, de regiões e nacional), em várias práticas e tecnologias sustentáveis (desde sistemas agroflorestais e de produtos da química verde até sistemas de saneamento básico rural e desenvolvimento da indústria eólica) e por meio de uma rica pluralidade de medidas, políticas, arranjos de governança e fontes de financiamento. Os estudos de casos retratados nesta publicação são luzes que podem nos orientar rumo a um futuro sustentável e igualitário.

O Brasil é o maior país e economia da América do Sul e tem sido objeto de análise da CEPAL quanto a suas experiências e políticas sustentáveis que possam contribuir para o desenvolvimento regional. Esta publicação vem demonstrar essa atenção da CEPAL para o Brasil, consolidando uma relação de cooperação e de estudos conjuntos de várias décadas.

Sem mais preâmbulos, convido cordialmente o leitor a mergulhar nestas páginas com o fim de ampliar sua compreensão sobre as complexidades, os desafios e, fundamentalmente, as possibilidades para um *Big Push* para a Sustentabilidade no Brasil nos contextos atuais da sociedade, da economia e do meio ambiente, que claramente exigem um novo estilo de desenvolvimento com igualdade e sustentabilidade ambiental.

## Introdução

Carlos Mussi\*  
Camila Gramkow\*\*

Os dias atuais são marcados por uma conjuntura de busca pela recuperação do vigor econômico no Brasil e no mundo. Essa recuperação toma contornos complexos, uma vez que, aos aspectos conjunturais, se somam os desafios estruturais dos quais depende a própria sustentabilidade da atividade econômica no longo prazo, incluindo os limites planetários, a emergência climática e a ineficiência da desigualdade. O mundo no qual nos encontramos requer um novo estilo de desenvolvimento, em cujo centro estejam a igualdade e a sustentabilidade. É essa a visão desenvolvida pela Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL) das Nações Unidas que define a abordagem para apoiar os países da região na construção de estilos de desenvolvimento mais sustentáveis, chamada *Big Push* para a Sustentabilidade. A Agenda 2030 e seus 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ONU, 2015) orienta e promove essa visão da CEPAL. Essa abordagem representa uma coordenação de políticas (públicas e privadas, nacionais e subnacionais, setoriais, fiscais, regulatórias, financeiras, de planejamento, etc.) que alavanquem investimentos nacionais e estrangeiros para produzir um ciclo virtuoso de crescimento econômico, geração de emprego e renda, redução de desigualdades e brechas estruturais e promoção da sustentabilidade ambiental. Assim, os volumosos investimentos necessários para a transição para um modelo econômico resiliente, de baixo carbono e sustentável são colocados como uma oportunidade de gerar um grande impulso (*big push*) para um novo ciclo de crescimento econômico e de promoção da igualdade, contribuindo para a construção de um desenvolvimento mais sustentável, no seu tripé econômico, social e ambiental.

Os delineamentos conceituais básicos do *Big Push* para a Sustentabilidade foram desenvolvidos pela CEPAL (CEPAL, 2016 e 2018). O elemento chave dessa abordagem são os investimentos, que são

---

\* Diretor do Escritório da CEPAL no Brasil.

\*\* Oficial de Assuntos Econômicos, Escritório da CEPAL no Brasil.

o principal elo entre o curto e o longo prazo. Os investimentos de hoje explicam a estrutura produtiva de amanhã, que por sua vez determina a competitividade, a produtividade e o tipo de inserção no comércio internacional. Além disso, ela também determina a capacidade de geração de empregos de qualidade com inclusão produtiva e se a atividade econômica será contaminante ou ecológica. Atualmente, é mais verdadeiro do que nunca afirmar que as economias que investem pouco tendem a se posicionar na periferia do sistema econômico global. Os investimentos são fundamentais para que as mudanças profundas e estruturais que já estão em curso, desde a revolução tecnológica (transformação digital da economia, bioeconomia, nanotecnologia, etc.) até a transição demográfica, tornem-se oportunidade para o desenvolvimento sustentável —e não novos desafios para a sobrevivência de nossas economias e sistemas sociopolíticos. Em suma, a qualidade de nosso futuro depende crucialmente do tipo de investimento que é realizado hoje.

Na abordagem do *Big Push* para a Sustentabilidade, os investimentos devem ser orientados por uma tripla eficiência, para que sejam compatíveis com a construção de estilos de desenvolvimento sustentáveis. A primeira, é a eficiência schumpeteriana, segundo a qual uma matriz produtiva mais integrada, complexa e intensiva em conhecimento gera externalidades positivas de aprendizagem e inovação que se irradiam para toda a cadeia de valor. Estruturas produtivas que permitem acelerar o fluxo de informações e de conhecimentos tendem a ser economias mais eficientes, mais inovadoras e mais preparadas para se inserir competitivamente em mercados que remuneram melhor os bens e serviços produzidos. Essa é uma eficiência muito associada ao lado da oferta, ou seja, das capacidades produtivas e tecnológicas instaladas. A segunda eficiência é a keynesiana, que destaca que há ganhos de eficiência da especialização produtiva em bens cuja demanda cresce relativamente mais, gerando efeitos multiplicadores e impactos positivos na economia e nos empregos. Economias que conseguem acessar mercados em expansão podem aumentar sua produção em uma velocidade maior do que aumentam seus custos (economias de escala) e, quando opera negócios diversos simultaneamente, pode aumentar a eficiência conjunta da produção, com conseqüente redução de custos e aumento da qualidade (economia de escopo). Essa segunda eficiência destaca elementos do lado da demanda que se reforçam, criando um círculo virtuoso de competitividade, inovação e produtividade. A eficiência keynesiana está muito relacionada com a eficiência schumpeteriana, uma vez que os mercados que mais crescem tendem a ser aqueles com maior dinamismo tecnológico e de inovação. Somadas, as eficiências schumpeteriana e keynesiana criam as condições para uma inserção competitiva favorável. Contudo, é necessária a terceira eficiência para garantir a sustentabilidade de longo prazo, que é a eficiência da sustentabilidade, a qual se relaciona com a clássica eficiência no tripé econômico, social e ambiental. Essa eficiência destaca que os investimentos devem ser economicamente viáveis, o que requer pensar sobre fontes de financiamento e origem dos recursos. No âmbito social, além de justiça social e promoção da igualdade, na abordagem do *Big Push* para a Sustentabilidade, também é necessário um sistema seguro e justo de arbitragem de conflitos, que não deixe ninguém para trás. O eixo ambiental da eficiência da sustentabilidade reforça que os investimentos sustentáveis devem diminuir a pegada ambiental e os impactos ambientais, ao mesmo tempo em que recupera a capacidade produtiva do capital natural. Juntas, as eficiências schumpeteriana, keynesiana e da sustentabilidade tornam-se pilares para a construção de estilos de desenvolvimento sustentáveis.

Na abordagem do *Big Push* para a Sustentabilidade, a coordenação de políticas em torno da tripla eficiência é chave para destravar investimentos nacionais e estrangeiros, não apenas em práticas, tecnologias, cadeias de valor e infraestrutura sustentáveis, mas também em capacidades tecnológicas e educação para equipar a força de trabalho com as habilidades necessárias para o futuro. A coordenação é simultaneamente o desafio crítico e a principal oportunidade do *Big Push* para a Sustentabilidade. Se uma ampla gama de políticas (públicas e corporativas, nacionais e subnacionais, setoriais, tributárias, regulatórias, fiscais, financeiras, de planejamento, etc.) estiver alinhada e coesa com os pilares de um novo estilo de desenvolvimento, um ambiente favorável para mobilizar os investimentos necessários será estabelecido, ancorado em incertezas reduzidas, sinais de preços

corrigidos e um *mix* de políticas adequado. O consequente aumento dos investimentos sustentáveis leva, então, a um ciclo virtuoso de crescimento econômico, criação de empregos, desenvolvimento de cadeias produtivas, redução da pegada ambiental e impactos ambientais, ao mesmo tempo em que recupera a capacidade produtiva do capital natural.

A CEPAL iniciou uma discussão sobre as oportunidades e os desafios para um *Big Push* para a Sustentabilidade no Brasil (CEPAL/FES, 2019). Dentre as oportunidades, destaca-se o grande potencial para os investimentos de baixo carbono no país, na ordem de US\$ 1,3 trilhões até 2030 em setores tais como infraestrutura urbana (mobilidade, edificações, resíduos etc.), energias renováveis e indústria (IFC, 2016). Foram ressaltados também, os ganhos competitivos das firmas no Brasil que já investem em tecnologias sustentáveis (em termos de redução de custos, aumento de qualidade, aumento de *market share*, acesso a novos mercados etc.), a maior facilidade de acesso a financiamento para empresas que possuem uma governança ambiental e social e a existência de uma ampla base de capacidades produtivas e tecnológicas voltadas à sustentabilidade. Outro ponto identificado foi o oportuno momento atual, no qual se está discutindo caminhos para a recuperação da economia brasileira. Esse contexto pode ser uma oportunidade para o país direcionar esforços para acelerar os investimentos sustentáveis. A questão da coordenação é fundamental nessa discussão, já que foi identificado um potencial muito grande de destravar investimentos sustentáveis no país por meio de um esforço robusto e detalhado de coordenação de políticas, que remova sinais contraditórios e barreiras. Contudo, há também desafios para o Brasil, que incluem custos relativos ao *carbon lock-in* (relacionados à transição de paradigma tecnológico, especialmente nos setores mais poluentes), reduzido espaço fiscal para formulação de novas políticas —particularmente no contexto da Emenda Constitucional 95/2016— e o contexto federativo do país, que impõe necessidade de ampla coordenação entre os entes federativos.

Buscando aterrissar os delineamentos conceituais da abordagem do *Big Push* para a Sustentabilidade no mundo real, a CEPAL realizou uma Chamada Aberta de Estudos de Casos de Investimentos para o Desenvolvimento Sustentável no Brasil, que contou com a parceria institucional do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e da Rede Brasil do Pacto Global das Nações Unidas, bem como com o apoio da Agência de Cooperação Alemã (Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit – GIZ) e da Fundação Friedrich Ebert Stiftung (FES). A chamada, lançada em 8 de abril de 2019 na ocasião do lançamento do Relatório sobre Oportunidades e Desafios para o *Big Push* para a Sustentabilidade no Brasil (CEPAL/FES, 2019) no Insper em São Paulo, convidou pesquisadores, profissionais do setor privado, empresários, representantes da sociedade civil, formuladores de políticas públicas e servidores públicos a enviar estudos de casos sobre investimentos com impacto para o desenvolvimento sustentável no Brasil, em linha com o *Big Push* para a Sustentabilidade. Encerrada em 16 de agosto de 2019, foram recebidos um total de 131 estudos de casos. Houve uma grande diversidade de setores, pluralidade de atores, heterogeneidade de regiões e variedade de iniciativas entre os estudos enviados. Quanto aos setores, a maior parte dos casos é relacionada à Infraestrutura (30% do total de estudos), seguida por Agropecuária e Uso do Solo (28%), Indústria (13%), Reciclagem e Resíduos (11%) e outros. Sobre os tipos de iniciativas analisadas nos casos, nota-se que as principais foram relacionadas a políticas públicas (26% do total de estudos) e políticas corporativas (19%), seguidas por políticas de cooperação internacional (5%), medidas implementadas pelo Sistema S (2%) e combinações. Em termos de cobertura geográfica, a maior parte dos casos concentrou-se no nível nacional (28%), sendo que também houve estudos focados em áreas das regiões Sudeste (20%), Nordeste (17%), Sul (13%), Norte (12%), Centro-Oeste (8%) e combinações dessas.

A partir dos 131 estudos de casos recebidos, um Comitê de Avaliação, formado por especialistas em desenvolvimento sustentável do IPEA, do Governo Federal Brasileiro e da CEPAL, analisou os casos enviados. Desses, 66 estudos foram considerados elegíveis como casos de *Big Push* para a Sustentabilidade, sendo que o principal critério de elegibilidade foi que os estudos de caso

conseguissem reportar pelo menos um indicador de cada dimensão do desenvolvimento sustentável (econômico, social e ambiental), conforme estabelecido nas Regras da Chamada (CEPAL, 2019). Todos os 66 casos elegíveis estão disponíveis no “Repositório de casos sobre o *Big Push* para a Sustentabilidade no Brasil”, hospedado pela CEPAL (CEPAL, 2020). O repositório tem como objetivo dar visibilidade e oportunidade de *showcase* às experiências e iniciativas que geraram resultados concretos em direção à sustentabilidade do desenvolvimento. A partir delas, ficarão mais claros as oportunidades e os desafios para um *Big Push* para a Sustentabilidade no país.

O Comitê de Avaliação também selecionou os estudos de casos mais transformadores rumo ao *Big Push* para a Sustentabilidade no Brasil e são esses estudos selecionados que compõem os 15 capítulos da presente publicação. Os critérios para a seleção dos casos mais transformadores foram a quantidade dos indicadores reportados nas três dimensões (social, econômica e ambiental) e a análise dos vínculos do caso estudado com o *Big Push* para a Sustentabilidade e a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, além de buscar representar a heterogeneidade e pluralidade de desafios e soluções para o *Big Push* para a Sustentabilidade no Brasil.

No primeiro capítulo, Alex Maia do Nascimento e coautores, todos funcionários da Companhia Siderúrgica do Pecém (CSP) relatam o caso do maior projeto de investimento privado realizado na história do Estado do Ceará, com valor superior a US\$ 5 bilhões, que foi o estabelecimento da CSP. O caso da CSP ilustra como investimentos em uma siderúrgica moderna e integrada vem contribuindo para a construção de um estilo de desenvolvimento sustentável localmente, por meio de adoção de tecnologias sustentáveis de ponta, recuperação florestal, capacitação de pessoas, geração de empregos, agregação de valor às exportações do país, etc. O segundo capítulo, de autoria de Leonardo Bichara Rocha (Fundo Internacional para o Desenvolvimento da Agricultura – FIDA), Thiago César Farias da Silva (Procace, Paraíba) e Donivaldo Martins (FIDA), apresenta o caso do Projeto de Desenvolvimento Sustentável do Cariri, Seridó e Curimatá (Procace), apoiado pelo FIDA e pelo Estado da Paraíba. O estudo do Procace evidencia como investimentos no combate à desertificação do sistema Caatinga, por exemplo, em poços, barragens, dessalinizadores e sistemas agroflorestais (SAFs), podem contribuir para redução da pobreza, segurança hídrica e alimentar, redução de custos, geração de renda, diversificação produtiva etc.

No Capítulo III, assinado por Cairo Guilherme Milhomem Bastos, Fernando Esteban do Valle e Tatiana Ribeiro Souza Brito, da Fundação Nacional do Índio (FUNAI), relatam o caso de iniciativas realizadas na Terra Indígena Kanamari do Rio Juruá, Sudoeste Amazônico. O estudo exemplifica que investimentos de baixo montante, por exemplo, da ordem de R\$ 9 mil para construção de casas de farinha, podem estimular a reprodução do sistema agrícola indígena e reafirmar os saberes desses povos como uma capacidade tecnológica que agrega valor à farinha produzida nas aldeias e a diferencia das demais. O caso ressalta a importância dos saberes e tradições indígenas, da valorização do papel da mulher e da atuação de forma colaborativa para se pensar em soluções de desenvolvimento sustentável adaptadas ao contexto amazônico. O Capítulo IV, de autoria de Adriana Mello, Jorge Soto e José Augusto Viveiro, todos da Braskem, ilustra o potencial da química verde do futuro, a partir do estudo de caso do desenvolvimento do Polietileno Verde (PE Verde) pela Braskem. Esse caso exemplifica como a indústria química pode se tornar uma indústria sustentável, inclusiva e competitiva a partir do potencial transformativo da produção de polímeros de fontes renováveis, que são abundantes no país. O estudo evidencia a importância de uma trajetória consistente de investimentos em tecnologia e inovação, do processo de aprendizado e do compromisso de longo prazo da empresa com a sustentabilidade.

No Capítulo V, Erika de Paula P. Pinto e coautores, todos do Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM), apresentam o estudo de caso do projeto Assentamentos Sustentáveis da Amazônia, apoiado pelo Fundo Amazônia, que traz um exemplo de como podem ser realizados investimentos para a promoção de territórios rurais sustentáveis na região. O caso ilustra a importância de uma estratégia coordenada de ações (de assistência técnica e extensão rural a incentivos econômicos) a partir de uma

abordagem integrada de conservação e produção em territórios rurais ocupados pela agricultura familiar para a construção de estilos de desenvolvimento sustentáveis, sem promover a derrubada de novas áreas de floresta. O Capítulo VI, assinado por Mateus Cunha Mayer (Instituto Nacional do Semiárido – INSA), Rodrigo de Andrade Barbosa (INSA), George Rodrigues Lambais (INSA), Salomão de Sousa Medeiros (INSA), Adrianus Cornelius Van Haandel (Universidade Federal de Campina Grande) e Silvânia Lucas dos Santos (Universidade Federal do Rio Grande do Norte), traz o estudo de caso do desenvolvimento de uma tecnologia de saneamento básico rural familiar, originalmente desenhada para o Seminário brasileiro. O caso trata de um sistema de coleta, tratamento e reúso agrícola familiar de fácil instalação e custo acessível que poderia alavancar a universalização do saneamento rural no Brasil, com benefícios diretos sobre a produção agrícola e indiretos sobre geração de renda, redução de pobreza e segurança alimentar.

O Capítulo VII, de autoria de Airton José Morganti Júnior (Consórcio Machadinho), José Lourival Magri (ENGIE Brasil Energia) e Selia Regina Felizari (Associação de Produtores de Erva-Mate de Machadinho – Apromate), apresenta o desenvolvimento e os resultados de um novo sistema produtivo da erva-mate no Estado do Rio Grande do Sul, que culminou na Cambona 4, uma variedade obtida a partir de melhoramento genético. Combinado com sistemas agroflorestais (SAFs), esse novo sistema produtivo restaurou e protegeu dezenas de nascentes, implantou sumidouros de carbono com reflorestamento e gerou aumento de renda para as famílias envolvidas no SAF, enquanto promoveu a industrialização na cadeia de valor e a maior rentabilidade da erva-mate. No Capítulo VIII, José Lourival Magri e Mario Wilson Cusatis, ambos da ENGIE Brasil Energia, estudam o caso da Unidade de Cogeração Lages (UCLA) em Santa Catarina a partir da ótica da economia circular. Esse caso ilustra como resíduos do setor madeireiro podem ser aproveitados para fins energéticos na UCLA e como as cinzas da biomassa da madeira geradas na UCLA podem ser aproveitadas para aumentar a produtividade e reduzir custos na agricultura, gerando redução de emissões de gases do efeito estufa que podem ser compensadas sob o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL). Trata-se de um exemplo de como a economia circular pode gerar oportunidades para o desenvolvimento social, econômico e ambiental.

No Capítulo IX, Rogério Atem de Carvalho (Polo de Inovação Campos dos Goytacazes) estuda o caso do modelo de ação do Polo de Inovação Campos dos Goytacazes (PICG), do Instituto Federal Fluminense, no Estado do Rio de Janeiro. O caso ilustra um modelo capaz de coordenar e articular diversos atores (comunidade, pesquisadores de diferentes áreas de especialidade, setor produtivo, governos em vários níveis etc.) e tipos de financiamento (público e privado) para realização de investimentos em uma variedade de ações (projetos de PDI, parcerias, educação e capacitação, ações para gestão e operação do campus, dentre outras), que têm contribuído para um estilo de desenvolvimento sustentável. O Capítulo X, assinado por Vitor Leal Santana e Lilian dos Santos Rahal, ambos do Ministério da Cidadania, apresenta o caso do Programa Cisternas, que foca na construção de cisternas para captação e abastecimento de água para consumo humano e animal sob uma ótica de convivência com o Semiárido e respeito aos saberes e à cultura locais. O estudo exemplifica como investimentos, que somam mais de R\$ 3,6 bilhões e beneficiaram mais de um milhão de famílias, em tecnologias sociais podem garantir o acesso à água no meio rural em regiões sujeitas à escassez hídrica, contribuindo para o enfrentamento da pobreza, a melhoria da saúde e da segurança alimentar e a estruturação de cadeias produtivas ambiental e socioeconomicamente sustentáveis.

O Capítulo XI, assinado por Sarita Severien, Tathiane Sarcinelli e Yugo Matsuda, todos da Suzano, descreve como uma empresa que é líder mundial na produção de celulose de eucalipto vem estruturando uma estratégia de conservação da biodiversidade e de restauração ambiental, com foco em seu Programa de Restauração Ambiental. O estudo discorre sobre o desenvolvimento e o aprimoramento das ações da empresa em restauração ambiental e sobre como investir nessas ações faz sentido economicamente, já que seu *core business* depende criticamente de um capital natural saudável para alcançar seus altos índices de produtividade e mantê-los no longo prazo. O Capítulo XII,

de autoria de Britta Rennkamp (African Climate and Development Initiative, University of Cape Town), Fernanda Fortes Westin (Programa de Planejamento Energético, Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro – PPE/COPPE/UFRJ) e Carolina Grottera (PPE/COPPE/UFRJ), apresenta o caso do vigoroso desenvolvimento da indústria de energia eólica no Brasil, com foco especial em Requisitos de Conteúdo Local (RCL). O estudo ilustra como a coordenação de diferentes políticas (tarifas *feed-in*, leilões, financiamento condicionado aos RCL através do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES, dentre outras) contribuiu para mobilizar investimentos para a construção de capacidades tecnológicas nacionais e para a expansão da energia eólica no país.

No Capítulo XIII, Eliane Oliveira Moreira e Jucilaine Neves Sousa Wivaldo discorrem sobre como demandas sociais locais e construídas por diferentes atores, como organizações sociais, setor público e universidades, podem gerar um grande impulso ao desenvolvimento local, a partir do estudo de caso da Associação de Catadores e Materiais Recicláveis (ACAMAR), no município de Lavras, Estado de Minas Gerais. O caso exemplifica a contribuição da dinâmica diferenciada da economia solidária, somada a investimentos de pequeno porte, para um melhor gerenciamento de resíduos sólidos e para a economia circular com geração de renda e empregos, melhoria das condições de trabalho, redução das brechas de gênero, dentre outros. O Capítulo XIV, assinado por Osvaldo Ryohei Kato e coautores, todos da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), trata do estudo de caso do Sistema Tipitamba, que é uma tecnologia de corte-e-trituração desenvolvida pela Embrapa Amazônia Oriental que pode substituir o sistema de derruba-e-queima tradicionalmente praticado na agricultura familiar na Amazônia. O estudo de caso do Sistema Tipitamba, baseado no manejo sustentável da capoeira como uma alternativa para recuperar áreas alteradas e antropizadas, evitar queimadas, expansão da fronteira agrícola e aumentar a fonte de renda do agricultor, ilustra como investimentos em pesquisa e desenvolvimento podem contribuir para soluções sustentáveis para a agricultura familiar na região.

Por último, e não menos importante, o Capítulo XV, desenvolvido pela Natura, discute a evolução da relação da empresa de cosméticos Natura S.A. com o desenvolvimento sustentável da região amazônica, tendo como base a sociobiodiversidade para composição dos produtos da companhia e estruturação de programas que contribuem para o manejo sustentável da floresta em pé. Esse estudo de caso ilustra como uma empresa pode fazer da sustentabilidade seu modelo de negócios, agregando valor ao vasto capital natural do país de forma competitiva domesticamente e nos mercados globais.

Os investimentos retratados nos diferentes capítulos da presente publicação são exemplos de transformações na economia em direção a um novo estilo de desenvolvimento sustentável. Essa publicação tem o objetivo de promover o debate de estilos de desenvolvimento, a partir das demandas e capacidades de todos, nos adequando às possibilidades do planeta e nos desafiando na construção de uma sociedade mais justa e próspera.

## Bibliografia

- CEPAL (Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe) (2020), "Repositório de casos sobre o *Big Push* para a Sustentabilidade no Brasil" [repositório online], Santiago, abril <https://biblioguias.cepal.org/bigpushparaasustentabilidade> [data de consulta: 28 de fevereiro de 2020].
- \_\_\_\_\_ (2019), "Regras da Chamada Aberta de Estudos de Casos sobre o *Big Push* para a Sustentabilidade no Brasil" [online], Brasília, abril <https://www.cepal.org/sites/default/files/events/files/regras.pdf> [data de consulta: 8 de abril de 2019].
- \_\_\_\_\_ (2018), *La ineficiencia de la desigualdad* (LC/SES.37/4), Santiago, Chile, Publicação das Nações Unidas, N° de venda: S.18-00303.
- \_\_\_\_\_ (2016), *Horizontes 2030: A igualdad no centro do desenvolvimento sustentável* (LC/G.2660/SES.36/3), Santiago, Chile, Publicação das Nações Unidas, N° de venda: S.16-00753.
- CEPAL/FES (Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe)/(Fundação Friedrich Ebert Stiftung) (2019), "*Big Push* Ambiental: Investimentos coordenados para um estilo de desenvolvimento sustentável", *Perspectivas*, N° 20, (LC/BRS/TS.2019/1 e LC/TS.2019/14), São Paulo.
- IFC (International Financial Corporation) (2016), *Climate investment opportunities in emerging markets: an IFC analysis*, Washington, DC.
- ONU (Organização das Nações Unidas) (2015), *Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável* (A/RES/70/1), Nova Iorque, Publicação das Nações Unidas.



## XI. Programa de Restauração Ambiental da Suzano: lições aprendidas para investimentos em recuperação de pastagens degradadas no Brasil

*Sarita Severien\**  
*Tathiane Sarcinelli\**  
*Yugo Matsuda\**

### Resumo

O presente estudo de caso tem por objetivo analisar as diversas ações que vêm sendo realizadas pela Suzano no âmbito do Programa de Restauração Ambiental à luz da abordagem teórica do *Big Push* para a Sustentabilidade desenvolvida pela CEPAL. Líder mundial na produção de celulose de eucalipto e líder da América Latina no mercado de papel, a Suzano apresenta uma das estratégias de conservação da biodiversidade e de restauração ambiental de maior envergadura do Brasil, consolidando uma cadeia produtiva inovadora, com transferência de conhecimento e geração de renda para parceiros e comunidades locais. A empresa detém 925 mil hectares de áreas protegidas, que correspondem a 37% de sua área total. Com o emprego de técnicas e metodologias customizadas, em 10 anos, 10,7 milhões de mudas nativas foram plantadas, em 37.000 hectares de áreas degradadas, em três biomas brasileiros: Amazônia, Mata Atlântica e Cerrado. Atualmente, a cada dois minutos a Suzano planta uma nova árvore nativa. Além de antecipar-se aos compromissos assumidos com órgãos ambientais, as ações potencializam a geração de serviços ecossistêmicos fundamentais para o bom desempenho dos nossos cultivos de eucalipto, para as comunidades no entorno, o meio ambiente e a sociedade como um todo.

---

\* Suzano.

## A. Introdução

Em um cenário marcado pela crise climática e pelo risco inerente de esgotamento de recursos naturais vitais, as iniciativas para reverter os danos ambientais são uma prioridade na agenda social e ambiental da Suzano. Alinhada à Agenda 2030 da ONU (ONU, 2015), ao Acordo de Paris (CQNUMC, 2015) e à Contribuição Nacionalmente Determinada do Brasil (que prevê redução de 37% das emissões de gases de efeito estufa até 2025, em relação aos níveis de 2005; Brasil, 2015), a Suzano estruturou uma estratégia ampla e de complexidade pioneira para conservar e recuperar áreas florestais, incluindo iniciativas para proteger as áreas de mata nativa, combater o desmatamento ilegal, recompor a vegetação, monitorar a biodiversidade e compartilhar benefícios com as comunidades locais. Os benefícios gerados pelo Programa de Restauração Ambiental contemplam alvos específicos dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), conforme se discute na Seção C.

O modelo produtivo da Suzano é essencialmente pautado no equilíbrio do ecossistema e dos serviços por ele prestados, o que garante a manutenção dos ciclos produtivos e a não exaustão dos recursos naturais, provendo uma matéria prima renovável, de qualidade, por mais de décadas. O atual Programa de Restauração Ambiental da Suzano foi estruturado a partir de 2010 e se alicerça em dois grandes objetivos gerais: i. A recuperação, aumento, conexão e maior resiliência dos ativos naturais que detemos e ii. A replicabilidade e inovação.

O primeiro objetivo diz respeito à estratégia de restauração da Suzano, que está pautada em potencializar os ganhos ambientais a partir da restauração. Nesse sentido, as ações se desdobram nos seguintes objetivos específicos: regenerar ou recuperar áreas degradadas para aumento da biodiversidade local (fauna e flora); propiciar a conexão de contínuos ou fragmentos naturais já existentes (corredores ecológicos na paisagem); promover o fluxo gênico de espécies de fauna e flora; proteger os solos e nascentes de água; potencializar a capacidade de resiliência e equilíbrio ecossistêmico contra pragas e doenças no mosaico de florestas plantadas de eucalipto e áreas naturais; aumentar significativamente o sequestro de gases do efeito estufa (GEE). Como consequência do alcance desses objetivos específicos, a Suzano tem a convicção de que seu Programa de Restauração Ambiental contribui significativamente para o aumento da capacidade de resposta aos desafios ambientais.

O segundo objetivo, a replicabilidade e inovação, parte do propósito da Suzano de desenvolver soluções boas para si e para o mundo, concomitantemente. Nesse sentido, a Suzano, através do seu Programa de Restauração Ambiental, visa inovar, replicar e compartilhar suas boas práticas buscando atingir os seguintes objetivos específicos: priorizar as relações e parcerias em sua cadeia de restauração com atores comunitários e pequenos, médios e grandes parceiros operacionais (desde o viveiro onde se compra mudas nativas, até a mão de obra do campo); compartilhar e aprender com Organizações Não-Governamentais (ONGs), governos em diversos níveis, organizações privadas e partes interessadas regionais; disseminar o conhecimento produzido através das ações em fóruns e publicações, de maneira a possibilitar a replicação e difusão do modelo de ação. Essa maneira de atuar dialoga diretamente com benefícios no tripé da sustentabilidade (social, econômica e ambiental) ao produzir um ciclo virtuoso de investimentos sustentáveis, conforme proposto na abordagem cepalina do *Big Push* para a Sustentabilidade (CEPAL/FES, 2019), relação que exploraremos ao longo deste estudo (Seção C).

As diferentes técnicas de restauração (Quadro XI.1) adotadas pela Suzano fazem parte de um processo que requer constantes pesquisas e parcerias com especialistas e fornecedores especializados a fim de avaliar e aprimorar a eficiência das metodologias empregadas. Coordenar os esforços e investimentos sustentáveis com outros agentes, bem como gerar e disseminar conhecimentos e tecnologias que impulsionam os retornos sociais, econômicos e ambientais desses investimentos são aspectos chave do Programa de Restauração Ambiental que se se alinham com a abordagem do *Big Push* para a Sustentabilidade.

**Quadro XI.1**  
**Técnicas aplicadas à restauração**

A Suzano utiliza diferentes técnicas no processo de restauração ambiental e uma delas é o plantio manual de mudas em áreas categorizadas com baixa cobertura vegetal, onde a regeneração natural é insatisfatória. Geralmente, são utilizadas mudas de espécies com alta taxa de sobrevivência, crescimento rápido e boa cobertura de copa, proporcionando o rápido fechamento da área plantada. Outra técnica empregada é a condução da regeneração natural, com a realização de atividades de restauração como capinas e controle de formiga em locais onde a sucessão ecológica já está acontecendo. São áreas que já contam com um número suficiente de espécies nativas da flora, incluindo uma quantidade satisfatória de espécies categorizadas como regenerantes que auxiliam no processo de enriquecimento e proteção para as espécies mais sensíveis. A empresa realiza, ainda, o controle de espécies exóticas e invasoras em áreas naturais com invasão biológica, controlando a dispersão de árvores que não são nativas da região e se comportam como invasoras, comprometendo a biodiversidade regional. Por fim, também é utilizada a prática de isolamento, técnica que consiste na restauração por meio da sucessão ecológica, sem necessidade de emprego de métodos de condução da regeneração, mas investindo na eliminação de fatores de degradação como o fogo e o pisoteio de animais (equinos e bovinos) de áreas vizinhas.

Fonte: Suzano.

Esse estudo tem por objetivo analisar o modelo de restauração ambiental especializada desenvolvido pela Suzano no território nacional, de acordo com premissas estabelecidas, enquanto um modelo de negócios que promove investimentos coordenados em ações que geram impactos positivos nas três esferas da sustentabilidade: social, econômica e ambiental. Ao longo do estudo, são apresentadas as ações desenvolvidas no Programa de Restauração Ambiental da Suzano, discutindo como cada uma dessas ações é pensada para produzir impactos positivos replicáveis com estratégia e respeito a cada um dos contextos sociais e ambientais onde há atuação. As iniciativas relatadas neste estudo são ilustrativas de um modelo de negócios que pode agregar valor ao rico capital natural do país sem gerar esgotamento de seus recursos, contribuindo para um estilo de desenvolvimento capaz de manter e recuperar a base de capital florestal.

Ao analisar o Programa de Restauração da Suzano à luz do *Big Push* para a Sustentabilidade, desenvolvido pela Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL) das Nações Unidas enquanto eixo ordenador rumo a um estilo de desenvolvimento sustentável, buscamos enfatizar como o conjunto dos investimentos realizados podem, de forma coordenada, impulsionar um ciclo virtuoso de crescimento econômico, geração de empregos, desenvolvimento de cadeias produtivas, diminuição da pegada ambiental e dos impactos ambientais, concomitantemente à recuperação da capacidade produtiva do capital natural (CEPAL/FES, 2019). As informações e os dados relatados neste estudo provêm principalmente da empresa Suzano.

## **B. Estruturação de investimentos no âmbito da estratégia de conservação e do Programa de Restauração Ambiental da Suzano**

Realizado em três biomas brasileiros (Amazônia, Mata Atlântica e Cerrado), o Programa de Restauração Ambiental da Suzano investiu aproximadamente R\$ 36 milhões para recuperar mais de 1.500 hectares em 2019. Em dez anos, mais de 11 milhões de mudas nativas foram plantadas, contribuindo para a manutenção da biodiversidade, preservação de nascentes e da qualidade dos ciclos naturais. Um dos principais objetivos do programa é regenerar áreas degradadas, recuperando o ecossistema local. Alinhadas às metas da Agenda 2030 (ONU, 2015) e do Acordo de Paris (CQNUMC, 2015), a Suzano S.A. almeja a conservação de importantes habitats, proporcionando aumento da cobertura vegetal e da biodiversidade, proteção dos solos e de nascentes e o aumento do sequestro e estoque de GEE. Alinhado à ideia da sustentabilidade enquanto uma frente social e econômica, não apenas ambiental, construímos o programa de forma que uma frente importante fosse o desenvolvimento de iniciativas

com comunidades rurais vulneráveis para a produção de mudas nativas e de educação ambiental para restauração de nascentes em comunidades vizinhas.

A estratégia de conduta socioambiental está inserida em seus modelos de negócios e, entre outras contribuições, ajuda a combater os efeitos das mudanças climáticas por meio do plantio de eucalipto e da preservação de áreas de mata nativa, que potencializam o sequestro e estoque de carbono. Atualmente, a Suzano conta com 925,6 mil hectares de áreas destinadas à conservação, atingindo a marca expressiva de mais de 37% de sua área total voltada para esse fim (Suzano, 2019). Além disso, o sistema de plantio, em mosaicos —que intercala as áreas naturais com plantios de eucalipto—, viabiliza a manutenção e o desenvolvimento de espécies da fauna e da flora por meio de corredores ecológicos e promove a qualidade e manutenção dos ciclos naturais.

O programa de restauração da Suzano leva em conta algumas premissas e diretrizes que guiam suas ações, visando a conservação ambiental aliada à responsabilidade social e à eficiência econômica. São elas: i. métodos customizados para cada região do Brasil; ii. gestão eficiente, que contempla planejamento, execução, acompanhamento, monitoramento e adequações, e parcerias; iii. capacidade de replicabilidade a partes interessadas ou realidades distintas; e iv. processos inovadores em financiamento, gestão e conhecimento, com uso de tecnologias avançadas. Essas premissas, descritas em maior detalhe a seguir, norteiam os investimentos realizados.

## 1. Métodos customizados

Investimentos em métodos customizados de restauração podem, de forma coordenada, gerar maior eficiência e retornos econômicos, sociais e ambientais positivos e representar, para além de um compromisso de responsabilidade social e ambiental da empresa, também uma estratégia de negócios que lhe permita usufruir dos recursos naturais de maneira que não se esgotem, garantindo a sustentabilidade de sua atividade produtiva a longo prazo. Cada localidade do Brasil, a depender do bioma presente nas áreas de atuação do programa (Amazônia, Mata Atlântica e Cerrado), recebe uma abordagem customizada dentro do Programa de Restauração Ambiental e da estratégia de conservação da empresa. A elaboração da abordagem leva em conta o tipo de solo, clima e terreno, bem como as externalidades de cada localidade. Essas externalidades são analisadas de acordo com uma série de fatores que culminam em manejos diferenciados e específicos para cada localidade. A seguir, apresentam-se alguns exemplos que ilustram esses métodos customizados.

### a) Consórcio eucalipto e espécies nativas para recuperação ambiental

A Suzano está sempre buscando modelos alternativos de restauração florestal que possam ser replicados e fomentados por outros proprietários rurais, uma vez que os elevados custos da restauração florestal podem desestimular e até inviabilizar investimentos por produtores rurais que buscam recuperar suas áreas de Preservação Permanente (APP) e Reserva Legal (RL). Como parte da iniciativa de buscar tornar restauração ambiental um investimento sustentável e atrativo, apresenta-se, por exemplo, o modelo de plantios consorciados de espécies arbóreas nativas intercaladas com eucalipto em áreas de Reserva Legal. Segundo o Código Florestal Brasileiro<sup>1</sup>, é permitido que sejam utilizadas espécies exóticas em, no máximo, 50% da área de RL a ser recuperada.

Além de benefícios como geração de serviços ambientais, capacidade de replicação, estoque de carbono, produção de madeira e geração de receita, estima-se que esse modelo permita uma redução de 55% do custo da implantação e manutenção em comparação a plantios puros de restauração. Esse modelo de restauração pode ser facilmente replicado por produtores e proprietários e se apresenta para esses agentes como um modelo de investimento atrativo, pois ao mesmo tempo em que reparar danos

---

<sup>1</sup> Lei Federal Nº 12.651/2012.

ambientais, oferece um investimento com retorno econômico e custos reduzidos, mitigando um dos principais obstáculos que se apresentam ao objetivo de restauração ambiental.

A Suzano foi pioneira no estado do Espírito Santo na apresentação de plano de manejo para a realização dos plantios consorciados com eucalipto, e vem divulgando a prática mediante apresentações em congressos, workshops e outros eventos, tais como visitas de clientes, ONGs, universidades e outras partes interessadas.

#### **b) Fortalecimento da polinização natural**

A polinização é um dos grandes e complexos processos naturais que fortalecem e multiplicam o poder da restauração. Nesse sentido, a Suzano desenvolve junto com comunidades locais o Programa Colmeias, que fortalece a atividade apícola nos estados de São Paulo, de Mato Grosso do Sul, do Espírito Santo e da Bahia. Com o investimento que fomenta essa iniciativa, além do benefício de polinização, gera-se emprego e renda a partir do aperfeiçoamento da cadeia produtiva do mel de eucalipto e de mata nativa. O programa oferece apoio à implementação de novas tecnologias e à construção de capacidades em noções estratégicas sobre manejo, gestão e comercialização do produto, proporcionando o fomento e a valorização da atividade. O projeto se iniciou quando florestas nativas recuperadas pela empresa começaram a fornecer uma abundância significativa de néctar, abrindo caminho para a polinização por abelhas. Assim, desde 2013, como resultado, pequenos produtores de mel ampliaram os investimentos no cultivo de abelhas. Já em 2019, foram beneficiados mais de 1.000 produtores de 42 associações de apicultores. A produção de mel nas áreas da empresa em 2018 foi de 296 toneladas, aproximadamente 24,7 quilos de mel por colmeia. O volume de vendas gerado no período de 2018 foi de R\$ 13.766.822.

#### **c) Áreas de alto valor de conservação como fonte de diversidade genética, propágulos e matrizes**

As áreas de alto valor de conservação são fundamentais para o sucesso da estratégia de restauração da Suzano. Com mais de 40 mil hectares nas 50 Áreas de Alto Valor de Conservação (AAVC) estabelecidas dentro de suas áreas, as AAVC são áreas com remanescentes nativos, ecossistemas, fauna e flora raros ou ameaçados de extinção e áreas de especial valor para populações locais com identidade cultural e tradicional. As AAVC são estabelecidas segundo critérios definidos pelo Forest Stewardship Council (FSC, 2015) e, para a identificação dessas áreas, a empresa realiza consultas às comunidades locais e às partes interessadas e leva em consideração os resultados dos estudos ambientais realizados periodicamente. Até o momento, o monitoramento de fauna e flora detectou 1.984 espécies de plantas, 68 espécies de aves e 78 espécies de mamíferos nas 50 AAVC e demais áreas de conservação da Suzano, dentre elas, 6 Reservas do Patrimônio Natural (RPPN). Nesses monitoramentos, foram detectados uma série de espécies com alto grau de ameaça, sendo 20 espécies de plantas, 39 de aves e 24 de mamíferos, além da identificação inédita de fauna em regiões antes nunca avistadas e o descobrimento de novas espécies de flora. Essa ação está alinhada com a metas 1 e 3 do ODS 15 (ONU, 2015), respectivamente, 15.1 Até 2020, assegurar a conservação, recuperação e uso sustentável de ecossistemas terrestres e de água doce interiores e seus serviços, em especial florestas, zonas úmidas, montanhas e terras áridas, em conformidade com as obrigações decorrentes dos acordos internacionais e 15.3 Até 2030, combater a desertificação, restaurar a terra e o solo degradado, incluindo terrenos afetados pela desertificação, secas e inundações, e lutar para alcançar um mundo neutro em termos de degradação do solo.

Toda essa diversidade e riqueza, confere às áreas de restauração um ecossistema local com multiplicidade genética e estabilidade (menor grau de distúrbio) que contribui em alto grau para o desenvolvimento de novas áreas de restauração recém implantadas. Não obstante, são áreas com potencial de fornecimento de sementes com diversidade genética para produção de mudas nativas, que ajudam a enriquecer as áreas em restauração. Faz-se importante destacar que toda essa diversidade beneficia também os cultivos de eucalipto planejados em mosaico nas bacias hidrográficas, visto que

abrigam pragas, e fornecem recursos e serviços ecossistêmicos indispensáveis para a manutenção e produtividade dos cultivos. Nesse sentido, para o pleno desenvolvimento da restauração com nativas e a existência do cultivo de eucalipto, as AAVCs exercem papel fundamental para o desenvolvimento do ativo ambiental recém implantado e das florestas plantadas de eucalipto.

#### **d) Nascentes d'água e seu valor socioambiental**

Um solo degradado e sem cobertura vegetal se torna praticamente impermeável e propenso à erosão (Martins e outros, 2003). Durante as épocas de chuvas intensas, é frequente a ocorrência de inundações, que escoam a água diretamente para os rios, deixando de abastecer os lençóis freáticos. Esse escoamento superficial é responsável por carregar uma grande quantidade de sedimentos para os corpos d'água (lixiviação), deixando-os mais propensos a transbordar, e prejudicando também a fertilidade do solo (ibid.).

Com a restauração, as árvores passam a interceptar parte das chuvas por suas copas e tronco, reduzindo o impacto do escoamento de água no solo e proporcionando uma maior infiltração de água (ibid.). Essa redução de danos ocorre principalmente pela existência de raízes e da porosidade do solo, que permitem o abastecimento do lençol freático, mantendo o nível dos rios mais estáveis durante as estações secas, e garantindo uma regularidade no fornecimento de água, tanto para os cultivos da Suzano como para todas as comunidades que vivem à jusante de nossas operações.

Com isso, a recuperação de áreas degradadas não deve deter em seu planejamento somente ações técnicas de cunho ambiental. Ao desenvolver uma iniciativa e estratégia de restauração customizada para cada localidade, é imprescindível considerar as questões sociais e econômicas pertinentes ao seu contexto. O esforço pela conservação deve considerar necessariamente a atuação social para que possam ser alcançados impactos positivos sobre o tripé da sustentabilidade (social, econômica e ambiental) fornecer o impulso rumo a um ciclo virtuoso de desenvolvimento sustentável.

Ainda, com a ocorrência de eventos extremos, tais como o El Niño, a escassez de água passou a ser realidade em muitas localidades brasileiras (Marengo, 2008), inclusive naquelas de atuação da Suzano. Focados especificamente nessas duas vertentes (água e sociedade) para a promoção da conservação e restauração, inicia-se em 2017, o projeto Nascentes do Mucuri como elemento fundamental para sustentação do Programa de Restauração da Suzano. O projeto conta com o apoio de ONGs, órgãos de governo, setor privado, pessoas físicas e parceiros (institucionais e financeiros), dentre eles The Nature Conservancy (TNC), Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais (MG), Banco ABN-AMRO, Casa do Estudante, Casa da Floresta, Instituto Ecofuturo, Sonoco, APA Alto do Mucuri e Instituto Terra, com o objetivo de recuperar e estimular a preservação de nascentes da Bacia do Rio Mucuri.

A região foi escolhida para esta iniciativa por possuir vegetação remanescente da Mata Atlântica, um dos biomas mais biodiversos e um dos mais ameaçados do planeta (ICMBio, 2017), e abrigar um ativo do qual diversas comunidades e atividades econômicas locais dependem. O rio nasce no nordeste de Minas Gerais e deságua no sul da Bahia, percorrendo 446 km em uma área com cerca de 15.400 km<sup>2</sup> e 537 mil habitantes (CEMIG, 2018). Nos últimos anos, a região vem sofrendo com a redução da vazão do rio, resultado do desmatamento e da consequente degradação dos recursos hídricos e naturais, com assoreamento de brejos, das nascentes, dos cursos d'água e perda de vegetação (Martins e outros, 2003). A seca atingiu a região de forma rápida e comprometeu o abastecimento de água para a população, impactando diretamente na renda de produtores de gado e pescadores locais.

A partir desse cenário, a iniciativa Nascentes do Mucuri visa promover esforços em educação ambiental e qualificação dos produtores locais para consolidação de uma cultura de preservação, fomentando o desenho e a consolidação de políticas públicas e parcerias estratégicas para estímulo de toda a cadeia envolvida no processo, além da restauração propriamente dita de cerca de 2500 nascentes. As ações carregam grande impacto socioambiental e são desenvolvidas em Minas Gerais, nas cidades de Poté, Ladainha e Malacacheta —onde está localizada a maioria das nascentes—

e no extremo sul da Bahia, na cidade de Mucuri, onde ocorre o encontro do rio com o mar. Até o momento, o projeto iniciou o processo de restauração em mais de 400 nascentes, ultrapassando a marca de 50 mil mudas plantadas e mobilizando mais de 11 mil pessoas, envolvendo comunidades, produtores rurais, escolas e colaboradores da empresa.

Todo o movimento social promovido por esta iniciativa é de extrema importância para a Suzano, uma vez que parte de suas operações estão localizadas na referida bacia, para a sociedade, que se capacita e se mobiliza para apresentar maior e melhor produtividade com baixo impacto ambiental, e para a biodiversidade local, uma vez que se reduz a pressão por degradação dos remanescentes de vegetação ou aqueles implantados por restauração de áreas degradadas.

## 2. Gestão eficiente e parcerias

A empresa também se guia pelas premissas de gestão eficiente e parcerias para realização de investimentos sustentáveis. Para assegurar uma gestão cuidadosa e eficiente, a empresa utiliza diferentes abordagens para os processos de conservação e restauração. A Suzano participa de uma iniciativa denominada Mosaicos Florestais Sustentáveis (IMFS), liderada pelo Diálogo Florestal (2019), que procura integrar o planejamento e a implantação de atividades de uso do solo e de conservação em conjunto com ONGs e outras empresas do setor. Visa ainda inserir elementos de conservação nos programas de fomento florestal (incentivos, crédito e assistência técnica privados para apoio à silvicultura realizada por outros proprietários rurais). Partindo das ações que já vêm sendo implantadas pelas empresas e pelas organizações, constantemente debatidas e aperfeiçoadas, por exemplo, no Fórum Florestal do Sul e Extremo Sul da Bahia (instância local do Diálogo Florestal), a IMFS visa incrementar a efetividade dos esforços de conservação da biodiversidade nos mosaicos florestais que combinam remanescentes nativos e florestas plantadas.

No que concerne ao Programa de Restauração, a IMFS determinou áreas prioritárias para atuação do programa, de modo a formar conexões entre importantes áreas naturais, como Unidades de Conservação e fragmentos florestais grandes e bem preservados. As áreas a serem recuperadas são avaliadas em uma etapa de diagnóstico, que inclui a análise de imagens aéreas e campanhas de campo. Com base nesse laudo de caracterização, identificamos o nível atual de degradação e as condições necessárias para a recuperação de cada área, informações que subsidiam o planejamento das atividades de recuperação.

Práticas de manutenção são realizadas periodicamente de acordo com uma série de indicadores-chave de desempenho (KPIs da sigla em inglês) consolidados e análises frequentes para monitorar a qualidade do programa e consequentes necessidades de manejo para correção ou manutenção do desenvolvimento pós implantação. A execução do trabalho envolve prestadores de serviços contratados pela Suzano e equipes de técnicos e supervisores de campo da própria empresa, que usam tecnologias tais como drones e aplicativos de navegação para o planejamento das metodologias de restauração e o monitoramento das áreas, determinando a intervenção necessária para cada local. As boas práticas implementadas e os conhecimentos gerados são amplamente compartilhados com *stakeholders* da cadeia de restauração, como comunidades locais, ONGs e universidades.

Todas as áreas de conservação, incluindo aquelas em processo de restauração, são monitoradas para mensurar a proteção contra ameaças, como monitoramento de espécies invasoras, riscos de incêndios e pragas. Além de manter áreas de preservação previstas em lei, a Suzano voluntariamente conservou áreas nas quais pôde reconhecer atributos socioambientais importantes, tais como biodiversidade (ocorrência de espécies ameaçadas, raras e endêmicas, etc.), extensão de fragmentos de floresta bem conservados e de ecossistemas raros e/ou ameaçados, prestação de serviços ambientais (como conservação de água e controle de erosão), entre outros. A Suzano reconhece, ao fim de 2018, 69 AAVCs, que abrangem um território de 62.864 hectares (Suzano, 2019). Também promovemos periodicamente monitoramentos de fauna e flora nas AAVCs (ver seção 1c), como forma de se verificar a manutenção dos atributos presentes que cooperam com as áreas em restauração adjacentes,

utilizando basicamente duas modalidades: avaliação ecológica rápida e campanhas completas de identificação de espécies, realizada por especialistas.

Com o Laboratório de Ecologia e Restauração Florestal e o Laboratório de Silvicultura Tropical, ambos da Universidade de São Paulo, situados em Piracicaba (SP), a empresa estabeleceu parceria técnica desde o início de seu Programa de Restauração, na década de 1990, procurando aprimorar os métodos, a consultoria na seleção de espécies e outras questões.

O trabalho conjunto com outras entidades, ONGs, Diálogo Florestal e Universidades são parte essencial desse processo. Com estas parcerias, novas metodologias para restauração, proteção, conservação e monitoramento são criadas, analisadas e testadas visando melhorar a eficiência, reduzir impactos, gerar novas oportunidades de trabalho e compartilhar conhecimentos. Os conhecimentos produzidos por essas parcerias e investimentos aumentam a produtividade dos programas de restauração, com potencial de derramamento (*spill overs*) do conhecimento e das externalidades associadas a essas inovações para outros atores nacionais e internacionais em programas de restauração ambiental, acelerando processos de recuperação de habitats e reduzindo emissões de GEE.

A assinatura, em 2009, do Pacto pela Restauração da Mata Atlântica, que prevê a recuperação de 15 milhões de hectares de florestas no país até 2050, é outro exemplo da disposição da Suzano de estabelecer parcerias sólidas. Mais de cem instituições e empresas fazem parte dessa iniciativa, que visa articular instituições públicas e privadas, governos, empresas, comunidade científica e proprietários de terras para integrar seus esforços e recursos na restauração e contribuir para a restauração de uma parcela importante da cobertura vegetal nativa.

Com a adesão ao Pacto pela Restauração da Mata Atlântica, a Suzano colocou em prática um teste de campo em uma área de 11,3 hectares de sua propriedade, em Aracruz (Espírito Santo – ES), na qual 40 espécies nativas da Mata Atlântica e eucalipto foram plantados em junho de 2011. Esse experimento busca desenvolver e testar oito modelos de plantios com espécies nativas, inclusive o uso de eucalipto como espécie pioneira para garantia do rendimento econômico em áreas de Reserva Legal (RL) e zonas com baixo potencial agrícola no norte do ES e sul da Bahia. A iniciativa contribui para a meta 5 do ODS 9 (ONU, 2015), que visa fortalecer a pesquisa científica, melhorar as capacidades tecnológicas de setores industriais em todos os países, particularmente os países em desenvolvimento, 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.

A empresa realiza parceria também com a The Nature Conservancy —TNC. Com duração de 12 anos, a iniciativa consiste na implementação de monitoramento ecológico nas áreas de restauração. Tal parceria já fornece amplo banco de dados para a análise da eficiência dos métodos e das técnicas de restauração e para o intercâmbio de tecnologia<sup>2</sup>.

Parceria também fundamental para a promoção do desenvolvimento territorial regional são iniciativas com comunidades rurais vulneráveis, para a produção de mudas nativas utilizadas no programa, e a realização de atividades operacionais para implantação e manutenção de áreas de restauração. As mudas são adquiridas de viveiros comerciais e comunitários, como, por exemplo, o viveiro social Meninos da Terra, em Linhares (ES) e viveiro comunitário do programa Arboretum, localização na Floresta Nacional do Rio Preto.

---

<sup>2</sup> Após dois anos de trabalho, em 2018 a TNC finalizou o projeto “Probio – incorporando a sustentabilidade ambiental na cadeia produtiva da celulose no Espírito Santo: floresta renovável aliada à conservação da biodiversidade”, em parceria com o Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (Funbio) e a Suzano. O projeto trouxe diversas contribuições para o estado do Espírito Santo, entre elas o apoio à publicação do Atlas da Mata Atlântica, trazendo uma análise completa da cobertura florestal do estado e o aprimoramento do Portal Reflorestar. Também contribuiu para um rico estudo econômico sobre impactos do programa Reflorestar no estado e um estudo de mercado sobre espécies florestais nativas da Mata Atlântica no estado do Espírito Santo (TNC, s/d).

### 3. Capacidade de replicabilidade

Outra premissa que norteia as ações da Suzano é construir capacidades que permitam a replicabilidade de boas práticas sustentáveis. A implantação de ações específicas voltadas à restauração de áreas degradadas em cada bioma, considerando suas características únicas, bem como estudos gerados ao longo de uma década de trabalho intensivo, possibilitam que a empresa compartilhe este conhecimento para ser aplicado em todo o Brasil e outros países.

Sistemas de informação sobre métodos alternativos de restauração foram desenvolvidos para vários níveis de degradação, incluindo áreas utilizadas para pastagem, com uma definição detalhada de fatores prejudiciais, tais como o acesso do gado à área, a ocorrência de incêndios e extração ilegal de madeira, de acordo com as condições de cada ambiente. O controle de espécies arbóreas invasoras também foi aprimorado para adaptá-lo às diferentes espécies invasoras. O plantio de mudas segue a mesma estratégia. Os critérios utilizados para a escolha de espécies são definidos após uma análise da biodiversidade local.

O aprendizado obtido ao longo de anos de estudos e implementação de projetos específicos de conservação em regiões como São Paulo, Bahia, Maranhão e Minas Gerais levou a uma variedade de metodologias e flexibilidade para enfrentar os desafios ecológicos que afetam todas as regiões brasileiras. Esse tipo de abordagem proporciona um ótimo custo-benefício, já que cada projeto é cuidadosamente avaliado e preparado de acordo com as possibilidades e necessidades de cada área. O uso de novas tecnologias e estratégias financeiras inovadoras, como a emissão de títulos verdes, garante a sustentabilidade de projetos amplamente alinhados com os parâmetros internacionais mais avançados.

### 4. Processos inovadores em financiamento, gestão e tecnologia

Finalmente, a busca contínua por processos inovadores de financiamento, gestão e tecnologia também pauta os investimentos sustentáveis da empresa. A Suzano foi a segunda empresa da América Latina a lançar títulos verdes em dólar e é recordista brasileira nesse tipo de emissão (Climate Bonds Initiative, 2018), atingindo US\$ 1,4 bilhão captados. Estes recursos financiam programas de restauração e monitoramento de áreas protegidas e trata-se de um jeito inovador de buscar recursos para o investimento em programas ambientais.

A captação dos *green bonds* está de acordo com os Green Bond Principles editados pela Associação Internacional de Mercado de Capitais (ICMA, da sigla em inglês). A aderência aos Green Bond Principles sinaliza aos investidores e demais agentes de mercado que seguimos padrões elevados de desempenho em sustentabilidade e transparência. A empresa também financiou parte de seu Programa de Restauração Ambiental por meio da linha de financiamento BNDES Florestal no valor de 168 milhões de reais (US\$ 43 milhões), destinada à recuperação de 21.000 hectares de Mata Atlântica na Bahia, no Espírito Santo e em Minas Gerais. Tal empréstimo foi concedido sob condições normais de mercado, com base no risco de crédito geral da Suzano. A linha de financiamento BNDES Florestal tem por meta o reflorestamento, a conservação e a recuperação florestal de áreas degradadas, bem como o uso sustentável de áreas nativas por meio do manejo florestal.

A Suzano foi pioneira na utilização da tecnologia LIDAR (da sigla inglesa Light Detection And Ranging, em português Detecção de Luz e Alcance) no setor florestal brasileiro para fins de levantamento e monitoramento de áreas de conservação e restauração. Essa tecnologia consiste em um laser acoplado a um avião de pequeno porte que gera uma visão tridimensional da floresta. Junto com o LIDAR, são utilizados drones, câmeras de monitoramento e aplicativos para a coleta de dados, tornando as análises mais ágeis e servindo de insumo para planejar atividades de restauração com mais assertividade, gerar respostas mais rápidas em áreas que não estão tendo um avanço satisfatório e para minimizar riscos relacionados às diversas ameaças que as áreas sofrem.

Além das técnicas tradicionais, a Suzano foi pioneira na implementação de modelos de manejo sustentável de espécies exóticas e nativas nas Reservas Legais. Na empresa, o modelo consiste no plantio de árvores nativas entremeadas com fileiras temporárias de eucaliptos, visando acelerar a cobertura da área e a recuperação do solo, bem como gerar renda mediante utilização da madeira do eucalipto no processo industrial. As fileiras de eucalipto ocupam no máximo 50% da área, e serão colhidas após dois ciclos de produção. Após a última colheita, a área será monitorada para verificação da necessidade de plantio de enriquecimento com árvores nativas. A empresa implementou esse modelo em cerca de 180 hectares de Reservas Legais próprias no norte do Espírito Santo. Ele cumpre os requisitos do Código Florestal Brasileiro e foi autorizado pelo órgão ambiental estadual. Estima-se que ao longo de 12 anos (i.e., dois ciclos de eucaliptos) essa prática reduza de 40% a 60% o custo líquido da restauração.

### **C. Os impactos do Programa de Restauração Ambiental no contexto do *Big Push* para a Sustentabilidade e da Agenda 2030**

O Programa de Restauração Ambiental da Suzano contribui para gerar impactos positivos nas três dimensões do desenvolvimento sustentável: social, econômica e ambiental. Na dimensão ambiental, registra-se que as áreas em restauração mantidas pela Suzano S.A. somaram, em 2018, 30.885 hectares, com quase 11 milhões de mudas plantadas em 1.335 fazendas. Em 30 anos, essas áreas devem sequestrar cerca de 22 milhões de toneladas de dióxido de carbono equivalente (tCO<sub>2</sub>e) da atmosfera, exercendo sua contribuição para o reequilíbrio climático do planeta. Há ganhos também em biodiversidade: nas áreas em preservação, 1984 espécies de plantas foram localizadas e registradas, além de 680 espécies de pássaros e 78 mamíferos. Não obstante, estamos compartilhando valor com comunidades locais tradicionais e parceiros comerciais.

Na semana em que se comemorou o Dia Mundial do Meio Ambiente —celebrado em 5 de junho, a Suzano fez um balanço dos resultados do Programa de Restauração Ambiental conduzido desde 2010 nas unidades de Aracruz (ES) e Mucuri (BA), além de outros 24 municípios nos estados Espírito Santo, Bahia e Minas Gerais. Esse programa vem contribuindo para enriquecer a cobertura florestal em municípios onde são desenvolvidas suas atividades. Já são mais de 18,7 mil hectares de áreas em restauração implantadas e foram plantadas mais de 8,8 milhões de mudas de espécies nativas, além de ser realizada a condução da regeneração natural em áreas com potencial de autorregeneração e o controle de espécies invasoras em áreas de vegetação nativa com invasão biológica.

Os esforços mencionados neste capítulo reforçam a tese amplamente debatida e difundida nos meios acadêmicos e no âmbito geral da sociedade de que os esforços para reconstituição de florestas naturais e a restauração configuram-se como a principal solução para as questões climáticas. De acordo com estudo publicado na revista *Science* (Bastin e outros, 2019) e repercutido na mídia, incluindo o tradicional jornal britânico *The Guardian* (Carrington, 2019), o plantio de árvores ao redor do mundo é o caminho mais efetivo, de acordo com os cientistas, para o enfrentamento da crise climática.

Na dimensão social, o programa se destaca por seus impactos em aumento da renda, criação de novos postos de trabalho e apoio à criação de novos mercados e à educação ambiental, além do engajamento e da valorização da comunidade local, produtores, técnicos, parceiros e pesquisadores em algumas ações reportadas. O apoio do programa a atividades de capacitação gera oportunidades para que os produtores obtenham melhor remuneração e inserção produtiva. São exemplos o Programa Colmeias, que promove a polinização das áreas restauradas enquanto cria condições de trabalho e geração de renda para 870 apicultores, e o projeto Nascentes do Mucuri, que envolve mais de 11 mil indivíduos em ações de capacitação ligadas à conservação ambiental.

Na dimensão econômica, um dos resultados mais transformadores que o Programa de Restauração Ambiental alcançou foi a redução do custo da restauração em 55% com o consórcio de

eucalipto e espécies nativas, aliviando um dos principais gargalos aos investimentos em restauração. Fruto de um processo de aprendizado, construção de capacidades e investimentos em inovação e tecnologia, foi possível não apenas reduzir o custo, mas também produzir conhecimentos sobre métodos customizados de restauração, que podem ser considerados inovações. A inovação também está presente na utilização de softwares, aplicativos e ferramentas, como o GISAgri, LIDAR (Light Detection And Ranging) e drones, para apoiar nas atividades de planejamento e monitoramento das atividades executadas. Os investimentos em restauração fazem sentido economicamente para a empresa, já que seu *core business* depende criticamente de um capital natural saudável para alcançar seus altos índices de produtividade e mantê-los no longo prazo.

Diante dos impactos e de tudo o que foi mencionado neste caso do Programa de Restauração e da estratégia de conservação da Suzano S.A, é possível fazer uma relação direta com a ideia-força que é o *Big Push* (ou Grande Impulso) para a Sustentabilidade. Segundo CEPAL/FES (2019):

“[O] *Big Push* Ambiental caracteriza-se por investimentos que levem ao desacoplamento entre, de um lado, crescimento econômico e geração de empregos, necessários para elevar os padrões de vida da população e reduzir desigualdades e, de outro lado, emissões de GEE. Esses investimentos caracterizam-se por (i) complementaridade entre diversos tipos de investimento, inclusive em educação e na construção de capacidades tecnológicas; (ii) expansão de mercados para bens menos intensivos em carbono ou em recursos naturais; e (iii) complementaridade entre investimentos públicos e privados que permita sustentar maiores taxas de investimento no longo prazo”.

O Programa de Restauração Ambiental da Suzano, em linha com o modelo de negócios da empresa e as premissas que orientam sua atuação, é um exemplo concreto de como a atividade empresarial pode agregar valor aos recursos naturais em escala industrial e gerar empregos, ao mesmo tempo em que é altamente competitiva no mercado internacional e produz impactos sociais e ambientais positivos.

Desse modo, as iniciativas da Suzano alinham-se com boa parte dos elementos conceituais da abordagem do *Big Push* para a Sustentabilidade proposto pela CEPAL: compartilha valor econômico a partir da geração de emprego local, compra de materiais e insumos a partir dos processos de restauração e conservação ambiental, contribui para a diminuição da emissão de GEE na atmosfera, desenvolve novas tecnologias de plantio e monitoramento e propicia parcerias público e privadas com instituições de ensino para que a iniciativa se sustente no longo prazo.

A abordagem do *Big Push* para a Sustentabilidade se orienta por três eficiências. A primeira é a eficiência schumpeteriana, segundo a qual uma matriz produtiva mais integrada, complexa e intensiva em conhecimento gera externalidades positivas de aprendizagem e inovação que se irradiam para toda a cadeia de valor. Nota-se que no presente estudo de caso o uso de tecnologias e a adoção de processos inovadores, em associação com equipes técnicas, ONGs e universidades, são reconhecidos em diversos projetos e parcerias relatados, enquadrando o programa estudado como um promotor da eficiência schumpeteriana. A construção das capacidades técnicas e o aprendizado acumulado pela empresa e seus parceiros são simbólicos dessa eficiência, sendo obtidos por meio de investimentos em pesquisa, monitoramento e inovação e da relação com as comunidades locais. O conhecimento gerado com esse processo permitiu gerar mais eficiência em processos de restauração ambiental, de forma a aumentar sua captação de GEE e reduzir seus custos, ao mesmo tempo em que gera uma fonte de renda para o produtor no campo e mercado para uma atividade empresarial de alto valor agregado.

A segunda é a eficiência keynesiana, que destaca que há ganhos crescentes de escala e de escopo da especialização produtiva em bens cuja demanda cresce relativamente mais, gerando efeitos multiplicadores e impactos significativos na economia e nos empregos. Líder mundial na produção de celulose de eucalipto e líder da América Latina no mercado de papel, a Suzano tem conseguido se posicionar competitivamente em um mercado mundial de grande dimensão. Os investimentos em boas

práticas sustentáveis indicam que a empresa, ademais, vem buscando inserir-se em um mercado em rápida expansão internacionalmente e nacionalmente, vêm sendo cada vez mais explorados, ligado ao bem-estar e à sustentabilidade de longo prazo. Os ganhos de escala e seus impactos multiplicadores são evidentes não apenas pela escala dos investimentos realizados, mas também pelas ações que atuam nos diversos elos da cadeia produtiva florestal. O caso estudado também apresenta relações com economia de escopo ao unir a conservação ambiental, a produção de celulose e a apicultura sustentável com menor exploração do solo e das florestas.

A última eficiência, a da sustentabilidade, diz respeito à clássica eficiência do desenvolvimento sustentável no seu tripé econômico, social e ambiental. Os indicadores resumidos no início desta seção demonstram que o caso estudado também apresenta relação com a eficiência da sustentabilidade.

Finalmente, outro elemento que se destaca no presente estudo de caso é a coordenação, que é um aspecto chave na abordagem do *Big Push* para a Sustentabilidade. Nota-se o esforço para que as ações do Programa de Restauração Ambiental sejam complementares. Por exemplo, as ações que promovem educação e construção de capacidades tecnológicas, se dão através de um processo de coordenação em diversos níveis e entre variados entes: as ações dos técnicos são coordenadas com as ações das ONGs, universidades e instituições de pesquisa, que, por sua vez dialogam diretamente com as atividades de monitoramento e demais parcerias estabelecidas no contexto do programa. Assim, os esforços são articulados para realização de investimentos sustentáveis coordenados.

Alinhada à Agenda 2030 e aos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS; ONU, 2015), a Suzano S. A. está comprometida com essa Agenda e tem o seu Programa de Restauração Ambiental e sua estratégia de conservação como uma forte contribuição para o alcance das metas estabelecidas nos ODS. Ao analisarmos a iniciativa sob a luz da Agenda 2030 e dos ODS, é possível destacar alguns pontos de interseção entre os objetivos estabelecidos para um desenvolvimento global sustentável e as iniciativas realizadas e seus efeitos.

Inseridos na ODS 6, os pontos 6.1 e 6.6 descrevem as metas de alcançar o acesso universal e equitativo à água potável e segura para todos e proteger e restaurar ecossistemas relacionados com a água, e são adotados nas iniciativas relatadas nesse caso através dos objetivos das ações desenvolvidas para a recuperação, aumento, conexão e maior resiliência dos ativos naturais. São esses objetivos: regenerar ou recuperar áreas degradadas para aumento da biodiversidade local (fauna e flora); propiciar a conexão de áreas ou fragmentos naturais já existentes (corredores ecológicos na paisagem); promover o fluxo gênico de espécies de fauna e flora; proteger os solos e nascentes de água; potencializar a capacidade de resiliência e equilíbrio ecossistêmico contra pragas e doenças no mosaico de florestas plantadas de eucalipto e áreas naturais; e aumentar significativamente o sequestro de GEE.

No ODS 17, as metas 17.7 e 17.16 visam promover o desenvolvimento, a transferência, a disseminação e a difusão de tecnologias ambientalmente corretas para os países em desenvolvimento e reforçar a parceria global para o desenvolvimento sustentável complementada por parcerias multisetoriais, que mobilizem e compartilhem conhecimento, experiência, tecnologia e recursos financeiros para apoiar a realização dos objetivos de desenvolvimento sustentável em todos os países, particularmente nos países em desenvolvimento. Os objetivos das ações relativas à replicabilidade e à inovação atendem a esses pontos ao: deter em sua cadeia de restauração, sempre, atores comunitários e pequenos, médios e grandes parceiros operacionais, como exemplo os viveiros comunitários ou comerciais de onde se compra mudas nativas até a contratação da mão de obra do campo; e aprender, construir e compartilhar com ONGs, Governos, academia, organizações privadas e partes interessadas regionais e disseminar o conhecimento em fóruns e publicações.

Ainda, entre os impactos do programa se encontram o sequestro de 22 milhões de toneladas de dióxido de carbono equivalente da atmosfera em 30 anos e mais de 30 mil hectares de áreas em restauração implantadas e foram plantadas mais de 10,7 milhões de mudas de espécies nativas, em linha

com as metas ODS 13.3 (Melhorar a educação, aumentar a conscientização e a capacidade humana e institucional sobre mitigação, adaptação, redução de impacto e alerta precoce da mudança do clima) e 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).

## D. Conclusão

"Não estamos diante de novos problemas, mas de problemas velhos que têm se tornado mais graves" Prebisch (1980).

O *Big Push* para a Sustentabilidade pode ser definido como um conjunto de investimentos que produzam um ciclo virtuoso de crescimento econômico, geração de empregos, desenvolvimento de cadeias produtivas, diminuição da pegada ambiental e dos impactos ambientais, ao mesmo tempo em que recupera a capacidade produtiva do capital natural, tudo isso junto ao mesmo tempo (CEPAL/FES, 2019). Pode, ainda, ser o eixo ordenador da trajetória para um estilo de desenvolvimento sustentável e tornar-se motor de um ciclo virtuoso de desenvolvimento.

A Suzano, empresa que tem cultivado sua trajetória de crescimento baseada em altos níveis de práticas de manejo sustentável, está alinhada aos conceitos do *Big Push* para a Sustentabilidade e busca desenvolver um modelo de negócio sustentável. A companhia está comprometida com o objetivo de gerar lucro, ser economicamente viável, ao mesmo em que trabalha para a preservação ambiental e para as melhorias das condições sociais, principalmente em comunidades onde atua, gerando e compartilhando valor.

Atualmente, a Suzano detém um dos maiores Programas de Restauração Ambiental e extensão de áreas de conservação no setor de papel e celulose globalmente. Ampliar os investimentos no monitoramento e na conservação de áreas naturais e de restauração ambiental é parte inerente de seu planejamento estratégico de curto, médio e longo prazo. Estimamos nos próximos 20 anos realizar a restauração de pelo menos 37 mil hectares adicionais no Brasil.

As iniciativas relatadas no presente estudo de caso, assim como as inovações já colocadas em prática, ressaltam a preocupação da empresa em colaborar para o avanço de técnicas, estudos e metodologias que contribuam significativamente para reduzir a degradação dos habitats naturais, para enriquecer a biodiversidade e gerar o aumento das áreas com cobertura vegetal nativa no país. Essa preocupação faz parte da essência da empresa, que controla sua operação no território e não realiza desmatamento de áreas de proteção conforme a legislação brasileira.

À luz dos novos desafios, como o aumento das emissões de dióxido de carbono no ar, a escassez de água e a desertificação do solo em várias partes do planeta, medidas ainda mais urgentes foram adotadas para mitigar esses efeitos nocivos e recuperar o capital natural. Entre os muitos desafios e lições aprendidas com esse processo, destacam-se os esforços para treinar e preparar profissionais especializados em conservação florestal, incentivar para a criação e expansão de viveiros de mudas nativas e ampliar da cadeia da restauração. O engajamento da comunidade local também provou ser um fator decisivo no sucesso das iniciativas. O cultivo de parcerias com diversos grupos de partes interessadas de várias regiões do país também foi um ponto chave na melhoria do processo e na construção de externalidades positivas.

Novas formas de financiamento, tais como títulos verdes, devem trazer resultados ainda mais significativos, viabilizando e impulsionando medidas essenciais para o reequilíbrio dos ecossistemas, promovendo não só o aumento da cobertura vegetal, mas também aprimoramento das técnicas de restauração, que geram redução nos custos e aumento nas taxas de sucesso. Como resultado, essas iniciativas poderiam tornar-se facilmente replicáveis em outras regiões do planeta afetadas pelas mudanças climáticas e escassez de recursos.

Para a Suzano, preservar a biodiversidade e aumentar a cobertura florestal nativa, mobilizando recursos financeiros não são apenas missões fundamentais, mas valores que permeiam todas as suas operações —do conselho executivo e seus principais gestores aos profissionais da produção e aos agentes de campo. O presente estudo de caso ilustra que investimentos sustentáveis em recuperação ambiental, se coordenados e aplicados em escala, podem contribuir para um grande impulso ao desenvolvimento sustentável no Brasil no seu tripé social, econômico e ambiental.

## Bibliografia

- Azevedo, Keila Teixeira e outros (2014), "Obtenção de um hidrograma de um trecho do rio Mucuri – Minas Gerais" [online], *Águas Subterrâneas* <https://aguassubterraneas.abas.org/asubterraneas/article/view/128310> [data de consulta: 3 de fevereiro de 2020].
- Bastin, Jean-Francois e outros (2019), "The global tree restoration potential", *Science*, vol. 365, Nº 6448.
- Brasil, Ministério das Relações Exteriores (2015), *Pretendida Contribuição Nacionalmente Determinada para Consecução do Objetivo da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima*, Brasília, setembro.
- Carrington, Damian (2019), "Tree planting 'has mind-blowing potential' to tackle climate crisis" [online], *Environment* <https://www.theguardian.com/environment/2019/jul/04/planting-billions-trees-best-tackle-climate-crisis-scientists-canopy-emissions> [data de consulta: 2 de fevereiro de 2020].
- CEPAL/FES (Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe)/(Fundação Friedrich Ebert Stiftung) (2019), "Big Push Ambiental: Investimentos coordenados para um estilo de desenvolvimento sustentável", *Perspectivas*, Nº 20, (LC/BRS/TS.2019/1 e LC/TS.2019/14), São Paulo.
- CEMIG (Companhia Energética de Minas Gerais) (2018), "Bacias do leste" [online], Belo Horizonte [http://www.cemig.com.br/pt-br/A\\_Cemig\\_e\\_o\\_Futuro/sustentabilidade/nossos\\_programas/ambientais/peixe\\_vivo/Paginas/bacias\\_do\\_leste.aspx](http://www.cemig.com.br/pt-br/A_Cemig_e_o_Futuro/sustentabilidade/nossos_programas/ambientais/peixe_vivo/Paginas/bacias_do_leste.aspx) [data de consulta: 25 de novembro de 2019].
- Climate Bonds Initiative (2018), "Bonds and climate change: the state of the market 2017" [online], <https://www.climatebonds.net/files/files/CBI-SotM-17-BR-English-WebFinal-01.pdf> [data de consulta: 2 de fevereiro de 2020].
- CQNUMC (Convenção-Quadro nas Nações Unidas sobre Mudança do Clima) (2015), *Acordo de Paris*, Paris.
- Diálogo Florestal (2019), "Encontro nacional 2019: relato e principais encaminhamentos" [online], [dialogoflorestal.org.br/wp-content/uploads/2019/09/Relatorio\\_EN\\_2019\\_Final.pdf](http://dialogoflorestal.org.br/wp-content/uploads/2019/09/Relatorio_EN_2019_Final.pdf) [data de consulta: 2 de fevereiro de 2020].
- Fibria (2018), "Relatório Fibria 2017" [online], São Paulo, março [http://r2017.fibria.com.br/wp-content/uploads/2018/05/infoFibria2017\\_ModeloDeGestao.pdf](http://r2017.fibria.com.br/wp-content/uploads/2018/05/infoFibria2017_ModeloDeGestao.pdf) [data de consulta: 28 de janeiro de 2020].
- FSC (Forest Stewardship Council) (2015), *FSC International Standard: FSC principles and criteria for forest stewardship*, FSC-STD-01-00, Bonn, Alemanha.
- ICMBio (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade) (2017), "A Pluralidade dos Biomas Preservados pelo ICMBio" [online] <http://www.icmbio.gov.br/portal/ultimas-noticias/20-geral/8797-a-pluralidade-dos-biomas-preservados-pelo-icmbio>. [data de consulta: 3 de fevereiro de 2020].
- Marengo, José Antônio (2008), "Água e mudanças climáticas", *Estudos avançados*, vol. 22, Nº 63, São Paulo.
- Martins, Sérgio Gualberto e outros (2003), "Perdas de solo e água por erosão hídrica em sistemas florestais na região de Aracruz (ES)", *Revista Brasileira de Ciência do Solo*, vol. 27, Nº 3, Viçosa.
- ONU (Organização das Nações Unidas) (2015), *Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável (A/RES/70/1)*, Nova Iorque, Publicação das Nações Unidas.
- Prebisch, Raul (1980), "Biosfera y desarrollo", *Estilos de desarrollo y medio ambiente en la America Latina*, Osvaldo Sunkel e Nicolo Gligo (eds.), Santiago, Chile, Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL).
- Suzano (2019), "Relatório Suzano 2018" [on-line], São Paulo [http://ri.suzano.com.br/fck\\_temp/9\\_25/file/RA\\_Suzano\\_2018.pdf](http://ri.suzano.com.br/fck_temp/9_25/file/RA_Suzano_2018.pdf) [data de consulta: 28 de janeiro de 2020].
- TNC (The Nature Conservancy) (s/d), "Relatório anual 2018" [online] [https://www.tnc.org.br/content/dam/tnc/nature/en/documents/brasil/relatorio\\_anual\\_2018\\_port\\_web.pdf](https://www.tnc.org.br/content/dam/tnc/nature/en/documents/brasil/relatorio_anual_2018_port_web.pdf) [data de consulta: 2 de fevereiro de 2020].