

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



ipea

Instituto de Pesquisa
Econômica Aplicada



Rede Brasil



**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



www.cep.al.org/es/publications



facebook.com/publicacionesdelacepal



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



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, Emanuel 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-Coreia 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 Procase – 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 Procace.....	54
Tabela II.2	Procace 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 afluente e efluente de DBO ₅	109
Gráfico VI.2	Concentrações afluente e efluente de nitrogênio amoniacal.....	109
Gráfico VI.3	Concentrações afluente e efluente de fósforo total.....	110
Gráfico VI.4	Concentrações afluente 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 precisamos 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 consequente 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, Nº de venda: S.18-00303.
- ____ (2016), *Horizontes 2030: A igualdade no centro do desenvolvimento sustentável* (LC/G.2660/SES.36/3), Santiago, Chile, Publicação das Nações Unidas, Nº 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*, Nº 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.

III. *Big Push* para a Sustentabilidade no Brasil: a contribuição dos Tûkûna do Médio Rio Juruá (AM)

*Cairo Guilherme Milhomem Bastos**

*Fernando Esteban do Valle**

*Tatiana Ribeiro Souza Brito**

Resumo

O presente estudo consiste em análise sobre um conjunto de três esforços que objetivaram criar condições para o desenvolvimento social em três comunidades indígenas, a saber, as aldeias Flecheira, Beija-Flor e Morada Nova, situadas na Terra Indígena Kanamari do Rio Juruá, Sudoeste Amazônico. O estudo foi realizado tendo como marco a abordagem do *Big Push* para a Sustentabilidade desenvolvida pela CEPAL. Existe neste exemplo a comunhão de iniciativas do poder público federal, estadual e municipal, do terceiro setor e a ação endógena da comunidade Flecheira de atrair investimentos e buscar uma via de autodesenvolvimento. Os saberes e tradições indígenas, a valorização do papel da mulher e o foco no indivíduo são levantados como pontos essenciais para se pensar em soluções de desenvolvimento sustentável adaptadas ao contexto amazônico.

A. Introdução

As aldeias Flecheira, Beija-Flor e Morada Nova pertencem à etnia Kanamari e habitam na circunscrição do município de Eirunepé-AM, na Terra Indígena Kanamari do Rio Juruá, Sudoeste do Estado do Amazonas. Os Kanamari autodenominam-se Tûkûna que quer dizer “gente” e são conhecidos por sua forma alegre de viver e por manterem-se fiéis aos seus ritos e tradições a despeito de toda influência e contato com a sociedade envolvente.

* Fundação Nacional do Índio (FUNAI).

Os primeiros contatos com não-indígenas remontam a meados do século XIX, sobretudo no contexto do início do ciclo da borracha no Norte do Brasil (Carvalho, 1998). Os relatos históricos dos povos Tûkûna (Kanamari) narram inúmeras perseguições, maus tratos e trabalho em condição análoga à escravidão. Em especial, aqueles que habitam próximos à cidade de Eirunepé relatam que onde se ergueu o município era, na verdade, aldeia de seus ancestrais.

Embora as comunidades indígenas vivam em território de relativa abundância de recursos naturais, a sua situação social inspira atenção e cuidado. Existem inúmeras deficiências no que diz respeito ao acesso a educação, saúde, saneamento básico, alimentação escolar, proteção social, que apontam para uma situação de grave vulnerabilidade social. Para ilustrar uma dessas deficiências, nas aldeias citadas neste capítulo, o ano letivo de 2019 começou na segunda quinzena de julho, conforme apurado pela Fundação Nacional do Índio (FUNAI). Os aldeados ainda encontram dificuldades em acessar benefícios sociais, sofrem com roubos e retenção dos cartões de crédito, débito e benefícios sociais, cobrança de preços exorbitantes por alguns comerciantes, agiotagem, serviços públicos despreparados para lidar com as especificidades da população indígena, dentre outros desafios.

O trabalho ora apresentado tem por objetivo destacar o papel ativo dos povos indígenas na construção de alternativas aos atuais estilos de desenvolvimento, por meio da articulação e coordenação das políticas —públicas e privadas— para a elaboração de iniciativas indutoras de crescimento econômico, de geração de renda, de igualdade econômica e de gênero, e de sustentabilidade (Cunha, 2012; Alves, 2001; Freitas, 2004; G7, 2019). A metodologia consiste na descrição das três ações realizadas, revisão bibliográfica e consulta a documentos e informações da FUNAI, à luz da abordagem cepalina do *Big Push* para a Sustentabilidade (CEPAL/FES, 2019).

A especificidade da situação enfrentada exigiu a elaboração de um método de trabalho próprio, calcado: a) no levantamento dos desafios, limites e potencialidades das aldeias do povo Kanamari do Médio Rio Juruá; b) no mapeamento das oportunidades apresentadas por políticas, planos e projetos disponíveis para a região, sobretudo aqueles voltados para a promoção de igualdade, da geração de renda, da segurança alimentar e da valorização cultural; c) na articulação institucional com órgãos públicos e instituições privadas —indígenas e indigenistas— para a captação de financiamento e; d) na elaboração de projetos escolhidos pelos indígenas a partir do debate in loco dos anseios das populações das aldeias.

B. Inventário etnográfico

Ao longo do segundo semestre de 2018 e do primeiro trimestre de 2019, a equipe da Coordenação Técnica Local da Fundação Nacional do Índio (FUNAI) em Eirunepé realizou o Inventário Etnográfico da Cultura Material Kanamari como parte dos projetos culturais do Museu do Índio. O estudo contém uma descrição parcial da cultura material dos Tûkûna do Médio Rio Juruá, com ênfase no conjunto de utensílios decorrentes do “complexo do cultivo e do processamento” (Cunha, 2012) da mandioca, notadamente na fabricação dos trançados, compostos de raízes, cipós e fibras. A coleta de dados foi realizada em três aldeias: Beija-Flor, Flecheira e Morada Nova.

O projeto contribuiu para o aumento do interesse dos mais jovens na produção dos tecidos e tomada de consciência da importância destes para o cultivo e processamento da mandioca, saber este que está se perdendo pela falta de transmissão às novas gerações e, ainda, pela substituição dos bens materiais tradicionais por objetos industrializados, principalmente de plástico.

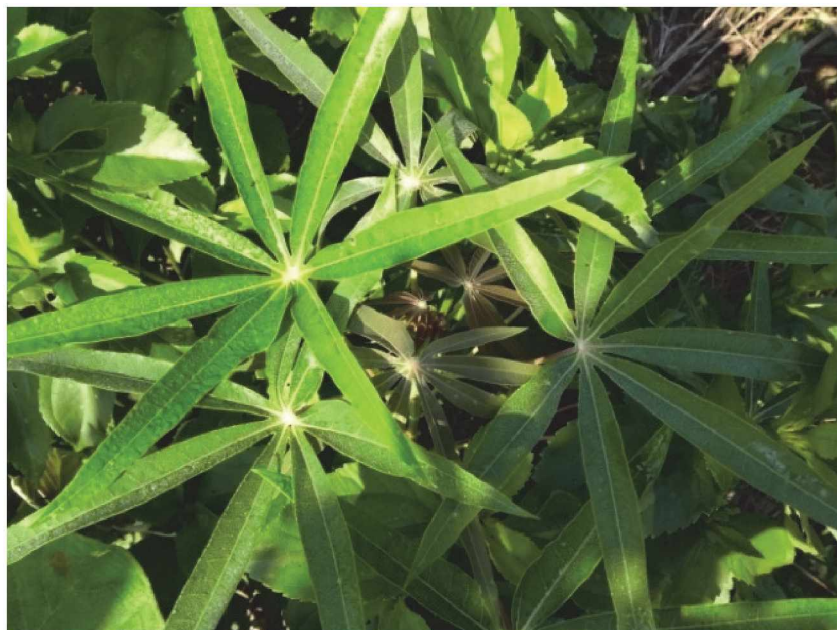
Foi conversado com os mais velhos, mais de uma vez, sobre a necessidade de transmitir os saberes tradicionais aos mais jovens na aldeia e como aproveitar o interesse despertado pelo registro efetuado para o projeto. Na segunda estada na aldeia Flecheira, esta conversa foi realizada com os professores de todas as aldeias Tûkûna ali reunidos, durante a realização de uma capacitação de professores indígenas pelo Programa Saberes Indígenas, parceria da Universidade Federal do Amazonas e do Instituto Federal do Amazonas.

Figura III.1
Mandioca da variedade denominada pelos Tûkûna como “Samaúma”, aldeia Morada Nova



Fonte: Fernando Esteban do Valle.

Figura III.2
Mandioca da variedade identificada como “Cruvilha” pelos Tûkûna, aldeia Flecheira



Fonte: Fernando Esteban do Valle.

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



Fonte: Fernando Esteban do Valle.

Figura III.4
Roçado com algumas variedades da mandioca em consórcio com outras espécies e floresta, aldeia Beija-Flor



Fonte: Fernando Esteban do Valle.

Por outro lado, o projeto contribuiu para a valorização dos trançados fabricados nas aldeias, cuja produção está diminuindo na maioria delas. Ao demonstrar interesse pelos tecumes através de entrevistas e registro fotográfico (classificados como cultura material), pelo seu processo de produção (classificado como cultura imaterial) e pelo insubstituível valor cultural de sua confecção, a equipe do projeto renovou o interesse de jovens na fabricação destes bens. As comunidades das aldeias sentiram uma valorização ainda maior da sua cultura quando souberam que o trabalho tinha como objetivo o registro para o Museu do Índio.

Figura III.5

Wadawi Gracinha Kanamari, durante a preparação do cipó Timbó para a fabricação de tecumes, aldeia Beija-Flor



Fonte: Fernando Esteban do Valle.

Figura III.6

Djana Eraci Kanamari, durante a confecção de tecume feito de cipó timbó, aldeia Flecheira



Fonte: Fernando Esteban do Valle.

Como consequência, houve um incremento na produção de trançados e um aumento das vendas na cidade de Eirunepé. Antes do primeiro trabalho de campo (julho de 2018), apenas três cestos haviam sido vendidos por meio da Coordenação Técnica Local (CTL) da FUNAI de Eirunepé, todos da mesma artesã e encomendados por um servidor da CTL. Após a realização dos trabalhos de campo nas aldeias, este número elevou-se consideravelmente. Ao todo, foram deixadas na CTL para venda, entre agosto de 2018 e outubro de 2019, quatrocentas e noventa e sete peças. Destas, foram vendidas duzentas e trinta e cinco, perfazendo o total de R\$ 4.616,00. Do total de peças à venda, duzentas e vinte cinco são tecidos de diferentes tipos e matérias-primas: cestos, abanos, tipitis, vassouras e tapetes, elaborados com talas de patauvá (*Oenocarpus batava*), de bacaba (*Oenocarpus bacaba*), de pupunha (*Bactris gasipaes*), raízes como o "cipó"-titica (*Heteropsis flexuosa*) e cipós como o arumã (*Ischnosiphon ovatus*) e o timbó (*Derris elliptica guianensis*). No período relatado, foram comercializados cento e trinta e quatro trançados que renderam o valor de R\$ 2.780,00.

O incentivo à retomada da produção dos tecidos que começou em três aldeias Tûkûna logo se espalhou por outras quinze, inclusive da etnia Madija (Kulina) que havia perdido o hábito da confecção de trançados para venda que não fossem vassouras, num evidente caso de *spillover*. Logo, o contingente de artistas se ampliou para setenta e quatro, em sua grande maioria mulheres. Apenas dez homens produziram peças, nenhuma delas trançados: esculturas com motivos zoomórficos e remos.

Figura III.7
Novelo de fio de tucum produzido por Tsawi Dilce Kanamari



Fonte: Fernando Esteban do Valle.

A percepção pelas comunidades visitadas da importância dos tecidos como representação da cultura material Tûkûna refletiu na valorização do próprio sistema agrícola deste povo, na medida em que estes são interdependentes. Vale notar a enorme importância dos sistemas agrícolas indígenas para a manutenção da agrobiodiversidade e para a segurança alimentar, ao impedir a erosão genética e favorecer a conservação *in situ* (Cunha, 2012).

Em decorrência desta retomada na produção de trançados e biojóias, três artistas da etnia Kanamari participaram de uma rodada de negócios promovida pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) com lojistas das regiões Sul e Sudeste, em março de 2019 na cidade de Benjamin Constant (AM), oportunidade em que foram vendidos cestos e biojóias, além de credenciar as indígenas participantes no sistema Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE). A participação neste evento mostrou às participantes o alcance que a comercialização de seus produtos pode alcançar e as fez incrementar a produção de peças, com vistas a novos eventos do mesmo tipo.

Outro efeito do projeto foi despertar o interesse pelo retorno às matérias-primas tradicionais como, por exemplo, o fio de tucum (*Astrocaryum aculeatum*), substituído pelo fio de nylon e que poucas pessoas hoje querem e sabem fazer.

C. A construção de casas de farinha

A segunda ação descrita neste estudo de caso é a construção de casas de farinha nas três aldeias que foram contempladas pelo Projeto de Inventário Etnográfico. O Inventário permitiu que as aldeias significassem a relação entre sua tradição e o cultivo da mandioca, valorizassem seu próprio modo de cultivo e pensassem em alternativas para melhor aproveitar seus potenciais econômicos. O projeto de construção de casas de farinha foi então pensado pelos indígenas como opção que permitiria maior segurança alimentar para as aldeias e incremento de renda com a venda da farinha excedente. O projeto foi financiado pela Coordenadoria Ecumênica de Serviços (CESE), obteve apoio contábil do Conselho Indigenista Missionário (CIMI) e contou ainda com auxílio técnico da FUNAI para a elaboração de pesquisa de preços, comunicação entre as partes interessadas e a logística da entrega dos maquinários.

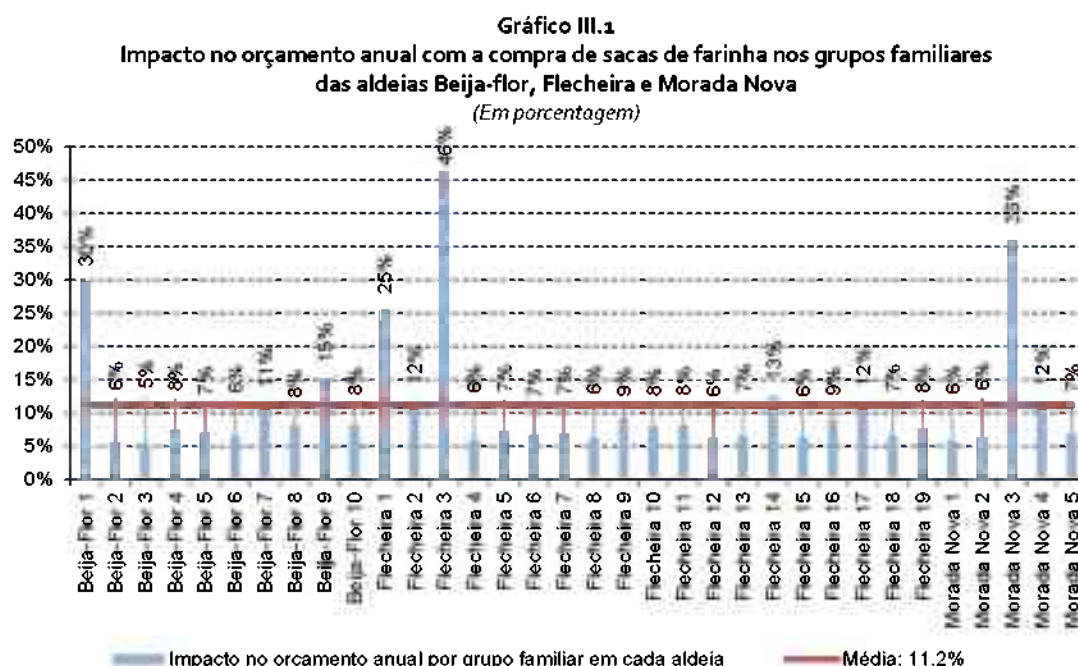
A construção de uma casa de farinha era demanda antiga da comunidade Flecheira, que há alguns anos já havia percebido a importância da farinha para a segurança alimentar da aldeia e o potencial desse produto para a venda. A transformação da mandioca em farinha possibilita à comunidade o estoque de quantidade segura de alimento em tempos de estiagem ou de possível escassez, prolongando a vida do alimento e reduzindo as perdas do cultivo da mandioca. Ademais, existe um movimento crescente de (re)valorização dos produtos agrícolas das terras indígenas, por serem majoritariamente advindos de sementes e mudas de plantas que não passaram por processos de melhoramento em laboratório (transgenia), tampouco pelo uso de agrotóxicos. Neste aspecto, vislumbra-se a entrada da farinha produzida nos novos nichos de mercado em expansão como os sustentáveis e veganos.

A primeira fase do projeto consistiu no esboço pelos indígenas de desenhos de roçados e de como e onde gostariam de construir as casas de farinha. Ainda na primeira fase, a comunidade Flecheira expôs a intenção de contribuir para a construção de outras casas de farinha nas aldeias do seu entorno, as quais haviam sido igualmente beneficiadas pelas atividades do inventário etnográfico. O projeto de construção de casas de farinha foi, então, redigido e enviado para a CESE. O projeto foi aprovado no mês de março de 2019, com investimento de R\$ 9.000,00. Os produtos necessários (como motor, chapa para o forno, telhas de alumínio, combustível etc.) foram adquiridos no mês de maio e a construção iniciada ainda no mês de junho. No fim do mês de julho, a aldeia Flecheira concluiu a obra na comunidade e passou a acompanhar a conclusão das construções nas demais aldeias.

A construção foi coordenada pela cacique da aldeia Flecheira: Marohen Luzia Kanamari. A cacique delegou funções, agiu dirimindo conflitos internos e externos e convidou os jovens para ajudá-la tanto nas compras dos materiais quanto na execução e filmagem da construção. As filmagens e fotos serviram de apoio para comprovar à CESE (fonte de financiamento) a seriedade e a consecução dos

objetivos do projeto. O CIMI igualmente fiscalizou a execução das atividades e coletou as notas fiscais das compras do projeto, sendo também o órgão que administrou os recursos e efetuou os pagamentos.

Em números, as casas de farinha beneficiam trezentos e trinta e seis indígenas nas três aldeias. A construção e o funcionamento das três Casas de Farinha contam com a participação de setenta e cinco mulheres e quarenta e cinco jovens. Aproximadamente quarenta famílias se beneficiarão com o acréscimo de renda. Considerando que a saca de farinha (50 kg) é comercializada na região por preços que variam de R\$ 70,00 a R\$ 150,00 reais, estimamos que a economia média gerada para os indígenas será de R\$ 350,00 anuais por família de cinco pessoas (dois adultos e três crianças). Os núcleos familiares dessas três aldeias possuem, em sua maioria, o benefício social Bolsa Família como uma das principais fontes de renda (SIBEC, s/d). Com o projeto Casa de Farinha, estimamos em média 11,17% ao ano o acréscimo de renda anual com a economia da compra da farinha; desoneração entre 11,21% e 55,56% da renda familiar no mês em que se faria necessária a compra de uma saca de farinha e; eventual venda de excedente destinado a complementar a renda (gráficos III.1 e III.2). O Projeto demonstrou ter um custo de implementação relativamente baixo quando comparado ao incremento de renda e desoneração esperados em um ano. Com base nas estimativas acima, nas três aldeias seriam consumidas duzentas e quarenta e seis sacas de farinha por ano, o que custaria R\$ 24.600,00, demonstrando que o projeto cobriria seus custos em menos de cinco meses.



Fonte: Elaboração própria com base em dados apurados pela Fundação Nacional do Índio (FUNAI).

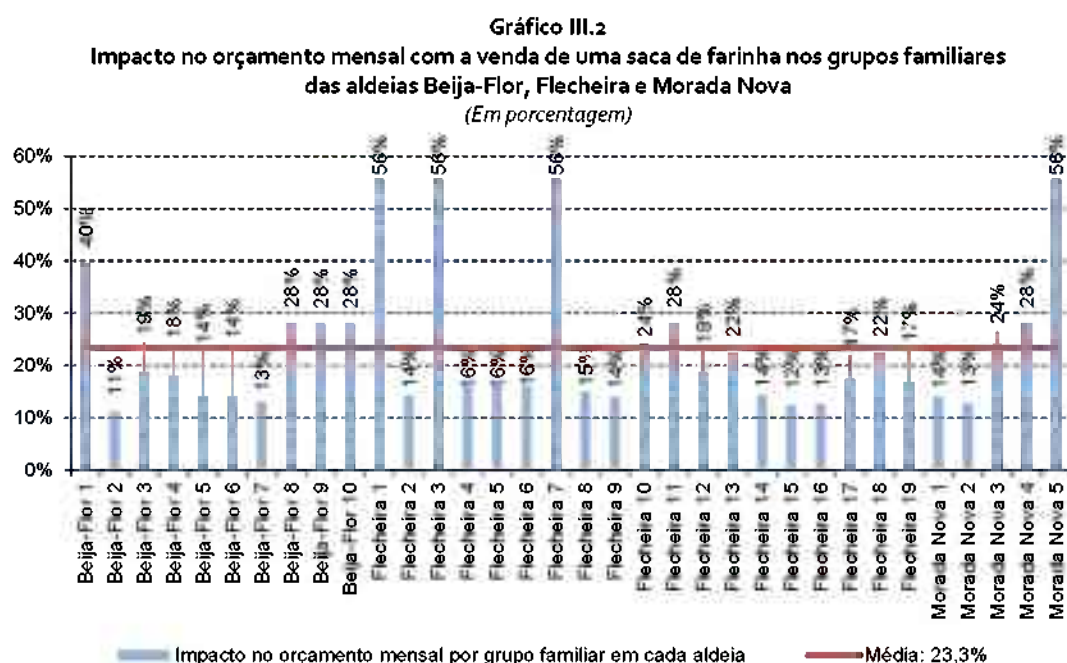
Considerando a produção anual¹ de 313.000 pés de mandioca nas três comunidades deste estudo, estima-se uma produção potencial de 105.000 quilos de farinha, equivalentes a 2.100 sacas de farinha.

Considerando que o SEBRAE (2012) estimou o consumo de farinha na região Norte do Brasil em 23,54 quilos per capita ao ano e que a realidade indígena supera em muito esta estimativa, calculamos

¹ Dados de produção obtidos a partir dos relatórios da FUNAI e IDAM sobre o levantamento de produção agrícola na cidade de Eirunepé-AM.

que um adulto indígena (maior de 16 anos) comeria em média uma saca de farinha por ano e uma criança ou adolescente meia saca, o que representa o consumo de 35 quilos de farinha por membro ao ano, considerando uma família com dois adultos e três crianças. Com tais dados, estimamos o consumo nas três aldeias em 246 sacas de farinha ao ano, com o potencial para venda de 1.854 sacas de farinha, o que representaria R\$ 185.400,00 a serem revertidos para as comunidades.

Deve ser ressaltado que nem todos os membros das comunidades indígenas possuem renda (salário, aposentadoria, benefícios sociais ou Bolsa Família), dependendo exclusivamente da produção de subsistência e da ajuda de familiares e da comunidade. A implantação das Casas de Farinha possibilita, dessa forma, a geração de renda para esses núcleos familiares ainda mais vulneráveis socialmente.



Fonte: Elaboração própria com base em dados apurados pela Fundação Nacional do Índio (FUNAI).

A produção de farinha, por sua vez, estimula a reprodução do sistema agrícola indígena ao reafirmar os saberes desses povos como uma capacidade tecnológica que agrega valor à farinha produzida nas aldeias e a diferencia das demais. Como consequência, há o incentivo para a produção e comercialização de um melhor produto, consolidando um processo produtivo mais sustentável, que se distingue dos outros por basear-se em sistemas agroflorestais de baixo impacto. Ademais, o maquinário de produção da farinha de mandioca pode ser utilizado para a produção da farinha de buriti e de andiroba, por exemplo, que são as bases para se extrair óleos muito valorizados, principalmente pela indústria cosmética e farmacêutica, possibilitando ganhos de escopo consideráveis. Sob a perspectiva ambiental, a produção de farinha também reduz a queima de combustíveis, uma vez que as comunidades não necessitam mais comprar e transportar a farinha da cidade para a aldeia ou adquiri-la por meio de vendedores que se deslocavam até as aldeias, bem como a redução de embalagens não biodegradáveis nas comunidades. Nota-se que na experiência de plantio da mandioca e produção de farinha obedecendo aos moldes indígenas, as dimensões econômica, social e ambiental são indissociáveis. O plantio sustentável agrega valor à farinha produzida, reduz as disparidades sociais, estimula a produção de tegumes, valoriza o papel de mulheres e meninas, traz ganhos de escopo ao ser utilizado para beneficiar outras matérias primas e revigora os laços comunitários de cooperação.

D. Chamada pública para alimentação escolar

Entre agosto de 2018 e maio de 2019, foram realizadas diversas atividades para a inclusão dos indígenas do município de Eirunepé na primeira Chamada Pública para Aquisição de Gêneros Alimentícios da Agricultura Familiar lançada pela Prefeitura Municipal em conformidade à política nacional de regionalização da alimentação escolar e às recomendações do Ministério Público Federal do Estado do Amazonas.

A primeira ação realizada neste sentido foi o levantamento das condições de produção das famílias de cada uma das trinta e quatro aldeias existentes no município de Eirunepé. O levantamento confirmou e atualizou as informações prévias em posse da Coordenação Técnica Local de Eirunepé sobre as aldeias com maior quantidade e variedade de produção de alimentos. Também contribuiu para estabelecer prioridades na emissão das Declarações de Aptidão ao Programa Nacional de Agricultura Familiar (DAP), já que o representante do Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas (IDAM) estabeleceu um teto de quatro DAPs por aldeia na primeira fase de emissão. Desta forma, escolhemos as aldeias e famílias com produção mais significativa e com maior proximidade das escolas destinadas a receber os gêneros alimentícios.

A participação dos indígenas na Chamada Pública representou significativo avanço das parcerias institucionais da Fundação Nacional do Índio (FUNAI) com o Ministério Público Federal (MPF), o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), o Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas (IDAM) e a Prefeitura Municipal de Eirunepé (PME). Tais parcerias resultaram na articulação e coordenação de políticas públicas e privadas para o incremento do financiamento de projetos geradores de renda, com diminuição das desigualdades econômicas e de gênero, e com a indução do desenvolvimento sustentável.

As expedições às aldeias permitiram o mapeamento e georreferenciamento da produção de alimentos das aldeias do município, trabalho pioneiro no âmbito da FUNAI e das próprias administrações de municípios com população indígena.

O simples trabalho de levantamento da produção com vistas à participação na Chamada Pública de Aquisição de Gêneros para Alimentação Escolar gerou um estímulo à ampliação da produção agrícola indígena, abriu uma janela de oportunidade para a inserção no mercado local e, sobretudo, para o suprimento de um órgão oficial. Nos meses seguintes, verificou-se o aumento de volume e de variedade na produção agrícola nas aldeias com o objetivo de atender à demanda do mercado local.

A iniciativa também gerou um aumento da visibilidade da produção agrícola indígena e consequente diminuição do preconceito em relação a eles. Este ponto é muito importante, pois o preconceito dos moradores da cidade é muito grande. Já os ribeirinhos que conhecem as aldeias se referem aos indígenas como trabalhadores e honestos, como pudemos constatar entre os moradores das comunidades nas visitas às aldeias.

O saldo foi extremamente positivo: o trabalho estimulou o incremento e diversificação da produção de alimentos nas aldeias; incrementou o interesse na emissão de DAPs e consequentemente, na retirada de documentos, permitindo acesso a uma série de benefícios e programas governamentais; aumentou o conhecimento das políticas públicas de estímulo à produção agrícola; gerou o reconhecimento ao trabalho da Coordenação Técnica Local e seus parceiros após um período de descrença. Com tudo isso, foram emitidas 26 DAPs entre os 61 indígenas que entregaram documentação, ainda que incompleta.

Em decorrência do trabalho de divulgação da chamada pública, levantamento da produção das aldeias, emissão de DAPs e elaboração das propostas, os indígenas apresentaram 26 projetos de venda, em 13 aldeias, sendo 12 delas Tûkûna.

E. Relação do caso estudado com o *Big Push* para a Sustentabilidade

Consoante à ideia do *Big Push* para a Sustentabilidade, caberia aos países em desenvolvimento pensar na construção de capacidades endógenas para alterar a estrutura produtiva e preservar o meio ambiente (CEPAL, 2016; CEPAL, 2018; CEPAL/FES, 2019). Com efeito, os saberes e tradições indígenas, a relação com a natureza e mesmo a cosmologia indígena configuram uma base fértil para a concepção dessas capacidades e para a produção intelectual e proposição de soluções adaptadas e sustentáveis, tanto para o contexto amazônico, quanto para outras regiões do mundo.

Os resultados dos três esforços descritos neste estudo sugerem que iniciativas que visem trazer soluções de desenvolvimento para o Amazonas serão eficazes à medida que contemplem as raízes indígenas, reconheçam a força das mulheres nas aldeias, sejam sustentáveis e colaborativos. Isto se deve ao fato de que a cultura indígena é como um mapa das adversidades e potenciais da floresta e, por isso, deve ser estudada e observada antes de se propor qualquer projeto para a região. Da mesma forma, as mulheres são a base para a disseminação da cultura e para a perpetuação de qualquer ideia. A participação das mulheres é essencial em qualquer projeto que almeje propor soluções reais de desenvolvimento.

O levantamento etnográfico de cultura material relaciona-se com a proposta do *Big Push* para Sustentabilidade ao propor uma articulação entre a Fundação Nacional do Índio (FUNAI) e os povos Tûkûna da região no sentido de catalogar e valorizar a agricultura indígena. O trabalho apontou a importância dos cultivos múltiplos, da rotação de culturas e dos sistemas agroflorestais de baixo impacto, que servem como modelo de práticas sustentáveis, principalmente quando comparadas com a monocultura extensiva. Segundo o pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) Raimundo Nonato Brabo Alves (Alves, 2001), os sistemas de plantio dos povos tradicionais do Amazonas são dotados de sofisticação, na medida em que criam barreiras biológicas que reduzem a propagação de pragas e doenças, devido à alta variabilidade genética das espécies cultivadas. Segundo este autor: “Os indígenas da Amazônia desenvolveram sistemas de manejo de agroecossistemas que podem e devem servir de referência para novos sistemas de uso da terra, dentro do conceito de sustentabilidade que a sociedade atualmente exige” (ibid.).

Outra evidência da sofisticação e da complexidade dos conhecimentos associados aos sistemas agrícolas indígenas é o uso controlado do fogo para a limpeza e adubação da terra. Elemento básico no plantio, ele envolve conhecimentos climáticos, astronômicos e sobre ecologia comportamental. Diferente do que acontece na agricultura de coivara praticada por não índios, ele raramente sai do controle e, quando isso acontece, existem diferentes formas de controlá-lo (Leonel, 2000).

O levantamento de espécies e de tipos de cultivo nas três aldeias em estudo constatou a importância dos sistemas agrícolas tradicionais, entre eles os indígenas da agricultura tradicional para a conservação *in situ* e, mais especificadamente, *on farm*, ou seja, aquela que os agricultores tradicionais desenvolvem quando mantêm a diversidade de cultivos em seus roçados. A agricultura indígena, ao manejar a floresta de uma forma menos impactante, garante a permanência e renovação das espécies, fato que contribui para minimizar os efeitos das mudanças climáticas e é estratégica para manutenção da segurança alimentar dos povos. Neste quadro, a biodiversidade e os conhecimentos indígenas associados constituem elementos cada vez mais importantes em países megadiversos como o Brasil (Cunha, 1999 e 2012).

Ponto central da discussão do *Big Push* para a Sustentabilidade é a geração de capacidades tecnológicas com fins para o desacoplamento entre crescimento econômico e emissões de gases efeito estufa (GEE). O pensamento cepalino é que tecnologias sociais, como as práticas sustentáveis desenvolvidas pelos povos tradicionais, inserem-se no contexto do fortalecimento do sistema nacional de inovação (CEPAL/FES, 2019). O caso estudado neste capítulo se relaciona diretamente com as três eficiências norteadoras do *Big Push* para a Sustentabilidade (ibid.). Neste sentido, espera-se que os produtos indígenas, por demonstrarem ser intensivos em conhecimento acumulado, amparado em

saberes tradicionais, e mais sustentáveis, apresentem maior valor agregado e maior produtividade, em alinha com a eficiência schumpeteriana, que preconiza que 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. Ademais, os produtos indígenas atendem igualmente às demandas crescentes de mercados compostos por consumidores mais conscientes e que balizam suas decisões levando em consideração o impacto ambiental do seu consumo, o que se relaciona com a eficiência keynesiana. Esta eficiência 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. A entrada da farinha produzida em novos nichos de mercado e o atendimento à chamada pública para alimentação escolar como são simbólicos de como o caso estudado se alinha com a eficiência keynesiana. Finalmente, a terceira eficiência norteadora do *Big Push* para a Sustentabilidade diz respeito à clássica eficiência do desenvolvimento sustentável no seu tripé econômico, social e ambiental. Os indicadores reportados ao longo deste estudo demonstram que o caso estudado também apresenta relação com essa eficiência.

Produtos como a farinha, os óleos e outros quando produzidos nos moldes tradicionais serão potencialmente incluídos em outras fatias de mercado como os mercados sustentáveis, veganos, dentre outros, que estão em franca expansão (CGS, 2019). Destarte, a produção pelas comunidades tradicionais configuraria exemplo de como a economia nacional poderia ganhar com a disseminação de tecnologias sociais como aquelas aplicadas no processo de plantio tradicional. Os ganhos provenientes dessas tecnologias sociais e a destinação desses produtos aos mercados sustentáveis configurariam exemplos de eficiências do tipo keynesiana, uma vez que esse tipo de eficiência pressupõe o direcionamento da produção para mercados em crescimento e com demandas mais inelásticas em relação a uma variação no preço do produto.

O projeto de construção de casa de farinha, por sua vez, reuniu esforços endógenos e institucionais, em que participam instituições não governamentais e órgãos públicos. Os resultados obtidos localmente convergem para a consecução das metas da Agenda 2030 para o Desenvolvimento e dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS; ONU, 2015). O primeiro aspecto digno de análise é o reforço à igualdade em nível local (ODS 10). A economia e renda geradas com a produção da farinha reverberam em maior segurança alimentar e redução da desigualdade social. Apesar de as comunidades em estudo viverem em porções de floresta que lhes permitem certa abundância de recursos naturais, a necessidade de compra de bens como combustível, remédios, roupas, produtos de limpeza e higiene pessoal e outros utensílios industrializados compõem quase a totalidade dos gastos dos indígenas aldeados. Dessa forma, o acréscimo de renda gerado pela produção de farinha permitirá acesso a uma cesta de consumo mais variada e uma maior segurança alimentar e social.

O segundo aspecto é a construção de capacidades (ODS 9). As aldeias contempladas neste projeto protagonizaram uma intensa troca de saberes tradicionais e científicos. No que diz respeito aos conhecimentos tradicionalmente indígenas, houve a ressignificação e a reprodução de valores compartilhados como a cooperação e o senso de coletividade. A distribuição de tarefas reconheceu as potencialidades e as limitações de todos os colaboradores. Os mais afeitos à tecnologia se dispuseram a elaborar vídeos e fotos das etapas do projeto. Algumas mulheres contribuíram na construção, enquanto outras carpiram ou levaram comida para quem trabalhava. Nota-se que entre os Tókûna não se impõe às mulheres nenhuma limitação de gênero para a realização de quaisquer tarefas. Os homens mais experientes se dispuseram a ensinar os mais jovens, alguns cortaram madeira para a estrutura da casa e outros também trouxeram comida para os colaboradores. Nos vídeos, percebem-se também crianças auxiliando de alguma forma nos trabalhos e aprendendo na prática os saberes ancestrais.

Quanto ao compartilhamento de conhecimentos modernos e tecnológicos, alguns indígenas que haviam recebido treinamento do IDAM sobre melhoramento das práticas de produção de farinha, tiveram a oportunidade de transmitir técnicas de como produzir uma farinha de melhor qualidade e de

menor acidez. Ademais, disseminou-se conhecimento sobre uso de aparelhos como motores e prensas mecânicas, bem como sobre funcionamento de peças do maquinário da casa de farinha, por exemplo.

O projeto de construção de Casas de Farinha também demonstrou considerável efeito multiplicador. A Coordenação-Geral de Promoção ao Etnodesenvolvimento (CGETNO) da FUNAI, com sede em Brasília, teve ciência do projeto piloto e estimulou que a Coordenação Técnica Local elaborasse um projeto idêntico para outras dez aldeias da região. O projeto foi aprovado, os insumos já foram adquiridos e esperam pela cheia do Rio Juruá para que sejam transportados às aldeias. Outro efeito multiplicador foi que a Coordenação Técnica Local da FUNAI realizou visita técnica à Associação dos Trabalhadores Agroextrativistas de Eirunepé (ATAE) com o intuito de coordenar futura parceria para elaboração de um plano de trabalho de produção indígena de óleos de buriti e de andiroba. A ATAE não apenas se mostrou aberta para comprar os óleos produzidos pelos indígenas, mas também se dispôs a realizar treinamento para garantir a qualidade na extração dos óleos, gerando a expansão para mercado novos, promovendo a eficiência keynesiana.

Por último, o terceiro esforço descrito neste trabalho também se insere no contexto do *Big Push* para a Sustentabilidade e do alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). De fato, a Chamada Pública para Aquisição de Gêneros Alimentícios da Agricultura Familiar representa uma articulação entre atores estatais para cumprir normativa do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). A alimentação escolar nas aldeias, quando fornecida pelos próprios povos tradicionais, oferece melhores condições de saúde, aprendizado e segurança alimentar e nutricional para os alunos, alcançando o ODS 2: "Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável". Adicionalmente, os esforços para a Chamada Pública geraram *spillovers* como, por exemplo, o estímulo para que outras famílias, aldeias e, inclusive, etnias se interessassem para participar dos próximos editais de aquisição de alimentos, buscando o serviço de emissão de DAPs por parte da parceria FUNAI e IDAM. Outra externalidade positiva é a evidente redução das emissões de carbono e do acúmulo dos resíduos sólidos, gerando eficiência ambiental, uma vez que o transporte da alimentação escolar da cidade para as aldeias é caro e prejudicial ao meio ambiente, pois utiliza combustíveis fósseis e deixa nas aldeias materiais de difícil destinação, como plástico, isopor e latas.

A chamada pública foi realizada com a colaboração de pelo menos cinco instituições, a saber, o Ministério Público Federal (MPF), o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), o Instituto de Desenvolvimento Agropecuário do Estado do Amazonas (IDAM), a Fundação Nacional do Índio (FUNAI), e a Prefeitura Municipal de Eirunepé. Os atores em questão ao se depararem com o problema coletivo de fornecer alimentação escolar de qualidade e de forma sustentável passaram a interagir de forma a combinar esforços e assumir compromissos, primeiro separando tarefas e depois atuando como fiscais mútuos. A separação de tarefas não excluiu nenhum agente de participar de uma das etapas do processo, mas sim garantiu que os órgãos estabelecessem parcerias na realização de tarefas e dependessem um do outro para a consecução dos compromissos assumidos. O trabalho em conjunto permitiu, dessa forma, que a gestão (*governance*) fosse mais sofisticada, bem como que o cumprimento de diretrizes (*compliance*) se desse de forma eficaz. Este é mais um ponto que dialoga com a abordagem do *Big Push* para a Sustentabilidade, que ressalta o papel central da articulação e da coordenação para que os investimentos sustentáveis sejam efetivos. Ademais, o processo como um todo se tornou mais transparente e menos oneroso.

F. Conclusão

O estilo de desenvolvimento predominante vem se mostrando insustentável, tanto no que diz respeito à capacidade de gerar renda de forma equânime, quanto aos impactos negativos ao meio ambiente. No Brasil, a Amazônia ainda é um espaço em que se pode propor algo suficientemente eficaz e inovador que combine crescimento econômico, igualdade e sustentabilidade. O grande impulso (*Big Push*)

proposto pela CEPAL como eixo ordenador para uma trajetória de desenvolvimento sustentável é, de fato, importante marco para se pensar soluções sustentáveis para o crescimento econômico. Com efeito, neste estudo, não se pretendeu sugerir um novo estilo de desenvolvimento para a Amazônia ou para o Brasil, pois não parece razoável a formulação de um projeto acabado e passível de reprodução em larga escala quando direcionado para uma região tão diversa e plural. Entretanto, não parece haver solução suficientemente eficaz para o contexto amazônico sem levar em consideração alguns pontos levantados neste estudo de caso como, por exemplo, os saberes indígenas, a valorização do papel das mulheres, o foco no indivíduo e a importância do trabalho em comunidade.

O *Big Push* para a Sustentabilidade discute a inserção do Brasil em cadeias de produção com maior produtividade, remuneração e formalidade. Quando se analisam soluções adaptadas para o contexto amazônico, uma visão antropológica precisa ser levada em consideração. Os indígenas, em sua grande maioria, não compartilham dos mesmos valores e aspirações da sociedade não-indígena. O aumento da produtividade almejado consensualmente, não pode ser incorporado em proposições que representem uma negação à cultura indígena ou que imponham um ritmo de trabalho incompatível com os modos de vida dos povos tradicionais, tampouco que venha a dirimir o senso de cooperação e coletivismo que lhes são tão caros e característicos.

O *Big Push* para Sustentabilidade, enquanto conceito ainda em construção, pode configurar um salto para a compreensão da própria geração de riqueza. A ciência econômica é concebida, em grande medida, como o estudo da alocação de recursos escassos. Em grande parte da literatura, eficiência e igualdade se contrapõem, nos termos de Okun (1975), trata-se da "grande concessão" (*the big tradeoff*). A consequência imediata dessa interpretação é pensar as relações econômicas como jogos de soma zero, em que sempre um agente ganha e outro perde. Quando partimos da lógica da eficiência sustentável, do trabalho comunitário e da valorização do indivíduo, percebemos economias de ganhos múltiplos, sem a necessidade da figura de um "patrão" ou outro agente que se aproprie do valor do trabalho.

Sugere-se um novo olhar sobre a questão do desenvolvimento em que a prosperidade econômica não fosse o centro da questão, mas que convergisse e se colocasse a serviço das satisfações e anseios mais complexos do ser humano, como por exemplo, a necessidade de estar em grupo, de estar em comunhão com a natureza, de celebrar e de se conectar com seu trabalho e produzir algo com significado genuíno. Neste ponto dá-se a valorização do indivíduo.

Poderia também se constituir um *think tank* que trabalhasse levando em consideração as sinergias apontadas acima. Quando ampliamos o escopo da análise para o plano internacional e pensamos na América Latina e no Caribe, percebemos que as raízes indígenas são traço comum de todos os países da região. Destarte, a abordagem seguida neste caso em estudo poderia configurar importante direcionamento para iniciativas em conjunto ou mesmo de integração regional que pensassem uma solução endógena para o desenvolvimento da América Latina e Caribe.

Por último, nota-se a preocupação da CEPAL para que o *Big Push* para a Sustentabilidade seja uma abordagem prática, buscando incorporar lições aprendidas para aperfeiçoar a própria teoria. Neste sentido, o presente estudo de caso não somente apresenta uma aplicação desta abordagem, mas também é beneficiado por ela. O esforço de pensar a aplicação da teoria à prática resultou em um processo de significação das ações realizadas pela Coordenação Técnica Local da FUNAI em Eirunepé, permitindo que os servidores e autores do artigo enxergassem pontos de confluência das diversas atividades realizadas, bem como dos *spillovers*, *feedbacks* e externalidades positivas dessas. O recorte teórico cepalino permitiu, no caso concreto, a visualização dos benefícios da coordenação de ações e parcerias, oportunizando a elaboração de um quadro de futuras oportunidades, que sinalizam para uma mudança estrutural sustentável, que representa o grande salto que os Tûkûna podem protagonizar.

Bibliografia

- Alves, Raimundo Nonato Brabo (2001), "Características da agricultura indígena e sua influência na produção familiar da Amazônia", *Embrapa Amazônia Oriental Documentos*, 105, Belém, junho.
- Becker, Bertha (2005), "Geopolítica da Amazônia", *Estudos Avançados*, vol. 19, Nº 53, São Paulo.
- Brasil (2009), *Lei nº 11.947*, Brasília, Congresso Nacional, 17 junho.
- Carvalho, Maria Rosário Gonçalves de (1998), "Os Kanamari da Amazônia ocidental: história e etnografia", tese de doutorado, em antropologia social, São Paulo, Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social, Universidade de São Paulo.
- CEPAL (Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe) (2018), *La ineficiencia de la desigualdad* (LC/SES.37/4), Santiago, Chile Publicação das Nações Unidas, Nº de venda: S.18-00303.
- ____ (2016), *Horizontes 2030: A igualdade no centro do desenvolvimento sustentável* (LC/G.2660/SES.36/3), Santiago, Chile, Publicação das Nações Unidas, Nº 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*, Nº 20, (LC/BRS/TS.2019/1 e LC/TS.2019/14), São Paulo.
- CGS (Computer Generated Solutions) (2019), "U.S. Consumer Sustainability Survey" [online], <https://www.cgsinc.com/en/infographics/CGS-Survey-Reveals-Sustainability-Is-Driving-Demand-and-Customer-Loyalty> [data de consulta: 8 de agosto de 2019].
- Cunha, Manuela Carneiro da (2012), "Questões suscitadas pelo conhecimento tradicional", *Revista de Antropologia*, vol. 55, Nº 1, São Paulo.
- ____ (1999), "Populações tradicionais e a Convenção da Diversidade Biológica", *Revista Estudos Avançados*, vol. 13, Nº 36, São Paulo.
- Freitas, Sérgio Fernandes (2004), "Dinâmica de espécies na agricultura indígena do Vale do Javari-AM: O caso dos Matis e Marubo", dissertação de mestrado, Florianópolis, Programa de Pós-Graduação em Agroecossistemas, Universidade Federal de Santa Catarina.
- G7 Environment Ministers (2019), "Metz Charter on Biodiversity" [online] https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/2019.05.06_EN_Biodiversity_Charter.pdf [data de consulta: 8 de agosto de 2019].
- Leonel, Mauro (2000), "O uso do fogo: o manejo indígena e a piromania da monocultura", *Revista Estudos Avançados*, vol. 14, Nº 40, São Paulo.
- Okun, Arthur Melvin (1975), *Equality and Efficiency: The Big Tradeoff*, Washington, D.C., The Brookings Institution.
- 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.
- SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas) (2012), "Mandioca (Farinha e Fécula)" [online], *Série Estudos Mercadológicos* [http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/5936f2d444ba1079c3aca02800150259/\\$File/4247.pdf](http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/5936f2d444ba1079c3aca02800150259/$File/4247.pdf) [data de consulta: 15 de agosto de 2019].
- SIBEC (Sistema de Benefícios ao Cidadão) (s/d), "Consulta Pública Bolsa Família – Consulta por município" [base de dados online], Caixa Econômica Federal https://www.beneficiossociais.caixa.gov.br/consulta/beneficio/04.01.00-00_00.asp [data de consulta: 9 de agosto de 2019].

