

ISSN 1808-8392

e-ISSN 1518-8353

Inclusão Social

v.7 n.2 jan./jun. de 2014

Número Especial

**Prêmio Nacional
de Desenvolvimento Regional
2010**

Homenagem a Celso Furtado

**2010 National Award for Regional Development
Homage to Celso Furtado**

**Premio Nacional de Desarrollo Regional 2010
Homenaje a Celso Furtado**

**Prêmio Prof. Samuel Benchimol
e Banco da Amazônia
de Empreendedorismo Consciente
2014**

**Prof. Samuel Benchimol and Banco da Amazônia
for Conscious Entrepreneurship Award
2014**

**Premio Prof. Samuel Benchimol y Banco da Amazônia
de Empreendedorismo Consciente
2014**

Inclusão Social
v. 7 n.2 jan./jun. 2014

ISSN 0100-1965 eISSN 1518-8353

Número Especial

Prêmio Nacional de Desenvolvimento Regional 2010
Homenagem a Celso Furtado

2010 National Award for Regional Development
Homage to Celso Furtado

Premio Nacional de Desarrollo Regional 2010
Homenaje a Celso Furtado

Prêmio Prof. Samuel Benchimol e
Banco da Amazônia
de Empreendedorismo Consciente
2014

Prof. Samuel Benchimol and Banco da Amazônia
for Conscious Entrepreneurship Award
2014

Premio Prof. Samuel Benchimol y Banco da Amazônia
de Empreendedorismo Consciente
2014

Diretora do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict)

Diretoria

Cecília Leite Oliveira

Seção de Editoração

Ramón Martins Sodoma da Fonseca

Indexação

Ciência da Informação tem seus artigos indexados ou resumidos.

Bases Internacionais: Paschal Thema: Science de L'Information, Documentation; Library and Information Science Abstracts; PAIS Foreign Language Index; Information Science Abstracts; Library and Literature; Páginas de Contenido: Ciências de la Información; EDUCACION: Noticias de Educación, Ciencia y Cultura Iberoamericanas; Referativnyi Zhurnal: Informatika. ISTA Information Science & Technology Abstracts. LISTA Library, Information Science & Technology Abstracts. SciELO Scientific Electronic Library On-line. Latindex – Sistema Regional de Información em Línea para Revistas Científicas de América Latina el Caribe, España y Portugal, México. INFOBILA: Información Bibliotecológica Latinoamericana.

Indexação em Bases de Dados Nacionais

Portal de Periódicos: LivRe – Portal de Periódicos de Livre Acesso; Comissão Nacional de Energia Nuclear (Cnen). Portal Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).

Portal de Associações Nacionais: Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação (Ancib).

Bases de Dados Nacionais: Base de Dados Referenciais de Artigos de Periódicos de Ciência da Informação da Universidade Federal do Paraná (Brapci). Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais (Peri).

Instruções para aquisição

Abrir o *site* do Ibict (www.ibict.br).

Selecionar a opção “Guia de Recolhimento da União” da lista “Outros links”.

Preencher os campos “Código”, “Gestão” e “Recolhimento Código” como indicado abaixo:

Código: 240121;

Gestão: 00001;

Recolhimento Código: 288187

Selecionar opção “Emitir GRU simples”, imprimindo-a em seguida.

Pagar GRU simples em uma agência do Banco do Brasil.

Enviar, via fax, o comprovante de pagamento (contendo nome, endereço e telefone do usuário) para o Ibict/NCP, Fax: (61) 3217-6494.

Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict)

Núcleo de Comercialização de Produtos (NCP)

SAUS, Quadra 5, Lote 6, Bloco H, sobreloja

70070-912 – Brasília-DF

Tels.: 55 (61) 3217-6161 / 3217-6162

nucom@ibict.br

Editada em setembro de 2017.

Última edição em dezembro de 2017.

Publicada em dezembro de 2017.

Inclusão Social
v. 7 n.2 jan./jun. 2014

ISSN 0100-1965 eISSN 1518-8353

Número Especial

Prêmio Nacional de Desenvolvimento Regional 2010
Homenagem a Celso Furtado

2010 National Award for Regional Development
Homage to Celso Furtado

Premio Nacional de Desarrollo Regional 2010
Homenaje a Celso Furtado

Prêmio Prof. Samuel Benchimol e
Banco da Amazônia
de Empreendedorismo Consciente
2014

Prof. Samuel Benchimol and Banco da Amazônia
for Conscious Entrepreneurship Award
2014

Premio Prof. Samuel Benchimol y Banco da Amazônia
de Empreendedorismo Consciente
2014



2017 Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict)

Os autores são responsáveis pela apresentação dos fatos contidos e opiniões expressas nesta obra.

EQUIPE TÉCNICA

Editor Executivo

Ramón Martins Sodoma da Fonseca

Editora assistente

Gislaine Russo de Moraes Brito

Revisão gramatical e visual

Margaret de Palermo Silva

Normalização de referências

Danielly dos Santos Ribeiro

Projeto gráfico original

Anderson Moraes

Leila Mendonça Raulino

Capa

Rodrigo Azevedo Moreira

Tradução inglês/espanhol

COED/Ibict

NOTAS DO EDITOR

Agradecimento especial a todos os avaliadores, em especial aos membros do comitê editorial, que auxiliaram na produção deste número.

Para baixar o PDF de cada artigo da revista *Ciência da Informação* a partir do seu smartphone ou tablet, escaneie o QR Code publicado em cada artigo da versão impressa.

Mais informações pelo telefone: (61) 3217-6145

Ciência da Informação/Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia

– Vol. 1, n. 1 (1972) – Brasília: Ibict, 1972 –

Quadrimestral

Até o v. 20, 1991, publicada semestralmente. De 1972 a 1975 editada pelo Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação (IBBD).

ISSN impresso 0100-1965. eISSN 1518-8353.

1. Ciência da Informação – Periódicos I. Brasil, Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia.

CDU 02 (05)

CDD 020.5

Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict)

Setor de Autarquias Sul (SAUS)

Quadra 05, Lote 06, Bloco H – 5º Andar

Cep: 70070-912 – Brasília, DF

Telefones: 55 (61) 3217-6360 / 55 (61) 3217-6350

www.ibict.br

Rua Lauro Muller, 455 - 4º Andar - Botafogo

Cep: 22290-160 – Rio de Janeiro, RJ

Telefones: 55 (21) 2275-0321

Fax: 55 (21) 2275-3590

<http://www.ibict.br/capacitacao-e-ensino/pos-graduacao-em-ciencia-da-informacao>

<http://www.ppgci.ufrj.br>

Editor Científico

José Rincon Ferreira

Doutor em Educação Corporativa pela Universidade Fernando Pessoa (UFP), Portugal. Coordenador dos Prêmios Samuel Benchimol e Banco do Amazônia de Empreendedorismo Consciente.

<http://lattes.cnpq.br/1786468148821190>

Email: rinconfer@uol.com.br

Membros Honorários

Eduardo Moacyr Krieger

Livre-docência pela Universidade de São Paulo (USP), Brasil. Doutor em Fisiologia Cardiovascular pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FMRPUSP), Brasil. Diretor Executivo da Comissão de Relações Internacionais (CRInt) da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Vice-Presidente da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) - SP, Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/2222628122237100>

Email: edkrieger@incor.usp.br

edkrieger@abc.org.br

Ricardo Young

Membro do Conselho Deliberativo do Instituto Ethos de Empresas e Responsabilidade Social – São Paulo, SP.

<http://www.iea.usp.br/pessoas/pasta-pessoar/ricardo-young-1>

Email: ricardoyoung@camara.sp.gov.br

Mercedes Caridad Sebastián

Catedrática do Departamento de Biblioteconomia e Documentação da Universidade Carlos III.

Madri, Espanha.

<https://www.directorioexit.info/ficha1598>

Email: mercedes@bib.uc3m.es

Comitê Editorial

Nara Maria Pimentel

Doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Brasil. Mestre em Educação pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Brasil. Professora da Universidade de Brasília (UnB) - Brasília, DF – Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/0805401717504312>

E-mail: nara.ead@gmail.com

nara.pimentel@ead.unb.br

Tania Chalhub de Oliveira

Pós-Doutorado pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict), Brasil. Doutora em Social Work pela University of Minnesota (U of MN), Estados Unidos. Professora do Instituto Nacional de Educação de Surdos (Ines), Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/6737749200665570>

E-mail: chalhubtania@gmail.com

Geraldo Moreira Prado

Doutor em Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Brasil. Professor do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Departamento de Ensino e Pesquisa (Ibict) - Rio de Janeiro, RJ – Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/4611487449721174>

E-mail: geraldoibictbr@gmail.com

geraldoprado@ibict.br

Maria Helena Silveira Bonilla

Pós-Doutorado pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), SC - Brasil. Doutora em Educação pela Universidade Federal da Bahia (UFBA), Brasil. Professora da Universidade Federal da Bahia (UFBA) - Salvador, BA – Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/2730520955520609>

E-mail: bonillabr@gmail.com

Eduardo Costa Taveira

Mestre em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia pela Universidade Federal do Amazonas (Ufam), Brasil. Secretário Executivo Adjunto da Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia do Amazonas - Manaus, AM – Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/6017285302986906>

E-mail: etaveira77@gmail.com

AVALIADORES DESTE NÚMERO

Eduardo Taveira

Mestre em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Brasil. Secretário Executivo Adjunto da Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia do Amazonas - Manaus, AM – Brasil.

Eduardo José Monteiro da Costa

Doutor em Economia Aplicada pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) – Campinas, SP - Brasil. Diretor-presidente da Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (Fapespa) – PA – Brasil.
<http://lattes.cnpq.br/4243685710731997>

Manuel Marcos Maciel Formiga

Mestre em Economia pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) – Recife, PE - Brasil. Professor da Universidade de Brasília (UnB) - Brasília, DF – Brasil.
<http://lattes.cnpq.br/3084178063317311>

Oduvaldo Lobato Neto

Especialização nas áreas de Meio Ambiente, Ecoturismo, Planejamento, Políticas e Estratégias Governamentais pela Universidade Federal do Pará, Núcleo de Meio Ambiente – Belém, PA – Brasil. Gerente de Gestão de Programas Governamentais do Banco da Amazônia (Basa) – Belém, PA – Brasil.

Jair Max Furtunato Maia

Doutor em Ecologia pela Universidade de Brasília (UnB) – Brasília, DF - Brasil. Professor da Universidade do Estado do Amazonas (UEA) - Manaus, AM – Brasil.
<http://lattes.cnpq.br/2756083344723640>

José Rincon Ferreira

Doutor em Educação Corporativa pela Universidade Fernando Pessoa (UFP), Portugal. Coordenador dos Prêmios Samuel Benchimol e Banco do Amazônia de Empreendedorismo Consciente.
<http://lattes.cnpq.br/1786468148821190>

Lillian Maria Araújo de Rezende Alvares

Doutora em Sciences de l'Information et de la Communication pela Université du Sud Toulon-Var, USTV, França. Doutora em Ciências da Informação pela Universidade de Brasília (UnB) – Brasília, DF - Brasil. Professora da Universidade de Brasília (UnB) – Brasília, DF - Brasil. Coordenadora-Geral de Pesquisa e Manutenção de Produtos Consolidados do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict) - Brasília, DF - Brasil.
<http://lattes.cnpq.br/5541636086123721>

Inclusão Social

Volume 7 - número 2 - jan./jun. 2014

Sumário

Table of Contents

Editorial	11
José Rincon Ferreira	
<hr/>	
PRÊMIO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL 2010 - HOMENAGEM A CELSO FURTADO	15
<i>2010 National Award for Regional Development - Homage to Celso Furtado</i>	
<i>Premio Nacional de Desarrollo Regional 2010 - Homenaje a Celso Furtado</i>	
<hr/>	
CATEGORIA I PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO ACADÊMICO	17
<i>Category I Scholarly knowledge production</i>	
<i>Categoría I Producción del conocimiento académico</i>	
A utilização indutora de incentivos fiscais como mecanismo de redução de desigualdades regionais: análise acerca de sua (in)efetividade à luz do modelo de Estado e do projeto político de desenvolvimento insculpido na CF de 1988	19
<i>The inductive use of fiscal incentives as a mechanism for reducing regional inequalities: an analysis of their (in)effectiveness in light of the state model and the political development project inscribed in 1988's Federal Constitution</i>	
<i>La utilización inductora de incentivos fiscales como mecanismo de reducción de desigualdades regionales: análisis acerca de su (in)efectividad a la luz del modelo de Estado y del proyecto político de desarrollo insculpido en la Constitución Federal de 1988</i>	
Adriana Reis de Albuquerque Menezes	
Políticas públicas e o desenvolvimento de arranjos produtivos locais em regiões periféricas	30
<i>Public policies and the development of local productive arrangements in peripheral regions</i>	
<i>Políticas públicas y el desarrollo de arreglos productivos locales en regiones periféricas</i>	
Eduardo José Monteiro da Costa	
<hr/>	
CATEGORIA II PRÁTICAS EXITOSAS DE PRODUÇÃO E GESTÃO INSTITUCIONAL	49
<i>Category II Successful production and institutional management practices</i>	
<i>Categoría Prácticas exitosas de producción y gestión institucional</i>	
80 anos da imigração japonesa na Amazônia: sistema agroflorestal - uma solução para o desenvolvimento sustentável na Amazônia.	51
<i>80 years of Japanese immigration in the Amazon: agroforestry system - a solution for sustainable development in the Amazon.</i>	
<i>80 años de la inmigración japonesa en la Amazonia: sistema agroforestal - una solución para el desarrollo sostenible en la Amazonia.</i>	
Michinori Konagano	
Desenvolvimento regional sustentável	56
<i>Sustainable regional development</i>	
<i>Desarrollo regional sostenible</i>	
Silvia Freedman Ruas Menezes Durães	

CATEGORIA III | PROJETOS INOVADORES PARA IMPLANTAÇÃO NO TERRITÓRIO 61

Category III | Innovative projects for deployment in the territory

Categoría III | Proyectos innovadores para implantación en el territorio

Projeto Sistema Brasileiro de Tecnologia (Sibratec) da Rede de Extensão Tecnológica do Estado do Amazonas (Retam) 63

Project Brazilian System of Technology (Sibratec) of the Technological Extension Network of the State of Amazonas (Retam)

Proyecto Sistema Brasileño de Tecnología (Sibratec) de la Red de Extensión Tecnológica del Estado de Amazonas (Retam)

Francisco Elnó Bezerra Herculano

Raphael Skrobot Barbosa Grosso

Integração da piscicultura com a fruticultura fertirrigada em pequenas propriedades rurais do Vale do Jaguari, RS, Brasil 70

Integration of fish farming with horticulture fertigation on Jaguari Valley small farms, RS, Brazil

Integración de la piscicultura con fertirrigación horticultura en pequeñas granjas Valle Jaguari, RS, Brasil

João Serafim Tusi da Silveira

Attus Pereira Moreira

Rodrigo Belmonte da Silva

PRÊMIO PROF. SAMUEL BENCHIMOL E BANCO DA AMAZÔNIA DE EMPREENDEDORISMO CONSCIENTE DE 2014 81

Prof. Samuel Benchimol and Banco da Amazônia for Conscious Entrepreneurship Award 2014

Premio Prof. Samuel Benchimol y Banco da Amazônia de Emprendedorismo Consciente 2014

Tecnologias sociais utilizadas na produção de sementes de malva no Estado do Pará 83

Social technologies used in mallow seed production in the State of Pará

Tecnologías sociales utilizadas en la producción de semillas de malva en el Estado de Pará

Aldenor da Silva Ferreira

Arlindo de Oliveira Leão

Karine da Silva Araújo

Arroz no Marajó: a impunidade do agronegócio 90

Rice plantations in the Marajó Island: impunity of the agribusiness.

Arroz de riego en la Isla de Marajó: la impunidade del agronegocio

João Carlos de Souza Meirelles Filho

EDITORIAL

O volume 7 número 2 de 2014 da revista *Inclusão Social* traz resultados de duas relevantes premiações inclusivas para o país: o *Prêmio Nacional de Desenvolvimento Regional 2010 - Homenagem a Celso Furtado*; e o *Prêmio Prof. Samuel Benchimol e Banco da Amazônia de Empreendedorismo Consciente de 2014*.

O *Prêmio Nacional de Desenvolvimento Regional 2010 - Homenagem a Celso Furtado* é uma iniciativa do Ministério da Integração Nacional, concebido para ser um instrumento de estímulo à reflexão e ao debate sobre o estágio atual da questão regional brasileira. Aspira propiciar o retorno da temática regional à agenda governamental e ao centro do debate acadêmico, refletindo em seus resultados os importantes avanços obtidos na concepção e no tratamento da questão regional. Cabe registrar que as propostas premiadas e menção honrosa da Edição 2012, Homenagem a Rômulo de Almeida, receberam número temático desta revista, que hoje publica os premiados de 2010 nas categorias *Produção do conhecimento acadêmico*, *Práticas exitosas de produção e gestão institucional* e *Projetos inovadores para implantação no território*.

O *Prêmio Prof. Samuel Benchimol e Banco da Amazônia de Empreendedorismo Consciente de 2014*, instituído em 2004 pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, com apoio da Confederação Nacional da Indústria, já foi objeto de um número temático especial em comemoração aos 10 anos do certame, e hoje apresenta dois premiados da Edição 2014: o projeto “Tecnologias sociais utilizadas na produção de sementes de malva no Estado do Pará”, de Aldenor da Silva Ferreira, Arlindo de Oliveira Leão e Karine da Silva Araújo, que relatam a experiência de mecanização da produção de sementes de malva realizadas no nordeste paraense; e o projeto “Arroz no Marajó: a impunidade do agronegócio”, de João Carlos de Souza Meirelles Filho, que elenca os impactos ambientais, sociais e econômicos ao principal grupo da ilha atingido pela atividade arrozeira, a comunidade quilombola e seus territórios.

Boa leitura!

José Rincon Ferreira
Editor Científico

EDITORIAL

Journal Inclusão Social publishes, in its volume 7 number 2 of 2014, the results of two relevant prizes to nNational Award for Regional Development 2010 - Homage to Celso Furtado; and the Prof. Samuel Benchimol and Banco da Amazônia for Conscious Entrepreneurship Award of 2014.

The National Award for Regional Development 2010 - Homage to Celso Furtado is an initiative of the Ministry of National Integration, designed to be an instrument to stimulate reflection and debate on the current stage of the Brazilian regional issue. It aims to promote the return of the regional theme to the governmental agenda and the center of academic debate, reflecting in its results the important advances obtained in the conception and treatment of the regional question. It should be noted that the award-winning proposals and honorable mention of the 2012 Edition, Homage to Rômulo de Almeida, received a thematic issue of this journal, which today publishes the 2010 awards in the categories of Academic Knowledge Production, Successful Production Practices and Institutional Management and Innovative Projects for Implantation in the Territory.

The Samuel Benchimol and Banco da Amazônia de Conscious Entrepreneurship, established in 2004 by the Ministry of Development, Industry and Foreign Trade, with the support of the National Confederation of Industry, has already been the subject of a special thematic number in commemoration of the 10 years of the event, two award winners of the 2014 Edition: the project "Social technologies used in the production of mallow seeds in the State of Pará", by Aldenor da Silva Ferreira, Arlindo de Oliveira Leão and Karine da Silva Araújo, who report the experience of mechanization of seed production carried out in northeast Pará; and the project "Rice in the Marajó: Impunity of the agribusiness", by João Carlos de Souza Meirelles Filho, that lists the environmental, social and economic impacts to the quilombola community and its territories, the main group of the island affected by the rice activity, .

Good reading!

José Rincon Ferreira
Scientific Editor

EDITORIAL

El volumen 7 número 2 de 2014 de la revista Inclusión Social trae resultados de dos relevantes premios inclusivos para el país: el Premio Nacional de Desarrollo Regional 2010 - Homenaje a Celso Furtado; y el Premio Prof. Samuel Benchimol y Banco da Amazônia de Emprendedorismo Consciente de 2014.

El Premio Nacional de Desarrollo Regional 2010 - Homenaje a Celso Furtado es una iniciativa del Ministerio de Integración Nacional, diseñada para ser un instrumento que estimule la reflexión y el debate sobre la etapa actual del problema regional brasileño. Su objetivo es promover el retorno del tema regional a la agenda gubernamental y al centro del debate académico, reflejando en sus resultados los importantes avances obtenidos en la concepción y el tratamiento de la cuestión regional. Cabe destacar que las propuestas galardonadas y la mención honorífica de la Edición 2012, Homenaje a Rómulo de Almeida, recibieron un número temático de esta revista, que hoy publica los premios 2010 en las categorías Producción de conocimiento académico, Prácticas de producción exitosas y Gestión institucional y proyectos innovadores para implantación en el territorio.

El Premio Prof. Samuel Benchimol y Banco da Amazônia de Emprendedorismo Consciente, instituido en 2004 por el Ministerio de Desarrollo, Industria y Comercio Exterior, con el apoyo de la Confederación Nacional de la Industria, ya fue objeto de un número temático especial en conmemoración a los 10 años del certamen, y hoy presenta dos premiados de la Edición 2014: el proyecto "Tecnologías sociales utilizadas en la producción de semillas de malva en el Estado de Pará", de Aldenor da Silva Ferreira, Arlindo de Oliveira Leão y Karine da Silva Araújo, que relatan la experiencia de mecanización de la producción de semillas de malva realizadas en el nordeste paraense; y el proyecto "Arroz en el Marajó: la impunidad del agronegocio", de João Carlos de Souza Meirelles Filho, que elabora los impactos ambientales, sociales y económicos a la comunidad quilombola y sus territorios, el principal grupo de la isla afectado por la actividad arrocera.

¡Buena lectura!

José Rincon Ferreira
Editor Científico

Prêmio Nacional de Desenvolvimento Regional 2010
Homenagem a Celso Furtado

National Award for Regional Development 2010
Homage to Celso Furtado

Premio Nacional de Desarrollo Regional 2010
Homenaje a Celso Furtado

Categoria I
Produção do
conhecimento acadêmico

Category I | Scholarly knowledge production

Categoría I | Producción del conocimiento acadêmico

A utilização indutora de incentivos fiscais como mecanismo de redução de desigualdades regionais: análise acerca de sua (in)efetividade à luz do modelo de Estado e do projeto político de desenvolvimento insculpido na CF de 1988¹

Adriana Reis de Albuquerque Menezes

Mestre em Direito pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) - PE, Brasil. Procuradora da Fazenda Nacional na 5ª Região - Recife, PE – Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/3665089817327335>

E-mail: a-reis.albuquerque@pgfn.gov.br

Submetido em: 11/02/2015. Aprovado em: 27/10/2017. Publicado em: 20/12/2017.

RESUMO

Debate a (in)efetividade da utilização, no Brasil, de normas tributárias concessivas de incentivo fiscal como instrumento para reduzir a desigualdade regional. Conclui que minimizar a desigualdade inclui o fortalecimento da atuação do Estado como agente de desenvolvimento, mas exige investimentos estatais em infraestrutura física e humana.

Palavras-chave: Desigualdade regional. Incentivos fiscais. Investimentos estatais.

The inductive use of fiscal incentives as a mechanism for reducing regional inequalities: an analysis of their (in)effectiveness in light of the state model and the political development project inscribed in 1988's Federal Constitution²

ABSTRACT

Debates the (in)effectiveness of the use in Brazil of tax concessive tax incentives as a tool to reduce regional inequality. It concludes that minimizing inequality includes strengthening the performance of the State as a development agent, but requires state investments in physical and human infrastructure.

Keywords: *Regional inequality. Tax breaks. State investments.*

¹ Dissertação de mestrado – Centro de Ciências Jurídicas/Faculdade de Direito do Recife, Universidade Federal de Pernambuco, 2009, 261 f.

² Master's Dissertation - Center for Legal Sciences / Faculty of Law of Recife, Federal University of Pernambuco, 2009, 261 f.

La utilización inductora de incentivos fiscales como mecanismo de reducción de desigualdades regionales: análisis acerca de su (in) efectividad a la luz del modelo de Estado y del proyecto político de desarrollo insculpido en la Constitución Federal de 1988³

RESUMEN

Debate la (in)efectividad de la utilización en Brasil de las normas fiscales concesivas incentivos fiscales como una herramienta para reducir la desigualdad regional. Concluye que minimizar la desigualdad incluye el fortalecimiento de la actuación del Estado como agente de desarrollo, pero exige inversiones estatales en infraestructura física y humana.

Palabras clave: *Desigualdad regional. Incentivos fiscales. Inversiones estatales.*

INTRODUÇÃO

A presente dissertação teve por escopo debater a (in)efetividade da utilização, no Brasil, de normas tributárias indutoras concessivas de incentivo fiscal como instrumento de redução de desigualdade regional. Procurou-se discutir se a utilização desses incentivos – da forma como vem sendo realizada a partir da década de 90 – encontra respaldo no modelo de Estado e no projeto político de desenvolvimento insculpido no texto da Constituição Federal de 1988 e se apresenta, de fato, aptidão para minimizar as enormes disparidades regionais existentes no Brasil. Para tanto, demonstrou-se que a Constituição brasileira de 1988, a despeito de ter sido promulgada no cenário de fortalecimento do neoliberalismo, caracterizou o Estado brasileiro como economicamente interventor e socialmente redistributivo, tendo assentado, ainda, um projeto de desenvolvimento para o país pautado na atuação planejadora do Estado – elemento capaz de conferir racionalidade à intervenção econômica estatal – e na busca pelo pleno emprego e justiça social. Assim, o conceito de desenvolvimento encontra-se atrelado à alteração efetiva das estruturas de desigualdade e melhoria das condições de vida da população, afastando-se da mera modernização da economia. A partir de estudos do Ipea e de trabalhos desenvolvidos em pós-graduações em economia e administração, comprovou-se que incentivos fiscais concedidos pelos estados- membros, além de violarem o federalismo cooperativo, geram o

acirramento da desigualdade intrarregional, não alteram significativamente o padrão de emprego e renda e não provocam interiorização dinâmica da economia, ao passo em que os incentivos concedidos pela União através dos fundos constitucionais não chegam aos municípios e estados-membros das regiões menos desenvolvidas. Defendeu-se que a minimização da desigualdade regional perpassa pelo fortalecimento da atuação do Estado como agente responsável pelo desenvolvimento, o que deve ser feito, nos moldes da experiência europeia, a partir de investimentos estatais em infraestrutura física e humana, de modo que o deslocamento dos agentes econômicos para as regiões menos desenvolvidas do país não ocorra em função da concessão dos incentivos fiscais, mas em virtude da existência, nessas localidades, da infraestrutura adequada e mão de obra qualificada.

APRESENTAÇÃO

O presente artigo teve por escopo debater a (in)efetividade da utilização, no Brasil, de normas tributárias indutoras concessivas de incentivo fiscal como instrumento de redução de desigualdade regional. Procurou-se discutir se a utilização desses incentivos encontra respaldo no modelo de Estado e no projeto político de desenvolvimento insculpido no texto da Constituição Federal de 1988 e se apresenta, de fato, aptidão para minimizar as enormes disparidades regionais existentes no Brasil.

³Tesis de maestría - Centro de Estudios Legales / Facultad de Derecho de Recife, Universidad Federal de Pernambuco, 2009, 261 f.

Para tanto, demonstrou-se que a Constituição brasileira de 1988, a despeito de ter sido promulgada no cenário de fortalecimento do neoliberalismo, caracterizou o Estado brasileiro como economicamente interventor e socialmente redistributivo, tendo assentado um projeto de desenvolvimento para o país pautado na atuação planejadora do Estado, elemento capaz de conferir racionalidade à intervenção econômica estatal.

Na CF de 1988, o conceito de desenvolvimento encontra-se atrelado à alteração efetiva das estruturas de desigualdade e melhoria das condições de vida da população, afastando-se da mera modernização da economia. A partir de estudos do Ipea e de trabalhos desenvolvidos em pós-graduações em economia e administração, comprovou-se que incentivos fiscais concedidos pelos estados-membros, além de violarem o federalismo cooperativo, geram o acirramento da desigualdade intrarregional, não alteram significativamente o padrão de emprego e renda e não provocam interiorização dinâmica da economia, ao passo que os incentivos concedidos pela União por meio dos fundos constitucionais não chegam aos municípios e estados-membros das regiões menos desenvolvidas. Defendeu-se que a minimização da desigualdade regional perpassa pelo fortalecimento da atuação do Estado como agente responsável pelo desenvolvimento, o que deve ser feito, nos moldes da experiência europeia, a partir de investimentos estatais em infraestrutura física e humana.

DESCRIÇÃO

Ao longo desta dissertação, procurou-se debater a (in) efetividade e conveniência da utilização de normas tributárias concessivas de incentivos fiscais como um instrumento de redução de desigualdades regionais no Brasil. Para tanto, entendeu-se que qualquer discussão acerca da (in) efetividade e conveniência da utilização de incentivos fiscais como mecanismo de combate ao problema da desigualdade regional não poderia ser analisada em dissociação com o modelo de Estado e o projeto político de desenvolvimento insculpido na Constituição Federal de 1988.

Por essa razão, o trabalho preocupou-se em demonstrar que a utilização de normas tributárias com o propósito de permitir a intervenção estatal sobre o domínio econômico - inclusive por meio da indução, tal como ocorre na concessão de incentivos fiscais - encontra-se diretamente ligada ao fortalecimento do Estado social e à importância, por ele conferida, à adoção de uma visão sistêmica e política da Constituição. Evidenciou-se que, no Estado social, a visão sistêmica da Constituição impõe que a parcela econômica e financeira dos textos constitucionais passe a ser analisada em consonância com a constituição social do Estado. Assim, a constituição econômica, legitimadora da intervenção estatal no e sobre o domínio econômico, não pode ser interpretada senão como um instrumento de efetivação da parcela social da Constituição, de característica marcadamente dirigente, dela recebendo sua legitimidade.

Inserida nesse cenário, a Constituição brasileira de 1988, embora promulgada em uma época em que o Estado social já enfrentava a crise decorrente da influência do neoliberalismo estabeleceu, no Brasil, um modelo de Estado social em sentido *lato*, caracterizado como aquele que recebe de sua Constituição as ferramentas para se posicionar perante a realidade que o cerca como um Estado nitidamente intervencionista. Procurou-se evidenciar, portanto, que a análise do texto constitucional permite concluir que a Constituição brasileira, dirigente e típica de um Estado social economicamente interventor e socialmente redistributivo, qualifica o Estado brasileiro, em seus dispositivos, como um Estado que pode ser considerado a) desenvolvimentista, porquanto encarregado de dirigir a alocação de recursos conforme os fins e objetivos nela estabelecidos, dentre os quais se encontra a garantia do desenvolvimento nacional, a erradicação da pobreza e marginalização, bem como a diminuição das desigualdades regionais e sociais (art. 3º); b) trabalhista, ao qual compete garantir o pleno emprego e a justiça social, nos termos do artigo 3º da CF; c) previdenciário, encarregado de distribuir os dividendos sociais entre todos os seus membros em busca da justiça social.

Verifica-se ainda a previsão de uma ordem política, social e econômica interna pautada, necessariamente, na efetiva representatividade de interesses da sociedade perante o Estado (art. 1, V, art. 10, art. 14 da CF de 1988); com desenvolvimento nacional (art. 3 CF de 1988) e proteção do mercado interno (art. 219 CF de 1988), promoção e incentivo do desenvolvimento tecnológico e científico nacional (art. 218 da CF de 1988), efetivação e acesso da sociedade aos direitos sociais (art. 6, 196, 201, 203, 205 da CF de 1988), pleno emprego, existência digna e justiça social (art. 170, *caput*, e inciso VIII da CF de 1988) (CASTRO, 2009).

Neste diapasão, a caracterização do Estado brasileiro pela Constituição como um Estado de cunho essencialmente desenvolvimentista, entendido o desenvolvimento, em função da dicção constitucional, a partir da correlação com o aspecto social da constituição via efetivação da justiça social, da busca pelo pleno emprego e erradicação da pobreza, insere geneticamente no direito constitucional a perspectiva do desenvolvimento não somente como objetivo externo do Estado e da constituição brasileiros, mas internamente como necessidade de superação das próprias instituições em outras, (CASTRO, 2009, p. 590). A presente dissertação contribui, portanto, para a análise da questão da desigualdade regional no Brasil ao evidenciar, em um primeiro momento, que o Estado economicamente interventor e socialmente redistributivo previsto pela Constituição brasileira de 1988 prevê inquestionavelmente um projeto político para a nação. Esse projeto, por sua vez, deve ser concretizado, nos termos constitucionais, a partir de uma atuação proativa do Estado enquanto agente de promoção do desenvolvimento nacional, e dentro dele, do desenvolvimento regional, ali concebido como a real alteração das estruturas sociais e do padrão de vida da sociedade. Além disso, o trabalho realizado contribui para o avanço do tratamento da problemática da desigualdade ao evidenciar que ao mesmo tempo em que determina que o Estado deve buscar a redução da marginalidade e da pobreza, a erradicação da miséria e o pleno emprego, a Constituição Federal de 1988 prevê, ainda, em seu artigo 174, que,

quando intervir no e sobre o domínio econômico como agente normativo e regulador da economia, cabe ao Estado fiscalizar, incentivar, mas sobretudo planejar o desenvolvimento (artigo 174, *caput*, da CF de 1988).

Segundo Eros Roberto Grau (2005), o planejamento não constitui, assim, modalidade de intervenção do Estado no ou sobre o domínio econômico, mas simplesmente qualifica essas espécies de intervenção, à medida que decisões que vinham sendo tomadas e atos que vinham sendo praticados anteriormente, de forma aleatória, *ad hoc*, passam a ser produzidos, quando objeto de planejamento, sob novo padrão de racionalidade (GRAU, 2005, p. 151). Em sintonia com o *caput* do artigo 174 da CF de 1988, decorre do §1 deste dispositivo a atribuição à União de uma função planejadora do desenvolvimento nacional. Fazendo menção ao Plano Plurianual, lei de cunho nacional, assevera o artigo 174, §1º que a lei estabelecerá as diretrizes e bases do planejamento do desenvolvimento nacional equilibrado, o qual incorporará e compatibilizará os planos nacionais e regionais de desenvolvimento. Tratando-se a lei mencionada no artigo 174, §1º, da CF de 1988 de lei de cunho nacional, editada pela União, conclui-se que a CF de 1988 estabeleceu ser, no Brasil, deste ente político a função de coordenar a política nacional de desenvolvimento que deve ser implantada no país.

Neste contexto, o trabalho evidencia que a expressa possibilidade prevista pela CF de 1988 para que o Estado conceda incentivos fiscais que tenham por escopo reduzir as desigualdades regionais (artigo 151, III, da CF de 1988) encontra-se diretamente relacionada, no texto da Constituição, à função planejadora que por ele deve ser exercida no que concerne à efetivação da busca pelo desenvolvimento nacional e, dentro dele, do desenvolvimento regional. Pode-se assim concluir que a discussão acerca da adequação e efetividade da utilização de incentivos fiscais como instrumento de redução de desigualdades regionais requer, necessariamente, a consciência de que a CF de 1988 previu, para o país, um Estado economicamente interventor, mas, sobretudo, socialmente redistributivo, o que

significa que a intervenção estatal sobre o domínio econômico por meio, inclusive, da concessão de incentivos fiscais, só se legitima se encontrar respaldo nessas premissas constitucionais, de modo que, realizada de forma racional a partir de planejamento estatal, apresente efetiva capacidade de alterar as estruturas das disparidades existentes e melhorar a condição de vida da população.

Demonstrou-se ainda que, além de Estado economicamente interventor e socialmente redistributivo, a Constituição Federal estabeleceu, no Brasil, um federalismo de cunho cooperativo que se aproxima do federalismo alemão e se afasta do norte-americano. Com efeito, a opção pelo federalismo cooperativo resta evidenciada na estipulação, no âmbito da Constituição Federal, de regras de repartição de receitas tributárias (artigos 157 a 159 da CF de 1988) assentadas em transferências intergovernamentais, bem como na previsão de um dever implícito de cooperação que deve manter unidos todos os entes que compõem a estrutura federativa.

Assentadas essas premissas, o trabalho contribui para o tratamento da questão regional ao demonstrar, a partir de uma interpretação sistêmica dos artigos 174, *caput* e §1º c/c artigo 151, I, da CF de 1988, que a Constituição impõe ao Estado brasileiro e, em especial, à União, em sintonia com o federalismo cooperativo nela inserto, o dever de elaborar e concretizar um plano nacional de desenvolvimento que conceda especial atenção ao problema da desigualdade. Assim, a concessão de incentivos fiscais pelos entes políticos, ainda que tendentes a este objetivo, só se legitima se realizada de forma racional, no âmbito do desempenho, pelo Estado, de seu papel de planejamento.

Evidenciou-se, no entanto que, ao longo da década de 90, a União se absteve de cumprir o seu papel constitucional de planejar o desenvolvimento nacional e, dentro dele, o desenvolvimento regional. Concomitantemente, verificou-se, nesse período, que o sistema tributário brasileiro se desvencilhou, na prática, do modelo teórico do federalismo cooperativo inserto na Constituição Federal de

1988, tendo havido demasiada concentração de poder tributário nas mãos da União e, em consequência, o acirramento da competição tributária vertical e horizontal.

Foi possível assim evidenciar que a inexistência de uma política nacional de desenvolvimento e da escassez de recursos cada vez mais latente fez com que estados- membros e municípios passassem a também conceder incentivos fiscais à iniciativa privada, legitimando-os a partir do desiderato da redução das desigualdades regionais. Pautada na abertura cognitiva entre o Direito e as demais áreas que com ele se relacionam, a dissertação inovou ao demonstrar, com base em estudos empíricos das áreas de economia e administração, que a utilização desses incentivos não é a solução para o problema da desigualdade nem o minimiza de forma significativa porque: 1) tende a provocar, nos estados-membros e municípios que os utilizam, o surgimento de focos de atividade econômica - em geral ao redor das regiões metropolitanas - em contraposição ao restante do território do ente que o concede. Criam-se, por conseguinte, zonas de dinamismo em contraposição a áreas de estagnação, o que aprofunda as desigualdades intrarregionais.

Embora haja algum incremento de atividade econômica na região do ente político concedente do incentivo, não se pode defender ter ocorrido, no caso, desenvolvimento regional nos termos do conceito desenvolvido inserto na Constituição Federal de 1988, aqui entendido como a real alteração das estruturas de disparidades vigentes, na medida em que não há como conceber que a CF de 1988 tenha admitido a possibilidade de que a diminuição das desigualdades inter-regionais se concretize ao arrepio do incremento das desigualdades intrarregionais; 2) não é o fator determinante na decisão de alocação dos investimentos dos agentes privados. Ademais, mesmo quando esses investimentos se realizam fora das áreas da região metropolitana dos entes subnacionais, o processo de interiorização econômica não altera a natureza das atividades econômicas já desempenhadas pelas microrregiões localizadas no interior.

A interiorização é, assim, incapaz de propiciar o surgimento, naquelas áreas, de atividades dotadas do dinamismo necessário à alteração das estruturas responsáveis pela perpetuação da desigualdade; 3) os incentivos financeiro-fiscais concedidos pela União por meio do manejo da despesa pública não podem ser considerados política efetiva de redução de desigualdades regionais. A partir de estudo desenvolvido pelo Ipea acerca dos incentivos concedidos no âmbito dos fundos constitucionais de financiamento, restou evidenciado que os recursos desses fundos não se direcionam prioritariamente aos municípios de menor IDH-M ou de menor renda *per capita*.

Tal constatação indica, por sua vez, que os empréstimos dos fundos constitucionais parecem responder à demanda daqueles municípios que já possuem algum dinamismo econômico, em desrespeito ao objetivo constitucional da redução das desigualdades regionais.

A partir da análise do texto da Constituição e dos estudos empíricos debatidos, a dissertação conclui respaldada em análise teórica e empírica, que a manutenção da política de concessão dos incentivos fiscais, especialmente pelos estados-membros e municípios brasileiros em completa dissociação ao dever de planejamento estatal previsto no texto constitucional - não encontra respaldo no modelo de federalismo cooperativo previsto na CF de 1988, ao passo em que, no que concerne aos estados-membros e municípios, ao se fundamentar na existência de competição desintegradora entre esses entes políticos, na realidade o enfraquece. Da mesma forma, a política de concessão de incentivos fiscais que decorrem do manejo da despesa pública pela União previsão de fundos constitucionais de financiamento e investimento não espelha suficientemente o compromisso constitucional de cooperação que se encontra implícito na Constituição Federal de 1988 quando da opção, pelo texto constitucional, de uma estrutura federativa de cunho cooperativo.

Em sintonia com esse aspecto positivo do compromisso constitucional de cooperação, o presente trabalho avança, em seguida, para

propor alternativas de tratamento do problema da desigualdade. Defende-se, com base na experiência europeia, que a solução para o problema da redução da desigualdade regional no Brasil perpassa, necessariamente, pela efetivação, na prática, do federalismo cooperativo brasileiro. Isso requer, no primeiro momento, que se promova a extinção da sistemática da guerra fiscal, bem como a adoção de instrumentos que acentuem a necessária cooperação horizontal e vertical no âmbito da Federação e, em seguida, pela retomada da atividade planejadora do Estado, com a pactuação, nos termos do artigo 174, §1º, da CF de 1988, de um plano nacional de Desenvolvimento a ser coordenado pela União em colaboração com os estados-membros e municípios.

Analisa-se a experiência europeia através da criação, naquele cenário, do Feder, para se demonstrar que a previsão da criação de um fundo de desenvolvimento regional no Brasil, inserida no âmbito da Reforma Tributária, constitui um avanço para o país. Evidencia-se, no entanto, a fim de contribuir com a discussão da questão que, tal como concebido, o fundo de desenvolvimento ainda apresenta fragilidades, consubstanciadas na previsão de financiamento exclusivo pela União, na ainda latente possibilidade de concessão de financiamentos diretamente para o setor produtivo e na ausência de exteriorização, em termos objetivos, e de forma mais pormenorizada, de escopos a serem atingidos em curto prazo (tais como, na União Europeia, convergência e competitividade), os critérios de avaliação a serem adotados para fins de destinação dos recursos disponíveis, e acima de tudo os mecanismos de controle dos gastos efetuados.

Salienta-se, no entanto, que a despeito das fragilidades apresentadas, não há dúvidas de que a criação de um fundo de desenvolvimento regional no Brasil é um avanço inquestionável, vai ao encontro das experiências estrangeiras no combate à desigualdade regional, e acima de tudo promove, no Brasil, o respeito, em sua plenitude,

A utilização indutora de incentivos fiscais como mecanismo de redução de desigualdades regionais: análise acerca de sua (in)efetividade à luz do modelo de Estado e do projeto político de desenvolvimento insculpido na CF de 1988

ao modelo de Estado e ao projeto político de desenvolvimento insculpido na Constituição Federal de 1988, nos termos do qual se previu, para o Brasil, um Estado social economicamente interventor, socialmente redistributivo e planejador de um desenvolvimento atrelado à alteração da realidade institucional e social mantenedora da desigualdade.

CONCLUSÃO

O presente trabalho se adequa aos objetivos propostos pelo Prêmio Nacional de Desenvolvimento Regional porque, de forma original, procura analisar o problema do combate à desigualdade regional a partir de uma análise jurídica (modelo de Estado que é imposto pela CF de 1988), mas também econômica, a fim de debater se a política utilizada ao longo da década de 90 e início dos anos 2000 - pautada majoritariamente na concessão de incentivos fiscais - encontra respaldo neste modelo e, mais importante, apresenta aptidão para minimizar o problema da desigualdade. A dissertação preocupa-se em evidenciar por meio de dados econômicos e sociais o atual das disparidades regionais no Brasil e, ao final, demonstra que a política de concessão de incentivos não é eficiente enquanto política estrutural para minimizar e/ou solucionar o problema, devendo-se retomar no país, por expresse comando da Constituição Federal de 1988, a função planejadora do Estado, com a estruturação de um plano nacional de desenvolvimento assentado prioritariamente na formulação de investimentos estatais em infraestrutura física e humana.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, A.A.; GOBETTI, S.W. *Justiça fiscal na federação brasileira: uma análise do sistema de transferências intergovernamentais entre 2000 e 2007*. Monografia premiada no XIII Prêmio Tesouro Nacional 2008.

ALMEIDA, J.E. de; ARAÚJO, J.B. de. Um modelo exaurido: a experiência da SUDENE. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA POLÍTICA, 9., 2004, Uberlândia. *Anais...* Uberlândia: [s.n.], 2004.

ALMEIDA, M. F.; SILVA, A.M.Â. da; RESENDE, G.M. *Uma análise dos fundos constitucionais de Financiamento do Nordeste (FNE), Norte (FNO) e Centro-Oeste (FCO)*. Brasília: IPEA, 2006.

ARAÚJO, T.B. *Ensaio sobre o desenvolvimento brasileiro: heranças e urgências*. Rio de Janeiro: Revan, 2000.

_____. *O elogio da diversidade regional*. 1998. Disponível em: <www.economistas.com.br>. Acesso em: 20 abr. 2009.

_____. *Por uma política nacional de desenvolvimento regional*. [S.l.: s.n.], 1999.

BARROSO, L.R. *Neoconstitucionalismo e constitucionalização do Direito: o triunfo tardio do Direito Constitucional no Brasil*. 2005. Disponível em: <<http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=7547>>. Acesso em: 18 jan. 2008.

BATALHA, R.S. *Incentivos fiscais e financeiros-fiscais: uma análise jurídica sob a ótica do desenvolvimento regional o caso FUNDAP (Brasil 1988 -2005)*. 2005. Dissertação (Mestrado)- Faculdade de Direito de Campos, Rio de Janeiro, 2005.

BECKER, A.A. *Teoria geral do direito tributário*. São Paulo: Noeses, 2007.

BERCOVICI, G. *Constituição econômica e desenvolvimento: uma leitura a partir da constituição de 1988*. São Paulo: Malheiros, 2005a.

_____. *Dilemas do estado federal brasileiro*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2004.

_____. A problemática da constituição dirigente: algumas considerações sobre o caso brasileiro. *Revista de Informação Legislativa*, n. 142, p. 35-52, abr./jun. 1999.

_____. Constituição econômica e desenvolvimento. *Revista da FBDE*, n. 1, p. 161-180, out./mar. 2008.

_____. *Desigualdades regionais, estado e constituição*. São Paulo: Max Limonad, 2003.

_____. Intervenção Gilberto Bercovici. In: COUTINHO, Jacinto (Org.). *Canotilho e a constituição dirigente*. Rio de Janeiro: Renovar, 2005b.

BOBBIO, N. *Liberalismo e democracia*. 6. ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 1994.

- _____. MATTEUCCI, N.; PASQUINO, G. *Dicionário de Política*. São Paulo: UNB, 2004.
- BONAVIDES, P. *Federalismo regional em um país periférico*. 4. ed. Disponível em: <<http://www-en.us.es/cidc/Ponencias/federalismo/pauloBONAVIDES.pdf>>. Acesso em: 25 out. 2009.
- BRASIL. Ministério da Integração Nacional. *Home*. Brasília, 2017. Disponível em: <<http://www.integracao.gov.br/>>. Acesso em: 15 ago. 2017.
- BULO, U.L.B. *Curso de Direito Constitucional*. São Paulo: Saraiva, 2009.
- CALCIOLARI, R.P. Aspectos jurídicos da guerra fiscal no Brasil. *Caderno de Finanças Públicas*, n. 7, p. 5-29, dez. 2006.
- CALIENDO, . *Direito tributário e análise econômica do Direito: uma visão crítica*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
- CAMARGO, G.B. de. A guerra fiscal e seus efeitos: autonomia x centralização. In: CONTI, J.M. (Org.). *Federalismo fiscal*. Barueri, SP: Manole, 2004. P. 191-222.
- CARVALHO, A.X.Y; LALL, S.V.; TIMMINS, C. Decisão locacional de novos estabelecimentos e o papel dos fundos constitucionais de financiamento. In: CARVALHO, A. et al (Org.). *Ensaio de economia regional e urbana*. Brasília: IPEA, 2008.
- CARVALHO, P. de B. *Curso de Direito Tributário*. São Paulo: Saraiva, 1997.
- CASTRO, M.F. de. *Capitalista coletivo ideal: o Estado e o projeto político de desenvolvimento nacional na Constituição de 1988*. Tese (Doutorado)- UFSC, 2009.
- CATÁO, M.A.V. *Regime jurídico dos incentivos fiscais*. Rio de Janeiro: Renovar, 2004.
- CÊPEDA, V.A. O pensamento político de Celso Furtado: desenvolvimento e democracia. In: DOSSIÊ Celso Furtado. 2003. Disponível em: <http://www.centrocelsofurtado.org.br/adm/enviadas/doc/25_20060704234356.pdf>. Acesso em 22 ago 2008.
- CERQUEIRA, D.F. *Incentivos fiscais e investimentos na indústria de transformação no Estado da Bahia (1994 a 2004): internacionalização produtiva e subdesenvolvimento*. 2007. Dissertação (Mestrado em Economia)- Unicamp, 2007.
- CHULVI, C.P. *El deber constitucional de contribuir al sostenimiento de los gastos públicos*. Madrid: Centro de Estudios Políticos y Constitucionales, 2001.
- COELHO, S.C.N. *Teoria geral do tributo, da interpretação e da exoneração tributária*. São Paulo: Dialética, 2003.
- COMPARATO, F.K. Planejar o desenvolvimento: a perspectiva institucional. In: PARA viver a democracia. São Paulo: Brasiliense, 1989.
- COOTER, R. Direito e desenvolvimento: inovação, informação e a pobreza das nações. *Revista de Direito Público da Economia*, ano 5, n. 17, p. 165-190, jan./mar. 2007. Disponível em: <<http://www.editoraforum.com.br/bid/bidConteudoShow.aspx?idConteudo=39762>>. Acesso em: 28 mar. 2009.
- CRAIG, P.; DE BÚRCA, G. *EU law: tex, cases and materials*. Oxford: Oxford University Press, 2003.
- CUNHA, F.A. da. *Federalismo fiscal no Brasil: a realidade do federalismo competitivo e a busca da cooperação e do equilíbrio*. 2006. Dissertação (Mestrado em Direito)- PUC/RS, 2006.
- DIAS, L.G. *A experiência européia e a reforma tributária: soluções para a crise do federalismo brasileiro*. Brasília: ESAF, 2007.
- ELALI, A. *Tributação e desenvolvimento econômico regional: um exame da tributação como instrumento de regulação econômica na busca da redução das desigualdades regionais*. 2006. Dissertação (Mestrado)- Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2006a.
- _____. *Neutralidade da tributação?*. 2006b. Disponível em: <http://www.fiscosoft.com.br/main_index.php?home=home_artigos&m=_&nx=&viewid=144302> Acesso em: 20 jul. 2009.
- ENDLER, L. Avaliação de empresas pelo método de fluxo de caixa descontado e o desvio causado pela utilização de taxas de desconto inadequadas. *ConTexto*, v. 4, n. 6, 1º sem. 2004. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/necon/5-06.pdf>>. Acesso em: 25 ago. 2009.
- FERREIRA, A.F. de A. *Reis-júzes?: um estudo sobre a limitação do poder político no pensamento neo-constitucionalista*. Dissertação (Mestrado)- UFPE, 2009.
- FERREIRA, P.C. *Políticas regional em novos moldes: mais educação e menos subsídios*. Disponível em: <http://www.fgv.br/professor/ferreira/papersaplicados.htm>>. Acesso em 20 set. 2009.
- FERREIRA, S.G. Guerra fiscal: competição tributária ou corrida ao fundo do tacho?. *Informe-se*, n. 4, jan. 2000.
- FERREIRA FILHO, M.G. *Curso de Direito Constitucional*. 25. ed. São Paulo: Saraiva, 1999.
- FIEG. A importância dos incentivos fiscais na guerra contra a redução das desigualdades regionais no Brasil: como estamos conseguindo superar nossa histórica defasagem econômica em relação ao restante do país. *Caderno de Política Econômica*, n. 1, 2008. Disponível em: http://www.fieg.org.br/dados/File/arquivos/publicacoes/diversos/caderno_politicaeconomica.pdf Acesso em: 20 set. 2009.
- FIGUEIREDO, V. de. O dualismo da crítica. *Revista de Sociologia e Política*, n. 15, p. 125-130, nov. 2000.
- FONSECA, R.G. da. *Estado, soberania e integração*. 2006. Monografia (Bacharelado em Direito Internacional Fiscal)- Escola de Administração Fazendária, 2006.
- FURTADO, C. Reflexões sobre a crise brasileira. *Revista de Economia Política*, v. 20, n. 04, out./dez. 200. Disponível em: <<http://www.redcelsofurtado.edu.mx/archivosPDF/furtado5.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2008.

A utilização indutora de incentivos fiscais como mecanismo de redução de desigualdades regionais: análise acerca de sua (in)efetividade à luz do modelo de Estado e do projeto político de desenvolvimento insculpido na CF de 1988

- _____. *Metamorfoses do capitalismo*. 2002. Discurso proferido na UFRJ em 2002, por ocasião do recebimento do Título Doutor Honoris Causa. Disponível em: <http://www.pensamentoeconomico.ecn.br/economistas/celso_furtado.html>. Acesso em: 25 ago. 2008.
- _____. *Os desafios da nova geração*. 2004. Disponível em: <http://www.ie.ufrj.br/celsofurtado/pdfs/os_desafios_da_nova_geracao.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2008.
- GARCIA, R.C. *Alguns desafios ao desenvolvimento do Brasil*. Brasília: IPEA, 2009.
- GONÇALVES, G.E.B. *A proposta de política nacional de desenvolvimento regional: abordagem microrregional x modelo macrorregional, unidade ou fragmentação*. 2006. Dissertação (Mestrado em Gestão Pública para o desenvolvimento do Nordeste)-UFPE, 2006.
- GOUVÊA, M. de F. *A extrafiscalidade no direito tributário*. Belo Horizonte: Del Rey, 2006.
- GUIMARÃES, J. A trajetória intelectual de Celso Furtado. In: TAVARES, M. da C. (Org.). *Celso Furtado e o Brasil*. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2000. P. 15-32.
- GUIMARÃES, V.B. *Palestra proferida em debate promovido pela ANFIP – Associação Nacional dos Auditores Fiscais da Receita Federal do Brasil*. 2008. Disponível em: <<http://www.direito2.com.br/acam/2008/mar/25/jurista-portuguescritica-modelo-de-incentivos-fiscais>>. Acesso em: 25 ago. 2008.
- HIRAE, Â. *A influência dos novos mecanismos de controle fiscal na adoção do princípio do destino nas operações interestaduais do ICMS*. 2006. Monografia premiada no XI Prêmio Tesouro Nacional 2006.
- HOLANDA, F.M. et al. Avaliação de empresas: uma abordagem das diversas metodologias. *Revista Ciência Administrativa*, v. 13, n. 1, p. 100-109, ago. 2007.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. *Produto Interno Bruto dos municípios, 2002-2005: análise de resultados*. 2007. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pibmunicipios/2005/comentario.pdf>>. Acesso em: 20 jul. 2009.
- KENT, P. *Nutcases*: European Union law. [S.l.: s.n., s.d.].
- KIECKHÖFER, A.M. *Promoção do desenvolvimento integrado e sustentável de municípios*. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção)- UFSC, 2005.
- KOSELLECK, R. *Crítica e crise*. Rio de Janeiro: UERJ/Contraponto, 1999.
- KUHNLE, S. O Estado de bem-estar social nos países nórdicos. *Revista Brasileira de Estudos Políticos*, n. 94, p. 113-120, jul./dez. 2006.
- LACOMBE, A.L.M. Algumas considerações sobre os incentivos fiscais. *Revista de Administração de Empresas*, p. 107-117, out./dez. 1969.
- LAVINAS, L.; GARCIA, E.H.; AMARAL, M.R. do. *Desigualdades regionais e retomada do crescimento num quadro de integração econômica*. Brasília: IPEA, 1997.
- LIMA, A.C. da C. *Políticas de desenvolvimento regional no Brasil: evolução recente dos mecanismos nacionais e estaduais: o caso do Nordeste*. Dissertação (Mestrado em Economia)- UFPE, 2008.
- LOPES, J.A. *Incentivos fiscais e desenvolvimento econômico*. 2008. Disponível em: <http://www.cofecon.org.br/index.php?option=com_content&task=view&id=1627&Itemid=99>. Acesso em: 22 jul. 2009.
- MAIA, A. da. *Ontologia jurídica: o problema de sua fixação teórica (com relação ao garantismo jurídico)*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2000.
- MAIDA, F. O impacto da reforma tributária no federalismo brasileiro. *Jus Navigandi*, n. 156, dez. 2003. Disponível em: <<http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=4575>>. Acesso em: 05 mar. 2009.
- MALAUZ, R.B. de. *Os paradigmas do Estado de Direito: o Estado liberal, social (socialista) e o Estado democrático de direito*. Disponível em: <<http://www.atame-df.com.br/material/doc/mat06032401.doc>>. Acesso em: 20 jul. 2009.
- MARCONI, M.D.A.; LAKATOS, E.M. *Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.
- MARTINS, A.C.C.M. Aspectos da crise do Estado social. In: CADERMATORI, D.; GARCIA, M.L. (Org.). *Reflexões sobre a política e o direito: homenagem aos professores Osvaldo Ferreira de Melo e Cesar Luiz Pasold*. [S.l.]: Conceito Editorial, 2008.
- MATURANA, H. *A ontologia da realidade*. Belo Horizonte: UFMG, 2001.
- MENDES, C.C.; TEIXEIRA, J.R. *Desenvolvimento econômico brasileiro: uma releitura das contribuições de Celso Furtado*. Brasília: Universidade de Brasília, 2004.
- MONTEIRO NETO, A. *Intervenção estatal e desigualdades regionais no Brasil: contribuições ao debate contemporâneo*. Brasília: IPEA, 2006.
- MOREIRA, V. *Economia e constituição: para o conceito de Constituição Econômica*. 2. ed. Coimbra: Editora Coimbra, 1979.
- NABAIS, J.C. *O dever fundamental de pagar impostos: contributo para a compreensão constitucional do Estado fiscal contemporâneo*. Coimbra: Almedina, 1998.
- NABUCO, M.R. Estado e projeto nacional nas obras iniciais de Celso Furtado In: TAVARES, Maria da Conceição (Org.). *Celso Furtado e o Brasil*. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2000. P. 59-70.
- NASCIMENTO, L.R.C.N. *Incentivos fiscais ao capital e ao desenvolvimento na região norte*. 2002. Tese (Doutorado). PIMES, UFPE, 2002.

- NOGUEIRA, F.A.N. *A política de atração de investimentos industriais no Ceará e o impacto no emprego: uma análise do período 2002-2005*. 2008. Dissertação (Mestrado em Economia)- UFCE, 2008.
- OLIVEIRA, A.S. de. O papel da política industrial baseada na concessão de incentivos fiscais no processo de desconcentração e diversificação da indústria baiana no período de 1996 a 2006. 2008. Dissertação (Mestrado em Administração)- UFBA, 2008.
- OLIVEIRA, H.C. de. *Desigualdade regional e os fundos constitucionais de financiamento no Brasil*. 2005. Dissertação (Mestrado)- Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, UFMG, 2005.
- OLIVEIRA, Rafael Tomaz de. *A problemática da constituição dirigente no interior da economia globalizada: uma abordagem do caso brasileiro*. Disponível em: <<http://www.ihj.org.br/pdfs/rto.pdf>> Acesso em: 24 jun. 2009.
- PAES, N.L.; SIQUEIRA, M.L. Desenvolvimento regional e federalismo fiscal no Brasil: em busca da igualdade na distribuição de receitas. *Economia Aplicada*, v. 12, n. 4, p. 707-742, out./dez. 2008.
- _____. A implantação do princípio do destino na cobrança do ICMS e suas implicações sobre a arrecadação tributária dos Estados do Nordeste. *Revista Brasileira de Economia*, v. 63, n. 3, p. 233-248, jul./set. 2009.
- PARADOPOL, M. *A extrafiscalidade e os controles de proporcionalidade e igualdade*. 2009. Dissertação (Mestrado)- UFRGS, 2009.
- PEREIRA, L.B. *Assalto ao Estado e ao mercado, neoliberalismo e teoria econômica*. Rio de Janeiro: FGV, 2009.
- PEREIRA, W.E.N. Do Estado liberal ao neoliberal. *Interface*, v. 1, n. 1, p. 11-24, jan./jun. 2004.
- PINHEIRO, G.P. *O federalismo de competição: contexto histórico, institucional e jurídico*. 2007. Disponível em: <http://www.fmd.pucminas.br/Virtuajus/2_2007/Discentes/Guilherme%20Pereira%20Pinheiro.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2009.
- PIRES, A.R. Incentivos fiscais e o desenvolvimento econômico. In: SCHOUERI, L.E. (Coord.). *Direito tributário*. São Paulo: Quartier Latin, 2003. P. 1124. V. 2.
- POPPER, K. *Escritos selectos*. México: Fondo de Cultura Económica, 1997.
- PORFÍRIO JÚNIOR, N. de F. Federalismo, tipos de Estado e conceito de Estado federal. In: CONTI, J.M. (Org.). *Federalismo fiscal*. Barueri: Manole, 2004. P. 1-13.
- PORTAL INFOREGIO. 2017. Disponível em: <http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/panora_pt.htm>
- PORTO, M.C.L. *Teoria da integração e políticas comunitárias*. 3. ed. Coimbra: Almedina, 2001.
- PRADO, S. *A questão fiscal na Federação brasileira: diagnósticos e perspectivas*. Brasília: CEPAL, 2007. Disponível em: <<http://www.eclac.org/brasil/publicaciones/xml/9/28329/LCBRSR179SergioPrado.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2009.
- RAVA, B.-H. *A reforma do Estado brasileiro e as perspectivas de sua implementação: das mudanças efetivadas ao controle necessário*. Disponível em: <http://www.juristas.com.br/a_2389-p_4-A-Reforma-do-Estado-brasileiro-e-as-perspectivas-de-sua-implementa%C3%A7%C3%A3o:-das-mudan%C3%A7as-efetivadas-ao-controle-necess%C3%A1rio>. Acesso em: 14 de jan. 2008.
- REZENDE, F.; AFONSO, J.R.R. *A federação brasileira: fatos, desafios e perspectivas*. 2003. Disponível em: <http://www.federativo.bndes.gov.br/bf_bancos/estudos/e0002426.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2009.
- SANTOS, A.C. dos. *Coordenação e harmonização fiscal na União Européia*. 2006. Monografia (Bacharelado)- Escola de Administração Fazendária. 2006.
- _____. *Auxílios de estado e fiscalidade*. Coimbra: Almedina, 2005.
- SCAFF, F.F. Controle público e social da atividade econômica. In: *Presente e futuro das relações de trabalho*. São Paulo: LTr, 2000. P. 415-434.
- _____. TUPIASSU, L.V. da C. Tributação e Políticas Públicas: O ICMS ecológico. *Revista de Direito Ambiental da Amazônia*, ano 2, n. 2, p. 15-36, jan./jul. 2004.
- SCHOUERI, L.E. *Normas tributárias indutoras e intervenção econômica*. Rio de Janeiro: Forense, 2005.
- SILVA, C.S. e. Política de desenvolvimento regional na União Européia: o que podemos aprender?. *Revista do BNDES*, v. 7, n. 14, p. 125-144, dez. 2000.
- SILVA, J.A. da. *Curso de Direito Constitucional Positivo*. 10. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 1995.
- SILVA FILHO, G.E. da. As novas estratégias de desenvolvimento econômico regional. *Revista Econômica do Nordeste*, v. 30, n. 2, p. 212-233, abr./jun. 1999.
- SILVEIRA, A. *Cooperação e compromisso constitucional nos Estados compostos: estudo sobre a teoria do federalismo e a organização jurídica dos sistemas federativos*. Coimbra: Almedina, 2007.
- SOARES, R.M.F. *A ordem constitucional econômica: balanço dos 20 (vinte) anos de vigência da Constituição brasileira de 1988*. Disponível em: <<http://www.oab.org.br/oabeditora/users/revista/1242738986174218181901.pdf>>. Acesso em: 28 jul. 2009.
- SOUZA, I.R.F. e. *Princípio da proibição do retrocesso social e constituição dirigente: a problemática da defesa dos direitos fundamentais sociais no Direito brasileiro*. 2008. Artigo extraído do trabalho de conclusão de curso apresentado à banca examinadora da faculdade de Direito da PUC/RS em 24 de junho de 2008. Disponível em: <http://www.pucrs.br/direito/graduacao/tc/tccII/trabalhos2008_1/italo_roberto.pdf> Acesso em: 28 mar. 2009.
- STRECK, L.L. *Constituição ou barbárie?: a lei como possibilidade emancipatória a partir do Estado Democrático de Direito*. 2017. Disponível em: <<http://www.ihj.org.br/poa/>>. Acesso em: 20 abr. 2009.

A utilização indutora de incentivos fiscais como mecanismo de redução de desigualdades regionais: análise acerca de sua (in)efetividade à luz do modelo de Estado e do projeto político de desenvolvimento insculpido na CF de 1988

TAVARES, A.R. A constituição é um documento valorativo?. *Revista Brasileira de Direito Constitucional*, n. 9, p. 337-348, jan./jun. 2007.

TAVARES, M. da C. Subdesenvolvimento, dominação e luta de classes In: _____ (Org.). *Celso Furtado e o Brasil*. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2000. P. 129-154.

TEMER, M. *Elementos de Direito Constitucional*. 16. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2000.

VARSANO, R. *A guerra fiscal do ICMS: quem ganha e quem perde*. Brasília: IPEA, 1998.

VIOL, A.L. *O fenômeno da competição tributária: aspectos teóricos e uma análise do caso brasileiro*. 1999. Monografia premiada no IV Prêmio Tesouro Nacional 1999.

WATTS, R.L; HOBSON, P. *Fiscal federalism in Germany*. 2000. Disponível em: < http://www.aucc.ca/_pdf/english/programs/cepra/watts_hobson.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2009.

Políticas públicas e o desenvolvimento de arranjos produtivos locais em regiões periféricas

Eduardo José Monteiro da Costa

Doutor em Economia Aplicada pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) – Campinas, SP - Brasil. Professor da Universidade Federal do Pará (UFPA) - Belém, PA – Brasil. Secretário de Controle Interno do Poder Judiciário do Estado do Pará - Belém, PA – Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/4243685710731997>

E-mail: ejmcosta@gmail.com

Submetido em> 03/03/2015. Aprovado em: 25/05/2017. Publicado em: 20/12/2017.

RESUMO

Nos últimos anos, os arranjos produtivos locais (APLs) vêm se constituindo como importante instrumento de política econômica. Em que pese isto, grande parte da ação pública que objetiva o apoio ao desenvolvimento desses aglomerados carece de uma agenda que dê direção e coerência para a intervenção, potencializando e otimizando a ação do Estado. Este trabalho, portanto, com foco nesta problemática, procura levantar os limites e as possibilidades de intervenção do setor público nas aglomerações produtivas industriais brasileiras, estabelecendo uma agenda de intervenção para o desenvolvimento de APLs consolidados. A conclusão do trabalho é que de forma dialética os arranjos produtivos estabelecem-se, por um lado, como efetivo instrumento de desenvolvimento em regiões periféricas e, por outro, como o resultado de políticas adequadas, articuladas e pactuadas de desenvolvimento regional.

Palavras-chave: Políticas públicas. Aglomerações de empresas. Desenvolvimento regional.

Public policies and the development of local productive arrangements in peripheral regions

ABSTRACT

In the last few years the clusters are building an important political economical instrument. A big part of the public action has an aim of support for development of the clusters that need an agenda which gives a diretion and coherence to interfere, potencilizing the action of the State. This work searches the limitis os possibilits os intervation of public area fo the productive industrial brasilian clusters, establishing an agenda to the development for those consolidating clusters. The conclusion of this work is dialectic as an important instrument of development for those perefiric regions, on the other hand, as a result of righth politics and articulated regional development.

Keywords: *Public policy. Clusters. Regional development.*

Políticas públicas y el desarrollo de arreglos productivos locales en regiones periféricas

RESUMEN

En los últimos años las Aglomeraciones Productivas Locales (APL) pasaron a ser consideradas como un importante instrumento de la política económica . A pesar de ello, gran parte de la acción pública que tiene como objetivo apoyar el desarrollo de estas agrupaciones siente falta de una agenda que dé coherencia y sentido a su implementación, mejorando y optimizando la acción del Estado. Este trabajo, al focalizar este tema, busca llamar la atención para los límites y las posibilidades de intervención del sector público en las aglomeraciones brasileñas de producción industrial y configura un programa de acción para el desarrollo de las APLs ya consolidadas. Em la conclusion este trabajo destaca que, dialécticamente, los conglomerados productivos se consagran , por un lado, como una herramienta importante para el desarrollo en las regiones periféricas y, en segundo lugar, como resultado de políticas adecuadas, articuladas y acordadas para el desarrollo regional.

Palabras clave: *políticas públicas; aglomeraciones productivas; desarrollo regional.*

INTRODUÇÃO

A economia mundial sofreu profundas transformações no último quartel do século passado, decorrentes, principalmente, da transição do antigo paradigma fordista-keynesiano para novo regime de acumulação que, por sua vez, requereu a construção de novo modo de regulação que lhe desse suporte. Essa mudança, dentre outros efeitos, acabou por colocar as aglomerações de pequenas e médias empresas no centro do debate contemporâneo do planejamento regional e urbano e da economia industrial.

O Brasil, no final dos anos 1970 e início dos anos 1980, ainda tentando completar a matriz produtiva da segunda revolução industrial, passa a olhar com cada vez mais curiosidade para os “novos espaços produtivos” – assim chamados por diversos pesquisadores¹ –, difusores de novas tecnologias que paulatinamente iam mudando a matriz industrial da economia em nível mundial. O Vale do Silício e a Rodovia 128 – importantes aglomerações de empresas de alta tecnologia localizadas nos Estados Unidos, mais precisamente nos estados da Califórnia e de Massachussets – passam a ser uma referência, e a tentativa de implementação de experiências similares em diversas partes do mundo, inclusive no Brasil, quase que uma obrigação.

Não é por acaso que no início da década de 1990 assiste-se a uma verdadeira “febre” pela implementação de parques tecnológicos e incubadoras de empresas no país, “febre” que se arrastou durante toda a década, invadindo ainda o presente século.

O fato é que novo paradigma produtivo estava surgindo no bojo de nova onda longa de crescimento. E o poder de competitividade certamente iria derivar do domínio das tecnologias emergentes. Assim, Inglaterra, Alemanha, França e Japão não tardaram em implementar experiências similares. De certa forma o núcleo sistêmico de difusão da nova etapa do capitalismo continuava delimitado na tríade (Estados Unidos, Europa e Japão).

A periferia do sistema, inclusive o Brasil, assistia sem muito poder de reação a essa transição. O Brasil, com grande esforço de políticas estatais, tentara por quase 30 anos correr contra o tempo perdido por meio de um processo de industrialização tardia. Contudo, quando esse esforço estava quase concluído através do II PND, o paradigma fordista-keynesiano e a matriz produtiva da segunda revolução industrial entram em ocaso, gerando graves repercussões na periferia do sistema e no Brasil, num processo que ficou conhecido como a “crise do fordismo periférico”².

¹ Dentre eles Benko (1999a) e Castells e Hall (1993).

² Esta expressão é muito utilizada pelos autores regulacionistas.

A década de 1980, como consequência, foi batizada de a década perdida. Os graves desequilíbrios estruturais da economia brasileira, principalmente a crise da dívida e a hiperinflação, destruíram a capacidade de investimento do Estado brasileiro e tiraram o foco de questões estruturais de longo prazo para questões conjunturais de curto prazo, principalmente o equilíbrio das finanças públicas e o controle da inflação.

Não por acaso, esse é o período em que as políticas neoliberais ganham espaço e as políticas estruturantes, dentre elas as políticas industriais e as de desenvolvimento regional, acabam saindo da agenda dos planejadores públicos. Assim, sem considerar o papel desempenhado pelas políticas estatais no processo e creditando que o sucesso dos “novos espaços produtivos” devia-se exclusivamente a sua dinâmica endógena, surgem diversos estudos e tentativas de replicação em solo nacional de experiências internacionais exitosas. Como consequência, a literatura especializada viu a “invasão” de uma gama variada de nomenclaturas: parques tecnológicos; polos de tecnologias; polos de modernização tecnológica; tecnopólos; *science parks*; tecnópolis; *millieux innovateurs*; *clusters*; comunidade de transbordamento; distritos industriais marshallianos; distritos industriais contemporâneos; sistemas produtivos regionais; sistemas industriais locais; estado industrial; zonas industriais; sistemas produtivos locais; indústria endógena local e sistemas locais de inovação, dentre outras.

Em comum, esses estudos enfatizavam a explicação dos fenômenos econômico/territoriais procurando nos fatores endógenos das aglomerações produtivas os condicionantes de seu desenvolvimento, incorporando, portanto, variáveis antes não consideradas nos modelos precedentemente em voga: infraestrutura econômica; infraestrutura de pesquisa; sistemas de logística; qualificação da mão de obra; estágio tecnológico das empresas locais; fatores culturais, políticos e sociais locais; capital social; capacidade de governança; relação entre os agentes regionais; recursos produtivos locais; capacidade de gerar e controlar localmente a acumulação; capacidade

de inovação; existência de interdependências produtivas tanto intra quanto intersetoriais.

A larga variedade de estudos constatou que as inovações organizacionais ocorridas com o fim do paradigma fordista-keynesiano passaram a ganhar cada vez mais importância através de processos de desintegração vertical e integração horizontal de empresas, ocorridos, em grande parte, dentro de aglomerações de pequenas e médias empresas do mesmo elo ou da mesma cadeia produtiva. Esses processos podiam ser lidos como uma tentativa de aproveitamento de vantagens locacionais por meio de externalidades aglomerativas, aproveitando “janelas de oportunidades” enraizadas em determinantes históricos, culturais e institucionais, para a diminuição das incertezas e aumento de sua competência competitiva, na medida em que muitas delas desenvolviam institucionalidades intra-aglomerado que serviam como mecanismos de racionalização e previsibilidade das ações dos agentes.

Entretanto, somente no final da década de 1990 é que passa a ser discutido de que forma as políticas públicas pensadas em macroescalas poderiam apoiar o desenvolvimento das aglomerações produtivas, sempre tendo em mira as peculiaridades da economia brasileira, possuidora de uma base industrial bastante distinta dos países do centro capitalista³. É nesse contexto que surge o termo arranjo produtivo local (doravante APL), como uma espécie de termo “guarda-chuva” capaz de abrigar ampla diversidade do fenômeno e com intuito de se constituir um promissor instrumento de política econômica.

Não tardou para o termo virar sinônimo de modernidade, representando, para muitos, uma espécie de panaceia para o desenvolvimento, não importando o tamanho da escala a ser manejada, nem a natureza da conformação do espaço objeto de intervenção. Neste sentido, os APLs passaram a ser objeto da atenção de inúmeras instituições

³ Grande parte deste debate foi travado no âmbito do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT).

de planejamento, pesquisa e fomento, tanto nacionais quanto internacionais, tais como: o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), o Banco Mundial (BIRD), o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), o Ministério do Desenvolvimento da Indústria e do Comércio (MDIC), o Ministério da Integração Nacional (MI), a Caixa Econômica Federal (CEF), a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), a Confederação Nacional das Indústrias (CNI) e suas diversas afiliadas, o Serviço Brasileiro de Apoio às Empresas (Sebrae), o Serviço Nacional de Apoio à Indústria (Senai), o Banco do Brasil (BB), o Banco da Amazônia (Basa), o Banco do Nordeste Brasileiro (BNB), o Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (Ipea), e diversos governos estaduais e municipais.

Atualmente, em consequência do impulso inicial ao lado de certo “modismo”, observa-se no Brasil ampla desorganização da esfera pública no que se refere ao delineamento e à operação de políticas públicas para o apoio ao desenvolvimento desses aglomerados. Por um lado, diversas instituições, muitas vezes do mesmo nível governamental, atuam na mesma aglomeração sem a troca de informações ou a preocupação em desenvolver ações conjuntas e/ou complementares. Ademais, ignora-se ou mesmo se desconhece o papel a ser desempenhado por cada escala no processo de apoio ao desenvolvimento desses arranjos. Além disso, o termo está bastante banalizado e “quase tudo” constitui-se como um arranjo produtivo, expurgando-se das análises o principal elemento que pode dar coesão e sustentabilidade para um processo virtuoso de desenvolvimento, a institucionalidade intra-aglomerado derivada da existência de capital social e da capacidade de governança dos agentes locais. Pode-se dizer, assim, que a atuação do setor público no apoio ao desenvolvimento de APLs no Brasil, em grande parte, vem assumindo um caráter eminentemente voluntarista.

Ou seja, em que pese os APLs representarem promissor instrumento de política econômica, grande parte da ação pública que visa o apoio ao desenvolvimento desses aglomerados carece de uma agenda que dê direção e coerência para a intervenção, potencializando e otimizando a ação do Estado. Este trabalho, portanto, com foco nesta problemática, objetiva levantar os limites e as possibilidades de intervenção do setor público nas aglomerações produtivas industriais brasileiras, estabelecendo uma agenda de intervenção que vise o desenvolvimento de arranjos produtivos consolidados.

A ANÁLISE SEMINAL DE ALFRED MARSHALL E A RUPTURA INDUSTRIAL DE MICHEL PIORE E CHARLES SABEL

Quem pensa que o fenômeno das atividades produtivas aglomeradas de pequenas e médias empresas é apenas um acontecimento recente engana-se categoricamente. A gênese da análise dos APLs – expressa nas externalidades aglomerativas – aparece já na última década do século XIX em capítulos destinados ao estudo da organização industrial na obra *Princípios de Economia* de Alfred Marshall, quando o autor destaca Lancashire e Sheffield na Inglaterra por possuírem um modo de organização da produção em forma de distritos industriais compostos por pequenas empresas. É em função disto que os distritos industriais da Terceira Itália são por diversos autores hoje em dia chamados de distritos industriais marshallianos, justamente porque apresentam uma série de características que Marshall havia narrado há mais de um século para aquelas localidades.

Segundo Marshall⁴, já na sua época, o fenômeno da especialização produtiva espacial, expresso no que ele chamou de distritos industriais britânicos, não constituía um acontecimento recente. Podia surgir em consequência das condições físicas, da ação dos governos e de fatores sociais, aproveitando heranças técnicas, produtivas e culturais dos antepassados.

⁴ Marshall (1985).

Nas aglomerações em que se deteve, o autor identificou os fenômenos da diferenciação e da integração, aparentemente opostos, porém não dicotômicos, que se coadjuvavam para resultar no aumento da eficiência produtiva das empresas aglomeradas espacialmente⁵.

Marshall destacou que a divisão do trabalho era um importante fator no que se refere aos aumentos da qualidade do produto e da produtividade das empresas, não possuindo, contudo, uma relação unívoca com o tamanho delas. Entretanto, opôs-se à conclusão padronizada, segundo a qual o sistema fabril, com a concentração de todas as operações produtivas em um mesmo local e elevado grau de integração vertical, seria, sistematicamente, superior aos métodos de produção menos integrados e mais dispersos territorialmente. Referidos ganhos de eficiência poderiam ser resultantes, também, de um elevado volume de produção do mesmo ramo de atividade no entorno da empresa ou até mesmo do volume produtivo final de todos os mercados do produto.

É com base nesta constatação que o autor dividiu em internas e externas as economias advindas do aumento da escala produtiva e denotou que as economias externas surgiriam do crescimento geral do setor industrial, não estando diretamente ligadas ao tamanho das empresas⁶. Além disso, mais três fatores oriundos da concentração espacial de empresas apontadas pelo autor merecem menção: o aproveitamento de maquinário especializado, que de forma isolada seria inacessível, torna-se factível por parte de empresas subsidiárias, uma vez que a soma das demandas individuais das pequenas empresas permite uma ocupação plena deste maquinário, além da divisão do ônus da sua aquisição; a

criação de um mercado de trabalho mais anafado e indelével para a mão de obra especializada, o que agiliza tanto a sua seleção quanto a sua contratação; e a criação de um efeito de atração maior sobre os consumidores dos produtos no momento em que estes acabam economizando tempo e deslocamento na realização das compras⁷.

Continuando a análise do ambiente em que a empresa se insere, Marshall assumiu certo darwinismo econômico ao afirmar que somente as empresas mais eficientes no aproveitamento das vantagens oferecidas pelo meio é que subsistem. É a partir deste ponto que foi realçada pelo autor a ideia de que nos grupos nos quais existe maior noção de coletividade o aproveitamento do meio passa a ser mais eficiente e a sobrevivência das empresas mais provável⁸; e que a concentração de pequenas empresas similares, em determinado espaço geográfico, acabaria sendo importante fonte de economias externas, de melhora do desempenho econômico das empresas, e fator de permanência de uma indústria em determinada localidade.

Seguindo a trilha inicial deixada por Marshall, Michel Piore e Charles Sabel⁹ acrescentam que no mesmo período, além de Lancashire e Sheffield, também havia aglomerações de pequenos produtores de seda em Lyon; ferragens e aço especial nas imediações de Saint-Étienne; ferramentas cortantes, cutelarias e aços especiais em Solingen, Remscheid e Sheffield; cálices em Alsace; produtos de lã e algodão em Roubaix; e produtos de algodão na Filadélfia e Pawtucket.

⁵ A diferenciação entre empresas dava-se pela crescente divisão do trabalho entre empresas e pela especialização da força de trabalho, do conhecimento e da maquinaria. A integração, por sua vez, ocorria pelo aumento das relações e pela consolidação das conexões entre os diferentes componentes do setor industrial, cuja manifestação se consolidava no aumento da estabilidade do crédito e nos meios, hábitos e frequência de comunicação.

⁶ É de bom alvitre salientar que, em sua análise, foram apontados também como resultantes de economias externas, além das economias de escala, os ganhos na organização e no desenvolvimento técnico, em face da maior integração existente entre os agentes.

⁷ Marshall já compreendia a importância da eficiência técnica apropriada da mão de obra, de modo a otimizar o processo produtivo, através do desenvolvimento daquela pela aptidão natural e pela qualificação técnica. Ademais, ele também entendia a necessidade, no caso da competição interfirmas, da existência de um maquinário tecnologicamente apropriado. Ou seja, era de fundamental importância a substituição de máquinas e instrumentos obsoletos por outros tecnologicamente aprimorados e mais eficientes.

⁸ Essa é uma ideia que está na raiz dos que analisam os APLs como experiências bem-sucedidas de uma comunidade que apresenta sistemas de valores homogêneos e uma herança cultural, política e religiosa bem definida.

⁹ Piore e Sabel (1984: 28; 1990: 43).

Para esses autores¹⁰, os distritos industriais existentes em diferentes locais, no fim do século XIX, possuíam três características básicas mutuamente dependentes. A primeira, e a mais óbvia, era a relação que tais distritos mantinham com os mercados. Os distritos produziam ampla variedade de produtos para um número variado de mercados regionais, no próprio país e no exterior. Contudo, a questão mais relevante dizia respeito às constantes alterações feitas nas mercadorias, particularmente em resposta a mudanças nas preferências (gostos). A relação com o mercado influenciava a segunda e a terceira característica dos distritos industriais. A segunda característica advinha do fato de que a flexibilidade em relação à produção, a ampla aplicação da tecnologia utilizada e a criação de instituições regionais, que balanceavam cooperação e competição entre as empresas, encorajavam os produtores a um permanente processo de inovação. Finalmente, em terceiro lugar, a tecnologia tinha de ser flexível a ponto de permitir rápida e barata mudança na produção de um tipo de produto para outro, dentro de um conjunto de opções produtivas, tendo, ademais, de permitir constante volatilidade quanto à quantidade de materiais trabalhados na produção, facilitando a transição de um leque de produtos para outro.

Em que pesem todos esses atributos, os distritos industriais tiveram o seu ocaso no fim da Segunda Guerra Mundial, época em que os governos nacionais passaram a perseguir modelos gerais de desenvolvimento econômico que encorajavam a conversão de empresas para o sistema de produção em massa¹¹. Porém, esse foi apenas crepúsculo de um processo histórico que começara com o que Michel Piore e Charles Sabel denominaram primeira ruptura industrial.

Com o regime de acumulação fordista posto em xeque no final da década de 1970, importantes inovações foram gestadas nos campos da informática e das telecomunicações, que unidas no que usualmente passou-se a denominar telemática, extravasaram para outras áreas de domínio conexo

– biotecnologia, química fina, robótica, novos materiais, fibras óticas, nanotecnologia etc. –, alterando, desta maneira, a matriz produtiva da sociedade contemporânea, caracterizando uma mudança de paradigma produtivo e uma revolução tecnológica. A quinta revolução tecnológica¹² deu origem a um efeito inflectivo cíclico ascendente e a novo impulso para a acumulação capitalista, ao abrir novas “janelas de oportunidades” de amplitudes temporais e multidimensionais¹³.

Impulsionada pela revolução tecnológica, conforme a narrativa neo-schumpeteriana e regulacionista, a quinta onda longa de Kondratieff abriu espaço para uma produção mais flexível, denominada por alguns padrão de acumulação pós-fordista ou regime de acumulação flexível¹⁴, e a que Michel Piore e Charles Sabel denominaram segunda ruptura industrial¹⁵, cuja expressão fenomênica passou a manifestar-se, fundamentalmente, em aglomerações de pequenas e médias empresas baseadas em forte institucionalidade intra-aglomerado, mediadora do binômio cooperação-competição; plantas multipropósito; tecnologias de informação e comunicação; além de nova capacidade funcional, definida pela agilidade das empresas em modular as tarefas de seus empregados, em decorrência de alterações do volume e da composição da demanda, da tecnologia ou da política de *marketing*, requerendo destes elevada qualificação, polivalência e mobilidade geográfica.

¹² Pérez (2004).

¹³ Forester (1987).

¹⁴ Conforme Piore e Sabel (1990: 29): “A especialização flexível é uma estratégia que consiste na permanente inovação, na adaptação as incessantes mudanças ao invés de tentar controlá-las. É baseada em equipamentos flexíveis (polivalentes); em alguns trabalhadores qualificados, e na criação, por meio da política, de uma comunidade industrial que permita somente os tipos de competência que favoreçam a inovação. Por esta razão, a difusão da especialização flexível equivale a um ressurgimento das formas artesanais de produção que ficaram marginalizadas na primeira ruptura industrial”.

¹⁵ Piore e Sabel (1984).

¹⁰ Piore e Sabel (1984: 29 e 30; 1990: 45 e 46).

¹¹ Piore e Sabel (1984: 35).

Trata-se de uma estratégia de produção fundamentada em permanente inovação, capaz de acomodar incessantes mudanças no ambiente de mercado em vez de tentar controlá-lo, tendo como intuito otimizar o processo produtivo e as plantas industriais, reduzindo ao máximo a capacidade ociosa de operação das plantas produtivas, em grande parte através do desenvolvimento de competências específicas e da terceirização daquilo que não pertence ao núcleo duro da produção¹⁶.

Para isto, além da adoção de formas flexíveis de produção, seja através da flexibilidade das plantas industriais ou da flexibilidade do fator trabalho, passou-se a adotar modelos de gestão fundamentados em paradigmas como a Teoria do Estoque Zero, *Just-in-time*, *Kanban*, *Kaizen*, CAD-CAM e qualidade total, que nada mais são do que técnicas de organização e controle da produção voltadas para aumentar a agilidade no suprimento de demandas e diminuição dos custos, principalmente com estoques de matérias-primas, insumos e produtos partilhados. Genericamente, esse “modelo de produção enxuta” foi denominado toyotismo.

Como consequência, o novo paradigma gerou nova dinâmica territorial do desenvolvimento, seletiva e desigual entre países e regiões, a partir de uma lógica global de articulação das órbitas mercantil, produtiva e financeira, que passou a desenhar nova disposição da geografia produtiva internacional por meio da reconfiguração do processo produtivo, da qual passou a ser elemento basilar o processo de desintegração vertical e integração horizontal das empresas, utilizando-se, para isto, das avançadas tecnologias de transportes e telecomunicações. É derivado do processo de reterritorialização produtiva que regiões industriais tradicionais acabaram entrando em uma trajetória de estagnação econômica, ao passo que “novos espaços produtivos”, em diversos países do mundo – Estados Unidos, Inglaterra, Alemanha, França, Japão, Itália e Espanha, dentre outros –, passaram a ser a expressão fenomênica dessa “nova etapa” de desenvolvimento.

¹⁶ Piore e Sabel (1984; 1990), Boyer (1986), Vázquez Barquero (1998), Pyke e Sengenberger (1992), Havey (1989) e Castells e Hall (1993).

MATIZES ANALÍTICAS CONTEMPORÂNEAS DAS AGLOMERAÇÕES DE EMPRESAS

A ascensão do regime de acumulação flexível com alguns novos espaços produtivos se apresentando como notáveis casos de sucesso, ao lado de aportes teóricos como o do desenvolvimento endógeno, acabou por colocar as aglomerações de empresas no centro do debate contemporâneo. Visando entender as raízes desse sucesso, diversas matizes teóricas desenvolveram arcabouços analíticos, sempre com foco em estudos de caso, com destaque para os neo-schumpeterianos, os estudiosos dos distritos industriais italianos, a nova geografia econômica e a Escola de Harvard. Assim, pretende-se neste tópico apresentar sem nenhuma pretensão maior apenas uma panorâmica geral desses corpos de análise com respeito às aglomerações de empresas que acabaram incitando a elaboração de toda uma nova geração de políticas industriais localizadas e de desenvolvimento na qual se insere a discussão contemporânea dos APLs.

A TEORIA NEO-SCHUMPETERIANA

Iniciando pelos neo-schumpeterianos – justamente pelo fato de terem ganho amplo espaço no debate principalmente em função de seu corpo analítico dar especial destaque ao papel da inovação tecnológica como elemento-chave da dinâmica de desenvolvimento econômico¹⁷ –, as estratégias corporativas e as políticas públicas, em suas óticas de análise, assumem papel estratégico no processo de inovação, sobretudo no desenvolvimento de redes de relacionamento com fontes externas de informação, conhecimento e consultoria¹⁸. Nesse sentido, o ambiente em que a empresa está inserida, a institucionalidade local e a proximidade entre as empresas determinam o grau de fluidez do desenvolvimento e da difusão tecnológica, bem como as dinâmicas de setores industriais ou da economia como um todo, caracterizando um processo evolutivo composto por mecanismos responsáveis pela emergência de inovações e de seleção e aprendizado que sancionam e difundem novos produtos e processos.

¹⁷ Para aprofundamento nas teorias neo-schumpeterianas, indica-se a leitura de Freeman, Clark e Soete (1982); Freeman (1988,1995); Perez (1985); Kleinknecht (1987, 1990, 1992); Lundvall (1988,1992); Nelson (1993); Edquist e Jhonson (1997); Cooke e Morgan (1998); Galvão (1998); Lopes e Lugones (1999); e Possas (2002).

¹⁸ Freeman (1994).

À medida que os arranjos institucionais moldam as condutas individuais e sua interação, afetam tanto a direção e o ritmo do fluxo de inovações quanto a intensidade da seleção, do aprendizado e da imitação, delimitando “caminhos evolutivos” mais prováveis de serem percorridos¹⁹. Assim, o desfecho do processo de concorrência não é predeterminado, mas depende de uma interação complexa de forças que se modificam ao longo do processo – mecanismos dependentes da trajetória (*path dependence*), como são chamados na literatura. Destarte, a concorrência implica o surgimento permanente e endógeno de diversidade no sistema, importando mais a criação de diferenças por meio das inovações em sentido amplo, do que sua eliminação²⁰.

É em função disto que as inovações aparecem em pontos localizados no tempo e no espaço, conformando uma geografia do desenvolvimento descontínua, desarmoniosa e desequilibrada, conferindo aos sistemas locais de inovação²¹, oriundos de uma aglomeração produtiva com institucionalidade específica, uma importância derradeira²² na endogeneização do desenvolvimento²³.

¹⁹ Para Maillat (1996), os ambientes inovadores podem se manifestar em distintas condições espaciais e produtivas. Estes podem ter caráter multifuncional ou especializado, industrial ou de serviços, urbano ou rural, de alta ou baixa tecnologia. O fundamental é a existência de uma institucionalidade subjacente capaz de coordenar os agentes envolvidos potencializando o resultado de suas atividades.

²⁰ Possas (2002).

²¹ Diversos foram os laboratórios empíricos desses teóricos que basearam seus estudos em diversas aglomerações produtivas de empresas de base tecnológica, nas quais as empresas possuíam um poder de inovação fora dos padrões normais até então vigentes e que se tornariam modelos a serem copiados no mundo todo – Vale do Silício, Rodovia 128, *North Caroline Research Triangle Park*, *Science Parks* ingleses, *Tecnopôles* francesas e *Tecnópolis* japonesas.

²² De acordo com Edquist (1997), Cooke (1998) e Lopes e Lugones (1999), atualmente os sistemas de inovação vêm sendo classificados através de uma taxonomia que os caracterizam como sistemas supranacionais de inovação (SSNI), sistemas nacionais de inovação (SNI), sistema regional de inovação (SRI) e sistema setorial de inovação (SSI).

²³ De acordo com Maillat (1996), os ambientes inovadores podem se manifestar em condições territoriais e produtivas bastante diversas. Podem ser especializados ou multifuncionais, industriais ou turísticos, urbanos ou rurais, de tecnologia elevada ou tradicional. O que parece ser fundamental é a existência de “sistemas produtivos locais” que traduzem um conjunto de relações sociais capazes de coordenar os agentes envolvidos e potencializar os resultados de suas atividades.

As aglomerações produtivas passam a ser entendidas como organizações heterogêneas que aprendem, inovam e evoluem, e nas quais os conhecimentos externos e os fluxos de informações assumem importância fundamental na “fertilização cruzada” dos agentes; nos *spill-overs* de conhecimento, que potencializam a localidade um efeito sinérgico positivo; e no bojo do relacionamento e da interdependência entre empresas e destas com outras instituições locais responsáveis pela pesquisa, desenvolvimento e difusão de conhecimento tecnológico.

Freeman *et alli*²⁴ destacam que as estratégias locais acabam adquirindo um caráter análogo às estratégias empresariais. A adoção de uma estratégia local “ofensiva” congrega um universo muito restrito de localidades possuidoras de ambientes inovadores que convivem em seu processo de desenvolvimento com os riscos e as incertezas do processo inovativo e que acabam, nos casos de sucesso, logrando um prêmio econômico em termos de lucros anormais bastantes significativos, o que anima os agentes locais a serem ousados no processo competitivo capitalista.

Portanto, o principal elemento que define a tendência ou não à concentração espacial dos produtores é a base de conhecimento relevante – uma das características do regime tecnológico setorial. Assim, partindo do pressuposto que atividade inovativa é um processo cumulativo e de aprendizado interativo que exige a manutenção frequente de inter-relações entre as diversas unidades envolvidas, quanto maior o conteúdo tácito, específico, complexo e sistêmico da base de conhecimento, maior será a tendência à concentração espacial das empresas, dadas as maiores necessidades de formas de aprendizado interativo para o processo de geração e difusão de inovações. Ademais, mesmo com o avanço das tecnologias de informação, parte importante da atividade inovativa das empresas, guardadas as diferenças setoriais, requer a manutenção constante de interações com outros agentes, o que é sobremaneira facilitado pela concentração espacial dos produtores e pela presença de instituições informais²⁵.

²⁴ Freeman, Clark e Soete (1982).

²⁵ Ver: Audretsch e Feldman (1996), Breschi e Malerba (1997), Audretsch (1998) e Garcia (2001).

É em função disso que os neo-schumpeterianos acabam creditando os desníveis locais de desenvolvimento às diferenças que as localidades têm em relação à capacidade de geração e apropriação das inovações, que pressupõem regularidades, conhecimento tácito e idiossincrático, e principalmente uma eficaz institucionalidade²⁶.

A TEORIA DOS ESTUDIOSOS DOS DISTRITOS INDUSTRIAIS ITALIANOS

Outro bloco teórico influente, que apresenta certa coesão analítica, advém de estudos oriundos das aglomerações produtivas tradicionais de pequenas e médias empresas localizadas na região centro-oriental da Itália, batizada como já dito em capítulo anterior de Terceira Itália, e que engloba as seguintes microrregiões: Vêneto, Trentino, Friuli-Venezia, Giulia, Emília-Romagna, Toscana, Marche e parte da Lombardia²⁷.

Em linhas gerais, o conceito de distrito industrial traz subjacente múltiplos atributos²⁸. Inicialmente é concebido como um sistema sócio territorial demarcado natural e historicamente, no qual interagem determinantes sociais, culturais, políticos e econômicos, que se interinfluenciam no desenvolvimento de uma cultura comunitária facilitadora da sinergia entre agentes locais. Esse sistema de valores locais²⁹, foi fundamental na geração dos resultados obtidos por tais distritos, corroborando a afirmação de que a nova ordem não revaloriza qualquer território, como simples espaço físico, mas sim o conjunto social nele localizado³⁰.

Robert Putnam aprofunda essa visão apontando que, na Itália, as regiões que tiveram maior cultura associativa, expressa em uma “comunidade cívica”, se desenvolveram mais rapidamente³¹. Por trás desta associação, entre o grau de associativismo e desenvolvimento econômico, é que um volume grande de informações flui nas relações sociais, muitas vezes com nível elevado de credibilidade, o que faz com elas sejam informações altamente eficientes. Além disso, nas relações sociais também são geradas teias de relações pessoais que fomentam a credibilidade entre os agentes. Essas teias são muito importantes para reduzir os custos de transação na

²⁶ Segundo Cassiolato e Lastres (2002), a abordagem neo-schumpeteriana adiciona novo componente a dimensão espacial ao enfatizar o papel das tecnologias de informação e comunicação na mudança de paradigma tecnoeconômico. O novo paradigma, baseado num conjunto interligado de inovações em computação eletrônica, engenharia de *software*, sistemas de controle, circuitos integrados e telecomunicações, reduz drasticamente os custos de armazenagem, processamento, comunicação e disseminação de informação e exige mudanças radicais nas formas de organização da produção, distribuição e consumo de bens e serviços. Para os autores, de particular importância é a ideia de que a difusão do paradigma tecnoeconômico depende de importante inovação organizacional que é exatamente a constituição de redes empresariais e destas com outras organizações. Destarte, a competitividade das empresas e organizações passa a estar relacionada à abrangência das redes em que estão inseridas, assim como a intensidade do uso que fazem das mesmas.

²⁷ A Itália pode ser dividida em três macrorregiões. A primeira coincide com o “triângulo industrial” Milão-Turim-Gênova, apresentando um motor de desenvolvimento assentado nas grandes empresas industriais. A segunda corresponde às regiões centro-meridionais, ao Mezzogiorno, caracterizada pela fraca presença de atividades industriais e pela predominância da agricultura (com níveis de desenvolvimento muito inferiores à média nacional e europeia). A terceira região, justamente por apresentar um padrão econômico distinto das outras duas, é chamada de Terceira Itália e apresenta estrutura econômica assentada no predomínio das pequenas e médias empresas e na industrialização difusa (nos referidos distritos industriais).

²⁸ Para uma leitura sobre as características dos distritos industriais italianos, sugere-se: Brusco (1982, 1990); Lundvall (1988); Becattini (1990, 1992, 1994); Pyke, Becattini e Sengenberger (1990); Pike e Sengenberger (1992); Schmitz (1993, 1997, 1999); Garofoli (1993); Sabadini (1998); Putnam (1993, 1999); Storper (1997); Iglioni (2001); Chorincas (2002b); Santos, Crocco e Lemos (2002); Schlögl *et alii* (2003).

²⁹ Putnam (1999) destaca que em regiões onde houve maior engajamento da Igreja Católica, por intermédio da Democracia Cristã, e/ou do Partido Comunista Italiano, houve a geração de um “comunidade cívica” que potencializou o desenvolvimento de distritos.

³⁰ Legna (1995).

³¹ Os estudos de Putnam (1999) mostraram que a maior propensão à associação de determinada população por intermédio de uma “comunidade cívica” leva a um desenvolvimento de longo prazo mais acelerado. Segundo o autor, em uma “comunidade cívica” a cidadania manifesta-se pela participação nos negócios públicos e no interesse próprio definido no contexto das necessidades públicas gerais. Representa, pois, a ideia de direitos e deveres iguais em uma comunidade baseada em laços horizontais de reciprocidade e não por relações verticais de dependência; cidadãos são respeitosos e mutuamente confiantes e os conflitos não desaparecem, dada a firmeza de opiniões. Em seu âmbito interno, as associações presentes nesse contexto incutem em seus membros hábitos de cooperação, solidariedade e espírito público, e forma-se uma rede de associações secundárias que incentivam e promovem a colaboração social.

A utilização indutora de incentivos fiscais como mecanismo de redução de desigualdades regionais: análise acerca de sua (in)efetividade à luz do modelo de Estado e do projeto político de desenvolvimento insculpido na CF de 1988 economia e, por conseguinte, contribuem para acelerar o desenvolvimento econômico³².

Portanto, a informação nesta estrutura apresenta maior liquidez dada a interação entre agentes (produtores, fornecedores, clientes e instituições) e o intercâmbio de mão de obra entre empresas e entre as várias fases do processo de produção. Isto permite uma atualização contínua dos agentes no tocante a novas tecnologias, novos produtos, novos processos, novos componentes, novos insumos e novas técnicas de *marketing*, comerciais e financeiras, facultando ao setor melhor eficiência produtiva.

Ou seja, nos distritos industriais italianos a coordenação das diferentes fases de produção e controle de sua regularidade, em vez de depender de regras rígidas preestabelecidas e de mecanismos hierárquicos, está submetida ao mesmo tempo ao jogo de mercado e a um sistema de sanções sociais aplicado pela própria comunidade local. Há, assim, um balanço eficiente entre cooperação e competição por intermédio de forte concorrência entre empresas que realizam exatamente as mesmas atividades e de acentuada colaboração entre empresas que realizam atividades diferentes³³.

Giacomo Becattini, por sua vez, adverte que não se pode considerar os distritos industriais como fruto apenas de heranças culturais ou de condições históricas e naturais³⁴. Mais do que isso, é preciso considerar o processo virtuoso de interação dinâmica que envolve a divisão do trabalho, expansão de mercados para os produtos e formação de redes permanentes de relacionamentos entre os distritos e os mercados externos³⁵.

³² Putnam (1999) salienta que a interação entre os indivíduos também gera conhecimento sobre o caráter e índole dos demais membros da sociedade. Isso faz com que interações que deles se originam também contribuam para a redução do custo de transação, pois há uma redução na demanda por instrumentos de proteção contra riscos nas relações comerciais advindas destes indivíduos que têm conhecimento sobre o caráter dos outros.

³³ Pike e Sergenberger (1992).

³⁴ Becattini (1990).

³⁵ Segundo Becattini (1994), conforme a divisão do trabalho na localidade aprofunda-se e esta caminha para uma relativa autossuficiência, o distrito se vê forçado à produção de excedentes por meio de produtos finais, que não encontram mercado na localidade. Logo, esses produtos são direcionados para mercados externos, o que requer a criação de redes permanentes de relacionamento entre os agentes do distrito, seus fornecedores e seus clientes, e conseqüentemente a figura dos *impanattori*, que armazenam os produtos e intermedeiam as vendas é reforçada.

Nesse sentido, o conceito de eficiência coletiva³⁶ e a vantagem competitiva das empresas aglomeradas acabam refletindo os efeitos espontâneos (não planejados) e aqueles conscientemente buscados (planejados), sendo, conseqüentemente, definido como a vantagem competitiva derivada das economias externas locais e das ações conjuntas deliberadas ou planejadas das empresas e do setor público.

A TEORIA DA NOVA GEOGRAFIA ECONÔMICA

A terceira corrente de análise pode ser encontrada em Paul Krugman – um dos mais lúcidos intérpretes da nova geografia econômica (NGE)³⁷ – que desenvolveu na década de 1990 a quarta onda da revolução dos retornos crescentes fundamentada na competição imperfeita da economia, ao introduzir a preocupação espacial no cerne da discussão acadêmica contemporânea³⁸. Conseqüentemente, elaborou umas das abordagens mais influentes na análise das aglomerações produtivas, constituída por diversos espectros: os custos de transporte da Teoria Neoclássica da Localização, as externalidades aglomerativas marshallianas e os efeitos de encadeamento e as forças centrípetas e centrífugas da Economia do Desenvolvimento.

Inicialmente, Krugman constatou que apesar de a abordagem da Economia do Desenvolvimento – especialmente a de François Perroux e Albert Hirschman – constituir-se no caminho mais promissor para a elaboração de uma teoria acerca da localização industrial, ela carecia de um rigor formal capaz de traduzir seus conceitos em modelos manipuláveis

³⁶ Schmitz (1997) utiliza o conceito de “eficiência coletiva” para expressar o fenômeno de que a presença geográfica e setorialmente concentrada de produtores pode, a partir da existência de uma certa identificação sócio-cultural, estimular a manutenção de interações entre eles. Nesse sentido, a eficiência coletiva pode ser alcançada pelos diversos produtores especializados e concentrados em um *cluster*, por meio de ações conjuntas entre os agentes, facilitada pela confiança que eles depositam em seus pares.

³⁷ A nova geografia econômica procurou explicar, através de modelos formais, a dinâmica da localização de certas atividades concentradas em certas localidades. Esse processo, iniciado por meras contingências históricas, acaba progredindo para a conformação espacial extremamente concentrada em algumas localidades, e conseqüentemente, um desenvolvimento econômico espacialmente desigual.

³⁸ Segundo Krugman *et alli* (2002), as três ondas precedentes foram: a nova organização industrial; a nova teoria do comércio internacional; e a nova teoria de crescimento.

por estudiosos da geografia econômica. A partir dessa constatação, procurou esquematizar uma abordagem “apropriada” ao tratamento da solução desse problema.

Krugman relatou que a característica principal da geografia econômica residia na concentração pontual da atividade industrial no espaço, cercada por “periferias” agrícolas³⁹. Posto isto, o autor passou a perquirir sobre as forças de ação no espaço econômico funcional, cujas consequências acarretariam a condução dos produtores para uma conformação produtiva aglomerada. Tal configuração resultaria, ao fim e ao cabo, da interação entre fatores de demanda, retornos crescentes de escala, custos de transporte e economias externas locais incidentais. Assim, ao ter existência real uma conjunção favorável desses fatores, a atividade produtiva, uma vez instalada em determinada região, tenderia a gerar um campo gravitacional de atração, fomentador de uma concentração cada vez maior de agentes. Esse processo seria guiado pela influência de uma “mão invisível” que, ao operar as forças centrípetas e centrífugas e os efeitos de encadeamento, delinearía a geografia da economia⁴⁰.

Conforme o autor, as economias externas geradas intra-aglomerado acabariam por constituir-se num dos principais determinantes da posição competitiva das empresas⁴¹. Aludidos determinantes fundamentam-se na proximidade espacial e nos fatores relacionais expressos na “Trindade Marshalliana”, que na terminologia moderna são⁴²: o excesso de conhecimento; as vantagens de grandes mercados para habilidades especiais; e as conexões para trás e para a frente associadas aos grandes mercados locais⁴³.

Todavia, não obstante a relevância dos três fatores na compreensão dos casos reais, as análises da NGE geralmente prescindem dos dois primeiros, essencialmente pela dificuldade de incorporá-los de maneira explícita nos modelos formais⁴⁴. Assim, Krugman torna evidente o papel das conexões na geração das economias externas.

A TEORIA DA ESCOLA DE HARVARD

Michael Porter, que “concorre” hodiernamente com Krugman pela primazia em termos de influência no meio acadêmico, representa o quarto corpo teórico, aqui denominado Escola de Harvard justamente por estar nessa universidade a base de pesquisas do autor. Na qualidade de arauto da economia empresarial, ele afirmou que as vantagens competitivas de uma nação no mundo globalizado acabam derivando-se de um conjunto de fatores locais geograficamente restritos⁴⁵, os quais, ao determinar o desempenho de uma específica indústria, arrastam competitivamente atividades correlatas (clientes e/ou fornecedores) através do intercâmbio de informações, de tecnologias e de fatores produtivos, além de estímulos à inovação, da sustentação recíproca da competitividade e dos efeitos de transbordamento⁴⁶.

Objetivando tornar mais inteligíveis os condicionantes do desenvolvimento da vantagem competitiva de uma nação, Porter esboçou a sua conhecida “Teoria do Diamante”, fundamentada em quatro vetores que, ao se associar, constroem um sistema autorreforçado, uma vez que o efeito de um dos vetores se reflete nos demais. Os quatro vetores são⁴⁷: as condições de fatores, expressos na disponibilidade de insumos básicos (terra, mão de obra, capital, infraestrutura, recursos naturais e conhecimentos específicos); as condições de demanda, dependentes da disponibilidade de procura local, nacional ou internacional pelo produto; as indústrias relacionadas ou de apoio, vinculadas à presença (ou ausência) de fornecedores com capacidade competitiva internacional; os contextos de estratégia, estrutura e

³⁹ Neste processo, os retornos crescentes assumiriam importância derradeira ao impactar a conformação do espaço em três níveis: localização industrial, conformação urbana e desenvolvimento regional (Krugman, 1991a; 1991b; 1995a; 1995b).

⁴⁰ Os encadeamentos para trás ocorreriam no momento que a indústria motriz aumentasse seu requerimento por insumos, ao passo que os encadeamentos para a frente seriam expressos pelos ganhos em decorrência da redução de custos aos demandantes, gerados pela ampliação da escala de produção.

⁴¹ Krugman (1991a).

⁴² Krugman *et alli* (2002).

⁴³ Krugman (1991a) apresenta vários casos, ocorridos nos Estados Unidos, para exemplificar como, apesar de alguns deles serem frutos de “acidentes históricos”, as externalidades marshallianas estiveram presentes no processo. Um dos casos mais destacados é o Parque Tecnológico do Vale do Silício, na Califórnia.

⁴⁴ Krugman *et alli* (2002).

⁴⁵ Segundo Porter (1993), o sucesso competitivo é o reflexo de fatores econômicos, estruturais, de valores, culturais, institucionais e históricos do local.

⁴⁶ Porter (1986).

⁴⁷ Porter (1993; 1999).

rivalidade das empresas, expressos nas condições que determinam o modo como as firmas são criadas, organizadas e gerenciadas, bem como a estrutura da competição doméstica.

Sua teoria dos aglomerados fundamenta-se numa visão ampla e dinâmica da competição entre empresas, localidades e nações. Mais do que a escala das empresas individuais, a competitividade é positivamente influenciada pelas inter-relações e pelo fortalecimento mútuo gerados pela proximidade geográfica⁴⁸. Para Porter, embora a globalização torne o acesso aos fatores clássicos de produção cada vez mais facilitados, a vantagem competitiva é determinada pelo conhecimento diferenciado, habilitações desenvolvidas e ritmo de inovação, o que depende por sua vez de pessoal habilitado e do ambiente socioinstitucional. Essas condições sofrem grande influência da localização, pois é a combinação das condições nacionais com as condições intensamente locais que estimula a vantagem competitiva⁴⁹.

Ou seja, Porter ressalta que as empresas espacialmente concentradas tendem a apresentar um desempenho competitivo superior, porque conseguem obter acesso a serviços e informações disponíveis para os diversos produtores localizados no entorno da concentração. Assim, a importância das aglomerações produtivas, chamadas por ele de *clusters*, destaca-se pelo fato de que a coordenação das ações entre os agentes permite a realização de investimentos mais expressivos num contexto mais específico e os projetos coletivos de empresas passam a ganhar maior relevância até mesmo com o apoio do Estado e das instituições de pesquisa, catalisando os recursos de uma economia.

⁴⁸ A rivalidade local estimula a competição. As universidades localizadas no entorno reagem de acordo com o que delas for exigido. Fornecedores locais estarão posicionados para o intercâmbio. Clientes sofisticados exigirão serviços e desempenhos extraordinários. Além disso, a concentração geográfica atrai fatores especializados e têm efeitos importantes sobre a reputação, o que limita comportamentos oportunistas (Porter, 1998).

⁴⁹ Porter (1998).

ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS: FUNDAMENTOS PARA A ELABORAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS

Este item tem por finalidade descer de uma discussão mais teórica e geral para um debate mais aplicado à problemática brasileira. O apoio ao desenvolvimento de APLs no Brasil vêm ganhando cada vez mais espaço como importante instrumento estratégico de desenvolvimento regional. Entretanto, como em geral acontece com novos conceitos que se difundem e assumem certo modismo, a utilização do termo por parte de diversas instituições e por parte de diversos pesquisadores vem sendo sobremodo banalizada.

Diversos trabalhos confundem o termo, ou o utilizam de forma indiscriminada, desperdiçando importante instrumento de desenvolvimento na medida em que o não entendimento da real dimensão do conceito e de suas implicações muitas vezes inviabiliza e/ou inutiliza o delineamento de políticas certas de apoio e fomento. Adicionalmente, é comum observamos o delineamento de políticas de caráter genérico e superficial, que dado o distanciamento e a inadequação para o tratamento dos reais gargalos acabam não atingindo o efeito pretendido. Isto ocorre em função do próprio desconhecimento das especificidades do objeto em questão e da tentativa, sem mediação, de tentar transpor teorias, ações e políticas moldadas para outras realidades e experiências para um contexto significativamente diferente.

O fato é que o delineamento de ações de políticas públicas que ajudem no desenvolvimento de arranjos produtivos no Brasil ainda é um campo muito pouco estudado, mas que merece especial atenção em função do impacto que referido objeto pode ter como instrumento efetivo de desenvolvimento regional e de superação do subdesenvolvimento.

DEFINIÇÃO OPERACIONAL DE ARRANJO PRODUTIVO LOCAL

As transformações sistêmicas ocorridas no último quartel do Século XX não tardaram em impactar significativamente a economia brasileira. Como parte deste movimento cíclico mais geral observou-se no país o crescente interesse pelas aglomerações de pequenas e médias empresas.

A diversidade de experiências e de nomenclaturas acabou confundindo e dificultando sobremaneira o delineamento de políticas públicas adequadas destinadas às aglomerações de pequenas e médias empresas. Tentando criar uma alternativa a essa questão, dentro dos debates travados no âmbito do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) no final da década de 1990, surge o termo arranjo produtivo local, ou simplesmente APL, como uma espécie de termo “guarda-chuva” capaz de abrigar ampla diversidade do fenômeno, porém com um elemento de coesão conceitual, algo presente em todos os conceitos e análises, com intuito de se constituir em promissor instrumento de política econômica.

Foi dessa maneira que no Brasil, em que pese a diversificação conceitual, morfológica ou de nomenclatura das diversas experiências, passou-se, a partir do final da década de 1990, a utilizar com cada vez mais frequência o termo arranjo produtivo local (APL) como sendo um espaço social, econômica e historicamente construído através de uma aglomeração de empresas similares e/ou fortemente inter-relacionadas⁵⁰, ou interdependentes, que interagem numa escala espacial local definida e limitada através de fluxos de bens e serviços. Para isto, desenvolvem suas atividades de forma articulada por uma lógica socioeconômica comum que aproveita as economias externas, o binômio cooperação-competição, a identidade sociocultural do local, a confiança mútua entre os agentes do

aglomerado, as organizações ativas de apoio para a prestação de serviços, os fatores locais favoráveis (recursos naturais, recursos humanos, logística, infraestrutura etc.), o capital social e a capacidade de governança da comunidade, construindo, assim, as bases de um efetivo pacto territorial em prol do desenvolvimento da localidade e da região.

De forma mais genérica um APL pode ser entendido como um grupo de agentes “orquestrados” por um grau de institucionalização explícito ou implícito ao aglomerado que buscam como finalidade harmonia, interação e cooperação, não esquecendo que tais elementos ocorrem num ambiente competitivo. Além disso, sem correr o risco de redundância, é de bom alvitre destacar que o termo se refere à concentração de quaisquer atividades similares ou interdependentes no espaço, não importando o tamanho das empresas, nem a natureza da atividade econômica desenvolvida, podendo ela pertencer ao setor primário, secundário ou até mesmo terciário, variando desde estruturas artesanais com pequeno dinamismo, até arranjos que comportem grande divisão do trabalho entre as empresas e produtos com elevado conteúdo tecnológico. Como resultado dessa conformação socioeconômica e geográfica, assiste-se ao aumento da capacidade competitiva das empresas através da “eficiência coletiva” e, conseqüentemente, da região e da cadeia produtiva⁵¹.

Dentro do aglomerado, a divisão do trabalho entre as empresas permite que o processo produtivo ganhe flexibilidade e eficiência, já que as empresas são obrigadas a desenvolver competências específicas. A concentração de produtores especializados estimula o desdobramento da cadeia produtiva a montante, principalmente pelo surgimento de fornecedores de matérias-primas, máquinas e equipamentos, peças de reposição e assistência técnica, além de serviços especializados (técnicos, administrativos, financeiros e contábeis). O mesmo fator estimula, além disso, o desenvolvimento da cadeia produtiva a jusante, com a atração de empresas especializadas nos elos

⁵⁰ Para Mytelka e Farinelli (2000) e Lins (2000) *apud* Crocco *et alli.* (2001) as inter-relações entre os agentes podem ser: (i) verticais, para a frente ou para trás, causando diminuição nos custos de acesso à informação e comunicação, ou aos riscos associados à introdução de novos produtos, bem como ao tempo de transição e o mercado; (ii) horizontais, como *marketing* conjunto, consórcios de compra de insumos, uso comum de equipamentos especializados, que levam à redução dos custos de transação, além de proporcionar maior e melhor acesso a novos mercados e à aceleração da introdução de inovações; (iii) relações de localização geradoras de externalidades positivas, tais como disponibilidade de mão de obra especializada, de infraestrutura comum, de um ambiente de negócios (ou atmosfera industrial) que proporcione a troca de informações e a criação conjunta de convenções que levem a um sistema comum de aprendizado e conduta inovativa; (iv) por fim, vínculos multilaterais que envolvem os produtores locais, combinando associações empresariais e poder público local, configurando uma aliança público-privada, fundamental à transformação desses arranjos em estruturas produtivas mais amplas e competitivas tanto em nível local como regional e nacional.

⁵¹ É importante ter em mente que um APL pode englobar uma cadeia produtiva estruturada localmente ou concentrar-se em um ou alguns elos de uma cadeia produtiva de maior abrangência espacial (regional, nacional ou mesmo internacional).

prospectivos e o surgimento de agentes comerciais que levam os produtos para mercados distantes. Ademais, a alta concentração da mesma atividade no espaço permite a formação de um contingente de mão de obra altamente especializado e concentrado.

A proximidade física entre os agentes permite que os laços de confiança e cooperação se estreitem. Desta maneira, abrem-se espaços para a criação de parcerias entre as empresas por meio de associações e consórcios. Estas, ao compartilharem da qualificação de mão de obra, da compra de matérias-primas, máquinas e equipamentos, serviços especializados de logística etc, estão obtendo acesso a competências que individualmente não alcançariam e que lhes proporcionam eficiência, diferenciação, qualidade, competitividade e lucratividade.

A “fertilização cruzada” entre os agentes é estimulada em decorrência de menores custos de transação e de difusão de informações, devido ao contato direto e freqüente entre os agentes; da intensificação do processo de inovação tecnológica vinculada tanto ao adensamento quanto aos desdobramentos da cadeia; das externalidades positivas que reforçam a competitividade da indústria local, especialmente no caso de pequenas empresas, e que desencadeiam um círculo virtuoso de investimento e crescimento; do clima de competição e cooperação que eventualmente geram sinergias e se constituem em poderoso fator de inovação, crescimento e expansão da atividade local; e, finalmente, da geração de vantagens competitivas dinâmicas em virtude de envolverem inovações tecnológicas de produto e de processo, além de mudanças na própria estrutura da oferta, permitindo que o crescimento do arranjo seja em grande medida endogenamente determinado.

Pari passu a esses fatores, outros benefícios são captados pelos agentes participantes dos arranjos⁵². As pequenas empresas necessitam de menores doses

⁵² Entre os agentes participantes dos APLs pode-se arrolar: as empresas produtoras; as empresas fornecedoras de insumos; as empresas prestadoras de serviços; as associações de classe, tanto trabalhista, quanto patronal; as associações comerciais; as instituições de suporte; as instituições de serviços; as instituições de ensino e pesquisa; as instituições de fomento; as instituições financeiras; e o Estado nos três níveis de governo.

de habilidades e talentos por parte dos empresários individuais⁵³ posto possibilitarem maior agregação de valor aos produtos, obterem maior acessibilidade a créditos, reduzirem o risco e a incerteza⁵⁴, e se beneficiarem do surgimento de marcas locais causadoras de uma diferenciação relativa dos produtos no mercado quase sempre vinculadas à qualidade. As empresas “âncora” ganham com a racionalização das atividades, redução dos custos, aproveitamento de especialidades externas, garantia de insumos adequados e implementação de técnicas mais modernas e eficientes nos fornecedores. As universidades, as instituições de pesquisa e técnicas ganham com a geração de novas receitas, no fortalecimento das instituições, na aplicação (incorporação) de pesquisas e projetos acadêmicos, no direcionamento de seus cursos para as necessidades das empresas e do mercado, e na maior integração com a comunidade empresarial. A comunidade local ganha com o aumento da oferta e da qualidade do emprego, com o treinamento da mão de obra para funções técnicas, na melhoria do processo educacional, na melhoria do nível salarial, na atração de capital humano qualificado para a região e na melhoria da infraestrutura urbana. Por fim, o Estado também ganha com a promoção do desenvolvimento econômico local e regional, com o aumento da receita com exportações, com o incremento da receita tributária e com o estreitamento de canais diretos com os agentes empresariais e com a comunidade local.

CONCLUSÃO: POLÍTICAS PÚBLICAS E O DESENVOLVIMENTO DE ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS EM REGIÕES PERIFÉRICAS

Partindo dos pressupostos de que os APLs constituem-se como efetivos instrumentos de desenvolvimento regional, uma vez que fortalecem e desenvolvem todo o sistema sócio produtivo das regiões nas quais estão inseridos, e de que de forma dialética essas aglomerações devem também ser entendidas como resultado de políticas públicas adequadas na medida em que dependem de um todo sistêmico presente

⁵³ Schmitz e Navid (1999).

⁵⁴ De acordo com Schmitz (1997), o sucesso de um APL não se caracteriza por ser um estado, mas um processo de enfrentar crises e obter vantagens competitivas.

nessas regiões, este item conclusivo finalmente chega à questão central proposta: quais são os limites e as possibilidades de intervenção do setor público no apoio ao desenvolvimento de APLs a partir de aglomerações produtivas industriais típicas de um país periférico do sistema capitalista como o Brasil?

Em que pese a existência de inúmeras aglomerações produtivas no Brasil é lícito supor que, em grande parte dos aglomerados brasileiros, os sujeitos endógenos das referidas aglomerações não têm a capacidade de conduzir tais localidades para um salto em direção à construção de um APL consolidado, principalmente porque a cultura econômica prevalecente é normalmente a de uma competição deletéria e danosa ao próprio desenvolvimento local e ao desenvolvimento do capital social, da capacidade de governança e a construção de pactos territoriais, à medida que grande parte da concorrência se dá via mecanismos espúrios. Ou seja, na maioria dos aglomerados brasileiros não há um “contexto sociocultural” capaz de conduzir os agentes à construção de uma institucionalidade adequada, a atitudes cooperativas e associativas, nem a construção de externalidades aglomerativas incidentais.

Esse salto somente pode ser concebível no contexto de um quadro mais amplo de intervenção do Estado, ao planejar o desenvolvimento dessas localidades e regiões, coordenar as ações dos agentes, coagir e constranger os interesses deletérios, criar as condições para que os aglomerados construam forças centrípetas benéficas ao desenvolvimento do capital social local, da capacidade de governança local e do próprio desenvolvimento econômico local, além de arbitrar a construção de pactos territoriais; e forças centrífugas capazes de dinamizar, a partir desse polo, toda a sua hinterlândia, e da interação entre diversos polos, toda a economia regional.

Vale ressaltar, no entanto, que, apesar da importância desta temática, a atuação pública na consolidação de um APL é um campo ainda muito pouco estudado. Desse modo, a partir da conformação típica de um aglomerado produtivo industrial brasileiro, é possível alinhar alguns pressupostos sobre a intervenção do setor público nesses aglomerados, destacando, principalmente, os seus limites e as suas possibilidades.

Assim, partindo do pressuposto de que a agenda pública voltada para o apoio ao desenvolvimento de arranjos produtivos locais deve ser estruturada em quatro etapas – identificação de aglomerações produtivas; diagnósticos das aglomerações identificadas; classificação/taxonomia a partir dos diagnósticos; implementação da política de apoio ao desenvolvimento em casos selecionados – é importante finalizar destacando a existência de seis pressupostos nos quais todas as proposições a serem feitas devem balizar-se:

- um APL não pode ser construído no “vácuo”, ou seja, em localidades que não possuam um mínimo de condições prévias para o seu desenvolvimento. Alguma virtuosidade tem de estar presente, e a existência de uma aglomeração de produtores é condição *sine qua non*;
- uma experiência bem-sucedida em determinado lugar nunca poderá ser fielmente reproduzida noutro contexto, com a tentativa de replicar experiências exitosas desenvolvidas em contextos específicos, podendo gerar aberrações morfogenéticas inesperadas, verdadeiros simulacros;
- o desenvolvimento de um APL somente pode ser entendido e alcançado pela agregação de um mosaico de fatores oriundos das mais diversas matizes, e que constroem uma única matriz operacional formada por vetores sociais, culturais, institucionais, morfológicos, históricos, geográficos, políticos, microeconômicos, mesoeconômicos e macroeconômicos;
- um APL é parte, e como parte recebe e lança impulsos de sistemas regionais e nacionais de produção, de modo a que não se cometa o erro de entendê-los como meros receptáculos ou plataformas destituídas de contorno ou hinterlândia;
- deve-se entender a importância da intervenção estatal no desenvolvimento desses aglomerados, principalmente quando situados numa região subdesenvolvida. Neste sentido, a presença do Estado é importante, seja na facilitação, promoção, indução ou mesmo na coordenação do desenvolvimento destes aglomerados; e,

A utilização indutora de incentivos fiscais como mecanismo de redução de desigualdades regionais: análise acerca de sua (in)efetividade à luz do modelo de Estado e do projeto político de desenvolvimento insculpido na CF de 1988

- o desenvolvimento desses aglomerados não é a panaceia para o desenvolvimento econômico regional, posto não se consolidar como uma estratégia suficiente de desenvolvimento para a periferia capitalista. Para que haja a gestação de um processo de desenvolvimento regional, é questão basilar que a ação do Estado ultrapasse o apoio ao desenvolvimento dos aglomerados, promovendo ações que modifiquem a estrutura econômica e social da região.

REFERÊNCIAS

AUDRETSCH, D.B. *Agglomeration and the location of innovative activity*. Oxford Review of Economic Policy 14 (2), Summer, 1998.

AUDRETSCH, D.B.; FELDMAN, M. *R&D spillovers and the geography of innovation and production*. The American Economic Review, v.6, n.3, jun. 1996.

BAGNASCO, A. *A teoria do desenvolvimento e o caso italiano*. In.: ARBIX, G.; ZILBOVICIUS, M.; ABRAMOVAY, R. (Orgs.). *Razões e ficções do desenvolvimento*. São Paulo: Editora UNESP; Edusp, 2001.

BARQUERO, A.V. *Desenvolvimento Endógeno em Tempos de Globalização*. Porto Alegre: Fundação de Economia e Estatística, 2001.

BECATTINI, G. *Del distrito industrial marshalliano a la "teoría del distrito" contemporánea. Una breve reconstrucción crítica*. Investigaciones Regionales. 1 – Páginas 9 a 32. Otoño, 2002.

_____. *Le district industriel: milieu créatif*. Espaces et Sociétés, Paris: L'Harmattan, n. 66-67, p. 147-163, 1992.

_____. *O distrito industrial "marshalliano"*. In.: BENKO, G.; LIPIETZ, A. (Orgs.) *As regiões ganhadoras*. Oeiras/Celta, 1994.

_____. *The Marshallian industrial district as socioeconomic notion*. In.: PYKE, F.; BECATTINI, G.; SENGENBERGER, W. *Industrial districts and inter-firm co-operation in Italy*. International Institute for Labour Studies, Geneva 1990.

_____. et. al. *Il caleidoscopio dello sviluppo locale*. Trasformazioni economiche nell'Italia contemporânea. Torino: Rosenberg & Sellier, 2002.

BENKO, G. *Economia Espaço e Globalização: na aurora do século XXI*. Editora Hucitec. São Paulo, 1999.

BOYER, R. *Capitalismes fin de siècle*. P.U.F. Paris, 1986.

_____. *A teoria da regulação: uma análise crítica*. São Paulo: Nobel, 1990.

BRESCHI, S.; MALERBA, F. *Sectorial Innovation Systems: technological regimes, schumpeterian dynamics, and spatial boundaries*. In.: EDQUIST, C., ed. *Systems of innovation: technologies, institutions, and organizations*. London: Pinter, 1997.

BRUSCO, S. *The Emilian model: productive decentralization and social integration*. Cambridge: Cambridge Journal of Economics, v. 6, 1982.

CASSIOLATO, J.E.; LASTRES, H.M.M. *Agglomerações, Cadeias e Sistema Produtivos e de Inovações*. Rio de Janeiro: UFRJ, 2002. (Mimeo).

CASTELLS, M.; HALL, P. *Las tecnópolis del mundo: la formación de los complejos industriales del siglo XXI*. Madri e Londres. Alianza Editorial, 1993.

CHORINCAS, J. *Os Sistemas Produtivos Locais e a Especialização Internacional da Itália*. Lisboa: Eurotendências, 2002a.

_____. ; MARQUES, I. *Clusters e política de inovação*. Programa Integrado de Apoio à Inovação – PROINOV. Departamento de Prospectiva e Planeamento do Ministério de Planeamento. Lisboa, fevereiro de 2002b.

COOKE, P.; MORGAN, K. *The associational economy: firms regional and innovation*. Oxford: Oxford University, 1998.

COSTA, E. et. al, Valdecir. *Reflexões sobre a origem, o conceito e a metodologia de estudo de clusters econômicos*. Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas, 2003.

CROCCO, M. et. al. *Industrialização Descentralizada: Sistemas Industriais Locais: O Arranjo Produtivo Calçadista de Nova Serrana*. Projeto: Arranjos e Sistemas Produtivos Locais e as Novas Políticas de Desenvolvimento Industrial e Tecnológico. Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro – IE/UFRJ. Rio de Janeiro, Março de 2001.

EDQUIST, C.; JOHNSON, B. *Institutions approaches: their emergence and characteristics*. In.: -, ed. *Systems of innovation: technologies, institutions, and organizations*. London: Pinter, 1997.

FORESTER, T. *The Microelectronics Revolution, The complete guide to the New Technology and its impact on society*. Oxford: Blackwell, 1980.

FREEMAN, C. *The economics of technical change*. Cambridge Journal of Economics, Cambridge, vol. 18, pp. 463-514, 1994.

_____. *The factory of the future, the productivity paradox, Japanese just-in-time and information technology*. Londres, Economic and Social Research Council, PICT Policy Research Papers n° 3, 1988.

_____. *The National System of Innovation in historical perspective*. Cambridge Journal of Economics, v.19, p. 5-24, 1995.

_____. ; CLARK, J.; SOETE, L. *Unemployment and technical innovation, a study of long waves and economic development*. Londres, Francis Pinter, 1982.

GALVÃO, A.C.F. *Inovações e Desenvolvimento Regional: Alguns Elos da Discussão Recente*. Revista Econômica do Nordeste, v.29, n. 4, p. 387-405, outubro-dezembro 1998.

- GARCIA, R. *A importância da dimensão local da inovação e a formação de clusters em setores de alta tecnologia*. Ensaios FEE, Porto Alegre, v.22, n.1, p. 143-160, 2001.
- GAROFOLI, G. *O Exemplo Italiano*. In.: Ensaios FEE, Porto Alegre, (14) 1:49-75, 1993.
- HARVEY, D. *The Condition of Postmodernity*. Oxford: Basil Blackwell, 1989.
- IGLIORI, D.C. *Economia dos Clusters Industriais e Desenvolvimento*. São Paulo, Iglu: FAPESP, 2001.
- KLEINKNECHT, A. *Are these schumpeterian waves of innovation?*. Cambridge Journal of Economics, n° 14, p. 81-92, 1990.
- KLEINKNECHT, A. *Innovation patterns in crises and prosperity. Schumpeter's long cycle reconsidered*. Londres, 1987.
- KLEINKNECHT, A. *New findings in long wave research*. Londres, MacMillan, 1992.
- KONDRATIEFF, N.D. *The Long Wave in Economic Life*. The Review of Economic Statistics, 17, 105-115, 1935.
- KRUGMAN, P.R. (1992). *Toward a counter-counterrevolution in development theory*. Proceedings of the World Bank Annual Conference on Development Economics. Washington, D.C.: World Bank, 1992.
- _____. *Development, Geography, and Economic Theory*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1995a.
- _____. *Geography and trade*. Cambridge: The MIT Press, 1991a.
- _____. *History versus Expectation*. The Quarterly Journal of Economics, CVI, 2, 651-667, 1991b.
- _____. *Increasing Returns and Economic Geography*. Journal of Political Economy, vol. 99 (31), pp. 483-499, 1991c.
- _____. *Rendments croissants et géographie économique*. In.: Économie Industrielle et Économie Spatiale, A. RALLET e TORRE (Org.), Economica, Paris, 1995b.
- _____. *The role of geography in development*. In.: PLESKOVIC, E.; STIGLITZ, J.E. Annual World Bank Conference on Development Economics – 1998. Washington: The World Bank, 1999.
- _____. *Vendendo prosperidade – sensatez e insensatez econômica na era do conformismo*. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- _____. ; FUJITA, Masahisa; VENABLES, Anthony J. *Economia Espacial: Urbanização, prosperidade econômica e desenvolvimento humano no mundo*. São Paulo: Futura, 2002.
- LEGNA, C. *Evolución de las tecnologías dominantes, difusión territorial de las innovaciones y jerarquización del espacio por niveles tecnológicos*. Santiago: PUC de Chile, Instituto de Estudios Urbanos, 1995 (Mimeo)
- LOPES, A; LUGONES, G. *Los sistemas locales en el escenario de la globalización*. In.: CASSIOLATO, J.E.; LASTRES, H. (Org.). *Globalização & inovação localizada: Experiências de sistemas locais no Mercosul*. Brasília: IBICT/MCT, 1999.
- LUNDEVALL, B.A. *Innovation as an interactive process: from user-producer interaction to the national system of innovation*. In.: DOSI, G., et al. *Technical change and economic theory*. London: Pinter Publishers, 1988.
- LUNDEVALL, B.A. *National systems of innovation: towards a theory of innovation and interactive learning*. London: Pinter Publishers, 1992.
- MAILLAT, D. *Regional Productive Systems and Innovative Milieux*. In.: OCDE. “*Networks of Enterprises and local Development*.” Genebra: OCDE, pp. 67-80, 1996.
- MARSHALL, A. *Princípios de Economia*. Trad. Ottolmy Strauch, 8ª ed., São Paulo: Nova Cultural, 1985.
- NELSON, R.R. *National systems of innovation: a comparative study*. Oxford: Oxford University Press, 1993.
- PÉREZ, C. *Microelectronics, long waves and structural change: new perspectives for developing countries*. World Development, v.13, n.3, p. 441-463, 1985.
- _____. *Revoluciones Tecnológicas y Capital Financiero: La dinámica de las grandes burbujas financieras y las épocas de bonanza*. Ciudad de México: Siglo XXI editores, 2004.
- PIORE, M.J.; SABEL, C. *The second industrial divide*. New York: Basic Books, 1984.
- _____. ; SABEL, C.F. *La segunda ruptura industrial*. Madri: Alianza Editorial, 1990.
- PORTER, M.E. *A Vantagem Competitiva das Nações*. Rio de Janeiro, Campus, 1993.
- _____. *Atitudes, valores, crenças e a microeconomia da prosperidade*. In.: HARRISON, L.E.; HUNTINGTON, S.P. (Orgs.). *A cultura importa: os valores que definem o progresso humano*. Ed. Record, 2004.
- _____. *Clusters and the new economics competition*. Harvard Business Review, v.76, n.6, Nov./Dec, 1998.
- _____. *Competição: estratégias competitivas essenciais*. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- _____. *Estratégia Competitiva: Técnicas para Análise de Indústrias e da Concorrência*. Editora Campus, 1986.
- POSSAS, M.L. *Elementos para uma integração Micro-macrodinâmica na Teoria do Desenvolvimento Econômico*. Revista Brasileira de Inovação. Vol 1, Ano 1, Janeiro/Julho de 2002.
- PUTNAN, R. *Comunidade e Democracia – A Experiência da Itália Moderna*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1999.
- _____. *The prosperous community: social capital and public life*. 1993 (Mimeo).

A utilização indutora de incentivos fiscais como mecanismo de redução de desigualdades regionais: análise acerca de sua (in)efetividade à luz do modelo de Estado e do projeto político de desenvolvimento insculpido na CF de 1988

PYKE, F.; BECATTINI, G.; SENGENDERGER, W. *Industrial districts and inter-firm co-operation in Italy*. International Institute for Labor Studies, Geneva 1990.

PYKE, F.; SENGENDERGER, W. *Industrial districts and local economic regeneration*. International Institute for Labor Studies, 1993.

PYKE, F.; SENGENDERGER, W. *Small Firms Industrial and Local Economic Regeneration: research and policy issues*. In.: Labor and Society, International Institute for Labour Studies, Geneva, vol. 16, number 1, 1991.

SABADINI, M. de S. *Os distritos industriais como um modelo de crescimento endógeno: o caso do segmento de rochas ornamentais (mármore e granito) no município de Cachoeiro de Itapemirim (ES)*. Universidade Federal do Espírito Santo. Mestrado em Economia, Dissertação de Mestrado. Vitória, junho de 1998.

SANTOS, F.; CROCCO, M.; LEMOS, M.B. *Arranjos e Sistemas Produtivos Locais em “Espaços Industriais” Periféricos: Estudo Comparativo de Dois Casos Brasileiros*. Texto para discussão nº 182. Belo Horizonte: UFMG/CEDEPLAR, 2002.

SCHLÖGL, A.K. et. al. *Condições Históricas para a Emergência de Redes de Cooperação Empresariais – Dois Casos Europeus: 3ª Itália e País Basco*. Universidade Estadual de Campinas – Instituto de Economia. Trabalho de Conclusão da Disciplina Microeconomia do Mestrado em Desenvolvimento Econômico. Campinas, Janeiro de 2003.

SCHMITZ, H. *Collective efficiency and increasing returns*. Working Paper n. 50, Institute of Development Studies, UK 1997.

_____. *Global competition and local cooperation: success and failure in the Sinos Valley*. Brazil. *World Development*, 27 (9), 1999.

_____. *Small Shoemakers and Fordist Giants: tale of a superclusters*. Institute of Development Studies (IDS), University of Sussex, England, Discussion Paper, nº 331, September 1993.

_____. ; MUSYCK, B. *Industrial Districts in Europe: Policy Lessons for Developing Countries*. Institute of Development Studies (IDS), University of Sussex, England, Discussion Paper, nº 324, April 1993.

_____. ; NAVID, K.. *Clustering and industrialization: introduction*. In.: *World Development*, vol. 27, n.9, 1503-14, 1999.

SCHUMPETER, J.A. *Business Cycles: a theoretical and statistical analysis of the capitalist process*. Nova York, 1939.

STORPER, M. *The regional world: territorial development in a global economy*. New York: The Guilford Press, 1997.

VÁZQUEZ BARQUERO, A. *Desarrollo local. Una estrategia de creación de empleo*. Madrid, Ed. Pirámide, 1988.

_____. *Desarrollo, redes e innovación: lecciones sobre desarrollo endógeno*. Madrid: Ediciones Pirámide, 1998.

_____. *Desenvolvimento Endógeno em Tempos de Globalização*. Porto Alegre: Fundação de Economia e Estatística, 2001.

Categoria II

Práticas exitosas de produção e gestão institucional

Category II | Successful production and institutional management practices

Categoría II | Prácticas exitosas de producción y gestión institucional

80 anos da imigração japonesa na Amazônia: sistema agroflorestal - uma solução para o desenvolvimento sustentável na Amazônia.

Michinori Konagano

Cooperativa Agrícola Mista de Tomé-Açu (Camta).

E-mail: konagano@hotmail.com

Submetido em: 24/11/2014. Aprovado em: 27/10/2017. Publicado em: 20/12/2017.

RESUMO

Apresenta a história da primeira cooperativa agrícola japonesa em Tomé-Açu, no estado do Pará. Identifica a localização do início da colonização, as dificuldades e a criação da Cooperativa Agrícola Mista de Tomé-Açu (Camta).

Palavras-chave: Biodiversidade amazônica. Sustentabilidade. Cooperativa agrícola. Imigração japonesa na Amazônia. Pimenta do reino. Monocultura.

80 years of Japanese immigration in the Amazon: agroforestry system - a solution for sustainable development in the Amazon.

ABSTRACT

It presents the history of the first Japanese agricultural cooperative in Tomé-Açu, in the state of Pará. It identifies the location of the beginning of colonization, the difficulties and the creation of the Mixed Agricultural Cooperative of Tomé-Açu (Camta).

Keywords: *Amazonian biodiversity; Sustainability. Agricultural cooperative. Japanese immigration in the Amazon. Black pepper. Monoculture.*

80 años de la inmigración japonesa en la Amazonia: sistema agroforestal - una solución para el desarrollo sostenible en la Amazonia.

RESUMEN

En el caso de la primera cooperativa agrícola japonesa en Tomás-Açu, en el estado de Pará, identifica la ubicación del inicio de la colonización, las dificultades y la creación de la Cooperativa Agrícola Mixta de Tomás-Açu (Camta).

Palabras clave: *Biodiversidad amazónica. Sostenibilidad. Cooperativa agrícola. Inmigración japonesa en la Amazonia. Pimienta negra. Monocultura.*

INTRODUÇÃO

As primeiras famílias de imigrantes japoneses chegaram à Tomé-Açu (PA) em 1929, e organizaram a primeira cooperativa agrícola para superar as adversidades e colonizar uma região de floresta amazônica. Na década de 30, a colônia cultivava apenas arroz e hortaliças, e enfrentou forte crise econômica por falta de plano agrícola definido, aliado às doenças tropicais. Na época, o Dr. Makinosuke Usui introduziu a pimenta-do-reino, trazida de Cingapura para reverter a crise, e a primeira cooperativa foi transformada, em 1949, na Cooperativa Agrícola Mista de Tomé-Açu (Camta).

Após a II Guerra Mundial, cresceu a demanda por alimentos, inclusive a pimenta-do-reino, motivando a expansão da monocultura na região. A partir dos anos 50, Tomé-Açu destacou-se como maior polo de produção, elevando o Brasil ao topo da exportação mundial desta especiaria, denominada na época “diamante negro”, por ter proporcionado, prosperidade e riqueza à região.

Ao final da década 60, surgiram doenças dizimando vastas plantações dessa piperácea, originando nova crise na região. Temendo os riscos da monocultura, adotou-se na década de 70 o plantio de espécies frutíferas e florestais, dentro dos pimentais decadentes. Essa tecnologia, denominada Sistema Agroflorestal de Tomé-Açu (Safta), desenvolvida pela comunidade nipo-brasileira, originou um modelo exclusivo de Agricultura Conservacionista dos Recursos Hídricos e da Biodiversidade Amazônica.

A produção do Safta garante a sustentabilidade econômico-ecológica e social, fechando-se o ciclo do agronegócio por meio da agroindústria, e absorvendo toda a produção da região.

Atualmente, a Camta movimenta 19,3 milhões de reais, gerando em torno de 10.000 empregos, empenhando-se na difusão da Tecnologia do Safta e realizando estudos em parceria com órgãos oficiais, nacionais e internacionais, para agregar valor aos produtos agroflorestais.

A COLONIZAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DA PRIMEIRA COOPERATIVA DA AMAZÔNIA

A imigração japonesa na Amazônia iniciou-se às margens dos rios Acará e Tomé-Açu, a 220 quilômetros ao sul da capital Belém, estado do Pará, com a chegada das primeiras 43 famílias japonesas, compostas por 129 pessoas, as quais fundaram a primeira colônia em 16 de setembro de 1929, e organizaram a cooperativa de hortaliças pioneira na Amazônia.

A colonização no ano de 2009 completou 80 anos e foi formada desbravando-se uma região da selva amazônica, habitada pelos povos da floresta, principalmente indígenas da tribo dos Tembés, com o plano inicial de cultivar o cacaueteiro, conjuntamente com arroz e hortaliças, agricultura praticada tradicionalmente no Japão. Esses produtos destinavam-se à manutenção familiar, com o excedente comercializado na capital Belém, que na época era o mercado consumidor mais próximo, sendo que o percurso da viagem fluvial até a capital, durava em torno de 20 horas, realizada por meio de barcos construídos pelos próprios imigrantes.

Além disso, enfrentavam dificuldades para comercialização, devido à população não ter hábitos de consumo principalmente de hortaliças, sendo os imigrantes japoneses obrigados a ensinar o preparo adequado das hortaliças. Na colônia também se plantou o cacaueteiro, espécie perene, nativo da floresta amazônica, que se tornou inviável, sendo abandonado devido ao ataque de pragas e o desconhecimento das técnicas de cultivo na década de 30. Nessa fase, os imigrantes passavam por sérias dificuldades econômicas, ainda sem um plano agrícola definido; enfrentaram também as doenças tropicais, principalmente a malária. Diante disso muitos colonos abandonaram suas terras em busca de outras oportunidades de trabalho, visando melhores condições de vida nas cidades mais desenvolvidas do estado e Região Sudeste do país.

INTRODUÇÃO DA PIMENTA-DO-REINO EM TOMÉ-AÇU

Na década de 30, o diretor da Companhia de Imigração, Dr. Makinosuke Usui, voltando de uma expedição em busca de novos imigrantes no Japão, parou no porto de Cingapura para realizar o funeral de uma senhora. Nesta cidade lembrou-se do sofrimento da colônia de Tomé-Açu na selva amazônica do Pará, e na tentativa de reverter a forte crise, procurou alguma planta no mercado local, onde adquiriu 20 mudas de pimenta-do-reino, das quais sobreviveram apenas duas mudas. Essa especiaria já teria sido introduzida no Brasil desde o século XVII, no Estado da Bahia, porém não se caracterizou como uma cultura de importância econômica, vindo por meio da reintrodução realizada no município de Tomé-Açu, a se tornar um grande potencial econômico do estado do Pará.

No ano de 1949, a colônia se reorganizou transformando a Cooperativa de Hortaliças na Cooperativa Agrícola Mista de Tomé-Açu (Camta). Logo após a II Guerra Mundial, houve maior demanda e forte valorização dos alimentos, inclusive da pimenta-do-reino, despertando grande esperança na colônia, que intensificou de forma extensiva a monocultura na região. Nessa época, a Camta começou a orientar os produtores na administração dos grandes contingente de trabalhadores para tratamento das lavouras de pimenta-do-reino, destacando-se as pessoas oriundas da cidade de Cametá (PA), e devido à fácil integração e dedicação nos trabalhos da comunidade nipônica, muitos se tornaram autônomos (comerciantes e produtores rurais), influenciando a agricultura da cidade natal e a região do seu entorno.

Na década de 50, o município Tomé-Açu estava com a produção organizada por meio da Camta, e transformou-se no maior pólo de produção nacional da cultura da pimenta-do-reino, elevando o Brasil a ocupar a liderança mundial na exportação dessa piperácea, devido à alta expressiva nos preços internacionais. A especiaria na época foi denominada “diamante negro”,

por ter proporcionado à região, prosperidade e riqueza, contribuindo decisivamente para o desenvolvimento regional.

A partir da década de 60, começaram a surgir as doenças letais nas pimenteiras, chegando a dizimar rapidamente alguns plantios, mergulhando os imigrantes em uma nova crise da colônia japonesa, reforçando a grande necessidade de reavaliação das lavouras de monocultura na Amazônia.

A CAMTA E O DESENVOLVIMENTO SISTEMA AGROFLORESTAL DE TOMÉ-AÇU (SAFTA)

A Cooperativa Agrícola Mista de Tomé-Açu (Camta), temendo os riscos da doença fusariose, que estava dizimando as extensas lavouras da monocultura da pimenta-do-reino, na década de 60, começou a incentivar, a partir da década de 70, entre seus associados um novo sistema de produção, consorciando fruteiras (cacau, maracujá, cupuaçu, acerola, açaí, banana e outras), dentro das áreas de pimenteiras decadentes, objetivando o cultivo contínuo do solo para geração de renda em curto, médio e longo prazos. A Camta, baseada nas experiências de campo e na floresta nativa, aprimorou a tecnologia para um segundo estágio, plantando espécies arbóreas nativas da Amazônia, completando o sistema com culturas perenes (castanha-do-brasil, andiroba, bacuri, paricá, freijó, mógno, ipê roxo, ipê amarelo, seringueira, dentre outras), para aproveitar a mesma área, formando uma cadeia sucessiva com rotação sequencial, antes durante e depois do plantio de pimenta-do-reino.

Nesse sistema de produção, as espécies arbóreas são utilizadas para sombreamento definitivo da cultura do cacau, originando-se assim o Sistema Agroflorestal de Tomé-Açu (Safta). Nesse sistema de produção, ficou definida como base de sustentação a cultura do cacau, planejada inicialmente a implantação de 1 milhão de cacauzeiros. Mas os produtores, céticos e ofuscados com o diamante-negro, somando-se ao fracasso da cultura no início da colonização em 1929, plantaram somente 400 mil mudas até o ano de 1974.

Os cacauzeiros tiveram crescimento rápido devido ao reaproveitamento dos resíduos de fertilizantes aplicados nas lavouras de pimenta-do-reino, e o sombreamento promovido pelas espécies arbóreas, principalmente as nativas da Amazônia.

Em 1976, a Organização Mundial de Saúde (OMS) proibiu o uso de óleo fóssil nos cosméticos, promovendo grande demanda por amêndoa de cacau no mercado, elevando significativamente o preço de U\$ 400,00 para U\$ 4.800,00 a tonelada de cacau. Nos anos de 1975 e 1976, os agricultores, motivados pela alta dos preços, plantaram 1 milhão de cacauzeiros em Tomé-Açu, ultrapassando a meta inicial e transformando o Safta em um modelo de produção com capacidade de geração de renda também em longo prazo. A renda na cadeia sucessiva de produção do Safta, além de produzir frutas tropicais, complementa-se com a extração de produtos como óleos nobres, borracha natural, madeiras legalizadas e outros produtos da Amazônia. A Camta, através do domínio dessa nova tecnologia de produção, já implantou, desde a década de 70, aproximadamente 5 mil hectares, que rendem anualmente em torno de 4 mil toneladas de produtos agroflorestais.

A CAMTA, OS PRODUTOS DO SAFTA E O DESENVOLVIMENTO DA AGROINDÚSTRIA

O Sistema Agroflorestal de Tomé-Açu (Safta) está garantindo o desenvolvimento com sustentabilidade econômica, ecológica e social, fechando-se o ciclo do agronegócio por meio da Agroindústria de Frutas Tropicais da Cooperativa Agrícola Mista de Tomé-Açu (Camta), implantada no ano de 1987, em Tomé-Açu (população de 47.404 habitantes, IBGE 2001). Ela processa anualmente em torno de 3,5 mil toneladas de polpa de frutas tropicais, com capacidade de armazenamento de 2 mil toneladas, e absorve toda a produção de frutas de 2.800 produtores cadastrados.

A Camta produz 14 sabores de frutas 100% naturais da Amazônia, amêndoas de cacau, pimenta-do-reino e óleos vegetais nobres. Esses produtos são comercializados em vários estados do Brasil e exportados, principalmente para o Japão, Estados Unidos, Argentina e Alemanha.

A Camta está desenvolvendo a região, contando com a força de 130 associados, gerando mais de 10.000 empregos, e registrou faturamento, em 2009, de 19,3 milhões de reais. Atualmente, a Camta coordena a divulgação do Sistema Agroflorestal de Tomé-Açu (Safta) para os associados e agricultores familiares locais, bem como de outros estados, o que tem influenciado a economia da região do Vale do Acará, composta pelas seguintes cidades, com suas respectivas populações registradas, no último censo do Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE) de 2001: Concórdia (20.956 habitantes), Tailândia (38.435 habitantes), Bujarú (22.508 habitantes) e Acará (30.000 habitantes). A paisagem rural do município de Tomé-Açu também transformou-se; onde existiam extensos campos de monocultura da pimenta-do-reino, hoje são vistas extensas coberturas agroflorestais.

A CAMTA, PARCERIAS GOVERNAMENTAIS PARA DIFUSÃO E APRIMORAMENTO DA TECNOLOGIA

A Cooperativa Agrícola de Tomé-Açu Camta, está realizando a difusão e o aprimoramento da tecnologia do Sistema Agroflorestal de Tomé-Açu (Safta), por meio da mídia, e formalizando parcerias com órgãos governamentais, como JICA (Agência de Cooperação Internacional do Japão), Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), UFRA (Universidade Federal Rural da Amazônia), Unicamp (Universidade de Campinas), Ceplac (Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira), bem como a Universidade de Tóquio. Essas entidades estão conjuntamente realizando estudos científicos, visando agregar valor aos produtos do Safta, por meio da certificação e dos créditos de carbono.

O RENDIMENTO DO SISTEMA AGROFLORESTAL DE TOMÉ-AÇU (SAFTA)

No Sistema Agroflorestal de Tomé-Açu, no estado Pará, uma área de 25 hectares, manejados adequadamente, emprega em torno de 20 pessoas, além de promover uma renda equivalente a 1.000 hectares de pastagens para bovinos de corte, que emprega apenas 4 vaqueiros (YAMADA, 1999; OSAQUI, 2006). Essa relação, defendida na tese de doutorado deste pesquisador, comprova a contribuição na conservação dos recursos hídricos e da biodiversidade da Amazônia, porém, para garantir a continuidade, faz-se necessário um plano governamental, envolvendo as entidades de pesquisa para expansão do sistema agroflorestal em escala regional.

JUSTIFICATIVA

O relato desta experiência reflete os anseios dos produtores rurais nipo-brasileiros, principalmente os imigrantes japoneses pioneiros, que deixaram essa valiosa herança, e estão representados pela Cooperativa Agrícola Mista de Tomé-Açu (Camta), composta atualmente pelos diretores: Francisco Wataru Sakaguchi (diretor presidente), Ivan Hitoshi Saiki (diretor gerente da Agroindústria de Frutas Tropicais), Michinori Konagano (Diretor da Assistência Técnica Educacional e Social), e diretores membros Seiya Takaki, Dinaldo Antonio dos Santos e Kazuo Kubota; em conjunto com as demais entidades estão empenhadas no desenvolvimento e expansão do sistema agroflorestal de Tomé-Açu.

As experiências dos imigrantes japoneses no desenvolvimento do Safta transformaram-se em uma referência básica para os plantios de sua propriedade de 850 hectares, dos quais 190 hectares são cultivados com diversas composições agroflorestais, e atualmente são realizados trabalhos de extensão rural difundindo essa tecnologia, com apoio da assistência técnica da Camta para os agricultores familiares.

Esses trabalhos despertaram o interesse do governo japonês, e como representante da Camta em 2009, realizaram-se palestras nas universidades e escolas técnicas federais no Japão, onde se relatou a experiência do agronegócio sustentável na Amazônia baseado no Safta.

Em 2009, comemoraram-se os 80 anos de imigração japonesa na Amazônia, e a comunidade, preocupada com as mudanças climáticas no mundo, enfatizando principalmente os desmatamentos na Amazônia, deposita grande esperança no sistema de produção descrito nesta experiência, no qual se pratica um exclusivo modelo de agricultura de conservação dos recursos hídricos e da biodiversidade da Amazônia.

Nesse contexto, o presente relato de sua experiência, fundamentado no sistema agroflorestal de Tomé-Açu (Safta), proporciona expressiva alternativa para a produção sustentável e a recuperação de áreas degradadas na Amazônia, justificando-se a inclusão deste modelo produtivo no Prêmio Nacional de Desenvolvimento Regional.

Desenvolvimento regional sustentável¹

Silvia Freedman Ruas Menezes Durães

E-mail: silviaruas@comlago.org.br

Submetido em: 03/03/2015. Aprovado em: 26/07/2017. Publicado em: 20/12/2017.

RESUMO

Relata articulação institucional para promover o desenvolvimento sustentável na região do Lago de Três Marias – MG, onde foi feita a primeira barragem do rio São Francisco. Reuniram-se as prefeituras dos 8 municípios que formam o reservatório para a implantação da Política Nacional e Estadual de Recursos Hídricos, criando o Comlago, com apoio da sociedade civil e empresas privadas, além dos Ministério do Meio Ambiente, da Integração Nacional e da Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco (Codevasf).

Palavras-chave: Desenvolvimento regional. Sustentabilidade. Política Nacional e Estadual de Recursos Hídricos. Lago de Três Marias.

*Sustainable regional development*²

ABSTRACT

It reports an institutional articulation to promote sustainable development in the Lake of Três Marias - MG region, where the first dam of the São Francisco River was made. The prefectures of the 8 municipalities that form the reservoir for the implementation of the National and State Policy of Water Resources were assembled, creating the Comlago, with the support of civil society and private companies, in addition to the Ministry of Environment, National Integration and the Company of Development of the São Francisco Valley (Codevasf).

Keywords: *Regional development. Sustainability. National and State Policy of Water Resources. Lake of Três Marias.*

*Desarrollo regional sostenible*³

RESUMEN

En los últimos años, la mayoría de las personas que viven en el país, Se reunieron las prefecturas de los 8 municipios que forman el embalse para la implantación de la Política Nacional y Estadual de Recursos Hídricos, creando el Comlago, con apoyo de la sociedad civil y empresas privadas, además del Ministerio de Medio Ambiente, de la Integración Nacional y de la Compañía de Desarrollo del Valle del San Francisco (Codevasf).

Palabras clave: *Desarrollo regional. Sostenibilidad. Política Nacional y Estadual de Recursos Hídricos. Lago de Tres Marias.*

1Dissertação de mestrado – Consórcio dos Municípios do Lago de Três Marias.

2Master's dissertation - Consortium of Municipalities of Lake Tres Marias.

3Disertación de maestría - Consorcio de los Municipios del Lago de Tres Marias.

INTRODUÇÃO

A articulação institucional focada na promoção do desenvolvimento regional sustentável na região do Lago de Três Marias (primeira barragem do Rio São Francisco) teve início com a integração e união de oito prefeitos das cidades de Abaeté, Biquinhas, Felixlândia, Morada Nova de Minas, Paineiras, Pompéu, Três Marias e São Gonçalo do Abaeté, municípios que geograficamente formam o reservatório de Três Marias. Com a decisão dos prefeitos de iniciar uma gestão de desenvolvimento regional, foram aprovadas leis municipais de associação, destinando 1% dos recursos da compensação financeira dos municípios para esse fim. O Comlago conseguiu unir os interesses locais e regionais e viabilizou intensa articulação para a convergência de forças em prol da gestão das águas, com a implantação da Política Nacional e Estadual de Recursos Hídricos.

Mobilizando 23 cidades da sub-bacia do SF4 (área de 18.714 Km²) para a formação dos Comitês de Bacias Hidrográficas Federal e Estadual do Rio São Francisco, criou-se o Fórum da Agenda 21 Regional do Comlago, promovendo em dois anos, 93 reuniões regionais, com a participação dos mais de 60 membros da sociedade civil, do poder público e privado, unidos em um fórum regional para elaborar o Plano de Desenvolvimento Regional Sustentabilidade para o Século XXI (apresentado pelo MMA como modelo para o Mercosul). Conseguiu-se articulando com os prefeitos, Codevasf e Ministério da Integração Nacional, viabilizar o tratamento dos esgotos sanitários de sete das oito cidades, o que para a região é um dos maiores avanços com resultados práticos e visíveis. Estão sendo formados consórcios de resíduos sólidos, e se consolida como exemplo para outras regiões, como aconteceu com a barragem de Sobradinho (BA).

APRESENTAÇÃO E DESCRIÇÃO

A articulação institucional focada na promoção do desenvolvimento regional sustentável na região do Lago de Três Marias (primeira barragem do Rio São Francisco) iniciou com a integração e união de oito prefeitos das cidades de Abaeté, Biquinhas, Felixlândia, Morada Nova de Minas, Paineiras, Pompéu, Três Marias e São Gonçalo do Abaeté, municípios que geograficamente formam o reservatório de Três Marias.

Com a decisão dos prefeitos de iniciar uma gestão de desenvolvimento regional, foram aprovadas leis municipais de associação, destinando-se 1% dos recursos da compensação financeira dos municípios para esse fim. A partir daí iniciou uma trajetória de sucesso, união e integração que hoje resulta em exemplo para várias regiões.

O Comlago conseguiu unir os interesses locais e regionais e viabilizou com sua gestão uma grande articulação para a convergência de forças em prol da gestão das águas, com a implantação da Política Nacional e Estadual de Recursos Hídricos, coordenando e mobilizando 23 cidades da sub-bacia do São Francisco (área de 18.714Km²) para a formação dos Comitês de Bacias Hidrográficas Federal e Estadual do Rio São Francisco.

O movimento coordenou e formou o Fórum da Agenda21 Regional do Comlago promovendo em dois anos, 93 reuniões regionais com a participação dos mais de 60 membros da sociedade civil, do poder público e privado. Surgiu um Fórum para formar o Plano de Desenvolvimento Regional Sustentabilidade para o Século XXI (cujo produto foi apresentado pelo MMA como modelo para o Mercosul).

Em articulação com as prefeituras, Codevasf e Ministério da Integração Nacional, foi possível viabilizar o tratamento dos esgotos sanitários de sete das oito cidades, o que para a região é um dos maiores avanços com resultados práticos e visíveis.

Cita-se ainda a formação de consórcios de resíduos sólidos, e a iniciativa se consolida como exemplo para outras regiões, como aconteceu com a barragem de Sobradinho (BA).

O objetivo do projeto é a integração de oito municípios do entorno da represa de Três Marias para promover o desenvolvimento regional sustentável unindo e articulando interinstitucionalmente os órgãos do poder público federal, estadual, municipal, sociedade civil e a iniciativa privada na prática de uma gestão participativa e compartilhada, viabilizando o desenvolvimento turístico, ambiental, cultural, econômico e político da região do Lago de Três Marias, e consequentemente da bacia hidrográfica do Rio São Francisco.

A metodologia a ser empregada inclui a gestão regional que o Comlago pratica por meio da articulação institucional focada na promoção do desenvolvimento regional sustentável na região do Lago de Três Marias, onde se iniciou com a integração primeiramente dos oito municípios: Abaeté, Biquinhas, Felixlândia, Morada Nova de Minas, Paineiras, Pompéu, Três Marias e São Gonçalo do Abaeté, que geograficamente formam o reservatório de Três Marias, e em seguida com a abrangência dos outros 15 municípios que compõem a bacia hidrográfica do entorno da Represa de Três Marias, unidade de planejamento e gestão hídrica.

O Comlago atua no formato jurídico de associação civil, sem fins lucrativos e de finalidades comunitárias, por meio de uma composição de Colégio Deliberativo de Prefeitos, Coordenadoria Geral, Conselho Fiscal, Ouvidoria e Assembleia Geral. A partir da decisão política dos prefeitos em iniciar uma gestão de desenvolvimento regional, foram aprovadas leis municipais de associação, destinando 1% dos recursos da compensação financeira pela área alagada dos municípios para o desenvolvimento regional. Os recursos financeiros repassados pelos municípios integrantes visam financiar a instituição para promover projetos e ações necessários para o desenvolvimento regional. Com isso o Comlago iniciou seu trabalho promovendo ações estruturantes, como:

1. Gestão de recursos hídricos (implantação dos instrumentos de gestão hídrica, criação dos comitês de bacias hidrográficas federal e estadual, criação de agência de águas AGB-Peixe Vivo, etc.);

2. Elaboração de um plano de desenvolvimento regional sustentável para orientar as políticas públicas setoriais (Agenda 21 Regional do Comlago);
3. Profissionalização de jovens educadores ambientais, para filhos e netos de pescadores profissionais do Rio São Francisco (em 12 cidades);
4. Tratamento dos esgotos sanitários (Codevasf e MI);
5. Fomento e criação de consórcios públicos de resíduos sólidos, de saúde, e de promoção de infraestrutura regional.

Os resultados esperados são a convergência de forças do governo, sociedade e empresas privadas, bem como a potencialização de programas, projetos, ações e investimentos para viabilizar as necessidades da população da região, o desenvolvimento econômico, turístico e ambiental de forma sustentável. Outro resultado é a união de forças políticas entre os poderes Executivo, Legislativo e Judiciário nas esferas dos governos federal, estadual e municipal para viabilizar a melhoria da qualidade de vida das populações ribeirinhas do São Francisco e preservar o meio ambiente. Também visa à conscientização e sensibilização da nossa região quanto à necessidade do cuidado com a água em quantidade e qualidade para a bacia federal do São Francisco (pois somos responsáveis por 73% da água do rio que abrange seis estados e o Distrito Federal), e consequentemente conscientizar sobre a preservação ambiental.

A descrição detalhada para promoção do desenvolvimento regional sustentável inclui a criação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Entorno da Represa de Três Marias, que foi aprovado pelo CERH (MG), atuando como parlamento das águas, com o poder deliberativo, normativo e consultivo em primeira instância de gerenciamento dos recursos hídricos, com responsabilidade de contribuir com água em quantidade e qualidade para o médio, submédio e baixo São Francisco, levando a tomar maiores cuidados na gestão desses recursos. Em igual demanda estão os tributários, alvos de explorações e degradações antropológicas, com destaque para a mineração nos leitos dos rios.

O Comitê de Bacia Hidrográfica do Entorno da Represa de Três Marias, vinculado com AGB Peixe Vivo, que é uma agência de águas, isto é, uma entidade que compõe a estrutura do Sistema Nacional e Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos juntamente com a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad e ANA-MMA), Conselho Nacional e Estadual de Recursos Hídricos, Instituto Mineiro de Gestão das Águas (Igam), órgãos e entidades do poder federal e estadual relacionados à gestão de recursos hídricos atuando no desenvolvimento regional e no apoio a gestão dos recursos hídricos das bacias hidrográficas associadas, garantindo assim o desenvolvimento sustentável, a racionalização e a valorização econômica, social e ecológica da água na bacia.

Outro método aplicado foi a criação da Agenda 21 Regional do Comlago que possibilitou unir as vontades da sociedade junto ao governo, como objeto de orientação para ações dos governos e para as regiões que buscam o desenvolvimento sustentável, ressaltando o desempenho expressivo do Comlago na coordenação dos trabalhos da Agenda 21 Regional.

Criação do Fórum da Agenda 21 Regional do Polo da Represa de Três Marias, que é um espaço permanente da sociedade para a reflexão, debate, proposição de novos paradigmas e de deliberação, também para o resgate e incorporação de experiências já construídas ou em construção nos âmbitos locais, regionais, nacional e internacionais, na articulação de ações estratégicas, multissetoriais e constantes para a implementação dos princípios do desenvolvimento com sustentabilidade nos municípios da Região do Lago de Três Marias. Com a criação do Comlago e as propostas do Plano de Desenvolvimento Regional Sustentável, colocadas em práticas como instrumento de promoção de políticas públicas, além de outras ações contínuas que objetivam a garantia da qualidade de vida das gerações presentes e futuras através da mudança de comportamento e padrões de consumo, busca-se formar uma nova cultura que possa constituir comunidades socialmente justas, economicamente

fraternas e ecologicamente harmônicas. Elas precisam manter uma relação de interdependência e diversidade, responsável por estimular a mudança do modelo econômico e ambiental, incorporando novas formas de produção e consumo em bases sustentáveis, garantindo os princípios de justiça social e do bem comum por meio do conhecimento, da tecnologia, da solidariedade e de outras formas capazes de buscar a democracia, a igualdade, a equidade e o combate à pobreza.

Além disso, trazemos aqui também o projeto de profissionalização de jovens educadores ambientais que promove a conscientização e sustentabilidade na área da pesca profissional, mediante a capacitação de jovens filhos e netos de pescadores do São Francisco, ou seja, programa de promoção humana e formação profissional com qualidade na área ambiental para jovens lideranças de baixa renda filhos e/ou netos (entre 18-29 anos) de pescadores profissionais do Rio São Francisco. É preciso continuar incentivando a implantação de programas locais que envolvem jovens de forma ativa na construção de municípios mais sustentáveis. Esse projeto contempla ter agentes ambientais nas cidades e comunidades ribeirinhas como agentes do Comlago na mobilização e promoção do desenvolvimento regional sustentável em 12 cidades que margeiam o Rio São Francisco. Enfatizamos também outra ação de gestão institucional que viabilizou o tratamento dos esgotos sanitários de sete das oito cidades do lago de Três Marias, em que se consolidou a parceria entre o Ministério da Integração Nacional junto à Codevasf, Programa de Revitalização do Rio São Francisco, juntamente com o Comlago e prefeituras. Assim escolhemos essas ações para demonstrar a capacidade e a experiência em gestão institucional que já serviu de exemplo e foi replicado na bacia do entorno do Reservatório de Sobradinho (BA), no Vale do Rio Doce (MG) e como amostra para o Mercosul.

A justificativa é que a região da represa de Três Marias sofreu grande transformação desde a construção, em maio de 1957, pelo então presidente Juscelino Kubitschek, que sonhou essa região como o celeiro do mundo.

Após a inundação das férteis terras dos oito municípios afetados pelas águas do reservatório de Três Marias, a identidade cultural, econômica e agrícola da região foi perdida, levando municípios, como por exemplo Morada Nova de Minas, de cerca de 15 mil habitantes, chegar a menos de cinco mil habitantes. Suas principais fontes de trabalho e renda eram as grandes fazendas agrícolas de famílias tradicionais, e que ficaram a ver águas.

A região perdeu toda sua história e cultura, e assim houve a necessidade de reconstruir um novo caminho. Com isso, surgiram outras fontes econômicas, como a oportunidade do desenvolvimento turístico, e a necessidade de se preservar o meio ambiente, os peixes, as cachoeiras, o cerrado, as veredas e a cultura do sertanejo, traçada por Guimarães Rosa. O Comlago nasceu da interligação dos municípios com o elo água do lago de Três Marias, e das inúmeras necessidades que os municípios tinham e tem de se unirem para ganhar força política, força institucional, força turística, força ambiental e para viabilizar projetos e ações que objetivam o desenvolvimento local e regional.

Quando foi fundado, o Comlago começou a fazer levantamentos e diagnósticos, a propor projetos e programas nos municípios, conseguiu promover a gestão institucional entre o governo federal, estadual e municipal e ainda trazer a iniciativa privada para ajudar na promoção do desenvolvimento regional sustentável.

Assim, alguns documentos e iniciativas de promoção do desenvolvimento regional sustentável fazem parte importante dessa história, como o Seminário Águas do Lago, em 2002, em que se promoveu um diálogo de integração entre a Aneel, Codevasf, Cemig, Prefeituras, ONS, MMA, ANA, entre outros órgãos, e que resultou em grandes ações e esclarecimentos, em especial sobre a variação do nível das águas do reservatório; o Pacto pelas Águas do Alto São Francisco, em 2007, pacto firmado entre as instituições de recursos hídricos dos governos federal, estadual e municipal para a implantação dos instrumentos de gestão necessários ao trato com a água; e o Seminário Força da Integração

para o Desenvolvimento Sustentável, em 2008, que promoveu a assinatura de compromisso dos entes dos Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário das esferas federal, estadual e municipal para o desenvolvimento regional sustentável.

CONCLUSÃO

Após vários arranjos, compromissos firmados e articulação e gestão institucional, o Comlago vem conseguindo avançar no fomento e implantação das políticas públicas por meio da convergência das necessidades com as oportunidades programas e projetos para o desenvolvimento regional.

Categoria III

Projetos inovadores para implantação no território

Category III | Innovative projects for deployment in the territory

Categoría III | Proyectos innovadores para implantación en el territorio

Projeto Sistema Brasileiro de Tecnologia (Sibratec) da Rede de Extensão Tecnológica do Estado do Amazonas (Retam)

Francisco Elno Bezerra Herculano

Doutor em Programa Multi-institucional de Pós-graduação em Biotecnologia pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM) - Manaus, AM – Brasil. Pesquisador da Fundação Centro de Análise, Pesquisa e Inovação Tecnológica (Fucapi) - Manaus, AM - Brasil. Docente Colaborador da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) - Manaus, AM – Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/9182107273703198>

E-mail: francisco.elno@fucapi.br

Raphael Skrobot Barbosa Grosso

Mestre em desenvolvimento regional pela Universidade Federal do Amazonas (Ufam), coordenador da Rede de Extensão Tecnológica do Amazonas (Retam). Pesquisador da Fundação Centro de Análise, Pesquisa e Inovação Tecnológica (Fucapi), Manaus, AM, Brasil.

E-mail: raphael.grosso@fucapi.br

Submetido em: 24/11/2014. Aprovado em: 02/07/2017. Publicado em: 20/12/2017.

RESUMO

O presente projeto da Retam é uma das três modalidades referentes à chamada pública do Sibratec, tendo por finalidade implantar uma rede de extensão tecnológica no Amazonas, formada por doze instituições, compreendendo a Fucapi, Secti-AM, Ifam, UEA, Fapeam, Senai-AM, Sebrae-AM, Embrapa Amazônia Ocidental, Inpa, Idam, Suframa e Ufam. Com investimentos da ordem de R\$ 2,8 milhões, custeados pelo MCTI/Finep, Fapeam e Sebrae-AM, a rede atuará em quatro metodologias de importância estratégica para a região, quais sejam, inovar para competir, tecnologias limpas, adequação de produtos para o mercado externo e adequação para o mercado interno, devendo beneficiar um total de 99 micros, pequenas e médias empresas amazonenses. Sua ação está programada para ocorrer até abril de 2016, prevendo impactar direta e indiretamente sobre duas mil pessoas, incluindo o segmento empresarial, além dos agentes e técnicos das instituições do sistema local de inovação, como elemento promotor da inovação no Estado do Amazonas. Com uma proposta de atuação territorial, de natureza social, econômica e ambiental, possui grande potencial de transformação da realidade socioeconômica em escala estadual por meio da dinamização econômica e da inclusão produtiva. Assim, a Retam contribuirá para o desenvolvimento de novas aplicações de pesquisas básicas e científicas, atendimento às normas técnicas nacionais e internacionais, melhoria da qualidade da mão de obra e dos produtos regionais, aumento da competitividade das MPEs regionais, otimização do uso de recursos naturais, além de fortalecer o emprego e a renda de comunidades amazônicas.

Palavras-chave: Retam. Inovação. Competitividade. Amazonas.

Project Brazilian System of Technology (Sibratec) of the Technological Extension Network of the State of Amazonas (Retam)

ABSTRACT

This present project is one of three Retam practices concerning the public call for SIBRATEC, with the purpose to implement a technology extension network in the Amazon, formed by twelve institutions, including Fucapi, Secti-AM, Ifam, UEA, Fapeam, Senai-AM, Sebrae-AM, Embrapa Amazônia Ocidental, Inpa, Idam, Suframa e Ufam. With investments of R \$ 2.8 million, funded by MCTI / Finep, Fapeam and Sebrae-AM, the network will operate in four methodologies of strategic importance for the Region, namely, innovate in order to compete, clean technologies, adapting the products to the foreign market and suitability for the internal market and should benefit from a total of 99 micro, small and medium-sized Amazonian companies. Its action is scheduled to take place by April 2016, foreseeing to impact directly and indirectly about two thousand people, including the business segment in addition to the agents and technical institutions of the local innovation system as innovation promoter element in the state of Amazonas. With a proposal for territorial activities, social, economic and environmental nature has great potential to transform the socio-economic reality at the state level by economic dynamism and productive inclusion. So the Retam will help the development of new applications of basic and scientific research, compliance with national and international standards, improving the quality of the hand labor and regional products, increased competitiveness of regional MPE, use optimization of natural resources, and strengthen employment and income of Amazonian communities.

Keywords: Retam. Innovation. Competitiveness. Amazon.

Proyecto Sistema Brasileño de Tecnología (Sibratec) de la Red de Extensión Tecnológica del Estado de Amazonas (Retam)

Resumen

El presente proyecto de Retam es una de las tres modalidades referentes a la llamada pública del Sibratec, con el propósito de implantar una red de extensión tecnológica en el Amazonas, formada por doce instituciones, comprendiendo Fucapi, Secti-AM, Ifam, UEA, Fapeam, Senai-AM, Sebrae-AM, Embrapa Amazonia Occidental, Inpa, Idam, Suframa y Ufam. Con inversiones del orden de R \$ 2,8 millones, financiadas por el MCTI / Finep, Fapeam y Sebrae-AM, la red actuará en cuatro metodologías de importancia estratégica para la región, cuáles sean, innovar para competir, tecnologías limpias, adecuación de productos para el mercado externo y adecuación para el mercado interno, debiendo beneficiar a un total de 99 micros, pequeñas y medianas empresas amazonenses. Su acción está programada para ocurrir hasta abril de 2016, previendo impactar directa e indirectamente sobre dos mil personas, incluyendo el segmento empresarial, además de los agentes y técnicos de las instituciones del sistema local de innovación, como elemento promotor de la innovación en el Estado de Amazonas. Con una propuesta de actuación territorial, de naturaleza social, económica y ambiental, posee gran potencial de transformación de la realidad socioeconómica a escala estadual por medio de la dinamización económica y de la inclusión productiva. Así, Retam contribuirá al desarrollo de nuevas aplicaciones de investigación básica y científica, atención a las normas técnicas nacionales e internacionales, mejora de la calidad de la mano de obra y de los productos regionales, aumento de la competitividad de las MPEs regionales, optimización del uso de recursos naturales, además de fortalecer el empleo y la renta de comunidades amazónicas.

Palabras clave: Retam. Innovación. Competitividad. Amazonas.

INTRODUÇÃO

A inovação vem se tornando cada vez mais um assunto prioritário na agenda de muitos países, sobretudo em função de competitividade, crescimento econômico, geração de emprego e renda que ela pode proporcionar.

Barbieri (2012) ressalta que grande número de autores aborda a importância e a contribuição da inovação para o desenvolvimento econômico de uma nação. A ênfase, no entanto é dada às obras de Joseph Schumpeter e Peter Drucker, que em muito colaboraram para a difusão da cultura inovativa e a compreensão dos mecanismos e circunstâncias em que ela ocorre.

Apostando no movimento inovativo em evidência no mundo, o governo brasileiro instituiu um programa denominado Sistema Brasileiro de Tecnologia (Sibratec) por meio do Decreto 6.259/07, com o fito de promover a articulação e a aproximação entre a comunidade científica e tecnológica e empresas. Sua missão é apoiar o desenvolvimento tecnológico das empresas brasileiras, criando condições para o aumento da taxa de inovação, contribuir para gerar valor agregado, produtividade e competitividade nos mercados interno e externo, atuando em três modalidades de rede institucional: Rede de Centros de Inovação, Rede de Serviços Tecnológicos e Rede de Extensão Tecnológica.

A Rede de Extensão Tecnológica tem por objetivo o extensionismo tecnológico industrial, procurando solucionar problemas inerentes à gestão tecnológica, à adaptação de produtos, aos processos e à melhoria da gestão da produção, composta por uma rede de entidades locais de apoio técnico, gerencial e financeiro.

No escopo dessa rede encontra-se a Rede de Extensão Tecnológica do Amazonas (Retam) demandando investimento total da ordem de R\$ 2,8 milhões aportados principalmente pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) através da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), inclusive com contrapartida financeira e econômica de instituições locais integrantes da rede.

Do projeto original formado por 17 entidades, a Retam foi reconfigurada e atualmente se compõe de 12 instituições, compreendendo um arranjo organizacional do que se tem de mais forte no campo da inovação e empreendedorismo puramente amazonenses: Fundação Centro de Análise, Pesquisa e Inovação Tecnológica (Fucapi); Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovação do Amazonas (Secti-Am); Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (Fapeam); Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Amazonas (Sebrae-Am); Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária por meio do Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Ocidental (Embrapa/Cpaa); Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa); Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Agroflorestal Sustentável do Amazonas (Idam); Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (Ifam); Universidade do Estado do Amazonas (Uea); Universidade Federal do Amazonas (Ufam); Superintendência da Zona Franca de Manaus (Suframa); e Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, por meio do Departamento Regional do Amazonas (Senai-Am).

Cumprindo salientar que o Estado do Amazonas, a mais extensa Unidade Federativa, com 1,57 milhão de quilômetros quadrados, praticamente do mesmo tamanho da área do Nordeste brasileiro (1,55 milhão Km²), coberto por florestas, rios, 62 municípios onde vivem atualmente 3,9 milhões de pessoas (IBGE, 2014), exclusive a população indígena que no ano de 2010 chegou a 168,7 mil indivíduos distribuídos entre 65 grupos (IBGE *apud* AMAZONAS, 2014). Ademais, em seus 98% da cobertura florestal preservada (ibid) possui consideráveis desafios mormente para o aproveitamento de recursos naturais, com a devida agregação de valor e sustentabilidade socioambiental.

Em sua formação econômica, o Amazonas revela um passado recente de fausto e atividades, especialmente dinamizadas pela exploração do látex, que mesmo tendo a capacidade de atrair muita riqueza – fato atribuído principalmente ao monopólio e não

à tecnologia, resultava produto de elaboração regional bastante primária, de pouca agregação de valor. As peles de borracha vindas do interior da floresta para as principais cidades da região a fim de serem processadas, quando muito eram apenas fatiadas e prensadas nas usinas de beneficiamento, formando lâminas de modo a facilitar a logística do transporte para fora da Amazônia.

O quase aniquilamento dessa atividade forçou a região a procurar, em curto espaço de tempo, alternativas à sobrevivência, pressionando a utilização de outros recursos da floresta que quicá compensassem essa redução na renda. Não obstante, herdaram o elemento comum do baixo valor agregado, configurado em produtos como madeira bruta, serrada ou laminada, peles de animais silvestres (até quando isso foi permitido), alguns óleos vegetais de copaíba, andiroba e paurosa, além dos tradicionais guaraná, piaçava, cipó titica, puxuri e outros (CODEAMA, 1976).

Com o forte intervencionismo estatal dos anos 60/70, a economia do Estado do Amazonas, então assentada sobre uma base de incentivos fiscais, passou à recuperação nas décadas seguintes, sobretudo influenciada pelo desempenho do parque industrial instalado na Zona Franca de Manaus. Como resultado, e até mesmo por conta das crescentes pressões ambientalistas, houve uma redução/estabilização da demanda por recursos naturais, que passaram a exercer um papel econômico secundário, ou de subsistência. Em contrapartida, isto levou à forte concentração em Manaus, que atualmente detém aproximadamente 52% da população e 80% do PIB estadual, enquanto os 61 demais municípios ficam com 48% população e 20% da economia (SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO - SEPLAN, 2013).

Com a atuação da Retam, esperam-se ações que possam contrabalançar em favor desse desequilíbrio intraestadual, em que produtos regionais possam ser mais bem aproveitados, haja menos desperdícios, maior agregação de valor aos recursos da Amazônia, melhorando a

produtividade e a competitividade regionais, e ao mesmo tempo ampliando o espectro de inclusão social da população hinterlandina beneficiária.

Nesse aspecto, pretende-se ilustrar o caso do açaí pelo interesse que ultimamente vem despertando tanto no Brasil quanto no exterior.

Segundo o IBGE (2013), o Brasil produziu, em 2011, o total de 215,4 mil toneladas de frutos de açaí, de tal modo que se pode até considerar uma *commodity* regional. O Estado do Pará tem sido o principal produtor, contribuindo, em 2011, com 50,8% da produção nacional, ou 109,3 mil toneladas em números absolutos. O Estado do Amazonas vem a seguir com 89,5 mil toneladas, correspondendo a 41,5% do total brasileiro.

Em termos monetários, de acordo com os dados do IBGE (2013), no ano de 2011 a produção de açaí possibilitou a geração de renda no Brasil no valor total de R\$ 304,6 milhões, dos quais o Estado do Pará ficou com R\$ 183,2 milhões (60%) e o Amazonas com R\$ 102,4 milhões (34%).

A desagregação da informação sobre a produção de açaí no plano municipal, segundo os números do IBGE (2013), revela que em 2011, do total de 771 municípios da Amazônia Legal, a produção de açaí esteve distribuída entre 259, correspondendo a 33,6% desse universo. Não obstante, o senso comum revela que o consumo desse fruto pela população local, especialmente na forma de “vinho”, é uma prática bastante antiga e popular em quase todas as cidades da região.

Dos 20 principais municípios produtores de açaí no ano de 2011, de acordo com o IBGE (2013), 12 ficavam no Estado do Pará e 8 no Amazonas, e o município de Codajás/AM, com 34,4 mil toneladas produzidas foi o maior produtor municipal do Brasil, seguido pelo município paraense de Limoeiro do Ajuru.

A atividade açazeira não só tem oferecido um produto largamente empregado na dieta alimentar amazônica, mas também constitui importante fonte de renda para as populações rurais e urbanas na

Amazônia, fortalecendo a circulação de moeda em muitos municípios. Segundo o IBGE (2013), no ano de 2011, o município de Limoeiro do Ajuru/PA faturou R\$ 42,5 milhões com a fruta e Codajás/AM obteve R\$ 29,3 milhões. Destaque-se que também foram expressivas as rendas propiciadas pelo açaí, em 2011, nos municípios de Ponta de Pedras/PA (R\$ 19,1 milhões), Oeiras do Pará/PA (R\$ 18,7 milhões), Igarapé-Miri/PA (R\$ 12,9 milhões), Anori/AM (R\$ 9,5 milhões), Coari/AM (R\$ 7,4 milhões) e Itacoatiara (R\$ 6,8 milhões), dentre outros (tabela 1).

Destarte, justifica-se a realização do Projeto Retam, cujas metas quali-quantitativas visam não somente ao açaí, mas vasto conjunto de arranjos produtivos locais (APLs) da indústria regional, tais como: madeira/móveis, fitoterápicos, fitocosméticos, construção naval, agroindústria da fruticultura, extratos e concentrados vegetais, fécula e farinha de mandioca, pescado e outros, de maneira a estabelecer forte vínculo com a interiorização do desenvolvimento.

Tabela 1 – Brasil - Vinte maiores municípios produtores de açaí (frutos) e valor da produção - 2011

Ranking (Quant.)	Discriminação	Quantidade (t)	Valor da produção (R\$ Mil)
1	Codajás – AM	34.421	29.258
2	Limoeiro do Ajuru – PA	21.242	42.484
3	Ponta de Pedras – PA	11.217	19.069
4	Oeiras do Pará – PA	9.355	18.710
5	Muaná – PA	8.930	15.181
6	São Sebastião Boa Vista – PA	7.525	12.792
7	Itacoatiara – AM	6.804	6.804
8	Anori – AM	6.302	9.453
9	Inhangapi – PA	5.750	4.600
10	Mocajuba – PA	5.700	11.400
11	Igarapé-Miri – PA	5.600	12.880
12	São Miguel do Guamá – PA	4.650	3.720
13	Afuá – PA	4.450	6.008
14	Cachoeira do Arari – PA	3.460	5.537
15	Coari – AM	3.366	7.405
16	Manaquiri – AM	3.339	5.009
17	Parintins – AM	3.240	6.480
18	Manacapuru – AM	2.816	3.379
19	Magalhães Barata – PA	2.800	2.800
20	Manicoré – AM	2.716	3.259
-	Outros	61.698	78.338
-	Brasil	215.381	304.566

Fonte: IBGE (2013)

METODOLOGIA

A Retam atuará em quatro dimensões de importância estratégica para a região, compreendendo: a) inovar para competir; b) tecnologias limpas; c) adequação de produtos para o mercado externo; d) e adequação para o mercado interno, devendo beneficiar um total de 99 micros, pequenas e médias empresas amazonenses.

A sistemática inovar para competir compreende um conjunto de metodologias desenvolvidas pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – Departamento Regional do Rio Grande do Sul (Senai-Rs) que auxiliarão as empresas nos aspectos de assistência técnica ao processo de inovação, incluindo melhoria de produtos e processos, a redução de custos operacionais, treinamento associado à consultoria tecnológica melhoria/desenvolvimento de *design* de produto ou embalagem primária.

A vertente de adequação de produtos para o mercado externo será realizada de acordo com a sistemática do Programa de Apoio Tecnológico à Exportação (Progex), atuando com a finalidade prestar assistência tecnológica às micros e pequenas empresas que queiram se tornar exportadoras ou àquelas que já exportam e desejam melhorar seu desempenho no mercado internacional.

No que diz respeito à adequação de produtos para o mercado interno, a modelagem visa ao aumento da competitividade no âmbito nacional, mediante a resolução de gargalos tecnológicos a fim de promover o acesso de produtos locais ao mercado nacional.

Quanto às tecnologias limpas, a metodologia as estabelecerá por meio de um conjunto de tecnologias desenvolvidas pelo Centro Nacional de Tecnologias Limpas (Cntl) do Senai/Rs, alinhadas com o conceito de preservação do meio ambiente.

O atendimento do escopo será realizado de modo personalizado nas micros e pequenas empresas pelos extensionistas, elaborando diagnósticos e prognósticos de inovação, qualidade e exportação, mediante as qualificações repassadas por meio das metodologias relacionadas, contribuindo para difusão estadual da cultura da inovação e competitividade nas micro e pequenas empresas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Regra geral no Brasil, a inovação tecnológica em suas mais variadas formas, nas grandes e até mesmo em médias empresas, por várias razões, não constitui um fato pontual ou isolado. Contudo, nas micros e pequenas é uma barreira quase insuperável, sendo muito importante a execução de projetos da natureza da Retam. Arranjos similares já experimentados em outros Estados da Federação validam a sistemática aplicada, como importante elemento de competitividade para as MPE, seja no mercado nacional ou no exterior.

No Estado do Amazonas, onde foi executada com êxito, através do Progex, uma das metodologias programadas para aplicação na Retam – no caso a modalidade adequação de produtos para exportação, dentre outros resultados destacam-se a interação entre demanda e oferta de serviços tecnológicos; vínculos entre institutos de pesquisas e o setor produtivo, estimulando a adoção de novas tecnologias; aumento da cultura exportadora, gerar de renda e ocupação, melhoria da qualidade do produto e do processo produtivo, redução de custos, atendimento às normas técnicas internacionais, a superação de barreiras técnicas às exportações, desenvolvimento de *design* de embalagens, melhoria no *layout* e fluxo do processo produtivo fabril, interiorização de investimentos e aumento da competitividade das empresas.

Nesse contexto destacam-se diversos produtos tipicamente regionais que foram apoiados pela sistemática do Progex e que dão base para atuação da Retam, tais como: polpa de frutas regionais (cupuaçu, açaí, buriti, etc.), cosméticos de plantas amazônicas, marfim vegetal (jarina), couro de peixe, xarope de guaraná, artesanato regional, babaçu (farinha e óleo), guaraná em pó, guaraná orgânico, suplementos alimentares à base de ingredientes amazônicos e chá de guaraná.

Esses resultados animaram e fortaleceram a comunidade amazonense a pleitear uma ação mais robusta como no caso do Projeto Retam, aprovado pela Finep, que prevê avançar muito além da sistemática focada na exportação dos produtos da territorialidade amazônica.

CONCLUSÕES

O momento que o mundo vive atualmente de acirramento da competitividade, em que a inovação e a qualidade tornam-se questões de alta relevância, a Amazônia não pode deixar esse “trem” de oportunidades passar.

Em termos de tendências, a comunidade internacional e o Brasil passam por constantes e maiores pressões, no sentido da reorientação para formas de produção e uso sustentáveis do consumo de água, energia, combustíveis e vários outros recursos naturais, abrindo a cada dia, novos mercados para produtos sustentáveis, naturais e saudáveis, criando espaços para numerosos ativos amazônicos.

Atualmente no Amazonas, relevantes programas de fomento à pesquisa e inovação, sobretudo com o apoio dos governos federal e estadual, reunindo esforços de ICT e iniciativa privada estão à disposição do pequeno empreendedor, como no caso da Retam, fato que certamente muito em breve aumentará a curva da oferta de inovações, espaço onde a Retam pode atuar.

Particularmente a resultante do Projeto Retam denota uma predisposição alinhada com essa filosofia, em que a economia regional será significativamente beneficiada, assim como a sua população ribeirinha e interiorana, em que a base de sustentação econômica e social ainda está culturalmente enraizada em seus produtos regionais, com destaque para as atividades de setores de madeira/móveis, fitoterápicos, fitocosméticos, construção naval, fruticultura, artesanato, pescado e turismo, além de outros.

Assim, a consolidação da matriz econômica regional com o apoio da Retam resultará, direta ou indiretamente, em benefícios às regiões mais isoladas, justamente as de maior vulnerabilidade e de menor densidade demográfica, onde faltam opções econômicas que contribuam para fixar os moradores da floresta nas suas localidades de origem, melhorar a qualidade de vida, e em concomitância com fatores de soberania nacional e de preservação ambiental, refletindo ganhos na produção de qualidade, produtividade, competitividade e agregação de valor.

REFERÊNCIAS

AMAZONAS. *Portal do governo do Estado do Amazonas: dados*. 2014. Disponível em: <www.amazonas.am.gov.br/o-amazonas/dados/>. Acesso em: 22 nov. 2014.

BARBIERI, J. C. *Organizações inovadoras: estudos e casos brasileiros*. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2012.

COMISSÃO DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DO AMAZONAS - CODEAMA. *Anuário estatístico 1976*. Manaus: Secretaria de Planejamento e Coordenação Geral, 1976.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DOS POVOS INDÍGENAS - FEPI. *População indígena do Amazonas por sub-regiões*. 2010. Disponível em: <<http://www.fepi.am.gov.br>>. Acesso em: 24 mar. 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. *Estados @ Amazonas*. 2014. Disponível em: <www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=am>. Acesso em: 22 nov. 2014.

_____. *Quantidade produzida na extração vegetal por tipo de produto extrativo: tabela 289*. [20-?]. Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl.asp?c=289&z=p&o=28&i=P>>. Acesso em: 21 fev. 2013.

_____. *Valor da produção na extração vegetal por tipo de produto extrativo: tabela 290*. [20-?]. Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl.asp?c=290&z=p&o=28&i=P>>. Acesso em: 21 fev. 2013.

SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO - SEPLAN. *Produto Interno Bruto dos municípios do Estado do Amazonas*: Manaus. 2013. Disponível em: <http://www.seplan.am.gov.br/arquivos/download/arqeditor/pib_municipal_2011.pdf>. Acesso em: 17 nov. 2014.

SUPERINTENDÊNCIA DA ZONA FRANCA DE MANAUS - SUFRAMA. *PROGEX: uma ferramenta de auxílio às exportações*. 2013. Disponível em: <http://www.suframa.gov.br/fiam/seminarios/9/progex_novo.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2014.

Integração da piscicultura com a fruticultura fertirrigada em pequenas propriedades rurais do Vale do Jaguari, RS, Brasil

João Serafim Tusi da Silveira

Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil.

Professor da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI), Santo Ângelo, RS, Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/9582698398282393>

E-mail: joaotusi@hotmail.com

Attus Pereira Moreira

Doutor em Engenharia de Transportes pela Universidade de São Paulo (USP) - São Carlos, SP - Brasil. Professor

da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI) - Santo Ângelo, RS - Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/9261209269964456>

E-mail: attus@urisantiago.br

Rodrigo Belmonte da Silva

Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) - Santa Maria,

RS - Brasil. Professor do Instituto Federal Farroupilha (IF_Farroupilha) - São Vicente do Sul, RS - Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/7492916053813237>

E-mail: belmonte@svs.iffarroupilha.edu.br

Submetido em: 26/11/2014. Aprovado em: 10/07/2017. Publicado em: 20/12/2017.

RESUMO

O Vale do Jaguari, considerando a área circunscrita pelo seu Conselho Regional de Desenvolvimento (Corede), é integrado por nove municípios que fazem parte da Mesorregião Metade Sul do Rio Grande do Sul (Mesosul), a qual constitui um dos programas de desenvolvimento integrado e sustentável conduzidos pelo Ministério da Integração Nacional. Um dos mais graves problemas dessa região é o esvaziamento da força de trabalho, especialmente a população adolescente (15-19 anos) que diminuiu a uma taxa de 2% a.a., desde 2000, como consequência da falta de perspectivas regionais de qualificação profissional; de oportunidades de trabalho/empreendimento; e de obtenção de salário/renda. Como resultado do processo de planejamento estratégico da socioeconomia regional, sobressai a potencialidade da exploração integrada da piscicultura com a fruticultura fertirrigada, por intermédio do consorciamento de 75 agricultores familiares que sejam proprietários de suas terras e de, pelo menos, 250 jovens. Para isso, propõe-se uma inovadora tecnologia social, ainda sem registro no acervo brasileiro com relação ao seu efeito demonstrativo e multiplicativo; ao subsídio e assistência (empurrão inicial) aos agricultores; e à pré-incubação dos negócios. Os maiores impactos esperados traduzir-se-ão nos resultados da qualificação profissional, na qual os habilitados passarão a contar com elementos objetivos para abandonar sua predisposição de emigração iminente. Os benefícios ambientais e ecológicos advirão da prática do uso múltiplo da água com mais economia e eficiência, pois a água biofertilizada substituirá em boa parte a adubação química. E ainda serão minimizados os prejuízos causados pelas estiagens recorrentes que assolam e empobrecem a região, há vários anos.

Palavras-chave: Integração rural produtiva. Agricultura familiar. Tecnologia social. Desenvolvimento regional integrado e sustentável.

Integration of fish farming with horticulture fertigation on Jaguari Valley small farms, RS, Brazil

ABSTRACT

The Jaguari Valley, considering the area circumscribed by its Regional Development Council - COREDE, is composed of nine municipalities that make up the Greater Region Southern half of Rio Grande do Sul - MESOSUL, which is one of the integrated and sustainable development programs, conducted by the Ministry of National Integration. One of the most serious problems of this region is the emptying of the workforce, especially the adolescent population (15-19 years) decreased at a rate of 2% per year since 2000, owing to a lack of regional perspectives of professional expertise; job opportunities / enterprise; and obtaining salary / income. As a result of the strategic planning process of socio regional economy, stands the potential of integrated fish farming operation with fertigation fruit growing, through the consortium of 75 farmers who own their land and at least 250 young people. For this, we propose an innovative Social Technology, still not registered in the Brazilian collection with respect to your statement and multiplier effect; the allowance and assistance (initial push) to farmers; and pre-incubation of business. The major expected impacts will translate the results of professional qualification, whose skilled will rely on objective elements to abandon their predisposition of impending emigration. Environmental and ecological benefits will accrue from the practice of multiple use of water more economically and efficiently because the water biofertilized replace largely chemical fertilization. And yet, the losses will be minimized caused by recurrent droughts that ravage and deplete the region for several years.

Keywords: *Productive rural integration. Family farming. Social technology. Integrated and sustainable regional development.*

Integración de la piscicultura con fertirrigación horticultura en pequeñas granjas Valle Jaguari, RS, Brasil

RESUMEN

El Valle de Jaguari, considerando el área circunscripta por su Consejo de Desarrollo Regional - COREDES, es integrado por nueve municipios que hacen parte de la Meso región mitad Sur del Rio Grande del Sur - MESOSUR, lo cual constituye uno de los programas de desarrollo integrado y sostenible, conducido por el Ministerio de la Integración Nacional. Uno de los más graves problemas de esa región es el desvaciamiento de la fuerza de trabajo, especialmente la población adolescente (15-19 años) que disminuyó a una tasa del 2% a.a, desde 2000, como consecuencia de la falta de perspectivas regionales de calificación profesional; de oportunidades de trabajo /emprendimiento; y de obtención de sueldo/ingresos. Como resultado del proceso de planificación estratégico de la socio economía regional, sobresalen la potencialidad de la exploración integrada de la piscicultura con la fruticultura fertirrigada, por intermedio del consorcio de 75 agricultores familiares que sean propietarios de sus tierras y de, por lo menos, 250 jóvenes. Para esto, se propone una innovadora tecnología social, aún sin registro en el acervo brasileño con relación a su efecto demostrativo y multiplicativo; al subsidio y asistencia (impulso inicial) a los agricultores; y a la pre-incubación de los negocios. Los mayores impactos esperados nos traducen los resultados de la calificación profesional, cuyos habilitados pasarán a contar con elementos objetivos para abandonar su predisposición de emigración inminente. Los beneficios ambientales y ecológicos vendrán de la práctica del uso múltiple del agua con más economía y eficiencia, pues el agua biofertilizada sustituirá en buena parte a la fertilización química. Y, además, serán minimizados los perjuicios causados por las sequías recurrentes que asolean y empobrecen la región por varios años.

Palabras clave: *Integración productiva rural. Agricultura familiar. Tecnología social. Desarrollo integrado y regional sostenible.*

INTRODUÇÃO

Em 1998, o governo do Estado do Rio Grande do Sul implantou a Política Estadual de Desenvolvimento Regional, tendo como principal instrumento a Consulta Direta à População, viabilizada através dos Conselhos Regionais de Desenvolvimento (Coredes), a qual vem possibilitando à população decidir, por voto direto, sobre a destinação de determinado percentual do orçamento estadual.

Os Coredes começaram a ser estruturados no início da década de 90 e foram institucionalizados através do Decreto-Lei nº 10.283, de 17 de outubro de 1994. Inicialmente, foram criadas 21 regiões e, hoje, o Rio Grande do Sul conta com 28 Coredes.

Atualmente, cabe à Secretaria Extraordinária de Relações Institucionais do Governo Estadual a atribuição de preparar, organizar e realizar a Consulta Popular, em parceria com os Coredes. Também é competência dessa Secretaria coordenar a interação entre as ações de governo e os conselhos, principalmente a elaboração do Planejamento Regional Integrado.

O planejamento está concluído no Corede Vale do Jaguari, sendo elaborado em convênio com a Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI/Campus de Santiago/RS).

A elaboração do Planejamento Estratégico dos nove municípios circunscritos ao Corede Vale do Jaguari envolveu extensos e intensos estudos visando conhecer a realidade regional e prospectar suas alternativas de evolução socioeconômica, compreendendo: Diagnóstico Técnico, Análise Situacional, Aplicação da Matriz SWOT (em audiências públicas, envolvendo 150 lideranças locais), Definição das Diretrizes Estratégicas, Definição dos Objetivos Estratégicos (Programas, Projetos e Ações) e Gestão do Plano (CONSELHO REGIONAL DE DESENVOLVIMENTO VALE DO JAGUARI, 2010).

Um dos mais graves problemas regionais detectados foi o esvaziamento da força de trabalho jovem. A população adolescente (15-19 anos) diminuiu a uma taxa de 2% a.a., desde 2000, enquanto no

mesmo período, no estado, a redução média anual foi exatamente a metade. Por sua vez, a população adolescente e jovem (15-29 anos) decresceu a quase 0,5% a.a., enquanto, no estado, expandiu-se a quase 0,5% a.a., no mesmo período. Verifica-se, então, que a região está em processo de involução no que ela tem de mais valioso, que é o seu capital humano. As causas desse fenômeno são multidimensionais e complexas e envolvem variáveis econômicas, sociais, políticas, culturais, ambientais, etc.. Porém, a falta de perspectivas regionais de qualificação profissional, de oportunidades de trabalho/empreendimento e obtenção de salário/renda são os principais determinantes.

Como resultado do processo de planejamento estratégico da gestão econômica regional, foi definido o programa “Integração de cadeias produtivas do agronegócio”, tendo em vista que a problemática em questão impacta mais fortemente a área rural. O objetivo estratégico que sustenta esse programa é “promover a diversificação e expansão da atividade econômica, a partir das potencialidades regionais, estimulando a realização de novos e inovadores empreendimentos e a fixação da população na região”.

Nessa perspectiva, sobressai a integração da piscicultura com a fruticultura como importantes potencialidades a explorar, na expectativa de que se tornem o carro-chefe para agregar outras atividades, como a ovinocultura de corte e a bovinocultura leiteira, em regimes de confinamento.

Este trabalho é uma síntese da estratégia concebida para intervir na perversa realidade socioeconômica desnudada e transformar, em médio prazo, expressivo contingente de jovens na iminência de emigração em futuros empreendedores.

CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO DO COREDE VALE DO JAGUARI¹

A região do Corede Vale do Jaguarí é integrada pelos municípios de Cacequi, Capão do Cipó, Jaguarí, Mata, Nova Esperança do Sul, Santiago, São Francisco de Assis, São Vicente do Sul e Unistalda (figura 1). Abrange uma área de 11.268,10 Km² (4% do estado), onde vivem aproximadamente 121 mil pessoas (1,12% do estado). São Francisco de Assis, Santiago e Cacequi ocupam 64,71% da área e abrigam 69,89% da população regional. São Francisco de Assis é o município de maior área, e Santiago, o de maior número de habitantes.

Figura 1 – Localização geográfica dos municípios



Fonte: Conselho Regional de Desenvolvimento Vale do Jaguarí (2010)

(1) Nova Esperança do Sul; (2) Jaguarí.

¹ CONSELHO REGIONAL DE DESENVOLVIMENTO VALE DO JAGUARI, 2010.

Os nove municípios fazem parte da Mesorregião Metade Sul do Rio Grande do Sul – (Mesosul) (figura 2), a qual constitui um dos 13 Programas de Desenvolvimento Integrado e Sustentável de Mesorregiões Brasileiras, conduzidos pelo Ministério da Integração Nacional.

A área dessa mesorregião abrange nove Conselhos Regionais de Desenvolvimento: Campanha, Central, Centro Sul, Fronteira Oeste, Sul, Jacuí Centro, Jaguarí (figura 3), Litoral, e Vale do Rio Pardo, sendo que estes os dois são abrangidos parcialmente.

Figura 2 – Mesorregiões brasileiras do Corede VJ



Fonte: Conselho Regional de Desenvolvimento Vale do Jaguarí (2010)

(1) Nova Esperança do Sul; (2) Jaguarí.

Os Coredes são instituições de deliberação coletiva da comunidade regional, sob a forma de entidades jurídicas de direito privado, sem fins lucrativos, com prazo de duração indeterminado e que têm por finalidade assessorar o governo estadual na definição e planejamento de diretrizes gerais para o desenvolvimento regional e estadual,

escassez de colaboradores e lideranças competentes, determinadas e unidas; debilidade na vocação para o associativismo, dificultando a cooperação e a união de forças; e instituições que atuam na região apresentando grau de envolvimento comunitário visivelmente inferior ao de organizações similares localizadas em outras regiões do estado.

A TECNOLOGIA DE INTEGRAÇÃO DA PISCICULTURA COM A AGRICULTURA IRRIGADA

De acordo com Oliveira e Santos (2010), no Brasil, criações de peixes em canais de irrigação já foram realizadas em perímetros irrigados da Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco, no Projeto Jaíba, em Minas Gerais; no Canal da Redenção, em Coremas na Paraíba, cujo abastecimento é feito pelo açude Coremas/Mãe-d'água; e mais recentemente, no Distrito de Irrigação Tabuleiros Litorâneos do Piauí (Ditalpi), em Parnaíba/PI.

No Ditalpi, segundo os referidos pesquisadores, desde 2005, vêm sendo realizados estudos e pesquisas em parceria entre a Universidade Federal do Ceará, Embrapa Meio-Norte, Universidade Federal da Paraíba e Ditalpi, com financiamento do Fundo Setorial de Recursos Hídricos/CNPq e Banco do Nordeste. O projeto compreende as seguintes atividades: a) desenvolvimento de tecnologia para estocagem de peixes nos canais de irrigação; b) avaliação do desempenho de peixes e da qualidade da água; c) e, por último, avaliação da produção vegetal mediante uso da água biofertilizada.

Segundo Oliveira (2010a), coordenadora do referido projeto, os resultados obtidos mostram que é perfeitamente possível produzir o peixe, seja em canais de irrigação ou em tanques modulares, e depois utilizar a água (efluente) para fertirrigar culturas agrícolas. Na cultura de feijão, testada por Santos (2009), não houve diferença significativa na produção irrigada com efluentes dos tanques de piscicultura, com relação à irrigada sem efluentes.

Em escalas reduzidas de exploração, a experiência mais interessante e bem-sucedida do uso da tecnologia de integração da piscicultura com a agricultura fertirrigada é o denominado “Sistema

Mandalla de Produção Integrada”. O sistema é instalado em hortas, onde os canteiros são circulares e os aspersores feitos com hastes de cotonetes. Não é usado veneno e o adubo adicionado à água é bem natural – esterco de patos, gansos e peixes que vivem em um tanque, bem no meio do cultivo. “Alimentando o pato e o marreco, nós alimentamos os peixes, e as fezes dos patos alimentam também os peixes, então se faz uma interação permacultural” (AGÊNCIA MANDALLA DHSA, 2010).

No mundo, a China tem uma longa história de experiência prática na piscicultura de água doce, na qual a integração da produção de peixes com vegetais e animais é a sua principal característica. Essa integração, para os chineses, significa a diversificação, o desenvolvimento rural global e a ampla utilização da pesca, agricultura, silvicultura e comércio. Ela é considerada por aquicultores de outros países como um sistema modelo para a agricultura com plena utilização dos recursos locais, para a reciclagem de resíduos e a poupança de energia, e para manter o equilíbrio ecológico e da circulação. Desde 1985, os chineses dispõem de um manual de treinamento para desenvolver a piscicultura integrada (NETWORK OF AQUACULTURE CENTRES IN ASIA, 2010).

Israel possui uma agricultura irrigada e uma aquicultura altamente produtiva, apesar de suas condições climáticas adversas e da escassez de água. Para superar essas dificuldades, foram desenvolvidos novos métodos de utilização da água, de forma mais eficiente. Dentre essas tecnologias, destaca-se a integração da agricultura irrigada com a aquicultura, em que o sistema de produção **aquícola é localizado entre a fonte de água e a área a ser fertirrigada**, de modo que a mesma água é utilizada duas vezes, primeiro para a produção de peixes e depois para a irrigação (APT – AQUACULTURE PRODUCTION TECHNOLOGY LTD., 2010).

Ainda segundo a APT, as vantagens dessa tecnologia sobre um sistema convencional, usado exclusivamente para irrigar o cultivo agrícola, são o aumento da produção de peixes, sem reduzir a produção das culturas irrigadas; a diversificação para itens de grande consumo – peixe filetado, por

exemplo; a diversificação de culturas frutícolas; a redução dos custos de irrigação para cultivos de alimentos; a exportação de produtos altamente demandados; a redução global dos custos de produção através do compartilhamento dos custos da água; o aumento na taxa de retorno sobre os investimentos no abastecimento de água e na sua distribuição; e os benefícios advindos do emprego de um sistema ambientalmente sustentável.

A URI/Santiago iniciou recentemente a execução de um projeto de pesquisa patrocinado pela Secretaria da Ciência e Tecnologia/RS, Programa de Apoio aos Polos Tecnológicos, que tem por metas implantar e avaliar um sistema inovador (escala experimental) do uso eficiente da água que garanta a qualidade dos recursos hídricos no meio rural; e testar o modelo implantado com diferentes espécies de peixes e culturas de milho irrigadas (PARRA e RUVIARO, 2010).

ESTRATÉGIA DA INTEGRAÇÃO PRODUTIVA NO VALE DO JAGUARI

A estratégia projetada inclui como primeira providência definir a clientela a ser capacitada e as localidades com melhor potencial para a produção de peixes e de frutas. O recrutamento será feito mediante inserções na Rádio URI/Santiago e por intermédio de duas reuniões motivacionais e de divulgação, em cada um dos nove municípios. Nessas reuniões, serão agendadas 150 visitas técnicas aos agricultores mais interessados, dentre os que detêm propriedades. Nas visitas, serão identificadas preliminarmente as propriedades com melhores condições de solo, relevo e recursos hídricos.

A seguir, serão realizados 18 cursos de capacitação (um em práticas de manejo e produção de peixes e produtos derivados e o outro em práticas de manejo e produção de frutas e produtos derivados - em cada um dos nove municípios) envolvendo 250 adolescentes, 200 jovens e 150 adultos, dentre as famílias de agricultores visitados e nas suas vizinhanças.

Ao final dos cursos, serão formalizadas 75 adesões, preferencialmente dentre os agricultores com frequência suficiente. Nessas propriedades serão então realizados os levantamentos técnicos

(topografia, análise de solos, de água, etc.) necessários à locação e ao dimensionamento de 75 açudes e de 75 pomares.

À medida que os levantamentos forem sendo concluídos, serão construídos os açudes (com trator da URI/Santiago), um em cada propriedade. Uma vez construído e abastecido cada açude, serão colocados os alevinos e serão instalados os sistemas de irrigação por gotejamento, além dos pomares.

Os agricultores receberão toda a assistência técnica necessária, em todas as suas atividades. Além das visitas técnicas, serão realizados dias de campo, privilegiando-se as propriedades cuja localização facilite o afluxo de bom número de agricultores, inclusive dos que não estejam comprometidos diretamente com a integração.

Os produtos obtidos durante os primeiros três anos de integração deverão ser comercializados *in natura*. No caso da piscicultura, desde que seja construída uma unidade regional de curtimento, o couro do peixe poderá ser aproveitado pelas empresas coureiro-calçadistas existentes na região. Outros benefícios poderão advir da instalação de pesque-pagues e da visitação turística.

A construção dos açudes e a implantação dos pomares deverá se verificar ao longo de aproximadamente 15 meses, em fluxo contínuo. A intermitência do trabalho somente será quebrada em períodos de chuvas excessivas e outras ocorrências imprevistas, tais como avaria do trator, atraso na entrega de alevinos e mudas frutíferas, etc. Isso é possível porque na fruticultura irrigada o plantio poderá ser realizado em qualquer época do ano.

Por volta do 20º mês de trabalho, espera-se já dispor de ambiente favorável à pré-incubação das duas unidades de processamento: a de peixes e a de frutas (e produtos derivados).

Pelo ângulo da economia regional, vislumbram-se em longo prazo ótimas condições de sustentabilidade, originárias de externalidades decorrentes das economias de aglomeração, desde que mais atividades sejam agregadas e que todas as cadeias incluídas sejam bem integradas.

Por isso, durante as visitas técnicas avaliar-se-ão, juntamente com os agricultores, as possibilidades de integrar, em regime de confinamento, a ovinocultura de corte e a bovinocultura leiteira. Os rebanhos poderiam ser alimentados, complementarmente, com os resíduos da fruticultura e/ou do processamento de frutas (folhas e talos da amoreira, por exemplo). Segundo Bueno et al. (2010), as folhas e talos constituem alimento de alta palatabilidade, de excelente nível de proteína (22% PB), produzindo cerca de 50 ton. de matéria verde/ha/ano. As amoreiras poderiam ser plantadas cercado os espaços de confinamento; e os frutos colhidos, antes das folhas e talos, seriam empregados na produção de geleia e suco.

O processo de geração de emprego idealizado contém um procedimento inovador no campo do apoio aos pequenos agricultores e à agricultura familiar. Os processos de qualificação profissional, em geral, raramente se envolvem diretamente na colocação de seus egressos no mundo do trabalho, além do seu encaminhamento para empresas previamente cadastradas. Nessas condições, quando as vagas são escassas, o concluinte, embora capacitado, continua desempregado. Por isso, os egressos selecionados e compromissados com a integração serão orientados e apoiados para iniciar imediatamente na atividade. Porém, todos os demais egressos poderão acompanhar o desenvolvimento dos trabalhos nas propriedades compromissadas.

Espera-se que o efeito demonstração induza bom número de agricultores a iniciar seu empreendimento por conta própria, motivados e orientados por seus vizinhos demonstrativos. A multiplicação, quando levada a cabo, culminará na inclusão desses agricultores no grupo constituinte das unidades pré-incubadas.

As duas empresas nascentes serão pré-incubadas na URI/Santiago, a partir da organização embrionária dos empreendedores compromissados e dos demais que tiverem empreendido por iniciativa própria. Será prestado assessoramento técnico na elaboração dos planos de negócios e na constituição das duas empresas, e serão ministrados treinamentos de capacitação em gestão empresarial.

A ideia inicial é a constituição de duas empresas autogestionadas, cujo grupo base compor-se-ia dos mesmos empreendedores. Se isto não vier a ocorrer em tempo hábil, poderá ser criado um consórcio intermunicipal com a finalidade de constituir as empresas. O consórcio seria dirigido pelos nove prefeitos do Corede Vale do Jaguarí, e as empresas, pelos agricultores.

Por fim, cabe ressaltar que o *learning-by-doing* durante três anos é uma garantia a mais para a efetiva instrumentalização dos recursos técnicos, tecnológicos e institucionais necessários ao sucesso da integração.

SUSTENTABILIDADE DA ESTRATÉGIA DE INTEGRAÇÃO PROPOSTA

O valor total estimado para implementar a integração está sensivelmente reduzido, uma vez que ela será apoiada pela URI/Santiago. Assim, os gastos com “pessoal” destinam-se apenas a complementar a remuneração dos pesquisadores alocados e a integralizar os bolsistas, de acordo com as horas dedicadas ao projeto, bem como a ressarcir três funcionários técnico-administrativos (autônomos), a serem contratados.

O mesmo ocorre com os recursos necessários em termos de “máquinas e equipamentos”. Além do trator 75 CV tracionado, a URI/Santiago disponibilizará os seguintes laboratórios: Bioquímica e Química: 72,85 m²; Biologia, Zoologia, Botânica, Biologia Celular, Genética, Embriologia, Histologia e Patologia: 73 m²; Topografia, Geodésia, Fotointerpretação e Aerofotogrametria: 46,50 m²; Aquicultura: 40 m²; Bromatologia e Parasitologia: 46,88 m²; Beneficiamento e Processamento de Frutas: 72,85; Estação Climatologia: 15,0 m²; Máquinas e Equipamentos Agrícolas: 174,51 m²; Análise de Alimentos: 68,97 m²; Hidráulica Agrícola: 98,40 m²; Física do Solo: 44,17 m²; Fitopatologia e Análise de Sementes: 71,68 m².

Para quantificar o retorno financeiro esperado com a integração, definiram-se as produções médias de pescado em cada período (tabela 1, coluna a), aplicando-se boa margem de segurança à informação técnica de Vieira et al. (2010) de que a produtividade

da piscicultura semi-intensiva pode chegar a 10t/ha/ano. Segundo os referidos pesquisadores, nesse sistema de exploração o homem interfere em alguns fatores de produtividade, como a possibilidade de esvaziamento total do criadouro, a possibilidade de despesca, o controle da reprodução dos animais estocados, a ausência ou controle da predação, a presença de práticas de adubação, a calagem e, opcionalmente, uma alimentação artificial à base de subprodutos regionais, além da manutenção de uma densidade populacional correta durante o período de cultivo – e, ainda segundo os autores, é um sistema racional e econômico de produção, recomendado para criação de peixes tropicais e por abranger ainda consorciações com suínos, aves, arroz, etc. O respectivo preço médio (tabela 1, coluna e) é de 2008 e foi obtido em Baldisserotto (2010).

No caso da produção média de frutas em cada período (tabela 1, coluna b), para fins de simplificação, foram utilizados, com boa margem de segurança, os parâmetros obtidos por Madail et al. (2010) em pesquisa realizada em pomares de pessegueiro, irrigados por gotejamento na região sul do estado. O preço médio (tabela 1, coluna f) também é da mesma fonte.

Assim, o valor do retorno financeiro bruto esperado foi calculado com base no preço médio recebido pelo produtor dos atacadistas, pela entrega de sua produção de pescado e de frutas *in natura*. A preços médios de 2007-2008, por família, no 3º ano de atividades integradas, ele está estimado em **R\$19 mil**; e do 4º ao 12º ano, em cerca de R\$27 mil. Considerando as 75 propriedades envolvidas diretamente, a renda bruta anual estimada no 4º ano é de R\$2.025 mil. Portanto, nesse ano, descontando os custos de produção e boa margem de lucro, sobriariam recursos para se recuperar o investimento inicial.

Espera-se também, com a integração, criar condições capazes de manter, pelo menos, 225 jovens no campo, afastando sua tendência de emigração iminente. Estima-se a criação de 300 novas ocupações, junto às 75 famílias compromissadas e nas suas vizinhanças, prevendo-se a mobilização de mais de 200 pessoas por iniciativas e expensas próprias.

Tabela 1 – Estimativa da receita bruta por família, advinda da integração

Período	Produção Média (kg/ha)		Produção Total (c) = 75 ha . (a) (d) = 75 ha . (b) (kg)		Preço Médio Safra 2007/2008 (R\$/kg)		Receita Bruta Total (R\$)		Receita Bruta p/ Família (R\$)
	Pisc. (a)	Frut. (b)	Pisc. (c)	Frut. (d)	Pisc. (e)	Frut. (f)	Pisc. (c . e)	Frut. (d . f)	Pisc. + Frut.
3º ano	7.500	5.000	562.500	375.0000	2,00	0,80	1.125.000,00	300.000,00	19.000,00
4º ao 7º ano	7.500	15.000	562.500	1.125.000	2,00	0,80	1.125.000,00	900.000,00	27.000,00
7º ao 12º ano	9.000	11.000	675.000	825.800	2,00	0,80	1.350.000,00	660.000,00	26.800,00

Fonte: Elaboração dos autores

A sustentabilidade técnica/tecnológica está baseada na excelência da equipe de pesquisadores da URI/Santiago, que serão engajados, e pela eficiência e eficácia da tecnologia de integração da aquicultura com a agricultura fertirrigada, já dominada em vários países, especialmente na China e em Israel. No Brasil, ela ainda se restringe a canais de irrigação e carece de pesquisas sobre o desenvolvimento das espécies aquáticas e agrícolas irrigadas, sob variadas condições de clima, características biofertilizadoras dos efluentes diante da submissão de variadas espécies aquáticas a diferentes dietas, etc. Por isso, adaptar-se-á a tecnologia nas 75 propriedades, de forma a passarem para escala comercial, em três anos. Nessa empreitada, deverão ser usados os parâmetros a serem definidos nas pesquisas em andamento na URI Santiago e em perímetros irrigados do Nordeste brasileiro.

A sustentabilidade ambiental também será plenamente contemplada, já que a piscicultura realizada em pequenos açudes – pressupondo-a semelhantemente ao que ocorre em canais de irrigação (OLIVEIRA, 2010b) – e o aproveitamento das águas residuárias para a produção de frutas, são poderosos instrumentos para explorar de modo mais eficiente os recursos hídricos e produtivos. Através da integração, atende-se a um dos principais fundamentos da Lei Federal nº 9.433, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos, que é o uso múltiplo dos recursos hídricos.

Ainda segundo a mesma fonte, haverá economia de água, uma vez que a piscicultura e a fruticultura fertirrigada farão uso da mesma água. Também ocorrerá redução de resíduos, seja pela adoção de taxas alimentares mais eficientes, seja pela reciclagem dos nutrientes da piscicultura na biofertilização das culturas frutíferas. Além disso, o uso de água biofertilizada substituirá em boa parte a adubação química, contribuindo para a redução dos impactos ambientais decorrentes.

Por fim, há também que considerar o grande benefício que advirá da minimização dos graves problemas provocados por estiagens recorrentes, que vêm assolando e empobrecendo a região, há vários anos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A estratégia de integração proposta neste trabalho está em perfeita sintonia com os avanços recentes da Política Nacional de Desenvolvimento Regional, especialmente com a consideração do “social”, quando se preocupa com a inclusão de agricultores sediados em uma região empobrecida; com o reconhecimento da importância da participação e do empoderamento, quando preconiza um impulso inicial subsidiado e assistido aos agricultores, sem deixar de vislumbrar a sua futura organização em empresas autogestionadas; e com o direcionamento do foco para escalas territoriais diversas que valorizam o sub-regional, quando define sua abrangência englobando nove municípios, numa perspectiva de integrar atividades agrícolas e não agrícolas no espaço local, deixando de lado o ultrapassado enfoque predominantemente setorial (agrícola) do espaço rural.

Considerando que a fertirrigação com efluentes da criação de peixes não reduz a produtividade das culturas, com relação ao uso da irrigação sem efluente, torna-se exequível a sua aplicação em pomares no Vale do Jaguari/RS. Nessa região, não existe agricultura irrigada, a não ser a orizicultura com água bombeada ou desviada de rios e córregos. Além disso, a piscicultura é inexpressiva.

Nessas condições, a estratégia aqui desenhada representa importante avanço tecnológico, a partir da adaptação da tecnologia em pauta, porém, em unidades selecionadas, conduzidas de forma a passarem para escala comercial, em três anos.

Em termos de tecnologia social, a metodologia proposta é inovadora, ainda sem registro no acervo brasileiro; pelo menos, com relação ao seu efeito demonstrativo e multiplicativo, ao subsídio e assistência iniciais aos agricultores e à pré-incubação de suas empresas nascentes.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA MANDALLA DHSA. *Mandalla, destaque Programa Globo Rural*. 2010. Artigo informativo. Disponível em: <<http://www.agenciamandalla.org.br/modules.php?name=News&file=print&sid=132>>. Acesso em: 03 jul. 2017.

AQUACULTURE PRODUCTION TECHNOLOGY LTD - APT. *Integrated Fish Farming & Irrigation – IFFI*. 2010. Disponível em: <<http://www.aquaculture-israel.com/Technology/iai.html>>. Acesso em: 03 jul. 2017.

BALDISSEROTTO, B. *Piscicultura continental no Rio Grande do Sul: situação atual, problemas e perspectivas para o futuro*. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ct/v39n1/a46cr443.pdf>>. Acesso em: 03 jul. 2017.

BUENO, Mauro S.; SANTOS, L. E.; CUNHA, E. A. *Alimentação de ovinos criados intensivamente*. Instituto de Zootecnia: APTA, 2010. Disponível em: <<http://br.monografias.com/trabalhos/alimentacao-ovinos-criados/alimentacao-ovinos-criados.shtml>>. Acesso em: 03 jul. 2017.

CONSELHO REGIONAL DE DESENVOLVIMENTO VALE DO JAGUARI. *Planejamento estratégico: matriz fofa; diretrizes estratégicas; objetivos estratégicos; gestão do plano*. 2010. Disponível em: <http://www.urisantiago.br/corede/Plan.Est._Corede_VJ.pdf>. Acesso em: 03 jul. 2017.

MADAIL, J. C. M. et al. *Viabilidade econômica da técnica de irrigação por gotejamento em pomares de pessegueiro na Região Sul do RS: estudo de caso*. 2010. Comunicado técnico. Disponível em: <http://www.cpact.embrapa.br/publicacoes/download/comunicados/comunicado_185.pdf>. Acesso em: 03 jul. 2017.

NETWORK OF AQUACULTURE CENTRES IN ASIA. *Training manual integrated fish farming in China*. 2010. Disponível em: <<http://www.fao.org/docrep/field/003/AC233E/AC233E00.htm>>. Acesso em: 03 jul. 2017.

OLIVEIRA, E. G. *Projeto DITALPI*. 2010a. Mensagem pessoal: <elenisego@yahoo.com.br>. Acesso em: 03 jul. 2017.

_____. *Integração da agricultura irrigada com a piscicultura em canais de projetos de irrigação do nordeste brasileiro*. 2010b. Projeto de pesquisa - Edital CT-HIDRO/SEAP-PR/MCT/CNPq 35/2007. Disponível em: <<http://cadastrrocthidro.ana.gov.br/relatorioProjeto.php?&cid=346&voltar=projetos&orderBy=&filtro=®s=10&bt=&bn=&pag=40>> Arquivo: projeto_ditalpi_elenise.doc>. Acesso em: 03 jul. 2017.

_____; SANTOS, F. J. S. *Piscicultura em canais de irrigação*. 2010c. Disponível em: <http://www.pecnordeste.com.br/pec2008/pdf/aqui/Elenise_Goncalves_de_Oliveira.pdf>. Acesso em: 03 jul. 2017.

PARRA, J. E. G.; RUVIARO, C. *Emprego da água da criação de peixes para irrigação agrícola*. Rio Grande do Sul: URI Santiago, 2010. Projeto de pesquisa.

SANTOS, F. J. S. *Cultivo de tilápia e uso de seu efluente na fertirrigação de feijão vigna*. 2009. 153 f. Tese (Doutorado)– Universidade Federal de Campina Grande, Paraíba, 2009.

VIEIRA, J. S. et al. *Aspectos gerais da piscicultura*. 2010. Disponível em: <http://www.editora.ufba.br/BolExtensao/pdfBE/bol_04.pdf>. Acesso em: 03 jul. 2017.

Prêmio Prof. Samuel Benchimol e Banco da Amazônia de Empreendedorismo Consciente de 2014

*Samuel Benchimol and Banco da Amazônia
for Conscious Entrepreneurship Award 2014*

*Premio Prof. Samuel Benchimol y Banco da Amazônia
de Empreendedorismo Consciente 2014*

Tecnologias sociais utilizadas na produção de sementes de malva no Estado do Pará

Aldenor da Silva Ferreira

Doutor em Ciências Sociais pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) - Campinas, SP - Brasil. Professor da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS) - MS - Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/9885729254698394>

E-mail: aldenorferreira@yahoo.com.br

Arlindo de Oliveira Leão

Engenheiro Agrônomo pela Universidade Federal de Viçosa (UFV) - Viçosa, MG - Brasil.

Secretário Executivo do Instituto de Fomento à Produção de Fibras Vegetais Amazônia (Ifibram) - Brasil.

E-mail: ifibram@nautilus.com.br

Karine da Silva Araújo

Mestre em Agricultura no Trópico Úmido pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Brasil. Doutoranda em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) - RJ - Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/3322488503730516>

E-mail: karine.am@hotmail.com

Submetido em: 16/06/2017. Aprovado em: 30/07/2017. Publicado em: 20/12/2017.

RESUMO

Este texto relata a experiência de mecanização da produção de sementes de malva realizadas no nordeste paraense. O método utilizado foi o da pesquisa de campo com observação participante. A experiência teve por objetivo mudar o processo de beneficiamento das sementes feito no pilão de madeira. O sistema foi desenvolvido pelo Instituto de Fomento à Produção de Fibras Vegetais da Amazônia (Ifibram). A primeira máquina adaptada é um modelo B-609 Vencedora Maqtron, acoplada a um motor Honda GX160 a gasolina. Para se chegar a essa adaptação, foram realizadas vários testes com peneiras de diversos diâmetros, e também adaptações na acoplagem dessas peneiras. A partir disso, obtiveram-se resultados significativos que indicaram a possibilidade de mecanização da fase de separação do carrapicho. Longe de ser uma tecnologia sofisticada, tanto a adaptação da primeira, quanto a construção da segunda máquina, que realiza a ventilação e retira as impurezas finais das sementes, foram desenvolvidas com baixo custo de produção. A capacidade de beneficiamento pelo sistema mecânico é de 400 kg/dia. A mecanização foi importante, pois sem a produção de sementes de malva no Estado do Pará, não há produção de fibras no Estado Amazonas, pois este estado não possui campos de produção de sementes.

Palavras-chave: Produção mecanizada de sementes de malva. Ifibram. Tecnologia social.

Social technologies used in mallow seed production in the State of Pará

ABSTRACT

This paper reports the experience of mechanization production of malva seed made in Para Northeast. The method used was that of field research with participant observation. The experience aimed to change the seeds beneficiation process done in wooden mortar. The system was developed by Instituto de Fomento à Produção de Fibras Vegetais da Amazônia (Ifibram). The first machine is a suitable model B-609 Vencedora Maqtron coupled to a motor Honda GX160 gasoline. To achieve this adaptation, there were several tests with sieves of different diameters and also adaptations in the coupling of these sieves. From this, we obtained significant results that indicated the possibility of mechanization of burr of phase separation. Far from being a sophisticated technology, the adaptation of the first, the second as the construction machine, which performs the ventilation and removes impurities from the final seeds were developed with low production cost. The processing capacity of the mechanical system is 400 kg/day. Mechanization was important because without the production of malva seeds in Para State, there is fiber production in Amazonas state because this state has no seed production fields.

Keywords: *Mechanical production of mallow seeds. Ifibram. Social technology.*

Tecnologías sociales utilizadas en la producción de semillas de malva en el Estado de Pará

RESUMEN

Este texto relata la experiencia de mecanización de la producción de semillas de malva realizadas en el noreste paraense. El método utilizado fue la investigación de campo con observación participante. La experiencia tuvo por objetivo cambiar el procesamiento de las semillas hecho en el pilón de madera. El sistema fue desarrollado por el Instituto de Fomento a la Producción de Fibras Vegetales de la Amazonía (Ifibram). La primera máquina adaptada es un modelo B-609 Ganadora Maqtron, acoplada a un motor Honda GX160 a gasolina. Para llegar a esa adaptación, se realizaron varias pruebas con cribas de diversos diámetros, y también adaptaciones en el acoplamiento de esas criba. A partir de ello, se obtuvieron resultados significativos que indicaron la posibilidad de mecanización de la fase de separación del carrapicho. Lejos de ser una tecnología sofisticada, tanto la adaptación de la primera, como la construcción de la segunda máquina, que realiza la ventilación y retira las impurezas finales de las semillas, fueron desarrolladas con bajo costo de producción. La capacidad de beneficiamiento por el sistema mecánico es de 400 kg / día. La mecanización fue importante, pues sin la producción de semillas de malva en el Estado de Pará, no hay producción de fibras en el Estado Amazonas, pues este estado no posee campos de producción de semillas.

Palabras clave: *Producción mecanizada de semillas de malva. Seibran. Tecnología social.*

INTRODUÇÃO

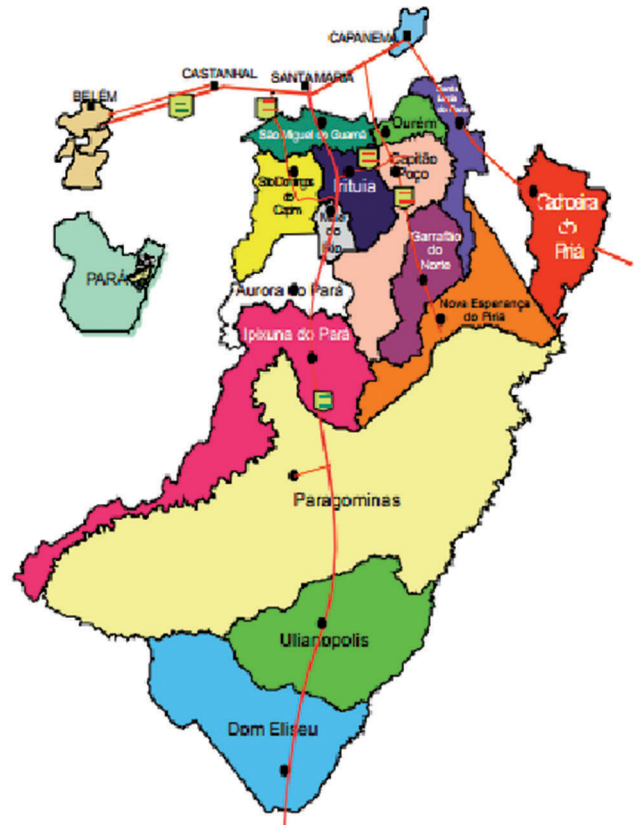
A malva pertence ao reino Plantae, divisão Magnoliophyta, classe Magnoliopsida, ordem Malvales, família Malvaceae, espécie *Urena lobata* L., (ESAU, 1974). As fibras extraídas dessa planta são idênticas às fibras extraídas da juta, que pertence ao reino Plantae, divisão Magnoliophyta, classe Magnoliopsida, ordem Malvales, família Tiliaceae, subfamília Tilioideae, sendo que as mais importantes no que tange à produção de fibra são a *Corchorus capsularis* L. e *Corchorus olitorius* L. (LIBONATI, 1958). Pode-se dizer que a malva é a sósia perfeita da juta.

A ocorrência da *Urena Lobata* L. se dá em várias partes do Brasil e do mundo. Alguns cultivos racionais foram tentados em São Paulo e Rio de Janeiro na primeira metade do século 20, mas somente na região do nordeste paraense é que se obteve êxito na sua exploração, primeiramente de maneira extrativa, a partir dos malvais que cresciam naturalmente na região, e depois sob a forma de agricultura. Segundo Homma (1998), esses malvais surgiram como consequência da frente de expansão ao longo da Estrada de Ferro de Bragança, construída no período de 1883-1908. A produção extrativa de malva no nordeste paraense para a obtenção de fibras ocorreu até a década de 1930, quando ela passou a ser cultivada de maneira contínua e sistematizada. Isso se deu por conta do sucesso da juta no Estado do Amazonas, uma realização que está relacionada diretamente à persistência dos colonos japoneses. Outra ação que corroborou para a valorização dessas malvaceae foi a sua introdução nas várzeas do Estado do Amazonas por iniciativa da Companhia Brasiljuta S.A. no ano de 1971. A adaptação aos solos férteis das várzeas amazonenses fez surgir importante demanda por sementes, insumo este produzido unicamente, naquele momento, e ainda hoje, na região do nordeste paraense.

A Mesorregião do Nordeste Paraense, Microrregião do Guamá é composta por 12 municípios: Aurora do Pará, Cachoeira do Piriá, Capitão Poço, Garrafão do Norte, Ipixuna do Pará, Irituia, Mãe do Rio, Nova Esperança do Piriá, Ourém, Santa Luzia do Pará, São Domingos do Capim, São Miguel do

Guamá e por 3 municípios da Microrregião de Paragominas, Mesorregião Sudeste do Pará: Dom Eliseu, Paragominas, Ulianópolis (figura 1). Essa microrregião é uma das áreas de colonização mais antigas da Amazônia. A origem dos municípios do Território está vinculada às incursões realizadas pelos portugueses ao interior do estado, durante os tempos da Colônia, utilizando para tais empreendimentos os cursos dos rios Guajará, Guamá e Capim. O município de Ourém é o mais antigo, tendo sua origem datada no ano de 1727; ao longo do tempo teve suas terras desmembradas para dar origem aos municípios de São Miguel do Guamá (em 1883), Irituia (em 1867), Capitão Poço (em 1961) e Garrafão do Norte (em 1988), além de ter contribuído para a formação do município de Santa Luzia do Pará (em 1991, tendo ainda recebido terras dos municípios de Bragança e Viséu) (DIAGNÓSTICO E PLANEJAMENTO...2006).

Figura 1 – Municípios do nordeste paraense



Fonte: Fanep, 2005.

Quadro 1 – Localidade dos municípios envolvidos no projeto de produção de sementes.

Municípios	População	Coordenadas		Localidades	Famílias beneficiadas
		Latitude	Longitude		
Capitão Poço	52.055	01°44'47"S	47°03'34"O	Jariteua	66
Garrafão do Norte	26.206	01°56'03"S	47°03'09"O	Tucumanzal	30
Irituia	31.382	01°46'16"S	47°26'17"O	Sororoca	43
Viseu	55.144	01°11'48"S	46°08'24"O	Jacamim	58
					Total
					197

Fonte: Ifibram, 2013.

O projeto desenvolvido pelo Ifibram contemplou estratégias e ações que visaram contribuir para a melhoria da qualidade de vida das famílias produtoras de sementes e de fibras de malva. As ações propiciaram o fortalecimento da organização da produção e o estímulo a alternativas agrícolas sustentáveis, contribuíram para a geração de emprego, renda e melhor qualidade de vida dos agricultores. A orientação metodológica do projeto esteve alicerçada em princípios e procedimentos participativos, adotados num processo sistemático e contínuo, orientado por diagnóstico, monitoramento e avaliação, com o objetivo de acompanhar as alterações causadas pela implementação de uma atividade ao longo de certo período. No geral foram usados indicadores preestabelecidos, considerando sempre as especificidades locais. Os municípios e localidades abrangidos pelo projeto foram os seguintes (quadro 1):

SITUAÇÃO ANTERIOR

O sistema usado anteriormente pelos agricultores para beneficiar as sementes de malva nas localidades dos municípios supracitados era extremamente arcaico. A limpeza das sementes era feita no pilão de madeira, um processo lento e pouco produtivo (figura 2). Tal sistema poderia levar a um ponto de não mais ser possível produzir sementes com qualidade e quantidade necessária para atender a demanda de plantio no estado do Amazonas, ante as condições de trabalho e produção/dia do agricultor não o remunerarem eficientemente, pois as sementes quando colhidas nos campos vêm envolvidas em carrapicho e precisam ser separadas do mesmo no pilão (figura 2).

No beneficiamento manual feito no pilão, havia elevado nível de quebra de sementes e consequentemente de perdas, com rendimento que não ultrapassava 50%. A produção diária pelo processo do pilão, envolvendo todas as etapas, desde a colheita, bateção e limpeza, girava em torno de 10 kg/dia por produtor, trabalhando ele uma média de 8h por dia.

TECNOLOGIAS SOCIAIS: AS MÁQUINAS DE BENEFICIAMENTO

As máquinas são exemplos de incremento tecnológico na produção de sementes. A jiticultura e a malvicultura são modalidades agrícolas que há décadas não sofreram nenhum tipo de intervenção tecnológica em seu processo produtivo. O plantio e a extração das fibras ainda são feitas da mesma forma de 80 anos atrás, ou seja, de modo manual. Daí a importância do processo de mecanização da produção das sementes.

A primeira máquina adaptada é um modelo B-609 Vencedora Maqtron, acoplada a um motor Honda GX160 a gasolina (figura 3). A função da primeira máquina é fazer a separação do carrapicho, ou seja, retirar a casca e liberar a semente. Entretanto, para que a operação seja completa e eficaz, faz-se necessário ventilar o material que sai dessa primeira máquina para separar as impurezas, como areia, folhas, resquícios de galhos, pedrinhas etc. A capacidade de produção dessa máquina é de 400 Kg/dia de sementes por produtor.

Figura 2 – Processo manual de separação do carrapicho



Fonte: Aldenor Ferreira e Arlindo Leão, 2013.

Figura 3 – Processo mecanizado de separação do carrapicho



Fonte: Aldenor Ferreira e Arlindo Leão, 2014.

Figura 4 – Máquina para ventilar e retirar as impurezas das sementes



Fonte: Aldenor Ferreira e Arlindo Leão, 2013.

SITUAÇÃO ATUAL

Como dito, pelo método manual do pilão, o agricultor conseguia obter em um dia (trabalhando 8h) 10 kg de sementes. Para esse resultado, ele precisava beneficiar pelo menos 20 kg de carrapicho de boa qualidade, ou seja, o mais limpo possível, com pouca presença de galhos, areia, pedrinhas etc. Agora, com o uso das máquinas, ele consegue beneficiar 800 kg de carrapicho em um único dia de trabalho (8 horas), obtendo-se ao fim 400 kg de sementes. Considerando que um único trabalhador consiga em uma estação produtiva (3 meses) coletar 800 kg de carrapicho, pelo método manual do pilão, ele precisaria de 40 dias (trabalhando 8h/dia) para pilar todo o carrapicho e obter 400 kg de sementes; já com as máquinas, o volume coletado pode ser processado em apenas um dia.

Os agricultores dos municípios atendidos pelo projeto em média colhem essa quantidade de carrapicho de agosto a novembro. O Ifibram, que é a entidade parceira na compra das sementes, paga o valor de R\$ 6,00 o quilo, logo, se um produtor obtiver 400 kg de sementes por temporada, ele terá renda de R\$ 2.400,00, um incremento extremamente importante, uma vez que a atividade de produção de sementes é complementar. Com a celeridade das máquinas ele não precisa mais trabalhar 8 horas por dia e nem todos os dias. Com mais tempo livre, ele pode se dedicar a outros cultivos, como por exemplo, a colheita da pimentado-reino e o cultivo de mandioca, aumentando assim suas alternativas produtivas e de renda. Nesse sentido, o retorno financeiro das comunidades envolvidas no projeto é uma realidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sem a produção de sementes de malva no Estado do Pará não há produção de fibras no Estado do Amazonas, pois mesmo sendo o maior produtor nacional de fibras de malva, o Amazonas não possui campos para a produção de sementes. Com a retomada da produção de fibras no Amazonas a partir de 2004, a demanda por sementes também aumentou. Na região, somente o Instituto de Fomento à Produção de Fibras Vegetais da Amazônia (Ifibram) é registrado no Ministério da Agricultura como produtor de sementes de malva. O instituto faz parcerias com os agricultores familiares que são cadastrados como cooperantes para a produção desse insumo.

Considerando que as sementes são colhidas de forma extrativa, e eram descascadas pelo método de socagem no pilão de madeira, e levando em consideração que tal método poderia levar a um ponto de não mais ser possível produzir sementes em quantidade e qualidade suficiente para atender a demanda de produção do Estado do Amazonas, o Instituto pesquisou e adaptou as máquinas para fazer a limpeza das sementes. Como dito, longe de serem tecnologias sofisticadas, as máquinas foram construídas de modo artesanal e com baixo custo de produção, todavia, sendo extremamente eficientes na limpeza das sementes, com capacidade de beneficiamento de 400 kg/dia por produtor, enquanto no método tradicional feito no pilão de madeira, a produção diária não ultrapassa 10 kg/dia de sementes por produtor. Portanto, o beneficiamento das sementes que era lento e desgastante se tornou mais rápido, seguro e com maior produtividade, fato que melhorou o ganho dos agricultores.

A atividade com a malva na região do nordeste paraense, especificamente as localidades de Jariteua, Tucumanzal, Sororoca e Jacamim possui relevância, pois é uma atividade que fornece o principal insumo de toda a cadeia produtiva dessa fibra vegetal no Amazonas. Apesar de ser uma atividade que no Pará é predominantemente feita no ecossistema de terra firme, este não é impactado de forma nenhuma,

uma vez que o cultivo dessa planta nas comunidades se dá nas margens das estradas vicinais, em terrenos já desmatados que são deixados em descanso após o uso. Isso só é possível porque botanicamente a malva apresenta características de planta daninha, não sendo necessários grandes investimentos, nem tampouco tecnologias sofisticadas na preparação do solo e da área como um todo. Não há impacto na fauna e/ou flora, uma vez que as áreas de plantio são pequenas, preparadas no final de cada safra e em áreas já desmatadas. Também não há abertura de novas áreas, pois as sementes germinam por muitos anos no mesmo local devido à característica botânica mencionada.

Portanto, as ações do Ifibram são fundamentais para a continuação dessa atividade. Essa entidade tem o *know how* na organização e coordenação de projetos de produção de sementes de malva. Já realiza isso no Estado do Pará há 40 anos e, graças a suas ações, nunca houve falta de sementes no Estado do Amazonas, enquanto a entidade foi demandada e patrocinada para executar tal atividade, o que hoje vem sendo sentido por falta de investimentos das indústrias de aniagem no instituto.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. *Diagnóstico e planejamento de desenvolvimento do território rural do nordeste paraense*. Capanema, 2006. Disponível em: <http://sit.mda.gov.br/download/ptdrs/ptdrs_territorio061.pdf>. Acesso em: 03 fev. 2014.
- ESAU, K. *Anatomia das plantas com sementes*. Trad. Berta Lange de Morretes. São Paulo: Edusp, 1974.
- FERREIRA, A. S. *A vida dos trabalhadores da juta e da malva no Baixo Solimões*. Manaus: EDUA, 2014.
- HOMMA, A. K. O. *Amazônia: meio ambiente e desenvolvimento agrícola*. Brasília: Embrapa-SPI; Belém: Embrapa CPATU, 1998.
- LIBONATI, V. F. *A juta na Amazônia*. Belém: Instituto Agronômico do Norte, 1958. (Boletim Técnico, 34).

Arroz no Marajó: a impunidade do agronegócio

João Carlos de Souza Meirelles Filho

Graduado em Administração de Empresas pela Fundação Getúlio Vargas (FGV)-SP. Diretor geral do Instituto Peabiru - Belém, PA - Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/8556678143735150>

E-mail: jmeirelles@peabiru.org.br

Submetido em: . Aprovado em: . Publicado em: 20/12/2017.

RESUMO

Neste artigo o autor procura resumir cinco anos de trabalho como diretor do Instituto Peabiru, organização da sociedade civil que dirige, no monitoramento da implantação da monocultura do arroz irrigado na Mesorregião do Marajó. Busca elencar os impactos mais mencionados nas audiências públicas, sejam eles ambientais, sociais ou econômicos, com especial atenção para o principal grupo atingido pela atividade arroseira – a comunidade quilombola e seus territórios. Mostra como seu processo de licenciamento foi falho, e como a especulação imobiliária gera insegurança fundiária a comunidades tradicionais. A metodologia adotada foi o registro de reuniões, audiências públicas, eventos diversos, entrevistas em visitas a comunidades atingidas e acompanhamento da temática na imprensa e na academia. Para o autor, a chegada dos arroseiros nos campos do Marajó constitui a maior tragédia socioambiental desde a invasão dos europeus nas Américas.

Palavras-chave: Amazônia. Grilagem. Marajó. Povos e comunidades tradicionais. Quilombolas.

Rice plantations in the Marajó Island: impunity of the agribusiness.

ABSTRACT

In this article the author summarizes five years of monitoring the new irrigated rice plantations in the Marajó Island, as director of the Peabiru Institute, a civil society organization. He presents some of the social, economic and environmental impacts mentioned in public audiences, with special attention to the main group impacted by the rice plantation – the Quilombola communities and its territories (Afro-Americans). The author presents the failures of the licensing process, and how land grabbing is generating land insecurity. The methodology is the summarization of the meetings, public audiences, interviews with local communities and tracking the subject in the press and in the academia. For the author the rice plantations in the Marajó Island are the worst socioenvironmental tragedy in the region since the Europeans invaded America

Keywords: *Afro-Americans. Amazon region. Land grabbing. Marajó Island. Rural Traditional communities.*

Arroz de riego en la Isla de Marajó: la impunidad del agronegocio

RESUMEN

En este artículo el autor busca resumir cinco años de trabajo como director del Instituto Peabiru, organización de la sociedad civil que monitorea la implantación de la monocultura de arroz de riego en la mesoregión de Marajó. El artículo busca presentar los impactos más mencionados en las audiencias públicas, sean ambientales, sociales y económicos, con especial atención para el principal grupo más atingido por la actividad – la comunidad de Afrodescendientes (Quilombola) y sus territorios. Indica como el proceso de licenciamiento fue lleno de problemas y, como la especulación inmobiliaria genera inseguridad territorial para las comunidades tradicionales. La metodología adoptada fue el registro de reuniones, audiencias públicas, eventos diversos, entrevistas en visitas a las comunidades atingidas y el acompañamiento de la temática por la prensa y por la academia. Para el autor, la llegada de los plantadores de arroz (arroceros) en la región de campos naturales de la Isla de Marajó se constituyen en la mayor tragedia socioambiental desde la invasión de los europeos en las Américas.

Palabras clave: Afrodescendientes. Amazonía. Grilaje de tierras. Isla de Marajó. Pueblos y comunidades tradicionales.

INTRODUÇÃO

O UNIVERSO MARAJÓ

A Mesorregião do Marajó, no megadelta dos rios Amazonas e Tocantins, é uma das regiões naturais de maior complexidade do Brasil e uma das áreas úmidas mais importantes do Planeta. Apesar de serem 48 ecossistemas distintos (IBGE), usualmente se diz que há 1/3 de campos, boa parte alagáveis, e os outros 2/3 em florestas (LISBOA, 2012).

A mesorregião, com 500 mil habitantes e 16 municípios, é um Território da Cidadania (Ministério de Desenvolvimento Agrário). Em 2007, diante da alta exclusão social (4 dos 10 municípios de menor IDH do Brasil são marajoaras) e profunda crise econômica, cria-se grupo interministerial e o Plano Marajó (Plano de Desenvolvimento Territorial Sustentável para o Arquipélago do Marajó) (BRASIL, 2007).

ECONOMIA DE ALTO IMPACTO VERSUS ATIVIDADES COMUNITÁRIAS TRADICIONAIS

Ainda que bucólico e paradisíaco, a história econômica do Marajó se caracteriza pela grilagem e o suceder de ciclos ambientalmente impactantes e socialmente excludentes, concentradores de renda, poder e terra. Desde as primeiras fazendas de gado e cana-de-açúcar no século XVIII, o Marajó é controlado por pequeno grupo, alheio aos interesses

da maioria dos marajoaras. O impacto para as comunidades indígenas foi tão avassalador, que elas foram completamente dizimadas até o século XIX.

A partir de 1870, as fazendas dos campos do Marajó respondem à demanda por carne, no breve Ciclo da Borracha. Mesmo com a crise da borracha, na década de 1910, o Marajó prossegue como fornecedor de carne até a década de 1970, quando perde espaço para a pecuária da “estrada”, que se instala nas regiões de terra firme da Amazônia. Nos últimos quarenta anos, a pecuária marajoara se tornou pouco atraente como negócio, levando o preço da terra a cair.

Em audiência pública em Cachoeira do Arari, Padre Mateus, da Igreja Católica, comenta:

Meu pai lavrador, minha mãe costureira, já na década de 1970 disseram que Marajó deveria ser desenvolvimento a todo custo, vieram os paulistas e exploraram e sugaram e nos largaram na mão quando tiraram tudo. Depois vieram os grandes madeireiros e, recentemente, o povo de Portel, Melgaço e Breves está padecendo porque saíram do Marajó e largaram a realidade de pobreza e miséria. (...) Queremos desenvolvimento a todo preço? Queremos que, para qualquer tipo de ação para o Marajó sejam ouvidos o homem e a mulher marajoara - que a gente saia daqui com uma licença social - que o marajoara seja, de fato, respeitado em toda a sua realidade, em sua expressão social, econômica e ambiental (MEIRELLES, 14 ago. 2013).

Na área de campos, a economia se lastreia na pecuária bovina e bubalina extensiva, em fazenda de grandes extensões de terras. Para a Dra. Ima Vieira,

Após mais de duzentos anos de ocupação fundada em uma prática econômica hegemônica, a pecuária extensiva, com seus respectivos contextos socioculturais, a modernidade e as tendências globalizantes se intensificam no Marajó a partir dos anos 80 para cá, provocando uma crise (VIEIRA, 2010).

Essas fazendas, nas últimas décadas, passaram a controlar, crescentemente, o acesso de populações de seu entorno a recursos naturais, cerceando o modo de vida ribeirinho e quilombola. Como depõe o líder do Território Quilombola de Gurupá, Teodoro Alalor (Lalor), assassinado em 2013:

Por enquanto estamos em briga com o fazendeiro, mas este fazendeiro só faz nos massacrar, ele manda prender, proíbe a gente de ir ao açai. Ele conseguiu que meninos de 13 anos fossem presos" (...) "temos vários lagos nas terras. Somos proibidos por eles. Somos 700 a 800 pessoas ou mais, e quando vai muita gente não podem fazer nada (MEIRELLES, 14 ago. 2013).

Em outro depoimento de uma quilombola, "até o ano passado quem ia pro matão – os peconheiros – eram espancados, a polícia ia, em vários policiais, até mesmo um delegado." (MEIRELLES, 26 set. 2014).

Nesse processo de cercamento, muitas áreas "comuns", ou "públicas" – matas, rios, açaçais, campos de mangaba – foram ocupados, instalando-se porteiras em rios, vigilância armada e passando-se a usar de violência para afastar "intrusos" a estas pretensas propriedades. Para a liderança da Associações de Remanescentes de Quilombo do Pará (Malungu),

A luta aqui no Marajó é desde a década de 1990, os entraves e ameaças a nossos territórios quilombolas nos pegam de surpresa, pedimos uma audiência pública em 2004, por causa das cercas elétricas, acidentes com as pessoas, tiramos as cercas elétricas, apareceram cadeados que nos impedem a circular dentro dos nossos territórios (MEIRELLES, 12 ago. 2013).

Nessa audiência, em 2005, em Salvaterra, os quilombolas mostram como se sentem:

Como prisioneiros dentro de um curral, e isso ocorreu quando venderam o terreno da fazenda São Macário, que era nosso". (...). A reclamação referia-se a cercas não mais para animais, mas "mandar fazer uma cerca elétrica para pessoas". Em outro depoimento, "Em Paixão, a cerca tomou conta do igarapé São Tomé, do campo de futebol, das áreas onde se encontra o bacuri. A situação de cercamento atinge Salva (...). (OBSERVATÓRIO QUILOMBOLA, 2005).

A UNIÃO DEFINE A DESTINAÇÃO FUNDIÁRIA DO MARAJÓ

Ainda que fazendeiros ali estejam há gerações, ou hajam adquiridos posses de outros que se diziam proprietários, pelo menos as áreas alagáveis são terras da União. Conforme representante da Superintendência de Patrimônio da União (SPU) em audiência pública em Belém, "O SPU entende que as ilhas do Marajó que sofrem influencia de maré são áreas públicas da União (decreto lei 9770/470)". Também afirma que "o Rio Arari é bem público da União", por se tratar de rio de maré (MEIRELLES, 22 mar. 2013).

Desde a década de 1960, com a Floresta Nacional de Caxiuanã, a União arrecada terras sob seu domínio, garantindo-lhe destinação adequada. Nos últimos quinze anos, por pressão dos movimentos sociais, foram criadas Reservas Extrativistas (RESEX), Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) e Projetos de Assentamento Agroextrativistas (PAEs). Juntas estas áreas beneficiam mais de 25 mil famílias, que ali habitam por gerações e passam a ter maior segurança fundiária.

Segundo o Mapa Fundiário do Marajó (vide mapa em anexo), do Instituto Peabiru, de 2011, cerca de ¼ da Mesorregião do Marajó tem sua definição fundiária estabelecida (cerca de 2,7 milhões ha dos 10,4 milhões de ha da mesorregião) (PEABIRU, 2011). No entanto, é preciso atender pelo menos o dobro de ribeirinhos. Se a definição fundiária avança no Marajó das Florestas e dos Furos, na porção ocidental, coberta por mosaico florestal, está estancada no Marajó dos Campos, onde predominam as grandes fazendas de pecuária, mormente nos municípios de Cachoeira do Arari, Chaves, Ponta de Pedras, Salvaterra, Santa Cruz do Arari e Soure.

Há diferente interpretação dos órgãos públicos sobre quem deve destinar as terras do Marajó, se o Estado do Pará ou a União. Se a União entende que as terras sujeitas a influência de maré (os terrenos de Marinha) e aquelas margeadas por rios que passam por mais de um estado (rios Tocantins e Amazonas) são de seu domínio; por sua vez, o Estado do Pará afirma que as terras são de seu legislação.

Para o Professor Girolamo Treccani, da Universidade Federal do Pará (UFPA),

O SPU precisa demarcar os terrenos de marinha para dizer o que pode ser licenciado pelo estado do Pará (somente as terras firmes). Sugere que se defina logo o conflito federativo: ou o Pará entra com ação no STF, dizendo que terras são estaduais, ou firma-se um termo de cooperação para definir o que é federal (MEIRELLES, Ata 22 mar. 2013).

Como informa Treccani, a situação se agrava com a precariedade do registro cartorial, “somente o cartório de Cachoeira do Arari teve, recentemente, 192 mil hectares dos seus 300 mil hectares de títulos bloqueados e, a maior parte, cancelados” (MEIRELLES, Ata 22 mar. 2013).

Para Cardoso, Schmitz e Mota,

os fazendeiros na Ilha do Marajó entendem o direito às suas fazendas como único, baseados na perspectiva da existência no Brasil de apenas uma ordem jurídica ligada ao Estado – um direito único e englobante, ligando todos os sujeitos sob o mesmo princípio, que nega completamente outras ordens jurídicas relacionadas aos grupos sociais minoritários, representados, por exemplo, por quilombolas, camponeses, pescadores e tantos outros, aos quais foram negados direitos ao território que ocuparam por grande parte da história do País (CARDOSO E CARDOSO, 2010, p. 13).

OS QUILOMBOS DO MARAJÓ

No período colonial e imperial, no entorno das regiões de maior presença luso-brasileira na Amazônia formaram-se os quilombos, como agremiação de ex-escravos, fugindo à violência dos senhorios. Enquanto as fazendas de pecuária prosperaram, deparamo-nos com os quilombos vivendo em extrema pobreza.

Segundo depoimento de quilombola, com mais de 70 anos, de Gurupá,

Nos começos juntava andiroba e vendia, juntava muru-muru e vendia, cortava seringa, no começo tinha que dar metade da borracha pra aquele que se dizia dono, nós nunca tivemos oportunidade de se beneficiar, e hoje tenho problema de vista porque no seringal a fumaça da lamparina, a fumaça do boião, cozinhando a borracha no rosto, o lucro é estar perdendo a vista (MEIRELLES, 14 ago. 2013).

Para Cardoso, Schmitz e Mota,

Quando estes grupos passaram, através da Constituição de 1988 e do Decreto que regulamenta o Artigo 68, a sujeitos de direitos, conquistando a possibilidade real de reaver suas áreas expropriadas, usando da mesma lógica jurídica que os fazendeiros antes empregavam para afirmar não possuem eles tais direitos, a situação tomou novo formato (CARDOSO E CARDOSO, 2010, p. 13).

Na prática, o reconhecimento constitucional se mostra moroso e sacrificado. Apesar de haver cerca de 50 comunidades quilombolas no Marajó, em 7 municípios, menos de 1/3 ingressou com pedidos de regularização no Incra e, destas, uma minoria possui a titulação definitiva. Mesmo contando com os esforços da Associação Malungu, os quilombos do Marajó vivem momento crítico.

Em levantamento expedito do Instituto Peabiru em 2013, dos 16 quilombos de Cachoeira do Arari e Salvaterra, somente dois têm situação encaminhada com o *Relatório Técnico de Identificação e Delimitação* (RTID): Bacabal, em Salvaterra; e Gurupá, em Cachoeira do Arari. Um RTID está prestes a ter a portaria publicada no *Diário Oficial da União* para Santa Luzia, Salvaterra. Dez têm processo em análise no Incra (Boa Vista; Campina/Vila União; Caldeirão; Deus Ajude; Paixão; Pau Furado; Rosário; São João Mangueiras; Salvar; São Benedito).

Segundo o Incra, desses, Rosário e Boa Vista estariam próximos da publicação do RTID e 2 na Fundação Palmares (Bairro Alto e Siricari), além de Providência. Há uma comunidade em Cachoeira do Arari que ainda não se pronunciou sobre sua origem quilombola, a comunidade de Mutum. No Marajó há quilombos em Ponta de Pedras (Tartarugueiro e Santana do Arari), Curralinho (São José de Mutuacá), Breves, Portel e Gurupá.

Para Samuel Cruz, do Incra, “quatro dos territórios ainda não receberam o reconhecimento da Fundação Palmares, mas isto não impede o andamento do processo”. Também observa que “é possível que surjam outros coletivos de autoatribuição, pois é um direito constitucional” (MEIRELLES, 12 ago. 2013).

Por sua vez, o Ministério Público Federal (MPF) detectou 14 processos parados no Incra, alguns há mais de 10 anos. Em função desta demora, o MPF e o Ministério Público Estadual (MPE), em conjunto, entraram com processo contra a União (0032726 30.2013.4.01.3900), para que o Incra realize as ações necessárias para reconhecer os direitos constitucionais de quilombolas. Em 27 de janeiro de 2014 o juiz federal concedeu liminar com 48 meses (4 anos) para que o Incra conclua suas ações. O MPF/MPE ainda esperam que na sentença final o prazo diminua (PEABIRU, 26 abr. 2014).

A situação é tão precária, que a maioria das comunidades sequer possui a localização de GPS. Seria obrigação do Incra realizar o Cadastro Ambiental Rural (CAR) das comunidades, mas nada foi feito, o que as deixa em desvantagem perante fazendeiros que possuem recursos para realizar cadastros, mesmo sem comprovação da propriedade da terra.

Desde os levantamentos da Nova Cartografia Social em 2006, evidenciou-se a importância de quilombolas no contexto de Cachoeira do Arari e Salvaterra, a maior parte em conflito com fazendeiros vizinhos. Para Rosa Acevedo, UFPA, “em Cachoeira do Arari os fazendeiros fortaleceram e continuam a defender posições e projetos, que se tornaram incompatíveis com a presença dos quilombolas dos rios Arari e Gurupá” (ACEVEDO, 2009).

O ARROZ NO MARAJÓ

Nos últimos cinco anos, a partir da aquisição da Fazenda Espírito Santo, em Cachoeira do Arari, pela família Quartiero, e a instalação da monocultura de arroz irrigado, inicia-se a especulação de terras nos campos do Marajó.

Segundo matéria na revista *Carta Capital*, o Incra contesta essa aquisição:

A Ilha do Marajó não possui nenhum imóvel rural registrado no nome de Quartiero no Sistema Nacional de Cadastro Rural (SNCR). E completa, não autorizamos esse tipo de empreendimento, ainda mais por conta dos riscos socioambientais que ele pode causar, diz Elielson Silva, superintendente do instituto no Pará. As terras daquela porção da ilha, diz Silva, são propriedade da Secretaria de Patrimônio da União (SPU) e, por causa disso, qualquer imóvel rural localizado em terras públicas e que esteja acima de 2,5 mil hectares deve possuir autorização do Congresso. ‘O empreendimento está em situação irregular e em áreas públicas. É como se as terras fossem griladas (PELLEGRINI, 2012).

Da mesma forma, o MPE ainda não concluiu que a terra adquirida o fora de maneira regular (MEIRELES, 26 set. 2014).

O mesmo grupo empresarial passara pela experiência de expulsão, pelo Supremo Tribunal Federal, da Terra Indígena Raposa Serra do Sol, em Roraima, onde explorava terras públicas. A preocupação com o tema, expressa pelo Bispo Dom José Azcona, da Prelazia do Marajó, ao lembrar que foram instaurados 40 processos contra o mesmo grupo, e que naquele estado não tinham licença ambiental (MEIRELLES, 22 mar. 2013).

Segundo manifestação de Paulo César Quartiero, na Federação da Agricultura do Pará (Faepa), “despertamos um gigante – o Marajó - pode retornar a ser o celeiro da Amazônia!” O então secretário de Estado do Pará, Sidney Rosa, afirmou: “queremos que o Quartiero expanda sua área e traga outros produtores”. Daí a atividade contar com apoio do governo do Pará, conforme resolução no Conselho do Agronegócio do Pará, e protocolo de intenções com entidades para apoiar um “polo arrozeiro”, com 300 mil hectares de arroz irrigado no Marajó. (MEIRELLES, 29 jan. 2013).

A expansão da monocultura já atraiu outros empresários. Em visita ao Quilombo de Rosário, ouvimos: “Aqui em Salvaterra, nosso vizinho (...) já tem um arrozeiro de Mato Grosso, que comprou um terreno, e fez análise que vai plantar soja, arroz, açaí. Dizem que será um consórcio de arrozeiros” (MEIRELLES, 11 ago. 2013).

Em outro depoimento, comenta-se que entre o Caldeirão, o Bairro Alto e Pau Furado um suposto empresário comprou a Fazenda Forquilha, tentou entrar no quilombo criando cooperativa e dizendo que não quer nada de quilombola na cooperativa (MEIRELLES, 11 ago. 2013).

A AÇÃO CONJUNTA DO MINISTÉRIO PÚBLICO ESTADUAL (MPE) E MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL (MPF)

Desde 2011, comunidades tradicionais de Salvaterra e Cachoeira do Arari acionaram o MPF e MPE para averiguar o impacto dos arrozeiros. Obtiveram o apoio de movimentos sociais e de organizações da sociedade civil, além da Igreja Católica. Em 21 de janeiro de 2012 o MPF e o MPE,

Decidiram se unir para investigar os impactos provocados pela monocultura de arroz no arquipélago do Marajó, no Pará. Será verificado o cumprimento de uma série de procedimentos legais, especialmente diante do anúncio que se pretende plantar 300 mil hectares de arroz na região (MPF, 21 jan. 2013).

Após consultas, o MPF/MPE convocaram uma audiência pública em Belém, em março de 2013, para ouvir os **órgãos** públicos atuando na questão. Seis meses depois, em setembro de 2013, foram convocadas audiências públicas em Cachoeira do Arari e Salvaterra. No ano seguinte, em 2014, MPF/MPE retornaram a es0ses municípios em novas audiências públicas, para esclarecer os resultados de suas ações às populações locais atingidas.

METODOLOGIA

A metodologia adotada foi a de observação sem intervenção, com o registro de reuniões, audiências públicas e eventos diversos. Foram ainda realizadas entrevistas não estruturadas em visitas a comunidades quilombolas impactadas pela monocultura do arroz.

Houve ainda o processo sistemático de *clipping* da temática na imprensa. Em relação à academia buscou-se, outrossim, registrar e ler os materiais produzidos.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Apresentamos aqui, de forma abreviada, os impactos da monocultura do arroz na região, a partir dos temas registrados nas audiências públicas e outros documentos:

QUESTÕES SOCIAIS E CULTURAIS

- Exclusão da participação local – todo grande empreendimento, como determina a convenção da Organização Internacional do Trabalho (OIT) nº 169, exige que se ouçam, previamente, as populações tradicionais impactadas, o que não foi realizado; ou seja, o Estado do Pará, e o Brasil, por consequência, violaram a Convenção Internacional da OIT;
- Saúde humana – o uso de agrotóxicos em larga escala, especialmente com lançamento por avião, tornou-se uma das principais preocupações dos moradores. Isto porque o avião sobrevoava o núcleo urbano de Cachoeira. Em 2012, somente após a denúncia do MPE, o empreendedor licenciou a atividade. Na ação do MPE/MPF de 28 novembro de 2013, a justiça decidiu em 30 de abril de 2014 pela exigência de suspensão dos voos (MEIRELLES, 26 set. 2014). Porém, como o MPF/MPE constataram em setembro de 2014, a aeronave seguia voando, em desacato à ordem judicial. Surgiram denúncias, de comunidades a jusante da área de arroz, tais como “no Anarái tem criança com problema de coceira e diarreia, e atribuem à situação da água” (MEIRELLES, 26 set. 2014).
- Segurança alimentar – comenta-se na Ilha de Urubuquara, Cachoeira do Arari, que não houve safra de camarão em 2014, o que, supõe-se, teria relação com os agrotóxicos lançados pelos arrozeiros, “quem tem 40 matapis (tipo de armadilha) não pega um quilo de camarão”. A questão se agravaria com a constatação do processo sistemático de destruição dos lagos pela pecuária bovina e bubalina, que destrói igarapés e matas ciliares. Para líder quilombola, é preciso avaliar melhor a mortandade de peixe, aves e mudança no leito do rio (MEIRELLES,

22.3.2013). Em audiência pública, quilombolas de Gurupá falaram:

Quando o Quartiero chegou, ele mandou fazer uma queimada e 60 pessoas idosas tiveram que ir no posto com problemas respiratórios, das 60 nenhuma fez ocorrência no MPE pedindo providências. Depois da chegada dele, nós tínhamos safra de matupiri de janeiro a março, todo mundo com caniço pescando, desapareceu. (...) Hoje a gente encontra pessoas que usam a água do rio com ferimento na boca, até gente adulta já apareceu com este sintoma (MEIRELLES, 13 ago. 2013).

- Acesso viário – com a implantação do arrozal, a comunidade de Cuieira ficou sem passagem para o núcleo urbano. Se aumentar o plantio, este fato poderá suceder a outras comunidades.
- Patrimônio cultural – denúncias alertam para mudanças nas tradições locais, como o impedimento do cortejo da festividade do Glorioso São Sebastião para passar pelas fazendas em posse de arroteiros. A recomendação do Iphan é para que empreendimentos de grande porte se realize inventário do patrimônio cultural. O mesmo deve suceder com o patrimônio arqueológico, especialmente para essa região conhecida como a de maior quantidade de sítios cerâmicos do Brasil.

QUESTÕES AMBIENTAIS

- Licenças ambientais insuficientes – a licença concedida pela Secretaria de Meio Ambiente de Estado (Sema), em setembro de 2010, tratou apenas de um canal e não do empreendimento como um todo. Definia o monitoramento e a apresentação de relatórios sobre a qualidade da água, nunca realizado. Desde reunião com a Sema-PA em 8 de julho de 2012, ela concordou que a fase de expansão não estava plenamente licenciada. A nosso ver, a estratégia do arroteiro é pulverizar as licenças. É o que denominamos “licença-puxadinho”; realiza-se a ação, e depois busca-se legalizá-la. Em audiência de 22 de março de 2013, representantes da Sema manifestaram que o órgão “não acha que o licenciamento do arroz no Marajó esteja atrasado, apesar de três anos de iniciado o plantio”. Para o MPE, em audiência pública em Salvaterra, a “ausência de licenciamento geral da

atividade é o grande problema, o processo não começou como deveria” (MPF, 12 ago. 2013). Daí o MPF/MPE terem entrado com ação conjunta - na 9ª vara federal, processo 003272730.2013.4.01.3900. Neste argumenta-se que foi concedida a Licença Ambiental sem o estudo prévio e o estudo do impacto ambiental e o relatório de impacto ambiental exigidos pela legislação (EIA-Rima). A Sema informou que optou por outra modalidade de licenciamento, o que gerou grande debate interno no órgão. Para o MPF/MPE, é preciso de EIA-Rima, com audiências públicas e exaustivos estudos socioambientais, e “esclarece que empreendimentos com canais e acima de um mil hectares precisam de EIA-Rima” (MPF, 22 mar. 2013), além de ser atividade que está incentivando novos empreendimentos.

- Instalação irregular de porto – o arroteiro instalou o Porto do Caracará sem licença da autoridade portuária e licença ambiental, e em área que seria território quilombola. A questão prossegue na justiça, a partir de questionamento do MPE/MPF (MEIRELLES, 22 mar. 2013).
- Outras irregularidades – em audiência pública em setembro de 2014, o MPF/MPE informaram que após estas ações surgiram outros fatos que não foram objetos das ações: (o que levou a) procedimento interno no MPF (1.23.000.001.464/2014-97). Entre estes: a) há alterações nos parâmetros da água do Rio Arari, principalmente do PH, com a água mais ácida, e foi identificada mudança na condutividade elétrica; porém, é preciso que o IEC realize mais coletas para relacionar o fato aos agrotóxicos. De qualquer maneira, há certeza que se trata de impacto de atividade humana; b) foi detectado desmatamento ilegal de 132 hectares sem a autorização da Sema, objeto de laudo de infração e embargo, ocorrida em Área de Proteção Permanente (APP) na Fazenda Espírito Santo; e c) Houve exploração de madeira e areia de forma irregular. Estas e outras irregularidades, segundo o MPF/MPE poderão, eventualmente, originar um terceiro processo da justiça (MEIRELLES, 26 set. 2014).

- Acesso à água – ao criar canais artificiais, bombear água do leito de rios em vultosos volumes (que não são medidos) e desviar cursos d'água, a dinâmica natural dos campos do Marajó se modifica. O tema até agora foi insuficientemente avaliado e monitorado, como a própria licença concedida pela Sema exige. É preciso, igualmente, definir se a outorga da água deve ser por órgão federal ou estadual.
 - Poluição da água – a presença de agrotóxicos, o aumento do risco de vazamento de combustíveis e a modificação da quantidade de oxigênio e de matéria orgânica exigem monitoramento e avaliação, uma vez que afetam pessoas e animais. O (IEC) encontrou uma série de dificuldades no processo, porém, de forma preliminar, o IEC constatou alteração na quantidade de sulfetos. Muitos testes deveriam ser feitos, mas os indícios são suficientes para apontar alterações (MEIRELLES, 18 jan. 2013).
 - Biodiversidade e os ecossistemas naturais – as pesquisas são insuficientes para a conservação dos sistemas naturais. Se os campos marajoaras já foram alterados pela pecuária extensiva, o impacto de uma monocultura que derruba e queima todas as árvores, corrige o relevo e lança canais de água por toda a parte é imprevisível.
 - Espécies ameaçadas – inexistem estudos sobre o impacto do empreendimento sobre plantas e animais na lista de espécies ameaçadas. Preocupa, inclusive, a existência de duas espécies endêmicas de arroz silvestre, que poderão ser ameaçadas pela plantio de arroz industrial. É preciso avaliar outras regiões arrozeiras (Goiás, Rio Grande do Sul etc.) para compreender seus impactos (RANGEL, 2002).
 - APA do Marajó – ainda que sem seu plano de manejo, a Área de Proteção Ambiental do Marajó, como determina o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), exige o licenciamento dos empreendimentos de grande porte, o que não foi feito.
 - Zoneamento ambiental - o Estado do Pará não realizou o zoneamento ecológico-econômico na escala adequada, conforme determina a legislação, dificultando a implementação das políticas públicas. Conforme Crisomar Lobato, o zoneamento foi feito em 1:450 mil e deveria ser em 1:250 mil e 1:100 mil (MEIRELLES, 8 jul. 2012).
- ### OUTRAS QUESTÕES
- Cidade sitiada – o núcleo urbano de Cachoeira de Arari está cercado, o que impede a sua expansão natural. É uma cidade entre uma fazenda (dos arrozeiros) e o rio. O Plano Municipal está sendo ignorado (o que foi reconhecido pela Sema-PA, como na audiência pública em 22 mar.2013).
 - Geração de emprego, migração e renda – o plantio de arroz gera poucos empregos. Segundo o arrozeiro, em 2013, forma 43 empregos, o que chegaria a 63 proximamente (MEIRELLES, 14 ago. 2013). Teme-se que o polo arrozeiro seja concentrador de renda e resulte em migração descontrolada para a região, como ocorre em outros grandes empreendimentos na Amazônia. (MEIRELLES, 22 mar. 2013).
 - Impacto na infraestrutura viária - as precárias estradas entre Cachoeira do Arari e os portos do Camará e Carcará recebem tráfego crescente de caminhões de grande porte, afetando a qualidade das estradas, pontes passagens e comprometendo o uso das balsas, tornando o acesso à região ainda mais precário, sem que haja compensação por este uso intensivo;
 - Geração de impostos locais – o produto sai *in natura*, para ser processado em outras localidades, o que significa baixa capacidade de geração de tributos para a localidade.
 - Estas e outras questões exigem maior atenção ao tema. Comente-se, outrossim, que MPF/ MPE elaboraram a recomendação (43/2013), dirigida à Sema, para que a área de arroz não fosse expandida. Outra recomendação (49/2013) dirigida ao governo do estado, questionando a implementação do polo de rizicultura no Marajó, não foi respondida (MEIRELLES, 26 set. 2014).

CONCLUSÕES

Este artigo apresentou brevemente os impactos relacionadas à chegada da monocultura do arroz nos campos do Marajó, com atenção especial ao seu impacto para comunidades quilombolas e ribeirinhas. Mostra ainda como seu processo de licenciamento foi falho, e como a especulação imobiliária gera insegurança fundiária a comunidades tradicionais. Pior, o órgão estadual aceitou a estratégia do empreendedor – de licença pulverizada (“licença-puxadinho”).

A pesquisadora Ima Vieira lembra que não se pode considerar o plantio de arroz,

...da forma que está sendo plantado, seja de baixo impacto; precisamos classificar via pesquisa e legislação(...) pois houve total transformação nos campos e ninguém mediu o impacto; e conclui, temos que buscar indicadores e determinar o que são atividades econômicas de baixo impacto(...) Muitos tendem a não considerar desmatamento as drásticas alterações que se impinge a ambientes não florestais, como é o caso dos campos nativos (MEIRELLES, 22 mar. 2013).

Preocupam a morosidade dos órgãos públicos e a maneira como os arroteiros respondem às ordens judiciais e recomendações do MPE/MPF. Entre as nossas percepções e do Instituto Peabiru, estão: a) as comunidades tradicionais e quilombos têm conhecimento insuficiente sobre os processos de regularização fundiária no Incra. Apesar da vitória do MPF/MPE em exigir que o Incra conclua os processos das terras quilombolas em quatro anos, não há mostras de que o ritmo avance; b) é surpreendente a quantidade de conflitos a partir da chegada dos arroteiros e a especulação de terras que se sucede; e c) em resumo, as comunidades quilombolas e tradicionais se sentem desprotegidas e fragilizadas.

Por fim, acredita-se que sejam necessárias providências imediatas como: a) o Incra execute o cadastro ambiental rural de territórios quilombolas no Marajó; b) apóie-se a Malungu, o Codetem, o CNS e outras organizações de raiz, no fortalecimento da organização social local; c) crie-se um observatório permanente

para monitoramento da monocultura do arroz e do agronegócio de alto impacto; e d) realizem-se audiências públicas regulares para o monitoramento da implementação dos territórios quilombolas.

Dessa forma, espera-se contribuir, como comenta Cardoso, para “a garantia do território ancestral às gerações futuras seja um projeto possível que se esboça no horizonte das novas lutas sociais no Brasil atual” (CARDOSO E CARDOSO, 2010, p. 24-25).

A nosso ver, o que se configura é que a chegada dos arroteiros nos campos do Marajó constitui a maior tragédia socioambiental regional desde a aniquilação dos povos indígenas com a chegada dos europeus à América.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que participaram nas audiências públicas, eventos e publicações para aumentar a visibilidade da causa quilombola e ribeirinha do Marajó. Este artigo é uma homenagem a todos os quilombolas marajoaras, na pessoa de Seu Lalor, assassinado em 2013, dias após a série de audiências públicas em que denunciou a situação de ameaça aos quilombolas na região.

REFERÊNCIAS

ACEVEDO, R. Terra Gurupá e Direitos territoriais de quilombolas do Rio Gurupá e Arari. *ANPUH – XXV SIMPÓSIO NACIONAL DE HISTÓRIA*. Fortaleza, CE, 2009.

BARBOSA, M. J. de S. et al. *Relatório Analítico do Território do Marajó*. UPFA/GPTD, ago. 2012.

BARROS, B. Crônica de um conflito anunciado. *Jornal Valor Econômico*. 14.3.2014.

BRASIL, Governo Federal. *Plano de Desenvolvimento Territorial Sustentável do Marajó*. Casa Civil da Presidência da República. Brasília, DF, 2007. 313 p.

CARDOSO E CARDOSO, L. F.; SCHMITZ, H. e MOTA, D. M. da. *Direitos entrelaçados: Práticas jurídicas e território quilombola na Ilha do Marajó - PA*. UFPA. EMBRAPA, 2010. Disponível em:

<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/campos/article/viewFile/22373/14696>. Acesso em 15 jun. 2015.

COLEGIADO TERRITORIAL DO MARAJÓ – CODETEM. *Carta do Território da Cidadania do Marajó*. Ponta de Pedras, PA, 20 nov. 2011.

DIÁRIO DO PARÁ. *Pólo de Arroz terá apoio do Governo*, 26 dez. 2012.

INSTITUTO PEABIRU. *Press-release* Peabiru sobre esta reunião da Federação da Agricultura do Pará (FIEPA), Belém, PA: Instituto Peabiru, 30 jan. 2013.

_____. *Diagnóstico socioeconômico do Marajó (Escuta Marajó)*. Belém, PA: Instituto Peabiru, 2010.

_____. *Mapa do Município de Cachoeira do Arari e Ponta de Pedras*. Belém, PA: Instituto Peabiru, 2011. Disponível em: <http://www.slideshare.net/institutopeabiru/fundirio-marajo>. Acesso em 16 jun. 2015.

_____. *web-site* – www.peabiru.org.br, Acesso em 15 jun. 2015.

LISBOA, P. L. B.. *A Terra dos Aruãs: uma história ecológica do arquipélago do Marajó*. Belém, PA: Museu Paraense Emílio Goeldi. 2012. 482 p. il. ISBN 978-85-61377-57-1

MALUNGU, Coordenação das Associações das Comunidades Remanescentes de Quilombos do Pará. *web-site*. <https://malungupara.wordpress.com>. Acesso em 15 jun. 2015.

MARCONDES, A. W. Lei é lei em qualquer **área**, ou tem **área** onde lei é sugestão? *Envolverde*. 5.2.2013.

MEIRELLES Fo, J. C. S. Quem liga para o Marajó? Rio de Janeiro, RJ: *O Eco Amazônia*, web-site, 2010.

_____. *O Marajó, o Nosso Marajó, Viva o Marajó*. in *Conservação da Natureza, e eu com isto?* Fortaleza, CE: Fundação Brasil Cidadão & REMA, 2012.

_____. NOVAES, A.; SACCARDO, A.; VIEIRA, I. C. G., *O impacto do plantio de arroz no Marajó*. São Paulo, SP: Envolverde, 9 mai. 2012. Disponível em:

<http://envolverde.com.br/sociedade/brasil-sociedade/o-impacto-do-plantio-de-arroz-no-marajo/>. Acesso em 14 jan. 2015.

MILANEZ, Felipe. ‘Somos Zumbi’, dizem quilombolas do Marajó contra o agronegócio.

Blog do Milanez, REVISTA CARTA CAPITAL, 20 nov. 2014.

MINISTERIO PUBLICO FEDERAL (MPF). *MPF quer fazendeiro fora de terras quilombolas no Marajó*. Liberato de Castro é acusado de contratar pistoleiros para expulsar moradores e impedi-los de pescar ou caçar. Ele também teria usado policiais para amedrontar a população. MPF, 22 dez. 2008.

_____. *MPF e MP/PA se unem para investigar impactos da monocultura do arroz no Marajó*. 21 jan. 2013

_____. *Audiências públicas discutem impactos da monocultura do arroz no Marajó. Press-release*. Ascom MPF-Pará, 31 jul. 2013.

_____. *Memória do evento público sobre cultivo de arroz no Marajó*. 25 mar. 2013, na Câmara Municipal de Salvaterra.

_____. *Memória de reunião*. 12 ago. 2013, na sede desta Procuradoria da República no Estado do Pará.

_____. *Memória de reunião*. 13 ago. 2013, Ginásio Municipal de Cachoeira do Arari.

O ECO AMAZONIA. *O Marajó é uma região que ficou para trás no processo de desenvolvimento*. Entrevista com João Meirelles Filho. Rio de Janeiro, RJ: *O Eco Amazônia*, 2010.

OBSERVATORIO QUILOMBOLA. *Denúncias durante Audiência Pública*, 2005.

PELLEGRINI, M. Quartiero, apelido confusão. *REVISTA CARTA CAPITAL*, pg. 72-75, 13 jun. 2012.

RANGEL, P. H. N. [et al.]. *Identificação, coleta, mapeamento e conservação de variedades tradicionais e espécies silvestres de arroz no Brasil*. Santo Antonio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2008, 83 p. Documentos / Embrapa Arroz e Feijão, ISSN 1678-9644; 220 p.

TRECCANI, G. D. Os diferentes caminhos para o resgate dos territórios quilombolas”. In *Boletim informativo do Nuer 2*. Florianópolis: NUER/UFSC, 2005.

VIERA, I. C.. Palestra de Abertura do Dia do Marajó, 2010.

Documentos internos (não publicados)

MEIRELLES, *Ata da reunião do Instituto Peabiru e Diocese de Ponta de Pedras na SEMA-PA*, Belém, PA, 8 jul. 2012.

_____. *Ata de reunião com o MPF e MPE*. Belém, PA, 18 jan. 2013.

_____. *Ata de evento promovido pela FIEPA*. Belém, PA, 29 jan. 2013.

_____. *Ata de reunião da sociedade civil, sede do Instituto Peabiru*, Belém, PA, 19 fev. 2013.

_____. *Ata de reunião pública na sede do MPF*, Belém, PA, 22 mar. 2013.

_____. *Ata de evento pública na SUDAM, sobre o Plano Marajó*. Belém, PA, 16 abr. 2013.

_____. *Ata da visita do CODETEM e Instituto Peabiru ao Território Quilombola do Rosário, Salvaterra*. Salvaterra, PA, 11 ago. 2013.


_____. *Audiência Pública do MPF/MPE, Câmara Municipal de Salvaterra*, Salvaterra, PA, 12 ago. 2013.

_____. *Audiência Pública do MPF/MPE, Ginásio Municipal de Cachoeira do Arari*, Cachoeira do Arari, PA, 13 ago. 2013.

_____. *Ata de reunião entre Instituto Peabiru, CODETEM e moradores do Território Quilombola de Gurupá*, Cachoeira do Arari, PA, 14 ago. 2013.

_____. *Ata da Audiência Pública do MPF/MPE, no Salão Paroquial da Igreja Católica de Cachoeira do Arari*, Cachoeira do Arari, PA, 25 set. 2014.

_____. *Ata da Audiência Pública do MPF/MPE, no Salão Paroquial da Igreja Católica de Salvaterra*, Salvaterra, PA, 26 set. 2014.



www.ibict.br



Ministério da
Ciência, Tecnologia
e Inovação

