



ISSN 1982-095X

Estudos em Geografia e Gestão do Território

Terr@ Plural

v. 13, n. 1, 2019

Coordenação editorial

Dr. Almir Nabozny, Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, Brasil
Dra. Maria Lígia Cassol Pinto, Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, Brasil
Dra Rosemeri Segecin Moro, Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, Brasil

Coordenação de Seção de Artigos

Leonel Brizolla Monastirsky, Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, Brasil
Elvio Elvio Pinto Bosetti, Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, Brasil
Joseli Maria Silva, Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, Brasil
Dr^o. Cicilian Luiza Löwen Sahr, Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, Brasil
Dr. Nicolas Floriani, Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, Brasil

Mesa Editorial

Elvio Elvio Pinto Bosetti, Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, Brasil
Dr^o. Cicilian Luiza Löwen Sahr, Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, Brasil
Joseli Maria Silva, Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, Brasil
Nicolas Floriani, Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, Brasil
Selma Regina Aranha Ribeiro, Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, Brasil

Conselho editorial

Robert Clyde Burns, Universidade West Virginia, EUA
Juan Carlos Skewes Vodanovic, Universidad Alberto Hurtado, Santiago, Chile
Srta Jasmine Cardozo Moreira, UEPG, Brasil
Adriano Severo Figueiró, Universidade Federal de Santa Maria- UFSM, Brasil
Alexey Naumov, Universidade de Moscou, Russia, Federação da
Antônio Carlos Vitte, Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, Brasil
Antonio Cezar Leal, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP, Brasil
Antonio Teixeira Guerra, Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, Brasil
Clemente Herrero Fabregat, Universidad Autónoma de Madrid, Espanha
Cristina Bertoni Machado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, Brasil
Dirce Suertegaray, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, Brasil
Edson Armando Silva, Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, Brasil
Edson Vicente da Silva, Universidade Federal do Ceará - UFC, Brasil
Sr. Francisco Javier Llera, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México
Francisco Mendonça, Universidade Federal do Paraná - UFPR, Brasil
João Sarmento, Universidade do Minho, Portugal
Jones Dari Goettert, Universidade Federal da Grande Dourados - UFGD, Brasil
José M. Mateo Rodriguez, Universidad de La Habana, Cuba
Marcello Guimarães Simões, Universidade Estadual Paulista - UNESP, Brasil
Maria Angeles Diaz Munõz, Universidad de Alcalá de Henares, Espanha
Roberto Lobato Correa, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil
Rosemeri Melo e Souza, UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE - UFS, Brasil
Rozely Ferreira dos Santos, Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, Brasil
Profa. Tania Maria Fresca, Universidade Estadual de Londrina - UEL, Brasil
Wolf Dietrich Gustav Johannes Sahr, Universidade Federal do Paraná - UFPR, Brasil

Conselho Científico

Walter Fernando Brites, Universidad Nacional de Misiones, Argentina
Rosa Imelda Rojas Caldelas, UABC, Mexico
Gil Rito Gonçalves, Universidade de Coimbra, Portugal
María Laura Silveira, Universidad de Buenos Aires, Argentina
Enrique Aliste Almuna, UChile, Chile
Lucio José Sobral da Cunha, Universidade de Coimbra, Portugal
Sr. Francisco Ther Rios, Univiversidas de Los Lagos - Chile, Chile
Rui Manuel Missa Jacinto, Universidade de Coimbra, Portugal
María Rosa Catullo, Universidad Nacional de la Plata, Argentina
Erick Sanchez Flores, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México
Luis Carlos Bravo Peña, UACJ, Mexico
Gabriel A. Carranza, UNT, Texas (USA)
Debbie Guerra Maldonado, UACH, Chile
Carlos Valdir de Meneses Bateira, Universidade do Porto, Portugal
Prof. Adalto Gonçalves Lima, Unicentro, Brasil
Dr. Alfonso García de la Vega, Universidad Autónoma de Madrid, Espanha
André Luiz Pinto, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS/CPTL, Brasil
Antonio Liccardo, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil
Augusto Cesar Pinheiro da Silva, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - PUC-RIO, Brasil
Edivaldo Lopes Thomaz, Universidade Estadual do Centro-Oeste - UNICENTRO
Edna Lindaura Luiz, Universidade do Estado de Santa Catarina, Brasil
Edson Struminski, Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, Brasil
Elpidio Serra, Universidade Estadual de Maringá - UEM, Brasil
Glaucio José Marafon, Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ, Brasil
Ivan Jairo Junckes, Universidade Federal do Paraná - UFPR, Brasil
João Carlos Nucci, Universidade Federal do Paraná - UFPR, Brasil
Júlio César Suzuki, Universidade de São Paulo - USP, Brasil
Karla Karla Rosário Brumes, Universidade Estadual do Centro-Oeste - UNICENTRO, Brasil
Prof. Dr. Leandro Redin Vestena, Universidade Estadual do Centro-Oeste, Brasil
Lindon Fonseca Matias, Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, Brasil
Dr. Luiz Alexandre Gonçalves Cunha, Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, Brasil
Luiz Eduardo Mantovani, Universidade Federal do Paraná - UFPR, Brasil
Luiz Gilberto Bertotti, Universidade Estadual do Centro-Oeste, UNICENTRO, Brasil
Prof. Dr. Marcelo Chemin, UFPR (Setor Litoral), Brasil
ligialih Maria Lígia Cassol Pinto, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil
Messias Modesto dos Passos, Universidade Estadual de Maringá - UEM; UNESP, Brasil
Michael Holz, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, Brasil
Miguel Angelo Ribeiro, Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ, Brasil
Nelson Ferreira Fernandes, Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, Brasil
Pedro de Alcântara Bittencourt Cesar, Universidade do Vale do Paraíba - UNIVAP
Ricardo Henrique Gentil Pereira, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS
Sergio Fernandes Alonso, Universidade Federal da Paraíba - UFPB, Brasil
Sílvia Méri Carvalho, Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, Brasil
Dr. Sylvio Fausto Gil Filho, Universidade Federal do Paraná - UFPR, Brasil
Ycarim Melgaço Barbosa, Universidade Católica de Goiás - UCG, Brasil
Zeny Rosendahl, Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ, Brasil



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA
Programa de Pós-Graduação em Geografia

Terr@Plural, v.13, n.1, 2019

Editora
UEPG

A revista Terr@ Plural tem a missão de publicar artigos científicos relacionados à área de Geografia e Gestão do Território que contribuam com o desenvolvimento do conhecimento teórico e metodológico destes campos de saber. Além disso, visa estimular o debate acadêmico daqueles que atuam na temática e ampliar as relações com profissionais de outras regiões do Brasil e do exterior. A revista é uma publicação semestral e é composta pelas seções de artigos, ensaios, notas científicas e resenhas.

Revista Terr@ Plural has as its mission the publication of scientific articles on geography, territorial analysis and management focusing specifically on theoretical and methodological perspectives. It promotes the academic debate with those professionals who are actively involved in the area and reaches out to all regions of Brazil and the international scientific community, via electronic means. It is a bi-annual journal with composed of sections of articles, essays, scientific notes and reviews.

REDAÇÃO

Terr@ Plural

Universidade Estadual de Ponta Grossa
CIPP - Sala LP 111
Campus Uvaranas
Av. Carlos Cavalcanti, 4748
84030-900 - Ponta Grossa - PR - Brasil
Tel: 55 - 42 - 32203155
e-mail: revistaterraplural@gmail.com

Publicação Indexada:

Geodados - Indexador de Geografia e Ciências Sociais.
Universidade Tecnológica Federal do Paraná -
UTFPR - Campus Ponta Grossa
geodados.pg.utfpr.edu.br

DOI (Digital Object Identifier)

Latindex - Sistema Regional de Información em Línea para
Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España
y Portugal
www.latindex.unam.mx

Google Acadêmico
scholar.google.com.br

BASE - Bielefeld Academic Search Engine
www.base-search.net

EBSCO - Information Services - research databases
www.ebsco.com/

DOAJ - Directory of Open Access Journals
doaj.org/

Coordenação Editorial

Rosemeri Segecin Moro
Almir Nabozny
Maria Lígia Cassol Pinto

Revisão ortográfica e de língua inglesa

Melissa Maria Soares de Oliveira

Revisor de língua espanhola

Nicolas Floriani

Diagramação

Marco Wrobel

Capa

Silviane Vitkoski
Cláudia Gomes Fonseca

Secretaria

Jéssica Fernanda Cabral

Webman

Sandro Teixeira

Versão eletrônica de Terr@ Plural em:
www.terraplural.com.br

Revista Terr@ Plural. Universidade Estadual de Ponta Grossa.
Programa de Pós-Graduação em Geografia. Ponta Grossa, Ed.
UEPG, v.1, n.1, (jan./jun., 2007-)

v. 13, n. 1, jan./abr., 2019

Quadrimestral
ISSN 1982-095X

1. Gestão do território - periódicos. 2. Geografia - periódicos.
I. Universidade Estadual de Ponta Grossa. Mestrado em Gestão do
Território. II Universidade Estadual do Centro Oeste. Mestrado em
Geografia.

CDD 551

Sumário/Contents

- 7 Editorial/Editorial**
Rosemeri Segecin Moro
- 9 Breve debate acerca das políticas e práticas educacionais do/no campo: o caso das escolas vinculadas ao poder público do município de Manoel Ribas, PR**
Breve debate acerca de las políticas y prácticas educacionales del / en el campo: el caso de las escuelas vinculadas al poder público del municipio de Manoel Ribas, PR, Brasil
Brief discussion on educational policies and practices on the countryside: the case of schools linked to the public power of the municipality of Manoel Ribas, PR, South Brazil
Emerson Dias de Oliveira; Jaqueline Moreira Lolli; Tainara Kulcheski Beltrame; Brenda Letícia Pereira Correa Bueno
- 21 O mapa da questão agrária na Microrregião de Erechim/RS: implicações da evolução econômica nas dinâmicas territoriais da agricultura familiar**
El mapa de la cuestión agraria en la Microrregión de Erechim/RS, Brasil: implicaciones de la evolución económica en las dinámicas territoriales de la agricultura familiar
The agrarian question map in the Microregion of Erechim/RS, Brazil: implications of economic evolution in territorial dynamics of family agriculture
Márcio Freitas Eduardo; Shaiane Carla Gaboardi; Janete Teresinha Reis
- 42 Crescimento populacional no sudoeste do Paraná (1991-2016): uma análise a partir de dados do IBGE**
Crecimiento poblacional en suroeste de Paraná (1991-2016): um análisis basada en datos de IBGE
Population growth in southwest Paraná (1991-2016): an analysis from IBGE data
Luciano Zanetti Pessôa Candiotto; Lucineia Maria Ramos
- 58 Trajetórias recentes do novo modelo agrícola no noroeste do Paraná**
Trayectorias recientes del nuevo modelo agrícola en el noroeste de Paraná
Recent trajectories of new agricultural model in northwestern Paraná
Fernanda Perdigão da Fonseca Toniol; Elpídio Serra
- 73 As inter-relações econômicas no Paraná e novas regionalizações**
Las interrelaciones económicas en Paraná y nuevas regionalizaciones
The economic interrelations in Paraná, and new regionalization
Alberto Alves da Rocha; Edson Belo Clemente de Souza
- 93 Avaliação do avanço do desmatamento na Reserva Estadual Extrativista Jaci-Paraná - RO, no período de 1996 a 2016**
Evaluación del avance de la deforestación en la Reserva Estadual Extractivista Jaci-Paraná - RO, entre 1996 y 2016
Evaluation of the advancing deforestation in the State Extractive Reserve of Jaci-Paraná - RO, between 1996 and 2016
Ravele da Silva Santana; Siane Cristhina Pedroso Guimarães Silva
- 106 Efetividade de proteção das Unidades de Conservação do estado do Rio de Janeiro, Brasil**
Efectividad de las áreas protegidas en el estado de Río de Janeiro, Brasil
Effectiveness of Protection of Protected Areas in the State of Rio de Janeiro, Brazil
Luana de Almeida Rangel; Laura Sinay
- 124 Estimativa da velocidade de infiltração básica em solos sob regeneração vegetativa**
Estimación de la velocidad de infiltración básica en suelos bajo regeneración vegetativa
Estimative of the basic infiltration velocity in soils under vegetative regeneration
Diely Cristina Pereira; Marcos Marcondes Carneiro; Luciane Gryczak; Maria Ligia Cassol Pinto
- 138 Políticas públicas para a conservação do Bioma Cerrado no Estado do Paraná, Brasil**
Políticas públicas para la conservación del bioma Cerrado en el Estado de Paraná, Brasil
Public policies for the conservation of Cerrado Biome in the Paraná state, Brazil
Hebner Gonçalves; Isonel Sandino Meneguzzo; Rosemeri Segecin Moro

- 153 Buenas prácticas de la infraestructura verde: su aportación como red estratégica de planeación**
Boas práticas da infraestrutura verde: seu aporte como rede estratégica de planejamento
Best practices for green infrastructure: its role as a strategic planning network
Claudia Rivera Torres; Jorge Augusto Arredondo Vega; Elvira Padrés León
- 176 Atividades noturnas nos parques nacionais do Brasil: aspectos conceituais e breve diagnóstico**
Actividades nocturnas en los parques nacionales de Brasil: aspectos conceptuales y breve diagnóstico
Night activities in national parks of Brazil: conceptual aspects, and brief diagnostic
Cesar Augusto Kundlatsch; Jasmine Cardozo Moreira
- 189 Relações entre saúde e doença nas espacialidades discursivas das mulheres trans e travestis em Ponta Grossa, Paraná**
Relaciones entre salud y enfermedad en las espacialidades discursivas de las mujeres trans y travestis en Ponta Grossa, Paraná
Relations between health and illness in discursive spatialities of trans women and transvestites in Ponta Grossa, Paraná, Brazil
Ramon de Oliveira Bieco Braga; Marcio Jose Ornat
- 208 A atuação do BPFron como resultado das políticas públicas de segurança para a Tríplice Fronteira no Brasil**
La actuación del BPFron como resultado de las políticas públicas de seguridad para la Tríplice Frontera en Brasil
The BPFron actuation as result of public security policies for the Triple Frontier in Brazil
Arnaldo José da Luz; Edson Belo Clemente de Souza; Luiz Alexandre Gonçalves da Cunha
- 224 O debate clássico do campesinato e sua resistência no modo de produção capitalista**
The classical debate of the peasantry and its resistance in the capitalist mode of production
El debate clásico del campesinado y su resistencia en el modo de producción capitalista
Juliano Ricciardi Floriano Silva
- 240 Imaginários e práticas de reprodução socioecológica das florestas comunitárias tradicionais no sul do Brasil e do Chile**
Imaginaris y prácticas de reproducción socioecológica de los bosques comunitarios tradicionales en sur de Brasil y de Chile
Imaginaris and practices of socio-ecological breeding in traditional community forests in southern Brazil and Chile
Nicolas Floriani; Juan Carlos Skewes; Victoria Castro; Ancelmo Schörner
- 264 Povo Paiter e a utilização de tecnologias para a gestão da Terra Indígena Sete de Setembro, RO**
Pueblo Paiter y el uso de tecnologías para la gestión de la Tierra Indígena Sete de Setembro, RO
Paiter People and the use of technologies for the management of the Indigenous Reserve Sete de Setembro, RO
Gasodá Suruí; Adnilson de Almeida Silva; Martin Ignacio Torres Rodriguez

Estimados leitores e colaboradores.

Terr@ Plural está sempre se renovando, e chegada a hora de substituir um terço de nosso corpo de editores, após três anos de muito trabalho, gostaria de agradecer ao Dr. Edson Belo Clemente de Souza pelo grande salto qualitativo advindo deste período. Muitas submissões publicadas nesse número ainda passaram pelo seu crivo criterioso.

Em 2018 tivemos a estreita colaboração do Dr. Antonio Liccardo, que coordenou, junto ao Dr. Gilson B. Guimarães, a publicação de dois números dossiê reunindo trabalhos selecionados do *IV Simpósio Brasileiro de Patrimônio Geológico* e *II Encontro Luso-Brasileiro de Patrimônio Geomorfológico e Geoconservação*. Abraçando novos desafios profissionais, Dr. Liccardo nos deixa após uma passagem breve mas muito produtiva.

Que sejam bem-vindos o Dr. Almir Nabozny e Dra. Maria Lígia Cassol Pinto, com novo ímpeto, novas ideias, continuando a seleção de bons trabalhos.

A partir deste ano assumo nova função, agora como Editora de Texto, com a tarefa exclusiva de formatar no padrão Terr@ Plural as contribuições selecionadas pelos Editores e aprovadas pelo Corpo Editorial. O grande volume de submissões assim o exigia, e esperamos melhor servir à comunidade acadêmica neste novo formato de Coordenação Editorial.

Neste número oferecemos três panoramas instigantes na forma de ensaios. Queremos valorizar a reflexão e o pensamento geográfico tanto quanto os resultados de pesquisas. Juliano Ricciardi Floriano Silva, em *O debate clássico do campesinato e sua resistência no modo de produção capitalista* questiona o desaparecimento da classe camponesa e reforça a tese da manutenção do campesinato submisso ao mercado, mas resistente como classe e, especialmente, como modo de vida. Esta reflexão nos leva ao artigo *Breve debate acerca das políticas e práticas educacionais do/no campo: o caso das escolas vinculadas ao poder público do município de Manoel Ribas, PR*, de Emerson Dias de Oliveira e colaboradores, analisando a mobilização dos camponeses acerca do seu papel como agente de transformação e construtor do próprio destino.

Como não poderia deixar de ser, essas questões nos remetem diretamente ao processo acelerado de urbanização no Sul do Brasil e às profundas mudanças regionais impressas pelas flutuações do capital. Márcio Freitas Eduardo, Shaiane Carla Gaboardi e Janete Teresinha Reis nos apresentam *O Mapa da Questão Agrária na Microrregião de Erechim/RS: implicações da evolução econômica nas dinâmicas territoriais da agricultura familiar*, onde discutem as contradições da questão agrária e o papel positivo das ONGs atuantes na microrregião. Já Luciano Zanetti Pessoa Candiotto e Lucineia Maria Ramos alertam que as pequenas cidades, de população majoritariamente rural, foram as que mais perderam habitantes em *Crescimento populacional no Sudoeste do Paraná (1991-2016): uma análise a partir de dados do IBGE*. Opinião compartilhada por Fernanda Perdigão da Fonseca Toniol e Elpídio Serra em *Trajetórias recentes do novo modelo agrícola no Noroeste do Paraná*, que analisam as transformações no espaço agrário paranaense e as consequências socioeconômicas geradas pelo novo modelo agrícola. Mudanças essas que levam à novas regionalizações, como propostas

por Alberto Alves da Rocha e Edson Belo Clemente de Souza em *Inter-relações econômicas no Paraná e novas regionalizações*.

Na sequência, outros dois ensaios abordam os desafios de comunidades agrárias tradicionais e indígenas em manter sua identidade numa sociedade hegemônica. Em *Imaginários e práticas de reprodução socioecológica das florestas comunitárias tradicionais no sul Brasil e Chile*, Nicolas Floriani, Ancelmo Schörner e seus convidados da Universidade Alberto Hurtado, Juan Carlos Skewes e Victória Castro, desvelam os hibridismos entre práticas e saberes locais e científicos nas comunidades tradicionais Mapuche, do sul do Chile, e de faxinais, no estado do Paraná. Já Gasodá Suruí, Adnilson de Almeida Silva e Martin Ignácio Torres Rodriguez relatam a luta cotidiana de indígenas de Rondônia em busca de conquistas e garantias de seus direitos a territórios e cultura tradicionais em *Povo Paiter e as ferramentas tecnológicas: uma parceria na luta pela defesa e garantia de seus direitos na terra indígena Sete de Setembro*.

As preocupações com a capacidade de proteger nossas reservas nativas ficam evidentes com *Avaliação do avanço do desmatamento na Reserva Estadual Extrativista Jaci-Paraná – RO, no período de 1996 a 2016*, de Ravele da Silva Santana e Siane Cristhina Pedroso Guimarães Silva, e *Análise da efetividade de proteção das Unidades de Conservação do estado do Rio de Janeiro*, de Luana de Almeida Rangel e Laura Sinay. No artigo *Estimativa da velocidade de infiltração básica em solos sob regeneração vegetativa*; Diely Cristina Pereira e colaboradores apresentam os resultados de levantamentos de disponibilização de água no solo da Flona de Piraí do Sul (PR), enquanto Hebner Gonçalves, Isonel Sandino Meneguzzo e Rosemeri Moro alertam para o problema da conservação do Cerrado em seu limite austral, em *Políticas públicas para a conservação do bioma Cerrado no estado do Paraná, Brasil*. Propostas inovadoras na ‘economia verde’ são apresentadas por Claudia Rivera Torres, Jorge Augusto Arredondo Vega e Elvira Padrés León, ao discutir a infraestrutura verde como rede estratégica de planejamento para garantia de serviços ecossistêmicos, em *Buenas prácticas de la infraestructura verde: su aportación como red estratégica de planeación*, enquanto Cesar Augusto Kundlatsch e Jasmine Cardozo Moreira levantam dados sobre *Atividades noturnas nos parques nacionais do Brasil: aspectos conceituais e breve diagnóstico*.

Terr@ Plural também contempla a pluralidade da Geografia ao trazer as análises de políticas públicas de Ramon de Oliveira Bieco Braga e Marcio Jose Ornat sobre as *Relações entre saúde e doença nas espacialidades discursivas das mulheres trans e travestis em Ponta Grossa, Paraná*, e de Arnaldo José da Luz, Edson Belo Clemente de Souza e Luiz Alexandre Gonçalves Cunha sobre *A atuação do BPFron como resultado das políticas públicas de segurança para a Tríplice Fronteira no Brasil*.

Boa leitura a todos!

Rosemeri Segecin Moro
Editora

Breve debate acerca das políticas e práticas educacionais do/ no campo: o caso das escolas vinculadas ao poder público do município de Manoel Ribas, PR

Breve debate acerca de las políticas y prácticas educacionales del/ en el campo: el caso de las escuelas vinculadas al poder público del municipio de Manoel Ribas, PR, Brasil

Brief discussion on educational policies and practices on the countryside: the case of schools linked to the public power of the municipality of Manoel Ribas, PR, South Brazil

Emerson Dias de Oliveira

cooperativismopopular@hotmail.com

Faculdades Integradas do Vale do Ivaí, UNIVALE, Ivaiporã, PR

Jaqueline Moreira Lolli

cooperativismopopular@hotmail.com

Faculdades Integradas do Vale do Ivaí – UNIVALE, Ivaiporã, PR

Tainara Kulcheski Beltrame

cooperativismopopular@hotmail.com

Faculdades Integradas do Vale do Ivaí – UNIVALE, Ivaiporã, PR

Brenda Letícia Pereira Correa Bueno

cooperativismopopular@hotmail.com

Faculdades Integradas do Vale do Ivaí – UNIVALE, Ivaiporã, PR

Resumo: Discutir uma educação instruída junto aos sujeitos do campo e por eles pensada é um desafio bastante instigante, dadas aos atuais cenários educacionais vigentes. As reflexões aqui levantadas trazem à tona uma revisão bibliográfica dos atores e autores sociais da educação camponesa, um esforço que considera a realidade vivencial das comunidades rurais como parte da construção pedagógica do/no campo. Este estudo aborda algumas realizações partilhadas entre o governo municipal de Manoel Ribas/PR e suas comunidades rurais, relacionado às práticas de educação camponesa instituídas localmente, uma construção social que tem permitido significativos avanços ao acesso educacional voltado as necessidades dos educandos rurais. Nestes termos, os debates aqui propostos evidenciam que mesmo existindo algumas deficiências na oferta desta modalidade educacional no município, existem

vários ganhos sociais que tem mobilizado os camponeses acerca do seu papel como agente de transformação e construtor do próprio destino.

Palavras-chave: Educação do/no Campo; Camponês; Comunidades.

Resumen: Discutir una educación instruida junto a los sujetos del campo y por ellos pensada es un desafío bastante instigador, dadas a los actuales escenarios educativos vigentes. Las reflexiones aquí planteadas traen a la superficie una revisión bibliográfica de los actores y autores sociales de la educación campesina, un esfuerzo que considera la realidad vivencial de las comunidades rurales como parte de la construcción pedagógica del / en el campo. Este estudio aborda algunos logros compartidos entre el gobierno municipal de Manoel Ribas / PR y sus comunidades rurales, relacionado a las prácticas de educación campesina instituidas localmente, una construcción social que ha permitido significativos avances al acceso educacional hacia las necesidades de los educandos rurales. En estos términos, los debates aquí propuestos evidencian que aun existiendo algunas deficiencias en la oferta de esta modalidad educativa en el municipio, existen varias ganancias sociales que han movilizado a los campesinos acerca de su papel como agente de transformación y constructor del propio destino.

Palabras-clave: Educación del/en el Campo; Campesino; Comunidades.

Abstract: We discuss the formal education developed by and for the countryside subjects. It is a very challenging task among the current educational scenarios. These reflections emerged from a bibliographical review of the actors and social authors of peasant education, an effort that considers the actual living of rural communities as part itself of the pedagogical construction in the countryside. This study addresses some of the shared achievements of Manoel Ribas municipality managers and rural communities, related to the practices of local peasant education as a social construction that has allowed significant advances in educational access devoted to rural learners. The debate here proposed showed that even though some deficiencies in offering this educational modality, there are several social gains that have mobilized the peasants about their role as agent of transformation and builders of their own destiny.

Keywords: Education in the countryside; Peasants; Communities.

INTRODUÇÃO

As reflexões que envolvem a temática educacional são carregadas de peculiaridades e exigem uma percepção cuidadosa quando de suas análises, pois entram em cena questões que estão diretamente atreladas ao processo de politização dos sujeitos sociais. Neste sentido, considerando as peculiaridades acerca dos métodos educacionais aplicados ao estudante residente no meio rural (camponês¹), a situação é igualmente cautelosa, visto que estes sujeitos estão inseridos em contextos sociais singulares, fazendo-se necessário uma pauta educativa referenciada com suas realidades. Assim, sabedor da necessidade de se compreender e desvendar as especificidades pedagógicas no campo, esta pesquisa realizou uma verificação acerca das relações políticas e das práticas educacionais efetivadas pela administração municipal junto às comunidades rurais do município de Manoel Ribas, no estado do Paraná.

1 A palavra camponês não designa apenas o seu nome, mas também o seu lugar social, não apenas no espaço geográfico, no campo, em contraposição à povoação ou à cidade, mas também na estrutura da sociedade; por isso, não é apenas um novo nome, mas pretende ser também a designação de um destino histórico" (MARTINS, 1989, p. 22-23).

Este estudo teve como propósito conhecer as condicionantes de gestão e práticas que dão suporte a educação dos povos do campo neste município, pois considerando a perspectiva da inclusão social é insuficiente tratar esta questão de forma genérica e homogênea. Isto se deve pelo fato do campo ser um espaço singular e ao mesmo tempo heterogêneo, onde a diversidade social confere uma sensação libertadora, constituindo o lugar de morada e de vida destes sujeitos. Defende-se aqui “[...] o direito que uma população tem de pensar o mundo a partir do lugar onde vive, ou seja, da terra em que pisa, melhor ainda: desde a sua realidade” (FERNANDES, 2004, p. 141).

A fim de situar esta problemática foi elaborado um levantamento teórico da educação gestada no meio rural, onde se buscou compreender a necessidade e importância de um ensino distinto aos educandos do campo. Vale frisar que esta realidade só é possível, atualmente, como direito público subjetivo dos camponeses em virtude de um intenso esforço conjuntural que historicamente tem acompanhado as lutas engendradas no interior dos movimentos sociais do campo.

Para uma melhor compreensão desta problemática este estudo está embasado metodologicamente em pesquisas bibliográfica e exploratória que teorizam esta temática, possibilitando atingir um vasto campo de informações que respaldaram as reflexões teóricas aqui levantadas (LIMA; MIOTO, 2007).

Ao longo desta pesquisa foram realizados trabalhos de campo para o levantamento de dados qualitativos e quantitativos que retratam a educação camponesa em Manoel Ribas, sendo realizadas entrevistas presenciais com as direções destas escolas. Para Fraser e Gondim (2004), neste tipo de entrevista há uma maior clareza e transparência nas argumentações. Utilizou-se da entrevista semiestruturada, pois este método “[...] favorece não só a descrição dos fenômenos sociais, mas também sua explicação e a compreensão de sua totalidade [...]” (TRIVIÑOS, 1987, p. 152), além de manter a presença atuante do pesquisador no processo de coleta de informações.

Desta forma, foram realizadas entrevistas junto ao setor responsável pela educação do campo e as equipes diretivas das cinco escolas municipais do/no campo (Tab. 1), ao longo do mês de março e abril de 2018. É importante destacar que a colocação ‘do/no campo’ é uma expressão que compreende este lugar e seus sujeitos de forma integrada e integral. “No: o povo tem direito a ser educado onde vive; Do: o povo tem direito a uma educação pensada desde o seu lugar e com a sua participação, vinculada a sua cultura e às suas necessidades humanas e sociais” (CALDART, 2004, p. 149-150).

A importância desta pesquisa decorre da necessidade de se considerar as virtudes intrínsecas aos territórios camponeses, uma realidade social que é tão importante quanto os ambientes urbanos, onde os seus sujeitos possuem moradias, trabalham e estudam dignamente como “[...] quem tem o seu lugar, a sua identidade cultural. O campo não é só o lugar da produção agropecuária e agroindustrial, do latifúndio e da grilagem de terras. O campo é espaço e território dos camponeses [...] [...] Por tudo isso, o campo é lugar de vida e, sobretudo de educação”. (FERNANDES, 2004, p. 137).

De Oliveira e Fraga (2016) destacam ainda que;

Descolar a educação camponesa do seu “lugar” e do seu “sujeito” é irracional e perturbador para quem vive no meio rural, é, inclusive, uma mutilação do corpo social, quando esse se vê obrigado a ir para a cidade, tendo em vista que as infraestruturas de sustentação da vida estão no urbano, mas essa realidade é, ainda, muito comum no Brasil. Assim, pensar na educação camponesa exige a compreensão dos integrantes dessa classe, no caso, os camponeses. (DE OLIVEIRA; FRAGA, 2016, p. 11).

Nesta lógica de raciocínio, o campo se apresenta como uma possibilidade de criação e diversidade, um espaço que é produto e produtor cultural, para além de uma apreensão meramente econômica, de atraso e da não-cultura. Esta dimensão de campo está distante de noções romantizadas e nostálgicas, onde os conflitos sociopolíticos são mascarados pela abundância e felicidade rural, pois a incumbência de retratar e construir estes lugares são tarefas intrínsecas aos homens e mulheres que cotidianamente vivenciam-os, incluindo nisso a realização de uma educação emancipatória e voltada as suas singularidades.

Neste sentido, o entendimento escolar dirigido ao campo deve abster-se de concepções rígidas, lineares e inflexíveis, pois a escolarização dos lugares camponeses não se resume apenas nas estruturas institucionais, mas inclui também distintos contextos e questões que engendram a organização, o método de construção e, conseqüentemente, as várias configurações de manifestação social, política e produtiva dos agentes sociais do campo.

A MOBILIZAÇÃO SOCIAL E A INSTITUIÇÃO POLÍTICA DA EDUCAÇÃO DO/NO CAMPO

A estruturação ideológica que envolve os autores e atores sociais da educação camponesa carrega em si elementos que se diferem substancialmente da educação rural, sendo que esta última foi outrora hegemônica no território nacional e que volta e meia, ainda insiste em ser erroneamente e/ou perversamente anunciada como a educação ‘do meio rural’. Assim, é na superação de uma instrução de engessamento social e com uma pauta tecnicista - educação rural² - que a educação do/no campo busca consolidar outro paradigma pedagógico nestes lugares, possibilitando um debate inclusivo e participativo aos sujeitos do campo.

Portanto, compreende-se neste ensaio que a educação camponesa é parte e resultado de um processo contínuo e permanente de disputas/interesses antagônicos, condicionantes estas que são característicos da própria sociedade dividida em classes. “O seu entrelaçamento com a luta de classes não é apenas uma ‘triste imperfeição’ da história,

2 [...] se constitui numa ação “compensatória” - trata os sujeitos do campo como incapazes de tomar suas próprias decisões. São sujeitos que apresentam limitações, em função das poucas oportunidades que tiveram em sua vida e do pouco conhecimento que tem. A educação é dada aos indivíduos para suprir suas carências mais elementares - Educação supletiva. Transmite-se a cada indivíduo somente os conhecimentos básicos, pois se acredita não ser necessário aos sujeitos do campo, que lidam com a roça, aprender conhecimentos complexos, que desenvolvam sua capacidade intelectual. *A educação é tida como um favor e não como um direito!* (HAGE, 2005, p. 2, grifo do autor).

pois a luta de classes é um instrumento até o presente, necessário para o desenvolvimento social” (LEHER, 2010, p. 22).

Esse processo de afirmação social que a educação do/no campo perpassa, acaba por lhe inculcar um caráter conceitual em contínua construção, o qual vem sendo forjado desde o século XIX com os primeiros levantes camponeses no país. Neste sentido, falar da educação camponesa é também discorrer do grau de consciência e maturidade política das comunidades rurais, a qual não se forma no vazio e em políticas convencionais. Aqui tem destaque um novo entendimento de campo e de seus sujeitos, perspectiva esta que é resultado do enfrentamento camponês que busca a sua reterritorialização/recamponização (CAMACHO, 2014).

Essa construção histórica foi essencial para florescer um aparato jurídico destes sujeitos sociais, uma vitória que está expressa no parágrafo único do art. 2 das *Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo* de 2002, a qual diz que o significado da escola do campo se define “pela sua vinculação às questões inerentes à sua realidade, ancorando-se na temporalidade e saberes próprios dos estudantes, na memória coletiva que sinaliza futuros, na rede de ciência e tecnologia disponível na sociedade e nos movimentos sociais [...]” (CNE, 2002).

Em relação ao período de surgimento e maior afirmação da educação do/no campo no país, este acontece após os anos 1980 com o desgaste político da ditadura. Neste sentido, instaurou-se um arcabouço social e político que instituiu uma educação mais voltada a suprir as demandas dos trabalhadores do campo. Com a aprovação da LDB (*Lei de Diretrizes e Bases da Educação*) em 1996, no seu artigo 28 destaca-se que “[...] na oferta da educação básica rural, os sistemas de ensino promoverão as adaptações necessárias para sua adequação às peculiaridades da vida rural e de cada região [...]”. Apesar de este ser o único trecho dedicado especificamente a escolarização das populações rurais, ela abriu precedentes legais, jurídicos e políticos para que estes sujeitos reivindicassem, de fato, seus direitos, mostrando a urgência da institucionalização da Educação do/no Campo no território brasileiro.

É assim que ocorre o surgimento e consolidação da Educação do/no Campo, uma vez que “[...] para compreender a origem deste conceito é necessário salientar que a Educação do Campo nasceu das demandas dos movimentos camponeses na construção de uma política educacional para os assentados da reforma agrária.” (FERNANDES, 2006, p. 28). Contribuindo neste debate, Caldart et al. (2012) refletem acerca do surgimento da expressão ‘Educação do Campo’

Nasceu primeiro como *Educação Básica do Campo* no contexto de preparação da I Conferência Nacional por uma Educação Básica do Campo, realizada em Luziânia, Goiás, de 27 a 30 de julho 1998. Passou a ser chamada *Educação do Campo* a partir das discussões do Seminário Nacional realizado em Brasília de 26 a 29 de novembro 2002, decisão posteriormente reafirmada nos debates da II Conferência Nacional, realizada em julho de 2004. (CALDART et al., 2012, p. 259, 260, grifo do autor).

Assim, apesar da educação camponesa ter iniciado o seu reconhecimento em algumas agendas políticas apenas na última década do século XX, este ato significou uma vitória dos movimentos sociais composto pelos trabalhadores rurais, os quais contribuíram para a institucionalização política da educação do/no campo nas instâncias municipal, estadual e federal. Portanto, esta pesquisa inclui em seus debates as práticas e métodos educacionais utilizados nas escolas do/no campo do município de Manoel Ribas como um esforço para trazer elucidar um pouco da realidade social que envolve educandos, educadores e a participação da comunidade local.

Neste estudo de caso fica evidente que a educação camponesa é uma realidade possível, sendo que estes domínios não são nem inferiores ou superiores a educação do espaço urbano, mas carregam um caráter de complementaridade³ sem perder sua essência autônoma. Por isso, é perfeitamente possível a coexistência destes dois modelos educacionais no país, sendo cada qual construído por e para os seus sujeitos, sendo aqui destacadas algumas peculiaridades que envolvem uma pedagogia partilhada no/do campo, permitindo a construção de outras possibilidades de reprodução social e de desenvolvimento sustentável.

DIAGNÓSTICO DA EDUCAÇÃO CAMPONESA EM MANOEL RIBAS/PR

A distinção da educação camponesa como um comprometimento que fundamenta a valorização e inclusão social dos camponeses, tem se posicionado como uma questão contraditória aos modelos sociais uniformes no atual cenário da globalização. Neste sentido, o presente estudo se volta para a análise da estruturação funcional da educação do/no campo que se tem em prática no município de Manoel Ribas, uma verificação diagnóstica que reflete os principais encaminhamentos atrelados ao cotidiano desta realidade social, evidenciando os valores e virtudes característicos aos lugares destes educandos e educadores.

O município de Manoel Ribas localiza-se na Microrregião Geográfica de Ivaiporã, com um contingente populacional estimado em 13.708 habitantes (2017) numa uma área territorial de 571,1 km². Sua origem está atrelada ao processo de (re)ocupação humana da região ao final do século XIX, com os posseiros vindos do distrito Tereza Cristina (Cândido de Abreu). A invasão das terras pelos brancos culminou na expulsão dos indígenas que secularmente ali viviam (atualmente se concentram nos limites da Reserva Indígena Ivaí). Por volta dos anos 1940 forma-se uma localidade denominada Campininha ou Campina Alta (Gleba Santo Antônio), a qual em 1955 deixa de ser distrito de Pitanga e torna-se

3 Esta visão do campo como espaço que tem suas particularidades e que é ao mesmo tempo um campo de possibilidades da relação dos seres humanos com a produção das condições de sua existência social, confere à Educação do Campo o papel de fomentar re- flexões sobre um novo projeto de desenvolvimento e o papel do campo neste projeto. Também o papel de fortalecer a identidade e a autonomia das populações do campo e ajudar o povo brasileiro a compreender que não há uma hierarquia, mas uma complementaridade: *cidade não vive sem campo que não vive sem cidade*. (ARROYO; CALDART; MOLINA, 2005, p. 15, grifo dos autores).

município com o nome de Manoel Ribas, uma homenagem ao Interventor do Paraná (MANOEL RIBAS, 2018).

Considerando o desenrolar das cenas políticas e socioeconômicas após os anos 1950, com destaque para a Revolução Verde, o êxodo rural acentuou-se em praticamente todo o sul do país, sendo que o município de Manoel Ribas também sofreu desta problemática com crises agrícolas constantes e sua consequente mecanização. Entretanto, quando comparado a outros municípios que passaram pelo processo de êxodo rural, Manoel Ribas ainda concentra uma representativa parcela populacional no meio rural, pois segundo os dados do último Censo (IBGE, 2010), quase a metade reside no campo (6.365 habitantes). Assim, o município oferta uma educação contextualizada ao meio rural (Tab. 1).

Tabela 1: Escolas Municipais do Campo em Manoel Ribas, PR.

Escola do Campo	Comunidade Rural	Localização*	Credenciamento
Escola Afonso João Heinzen	Barra Azul	10 km	RES. Nº 5300/1993 - DOE 15/10/1993
Escola Antônio Tavares	Assentamento Nova Itaúna	28 km	RES. Nº 193/2003 - DOE 21/03/2003
Escola Ari Kfuri	Santa Mariana	22 km	RES. Nº 5299/1993 - DOE 15/10/1993
Escola Prudente de Moraes	Barra Santa Saete	19 km	RES. Nº 2771/2013 - DOE 03/07/2013
Escola Santa Ana**	Linha Seca	25 km	RES. Nº 2385/1982 - DOE 11/11/1982

* Distância até a sede urbana. ** Não reconhecida como Escola Municipal do Campo.

Fonte: Secretaria Municipal de Educação de Manoel Ribas (2018).

Em entrevista com o diretório responsável pelas escolas municipais do campo de Manoel Ribas, foi repassado que, apesar de haver algumas adversidades no processo de gestão e organização destas escolas, envolvendo principalmente a questão do aporte logístico de acesso e fluidez de recursos materiais e humanos até estas localidades, a funcionalidade das escolas acontece de forma satisfatória perante a administração municipal, uma realidade que também é partilhada pelas próprias comunidades envolvidas.

Em relação à participação e descentralização administrativa das escolas municipais do campo, a Secretaria Municipal de Educação aponta que, quando comparada com as escolas urbanas, as do campo possuem um grau mais acentuado de envolvimento e preocupação por parte dos moradores das comunidades rurais. Este fato fica visível quando da incidência dos eventos festivos nas escolas, com destaque para as festas juninas que anualmente ocorrem nos espaços das escolas comunitárias ou das paróquias locais, evidenciando um forte apelo religioso destas pessoas, uma vez que envolvem as festas de Santo Antônio (padroeiro municipal), comemorado em junho (ESSER, 2018).

Em relação ao sistema de ensino adotado nas escolas municipais do campo (Fig. 1), a Secretaria de Educação informou que este acompanha o mesmo formato que é implantado nas escolas urbanas, o qual se dá atualmente com a empresa UNINTER, que fornece o apostilamento e a assessoria pedagógica em toda a rede municipal de educação. Entretanto,

relata-se que as atividades pedagógicas (*Plano de Trabalho Docente*) desenvolvidas nas escolas do campo estão adaptadas aos educandos destes lugares, sendo que inclusive alguns professores são oriundos das próprias comunidades rurais (ESSER, 2018).

Figura 1: Escolas Municipais do Campo Prudente de Moraes e Ari Kfuri. Atividades pedagógicas nas Escolas Municipais do Campo Afonso João Heinzen e Antônio Tavares (sentido da esquerda para a direita).



Fonte: Secretaria Municipal de Educação de Manoel Ribas (2018).

O enfoque do poder público municipal para as escolas do campo foi intensificado após o ano de 2014, visto que até então os métodos de ensino adotavam o molde de 'escola rural', cenário em que nem sempre eram considerados os valores locais. Atualmente as escolas do campo compõem-se por um quadro de 14 professores, sendo que cinco deles apresentam especialização (*lato sensu*) em 'Educação do Campo'. O total de educandos atendidos em 2018 pelas escolas do campo é de 134 alunos, os quais se distribuem em turmas bisseriadas e multisseriadas⁴, sendo que a justificativa deste modelo decorre do esforço em viabilizar a permanência e manutenção de uma educação contextualizada com as comunidades rurais. Os níveis de ensino abrangem desde a educação infantil (pré-escola

4 [...] as classes multisseriadas existem principalmente nas escolas do meio rural, visando diminuir a evasão escolar [...] [...] para que possam aprender e serem convencidos a continuar na vida escolar (MENEZES; SANTOS, 2002, p. 02).

I e II) até o ensino fundamental I, sendo que ainda não é ofertada a modalidade de creche nestas escolas (SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE MANOEL RIBAS, 2018).

Conforme esclarecimentos da direção das escolas municipais do campo, a gestão destas escolas é gerida democraticamente e com uma expressiva participação da comunidade local. Foi destacada a organização da Escola Municipal do Campo Antônio Tavares, a qual possui um histórico de intenso engajamento social, visto que resulta de um luta social do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST). Desde o início de suas atividades, esta escola contou com a participação direta dos moradores locais.

Iniciaram-se as aulas no dia 22 de março de 1999, na antiga casa do administrador da fazenda, em salas de 03 por 04 metros, sem carteiras ou quadros, sendo que os próprios educandos traziam banquinhos de casa. As aulas ocorriam em dois períodos (matutino e vespertino) e contava com o trabalho voluntário das mães para a limpeza e merenda. O credenciamento para funcionar a escola deu-se através da Resolução nº 183/2003 - DOE 21/03/2003, como o nome de Escola Municipal do Campo Antônio Tavares, homenagem ao companheiro Antônio Tavares que foi morto em confronto com polícia militar em 02 de maio de 2002 quando em manifesto social na BR 277, próximo à Curitiba. (DIREÇÃO DAS ESCOLAS MUNICIPAIS DO CAMPO DE MANOEL RIBAS, 2018).

Outra iniciativa destacada pela direção das escolas municipais do campo abrange os eventos festivos próprios que ocorrem em cada escola do campo, estes com o intuito de arrecadar valores para suprir determinada necessidade da estrutura escolar. Assim, têm-se os populares bingos, leilões, rifas, almoços beneficentes, entre outros. Destaca-se que, geralmente, os bens materiais envolvidos nestas realizações são prendas oriundas de doações dos próprios moradores das comunidades, onde a questão não é o valor do objeto cedido, mas a retribuição que este ato possui no processo de construção social de uma educação camponesa instruída pela ótica dos seus sujeitos.

Conforme informações repassadas pela direção das escolas visitadas, além da doação material dos habitantes locais nestes eventos, eles também se organizam na forma de mutirões para organizar e operacionalizar estas realizações sociais. O maior destaque fica com a prática de determinados consertos e reformas implementadas nas escolas, uma participação social que contrapõe a maior parcela dos ambientes escolares ditos hegemônicos e/ou tradicionais na atualidade, evidenciando de fato o significado da cidadania e compreensão do seu papel como ator e autor social da própria história.

De maneira geral, é nítida a presença de uma identidade cultural nestas instituições de ensino no município de Manoel Ribas, um cenário em que mesmo considerando o breve tempo das experiências educacionais junto à realidade social destas localidades rurais, já se faz presente um significativo progresso relacionado à integração destes sujeitos na construção de uma pedagogia própria. É importante destacar que esta proposta educativa é uma construção social de fluxo continuado e que perpassa as várias nuances sociais de seus respectivos lugares.

Assim, a reflexão dessa questão evidencia que a educação camponesa representa um ato político forjado com participação de inúmeros atores sociais, uma legitimidade que envolve tanto as esferas institucionais de poder como as contribuições individualizadas dos agentes sociais envolvidos diretos e/ou indiretamente nesta questão. Enfim, discutir modelo pedagógico está muito aquém da leitura de bibliografia e/ou interpretações legislativas do tema, pois existe uma preocupação essencial e fundante vinculado ao 'vivido' destes lugares, a qual deve comportar-se em respeito e consideração as territorialidades locais.

Essas particularidades trazem a necessidade de se consolidar outro paradigma educacional nos territórios camponeses, priorizando a formação de um educando questionador, crítico e alinhado com seu lugar. Enfim, a escola do/no campo é na realidade um instrumento social a serviço da continuidade camponesa de importância fundamental, pois falar da educação é antes de tudo destacar os seus protagonistas, sendo que somente após uma plena compreensão destes agentes é possível apontar para um debate amplo deste processo pedagógico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou destacar um pouco do quanto à educação do/no campo significa para os moradores das comunidades rurais, uma *práxis* política que lhes é própria. Através de alguns dados levantados acerca das escolas municipais do campo de Manoel Ribas, foi possibilitado identificar determinadas práticas que singularizam estes cenários sociais, com destaque para questão da participação social, ou seja, uma reflexão-ação instruída pelos sujeitos locais que passam a adotar uma postura de identificação política e inserção geográfica, estando eles conscientes do seu tempo e papel no meio social.

A abrangência desta questão evidencia que a pedagogia instruída no lugar camponês e com a partilha destes sujeitos, trata-se de um movimento bem mais amplo e complexo, pois o ensino-aprendizagem deste meio está estruturado como parte da consciência política do campo. Assim, considerando que a educação do/no campo é uma resultante da mobilização social das comunidades rurais, torna-se inviável um pleno debate desta questão sem uma efetiva compreensão dos tempos e lugares característicos em cada um destes cenários sociais. Neste sentido, não só a escola do/no campo carece de uma intensificação nas pautas governamentais, pois sem um aporte infraestrutura mínimo nestes lugares, haverá um prejuízo direto e generalizado nas condições de vida locais, incluindo a escolarização.

Nas análises refletidas neste estudo percebe-se que este modelo educacional resiste no município de Manoel Ribas, sendo esta uma construção social que diverge das políticas hegemônicas vigentes, as quais pautam pelo deslocamento dos alunos do campo até os centros educacionais urbanos. O reconhecimento institucional destas escolas como 'do campo' evidencia um engendramento de forças que alia o esforço do poder público municipal e a vontade das comunidades rurais em manter este formato educacional, contrariando

as lógicas de austeridade fiscal tão comum nas diversas instâncias governamentais da atualidade.

Portanto, discorrer a educação camponesa é discutir também os ‘movimentos sociais camponeses em estado de luta’ como um processo pedagógico que materializa e explica o acesso a direito e garantias sociais, pois a educação camponesa contemporânea só foi conquistada graças aos enfrentamentos sociais destas bases sociais. Por isso, é importante evidenciar as contribuições realizadas com a *Pedagogia do Movimento*⁵, uma riqueza política que antecede qualquer processo de escolarização convencional, pois assumem a perspectiva de edificação de uma concepção de campo que se situe para além do capital.

Enfim, apesar dos empenhos ditos ‘modernos’ que buscam subjugar e desvalorizar as experiências camponesas, o mundo camponês cria e recria estratégias, feitos e preceitos próprios, de saber, viver e fazer. A reciprocidade vivencial destes grupos surge como o elemento essencial de sua resistência, pois os agrupamentos comunitários representam uma tática de sobrevivência, mesmo em locais longínquos e perdidos nos fundões das grotas. Esse é o cenário que a educação deve ser estruturada, pois antes de qualquer intervenção didático-teórica existe um mundo plural e vivo a ser considerado nos processos de ensino-aprendizagem.

REFERÊNCIAS

- ARROYO, M. G.; CALDART, R.S.; MOLINA, M.C. (Orgs.). **Por uma educação do campo**. Petrópolis: Vozes, 2005.
- BRANDÃO, C. R. Andarilhagem. In: STRECK, D. R.; REDIN, E.; ZITKOSKI, J. J. (Orgs.). **Dicionário Paulo Freire**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.html. Acessado em: 01 abr. 2018.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei número 9394, 20 de dezembro de 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/leis/L9394.html. Acesso em: 29 mar. 2018.
- CALDART, R. S. Por uma educação do campo: traços de uma identidade em construção. In: ARROYO, M.; CALDART, R.; MOLINA, M. (orgs). **Por uma Educação do Campo**. Petrópolis: Vozes, 2004.
- _____; PEREIRA, I. B.; ALENTEJANO, P.; FRIGOTTO, G. (orgs). **Dicionário da Educação do Campo**. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde. Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012. Disponível em: <http://www.epsjv.fiocruz.br/sites/default/files/1191.pdf>. Acessado em: 18 mar. 2018.
- CAMACHO, R. S. **Paradigmas em disputa na educação do campo**. Presidente Prudente, 2014. 806 p. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP.
- CNE - Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CEB 1/2002. **Institui Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo**. Diário Oficial da União, Brasília, 9 de abril de 2002. Seção 1, p. 32.
- DE OLIVEIRA, E. D.; FRAGA, N. C. A vida está na raiz, na terra, no campo em luta – a educação do (no)

5 A Pedagogia do Movimento foi na origem da Educação do campo sua mediação fundamental, enquanto concepção pedagógica, de educação. “Há os que se deslocam porque querem [os viajantes, os turistas], os que se deslocam porque creem [os peregrinos, romeiros], os que se deslocam porque precisam [os migrantes da fome, os exilados] e há os que se deslocam porque devem [os engajados - para usar uma expressão cara aos dos anos 1960 - os comprometidos com o outro, com uma causa]” (BRANDÃO, 2010, p. 41).

campo como forma de resistência da agricultura camponesa. **Geographia Opportuno Tempore**, Londrina, v. 2, n. 2, p. 2-13, 2016.

ESSER, C. C. A estruturação da educação camponesa nas escolas municipais de Manoel Ribas/PR: depoimento. [abr. 2018]. Entrevistadoras: BELTRAME, T. K.; LOLLI, J. M. UNIVALE, 2018. Entrevista concedida ao projeto de extensão das Faculdades Integradas do vale do Ivaí - UNIVALE.

FERNANDES, B. M. Diretrizes de uma caminhada. In: ARROYO, M. G.; CALDART, R. S.; MOLINA, M. C. (orgs.). **Por uma educação do campo**. Petrópolis: Vozes, 2004.

_____. Os campos da Pesquisa em Educação do Campo: espaço e território como categorias essenciais. In: MOLINA, M. C. **Educação do Campo e Pesquisa**: questões para reflexão. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2006.

FRASER, M. T. D.; GONDIM, S. M. G. Da fala do outro ao texto negociado: discussões sobre a entrevista na pesquisa qualitativa. **Paidéia**, v.14, n.28, p.139-152, maio/ago. 2004.

HAGE, S. M. A importância da articulação na construção da identidade e pela luta da educação do campo. In: ENCONTRO DE FORMAÇÃO DE EDUCADORES DO CAMPO DO NORDESTE PARAENSE, 1, 2005, Bragança. **Anais ...** Disponível em: <http://www.sbhe.org.br/novo/congressos/cbhe1/anais>. Acessado em: 15 maio 2018.

LEHER, R. Educação popular como estratégia política. In: JEZINE, E.; ALMEIDA, M. L. P. (Orgs.). **Educação e Movimentos Sociais**: novos olhares. 2. ed. Campinas: Alínea, 2010.

LIMA, T. C. S.; MIOTO, R. C. T. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. **Rev. Katál**, Florianópolis, v. 10, p. 37-45, 2007.

MANOEL RIBAS. Prefeitura Municipal. **Conheça um pouco da História de Manoel Ribas**, 2018. Disponível em: <http://www.manoelribas.pr.gov.br/index.php?sessao=78f4539c1ckc78&id=1155>. Acessado em: 12 maio 2018.

MARTINS, J. S. **Caminhada no chão da noite**. São Paulo: HUCITEC, 1989.

MENEZES, E. T; SANTOS, T. H. Classes multisseriadas (verbete). **Dicionário Interativo da Educação Brasileira - EducaBrasil**. São Paulo: Midiamix 2002. Disponível em: <http://www.educabrasil.com.br/classes-multisseriadas>. Acessado em: 15 maio 2018.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

Data de submissão: 29/maio/2018

Data de aceite: 27/jun./2018

O mapa da questão agrária na Microrregião de Erechim/RS: implicações da evolução econômica nas dinâmicas territoriais da agricultura familiar

El mapa de la cuestión agraria en la Microrregión de Erechim/RS, Brasil: implicaciones de la evolución económica en las dinámicas territoriales de la agricultura familiar

The agrarian question map in the Microregion of Erechim/RS, Brazil: implications of economic evolution in territorial dynamics of family agriculture

Márcio Freitas Eduardo
marcioeduardo@uffrs.edu.br

Universidade Federal da Fronteira Sul, UFFS, campus Erechim, RS

Shaiane Carla Gaboardi
shaiane_carla@hotmail.com

Instituto Federal Catarinense, IFC, campus Ibirama, SC

Janete Teresinha Reis
reis.janete@gmail.com

Universidade Federal de Santa Maria, UFSM, Santa Maria, RS

Resumo: este artigo visa fornecer elementos ao debate sobre aspectos da questão agrária no Norte do Rio Grande do Sul com o intuito de contribuir para o desafio expresso na política institucional da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), o qual é produzir conhecimentos para transformar a matriz produtiva hegemônica e orientar caminhos que vislumbrem formas ecologicamente engajadas de produzir e viver. Para tanto, como procedimento metodológico, procede-se a representação gráfica e cartográfica de dados oficiais socioeconômicos e demográficos, com o afã de oferecer uma leitura espacializada que permita ao leitor apreender as contradições da questão agrária na região estudada, assim como apresentar o papel positivo das ONGs atuantes na microrregião.

Palavras-chave: Mapeamento; Agroecologia; Território.

Resumen: Este artículo tiene como objetivo profundizar los aspectos de la cuestión agraria en el Norte de Rio Grande do Sul con el fin de contribuir al desafío expresado en la política institucional de la Universidad Federal de Frontera Sur (UFFS), que es producir conocimiento para transformar la matriz productiva hegemónica y orientar caminos que vislumbren formas ecológicamente comprometidas de producir y vivir. Por lo tanto, como procedimiento metodológico, se procede con la representación gráfica y cartográfica de datos oficiales socioeconómicos y demográficos, con el afán de ofrecer una lectura espacializada que permita al lector aprehender las contradicciones de la cuestión agraria en la región estudiada, así como presentar el papel positivo de

las ONGs actuantes en la microrregión.

Palabras clave: Mapeo; Agroecología; Territorio.

Abstract: This paper aims to analyze in details the discussion about aspects of agrarian question in the North of Rio Grande do Sul in order to contribute to the challenge expressed in the institutional policy of Federal University of Southern Frontier (UFFS) in generating knowledge to change the hegemonic productive matrix and to guide paths that glimpse ecologically engaged ways of produce and live. Therefore, as methodological procedure, we present graphical and cartographic representation of official socioeconomic, and demographic data in order to offer a spatialized reading that allows to readers understand the contradictions of agrarian question in the studied region, as well as presents the positive role of the ONGs acting in the microregion.

Keywords: Mapping; Agroecology; Territory.

INTRODUÇÃO

A produção convencional de grãos, calcada na monocultura e atrelada umbilicalmente à intensa mecanização, ao intenso uso de agroquímicos e às sementes transgênicas e híbridas, tem tornado a agricultura onerosa e produzido efeito seletivo entre produtores pela inviabilização econômica das famílias agricultoras situadas nos menores estabelecimentos agropecuários (MAZOYER; ROUDART, 2010). A “modernização” da agricultura trouxe consigo um processo de especialização, caracterizada especialmente pela presença da monocultura, pela ‘financeirização’ e ‘quimificação’ da produção agropecuária no bojo da intensificação das relações entre agricultura, indústria e capital financeiro. Esse processo gerou importantes impactos de cunho socioeconômico e ambiental. Dentre eles, a perda da diversidade cultural, tecnológica, produtiva e biofísica, além da heteronomização, inclusão precária e expropriação dos sujeitos sociais do campo, via processos de monopolização do território pelo capital (OLIVEIRA, 2001; PORTO GONÇALVES, 2006).

O acirramento do êxodo rural, a minifundização e a concomitante concentração fundiária e o aumento da pobreza no campo evidenciam, na Microrregião de Erechim, importantes desdobramentos como faceta contraditória do fenômeno de modernização da agricultura. Contraditoriamente, paralelo à expansão da Revolução Verde e da consolidação do agronegócio, vem surgindo e ganhando força nas últimas décadas iniciativas e articulações de resistência camponesa que reivindicam formas alternativas de produção e organização como estratégia de desenvolvimento territorial sustentável.

Nesse contexto, entre as décadas de 1970 e 1980, nas porções Norte e Noroeste do Rio Grande do Sul, desenvolveram-se organizações não governamentais de apoio aos agricultores familiares e assentados - o Centro de Apoio e Promoção da Agroecologia (CAPA) e o Centro de Tecnologias Alternativas e Populares (CETAP). Com o intuito de pensar alternativas à exclusão gerada pelo modelo de desenvolvimento baseado na Revolução Verde, estas ONGs têm encontrado nos pressupostos da agroecologia eixos para sustentação de projetos de afirmação da territorialidade camponesa. Trabalha-se com base na produção de alimentos saudáveis, no encurtamento dos circuitos econômicos

com a intensificação dos vínculos locais-regionais, na adoção de tecnologias apropriadas, na reapropriação social da natureza e no aumento da autonomia relativa desses sujeitos.

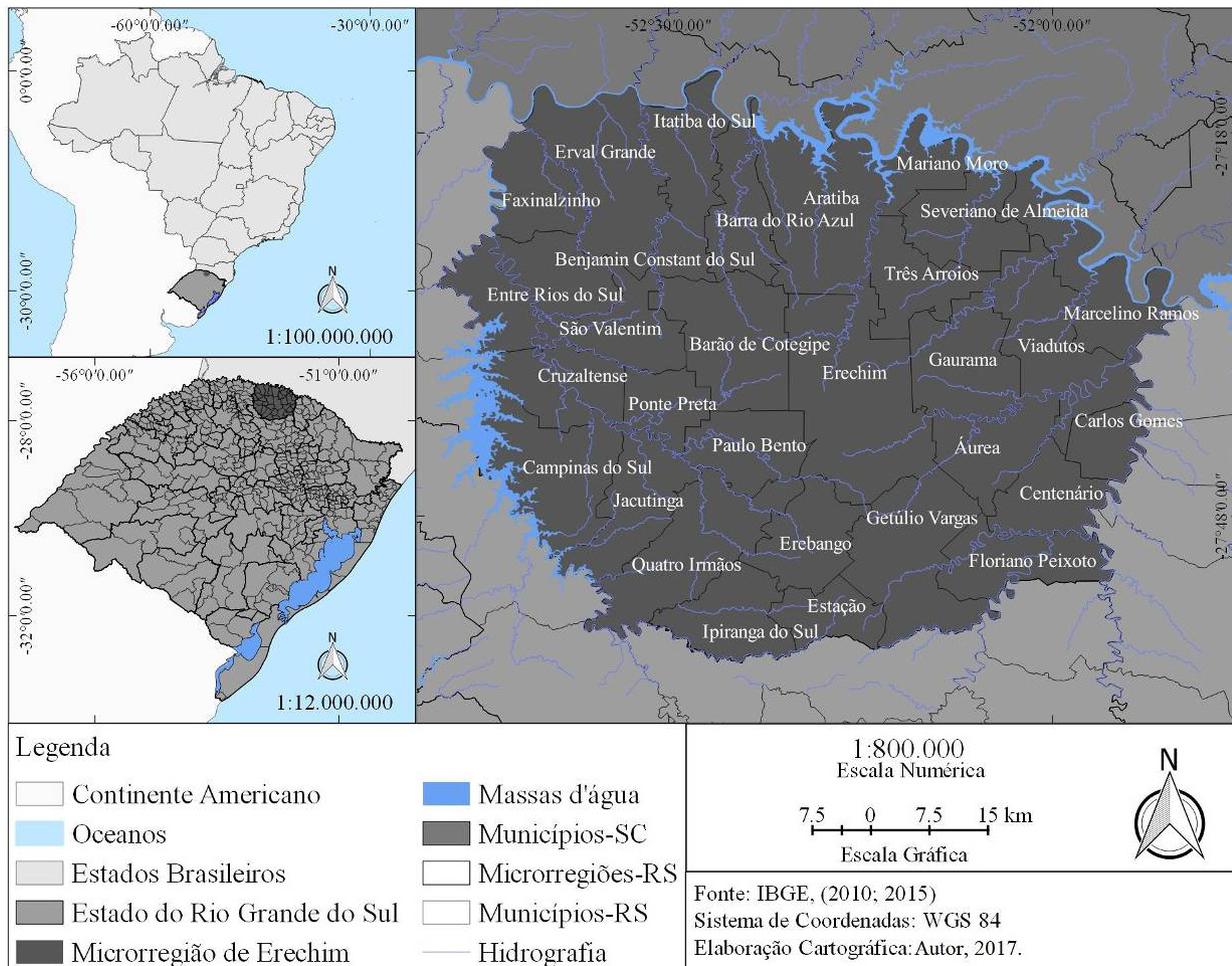
Na década de 1990, produto da articulação entre diversas entidades e movimentos sociais, entre elas o CAPA e o CETAP, construiu-se no Sul do Brasil a Rede Ecovida de Agroecologia – organização participativa de avaliação da conformidade orgânica dos produtos – criando alternativas aos processos de certificação por auditoria e ampliando o horizonte de resistência camponesa com a edificação de dinâmicas reticulares.

A Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), por seu turno, criada através da Lei nº 12.029, de 15 de setembro de 2009, edifica-se com um desafio gigantesco, expresso em sua política institucional, a saber: produzir conhecimento para transformar a matriz produtiva vigente e orientar caminhos possíveis que vislumbrem, no campo e na cidade, formas ecologicamente engajadas de produzir e viver em seu recorte de atuação nos três estados do Sul do Brasil.

Nos dados do Censo Agropecuário (IBGE, 1995; 2006) e do Censo Demográfico (IBGE, 1991; 2010), como ponderaremos adiante, é possível evidenciar mudanças profundas na agricultura familiar situada na Microrregião de Erechim/RS (30 municípios, conforme Mapa 1). Especialmente atrelada à desterritorialização da população rural (mais contundentemente entre a população jovem, na faixa etária entre 15 e 30 anos, fato que se repercute no agudo problema regional da sucessão na agricultura familiar), à intensificação da especialização produtiva de grãos e produção integrada de suínos e aves e às mudanças na estrutura fundiária regional (ocorrendo processos concomitantes de minifundização e de concentração fundiária).

O aprofundamento das relações capitalistas gera conflitualidades, distintos nexos e movimentos, dentre eles os de resistência que, doravante, no ímpeto da crítica, na insurgência que requer o viver à margem, fomentam a produção de alternativas a um desenvolvimento pautado na exclusão, na subordinação homem-homem e na espoliação da natureza: é onde situa-se o movimento agroecológico. Enquanto processo constantemente alimentado pelas contradições e desigualdades do capitalismo, como salienta Fernandes (2005), a conflitualidade está na essência da questão agrária. Mais que um simples atino a dimensão ecológica da produção agrícola, um agregado de técnicas para o manejo de agrossistemas sustentáveis, sujeitos e organizações populares tem reivindicado a agroecologia como projeto de contra-hegemonia, desafiando os limites que o modelo de desenvolvimento do agronegócio impõe para a existência camponesa.

Mapa 1: Localização e composição da Microrregião de Erechim no estado do Rio Grande do Sul



Fonte: os autores, a partir de IBGE (2010; 2015).

Nesse sentido, a agroecologia tem emergido como misto de movimento popular e conhecimento científico, munida de uma ética ecológica e social que busca estimular novas relações sociedade-natureza a partir de sistemas sociais justos, destacam Altieri e Toledo (2011). Progressivamente, sujeitos sociais do *Subsuelo Político* (TAPIA, 2008), 'ecologizam-se', despertando para o fato de que suas perspectivas alternativas de desenvolvimento pressupõem a luta pelo território e sua gestão sustentável e com maior autonomia relativa nas dimensões da economia, da política, da cultura e da natureza. Desse modo, no Sul, as lutas pelo território têm colocando os camponeses diante da Ecologia.

Frente ao acirramento da questão agrária regional, expresso nos dados oficiais, alternativas à lógica do desenvolvimento rural hegemônico, com base na inclusão social e na sustentabilidade econômica e ambiental, tem sido pautada por diversos agricultores familiares e organizações populares do campo (ONGs, sindicatos, movimentos sociais e órgãos públicos). Presentes na Microrregião de Erechim cita-se o CAPA, CETAP, Rede Ecovida de Agroecologia, o Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB), Sindicato Unificado dos Trabalhadores da Agricultura Familiar (SUTRAF/FETRAF-Sul), Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS, *campus Erechim*), cooperativas e associações de agricultores

familiares, a Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER-núcleo Erechim) e prefeituras municipais. Desde 2012, essas entidades e organizações congregam o Núcleo de Agroecologia do Alto Uruguai (NAAU), cuja premissa fundamental consiste em compreender a realidade e movimento da questão agrária regional e balizar ações de fomento à agroecologia na Microrregião de Erechim.

Aliado a este fato, este artigo visa aprofundar o debate sobre aspectos da questão agrária na Microrregião de Erechim/RS. O exíguo conhecimento e informações de base sistematizadas sobre essa realidade dificultam o avanço das ações de pesquisa, em âmbito da extensão e a intervenção mais objetiva de agentes do poder público. Nossa intenção centra-se na coleta e sistematização de dados secundários e na produção de materiais gráficos e cartográficos que subsidiem análises e ações de fomento à agroecologia e às políticas de estímulo à agricultura familiar na Microrregião de Erechim.

Como procedimento metodológico, procede-se à representações gráfica e cartográfica de dados dos Censos Agropecuário e Demográfico do IBGE, com o afã de oferecer uma leitura espacializada que permita gerar insumos para melhor orientar a ação das organizações populares, dos movimentos sociais e dos gestores públicos no que concerne ao reconhecimento dos problemas agrários enfrentados pelos municípios, bem como, para ações de valorização da agricultura familiar e da potencialização da agroecologia no desenvolvimento territorial rural.

A metodologia baseou-se em procedimento quantitativo, com elaboração de mapas e espacialização dos dados utilizando-se o *software* livre QuantumGis 2.8.2.¹

A composição do PIB por setores da economia (VAB) dos municípios da Microrregião de Erechim

O indicador 'Produto Interno Bruto', formado através da composição setorial dos 'Valores Adicionados Brutos', permite analisar as características econômicas mais gerais de um dado recorte espacial. O Valor Adicionado Bruto (VAB), de acordo com a Fundação de Economia e Estatística do Rio Grande do Sul (FEE)², é o valor que cada setor da economia (agropecuária, indústria e serviços) acresce ao valor final de tudo que foi produzido em uma dada região. O Produto Interno Bruto (PIB), dessa forma, é a soma dos VABs setoriais e dos impostos, e se constituiu na principal medida do tamanho total de uma economia. Na sequência, no Mapa 2, apresentaremos os dados dos VABs setoriais (cálculos de valores brutos entre 1999 e 2012, e, valores percentuais do ano de 2012) dos municípios da Microrregião de Erechim.

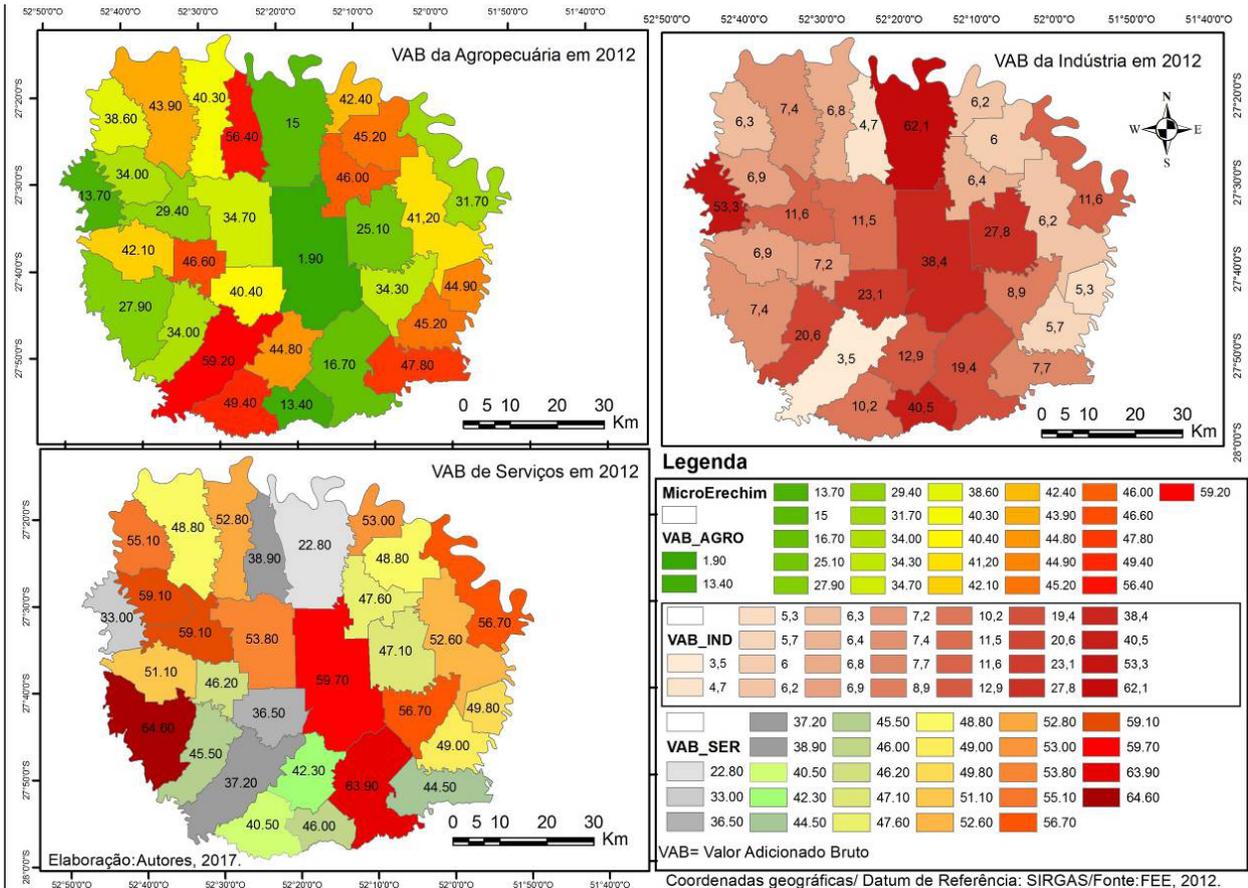
Considerando dados do IBGE compilados pela FEE, no ano de 2012 os municípios da Microrregião de Erechim tiveram, em média, 35% do PIB atrelados ao setor agropecuário. No Mapa 02, pode-se observar que há um conjunto expressivo de municípios com VAB agropecuário superior a 40%. O setor primário, doravante, é de fundamental importância

1 Disponível para download em: <http://www.qgis.org/en/site/>

2 Disponível em: <http://atlas.fee.tche.br/rio-grande-do-sul/economia/pib-vab-do-rs/>. Acesso em 07 fev. 2018.

para a economia regional. Há que considerar que a importância econômica da agropecuária é ainda mais significativa pois, segundo as especificidades das atividades desenvolvidas, movimentam atividades associadas aos setores secundário (indústria) e terciário (comércio e serviços). Nesse sentido, o campo é mais importante economicamente do que faz parecer isoladamente o percentual médio do PIB agropecuário.

Mapa 2: Valor Adicionado Bruto da Microrregião de Erechim/RS



Fonte: FEE (2012).

A análise do PIB quanto ao VAB da indústria, denota pouca variação entre os anos 1999 e 2012. Enquanto alguns municípios registraram elevação considerável, como no caso de Erechim (aumentando mais de 11%), Aratiba (21%) e Jacutinga (com mais de 12%), para a grande maioria dos municípios o PIB na indústria manteve-se estagnado - para os demais 18 municípios com variação positiva do PIB, a média de incremento em pouco mais de uma década foi de apenas 2,27%, ou apresentou leve redução entre 1999 e 2012. Evidencia-se, assim, que tem ocorrido dificuldades por parte da grande maioria dos municípios em gerar empregos nas indústrias, principalmente os recém emancipados, como no caso de Cruzaltense, Paulo Bento e Quatro irmãos. Constata-se que Erechim tem polarizado o PIB industrial na Microrregião geográfica. Entre 1999 e 2012 o PIB do setor secundário no município de Erechim elevou-se em mais de 10%, alcançando 38% do PIB total em 2012; Jacutinga teve variação positiva em 12,60% do PIB industrial no mesmo período. Entre

Rios do Sul e Estação merecem destaque, pois são importantes suas participações no PIB industrial em relação ao PIB total, respectivamente 53% e 40%. O percentual de 62,70% do PIB secundário em Aratiba no ano de 2012 deve-se ao montante arrecadado em *royalties* pela UHE de Itá/SC. Na Microrregião de Erechim, 21 dos 30 municípios têm seus PIB menores do que R\$10.000.000,00 no setor secundário.

Conforme consta no Mapa 2, um significativo contingente de municípios possuem participação de até 10% do VAB na indústria. Reiterando a consideração anterior, há que considerar o fato de que grande parte das atividades associadas ao setor industrial transformam matérias-primas provenientes diretamente da agropecuária, como as agroindústrias de processamento de carnes, de óleos vegetais ou o setor das ervateiras.

Quanto ao VAB do setor de serviços, 14 dos 30 municípios da Microrregião de Erechim registraram dados percentuais acima de 50% em 2012. Porém, em âmbito geral, em 19 municípios o PIB terciário apresentou declínio na variação entre 1999 e 2012 (com redução média de -5%). Aratiba teve variação de -12%; Erval Grande -10%; Erechim -10%. Apenas sete municípios registraram incremento do PIB terciário entre 1999 e 2012, contudo o crescimento médio foi de apenas 3%.

Em 2012, somente Erechim concentrava, aproximadamente, a metade de todo PIB regional³ (R\$ 4.691.104.336). Além de Erechim, Aratiba, Getúlio Vargas e Estação detinham os maiores PIB totais. Porém, apenas oito municípios tiveram, em 2012, PIB totais acima de cem milhões de reais. Os municípios com os menores PIBs, abaixo de cinquenta milhões de reais, representavam 40% do total em 2012.

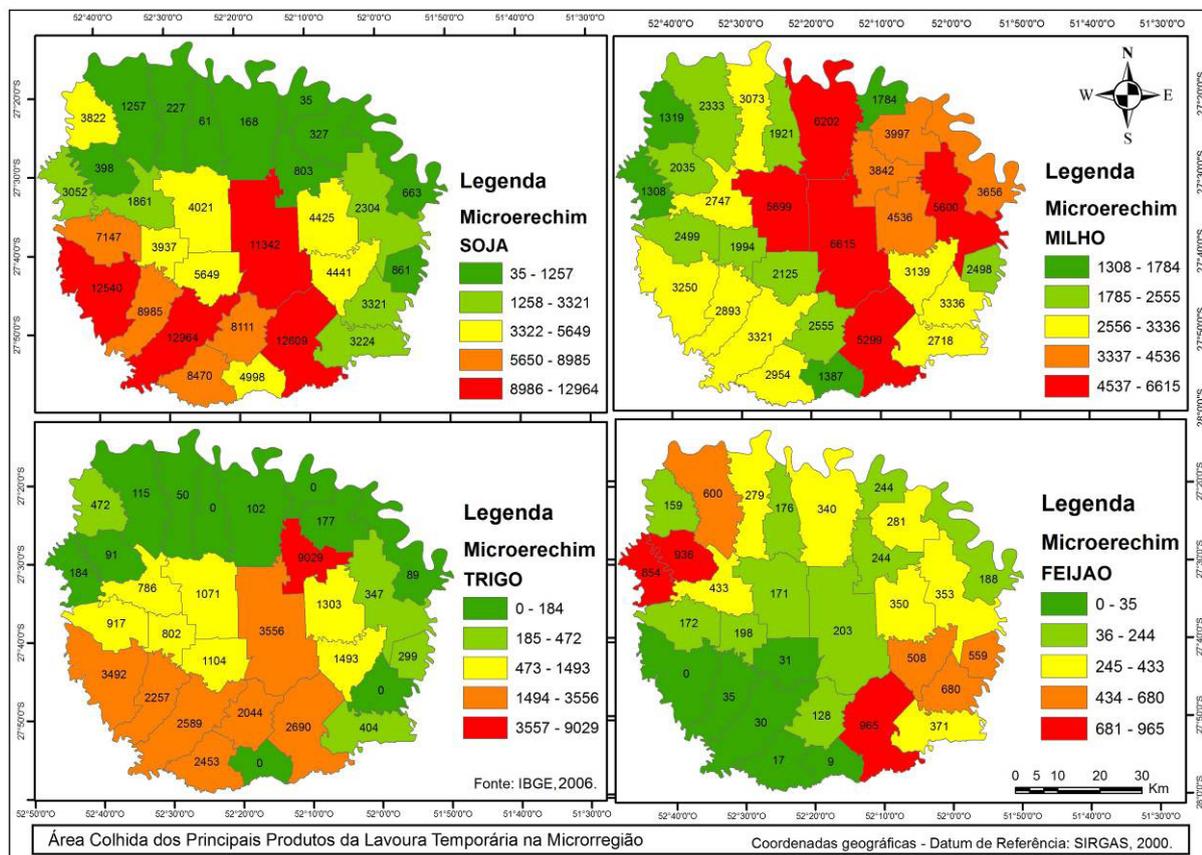
Como visto, na Microrregião de Erechim é elevado o peso do setor primário na composição do PIB, especialmente se considerarmos a interação das atividades agropecuárias com os processos econômicos da indústria e dos serviços. Os setores de transformação e de serviços, em termos absolutos, estão fortemente concentrados no município de Erechim, expressando, contraditoriamente, o caráter de desenvolvimento espacialmente desigual e combinado da economia de mercado na microrregião. Em função de sua importante presença econômica, na sequência serão analisadas características produtivas hegemônicas da agropecuária nos municípios da Microrregião de Erechim.

Evolução recente e características da especialização produtiva agropecuária na Microrregião de Erechim

Conforme os dados do Censo Agropecuário (IBGE, 2006), soja, milho e trigo eram os principais produtos da lavoura temporária em 2006 (Mapa 3).

3 O PIB total do município de Erechim em 2012 alcançou R\$2.382.436.546, sendo R\$ 1.422.314.617,96 devido ao setor de serviços, R\$ 45.266.294,37 ao setor agropecuário e R\$ 914.855.633,66 ao setor da indústria.

Mapa 3: Área colhida dos principais produtos da lavoura temporária na Microrregião de Erechim/RS



Fonte: IBGE (2006).

Representavam, juntos, 91% do total da área colhida na Microrregião de Erechim. A lavoura da soja ocupou, sozinha, 46%, ou seja, quase metade da área colhida de todos os produtos da lavoura temporária na referida microrregião.

Já a área colhida de feijão, a quarta em importância na Microrregião, alcançou apenas 3,4% da área colhida total - 9.725 hectares. Os cinco maiores produtores (IBGE, 2006) foram Benjamin Constant do Sul (936 ha/26% da área colhida total); Entre Rios do Sul (854 ha/representando 15% da área colhida total); Erval Grande (600 ha/10% da área colhida total); Centenário (680 ha/7% da área colhida total); e Getúlio Vargas (965 ha/4% da área colhida total). Benjamin Constant do Sul, particularmente, possuía dinâmicas singulares em relação ao restante da microrregião no tocante ao uso da terra pelos produtos da lavoura temporária. A cultura do feijão era a segunda em importância, perdendo para a cultura do milho (58% da área colhida total), porém bem à frente da soja (11% da área colhida total). Uma das razões para tal singularidade provavelmente esteja nas particularidades do uso da terra relacionada à topografia movimentada e à presença de aldeias indígenas no município.

Após as culturas de soja, milho, trigo e feijão, as lavouras de fumo (2.926 ha), cevada (2.630 ha), aveia (2.499 ha), mandioca (763 ha) e cana-de-açúcar (476 ha) foram as que tiveram as maiores áreas colhidas em 2006, ainda que, somadas, totalizassem apenas

3,2% da área colhida total. Outros 40 itens, levantados em 2006 como produtos da lavoura temporária, representando apenas 5% da área colhida total, aproximadamente, fecharam o quadro de uso da terra agrícola na Microrregião de Erechim.

A cultura do arroz, historicamente importante na região, em 2006 compôs apenas 20 hectares, dos quais 12 hectares concentraram-se no município de Três Arroios (município com presença relativamente importante de produtores agroecológicos, como trataremos posteriormente).

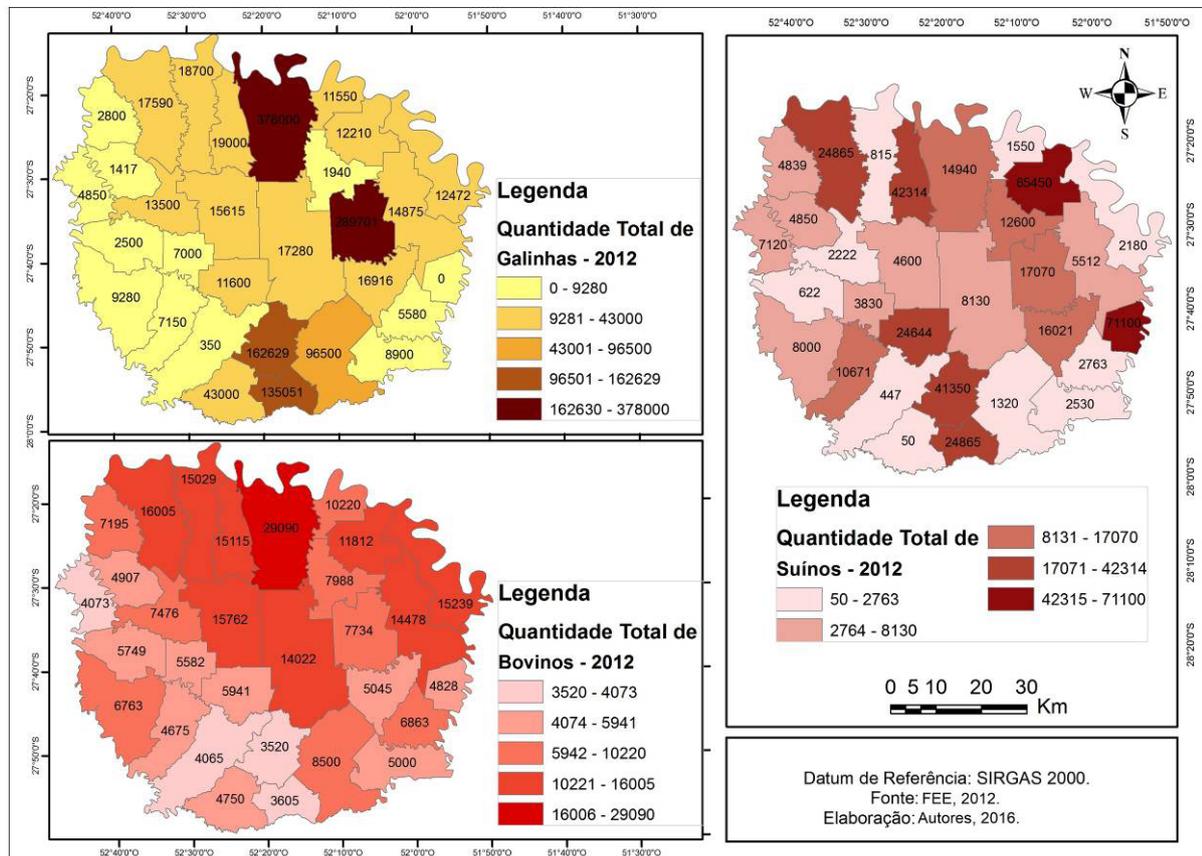
Ao que concerne às lavouras permanentes, em termos de tamanho de área colhida, as principais culturas em 2012 (FEE, 2012) foram erva-mate (5.053 ha), laranja (2.752 ha), uva (1025 ha), tangerina (666 ha) e pêssego (251 ha). A cultura da erva-mate, contudo, teve sua área reduzida em 35% desde 2001. Já a produção de laranja aumentou sua área em 51%, um percentual expressivo, embora reduzida em termos de área colhida. Somadas, as culturas permanentes da erva-mate e da laranja representavam em 2012 o equivalente a meros 6% da área colhida total de soja.

A especialização produtiva também pode ser facilmente identificada a partir dos dados acerca do efetivo de animais na Microrregião de Erechim. Como pode-se observar no Mapa 04, os municípios de Aratiba, Gaurama, Erebang e Estação foram os que mais se destacaram na criação de frangos confinados em aviários no ano de 2012. Essa realidade reflete a grande demanda de exportação e o consequente uso de técnicas de criação que estão amarradas ao sistema de crédito.

Outro efetivo de destaque na Microrregião de Erechim é o de suínos. O mapa 4 demonstra que Carlos Gomes e Severiano de Almeida concentravam o maior efetivo de suínos em 2012, ultrapassando 65 mil cabeças em cada município. Seguidos de Barra do Rio Azul, Erebang, Erval Grande, Estação e Paulo Bento que possuíam um efetivo entre 17.071 e 42.314 de cabeças. A criação de suínos, assim como a de frangos, vem apresentando importante crescimento nos últimos vinte anos. Segundo dados da FEE (2012), esses efetivos mais do que triplicaram neste período, reforçando a ideia de uma agricultura cada vez mais 'moderna' e dependente dos sistemas de integração.

Além da criação de frangos e suínos confinados, destaca-se na Microrregião de Erechim a criação de gado leiteiro. No ano de 2012, os municípios que mais se destacavam neste quesito eram Aratiba, Erval Grande, Itatiba do Sul, Barra do Rio Azul, Barão de Cotegipe, Erechim, Marcelino Ramos, Viadutos e Severiano de Almeida, os quais se enquadravam no estrato entre 10.221 e 16.005 cabeças. A grande maioria destes municípios possui sua localização na porção norte da Microrregião de Erechim e boa parte de suas terras inseridas no vale do Rio Uruguai, apresentando terrenos 'dobrados', ou seja, de relevo com topografia mais movimentada. Assim, a atividade leiteira é uma das principais desenvolvidas pelos agricultores, visto que a monocultura de grãos demanda prioritariamente áreas mais planas.

Mapa 4: Efetivo de animais na Microrregião de Erechim/RS



Fonte: FEE (2012)

Tais mudanças e características econômico-produtivas são acompanhadas, por seu turno, por transformações igualmente contundentes na estrutura fundiária e na dinâmica demográfica da Microrregião de Erechim. Em face das contradições acirradas como desenvolvimento do agronegócio na microrregião, merecem também destaque as experiências produtivas agroecológicas. Trata-se de formas de viver e organizar a produção que demonstram potencialidades, sinalizando para outra lógica de desenvolvimento para os agricultores familiares e seus agroecossistemas, como ponderaremos desse momento em diante.

Mudanças na estrutura fundiária nos municípios da Microrregião de Erechim (1995 e 2006)

A estrutura fundiária na Microrregião de Erechim/RS, isto é, a relação entre o número de estabelecimentos agropecuários e sua distribuição conforme os diferentes estratos de área, de acordo com o Censo Agropecuário do IBGE (2006), está predominantemente baseada em pequenos estabelecimentos agropecuários. Em 2006, de um total de 19.447 estabelecimentos agropecuários, 91,2% estavam circunscritos em estratos de área com menos de 50 hectares. O maior número de estabelecimentos agropecuários concentrava-se nos

estratos de área entre 10 a menos de 50 hectares (12.710), representando 65,3% do número total de estabelecimentos.

Em comparação com o Censo Agropecuário de 1995, observa-se algumas transformações importantes na estrutura fundiária microrregional. Em, aproximadamente dez anos, 1.160 estabelecimentos agropecuários deixaram de existir. Os estratos entre 10 a menos de 50 hectares foram os que sofreram a maior redução entre 1995 e 2006, 10%. Em compensação, houve acréscimo no número de estabelecimentos agropecuários nos menores extratos (aumento de 117 estabelecimentos entre os extratos de 01 a menos de 05 hectares) e nos estabelecimentos entre 100 a menos de 500 hectares (acrécimo de 95 estabelecimentos). Entre os grandes estabelecimentos houve as seguintes variações: (a) no estrato de 500 a menos de 1.000 hectares (diminuição de 10 estabelecimentos, isto é, 33,3% do número total de estabelecimentos para o estrato); e (b) no estrato acima de 1.000 hectares (aumento de 3 estabelecimentos, isto é, 30% do número total de estabelecimentos para o estrato). Embora as variações para os maiores estratos não sejam significativas quanto ao número de estabelecimentos, o são microrregionalmente no quesito área.

A análise dos dados referente a evolução da estrutura fundiária na Microrregião de Erechim, nos dois últimos Censos Agropecuários, demonstra a ocorrência de processos simultâneos de minifundização e de concentração fundiária. Deduzimos que o fracionamento da terra (e o avanço da minifundização) esteja atrelado à divisão por herança dos já pequenos estabelecimentos da agricultura familiar. Outra hipótese, associada ao primeiro fenômeno, seria o aumento da venda de pequenas áreas em função de dívidas ou abandono de atividades agropecuárias. Já o crescimento dos grandes estabelecimentos está associado ao avanço da produção de grãos na microrregião, sobretudo o da soja.

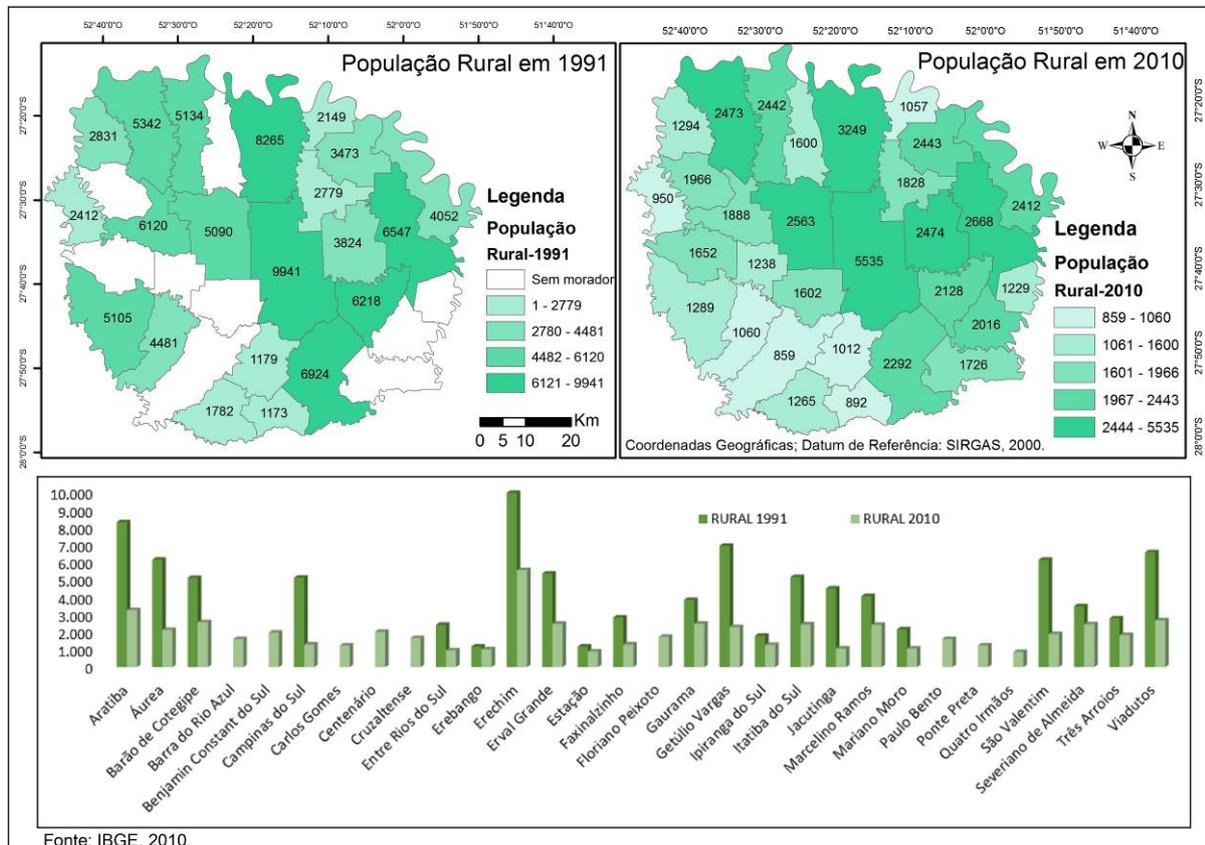
Evolução e aspectos da dinâmica demográfica na Microrregião de Erechim (1991 e 2010)

Conforme dados do Censo Demográfico do IBGE, a população total da Microrregião de Erechim no ano de 2010 era de 211.653 habitantes, destes, 57.102 residiam no espaço rural. Conforme pode-se observar no comparativo do Mapa 5, entre os anos de 1991 e 2010, todos os municípios da Microrregião de Erechim perderam população rural - uma perda de aproximadamente 40% da população rural total. Entre os municípios com perdas mais significativas de população rural neste período, destacam-se Jacutinga (-76%), São Valentim (-69%), Getúlio Vargas (-67%), Áurea (-65%), Aratiba (-61%), Entre Rios do Sul (-61%), Viadutos (-59%), Erval Grande (-54%), Faxinalzinho (-54%), Itatiba do Sul (-52%) e Mariano Moro (-51%).

Gaboardi e Eduardo (2015) demonstraram que a população jovem rural é a que mais tem se evadido nos distintos municípios da Microrregião de Erechim. Em Aratiba, Áurea, Campinas do Sul, Entre Rios do Sul, Getúlio Vargas, Jacutinga, São Valentim e Viadutos houve reduções significativas, com mais de 70% de evasão dos jovens rurais. Ainda segundo os autores, essa migração tem se comportado de duas maneiras: em menor

medida, êxodo rural-urbano intramunicipais; segundo, com maior intensidade, migrações intermunicipais de jovens rurais para espaços urbanos, com destaque para Erechim como destino (GABOARDI; EDUARDO, 2015).

Mapa 5: Evolução da população rural nos municípios da Microrregião de Erechim/RS (1991 e 2010)



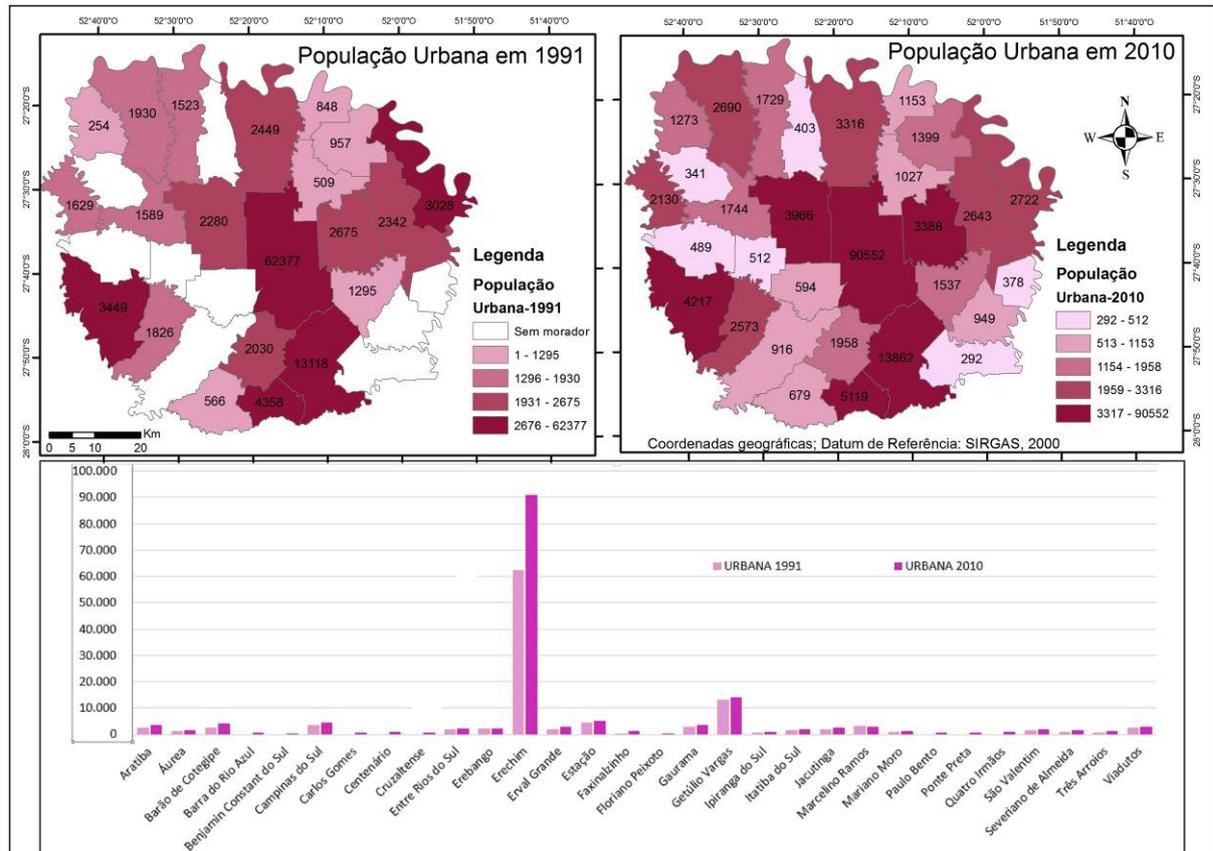
Obs.: sem informação sobre número de habitantes nos municípios em branco, denominados como “sem morador”.

Fonte: IBGE (1991; 2010).

A população rural diminuiu na exata proporção da elevação da população urbana: 39%, entre 1991 e 2010. Em termos absolutos, 37.629 habitantes migraram dos espaços rurais e houve acréscimo de 43.519 pessoas nas cidades dos municípios da Microrregião de Erechim.

Na maior cidade da Microrregião, Erechim, houve incremento de 45% da população urbana entre os anos de 1991 e 2010, ou seja, 28.175 pessoas, aproximadamente 65% de todo incremento de contingente populacional urbano da Microrregião no período analisado (Mapa 6). Para fins de comparação, Barão de Cotegipe, o segundo município da microrregião em termos de aumento da população urbana, recebeu incremento de 1.686 cidadãos, representando uma elevação percentual de 74% da população urbana do município (3.966 pessoas em 2010).

Mapa 6: Evolução da população urbana nos municípios da Microrregião de Erechim/RS (1991 e 2010)



Obs.: sem informação sobre número de habitantes nos municípios em branco, denominados como “sem morador”.

Fonte: IBGE (2010).

Observa-se o quão intenso é o efeito de atração representado pela cidade de Erechim, cuja população urbana era de 90.552 no ano de 2010, quantitativo significativamente superior a segunda maior população urbana da Microrregião de Erechim, Getúlio Vargas, com 13.862 residentes urbanos em 2010. Conforme os dados do Censo Demográfico (IBGE, 2010), dez municípios da Microrregião de Erechim (isto é, 1/3 do número de municípios da respectiva microrregião) tinham populações urbanas com menos de mil habitantes (média de 555,3 hab.). A cidade com menor contingente populacional urbano era Floriano Peixoto, com 292 pessoas residentes na área urbana.

Na Microrregião de Erechim, a concentração populacional urbana no município de Erechim contrasta com o fenômeno das ‘microcidades’. Há que considerar, ainda, que os dados do último Censo Demográfico são anteriores ao efeito de atração populacional oriunda da criação de duas importantes Instituições Públicas de Ensino (técnico e superior), a Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) e o Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRGS), ambas com funcionamento iniciado em 2010. A população estimada do município de Erechim, em 2018, aumentou para 105.059 habitantes (IBGE, 2018).

A Agroecologia na Microrregião de Erechim: experiências que projetam outras lógicas possíveis de desenvolvimento para a agricultura familiar⁴

No contexto da Microrregião de Erechim, desde que as contradições advindas do agronegócio começaram a se mostrar, o CAPA e o CETAP passaram a buscar alternativas para manter os agricultores no campo, produzindo de forma ecológica. As duas organizações populares são ONGs que possuem suas especificidades, porém objetivos semelhantes que remetem ao questionamento do modelo hegemônico de desenvolvimento que tem se mostrado inviável nos planos ambiental e social (principalmente dos pequenos agricultores). Assim, desde meados da década de 1980 a agricultura agroecológica passou a ser bandeira de luta e resistência destas instituições.

O CAPA, ligado a Igreja Evangélica de Confissão Luterana, atua na Microrregião de Erechim há 30 anos e possui uma visão cristã e ética do cuidado com a vida. Desta forma, a agroecologia se tornou a base para o cuidado com a saúde e o bem-estar dos agricultores e do ambiente onde vivem. É nesse sentido que, conforme destacam Sevilla G., Ottmann e González de Molina (2006), Caporal e Petersen (2012) e González de Molina (2012), a agroecologia vai além da aplicação de conceitos e princípios da ecologia ao manejo de agroecossistemas na busca de mais sustentabilidade na agricultura, mas há uma dimensão integral, na qual as variáveis sociais ocupam papel relevante na apresentação de alternativas à crise da agricultura convencional.

O CETAP também tem se desafiado a implementar, junto com os agricultores agroecológicos, diversas estratégias sustentáveis para a produção de alimentos, atreladas à práticas conservacionistas e geração de renda. Com atuação na Microrregião de Erechim há 23 anos, o centro busca enxergar as Unidades de Produção e Vida Familiares (UPVFs)⁵ de maneira sistêmica, analisando-as como um todo e focando na produção baseada nos princípios agroecológicos.

As duas ONGs possuem como público alvo os agricultores mais empobrecidos, excluídos pelas contradições geradas pelo agronegócio. Salienta-se ainda que a atuação do CAPA se dá nos três estados na Região Sul do Brasil, com núcleos em Erechim, Santa Cruz do Sul e Pelotas, no Rio Grande do Sul, sendo que o núcleo Erechim assessora famílias no Oeste de Santa Catarina, e possui mais dois núcleos no Paraná: Verê e Marechal Cândido Rondon. O CAPA atende não somente agricultores familiares, mas também quilombolas, indígenas e pescadores artesanais.

O CETAP possui também uma estrutura descentralizada, com núcleos nos municípios de Erechim, Passo Fundo, Sananduva, Vacaria e Frederico Westphalen, atuando, portanto, prioritariamente na região Norte do estado do Rio Grande do Sul. O público

4 as informações referentes ao assessoramento e às experiências produtivas agroecológicas são resultados convergentes de duas pesquisas: 1) a primeira, desenvolvida entre os anos de 2015 e 2017, denominada *O Mapa da Agroecologia na Microrregião de Erechim* (Edital 637/UFFS/2014 e UFFS/2017/Demanda Espontânea); 2) a segunda, sendo uma pesquisa de mestrado em Geografia, concluída em 2017 na UNIOESTE, intitulada *Territorialidades da agricultura orgânica e da agroecologia na Microrregião de Erechim/RS a partir das ações socioambientais do CAPA e do CETAP*.

5 O conceito de UPVF é específico para estabelecimentos rurais da agricultura familiar e engloba não somente a dimensão produtiva, mas os diversos elementos da vida que compõem a unidade, como as diferentes relações sociais, políticas, valores culturais, sentimentos, identidades, etc. (CANDIOTTO; MEIRA, 2014).

atendido pelo CETAP é constituído por agricultores familiares, agricultores assentados e organizações urbanas que dialogam com a economia solidária.

Estas ONGs possuem papel fundamental no desenvolvimento da agroecologia na Microrregião de Erechim, e vêm realizando diversas ações e projetos, mesmo com escassos recursos e um restrito quadro de técnicos. E duas entidades são as responsáveis por coordenar o núcleo Alto Uruguai da Rede Ecovida de Agroecologia, principalmente no que se refere ao processo de certificação participativa dos alimentos.

O *Circuito de Comercialização da Rede Ecovida de Agroecologia*⁶ possui papel central para o escoamento da produção realizada por grande parte dos agricultores assessorados pelo CAPA e pelo CETAP. Assim, a participação no Circuito promove o processo organizativo e associativista dos agricultores, visto que os mesmos precisam planejar sua produção para atender uma determinada demanda e participar do processo de elaboração e verificação das normas de produção ecológica. Além disso, estas ONGs ainda são responsáveis pela organização da Feira Agroecológica que acontece em Erechim, a qual tem periodicidade semanal e reúne agricultores agroecológicos de diversos municípios desta microrregião.

Ao passo que a agricultura convencional tem deteriorado o solo, contaminado as águas, a atmosfera, reduzindo a biodiversidade de espécies animais e vegetais, renegando os conhecimentos tradicionais em prol do alto padrão científico e da alta produtividade, as experiências desenvolvidas pelos agricultores assessorados pelo CAPA e pelo CETAP na Microrregião de Erechim, buscam valorizar todos estes elementos negligenciados.

Atualmente, as duas organizações realizam suas atividades em diversos espaços de formação. Entre as principais frentes estão as campanhas de sensibilização, reuniões, cursos e oficinas realizadas em UPVFs, escolas e universidades de forma coletiva e também através da assistência técnica individualizada.

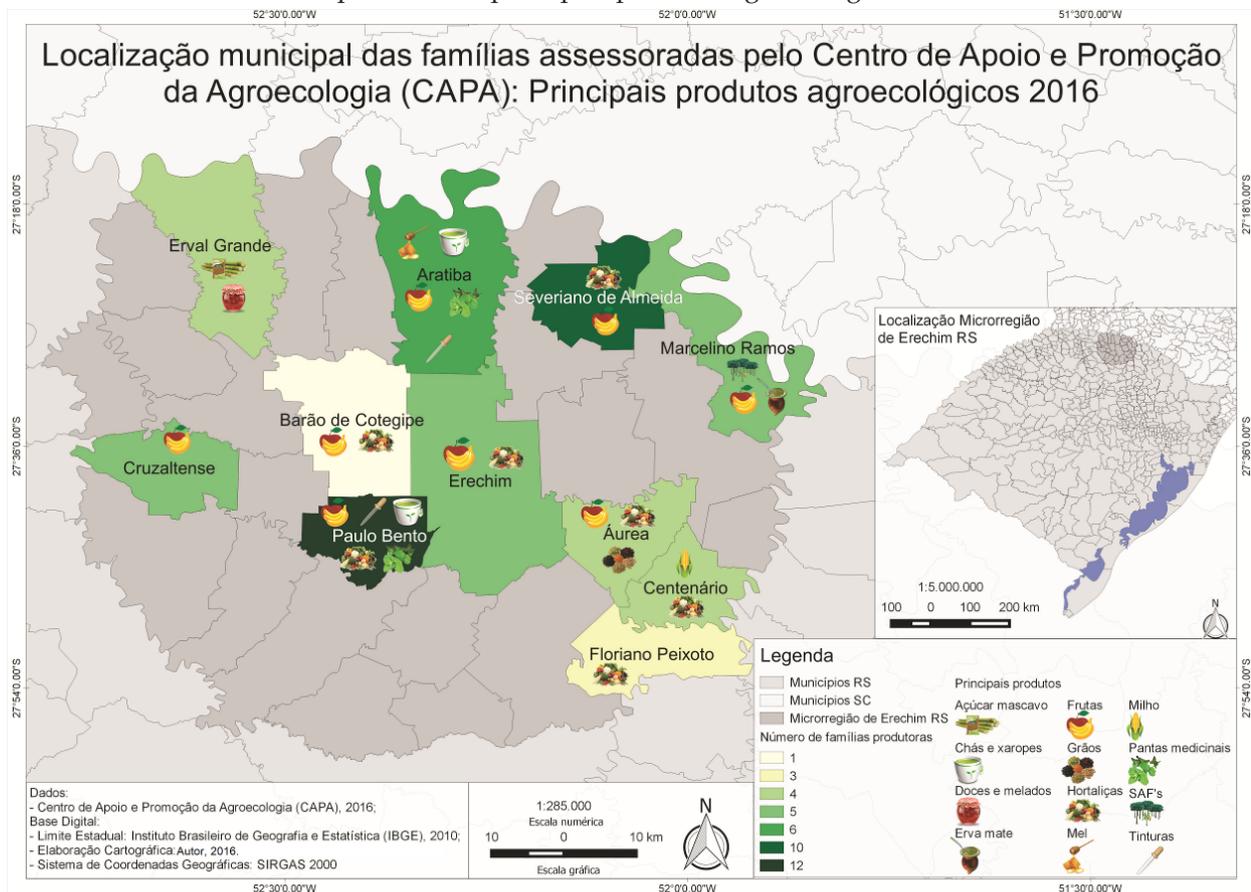
A produção diversificada de alimentos, atrelada às práticas de recuperação e manutenção da fertilidade de solos, implantação e manejo de sistemas agroflorestais, abelhas nativas, recuperação de nascentes, cuidado com a água e o resgate e multiplicação das sementes crioulas são atividades que resultam num saldo positivo para os agricultores e suas UPVFs.⁷ Assim, a agroecologia na Microrregião de Erechim tem se mostrado como uma importante estratégia que alia a produção de alimentos à conservação ambiental.

Como se pode observar no Mapa 7, no ano de 2016, o CAPA atendeu 41 famílias em 11 municípios da Microrregião de Erechim. Os principais produtos que estas famílias cultivaram foram hortaliças, frutas, erva mate, açúcar mascavo, chás e xaropes, mel, doces e melados, grãos, plantas medicinais, tinturas, além de outros produtos obtidos das agroflorestas, nas quais há uma grande diversidade de alimentos.

6 O Circuito consiste na organização da produção (alimentos que serão produzidos pelos agricultores ecológicos) e da logística de transporte e comercialização dos produtos. Um dos pressupostos do Circuito está no fato de que todos os agricultores envolvidos devem ser beneficiados no processo. Assim, um caminhão leva os produtos para serem comercializados em outros Núcleos da Rede e o mesmo caminhão retorna com produtos que não são produzidos na Microrregião de Erechim.

7 Consultar detalhamento de experiências em Gaboardi (2017).

Mapa 7: CAPA: principais produtos agroecológicos, 2016.

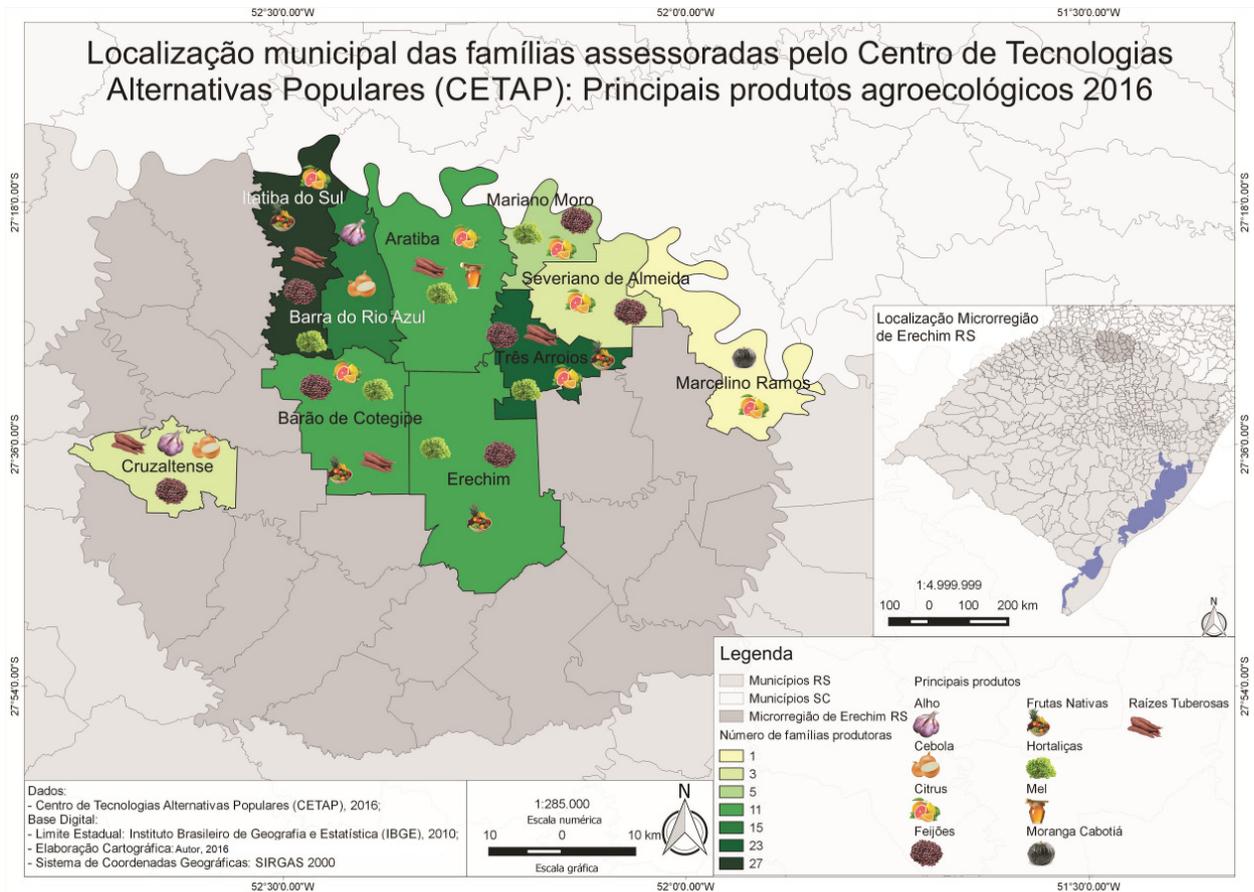


Fonte: Gaboardi (2017).

Já o CETAP Erechim informou que no ano de 2016, assessorou 110 famílias, entre o grupo permanente e as famílias que participam da política do ATER Agroecologia. Entre os principais produtos estavam hortaliças, frutas nativas, raízes tuberosas, cítricos (laranjas e bergamotas diversas), feijões, cebola, alho e moranga cabotia. A distribuição por município pode ser visualizada no Mapa 8.

Segundo Gaboardi (2017), a produção e comercialização destes alimentos é a garantia da sobrevivência e reprodução da família e da melhoria da qualidade de vida do grupo familiar. Os envolvidos nesta produção agroecológica vêm alcançando maior autonomia financeira, especialmente no que se refere a não dependência e endividamentos através do crédito e financiamentos bancários. Para além disso, os destaques da melhoria da qualidade de vida aparecem através do acesso a estudo para os filhos, momentos de lazer para a família, reforma de moradias e compra de veículos para escoar a produção e para passeio, entre outras atividades que garantem a efetivação de uma intencionalidade econômica básica, que não pressupõe acumulação de capital ou a subordinação da renda da terra.

Mapa 8: CETAP: principais produtos agroecológicos, 2016.



Fonte: Gaboardi (2017).

Além disso, há uma intencionalidade ideológica nestas UPVFs. Nesse sentido destacam-se, primeiro, uma preocupação muito grande com a saúde da família. Muitas destas famílias já apresentaram casos de intoxicação por agrotóxicos no passado, e hoje, preocupam-se em ter para si e oferecer para o consumidor um alimento saudável e livre de contaminantes. Em outros casos, é latente a preocupação com os recursos naturais de suas UPVFs, principalmente no que se refere ao solo, à água, a multiplicação de mudas e sementes, entre outros (GABOARDI, 2017).

Para que esta produção seja efetivada com sucesso há uma troca constante de conhecimento sobre técnicas para o manejo orgânico. As duas ONGs dispõem de técnicas e produtos específicos para o manejo da produção orgânica e agroecológica, que são utilizadas para a solução de problemas que afetam a produção, como o controle de insetos, fungos, plantas invasoras e outras doenças rotineiras. Em sua maioria, essas técnicas e produtos não são utilizados de forma isolada, mas sim combinados com a utilização de sementes mais resistentes, o uso de plantas companheiras e o cultivo consorciado com culturas anuais perenes, arbustos, árvores e animais.

Os defensivos alternativos são produtos que podem ser preparados e utilizados sem prejudicar a saúde humana e o meio ambiente. Eles são utilizados, sobretudo, em agroecossistemas que ainda estão desequilibrados, em fase de conversão agroecológica. Entre

as diversas técnicas destacam-se: extrato de plantas, calda bordalesa, calda sulfocálcica, supermagro, urina de vaca, adubação verde, rotação de culturas, plantas companheiras e iscas agroecológicas.

Conforme destaca Gaboardi (2017), o conjunto destas ações que envolvem práticas para conservação de solo, água e biodiversidade têm promovido também a recuperação de *habitats* e o reaparecimento de predadores naturais. Especialmente nas experiências de longa trajetória (quinze anos ou mais), os agricultores afirmaram que há pouca necessidade de utilizar insumos externos, como biofertilizantes e repelentes naturais.

As UPVFs, com longa trajetória na produção orgânica e assessoradas pelo CAPA e pelo CETAP, estão avançando na efetivação da sustentabilidade de seus agroecossistemas, entendidos por Gliessman (2000) como aqueles que mantêm a base de recursos da qual dependem e que necessitam de poucos insumos provenientes de fora do agroecossistema. O manejo de pragas e doenças se dá a partir de reguladores internos, que por sua vez têm sido capazes de se recuperar de perturbações causadas pelo manejo e pela colheita. Assim, os defensivos alternativos são utilizados com mais intensidade em UPVFs, onde a transição ocorreu há algum tempo, e naquelas que ainda estão nesse processo.

Portanto, é partindo dos princípios agroecológicos que as duas organizações procuram transformar a configuração atual em que a natureza é vista pelo prisma utilitarista, resgatando uma postura ética perante a vida e a natureza, através da oferta de alimentos livres de contaminantes para os consumidores e das opções técnicas e de manejo convergentes com os ciclos naturais dos agroecossistemas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nas últimas duas décadas, o forte êxodo rural ocorrido nos municípios que compõem a Microrregião de Erechim dá a tônica do processo de exclusão que se instaura como decorrência do avanço do agronegócio em espaços rurais marcados pelo minifúndio e pelo trabalho familiar.

Conforme Oliveira (2001), o capital avança no espaço rural brasileiro através de dois processos concomitantes, a saber:

- 1) territorialização quando opera-se a substituição de relações familiares de produção por outras tipicamente capitalistas, calcadas na exploração do trabalho assalariado, e;
- 2) monopolização do território pelo capital quando este não desterritorializa os agricultores familiares, mas subordina-os pelos vieses das dinâmicas produtivas e de circulação dos produtos agropecuários.

Na Microrregião de Erechim, o capital tem avançado monopolizando o território camponês, subjugando as famílias agricultoras à territorialidade da produção convencional, especialmente de grãos e da produção integrada de animais. Os efeitos da especialização produtiva têm acirrado a questão agrária regional, fato que se pode evidenciar por intermédio da desterritorialização das populações rurais, especialmente por parte da população jovem, e dos processos concomitantes de fracionamento do pequeno estabelecimento e de

concentração fundiária. Esses dados colocam em questão o agudo desafio da sucessão na agricultura familiar, base econômica e sociocultural em nosso recorte espacial de estudo.

Por outro lado, tem aumentado o interesse no que tange à agroecologia por parte dos agricultores, entidades e consumidores urbanos, fundamentalmente associados à inviabilidade econômica e ecológica das formas convencionais de produção agropecuária nos estabelecimentos caracterizados pela agricultura familiar e pela contaminação dos alimentos devido ao intenso uso de agrotóxicos.

Tais atores, agricultores ecológicos e suas organizações de apoio, ao passo que resistem à monopolização do território pelo capital (OLIVEIRA, 2001) e às formas de territorialidades passivas (DEMATTEIS, 2008) engendradas pelo modelo de desenvolvimento do agronegócio (FERNANDES, 2005), têm construído, cotidianamente, novas estratégias para a existência, através de processos de ativação de territorialidades que permitem aos sujeitos, gradativamente, reconhecerem, valorizarem e apropriarem-se com maior autonomia dos recursos potenciais do território para a edificação dos seus “territórios de vida” (BALDUÍNO, 2004).

Em suma, as organizações de apoio aos agricultores ecológicos, como o CAPA e o CETAP, possuem pautas similares e têm atuado sob três modalidades não excludentes, discutidas por Loureiro (2003): primeiramente, no âmbito da *denúncia e protesto*, ao passo que estão sempre à frente de campanhas combativas, dispostos a lutar por um modelo de agricultura que seja menos ofensivo à natureza e aos trabalhadores da terra. A segunda modalidade é a *atuação em parceria e solidariedade*, visto que todas as atividades só são passíveis de realização pela cooperação entre todos os envolvidos no processo de produção, assessoria técnica e comercialização dos alimentos agroecológicos. E, a terceira modalidade, *construção de utopia societária ou civilizacional*, pela busca da superação de concepções de desenvolvimento e natureza já firmadas em nossa sociedade, onde a busca incessante pelo lucro está acima de qualquer valor ético, moral ou social.

Assim, pode-se inferir que o trabalho desenvolvido pelo CAPA e pelo CETAP na área de estudo, apesar das suas particularidades e até mesmo contradições, busca a superação do desenvolvimento como está posto atualmente, no qual a centralidade é a dimensão econômica, independente da adjetivação atrelada.

A partir da transição agroecológica, outras dimensões da vida dos agricultores passaram a serem consideradas, como a saúde, as questões de gênero, o resgate da dimensão cultural, a conservação dos recursos naturais, entre tantas outras que suscitaram e continuam suscitando o protagonismo e a resistência dos agricultores envolvidos nos projetos das instituições, os quais promovem a prática de uma agricultura que respeita o contexto social e natural em que estão inseridos, propondo uma reavaliação e reconstrução de valores.

REFERÊNCIAS

ALTIERI, Miguel; TOLEDO, Víctor M. The agroecological revolution of Latin America: rescuing nature, securing food sovereignty and empowering peasants. *The Journal of Peasant Studies*, v. 38, n. 3, p. 587-612, jul. 2011.

BALDUÍNO, Dom T. O Campo no Século XXI: território de vida, de luta e de construção da justiça social. In: OLIVEIRA, Ariovaldo U.; MARQUES, Marta I. (Orgs). **O Campo no Século XXI: território de vida, de luta e de construção da justiça social**. São Paulo: Casa Amarela/Paz e Terra, 2004. p. 19-25.

BRASIL. **Lei nº 12.029, de 15 de setembro de 2009**. Dispõe sobre a criação da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 2009. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L12029.htm. Acessado em: 28 fev. 2018.

CANDIOTTO, Luciano Z. P.; MEIRA, Suzana G. Agricultura orgânica: uma proposta de diferenciação entre estabelecimentos rurais. **Campo-Território**, v. 9, n. 19, p. 149-176, 2014.

CAPORAL, Francisco. R.; PETERSEN, Paulo. Agroecologia e políticas públicas na América Latina: o caso do Brasil. **Agroecologia**, v.6, p. 63-74, 2012.

DEMATTEIS, Giuseppe. Sistema local territorial (SLOT): um instrumento para representar, ler e transformar o território. In: ALVES, Adilson Francelino; CARRIJO, Beatriz Rodrigues; CANDIOTTO, Luciano Zanetti Pessoa. (Orgs.). **Desenvolvimento Territorial e Agroecologia**. São Paulo: Expressão Popular, 2008.

FEE - Fundação de Economia e Estatística do Rio Grande do Sul. **Indicadores**. Disponível em: <https://www.fee.rs.gov.br/indicadores>. Acessado em: 28 fev. 2018.

FERNANDES, Bernardo M. Questão Agrária: conflitualidade e desenvolvimento territorial. In: BUAINAIN, Antônio Márcio (Orgs.). **Luta pela Terra, Reforma Agrária e Gestão de Conflitos no Brasil**. Campinas: Ed. UNICAMP, 2005. p. 173-224.

GABOARDI, Shaiane Carla; EDUARDO, Márcio Freitas. Microrregião de Erechim/RS: agricultura familiar e as transformações recentes no espaço rural. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA AGRÁRIA/SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA AGRÁRIA, 7/8, 2015, Goiânia. **Anais...** Goiânia: Ed. UFG, 2015. p. 5.669-5.686.

_____. **Territorialidades da agricultura orgânica e da agroecologia na Microrregião de Erechim/RS a partir das ações socioambientais do CAPA e do CETAP**. Francisco Beltrão, 2017. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, UNIOESTE.

GLIESSMAN, Stephen. R. **Agroecologia: Processos ecológicos em agricultura sustentável**. 2.ed. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2000.

GONZÁLEZ de MOLINA, Manuel. Algunas notas sobre agroecología y política. **Agroecología**, v.6, p. 9-21, 2012.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico**. 1991. Disponível em https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censodem/default_censo1991.shtm. Acessado em: 28 fev. 2018.

_____. **Censo Agropecuário**. 1995. Disponível em: https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/1995_1996/default.shtm. Acessado em: 28 fev 2018.

_____. **Censo Agropecuário**. 2006. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/>. Acessado em: 28 fev. 2018.

_____. **Censo Demográfico**. 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm>. Acessado em: 28 fev. 2018.

_____. **População Residente Estimada**. 2018. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/Tabela/6579#resultado>. Acessado em: 12 fev. 2019.

LOUREIRO, Carlos F.B. **O movimento ambientalista e o pensamento crítico: uma abordagem política**. Rio de Janeiro: Quartet, 2003.

MAZOYER, Marcel; ROUDART, Laurence. **História das agriculturas no mundo: do neolítico à crise contemporânea**. São Paulo/Brasília: Ed. UNESP/NEAD, 2010.

OLIVEIRA, Ariovaldo U. **A Agricultura Camponesa no Brasil**. 4. ed. São Paulo: Contexto, 2001.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. **A Globalização da Natureza e a Natureza da Globalização**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

SEVILLA GUZMÁN, Eduardo; OTTMANN, Graciela; GONZÁLEZ de MOLINA, Manuel. Los marcos conceptuales de la Agroecología. In: FIGUEIREDO, Marcos Antônio Bezerra; LIMA, Jorge Roberto Tavares (Org.). **Agroecologia, conceitos e experiências**. Recife: Bagaço, 2006.

TAPIA, Luis. **Política Salvaje**. La Paz: CLACSO, 2008.

Data de submissão: 14/mar./2018

Data de aceite: 08/fev./2019

Crescimento populacional no sudoeste do Paraná (1991-2016): uma análise a partir de dados do IBGE

Crecimiento poblacional en suroeste de Paraná (1991-2016): un análisis basada en datos de IBGE

Population growth in southwest Paraná (1991-2016): an analysis from IBGE data

Luciano Zanetti Pessôa CandiOTTO
lucianocandiotto@yahoo.com.br

Universidade Estadual do Oeste do Paraná, UNIOESTE, campus de Francisco Beltrão, PR

Lucineia Maria Ramos
luci_neia9396@hotmail.com

Universidade Paranaense, UNIPAR, campus de Francisco Beltrão, PR

Resumo: Considerando a relevância da busca por mecanismos explicativos para o crescimento populacional em cidades no interior do Brasil, esse artigo discute o crescimento populacional de 42 municípios da Região Geográfica Sudoeste do Paraná a partir da base de dados do IBGE (Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010, além da estimativa de população de 2016). Os resultados indicam alterações importantes, como um crescimento populacional marcante entre 2010 e 2016 e a expansão da população urbana desde 1991.

Palavras-chave: urbanização; análise regional; Sul do Brasil.

Resumen: Considerando la relevancia de la búsqueda de mecanismos explicativos para el crecimiento poblacional en ciudades del interior de Brasil, en este artículo se discute el crecimiento poblacional de 42 municipios de la Región Geográfica Suroeste del Paraná a partir de la base de datos del IBGE (Censos Demográficos de 1991, 2000 y 2010, además de la estimación de población de 2016). Los resultados indican cambios importantes, como un crecimiento poblacional marcado entre 2010 y 2016 y la expansión de la población urbana desde 1991.

Palabras clave: urbanización; análisis regional; Sur de Brasil.

Abstract: Considering the relevance of searching for explanatory mechanisms to population growth in Brazilian interior towns, this paper discusses the population growth of 42 municipalities of the Southwest Geographic Region of Paraná using the IBGE database (Demographic Censuses of 1991, 2000, and 2010, in addition to the population estimate for 2016). The results indicate important changes, such as a substantial population growth between 2010 and 2016 and the expansion of the urban population since 1991.

Keywords: urbanization; regional analysis; South Brazil.

INTRODUÇÃO

Esse artigo apresenta os resultados de um levantamento realizado a partir de dados secundários oriundos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), sobre a população da Região Sudoeste do Paraná, composta por 42 municípios, segundo a classificação oficial do estado do Paraná. Em 2008, o Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES) passou a incluir os municípios de Clevelândia, Coronel Domingos Soares, Honório Serpa, Mangueirinha e Palmas na Região Geográfica Sudoeste, através da Lei Estadual nº 15.825/08 de 28/04/2008. No entanto, esses municípios fazem parte da Microrregião de Palmas, que não é considerada uma Microrregião da Mesorregião Sudoeste segundo a classificação do IBGE. No entanto, o IPARDES considera que os municípios desta Microrregião fazem parte da Região Sudoeste do Paraná.

Portanto, além do estado do Paraná oficialmente reconhecer que a Região Geográfica Sudoeste - uma das 10 Regiões Geográficas do Paraná - possui 42 municípios, utilizando tal classificação para fins de planejamento e gestão de políticas públicas e sistematização de informações estatísticas, a Associação dos Municípios do Sudoeste do Paraná (AMSOP), uma instituição com finalidade mais política, composta por prefeituras dos 42 municípios também utiliza esta classificação. Assim, além das três Microrregiões que compõem a Mesorregião Sudoeste do Paraná segundo o IBGE (Capanema, Francisco Beltrão e Pato Branco), a Microrregião de Palmas - que para o IBGE faz parte da Mesorregião Centro-Sul - foi inserida neste artigo.

A base de dados utilizada para tal levantamento foi extraída dos Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010, além da estimativa de população de 2016¹, todos realizados pelo IBGE. No entanto, o censo demográfico de 2010 foi a fonte de dados mais utilizada, sobretudo na análise de população rural e urbana, de homens e mulheres, e cálculo da densidade populacional. A consulta desses dados se deu na plataforma *IBGE cidades*, disponível em www.ibge.gov.br/cidades.

Para avaliar o crescimento populacional destes municípios, foram somados os dados de população total, urbana e rural. Em seguida, optou-se por trabalhar com os dados para cada uma das quatro microrregiões em questão, porém comparando as informações mais recentes, ou seja, com a estimativa de 2016. Ao abordar cada uma dessas quatro microrregiões (Capanema, Francisco Beltrão, Palmas e Pato Branco), foram considerados os municípios que mais se destacam em alguns aspectos, como total de população, crescimento entre 2010 e 2016, densidade demográfica, entre outros.

Para contextualizar a análise, também foi apresentado um breve histórico do processo de ocupação da Região Sudoeste, que tem atraído pessoas e atividades econômicas variadas, como agroindústrias, indústrias, estabelecimentos de ensino superior, de comércio e de serviços. Esse crescimento econômico certamente tem contribuído para o recente crescimento populacional da região.

1 A data da estimativa é de 01/07/2016. Em 12 e 13/09/2016 foram feitas alterações em seis municípios brasileiros, sendo três na Bahia e três no Maranhão. Informações metodológicas sobre o cálculo das estimativas 2016 podem ser obtidas no relatório: <http://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=297868> (atualizado em 12/09/2016).

O PROCESSO DE OCUPAÇÃO DO SUDOESTE PARANAENSE

O Sudoeste Paranaense foi ocupado inicialmente por indígenas, de modo que até o final do século XIX a população majoritária era composta pelos indígenas e por caboclos ou mestiços, estes últimos, originários de etnias africanas e europeias, sobretudo portuguesa, através do predomínio de bandeirantes sobre outros povos a partir do século XVII.

Entre o final do século XIX e início do séc. XX, o processo de ocupação de migrantes de origem europeia, oriundos dos estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, foi intensificado paulatinamente, porém é a partir da década de 1950, que a migração e fixação dos chamados colonos deu-se de forma intensa. Esse processo foi denominado *Marcha para o Oeste*, tendo apoio do governo federal, pois o objetivo era aumentar o contingente populacional próximo à faixa de fronteira do Brasil com a Argentina e o Paraguai (CANDIOTTO et al., 2003).

A partir da década de 1950, outros eventos importantes influenciaram no processo de ocupação territorial do Sudoeste do Paraná, bem como no contingente populacional. Entre eles está a Revolta dos Colonos, de 1957, a formação do GETSOP (*Grupo Executivo para as Terras do Sudoeste do Paraná*) para a regularização das terras, entre outros. Esses procedimentos de regularização fundiária, ocorridos na década de 1960, permitiram aos migrantes de origem europeia se instalar no território. Por outro lado, os caboclos não ofereceram muita resistência pois, sendo seminômades, não tinham o costume de se fixar. Assim, esses caboclos foram perdendo território, enquanto os migrantes foram aumentando em termos populacionais (CANDIOTTO et al., 2003; FLAVIO, 2011).

Os chamados colonos, que foram conquistando seus minifúndios, viviam de uma agricultura diversificada e voltada para sua subsistência. No entanto, a partir da década de 1970, o processo de modernização da agricultura - marcado pela mecanização, quimificação e redução da diversidade de produtos de origem agropecuária - modificou amplamente a dinâmica agrária regional (SANTOS, 2008). Em seguida, a criação de Complexos Agroindustriais (CAIs), conduzida sobretudo pela produção de grãos (milho e soja), criação de aves (frangos e perus) e instalação de indústrias abatedouras dessas aves, alterou ainda mais a configuração agrária do Sudoeste, bem como sua dinâmica econômica e populacional.

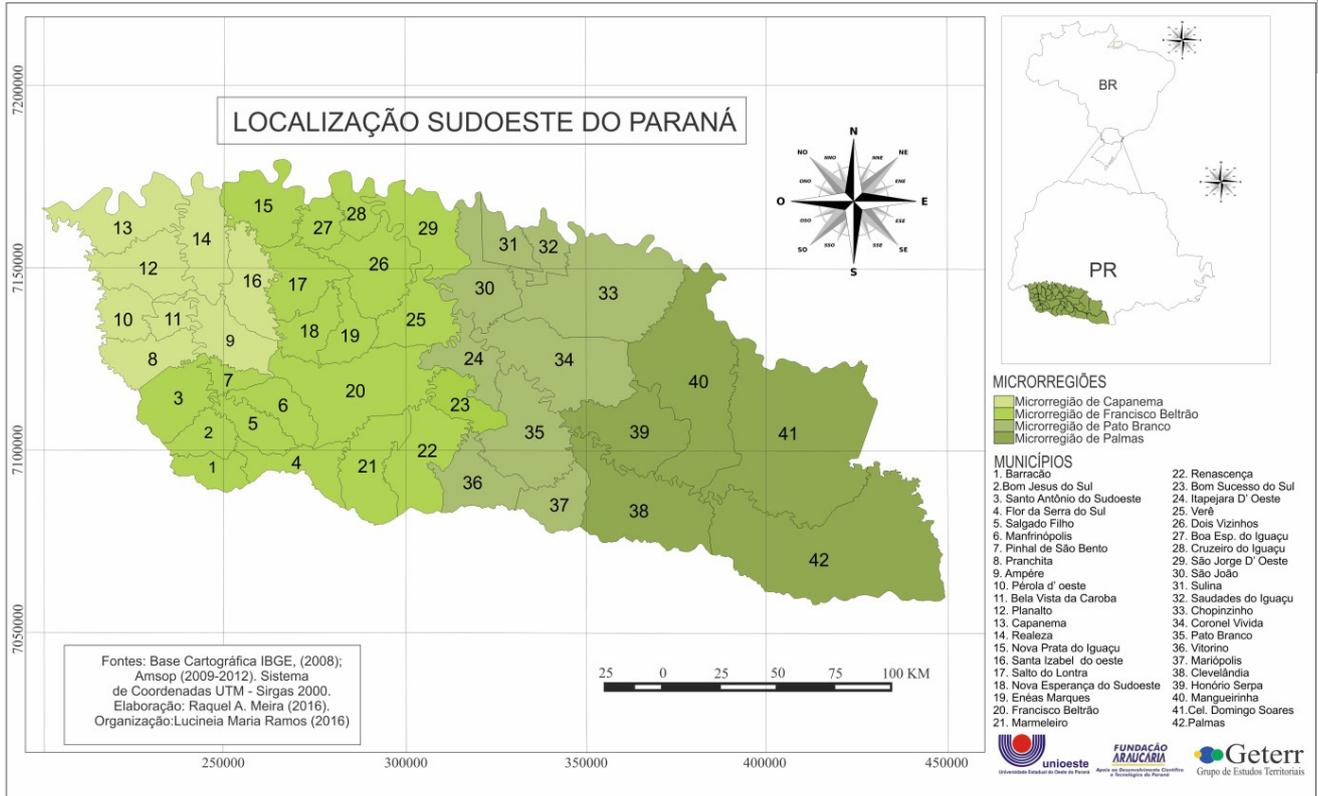
Essa modernização, conseqüentemente, reduziu a necessidade de mão de obra no campo. Por outro lado, o crescimento das cidades sudoestinas e a maior oferta de emprego assalariado urbano, passaram a atrair jovens e adultos para os núcleos urbanos. Assim, os filhos dos agricultores começaram a migrar para as cidades em busca de trabalho e estudo, bem como de maior conforto.

A partir desse processo, as cidades que antes eram pequenas e com pouca população, foram crescendo e atraindo cada vez mais pessoas, sobretudo trabalhadores e estudantes. Esse processo de migração ocorreu tanto por pessoas vindas de outras regiões, quanto por pessoas do próprio Sudoeste paranaense, que passaram a residir nas maiores cidades da região, como Francisco Beltrão, Pato Branco e Dois Vizinhos. Por outro lado, a migração de pessoas do campo para as cidades também foi relevante nos municípios do Sudoeste Paranaense, apesar de ter se intensificado somente durante a década de 1990.

CRESCIMENTO POPULACIONAL NO SUDOESTE DO PARANÁ (1991-2016)

Os 42 municípios que fazem parte da Região Geográfica Sudoeste do Paraná estão representados no mapa a seguir (Fig. 1).

Figura 1 – Mapa de localização da Região Sudoeste do Paraná.



Fonte: arquivo do Grupo de Estudos Territoriais (GETERR/UNIOESTE, campus de Francisco Beltrão).

O crescimento populacional nos municípios do Sudoeste do Paraná, entre 1990 e 2010, encontra-se no gráfico 1 e na tabela 1.

Gráfico 1 – Crescimento da população da Região Sudoeste nos anos de 1991, 2000 e 2010.

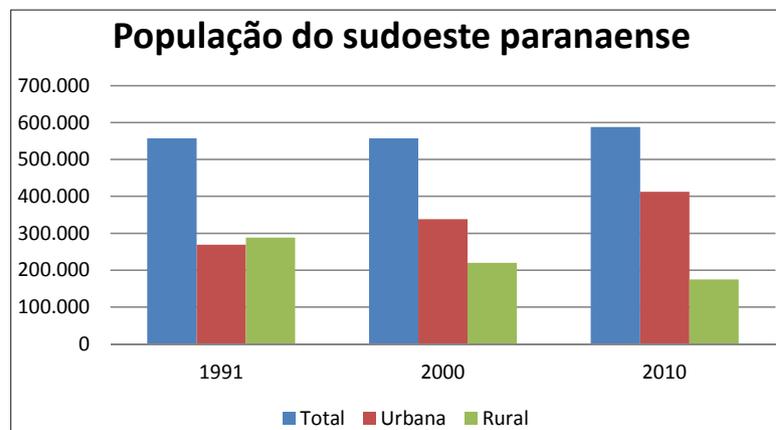


Tabela 1 – População da Região Sudoeste (total, urbana e rural) em 1991, 2000, 2010 e 2016

População	1991	2000	2010	2016
Total	557.049	557.443	587.496	623.124
Urbana	268.885	337.959	412.570	---
Rural	288.164	219.484	174.926	---

Fonte: IBGE.

Em primeiro lugar, cabe ressaltar que em termos de população total, houve uma pequena oscilação do contingente populacional no Sudoeste do Paraná entre 1991, 2000 e 2010. De 1991 para 2000, a região teve um ínfimo crescimento populacional de 0,07%. Já de 2000 até 2010 houve um acréscimo de 5,2%.

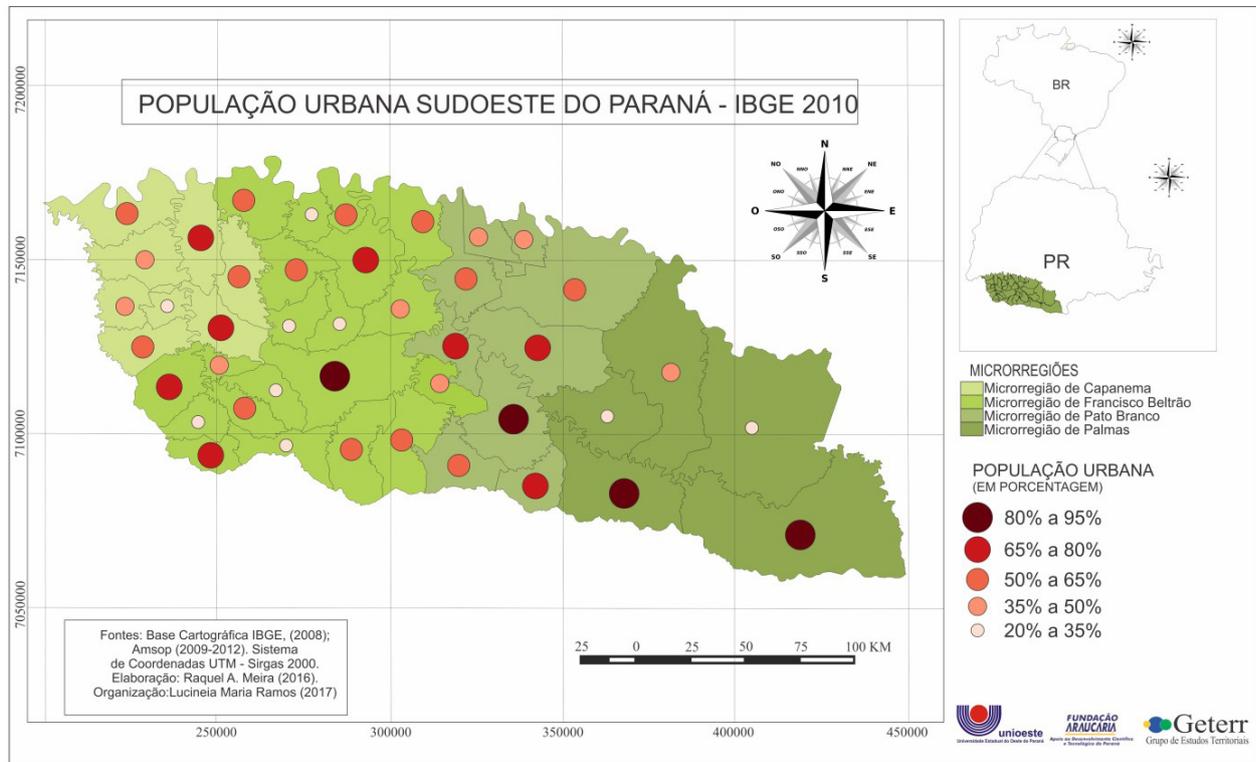
No entanto, através da estimativa do IBGE de 2016, esses municípios apresentaram uma população total de 623.124 habitantes, indicando que em apenas seis anos houve um crescimento de 5,71% em relação a 2010, ou seja, um aumento médio de 0,95% ao ano. Se comparado com o aumento médio de 0,007% na década de 1990 e, de 0,52% na década de 2000, fica perceptível que a população da Região Sudoeste vem aumentando significativamente nos últimos anos.

No que diz respeito à distribuição entre população rural e urbana, em 1991, ainda havia um relativo equilíbrio nessa distribuição (51,73% de população rural e 48,27% de população urbana). Apesar dos problemas que envolvem a classificação de áreas rurais e urbanas, já discutido por autores como Veiga (2003), Carlos (2003) e Candiotto (2007), em 1991 a população rural era 3,46% maior que a urbana, indicando um relativo equilíbrio entre população rural e urbana. Já em 2000, nota-se uma queda significativa na distribuição entre população urbana e rural no Sudoeste. A população urbana neste ano passou a 60,63% da população total da Região Sudoeste, enquanto a população rural caiu para 39,37%. Assim, durante a década de 1990, a região passou a ter um grau de urbanização maior do que o de ruralização.

No ano de 2010, essa diferença entre população urbana e rural foi ainda mais acentuada, pois 70,23% da população viviam nas cidades, enquanto a população rural passou a ser de 29,77%, levando a uma queda de 21,96% da população rural em 20 anos, intensificando o grau de urbanização.

Sabendo que, atualmente, na Região Sudoeste e todas as suas quatro Microrregiões, o grau de urbanização supera o de ruralização, procurou-se representar cartograficamente o percentual de habitantes das cidades por município no ano de 2010 (Fig. 2).

Figura 2 – Mapa com o percentual de população urbana nos municípios do Sudoeste do Paraná (2010).



Fonte: arquivo do Grupo de Estudos Territoriais (GETERR/UNIOESTE), campus de Francisco Beltrão

Além dos municípios de Clevelândia, Francisco Beltrão, Palmas e Pato Branco apresentarem em 2010 mais de 80% de população urbana, outros oito municípios da Região Sudoeste já haviam ultrapassado 65% de seus habitantes vivendo nas cidades no ano de 2010. Se comparado a outras regiões do estado, o processo de colonização do Sudoeste é mais recente, de maneira que a alteração do equilíbrio entre população rural e urbana se deu durante a década de 1990. Desde então, a população urbana e o grau de urbanização só têm aumentado na Região Sudoeste.

A Microrregião de Capanema era aquela que possuía mais habitantes vivendo no campo em 2010 (39,6%), enquanto a Microrregião de Pato Branco tinha apenas 22,4% de sua população vivendo em áreas rurais. Já a Microrregião de Francisco Beltrão tinha 32% de sua população vivendo no campo e a Microrregião de Palmas, 26,2%.

Combinando os dados numéricos com informações obtidas em trabalhos de campo e entrevistas com agricultores e jovens do campo, realizadas em projetos de pesquisa e extensão², é possível afirmar que vem ocorrendo uma migração da população rural para as cidades, sobretudo pelos jovens, em busca de trabalho e/ou estudo. Isso tem levado a um processo de esvaziamento populacional no campo que, apesar de tardio se comparado a outras grandes Regiões do Brasil, como a Sudeste. Por um lado, esses fenômenos estão

2 A partir de inserção no Grupo de Estudos Territoriais (GETERR) da UNIOESTE, campus de Francisco Beltrão e do desenvolvimento de projetos de pesquisa e extensão no meio rural, ligados sobretudo às temáticas da agricultura orgânica, conservação ambiental e gestão territorial, temos dialogado constantemente com pessoas que vivem no rural e percebido as dificuldades de sucessão decorrentes do processo de migração de jovens para as cidades.

relacionados à atração que as cidades exercem, por outro, as inovações técnicas no campo também contribuíram para reduzir a demanda por mão de obra e as opções de trabalho no meio rural.

No tocante a população total da Região Sudoeste Paranaense, os dados s indicam que entre 1991 e 2016 houve um crescimento populacional de 10,60%. Conforme salientado, somente entre 2010 e 2016, esse crescimento foi de 5,71%. Contudo, esse crescimento recente vem sendo linear entre as quatro microrregiões e entre os municípios sudoestinos? É o que buscaremos discutir na sequência do artigo.

CRESCIMENTO RECENTE DA POPULAÇÃO NAS QUATRO MICRORREGIÕES QUE COMPÕEM A REGIÃO SUDOESTE DO PARANÁ (2010 a 2016)

Considerando que entre 2010 e 2016 o crescimento populacional foi similar ao período das duas décadas anteriores, entre 1991 e 2010 (5,71% em seis anos e 4,89% em dezenove anos), na sequência fazemos uma análise comparativa entre a população dos municípios e de suas respectivas microrregiões entre 2010 e 2016. O objetivo é apontar os municípios que mais têm ganho população e verificar se esse crescimento tem sido linear por microrregião. Alguns comentários também são feitos em relação à composição desta população por local de residência (rural ou urbano) e por sexo, porém apenas a partir de dados do Censo populacional de 2010³.

Tabela 2 - Comparação entre a população das quatro microrregiões (2010 e 2016).

	População 2010	Percentual da Região 2010	População 2016	Percentual da Região 2016	Crescimento percentual
Microrregião Capanema	95.292	16,22	99.362	15,95	4,10
Microrregião Francisco Beltrão	242.411	41,26	257.934	41,39	6,02
Microrregião Palmas	90.369	15,38	96.263	15,44	6,12
Microrregião Pato Branco	159.424	27,14	169.565	27,22	5,98
Região Sudoeste	587.496	100	623.124	100	5,72

Fonte: Censo populacional de 2010 e estimativa populacional de 2016 (IBGE).

Os dados indicam que todas as Microrregiões do Sudoeste apresentaram crescimento absoluto próximo a 6%. Apenas a Microrregião de Capanema variou menos, 4,10%. Ao calcular a média de crescimento para toda a Região Sudoeste entre os anos de 2010 e 2016,

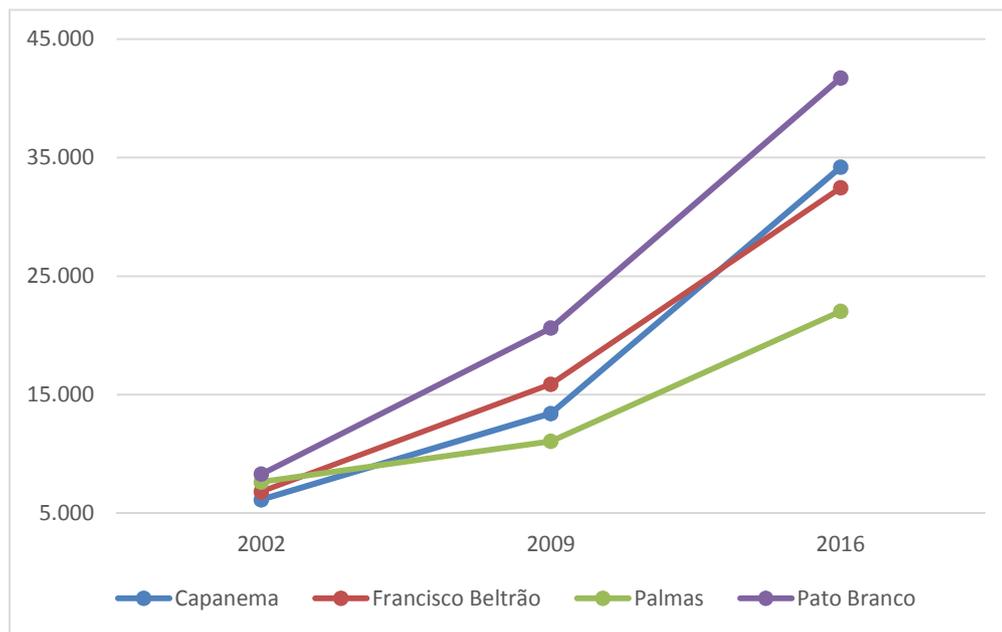
³ A estimativa do IBGE de 2016 não apresenta dados referentes à população urbana e rural.

esta foi de 5,72%. Apesar da Microrregião de Palmas possuir menos habitantes, teve o maior crescimento no período. Já a Microrregião de Capanema apresentou o menor crescimento e foi a única com variação negativa de 0,27% no âmbito da Região Sudoeste. O crescimento populacional nas Microrregiões de Pato Branco e de Francisco Beltrão foi similar, porém enquanto a Microrregião de Pato Branco, composta por 10 municípios, abrigava em 2016, 27,22% da população do Sudoeste do Paraná, os 19 municípios da Microrregião de Francisco Beltrão concentravam 41,39% da população sudoestina.

INDICADORES SOCIOECONÔMICOS RELACIONADOS AO CRESCIMENTO POPULACIONAL

Esse crescimento populacional tem íntima relação com indicadores econômicos na região, pois os municípios que possuem maior oferta de empregos são aqueles que atraem mais pessoas. Ao analisar os dados do Produto Interno Bruto *per capita* de alguns dos principais municípios da Região Sudoeste do Paraná (Gráfico 2), percebe-se um aumento significativo, constante e uniforme. A evolução do PIB tem relação com a quantidade de indústrias e agroindústrias, estabelecimentos comerciais e de serviços, faculdades e universidades.

Gráfico 2 - Evolução do PIB per capita (R\$) anual em municípios da Região Sudoeste do Paraná, nos anos de 2002, 2009 e 2016.



Fonte: IPARDES (<http://www.ipardes.pr.gov.br/imp/>).

Nos quatro municípios representados no gráfico 2, é perceptível o crescimento do PIB *per capita* sobretudo no período entre 2009 e 2016.

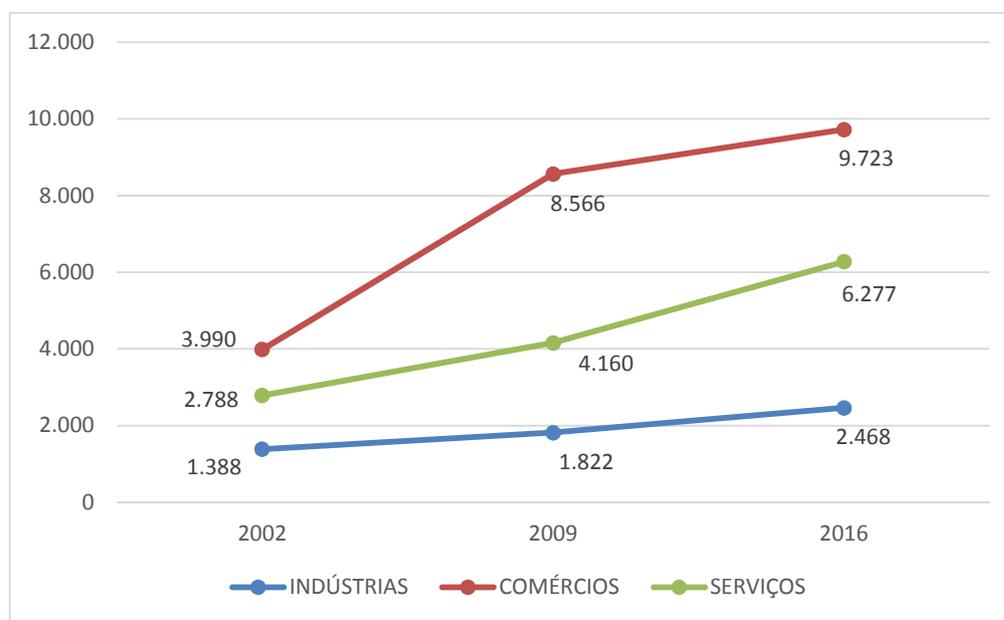
Em relação ao número de empregos formais nos municípios das quatro microrregiões, o crescimento também foi marcante. Enquanto em 2002 existiam 28.377 trabalhadores

empregados, em 2009 esse número foi de 46.701 (+64,6%) e, em 2016, de 58.228 (+105,2% em relação a 2002)⁴.

A renda média domiciliar *per capita* também apresentou crescimento em toda a Região Sudoeste do Paraná. Em 1991, a renda média mensal era de R\$ 178,46. Em 2000, de R\$ 460,63 e, em 2010, de R\$ 691,16⁵.

Ao analisar a evolução da quantidade de estabelecimentos industriais, comerciais e de serviços⁶ (Gráfico 3), é possível fortalecer o argumento de que o desenvolvimento econômico na Região Sudoeste do Paraná teve íntima relação com o crescimento populacional. Certamente, essa relação é dialética, pois o crescimento do número de habitantes também contribui para a abertura de novos estabelecimentos. No entanto, a oferta de empregos é o principal aspecto que leva as pessoas a migrarem para determinados municípios.

Gráfico 3 – Evolução do número de estabelecimentos industriais, comerciais e de serviços na Região Sudoeste do Paraná, nos anos de 2002, 2009 e 2016.



Fonte: IPARDES (<http://www.ipardes.pr.gov.br/imp/>).

Outro aspecto que tem influenciado na dinâmica econômica e na evolução populacional na Região Sudoeste diz respeito a proximidade ou distância dos municípios em relação às principais rodovias da região. Enquanto os municípios com maior população estão situados próximos a essas rodovias, como a BR 158, BR 280, BR 163 e PR 182, os municípios com menor crescimento populacional estão mais distantes destas vias.

4 Dados extraídos do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED), Ministério do Trabalho. Dados obtidos na base de dados do site do IPARDES (<http://www.ipardes.pr.gov.br/imp/>).

5 Base de dados do site do IPARDES (<http://www.ipardes.pr.gov.br/imp/>). Apesar dos dados não indicarem se a inflação do período foi levada em consideração, é visível que a renda média da população da Região Sudoeste aumentou.

6 Dados extraídos da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), Ministério da Economia. Dados obtidos na base de dados do site do IPARDES (<http://www.ipardes.pr.gov.br/imp/>).

ANÁLISE POR MICRORREGIÃO

Microrregião de Capanema

Os dados do censo populacional de 2010 e da estimativa populacional de 2016 por município permitem verificar os oito municípios da Microrregião de Capanema que mais ganharam população nesse período, conforme indicado na tabela 3.

Tabela 3 - População por município na Microrregião de Capanema.

Município	População 2010	População 2016	Crescimento %
Santa Izabel do Oeste	13.132	14.289	+8,09
Ampére	17.308	18.740	+7,64
Capanema	18.526	19.320	+4,10
Realeza	16.338	17.068	+3,51
Planalto	13.654	13.907	+2,26
Pérola do Oeste	6.761	6.710	-0,76
Pranchita	5.628	5.517	-2,01
Bela Vista da Caroba	3.945	3.811	-3,51
Total	95.292	99.362	+4,10

Fonte: IBGE.

Conforme os dados, os municípios mais populosos desta Microrregião são Capanema, Ampére e Realeza - eles possuem mais de 15 mil habitantes, abrigando 55,48% da população da Microrregião. Na sequência destacam-se Planalto e Santa Izabel do Oeste com pouco mais de 13 mil habitantes. Os demais municípios: Bela Vista da Caroba, Pérola do Oeste e Pranchita possuem menos de sete mil habitantes cada, representando apenas 16,14% da população total da Microrregião de Capanema.

Em termos de crescimento populacional, Santa Izabel do Oeste e Ampére apresentaram crescimento superior a 7,6%, maior que a média de sua Microrregião e da própria Região Sudoeste. Pranchita, Pérola do Oeste e Bela Vista da Caroba tiveram redução de sua população.

De acordo com os dados do Censo de 2010, a Microrregião de Capanema tinha 39,63% de sua população vivendo no campo, com destaque para a população rural residente no município de Bela Vista da Caroba, que chegava a 74%. Além disso, considerando a pequena área do município (148,1 km²), bem como o número de habitantes (3.811 em 2016), Bela Vista da Caroba apresenta a menor densidade demográfica de sua microrregião, com 26,53 hab./Km². Em contraposição, o município de Ampére apresentava aproximadamente 78% de sua população vivendo na cidade em 2010, com densidade demográfica considerada alta (62,8 hab./km²). Sua área de 298,4 km² também pode ser considerada pequena, porém o número de habitantes é o segundo maior nessa Microrregião (18.740 em 2016).

Na questão de distribuição por sexo na Microrregião de Capanema, em 2010, havia um equilíbrio entre a população composta por homens e mulheres.

Microrregião de Francisco Beltrão

A Microrregião de Francisco Beltrão é a que contém mais municípios e, portanto, maior número de habitantes. Os dados do censo populacional de 2010 e da estimativa populacional de 2016 presentes na tabela 4 indicam a variação de população nesse período, nos 19 municípios que compõem a Microrregião.

Tabela 4 - População por município na Microrregião de Francisco Beltrão.

Município	População 2010	População 2016	Crescimento %
Francisco Beltrão	78.943	87.491	+9,77
Dois Vizinhos	36.179	39.500	+8,40
Salto do Lontra	13.689	14.627	+6,41
Santo Antônio do Sudoeste	18.893	20.059	+5,81
Barracão	9.735	10.273	+5,23
Pinhal de São Bento	2.625	2.749	+4,51
Marmeleiro	13.900	14.505	+4,17
Nova Prata do Iguaçu	10.377	10.733	+3,31
Renascença	6.812	6.981	+2,42
São Jorge D'Oeste	9.085	9.296	+2,26
Cruzeiro do Iguaçu	4.278	4.373	+2,17
Nova Esperança do Sudoeste	5.098	5.200	+1,96
Flor da Serra do Sul	4.726	4.792	+1,37
Enéas Marques	6.103	6.182	+1,27
Bom Jesus do Sul	3.796	3.755	-1,09
Verê	7.878	7.745	-1,71
Boa Esperança do Iguaçu	2.764	2.694	-2,59
Manfrinópolis	3.127	2.907	-7,56
Salgado Filho	4.403	4.072	-8,12
Total	242.411	257.934	+6,02

Fonte: IBGE.

De acordo com os dados contidos na tabela 4, fica evidente que o município com a população mais significativa é Francisco Beltrão, visto que abrigava 33,92% da população de sua Microrregião em 2016, e 14,04% da população de toda a Região Geográfica Sudoeste,

Doze municípios da Microrregião de Francisco Beltrão possuem menos de 10 mil habitantes: Boa Esperança do Iguaçu, Bom Jesus do Sul, Cruzeiro do Iguaçu, Enéas Marques, Flor da Serra do Sul, Manfrinópolis, Nova Esperança do Sudoeste, Pinhal de São Bento, Renascença, Salgado Filho, São Jorge D'Oeste e Verê. Estes municípios possuem um total que corresponde a 23,86% da população dessa Microrregião. Os demais 42,22% da população vivem nos municípios de Barracão, Dois Vizinhos, Marmeleiro, Nova Prata do Iguaçu, Salto do Lontra e Santo Antônio do Sudoeste, que apresentam população com mais de 10 mil habitantes. Entre estes, destaca-se Dois Vizinhos, que abriga 15,31% dos

habitantes da Microrregião, e 6,34% de toda a Região do Sudoeste. Somando o percentual populacional de Francisco Beltrão e de Dois Vizinhos, percebe-se que 49,23% dos habitantes da Microrregião de Francisco Beltrão vivem nesses dois municípios.

No tocante ao crescimento populacional entre 2010 e 2016, Francisco Beltrão também se destaca, seguido de Dois Vizinhos. Os municípios de Barracão, Salto do Lontra e Santo Antônio do Sudoeste tiveram mais de 5% de crescimento populacional entre 2010 e 2016, enquanto nove municípios apresentaram crescimento abaixo de 5%. Por outro lado, os municípios de Boa Esperança do Iguaçu, Bom Jesus do Sul, Verê, e especialmente Manfrinópolis e Salgado Filho, tiveram redução na quantidade de habitantes.

Em relação à distribuição da população por sexo, também na Microrregião de Capanema a população era composta na mesma proporção por homens e mulheres. Já no tocante à população urbana e rural, havia um percentual de população urbana de 67,93%.

Entre todos os 42 municípios da Região Sudoeste do Paraná, Francisco Beltrão era o mais populoso em 2016, apresentando 14,04% do total de habitantes da Região. Ele também era aquele com a maior população urbana da Microrregião de Francisco Beltrão e da Região Sudoeste em 2010, com aproximadamente 85%. Por outro lado, o município de Manfrinópolis é aquele que apresentava em 2010 o maior percentual de população rural (79%) nessa Microrregião.

Quando consideramos a densidade demográfica da Microrregião de Francisco Beltrão, destacam-se os municípios de Pinhal de São Bento, que possui uma área territorial muito pequena (97,46 km²), uma população também pequena (2.749 habitantes) e, portanto, uma densidade demográfica baixa, de 28,21 hab./km²; Dois Vizinhos, com uma área de 418,65 Km² e densidade demográfica alta, de 94,35 hab./Km²; e Francisco Beltrão, que apesar de possuir uma área territorial relativamente grande (735,13 km²), apresentava em 2016 uma densidade demográfica de 119,01 hab./Km².

Microrregião de Palmas

A tabela 5 indica o total da população dos cinco municípios da Microrregião de Palmas e o crescimento ocorrido entre os anos de 2010 e 2016.

Tabela 5 – População por município na Microrregião de Palmas.

Município	População 2010	População 2016	Crescimento %
Palmas	42.888	48.339	+11,27
Coronel Domingos Soares	7.238	7.607	+4,85
Mangueirinha	17.048	17.301	+1,46
Clevelândia	17.240	17.311	+0,41
Honório Serpa	5.955	5.705	-4,38
Total	90.369	96.263	+6,12

Fonte: IBGE.

Assim como nas outras três microrregiões que compõem o Sudoeste do Paraná, o município de Palmas possuía o maior número de habitantes. Em 2016, Palmas concentrava 50,22% da população de sua Microrregião, o que corresponde a 7,76% de toda a Região Sudoeste. Os municípios de Clevelândia e Manguaçu, com pouco mais de 17 mil habitantes cada, abrigavam 36,89% da população dessa Microrregião. Portanto, 86,17% da população da Microrregião de Palmas estão concentradas nesses três municípios, enquanto os municípios de Honório Serpa e Coronel Domingos Soares possuem, respectivamente, 5,93% e 7,90% da população.

Em termos de crescimento populacional recente, a Microrregião de Palmas foi aquela onde ocorreu maior crescimento entre os anos de 2010 e 2016 (6,12%). Isso se deu, sobretudo, pelo aumento de habitantes no município de Palmas, que apresentou o maior crescimento populacional de todos os municípios da Região Sudoeste do Paraná (11,27%). Por outro lado, o município de Honório Serpa foi o terceiro de toda a Região Sudoeste que mais perdeu população (-4,38%) no período.

Em 2010, 74% da população da Microrregião de Palmas era considerada urbana e 26% rural. Assim como nas demais microrregiões do Sudoeste, havia neste ano um equilíbrio na distribuição da população por sexo, com metade dos habitantes homens e metade mulheres. Em termos de população rural e urbana, percebe-se que há uma variação significativa entre o município de Palmas e os demais municípios dessa microrregião. Enquanto o município de Palmas possuía, em 2010, apenas 7% de sua população vivendo no meio rural, o município de Coronel Domingos Soares tinha 76% de população rural.

Em virtude da grande extensão dos municípios, como Coronel Domingos Soares, que é o maior em extensão territorial do Sudoeste Paranaense, com 1.576,2 km² e uma população relativamente pequena, a densidade demográfica dos municípios dessa Microrregião é baixa. Coronel Domingos Soares tem a menor densidade demográfica do Sudoeste paranaense (4,83 hab./km²). Em Manguaçu, a densidade é de 16,49 hab./km²; e, em Palmas, onde a população é maior, a densidade populacional chegou em 2016 a 30,03 hab./km².

Microrregião de Pato Branco

A variação populacional dos dez municípios da Microrregião de Pato Branco entre os anos de 2010 e 2016 pode ser observada na tabela 6.

Tabela 6 – População por município na Microrregião de Pato Branco.

Município	População 2010	População 2016	Crescimento %
Pato Branco	72.370	79.869	+9,38
Itapejara d'Oeste	10.531	11.571	+8,98
Saudade do Iguaçu	5.028	5.410	+7,06
Mariópolis	6.268	6.612	+5,20
Vitorino	6.513	6.853	+4,96
Bom Sucesso do Sul	3.293	3.361	+2,02

continua

conclusão

Município	População 2010	População 2016	Crescimento %
Chopinzinho	19.679	19.951	+1,36
São João	10.599	10.676	+0,72
Coronel Vivida	21.749	21.755	+0,02
Sulina	3.394	3.257	-4,20
Total	159.424	169.565	+5,98

Fonte: IBGE.

O município de Pato Branco apresentou o maior número de habitantes de sua Microrregião em 2016 e registrou um crescimento populacional entre os anos de 2010 e 2016 de 9,38%, que foi também o maior dessa microrregião e o terceiro maior da Região Sudoeste do Paraná. Assim, 47,10% da população da Microrregião de Pato Branco viviam no município de Pato Branco em 2016. Isso corresponde a 12,82% do total de habitantes da Região Sudoeste do Paraná. Apesar de ser o segundo município mais populoso da Microrregião, Coronel Vivida teve um crescimento populacional ínfimo entre 2010 e 2016.

O terceiro município dessa Microrregião com maior população é Chopinzinho (19.951 habitantes); os municípios de Itapejara d'Oeste e São João possuem pouco mais que 10 mil habitantes cada. Os outros cinco municípios dessa Microrregião abrigavam, em 2016, menos de sete mil habitantes cada. Entre eles, Bom Sucesso do Sul e Sulina são aqueles que possuem menor população, inferior a 3.500 habitantes.

Com exceção do município de Sulina, os demais nove municípios da Microrregião de Pato Branco registraram crescimento populacional entre os anos de 2010 e 2016. Apenas Sulina perdeu 137 habitantes, que equivale a um decréscimo de 4,2%.

A distribuição por sexo também é equilibrada nessa Microrregião. Os dados de 2010 indicavam que 49% da população era do sexo masculino e 51% do feminino.

A Microrregião de Pato Branco é aquela com maior quantidade de pessoas vivendo no meio urbano (77,6%). Seguindo a tendência de Francisco Beltrão e Palmas, Pato Branco apresentava, em 2010, apenas 6% de população rural. Por outro lado, o município dessa Microrregião com maior quantidade de pessoas vivendo no campo era Sulina (59%).

Analisando a densidade populacional dessa região, o município de Chopinzinho possuía uma pequena população em 2016 (19.951 habitantes), mas uma grande área territorial (959,7 km²). Consequentemente, sua densidade populacional era baixa (20,78 hab./km²). Já o município de Pato Branco, com 79.869 habitantes distribuídos numa área territorial relativamente pequena (539,1 km²), tinha a maior densidade populacional de toda a Região Sudoeste, com 148,15 hab./km².

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar das limitações de se trabalhar somente com dados secundários, este artigo procurou traçar um breve perfil da população da Região Sudoeste do Paraná. Entre 1991 e

2016, a população total da Região cresceu 10,60% porém o maior crescimento tem ocorrido recentemente, ou seja, no período entre 2010 e 2016 (5,71%).

Juntos, os municípios de Francisco Beltrão, Pato Branco, Palmas e Dois Vizinhos abrigam 255.199 habitantes, que correspondem a 40,96% dos habitantes da Região Sudoeste do Paraná. Isso indica uma concentração de pessoas nesses municípios, sobretudo nas áreas urbanas, haja vista que são os municípios mais urbanizados e com altos percentuais de população urbana na Região Sudoeste do Paraná.

Outro fato relevante é o registro de perda de população em dez municípios da Região entre 2010 e 2016, com destaque para a redução de 8,12% no município de Salgado Filho e, de 7,56% em Manfrinópolis, ambos da Microrregião de Francisco Beltrão. Outros três municípios da Microrregião de Francisco Beltrão (Boa Esperança do Iguaçu, Bom Jesus do Sul e Verê) também perderam população. Esses municípios possuem suas economias baseadas em atividades agropecuárias, áreas urbanas pequenas e uma expansão econômica pouco expressiva, se comparada, sobretudo, aos municípios com mais habitantes. Salgado Filho e Manfrinópolis, por exemplo, se encontram em áreas com relevo mais acidentado, dificultando a mecanização e, conseqüentemente, a expansão de lavouras de soja, características do agronegócio.

Em seguida a Microrregião de Capanema teve os municípios de Bela Vista da Caroba, Pérola do Oeste e Pranchita com crescimento populacional negativo. Já as Microrregiões de Palmas e Pato Branco tiveram apenas um município com decréscimo do número de habitantes. O município de Sulina, na Microrregião de Pato Branco, e o município de Honório Serpa, na Microrregião de Palmas, perderam mais de 4% de sua população entre 2010 e 2016. Todavia, em nenhum desses dez municípios há população superior a oito mil habitantes, sendo que em seis desses municípios a população é inferior a cinco mil habitantes. Assim, a redução de população na Região Sudoeste só tem ocorrido em municípios com poucos habitantes. Isso provavelmente está relacionado com o tímido crescimento econômico nas áreas urbanas destes municípios.

Considerando o crescimento econômico de toda a Região Sudoeste desde o início do século XXI, que se reflete na maior oferta de empregos, no aumento do PIB e da renda média *per capita*, bem como do número de estabelecimentos industriais, comerciais e de serviços, supõe-se que há uma forte tendência de que esse crescimento populacional continue sendo significativo nos próximos anos, principalmente nos municípios mais populosos e nas áreas urbanas (cidades). A expansão das áreas urbanas e, conseqüentemente da oferta de imóveis nas cidades também tem contribuído para esse crescimento populacional.

Por outro lado, os municípios pequenos são aqueles que mais têm perdido população. Cabe ressaltar que os dez municípios que não apresentaram crescimento populacional se encontram distantes das principais rodovias da Região, que por sua vez, são responsáveis pelos principais eixos de circulação de mercadorias e pessoas. Por outro lado, os municípios com maior população e maior crescimento econômico estão situados próximos a essas rodovias.

REFERÊNCIAS

- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo demográfico de 1991**. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censodem/default_censo1991.shtm. Acessado em: 28 out. 2016.
- _____. **Censo demográfico de 2000**. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/default_censo_2000.shtm. Acessado em: 28 out. 2016.
- _____. **Censo demográfico de 2010**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm>. Acessado em: 28 out. 2016.
- _____. **Estimativa populacional de 2016**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2016/default.shtm>. Acessado em: 10 fev. 2017.
- CANDIOTTO, Luciano Z. P.; RIBAS, Alexandre D.; SAQUET, Marcos A.; SANTOS, Roseli A. Mudanças agrárias na dinâmica territorial do sudoeste paranaense. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPEGE, 5, 2003, Florianópolis. **Anais...**, p.22-23.
- _____. **Turismo rural na agricultura familiar: uma abordagem geográfica do Circuito Italiano de Turismo Rural, município de Colombo - PR**. Florianópolis, 2007. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC.
- CARLOS, Ana F. A. Seria o Brasil “menos urbano do que se calcula?”. **GEO USP Espaço e Tempo**, São Paulo, v. 13, p. 179-187, 2003.
- FLAVIO, Luiz C. **Memória(s) e território: elementos para o entendimento da constituição de Francisco Beltrão-PR**. Presidente Prudente, 2011. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho, UNESP.
- FRAGA, Nilson C.; GONÇALVES, Cleverson; CAVATORTA, Mateus G. Contestado: o Sagrado e o Profano de uma guerra secular. **Geografia**, Londrina, v. 26, p. 143-157, 2017.
- IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Base de dados do Estado (BDEweb)**. Disponível em: <http://www.ipardes.pr.gov.br/imp/>. Acesso em: 12 fev. 2019.
- PARANÁ. **Lei Estadual nº 15.825/08 de 28 de Abril de 2008**. Inclui os Municípios de Palmas, Clevelândia, Honório Serpa, Coronel Domingos Soares e Mangueirinha na Região Sudoeste do Estado do Paraná, para todos os efeitos estatísticos de órgãos públicos do Estado do Paraná. Curitiba, 2008. Disponível em: <http://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=8230&indice=1&totalRegistros=1>. Acesso em: 15 dez. 2016.
- SANTOS, Roseli A. **O processo de modernização da agricultura no Sudoeste do Paraná**. Presidente Prudente, 2008. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho, UNESP.
- VEIGA, José E. da. **Cidades imaginárias: o Brasil é menos urbano do que se calcula**. São Paulo: Autores associados, 2003.

Data de submissão: 12/fev./2018

Data de aceite: 22/fev./2019

Trajетórias recentes do novo modelo agrícola no noroeste do Paraná

Trayectorias recientes del nuevo modelo agrícola en el noroeste de Paraná

Recent trajectories of new agricultural model in northwestern Paraná

Fernanda Perdigão da Fonseca Toniol
ferperdigao@hotmail.com

Universidade Estadual de Maringá, UEM, Maringá, PR

Elpídio Serra
serraelpidio@gmail.com

Universidade Estadual de Maringá, UEM, Maringá, PR

Resumo: A modernização da agricultura no Brasil, marcada em grande parte pela introdução de culturas temporárias, e sustentada pela transformação da base técnica, foi introduzida no Paraná a partir da década de 1970, de forma gradativa e desigual. Em algumas regiões e mesorregiões, caso da região Norte e de sua mesorregião Noroeste, onde até a década de 1970 predominavam as lavouras cafeeiras, a modernização foi incorporada rapidamente e deixou marcas profundas. Como forma de contribuir para a discussão das recentes trajetórias e transformações no espaço agrário paranaense e das consequências socioeconômicas geradas pelo novo modelo agrícola, são apresentados dados dentro de uma análise conjuntural que indicam um cenário bastante diversificado e influenciado pelo mercado de commodities e política cambial. Por conta das oscilações verificadas na política cambial, processos como o de integração lavoura-pecuária, alternativa ao desenvolvimento regional, bem como o mercado imobiliário de terras, revelaram variações significativas.

Palavras-chave: Modernização da agricultura; impactos socioeconômicos; espaço agrário; *commodities*.

Resumen: La modernización de la agricultura en Brasil, marcada en gran medida por la introducción de cultivos temporales, y sostenida por la transformación de la base técnica, se introdujo en Paraná desde la década de 1970, pero poco a poco y de manera desigual. En algunas regiones y meso si el norte y noroeste, donde hasta la década de 1970 dominaron los campos de café, la modernización se construyó y dejaron marcas profundas rápidamente. La introducción del nuevo modelo agrícola, tomando como referencia el norte de Paraná, con énfasis en el meso del noroeste, es lo que se quiere abordar, como contribución a la discusión de los últimos trayectorias y cambios en el espacio agrario Paraná y consecuencias socioeconómicas generada por el nuevo modelo agrícola, se presentan datos dentro de un análisis coyuntural que indican un escenario bastante diversificado e influenciado por el mercado de commodities y política cambiaria. Por las oscilaciones verificadas en la política cambiaria, procesos como el de integración rural-ganadera, alternativa al desarrollo regional, así como el

mercado imobiliário de terras, revelaram variações significativas.

Palabras clave: Modernización de la Agricultura; impactos socioeconómicos; espacio agrario; commodities.

Abstract: The modernization of agriculture in Brazil, marked largely by the introduction of temporary crops, and sustained by the transformation of the technical base, was introduced in Paraná from the 1970s, but gradually and unevenly. In some regions and meso if the North and Northwest, where until the 1970s dominated the coffee fields, modernization was quickly built and left deep marks. The introduction of new agricultural model, taking as reference the North of Paraná, with emphasis on the meso northwest, is what you want to address as a contribution to the discussion of recent trajectories and changes in Paraná agrarian space and socioeconomic consequences generated by the new agricultural model. Data are presented within a conjuncture analysis that indicate a diversified scenario and influenced by the commodity market and exchange rate policy. Due to the fluctuations in the exchange rate policy, processes such as crop-livestock integration, an alternative to regional development, and the land real estate market, revealed significant variations.

Keywords: Agriculture Modernization; socioeconomic impacts; agrarian space; commodities.

INTRODUÇÃO

Deve ser destacado inicialmente que tanto a região Norte como sua mesorregião Noroeste, tiveram a cafeicultura como primeira forma de uso econômico da terra, atividade que predominou até os anos 1970. Foi em função da atividade cafeeira que se construiu o processo econômico inicial, passando pelo modelo de repartição da terra agrícola, ou seja, a colonização empresarial. Com a crise da agricultura tradicional é que surgem novas formas de produzir, abrindo espaço para a fase da modernização da agricultura, que já estava sendo praticada em outros Estados, como São Paulo e Rio Grande do Sul - mas ainda não no Paraná, justamente por conta das resistências internas oferecidas pelos tradicionais produtores de café da região Norte paranaense.

A crise da cultura cafeeira na região abre espaço para o desenvolvimento de uma agricultura altamente tecnificada, que predominou nos solos originados da decomposição de rochas basálticas, e para o desenvolvimento de pastagens plantadas voltadas à pecuária de corte, que predominaram nos solos oriundos da formação Arenito Caiuá, atividades que vão alicerçar o aprofundamento das relações capitalista no campo. No Norte do Paraná, o novo modelo se deu em dois processos concomitantes e intrinsecamente relacionados, a partir da década de 1970: a substituição de culturas, que se entende pela entrada das chamadas “culturas modernas”, especialmente com o binômio soja-trigo, em detrimento da cultura cafeeira; e a modernização agrícola, que trata-se, de forma sucinta, da transformação na base técnica, das relações de trabalho e socioeconômicas no contexto agrário. Assim, cabe o entendimento conjunto do desenvolvimento destes dois processos que trarão consequências significativas à conjuntura agrária do Estado. Neste sentido, esta

pesquisa destaca os resultados obtidos a partir da leitura de dados e informações obtidos através de órgãos governamentais como SEAB/DERAL, bem como de responsáveis pela execução do Projeto Arenito Nova Fronteira (Cocamar e EMATER) implantado na região Noroeste conforme destacado ao longo do trabalho.

Para a consecução deste trabalho os procedimentos metodológicos adotados, consistiram na realização de uma revisão bibliográfica, pesquisa exploratória e empírica acerca de tema, levantamento de dados e informações junto a Cooperativa Cocamar, SEAB/DERAL e outros órgãos envolvidos no processo de inserção das lavouras temporárias na região Noroeste do Paraná.

Este trabalho vem assim elucidar algumas questões pertinentes ao processo de inserção de culturas temporárias, soja e milho, em áreas anteriormente destinadas à pastagem, dando destaque ao desenrolar desta recente trajetória e suas decorrentes transformações na região Noroeste do Paraná especialmente através do levantamento e análise de dados relativos ao desempenho destas culturas (soja e milho) na microrregião de Umuarama, situada na mesorregião Noroeste (que abrange 21 municípios). Esta região, após passar por um período de grande crise em seu cenário agrário, voltado principalmente para a pecuária de corte, encontra na entrada das lavouras temporárias em seu espaço geográfico uma possibilidade de revigoramento social, econômico e ambiental.

O NOVO MODELO AGRÍCOLA

Foi a partir do desencadeamento de certos fatores, em especial a crise e declínio da cultura cafeeira aliados a interesses do Estado, que a diversificação na pauta de produção agrícola ganhou seu espaço de forma gradativa à época. A partir da constatação de uma conjuntura não mais favorável ao cultivo cafeeiro, foram estabelecidos por parte do Estado, programas de erradicação dos cafezais, como por exemplo, o Grupo Executivo de Racionalização da Cafeicultura (GERCA), criado em 1961. Este programa estabeleceu metas que abrangiam desde a erradicação de cafezais considerados antieconômicos, até o incentivo a diversificação de culturas nas áreas liberadas pela erradicação do café. Assim, se por um lado o governo tinha pressa em diminuir a demanda deste produto – café – por outro lado oferecia estímulos (concretizados especialmente por linhas de créditos específicas –SNCR) inicialmente à pecuária, e posteriormente à introdução da cultura de oleaginosas em rotação com a cultura do trigo.

Ao analisar o processo de substituição da monocultura comercial cafeeira por outras atividades produtivas, entende-se que este processo “efetuou-se em duas etapas distintas, relacionadas ao Plano Diretor do Programa de Racionalização da Cafeicultura, elaborado pelo GERCA” como ressalta Moro (1991, p. 69).

A primeira etapa descrita por Moro (1991) refere-se aos períodos dos anos agrícolas de 1962/63 a 1967/68, nos quais a erradicação oficial de cafeeiros promovida pelo governo foi acompanhada de um programa de diversificação orientado basicamente para a formação de pastagens. Sobretudo na região Noroeste do Estado, com a presença de solos com

textura mais arenosa, houve uma expressiva expansão da área de pastagens a partir destes incentivos, visto que a cultura cafeeira realizada sem maiores cuidados de conservação degradava em um período relativamente curto de tempo, os solos mais friáveis desta região.

Em um segundo momento, o mesmo autor revela – já na segunda etapa do processo de substituição de culturas (final da década de 1960) – o início da substituição das lavouras de café e das lavouras de algodão, em um ritmo cada vez mais acelerado, pela cultura associada de soja e trigo. Nesse contexto, tem-se que a área ocupada pela cafeicultura e pelo algodão, no Estado do Paraná como um todo, foram progressivamente reduzidas, principalmente ao longo da década de 1970, passando então a ceder espaço para as culturas temporárias.

Assim, pode-se dizer que a modificação na pauta de produtos agrícolas do Estado consistiu basicamente em uma redução na área com lavouras permanentes e aumento nas temporárias (região Norte), bem como o aumento de áreas utilizadas para a atividade pecuária, ou seja, pastagens (região Noroeste). No entanto, quando se refere ao Norte do Paraná como um todo, “a alteração mais significativa ocorreu na composição das lavouras temporárias, com a substituição de culturas alimentares básicas por soja e, em menor grau, por trigo” como destaca Martine e Garcia (1987, p. 135).

É importante destacar que tais transformações significaram mais do que uma simples substituição de culturas, porque foram acompanhadas de profundas alterações na base técnica de produção. Culturas como arroz, feijão, milho e mandioca, em que a organização da produção se baseava em técnicas tradicionais, foram substituídas por culturas como soja e trigo, que exigem a adoção integral de tecnologia. Ou seja, a substituição pelas “culturas modernas” (soja-trigo), trazem consigo as condições para a introdução das inovações mecânicas, químicas e biológicas. Essa condição interdependente das variáveis “novas culturas” e “advento das inovações tecnológicas para agricultura”, pode ser compreendida como um verdadeiro pacote tecnológico, visto que essas novas culturas exigem, em todas as fases de seu processo de produção, o incremento de diversos aparatos tecnológicos (maquinários, insumos, etc.).

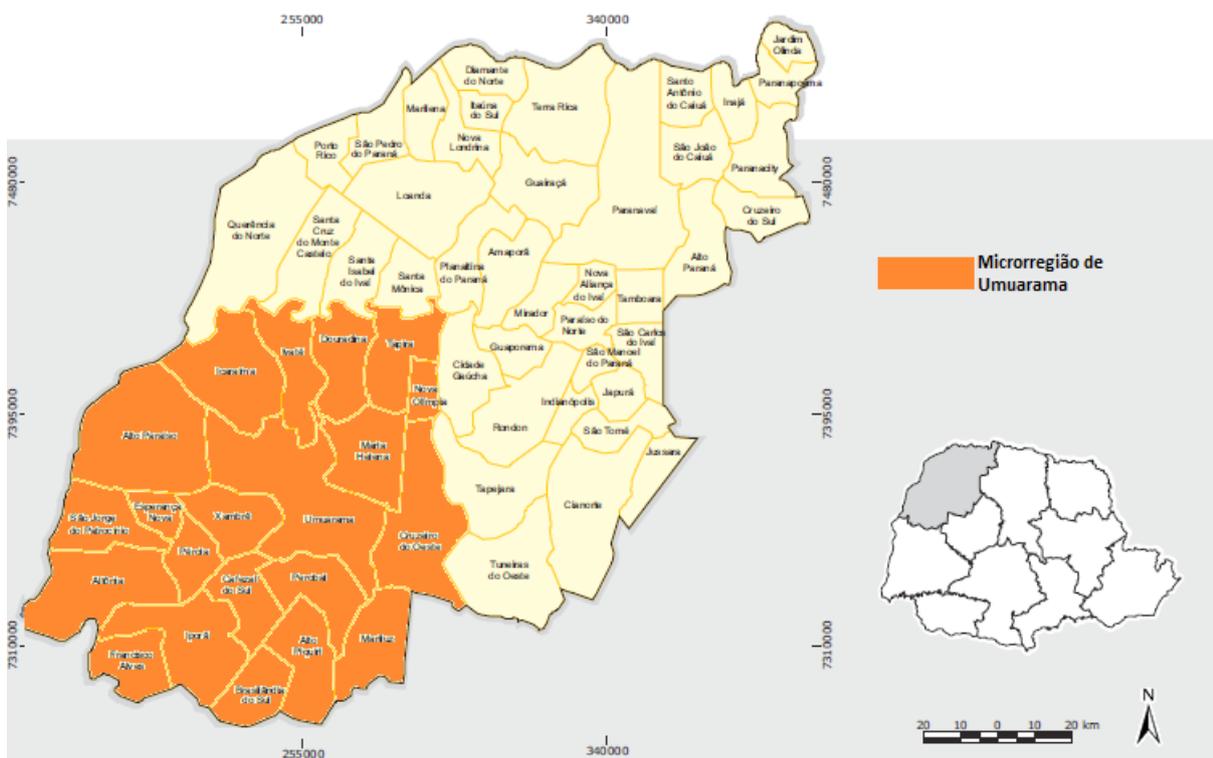
Desta forma, a conjugação soja-tecnologia tornou-se um fator determinante no sucesso da incorporação destes novos produtos à pauta de produção agrícola, conforme esclarece Fleischfresser (1988), visto que tal produto alia os três grandes interesses capazes de dar impulso ao seu cultivo: o das indústrias produtoras de insumos químicos e mecânicos instaladas no país; o das indústrias processadoras de soja em grão; e o do Estado, por constituir um produto com grande aceitação no mercado externo.

A maior parte das transformações na pauta de produtos do Estado ocorreu concomitantemente à fase de grande impulso na introdução das tecnologias mecânicas e químicas, entre 1970-75. Dentre as cinco principais culturas temporárias em 1970, destacaram-se em termos de área ocupada, o milho (51%) e o feijão (22%). Em 1980, a situação era completamente diferente, com a soja ocupando 34,3% da área, o milho 30,8%, o trigo 18,7% e o feijão 12,6% [...] as participações percentuais indicam que a produção das lavouras temporárias esta sendo cada vez mais dominada por produtos que constituem matéria-prima para as indústrias. (MARTINE; GARCIA, 1987, p. 135)

Assim, entende-se que as novas culturas sempre estiveram correlacionadas a interesses maiores, como do setor industrial, o qual se inseria neste processo desde a montante à jusante da produção agrícola, dos grandes e médios proprietários de terra, para muitos dos quais a atividade agrícola é realizada com o objetivo de valorização do capital; e do Estado, o qual visava maior geração de divisas com a aquisição deste pacote tecnológico.

Em especial quando se trata da difusão das novas tecnologias bem como das chamadas culturas modernas, no Norte do Estado como um todo é necessário que se atente para os diferentes níveis de incorporação desses aspectos em suas diferentes mesorregiões. A importância desta "segregação" se faz pelo fato de que, se analisado o processo de modernização na região Norte como um todo, se fará uma perspectiva de um expressivo desenvolvimento das inovações tecnológicas bem como das lavouras temporárias. Contudo, quando especificamente analisado este processo, serão verificadas notáveis diferenças no nível desta incorporação (Fig. 1).

Figura 1 - Localização da Área de Estudo - Região Noroeste e Microrregião de Umuarama - Paraná



Fonte: adaptado de IPARDES (2004).

De acordo com as constatações de Moro (1991), o Norte Novíssimo (ou mesorregião Noroeste) não teve um incremento tão expressivo tanto no quesito inovações técnicas quanto no das culturas temporárias em sua área de abrangência. Nesta mesorregião a entrada das pastagens, através dos primeiros incentivos à diversificação de culturas (1962/63 e 1967/68 - GERCA), foi muito mais intensa do que a disseminação das novas culturas temporárias

(soja-trigo). No entanto, embora em menor escala que nas outras mesorregiões do Norte do Estado, o Norte Novíssimo teve razoável parte de suas áreas liberadas pela cultura do café, ocupadas pelo binômio soja-trigo, sobretudo até meados da década de 1970. Embora se saiba que nesta região a expansão destas culturas temporárias se deu de forma bem mais passageira, logo cedendo espaço, de forma predominante, tanto para as pastagens como para o cultivo da cana-de-açúcar, cítricos, mandioca, dentre outros.

A cultura da soja [no Norte Novíssimo] apresentou uma rápida e expressiva expansão até meados da década de 1970 para, em seguida, entrar em notável e contínuo declínio, atenuando durante a primeira metade da década seguinte. A cultura do trigo, durante os anos 1970, revelou uma expressiva e progressiva expansão, com tendências à atenuação na década seguinte [...] A cultura do milho, durante a década de setenta, aponta uma redução em torno de 46% de área, para em seguida estabilizar-se, enquanto que, a cultura da cana-de-açúcar acusa um lento crescimento no final da década de setenta e, durante o primeiro quinquênio da década seguinte, um rápido e progressivo aumento na sua área de cultivo [...] (MORO, 1991, p. 81)

Vale lembrar que a substituição de culturas com vistas às pastagens na região Noroeste reflete da mesma forma o processo de modernização ocorrido na agricultura paranaense, visto que neste caso as pastagens não eram naturais, mas principalmente plantadas. Para tanto, a região Noroeste também sofreu as consequências deste processo modernizador, dentro de suas especificidades.

Assim, tais consequências verificadas tanto no que se refere à substituição de culturas quanto à inovação na base técnica da produção agrícola, trouxeram atreladas a si profundas mudanças na base socioeconômica, tanto na região Noroeste, quanto no Estado do Paraná em geral.

Em um primeiro momento, tais mudanças se deram no sentido de uma homogeneização do meio rural, característica conferida pelo domínio do capital no campo, principalmente no tocante a disseminação das técnicas de produção, forma de uso do solo e na alteração na base das relações de trabalho. Ou seja, nesse contexto, a “ordem do dia” era a produção agrícola voltada às lavouras temporárias com base em todo um aparato tecnológico composto por maquinários, insumos, adoção de novas técnicas de plantio e colheita, dentre outros, conferindo a região Norte do Estado como um todo, um aspecto aparentemente homogêneo.

A modernização agrícola se dava assim, como uma implícita exigência imposta pelos grandes interessados na disseminação da cadeia interdependente entre culturas modernas, aparato tecnológico e ainda o setor industrial (capital industrial, latifúndio e o Estado), ou seja, aqueles que buscavam difundir o chamado pacote tecnológico. De acordo com Fleischfresser (1988), isso ocorreu porque

[...] após a introdução dessa tecnologia, induzida ou não, há quase uma certa obrigatoriedade de seu uso entre os produtores mercantis, na medida em que os mercados intermediários dos produtos in natura ou beneficiados (agroindústrias, cooperativas, supermercados, setor externo, etc.) passam a exigir que os produtos apresentem certas características de padronização – tamanho, peso e outras – que para serem atingidas,

o produtor necessariamente deverá usar sementes ou mudas selecionadas. Estas, por sua vez, só respondem satisfatoriamente se acompanhadas do uso de outros insumos industriais, como fertilizantes e defensivos químicos – aspectos conhecidos por “pacote tecnológico” implícito a essas inovações. (FLEISCHFRESSER, 1988, p. 13)

Mas, ao mesmo tempo em que o capital, por meio de seus agentes propagadores, conduz a essa tendência de homogeneização da estrutura produtiva no quadro regional, em uma escala mais específica de análise, também acentua as diferenças sociais e econômicas já existentes entre os produtores rurais. Ainda de acordo com Fleischfresser (1988), esse aprofundamento das diferenças entre os produtores rurais estaria relacionado às características do próprio desenvolvimento do capitalismo no campo no Brasil. Neste sentido entende-se que todo este pacote tecnológico que adentra o cenário agrícola brasileiro nos anos 1970 “e por conseguinte na paranaense, tem como uma de suas características centrais ser excludente em relação a determinados tipos de produtores”. (FLEISCHFRESSER, 1988, p. 23).

Em especial na região Noroeste do Estado, este processo não foi diferente, e as consequências sentidas por conta do processo de modernização agrícola atingiram de forma mais contundente os pequenos produtores, proprietários ou não. Esta classe, ao ser impossibilitada de se incluir nesta nova fase da agricultura, acaba ficando às margens deste processo modernizador. Para estes pequenos produtores, a alta produção e consequentemente o lucro em escala – componentes advindos da aquisição do pacote tecnológico – constituía-se em uma realidade muito distante diante de suas possibilidades, em termos principalmente de disponibilidade de terras e capital.

Com o intuito de melhor ilustrar tais disparidades no contexto agrário do Noroeste paranaense, Muzilli et al. (1990) analisaram a estrutura agrária e sua evolução na década de 1970, com especial destaque para a microrregião de Umuarama. A partir do levantamento de dados junto ao IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), em um período que abrange desde a década de 1970 até meados da década de 1980, os autores analisaram vertentes como a estrutura fundiária, condição de posse e uso da terra, além de outras vinculadas às relações de trabalho no campo. No que se refere à estrutura fundiária da microrregião de Umuarama, os autores verificaram que, em conformidade com o restante do Estado, esta apresentou dois movimentos distintos de ocupação de terras: “o de aumento do número de estabelecimentos rurais até 1970 e, posteriormente, o de redução contínua desses estabelecimentos, processo que perdura até os dias atuais”. (MUZILLI et al., 1990, p. 24). A redução do número de estabelecimentos correspondeu a 38% no período entre 1970 e 1985, ocorrendo principalmente no grupo de estabelecimentos menores que 20 hectares, em contrapartida verificou-se a ampliação do número de estabelecimentos com mais de 20 ha e ainda a incorporação de 27.818 ha antes não circunscritos nos estabelecimentos rurais.

Em linhas gerais, entende-se que ocorreu uma transferência progressiva de terras dos estratos menores para os maiores, além da incorporação de novas terras. O resultado foi o aumento do grau de concentração da posse da terra neste período (1970-1985). Quanto à condição de posse da terra, ou seja, a distribuição de terras segundo as diferentes formas

de acesso a esse meio de produção, verificou-se que a maior porção das terras situa-se na categoria de proprietários (categoria esta majoritária em termos de número de estabelecimentos), na medida em que os não-proprietários (arrendatários, parceiros e ocupantes) ocorrem em menor número e abrangem a menor porção de terras.

Conforme esclarece Muzilli et al. (1990), considerando-se o número de estabelecimentos existentes na microrregião de Umuarama, a ocupação inicial de terras se procedeu, em sua maior parte, pela categoria dos não-proprietários, pois os proprietários correspondiam a menos da metade (47,3%) em 1970. Contudo, em termos de participação, a categoria dos proprietários detinha, neste mesmo período, mais de 3/4 das terras (76,5%), já a categoria dos parceiros era a segunda tanto em termos de participação, em número de estabelecimentos, como em extensão de área, seguida dos arrendatários e ocupantes, o que reforçou o caráter de concentração de terras entre proprietários.

A categoria mais afetada pela redução do número de estabelecimentos (redução absoluta de 7.541 estabelecimentos) foi a dos arrendatários, “cuja participação no período 1970-1985 caiu de 16,5% para apenas 2,7%. O mesmo aconteceu com a categoria de ocupantes, que de 9,0% em 1970, caiu para apenas 1,5% em 1985”. (MUZILLI et al., 1990, p. 29). Esta redução repercutiu assim, na acentuação da desigualdade de distribuição de terras, favorecendo apenas as categorias de proprietários, principal beneficiada, e parceiros.

As formas de uso da terra também sofreram modificações como reflexo da redução do número total de estabelecimentos, associada ao processo de concentração de posse da terra, estabelecendo um acentuado rearranjo no conjunto das atividades produtivas no decorrer do período 1970-1980. Foi verificada uma tendência geral de redução da área e do número de estabelecimentos com lavouras permanentes – em especial a cafeicultura – e um aumento da área com pastagens cultivadas, mostrando o avanço da atividade pecuária. O declínio da atividade cafeeira esteve associado à redução dos pequenos estabelecimentos, assim como o avanço da atividade pecuária extensiva esteve associado ao processo de transferência progressiva e incorporação de novas áreas aos demais estabelecimentos rurais.

O uso da terra na microrregião de Umuarama, no início da década de 1970, em termos de número de estabelecimentos rurais, era equilibrado entre as três atividades principais: lavouras temporárias, lavouras permanentes e pastagens cultivadas. Mas com a redução do número de estabelecimentos em 1980, a distribuição alterou-se de forma significativa, sendo que as lavouras temporárias tiveram a sua participação bruscamente reduzida, e em contrapartida as pastagens cultivadas dobraram sua participação em termos de extensão no período 1970-1980, atingindo cerca de 71.633 ha. Assim, ao final da década de 1980, a atividade pecuária passou a representar a principal atividade em termos de área explorada nesta microrregião, sendo que a expansão desta área explorada com pastagens adveio principalmente da ampliação da área explorada e, em um segundo plano, da redução da área com lavouras temporárias.

Ainda a partir da década de 1970 configura-se no Estado do Paraná como um todo, uma sensível redução da população rural e concomitante urbanização. A população urbana tornou-se majoritária, processo esse diretamente associado à reorganização fundiária ocorrida no campo. Contudo, na microrregião de Umuarama, o perfil da distribuição da

população permaneceu caracterizado pela predominância da população rural sobre a urbana, uma vez que 2/3 do total ainda residia no campo. No tocante à migração para outras regiões, verificou-se que esta representou pouco mais de um terço do total de população residente na microrregião em 1970, como reflexo do ocorrido em todo o Estado neste ano.

Ainda na microrregião de Umuarama, ao final do período 1970/1985, a participação da área de lavoura permanente ainda se mantinha praticamente inalterada, e, de acordo com Muzilli et al (1990):

Tal fato induz à hipótese de ter havido no período um acentuado grau de subemprego. Deve-se associar também que a ampliação da área com pecuária, por ser esta uma atividade de baixo emprego de mão-de-obra, contribuiu para retrair as perspectivas de permanência no campo. (MUZILLI et al., 1990, p. 33)

Todo este conjunto de variáveis até então analisadas: a redução do número de estabelecimentos, a redução da área com lavouras permanentes e do regime de parceria, a expansão da pecuária com o conseqüente êxodo rural, no período dos anos 1970, acarretou profundas alterações na ocupação da mão-de-obra e nas relações de trabalho.

A ocupação das terras na microrregião de Umuarama foi essencialmente marcada pelos estabelecimentos familiares, pela expressiva predominância do uso da mão-de-obra familiar e do estrato de pessoal ocupado com menos de cinco pessoas. Mas a redução do número de estabelecimentos com parceiros, do emprego da mão-de-obra familiar e da mão-de-obra empreitada, contraposto pelo aumento da participação do trabalho assalariado (permanente e temporário), revelou uma tendência de alteração das relações de trabalho. Todo esse processo foi regido, como já explanado, pela expansão da pecuária e pelo acréscimo da participação dos maiores estabelecimentos em número e área.

É importante destacar também que, a redução do pessoal ocupado no período 1970/1980, associada à ampliação da área explorada, foi acompanhada não apenas das mudanças nas relações de trabalho, mas ainda das bases técnicas de produção. Tal mudança na base técnica da produção, refletiu em um gradativo processo de substituição da força de trabalho humana pelo trabalho mecanizado (tração animal, mecânica ou ambos). Além de um expressivo aumento no número de estabelecimentos que passou a utilizar tratores e outros implementos, em especial na década de 1970, foi verificado também que

Os estabelecimentos que não detinham meios de produção potencializadores da produtividade do trabalho (animais, tratores) contribuíram expressivamente para o processo de concentração de terras, uma vez que 5.344 destes desapareceram no período. Os que empregavam tração animal reduziram-se em muito pouco, tendo-se elevado expressivamente o número daqueles com emprego de motomecanização. (MUZILLI et al., 1990, p. 36)

A INCORPORAÇÃO DE ÁREAS DE PASTAGENS PELAS LAVOURAS MECANIZADAS – TRAJETÓRIAS RECENTES

As lavouras mecanizadas, tendo como principais representantes a soja e o milho, tem avançado de forma bastante intensa em diversas regiões do país, abrindo fronteiras do ponto de vista agrícola. Partindo desta premissa destacam-se aqui alguns dados relativos ao desempenho destas culturas na microrregião de Umuarama, a qual após passar por um período de grande crise em seu cenário agrário, voltado especialmente para a pecuária de corte, encontra na entrada das lavouras temporárias em seu espaço geográfico uma possibilidade de revigoramento social, econômico e ambiental.

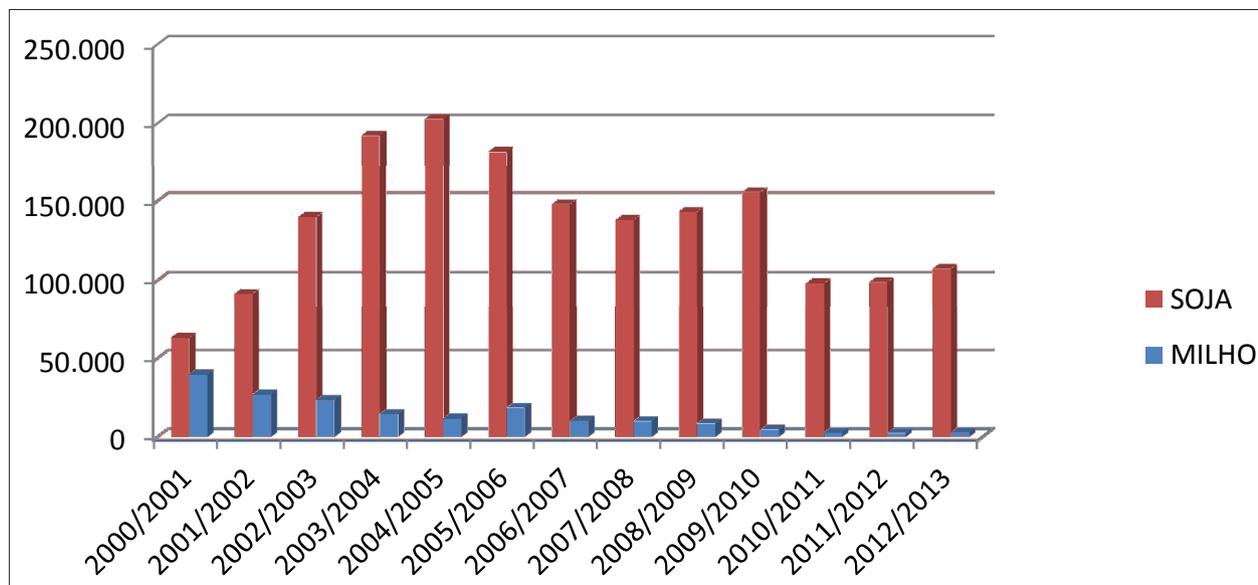
É importante destacar aqui o caráter relativamente recente das atividades agrícolas ligadas às lavouras temporárias na região especialmente quando se trata de um panorama do contexto agrário regional, ou seja, muitas vezes em um balanço geral da área estudada, os números analisados parecerão não refletir com real “intensidade” a mudança no cenário agrícola pela incorporação de terras para o cultivo de grãos na região, visto que as mudanças de caráter mais consistente, no que tange ao cenário agrário, muitas vezes podem se estender por várias décadas. Além disso, é sabido que as lavouras temporárias não entraram, até o momento, na região Noroeste com um caráter puramente substitutivo ou exclusivista, mas sim paralelo à atividade pecuária já tradicional nesta região.

Para o melhor entendimento sobre o desempenho dos cultivos da soja e milho na área foram analisadas três variáveis, sempre considerando as safras relativas ao período entre o ano de 2000 a 2013: área colhida por safras (em hectares), produtividade por safras (medida em quilograma/hectare) e produção por safras (medida em toneladas).

Em termos de “Área Colhida em Hectares por Safras”, na microrregião de Umuarama houve crescimento do cultivo de soja no período entre as safras do ano 2000/2001 até a safra 2004/2005. A partir de um espectro que coloca em foco tais dados disponibilizados atrelados a conjuntura econômica deste período em especial, podemos realizar uma leitura que aponta para a inserção do Projeto Arenito Nova Fronteira (PANF) na microrregião estudada. Este projeto, cujo nome faz menção aos tipos de solos predominantemente encontrados na região Noroeste do Paraná, tipicamente arenosos e provenientes da Formação Arenito Caiuá, foi lançado no ano de 1997 na região Noroeste do Paraná e vigorou até aproximadamente as safras dos anos de 2005/2006. Foi à época capitaneado pela Cocamar (Cooperativa Agroindustrial de Maringá), juntamente com outras parcerias (IAPAR - Instituto Agrônomo do Paraná, Syngenta, Universidade Estadual de Maringá e as prefeituras dos municípios envolvidos) e teve como principal diretriz o revigoramento ecológico e econômico-social da região Noroeste, através da entrada das culturas temporárias (soja e milho) em um sistema de integração entre lavoura e pecuária.

Neste sentido, o aumento da área colhida de soja até a safra de 2004/2005 (Gráfico 1) está atrelado ao PANF, que estimulou a entrada deste cultivo na área estudada através do sistema de arrendamentos. Além disso, outro fator estimulante para o aumento da área colhida de soja foi a elevação exorbitante no valor desta *commoditie*, ascendendo até seu ápice no ano de 2004, o mais alto valor em termos de área colhida na microrregião.

Gráfico 1 – Área colhida em hectares por safras (soja e milho)

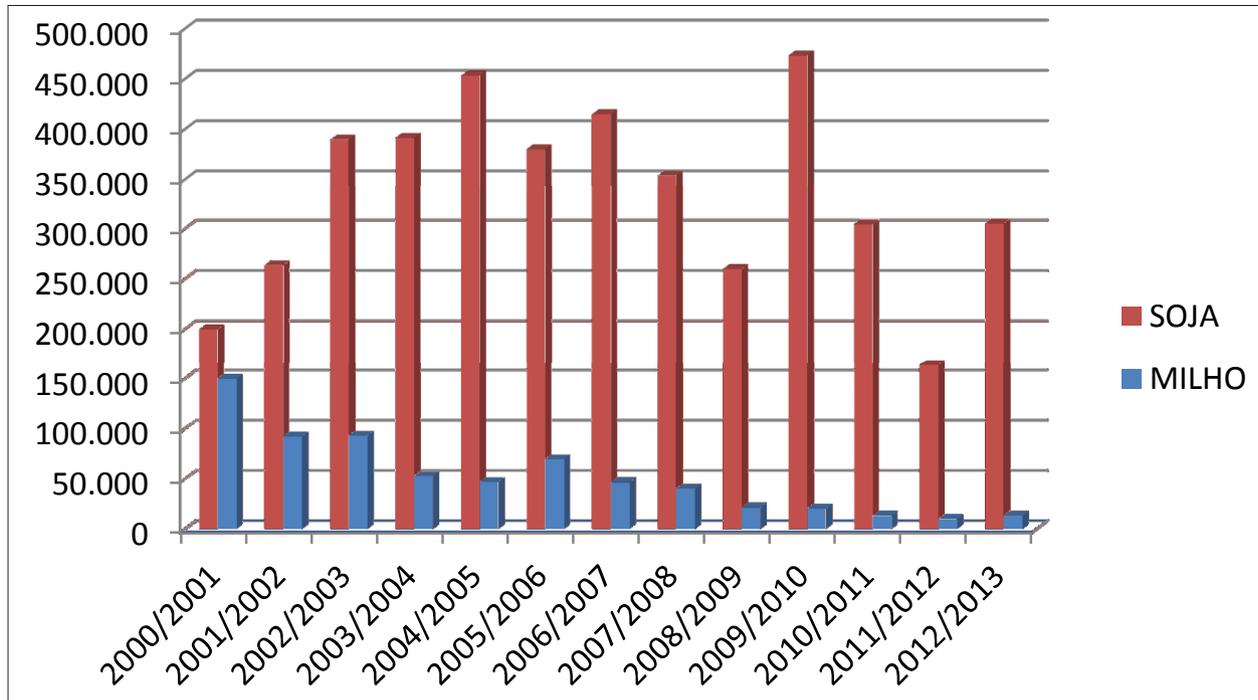


Fonte: adaptado de SEAB - DERAL

Já na fase posterior analisada, a partir da safra 2005/2006 até 2012/2013, verificamos que o cultivo da soja em termos de área colhida teve um considerável declínio, em muito atribuído pela política cambial associada ao sistema de arrendamento estabelecido. Neste contexto, denotamos que no ano de 2004 uma elevação fora dos padrões para o preço da soja (em função da política cambial internacional) estimulou ainda mais os produtores a adentrarem no plantio desta oleaginosa. A partir de contratos de arrendamento firmados com o preço vigente da soja para aquele momento, muitos produtores viram-se impossibilitados de cumprir tais contratos no momento da próxima safra, visto que no ano de 2005 os preços da soja voltam a normalizar. Somado a isto temos uma superprodução desta *commoditie*, resultando assim em desvalorização, não apenas da soja como produto mas também do mercado imobiliário de terras, outrora tão disputado.

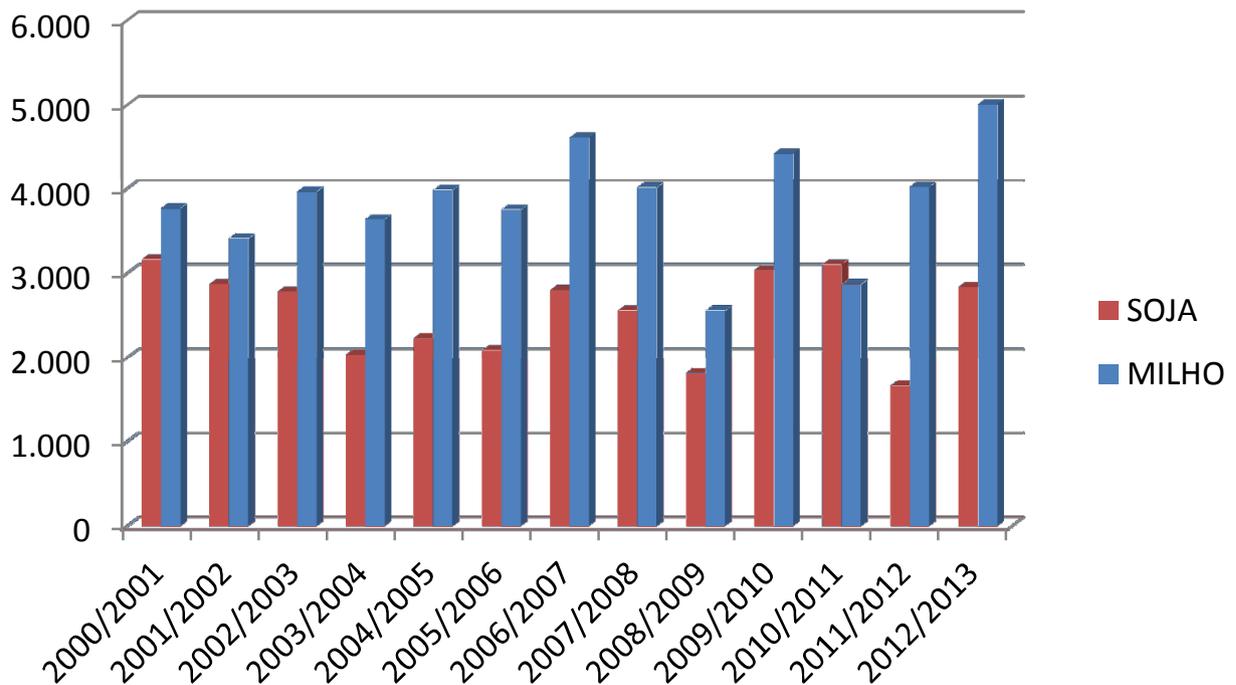
Na contramão deste processo, até as safras de 2004/2005 verificamos a continua derrocada da área colhida de milho, já que este cultivo não se mostrava tão promissor em termos de lucratividade como a soja. Mesmo quando analisamos os gráficos 2 e 3 percebemos que a produção de milho (Gráfico 2) acompanhou o declínio de sua área colhida (Gráfico 1), ainda que, contudo, a sua produtividade (Gráfico 3) se mostre mais proeminente do que a da soja.

Gráfico 2 - Produção (em toneladas) por safras - soja e milho



Fonte: SEAB - DERAL - Umuarama

Gráfico 3 - Produtividade (kg/ha) por safras - soja e milho



Fonte: adaptado de SEAB - DERAL - Umuarama

Quanto a produção de soja para o período analisado (gráfico 2) fica bastante evidente dois períodos de destaque em maior produção, as safras 2004/2005 e 2009/2010, produção esta que pode ser atribuída principalmente em função da política cambial favorável

destes períodos específicos. A partir deste apontamento e de uma análise conjuntural da região estudada, é possível compreender que a soja enquanto produto agrícola na região Noroeste do Paraná não adentrou esta região com um caráter substitutivo em relação a pastagem (atividade tradicional da região desde sua colonização), mas apenas como uma alternativa de renda especialmente em momentos de maior rentabilidade. Este fato fica bastante evidente quando averiguamos em campo que a maior parte dos produtores de soja (arrendatários) da microrregião estudada na realidade são produtores tradicionais de soja da região Oeste do Paraná. Ou seja, estes produtores, pertencentes a uma região já tradicional no plantio desta oleaginosa, ganharam espaço na região Noroeste do Paraná em vista de sua larga experiência com este cultivo, mas não nos esqueçamos que ali o seu vínculo não é definitivo uma vez que se trata de um arrendatário e não proprietário da terra.

Este processo fica ainda mais assertivo a partir da análise do Gráfico 3, que revela a diferença de produtividade (quilograma/hectare) em relação a soja e o milho na microrregião de Umuarama. Nele compreendemos que, mesmo tendo o milho uma produtividade consideravelmente superior a produtividade da soja, esta última apresenta de forma geral maior área colhida e maior produção para o período analisado. Isto ocorre em decorrência do valor de mercado de ambas as *commodities*, sendo o valor da saca da soja bem mais atraente do que o valor da saca do milho, compensando inclusive a diferença de produtividade entre ambas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim, compreende-se que a discussão levantada neste trabalho sobre as investidas na região Noroeste do Paraná no tocante a cultivos que adentram esta região com o intuito de revitalizar áreas destinadas a pecuária (atividade tradicional da região) e que se encontram em estado avançado de degradação precisa ser continuamente revisitada, dada a diversidade do cenário agrícola da região bem como sua necessidade de reestruturação e desenvolvimento econômico.

Quanto ao desempenho deste processo de integração entre lavoura e pecuária proposto pelo PANF, é possível analisar que em um primeiro momento este processo teve um considerável avanço, ou seja, as lavouras de soja ganharam seu espaço no cenário regional. Esse momento de relativo sucesso do Projeto, com expansão das lavouras de soja, teve como plano de fundo e principal estímulo a elevação no preço deste cultivo em função da política cambial. Concomitante a isso, a partir da alta no preço da soja, ocorre uma verdadeira corrida pelo arrendamento de terras na região, repercutindo na valorização do mercado imobiliário. No entanto, logo em sequência, novamente em função da política cambial do Governo, ocorre uma queda no preço das *commodities* trazendo como uma das consequências, a inviabilidade de muitos contratos estabelecidos à época da alta do preço da soja. Além disso, neste momento de queda dos preços verificou-se também a retração do mercado imobiliário outrora tão disputado.

Isso nos leva a entender que todo este processo está absolutamente ligado ou ainda influenciado pelo comércio de *commodities* e pela dinâmica do mercado externo, dependentes diretamente da política cambial vigente. Por conta das oscilações verificadas na política cambial, que serve como parâmetro para o preço da soja, o processo de integração lavoura-pecuária tende a avançar ou regredir, bem como o mercado imobiliário de terras se movimenta em função da procura por terras para o plantio de soja.

Com a derrocada do projeto de integração lavoura-pecuária liderado pela Cocamar, a mesma investe atualmente em um novo sistema de rotação de culturas designado integração “lavoura-pecuária-floresta” (ILPF). Nesta nova tentativa de alargar seus horizontes na região Noroeste do Paraná, além da mudança na pauta dos cultivos elencados para o processo de integração (que agora passa a ser não mais apenas a soja, mas também a floresta plantada como complemento do sistema), a Cooperativa coloca como um dos princípios base para o sucesso desta nova fase o desenvolvimento deste projeto diretamente com o proprietário e não mais o arrendatário.

Desta forma, diante deste quadro de incertezas dado pelas diversas variáveis que podem afetar o andamento destas incursões de diversificação de culturas a partir do processo de integração, não se pode afirmar com plena segurança qual rumo tomará o processo.

Assim, dentro de um histórico de diversificação, estes processos de integração de culturas podem ser entendidos como mais uma estratégia adotada pelas Cooperativas visando aumentar sua área de influência e o número de cooperados, o que conseqüentemente gera um maior número de divisas. Além disso, cabe aqui refletir até que ponto se avalia a eficácia destes projetos, quando este se insere no espaço rural, se propondo a realizar o revigoramento das condições ambientais bem como econômicas para determinadas áreas.

REFERÊNCIAS

- FLEISCHFRESSER, Vanessa. **Modernização Tecnológica da Agricultura**. Curitiba: CONCITEC/ IPARDES, 1988.
- FONSECA, Fernanda Perdigão da. **O “Projeto Arenito Nova Fronteira” e o Avanço das Lavouras Temporárias em Terras de Pasto**. Maringá, 2006. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Estadual de Maringá, UEM.
- GRAZIANO DA SILVA, José. **A nova dinâmica da agricultura brasileira**. 2.ed. Campinas: Ed. UNICAMP, 1998.
- IPARDES. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Leituras regionais: Mesorregião Geográfica Noroeste Paranaense**. Curitiba: IPARDES: BRDE, 2004. (Disponível em Cd-rom)
- MARTINE, George; GARCIA, Ronaldo Coutinho. **Os Impactos Sociais da Modernização Agrícola**. São Paulo: Caetés, 1987.
- MORO, Dalton Áureo. **Substituição de Culturas, Modernização Agrícola e Organização do Espaço Rural, no Norte do Paraná**. Rio Claro, 1991. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP,
- MUZILLI, Osmar et al. **Conservação do solo em sistemas de produção nas microbacias hidrográficas do arenito Caiuá do Paraná: 1. Clima, solo, estrutura agrária e perfil da produção agropecuária**. Londrina: IAPAR, 1990.

SERRA, Elpídio. **Contribuição ao Estudo do Cooperativismo na Agricultura do Paraná**: o caso da Cooperativa de Cafeicultores e Agropecuaristas de Maringá. Rio Claro, 1986. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP.

Data de submissão: 05/fev./2015

Data de aceite: 29/jan./2019

As inter-relações econômicas no Paraná e novas regionalizações

Las interrelaciones económicas en Paraná y nuevas regionalizaciones

The economic interrelations in Paraná, and new regionalization

Alberto Alves da Rocha
albertodarocha@hotmail.com

Universidade Estadual de Ponta Grossa, UEPG, Ponta Grossa, PR

Edson Belo Clemente de Souza
ebelo2003@yahoo.com.br

Universidade Estadual de Ponta Grossa, UEPG, Ponta Grossa, PR

Resumo: O artigo propõe uma regionalização com viés econômico para o Estado do Paraná, metodologicamente construída e analisada por meio de análise de dados de consumo de energia elétrica através do Quociente Locacional (QL) e dados do PIB médio municipal analisados por Modelo Gravitacional. Assim, para este estudo foram verificados os níveis de centralidade entre os seis mesopolos que compõem as Regiões Intermediárias no Paraná, bem como foram identificadas as inter-relações econômicas municipais que produzem o recorte regional das Regiões Intermediárias propostas pelo IBGE em 2017. Trata-se de um estudo de regionalização dimensionado a partir da identificação de polos econômicos e das áreas por eles polarizadas. Como resultado, foram delimitadas regiões econômicas para o Estado do Paraná com contornos e características diferentes daquelas das regiões estabelecidas pelo IBGE.

Palavras-chave: Regionalização; Modelo Gravitacional; Energia elétrica.

Resumen: Este artículo propone una regionalización para el Estado de Paraná, con un enfoque estrictamente económico. Para esto, se utilizan datos de consumo de energía eléctrica analizados por medio de Cociente de Localización (CL), e datos del PIB promedio municipal analizados por Modelo Gravitacional. A partir de esto, se verifican niveles de centralidad entre seis mesopolis que componen las Regiones Intermediarias de Paraná. También se identifican interrelaciones económicas municipales que producen el recorte regional de las Regiones Intermediarias propuestas por el IBGE en el año 2017. Este es un estudio de regionalización dimensionado a partir de la identificación de polos económicos y sus áreas polarizadas. Cómo resultado se pueden delimitar regiones económicas para el Estado de Paraná, con contornos y características diferenciadas de las regiones ya establecidas por el IBGE.

Palabras clave: Regionalización; Modelo gravitacional; Energía eléctrica.

Abstract: This paper propose a regionalization with economic focus for the State of Paraná, using both data of electric energy consumption, analyzed by the Locational Quotient (LQ) and the average municipal GDP, evaluated by the Gravitational Model. From this, it were verified the centrality levels among the six meso-poles that compose the Intermediate Regions in Paraná. In addition, it were identified the municipal economic interrelations that produced the regional cut of the Intermediate Regions

proposed by the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE) in 2017. This is a study of regionalization dimensioned from the identification of economic poles and the areas polarized by them. As result it is possible to delimit economic regions in the State of Paraná with different contours and characteristics from the previous regions established by IBGE.

Keywords: Regionalization; Gravity model; Electrical energy.

INTRODUÇÃO

A intensificação das inter-relações econômicas e sociais estabelecidas entre os municípios paranaenses nas últimas décadas tem produzido um entendimento de interação regional espacial e geograficamente desigual. São as cidades os pontos nodais e reais onde acontecem os encontros e a reprodução das diversas relações que acontecem no espaço regional. A formatação dessas relações determina como se criam e se diferenciam as regiões, sejam elas contínuas ou não. As cidades são os nós ou pontos das redes, no entanto o município é composto de cidade e campo e isso não pode ser entendido separadamente. Essas relações produzem regionalizações e passam pelo entendimento das análises regionais.

Este artigo pretende avançar numa regionalização com especificidades econômicas que melhor represente as trocas, as relações e as diferenças econômicas dos municípios paranaenses, que criam e determinam um recorte nesse espaço geográfico. Assim, objetiva-se avaliar a regionalização proposta pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2017) para o Estado do Paraná através de características estritamente econômicas a partir dos municípios-sede ou dos mesopolos estabelecidos.

Para tanto, utiliza-se a metodologia do quociente locacional – QL e do Modelo Gravitacional, pois esses instrumentos de análise permitem não só delinear as áreas polarizadas pelos micropolos e pelos mesopolos, mas também quantificar as interações e reestruturar a espacialidade econômica e, assim, propor uma nova regionalização pelo aspecto das relações econômicas. Por fim, este artigo visa um olhar crítico para as novas regionalizações brasileiras e, em especial, para o Estado do Paraná.

No sentido de ordenar o artigo, propõem-se, além desta breve seção introdutória, os seguintes tópicos ou subitens: primeiramente as demandas econômicas de uma nova regionalização no Estado do Paraná. Em seguida, uma proposta de regionalização sob o viés econômico que explicita o Quociente Locacional e o Modelo Gravitacional, enquanto recursos metodológicos. A última seção apresenta as considerações finais com alguns apontamentos de pesquisa.

REGIONALIZAÇÃO POR DEMANDAS ECONÔMICAS

O Estado do Paraná apresenta um território constituído por um mosaico de diferentes tipos de solo, relevo e clima, de culturas, economias, de produção e de histórico de

colonização, tipos que, ao mesmo tempo em que diferenciam as relações, juntam-se para formar essa unidade federativa. Uma representação desta parte do território brasileiro, no seu contexto de diversidades, leva à produção de vários estudos de regionalização alavancados por diferentes critérios, por diferentes conceitos e por diferentes áreas da ciência¹.

Portanto os agrupamento dos municípios paranaenses podem ser regionalizados com base nesses diferentes critérios. Os critérios do IBGE, em processo de mudança a partir do ano de 2017, estabelecem novas regionalizações, mas mantêm a homogeneidade das inter-relações municipais como principal fator de junção. A homogeneidade que amalga e produz a regionalização se mostra confusa quando questionada por determinados aspectos, a exemplo do critério econômico, produtivo ou de infraestrutura.

Ao se debruçar sobre os dados deste artigo, o observador atento consegue observar os novos padrões regionais que se constituem pelas recentes dinâmicas territoriais no Paraná. São padrões que revelam espacialidades mais concentradas e desiguais que os havidos em períodos anteriores às décadas de 1980 e 1990. As novas configurações de relações econômicas e hegemônicas de um espaço urbano sobre outro embasam esta discussão. Os processos espaciais que provocam transformações nas inter-relações municipais, resultados do uso das novas tecnologias e da reestruturação produtiva e, que formatam uma nova regionalização, é assunto já igualmente debatido por Moura (2004).

As compartimentações dos municípios paranaenses produzidas pelo IBGE (1990), que caracterizam as microrregiões e as mesorregiões por identidade regional e especificidades locais, não atendem à nova realidade econômica brasileira. Situação semelhante é também observada nas propostas do IPARDES, em 2004. Segundo esse novo entendimento, até mesmo a construção do novo quadro regional brasileiro, apresentado pelo IBGE em 2017, com a proposta de revisar periodicamente as bases e técnicas desta divisão, ainda mostra uma regionalização muito formatada e rígida.

O novo quadro regional brasileiro proposto pelo IBGE traz uma regionalização fundamentada no histórico e nas perspectivas das mudanças no espaço produtivo nacional, conforme a contribuição local e regional. São produções de materiais específicos para as atividades dos estados brasileiros e necessárias para o planejamento de ações da administração pública. Não consideram, porém, que as inter-relações municipais são construídas de acordo com as necessidades de trocas.

Isso nos leva a discutir os conceitos de região, de redes e de polarização para entender as novas conformações regionais. Trata-se da remodelagem do espaço geográfico em nível regional, induzida ou comandada de fora para dentro, ou seja, a partir de forças externas. Desse modo, a regionalização é resultado das interações sociais, relações empresariais,

1 Na década de 1930, Reinhard Maack foi o pioneiro nos estudos da topografia e da fitogeografia do Paraná. Em 1981, Pedro Calil Padis publicou os estudos econômicos e populacionais do Estado. Altiva P. Balhana, Brasil P. Machado e Cecília M. Westphalen publicaram, em 1969, a história da ocupação paranaense. Nessa mesma linha historiográfica, Ruy C. Wachowicz, em 1988, nos apresentou um Paraná produzido pelas relações econômicas, sociais e movimentos populacionais. O Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social – IPARDES, em 2017, publicou as espacialidades socioeconômico-institucionais de um período mais recente, seguindo as tendências do IBGE, que, nesse mesmo ano, executou uma nova regionalização para o Brasil e apresentou 6 regiões geográficas intermediárias e 29 regiões geográficas imediatas.

participação do Estado e da capacidade das organizações locais em construir e dinamizar as atividades, configurando-se em aglomerações estruturais.

São configurações regionais produzidas pelas relações econômicas atuais, seja pela proximidade ou pela necessidade das transações, cujas possibilidades de trocas, criação e inovação potencializam recursos, ampliam a inserção e intensificam a participação. De outrora, o que garantia uma estabilidade pela homogeneidade de relações regionais se desestabiliza no processo da totalidade das inter-relações, reforça a fragmentação, a desigualdade e a exclusão.

Cria-se a insustentabilidade econômica dos municípios pequenos, que, afastados dos mesopolos, sofrem com a “fricção da distância” na transferência de bens e serviços. Em adição, observa-se que tais municípios perdem população economicamente ativa para espaços geográficos que, devido ao agrupamento de atividades econômicas, maior oferta e variedade de bens e serviços, são capazes de atrair consumidores e instigá-los a percorrer maiores distâncias. Essa questão talvez tenha sido o principal motivo para a revisão da regionalização dos estados brasileiros pelo IBGE.

Os conceitos de micropolo, de mesopolo e de macropolo partem do procedimento inicial de definição dos critérios de hierarquização dos municípios-polo das regiões estabelecidas pelo IBGE (1990). Diante desses conceitos apresentados por Lemos, Diniz e Guerra (2003), a recente proposta de regionalização feita pelo IBGE para o Estado do Paraná apresenta 29 micropolos das 29 regiões imediatas e seis mesopolos das seis regiões intermediárias.

Esforços em estabelecer regionalizações que permitem estudar e entender as dinâmicas das inter-relações dos municípios paranaenses ainda são recentes e diferentes dos estudos de abrangência nacional. Ressalta-se, todavia, que pesquisadores por vezes já analisaram novos formatos de aglomerações que se constroem por afinidades específicas. Assim, Muniz Filho (1996), com o estudo *A Divisão Regional do Paraná*, já se preocupava com os efeitos da regionalização; Fonseca (2003) trabalhou a hierarquização econômica dos municípios; Gotardo e Staduto (2017) usaram do modelo gravitacional para produzir recortes regionais a partir da identificação de polos econômicos e das áreas polarizadas; Moura (2004) organizou em classes para delimitar desempenho de funções urbanas o Paraná; Fajardo (2013) discutiu a regionalização de estado e a regionalização entendida pela população; e Bragueto e Carvalho (1990) fizeram uma análise do que representava a regionalização do IBGE em 1990 para o Estado do Paraná.

O ponto que se extrai desses estudos no Estado do Paraná torna-se evidente: existe uma política brasileira desalinhada com as suas propostas de crescimento e de desenvolvimento em relação às realidades social, econômica, cultural, estrutural, política, territorial, climática e física. As divisões regionais do Brasil ainda são feitas de ‘cima para baixo’ e mantêm a soberania e a força do Estado como centralizador e determinador das nuances capazes ou não de produzir diferenças regionais, e que, muitas vezes, perdem o sentido diante da realidade local.

As áreas de influência dos municípios-polo (micropolos ou mesopolos) são construídas por particularidades específicas que as diferenciam das demais áreas no espaço geográfico

paranaense. Se consideradas as especificidades, é possível verificar que existem sobreposições de regiões devido às inter-relações praticadas pelos municípios. Uma sede – micropolo ou mesopolo – pode não atender a algumas necessidades de trocas, sendo essas trocas então buscadas em outro polo.

No Paraná existem regiões que se fazem por suas especificidades: turismo (municípios lindeiros ao lago de Itaipu a oeste e, do outro lado, ao litoral), produção agroindustrial e agrícola; produção de utensílios domésticos e peças em alumínio (Sudoeste), industrial (Região Metropolitana de Curitiba e Londrina). A maioria dos municípios paranaenses não integra essas regiões, apenas fornecem insumos e consomem bens e serviços dos mesopolos, ou seja, são municípios com outras dinâmicas na configuração da análise espacial.

Assim, as análises das economias regionais, o espaço dividido e os modelos econômicos nacionais são desagregados para níveis regionais, para possibilitar o estudo minucioso das inter-relações entre municípios e regiões, a fim de esmiuçar a organização e a dinâmica das transações para que possam ser mais bem compreendidas nos processos administrativos e de planejamento.

UMA PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO SOB O VIÉS ECONÔMICO

Devido à maior oferta e variedade de bens e serviços no mercado, os centros urbanos maiores tendem a atrair consumidores e fornecedores, pois estes são instigados a percorrer maiores distâncias para, respectivamente, acessar e repassar esses produtos e, assim, promover e incrementar relações socioespaciais. Apesar dessa tendência em direção aos centros urbanos maiores, ocorre, porém, que, conforme aumenta a distância, o custo e o tempo percorrido para se chegar ao mercado, nessa medida a curva do equilíbrio econômico tende a ser descendente e maior será a dificuldade de manter relações econômicas. Sendo assim, Simões Lopes (1987) e Ferreira (1989) concluíram que as relações econômicas são inversamente proporcionais à distância entre as partes.

Para alcançar os objetivos propostos neste artigo utilizou-se o instrumental da análise regional baseado no Quociente Locacional – QL e no Modelo Gravitacional, este fundamentado na Teoria do Lugar Central de Lösch (1954) e de Christaller (1966). Com esse instrumental se busca entender e explicar como ocorre a “fricção de distância” considerando o comportamento das pessoas com relação ao consumo em outras localidades.

A variável utilizada no modelo de análise regional, de forma específica no Quociente Locacional – QL, foi o consumo de energia elétrica de cada município paranaense no ano de 2016, medidos em megawatts por hora – MW/h e contabilizados por categoria, conforme a classificação utilizada pela Companhia Paranaense de Energia – COPEL, a saber: Público, Residencial, Industrial, Comercial e Rural.

Os dados de consumo de energia elétrica foram obtidos no banco de dados do IPARDES (2017). Alguns estudos recomendam a utilização de informações sobre a mão de obra ocupada por setores de atividade econômica para o cálculo do QL, todavia, devido a consistência, disponibilidade, temporalidade e vínculo entre consumo de energia elétrica e

mão de obra ocupada, optou-se pela substituição e adoção da variável ‘consumo de energia elétrica’. Conforme Piacenti et al. (2003), a substituição não altera a importância da análise, visto que a demanda de energia dá suporte à produção e reflete a variação produtiva setorial local. O cálculo do QL é um ferramental que permite medir e comparar a especialização entre regiões distintas. Especificamente, o QL mensura o quanto determinada região se dedica a uma atividade e contribui para a especificidade das relações regionais.

A variável utilizada no modelo gravitacional foi o Produto Interno Bruto – PIB médio municipal, obtido no banco de dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA. Essa variável está sendo utilizada para representar o potencial de área de mercado, ou seja, a massa do município. O PIB médio municipal foi calculado para os três últimos anos com dados disponíveis, a saber: 2012, 2013 e 2014; e deflacionado pelo Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna – IGP-DI. A utilização do IGP-DI se deve à maior abrangência de produtos em sua metodologia de cálculo.

A adoção do Modelo Gravitacional neste artigo permitiu delinear as áreas polarizadas pelos mencionados seis mesopolos, a saber: Cascavel, Curitiba, Londrina, Ponta Grossa, Guarapuava e Maringá, bem como possibilitou quantificar as interações e reestruturar a espacialidade econômica, produzindo uma nova regionalização para o Estado do Paraná. Partiu-se da identificação dos municípios-polos regionais e dos municípios-sede das microrregiões do IBGE (1990) e IPARDES (2004). Em seguida foram delimitadas as áreas de influência desses municípios com base no grau de interação econômica entre eles, utilizando o PIB médio municipal deflacionado pelo IGP-DI, que é uma variável indicativa do potencial de área de mercado de cada município. Trata-se de um indicador que permite realizar a interação de diversas atividades econômicas conforme a sua temporalidade, que é específica².

Procedendo assim, foi possível fazer uma nova abordagem dos indicadores na forma básica e processados estatisticamente. Criaram-se possibilidades de manipular as informações por municípios, caracterizar as aglomerações urbanas por atividades econômicas e traçar um perfil de relação entre os municípios em virtude da inserção da estrutura produtiva na economia inter-regional e da observância da relação e do impacto desta no crescimento econômico regional e nacional.

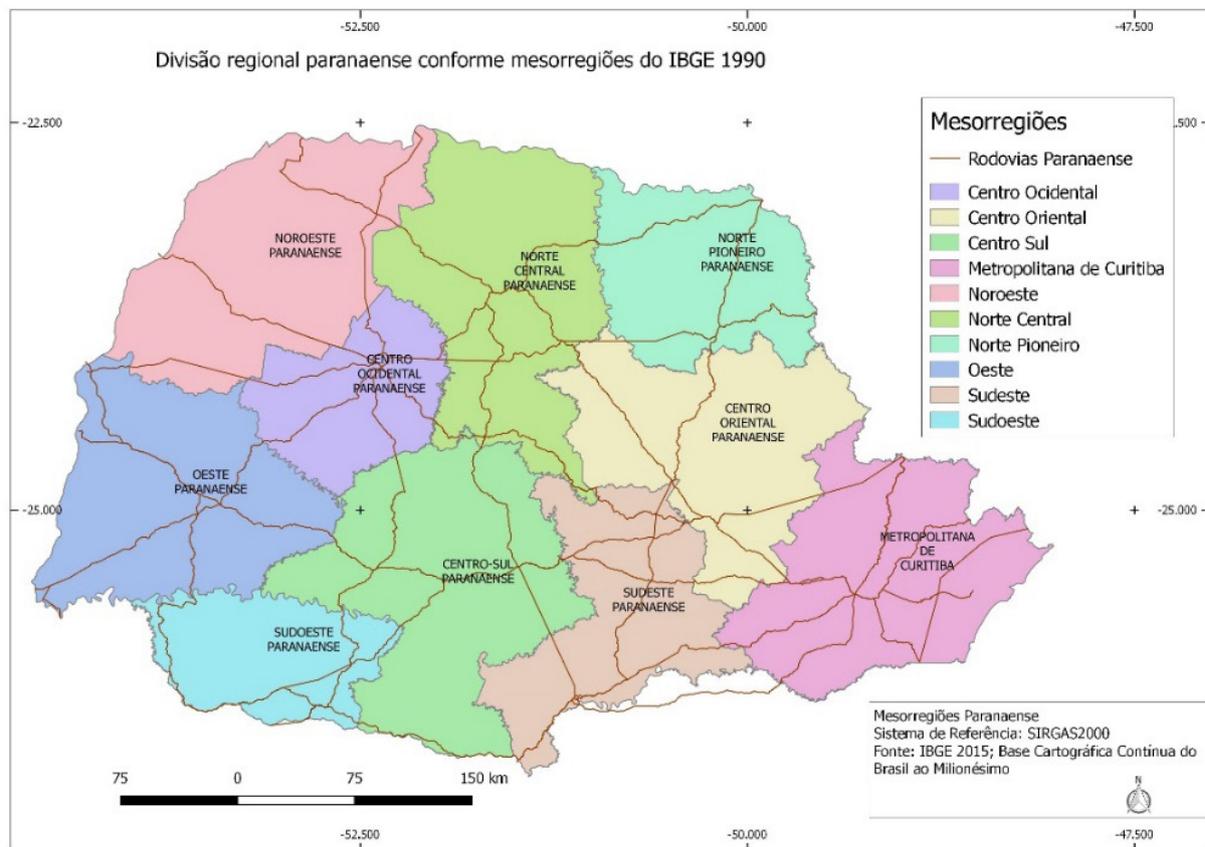
Destaca-se que, anterior à sugestão do IBGE para divisão regional do Brasil em regiões geográficas imediatas e regiões geográficas intermediárias, três outras propostas de divisão regional foram elaboradas pelo Instituto ao longo do século XX, a saber: zonas fisiográficas, na década de 1940; microrregiões homogêneas, em 1968; e mesorregiões e microrregiões geográficas, em 1989. Assim, uma das últimas e importantes propostas de regionalização para o Brasil e, conseqüentemente, para o Estado do Paraná, foi consolidada pela Resolução nº 51, de 31 de julho de 1989. Essa resolução estabelecia 10 mesorregiões e 38 microrregiões geográficas paranaenses, em substituição às mesorregiões e às microrregiões homogêneas estabelecidas em 1969.

2 Para atender às exigências de limite de página por artigo, informações mais específicas e técnicas sobre o uso e desenvolvimento do Modelo Gravitacional neste estudo não foram incluídas no corpo do artigo, mas estão à disposição dos interessados por meio da solicitação aos autores.

A divisão regional que a resolução citada acima acabava de desenhar serviria de base tanto para a coleta como para a divulgação dos dados e das informações estatísticas a partir de janeiro de 1990. Segundo Bragueto e Carvalho (1990), ao contrário do que teria sido feito anteriormente, a divisão regional fundamentada pela Resolução nº 51/1989 partiu de escalas espaciais mais amplas para chegar à delimitação de uma microrregião, isto é, as mesorregiões foram delimitadas após a análise da totalidade do espaço geográfico brasileiro e das suas unidades territoriais, e, a partir desse ponto, houve a delimitação das microrregiões geográficas.

A Resolução nº 51/1989 estabelece como mesorregião uma área individualizada em uma Unidade da Federação, que apresente formas de organização espacial definidas pelas seguintes dimensões: o processo social, como determinante; o quadro natural, como condicionante; e a rede de comunicação e de lugares, como elemento da articulação espacial.

Figura 1 - Divisão regional paranaense em mesorregiões conforme IBGE (1990).



Fonte: modificado de IBGE (1990).

Como pode ser observado na Figura 1, as dez mesorregiões paranaenses foram recortadas e estabelecidas pelo IBGE em 1990, conforme estudos de regionalização da época. Bragueto e Carvalho (1990), discutindo as várias divisões regionais aplicadas ao Brasil entre 1940 a 1990, sinalizavam que, apesar da mudança de concepção em relação aos aspectos sociais e da incorporação da desigualdade como critério para a formação de mesorregiões e de microrregiões geográficas, via-se a necessidade de revisões, de tempos

em tempos, da metodologia e da regionalização do espaço, isso em face da velocidade com que alguns espaços geográficos se modificavam em relação a outros.

A divisão do Brasil em regiões possui caráter científico pautado tanto por interesses acadêmicos, quanto por necessidades de planejamento e, mais recentemente, por questões de gestão do território. Reconhece-se que o território brasileiro ainda vem passando por um intenso processo de transformação. Segundo IBGE (2017), é notável a diferenciação de espaços territoriais no Brasil em razão de modificações econômicas, demográficas, políticas e ambientais vivenciadas nas últimas décadas. Essa realidade dinâmica reforçaria a necessidade de atualização do quadro regional, que tem como base as mesorregiões e as microrregiões geográficas estabelecidas na década de 1980.

O recorte das Regiões Geográficas Imediatas (RGI) e Intermediárias (RGInt) de 2017 incorpora as mudanças ocorridas no Brasil ao longo das últimas três décadas. O recurso metodológico utilizado na sua elaboração se amparou em diferentes modelos territoriais provenientes de estudos pretéritos, articulando-os e interpretando a diversidade resultante. Assim sendo, as análises do IBGE (2017) consideraram como regiões geográficas as concentrações urbanas com população acima de 100 mil habitantes, que apresentem alto grau de integração entre os municípios, polarização acentuada e podendo também apresentar conurbações. De maneira específica,

[...] a região torna-se, por meio dessa opção, uma construção do conhecimento geográfico, delineada pela dinâmica dos processos de transformação ocorridos recentemente e operacionalizada a partir de elementos concretos (rede urbana, classificação hierárquica dos centros urbanos, detecção dos fluxos de gestão, entre outros), capazes de distinguir espaços regionais em escalas adequadas. (IBGE, 2017, p. 18).

Na proposta do IBGE para uma nova divisão regional do Brasil, as RGIs têm na rede urbana o seu principal elemento de referência. Essas regiões são estruturas a partir de centros urbanos próximos para a satisfação das necessidades imediatas das populações. A Tabela 1 apresenta algumas características das RGI no Estado do Paraná. Como exposto, essas regiões se estruturam a partir da disponibilidade dos micropolos em atender às necessidades imediatas das populações, necessidades tais como compras de bens de consumo duráveis e não duráveis, trabalho e emprego, serviços públicos e bancários. Logo, apresentam baixa demanda por serviços especializados e produtos específicos.

Tabela 1 – População e número de municípios das Regiões Geográficas Imediatas.

Região Geográfica Imediata (RGI)	População estimada¹	Número de Municípios	Região Geográfica Imediata (RGI)	População estimada*	Número de Municípios
Ibaiti	59.696	6	Pato Branco	265.578	15
Loanda	61.006	7	Santo Antônio da Platina	273.573	19
Paranacity - Colorado	67.882	11	Francisco Beltrão	276.073	21
Marechal Cândido Rondon	78.623	6	Paranaguá	289.169	7
Pitanga	80.596	7	Umuarama	290.105	22

continua

conclusão

Região Geográfica Imediata (RGI)	População estimada¹	Número de Municípios	Região Geográfica Imediata (RGI)	População estimada*	Número de Municípios
Dois Vizinhos	81.223	6	Campo Mourão	322.900	24
Laranjeiras do Sul - Quedas do Iguaçu	107.922	8	Toledo	323.841	14
Ivaiporã	139.567	15	Guarapuava	350.796	12
Irati	152.705	7	Foz do Iguaçu	385.188	7
Cianorte	160.544	11	Cascavel	514.413	23
União da Vitória	175.919	9	Ponta Grossa	623.379	12
Telêmaco Borba	185.684	7	Maringá	752.773	23
Cornélio Procópio – Bandeirantes	187.665	18	Londrina	1.071.395	23
Paranavaí	202.223	17	Curitiba	3.537.894	29
Apucarana	228.745	13			

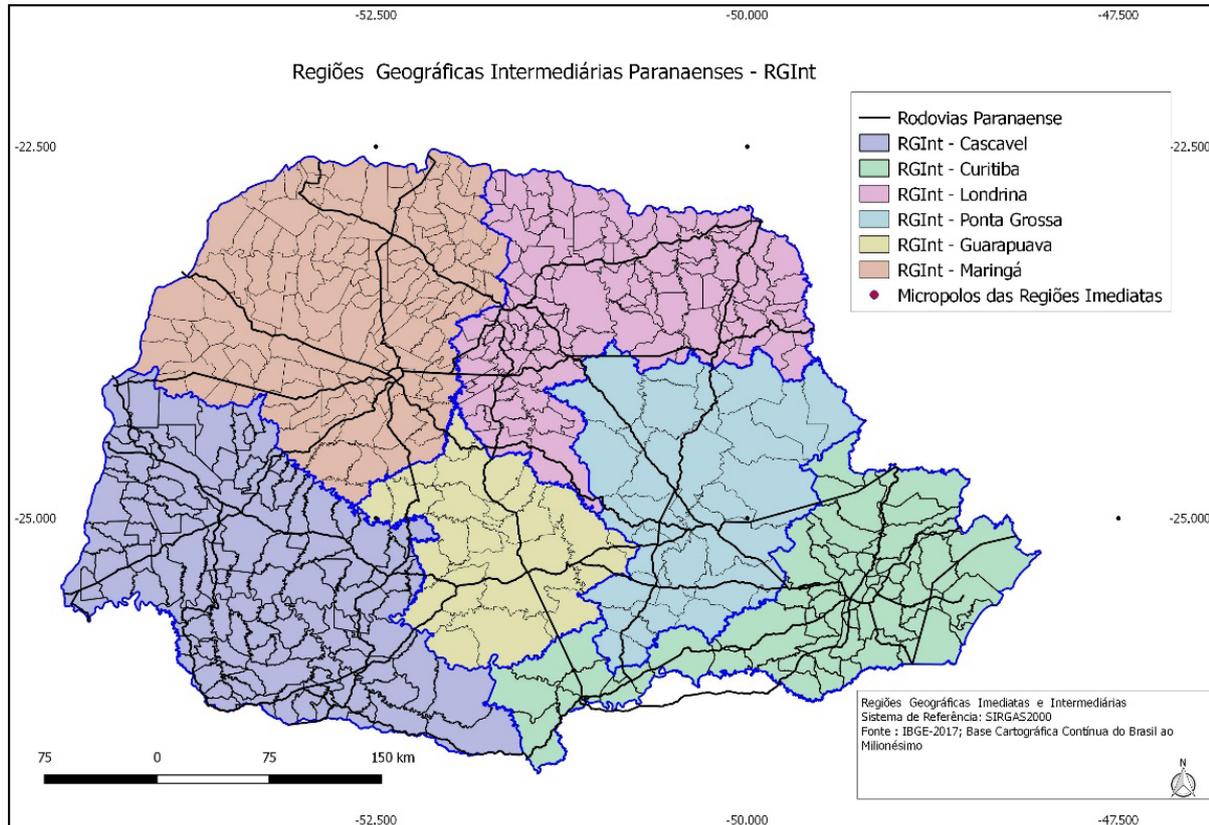
*População estimada por 1000 habitante para 2016.

Fonte: adaptado de IBGE (2017).

A determinação das RGI valeu-se de alguns critérios específicos e necessários. Assim, para cada RGI foi estabelecido um limite mínimo de cinco e o limite máximo de 25 municípios passíveis de integrar cada recorte. Além disso, buscou-se limitar o tamanho de cada RGI a um contingente populacional mínimo de 50 mil habitantes. Em adição, empregando a hierarquização das cidades, definiu-se que cada RGI deveria conter, no mínimo, uma cidade classificada como de menor porte e com atuação restrita à sua área imediata. Convém destacar que a delimitação de uma RGI deveria respeitar as divisões das Unidades da Federação e que, para cada região, existiria um polo articulador (município isolado ou um arranjo populacional) que daria nome a essa região (IBGE, 2017).

Por outro lado, as RGInts são mais abrangentes e correspondem a uma escala intermediária entre os estados brasileiros e as Regiões Geográficas Imediatas. Para estabelecer tais macropolos, o IBGE usou os polos das Regiões Metropolitanas e ou Capitais Regionais, “[...] articulando as RGIs através de um polo de hierarquia superior diferenciado a partir dos fluxos de gestão privado e público e da existência de funções urbanas de maior complexidade” (IBGE, 2017, p. 19). A Figura 2 apresenta as RGIs para o Estado do Paraná.

Figura 2 – Divisão regional paranaense em Regiões Geográficas Intermediárias conforme IBGE (2017).



Fonte: adaptado de IBGE (2017).

Como pode ser observado na figura acima, a nova configuração regional paranaense apresenta seis RGInts. Na sua construção considerou-se o número mínimo de duas RGIs para cada RGInt, além do respeito às divisões das Unidades da Federação. Nessa proposta de recorte regional, buscou-se que cada uma dessas regiões apresentasse, pelo menos, uma cidade de nível hierárquico classificado como Capital Regional, possuindo área de influência de âmbito regional e sendo referida como destino para um conjunto de atividades por grande número de municípios (IBGE, 2017).

O Quociente Locacional – QL

Como exposto anteriormente, o QL é uma ferramenta tradicionalmente utilizada na análise espacial regional como uma medida de localização e que indica o padrão do crescimento econômico de uma determinada região. O indicador resulta da razão entre duas estruturas econômicas: no numerador tem-se a “economia em estudo” e no denominador uma “economia de referência”. Devido à importância da participação da energia elétrica na transformação da matéria-prima em equipamentos e em bens de consumo, podem-se aferir os setores capazes de extrapolar as atividades das RGIs em direção à exportação. A variável utilizada no modelo foi o consumo de energia elétrica distribuída por categorias e medida em megawatts-hora – MW/h, sendo estimada de acordo com a Equação 01:

Sendo:

$$QL_{ij} = \frac{C_{ij} / \sum_j C_{ij}}{\sum_i C_{ij} / \sum_j \sum_j C_{ij}} \quad (01)$$

C_{ij} = Consumo de energia categoria i do município j ;

$\sum_i C_{ij}$ = Consumo de energia categoria i de todos os municípios;

$\sum_j C_{ij}$ = Consumo energia em todas as categorias do município j ;

$\sum_j \sum_j C_{ij}$ = Consumo energia em todas as categorias e de todos os municípios.

Segundo Piacenti et al. (2003), o quociente locacional é, talvez, a medida mais utilizada em mapeamentos de aglomerações produtivas e, neste estudo, será utilizado para comparar a participação percentual do consumo de energia elétrica de um município com a participação percentual do total da região, ou seja, seu grau de importância frente à região, observado quando o QL_{ij} assume valores acima de 1 (um). Por outro lado, valores inferiores a 1 representam as RGIs de menor participação na produção regional da atividade analisada (ALVES, 2012). Em conformidade com esse entendimento, a aplicação do quociente permitirá a identificação de regiões homogêneas, ratificando o recorte das RGIs e firmando a posição dos polos regionais que, posteriormente, serão empregados para a regionalização proposta pelo Modelo Gravitacional

As limitações técnicas ou conceituais que dificultam a utilização deste indicador como única ferramenta para a construção de uma análise regional são atenuadas quando em associação com outras técnicas de estudo. São limitações técnicas abrangentes à maioria das metodologias de análise regional que trabalham com agregação de variáveis em níveis regionais e setoriais. Devido à amplitude dos dados, ocorre a dificuldade em identificar especificidades regionais que ocorrem em municípios muito desenvolvidos e em regiões metropolitanas (ALVES, 2012). Em virtude da representatividade, optou-se em utilizar nesta análise apenas as informações referentes ao consumo de energia elétrica das categorias Residencial, Industrial, Rural e Comercial.

O consumo energia elétrica da categoria Residencial, em 2016, representa de 12% a 36% do consumo total de energia de cada RGI. Na Tabela 2 podem ser observadas as cinco RGIs com maior consumo de energia elétrica Residencial, onde nas RGIs de Foz do Iguaçu e de Paranaguá o consumo residencial absorve 36% do total da energia elétrica distribuída para essas regiões.

Tabela 2 – RGIs com maior consumo de energia elétrica residencial em 2016.

Regiões Imediatas	Consumo	Habitantes (por mil)	Nº de Municípios por RGI
Maringá	32%	752.773	23
Ivaiporã	33%	139.567	15
Umuarama	33%	290.105	22
Foz do Iguaçu	36%	385.188	7
Paranaguá	36%	289.169	7

Fonte: adaptado de IPARDES (2017).

A energia livre consumida para fins de indústria, dependendo da RGI, apresenta uma amplitude entre 0% a 47% da energia distribuída para a região. Trata-se de um produto que não permite elaborar uma regionalização de consumo em razão do modo de negociação de energia elétrica, pois a indústria pode adquirir energia diretamente dos geradores ou, então, dos representantes, com flexibilidade de preços, prazos de pagamento e volumes (COPEL, 2017). Algumas localidades têm maior capacidade de negociação que outras devido a diversos fatores indiferentes a esse processo de regionalização.

Em termos gerais, o consumo de energia elétrica da categoria Industrial é a que representa a maior demanda de energia entre todas as categorias analisadas. Em cada RGI, a categoria industrial demanda em média 23% do total de energia destinada à RGI. Conforme a Tabela 3, essa categoria é mais representativa para a RGI de Irati (53% do consumo total da região). Ainda vale destacar que, para a RGI de Paranaguá, a categoria industrial é pouco representativa, uma vez que consumiria apenas 10% do total de energia elétrica distribuída para essa região.

Tabela 3 - RGIs com maior consumo de energia elétrica industrial em 2016.

Regiões Imediatas	Consumo	Habitantes (por mil)	Nº de Municípios por RGI
Telêmaco Borba	30%	185.684	7
Guarapuava	32%	350.796	12
Cianorte	32%	160.544	11
Paranacity-Colorado	36%	67.882	11
Irati	53%	152.705	7

Fonte: adaptado de IPARDES (2017).

O consumo de energia elétrica no setor rural oscila na faixa média de 14%, todavia o consumo dessa categoria apresenta uma considerável amplitude (a categoria consome, dependendo da RGI, entre 1% a 34% da energia distribuída para a região). Devido à aptidão agrícola do Estado do Paraná, o consumo de energia elétrica no setor rural pode ser tomado como fator que mais determina a função, qualificação produtiva e uso de tecnologias de cada região. A Tabela 4 apresenta as cinco maiores RGIs consumidoras de energia elétrica na categoria rural, onde o consumo de energia pela categoria Rural na RGI de Pitanga mostrou-se a mais representativa, pois a demanda de energia por essa categoria foi de 34% do total distribuído para a região em 2016. A categoria rural encontra-se entre os maiores consumidores de energia desde a década de 1990 (PIACENTI et al., 2003).

Tabela 4 – RGIs com maior consumo de energia elétrica rural em 2016.

Regiões Imediatas	Consumo	Habitantes (por mil)	Nº de Municípios por RGI
Loanda	23%	61.006	7
Francisco Beltrão	24%	276.073	21
Dois Vizinhos	26%	81.223	6
Marechal Cândido Rondon	29%	78.623	6
Pitanga	34%	80.596	7

Fonte: adaptado de IPARDES (2017).

Na sequência, na Tabela 5, são apresentadas as informações referentes à aplicação do quociente locacional (QL) para as RGIs por categoria de consumo de energia. Pode-se verificar que no setor rural o quociente locacional apresentou índices elevados para as RGIs de Pitanga, Marechal Cândido Rondon e Dois Vizinhos. Essas mesmas RGIs não apresentaram índices muito elevados para o QL do setor industrial e comercial, indicando que nessas RGIs a indústria seria incipiente e o setor de comércio e serviços atendem somente a população da região. Como estes setores não são expressivos, a agricultura predomina como atividade principal.

Um potencial padrão de espaço urbanizado pode ser associado às RGIs de Paranaguá, Umuarama e Foz do Iguaçu, uma vez que essas regiões apresentaram QL com índices elevados para o setor residencial. O dinamismo urbano da RGI de Foz de Iguaçu também pode ser confirmado pela representatividade do setor comercial para essa região, que apresentou o maior QL se comparado ao índice de outras regiões. Pode-se afirmar que o dinamismo do comércio para a RGI de Foz de Iguaçu foi alavancado pela característica turística associada à cidade de Foz do Iguaçu, que em todas as épocas do ano atrai pessoas de todo o mundo em função das Cataratas do Iguaçu e da usina hidrelétrica de Itaipu. No entanto não é apenas para a RGI de Foz do Iguaçu que o setor comercial se destaca - para a RGI de Cascavel, o QL esteve próximo de 1,5, o que indica a relevância desta atividade para a região e caracterizando-a como um polo comercial no Estado do Paraná.

Tabela 5 - QL por categoria e por Regiões Imediatas paranaenses - 2016.

Região Imediata	Residencial	Rural	Indústria	Comercial
Apucarana	1,04	0,99	1,30	0,83
Campo Mourão	1,00	1,83	0,60	1,06
Cascavel	0,91	1,78	0,78	1,49
Cianorte	0,97	2,13	1,52	0,73
Cornélio Procopio– Bandeirantes	1,26	1,52	0,93	0,96
Curitiba	1,08	0,20	0,84	1,12
Dois Vizinhos	0,68	3,35	0,78	0,57
Foz do Iguaçu	1,43	0,97	0,69	1,58

continua

conclusão

Região Imediata	Residencial	Rural	Indústria	Comercial
Francisco Beltrão	0,88	3,05	1,31	0,80
Guarapuava	0,91	1,37	1,51	0,91
Ibaiti	1,13	2,35	0,65	0,74
Irati	0,60	1,81	2,48	0,49
Ivaiporã	1,29	2,84	0,49	1,14
Laranjeiras do Sul-Quedas do Iguaçu	0,76	2,75	1,23	0,69
Loanda	1,09	2,94	1,21	0,66
Londrina	1,12	0,57	1,05	1,14
Marechal Cândido Rondon	0,72	3,72	1,41	0,73
Maringá	1,27	0,64	1,01	1,31
Paranacity-Colorado	1,16	1,65	1,68	0,57
Paranaguá	1,42	0,19	0,46	1,38
Paranavaí	1,07	1,58	1,32	0,71
Pato Branco	0,82	1,92	1,17	0,92
Pitanga	1,06	4,32	0,61	0,91
Ponta Grossa	0,46	0,72	1,15	0,41
Santo Antônio da Platina	1,16	1,68	1,17	0,72
Telêmaco Borba	1,15	1,32	1,42	0,83
Toledo	0,72	2,30	1,11	0,72
Umuarama	1,32	1,82	0,96	1,02
União da Vitória	0,68	1,23	1,15	0,54

Fonte: adaptado de (IPARDES, 2017)

O Quociente Locacional apresentou valores expressivos no setor industrial para as RGIs de Irati, de Paranacity-Colorado e de Cianorte, indicando ser esse setor significativa representatividade dentro de cada RGI, podendo inclusive exportar sua produção para as demais regiões. O que, então, poderia explicar a predominância do setor industrial na RGI de Cianorte seria a indústria têxtil, isso juntamente com os encadeamentos proporcionados por esse setor. O Estado do Paraná apresenta uma produção têxtil expressiva, e o município de Cianorte e o seu entorno concentram a maior parte do montante de empregos gerados pela indústria têxtil no Estado do Paraná. Em adição, Cianorte ainda vem sendo caracterizada como um polo produtivo no segmento de confecção, que, em conjunto com outros municípios, formariam um 'corredor da moda' paranaense.

Como destacado ao longo do texto, a aplicação do quociente locacional auxiliaria na construção de regiões econômicas homogêneas estruturadas no desenvolvimento do Modelo Gravitacional, permitindo, assim, a proposta de um recorte de regionalização para o Estado do Paraná sob o viés econômico.

O Modelo Gravitacional e a Proposta de Regionalização

Em análise regional, o recorte do espaço e a determinação da importância desse recorte no contexto do território ou como parte do mundo podem ser feitos de diferentes maneiras e por adoção de diferentes critérios, dependendo da ótica a que pretende servir. Independentemente das maneiras e dos critérios escolhidos, torna-se importante destacar que o recorte territorial é circunstanciado, historicamente, como uma articulação espacial por meio de diferentes sujeitos sociais que nele estão inseridos. Dessa maneira, escolher uma das formas de regionalização, portanto, não invalida as outras, desde que fiquem informados os pressupostos assumidos e os objetivos a serem alcançados (DINIZ; BATELLA, 2005; IBGE, 2017).

Contribuindo para o entendimento de que haveria diversas formas para se chegar a uma proposta de regionalização, Haesbaert (2010) apresenta quatro perspectivas que refletem as diferentes maneiras pelas quais uma região pode ser definida. A primeira perspectiva considera a região como 'artifício' (permitindo o uso de qualquer atributo, variando de acordo com o objetivo pesquisado) e, também, como parte de um instrumento de intervenção no espaço, com a função de conduzir a dinâmica socioespacial regional. A segunda perspectiva considera a região como 'dada' por outros sujeitos sociais em seus espaços vividos. A terceira abordagem considera a região como 'plano', ou seja, um instrumento de intervenção no espaço. Por fim, a última perspectiva aborda a região sob um enfoque ao mesmo tempo teórico e prático e tenta responder às distintas articulações da sociedade no tempo e no espaço.

As análises espaciais e regionais são exercícios fundamentais para a compreensão e a explicação dos processos e dos fenômenos que produzem o desenvolvimento e o recorte regional, conforme destacado por Benko (1999) e por Cavalcante (2008). A caracterização do uso do espaço pela regionalização através da relação de troca entre países, regiões, territórios, estados e cidades, tem sido realizada com utilização do Modelo Gravitacional.

A base conceitual deste modelo é a lei da gravidade ou lei de atração, elaborada por Isaac Newton. Na sua forma mais simples, o modelo implica que uma massa produzida é atraída por uma massa de demanda, em que o fluxo potencial é reduzido pela distância entre origem e destino. A força de atração gravitacional, em muitos casos, se dá pelas trocas e pelos fluxos, de bens, mão de obra ou de outros fatores de produção em determinada posição geográfica, condicionadas ao tamanho das atividades econômicas em cada localidade. O tamanho das atividades econômicas é indicado pelo termo 'massa'. A força de atração pode ser representada matematicamente pela Equação 02, abaixo.

Onde:

$$F = \frac{GM_1 \times M_2}{D^2} \quad (02)$$

F = É a força que cada corpo exerce sobre o outro,

M_1 e M_2 = Massas, tamanhos ou valores atribuídos a cada um dos dois corpos,

D = É a distância, em linha reta, entre os dois corpos,

G = É uma constante da força de atração ou da força da gravidade.

O Modelo Gravitacional é comumente utilizado no contexto do comércio internacional e dos fluxos de capital entre países. Esse modelo, todavia, também apresenta utilidade para produzir recortes regionais de inter-relação entre unidades geográficas, servindo para relacionar o fluxo de pessoas e de bens entre diferentes centros polarizadores.

Para a produção de um recorte regional pelo Modelo Gravitacional que permita analisar e projetar o comportamento das relações, são considerados os fatores econômicos como molde quantitativo, envolvendo questões de proximidade, de concentração, de dispersão, de similaridade ou de disparidade de padrões espaciais que são determinantes na regionalização.

A amplitude dos dados obtidos exigiu um refinamento que indicasse a maior porção de inter-relação dos municípios. Esse refinamento foi realizado por medidas separatrizes e optou-se pela divisão da série em oito partes, a área considerada de influência de um polo é constituída pelos municípios que estão acima do sétimo octil, isto é, os que apresentam um índice potencial de polarização que se dá pela comparação numérica de índices. Procedendo dessa forma, excluíram-se os municípios com massa baixa e pouco polarizada. A equação básica para o cálculo do octil é indicada pela Equação 03, abaixo.

Onde:

$$k = \frac{(p + 1) \cdot n}{100} \quad (03)$$

k = o valor do p-ésimo octil;

p = é exatamente o octil que se deseja encontrar;

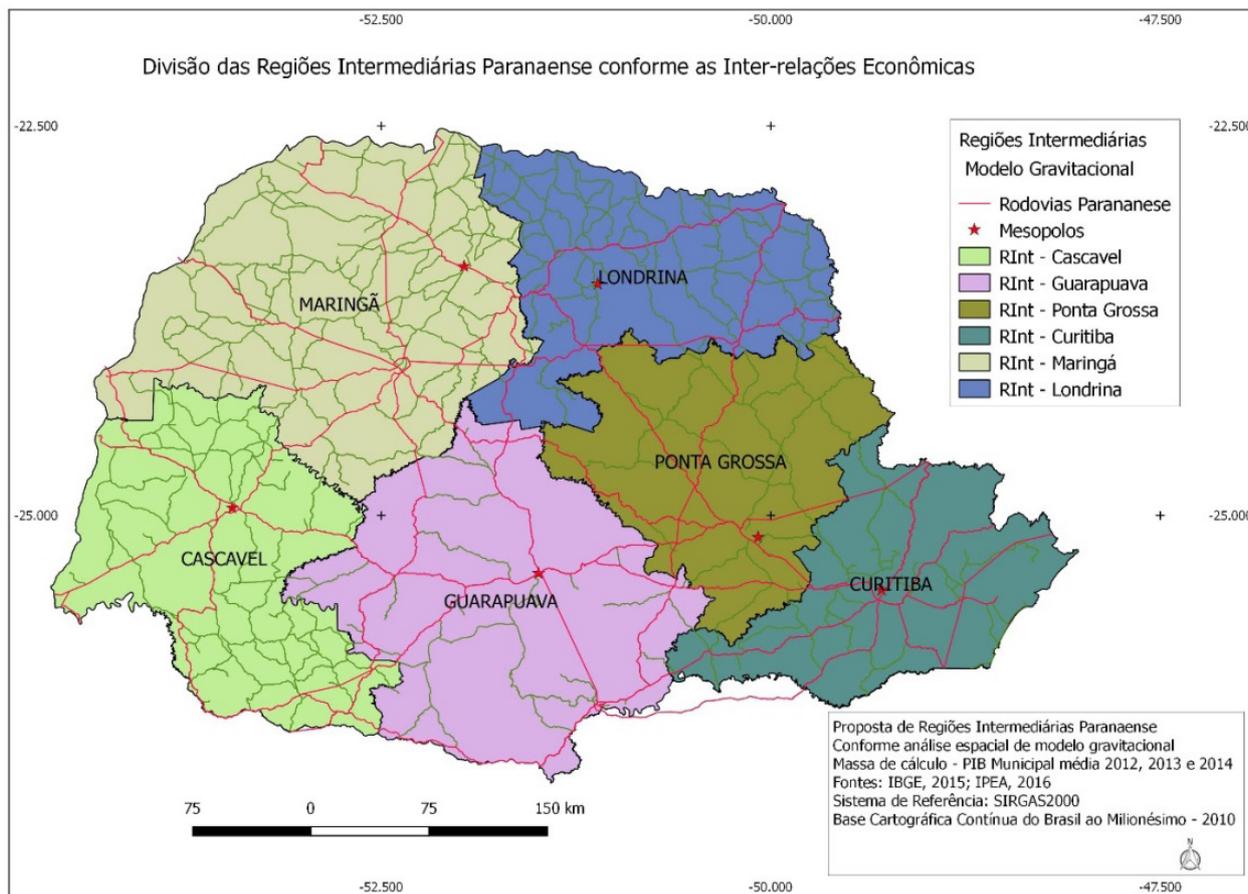
n = o número de observações.

O uso das ferramentas de geoprocessamento, de geoestatística e de análise espacial permitiu desenhar e traçar as distâncias para cada um dos pares de municípios que se inter-relacionam nas RGInt de Cascavel, de Londrina, de Maringá, de Curitiba, de Ponta Grossa e de Guarapuava.

Verificou-se que todos os 399 municípios paranaense estabelecem relações comerciais com as suas respectivas regiões imediatas e as suas regiões intermediárias, com maior ou menor intensidade. Entendeu-se que os municípios próximos com massa pequena ou mínima se relacionam com o mesopolo por proximidade. O resultado da média do PIB calculado pela distância entre municípios ofereceu uma amplitude de massa que, quanto maior, maior o grau de inter-relação entre os municípios. Além disso, os valores mais elevados determinam a extremidade da área da influência do mesopolo sobre a região intermediária.

A conformação territorial obtida pelo Modelo Gravitacional exposta na Figura 3 mostra regiões de inter-relações econômicas diferentes das RGInts propostas pelo IBGE (2017). São municípios polarizados por outros mesopolos. Essa diferença se acentua devido ao desenho das rodovias paranaense, que fazem a conexão entre um município e o micropolo e do micropolo para o mesopolo. Pode-se verificar que o aspecto relativo à infraestrutura viária do Estado do Paraná é importante para um modelo de regionalização, pois facilita as conexões, atende às relações econômicas, faz circular as riquezas e mantém fluxo de pessoas na busca de produtos, de serviços e de melhorias nas condições sociais.

Figura 3 – Proposta de RGIInt conforme as inter-relações econômicas obtidas pelo Modelo Gravitacional.



Fontes: adaptado de IBGE (2017) e IPEA (2016). .

O desenho rodoviário conecta e aproxima as áreas mais distantes, fornece abastecimento de suprimentos e facilidades produtivas, para criar uma integração regional.

O transporte de mercadorias, em especial para médias e longas distâncias, sempre representou uma parcela maior na composição dos custos de produção e de distribuição, é a causa maior da “fricção de distância”. A concentração dos fatores da malha viária e a mobilidade que ela facilita permitem uma abordagem regional, mas somente é possível a partir de uma visão mais ampla. Neste contexto, a regionalização por mesopolos é um passo inicial da proposta de um cenário estadual com pretensões de desenvolvimento, em que devem constar as condições e os usos das vias de transportes, o uso da terra, as condições econômicas, sociais, locais, ambientais, estruturais, participação de agentes institucionais, políticos e de mercado.

As especificidades de cada região as diferenciam das demais. Os autores Colling e Piffer (2016) mostram que cada região paranaense, entre as décadas de 1930 e 2010, apresentou planejamento próprio, distinto e localizado, cujas características e dinâmicas únicas conformaram cada uma dessas regiões. São aspectos que, relacionados e analisados em conjunto, facilitam a compreensão de um Estado a partir dos seus elementos particulares.

É uma proposta de regionalização que pede o estabelecimento de capacidade tecnológica e diversificação da economia local, para criar novas empresas de potencial

competitivo elevado, com conteúdo tecnológico e produtos, processos e serviços com alto valor agregado; bem como gerando empregos de alto nível e contribuindo para aumentar o efeito multiplicador da renda local.

Na proposta de recorte regional que se obteve por intermédio do Modelo Gravitacional, as RGInts apresentam sobreposições de RGIs. Essas sobreposições se dão pela aparente desordem que, para Reolon (2007), resulta das condições de trocas de massas entre as unidades regionais que provocam uma enorme plasticidade na conformação territorial devido à volatilidade na importância temporal das trocas. Por exemplo, a RGInt de Guarapuava é aumentada pela troca de massas entre o município de Guarapuava e os municípios sul-paranaenses em razão das conexões da Rodovia BR-466 que liga esse mesopolo com os municípios de União da Vitória e de Porto União, além da Rodovia BR-373, que liga a Chopinzinho, Honório Serpa e Clevelândia. Do outro lado, agrega os municípios de Fernandes Pinheiro, Rebouças, Rio Azul e Mallet, no caso devido à proximidade. Os municípios de Guaíra e Terra Roxa apresentam uma ligação forte com os micropolos de Umuarama e de Campo Mourão devido à Rodovia BR-272, e estes com o mesopolo de Maringá, que dá o nome à RGInt.

Alguns municípios estão postos dentro das RGIs e RGInts, porém fora das áreas de polarização, devido a não apresentarem índice expressivo de potencial de polarização e suas massas serem menores, áreas com baixo PIB, baixa demanda local pelos bens e serviços ofertados e maior distância dos municípios polarizadores. Dessa forma não são atingidos pelo processo de desenvolvimento regional e nem pelo processo de metropolização desencadeado pelo governo do Paraná. São municípios isolados economicamente, que criam um vazio de crescimento e de ausência de integração econômica. Esses municípios são representados com maior ênfase nas RGIs de Telêmaco Borba, de Pitanga, de Ivaiporã, no sul da RGI de Santo Antônio da Platina, no nordeste da RGI de Curitiba e no nordeste da RGI de Ponta Grossa.

A inter-relação dos municípios que compõem as regiões econômicas delimitadas neste trabalho mostra que as principais centralidades são incorporadas e polarizadas pelos municípios mais dinâmicos. Por esse motivo podem ser designados como mesopolos, pois possuem maior massa econômica e maior fator de atração, mesmo afetados pela distância. Mesmo assim, no entanto, regionalizar o Estado do Paraná em seis RGInts é um grande exercício de homogeneização do território, visto que a fronteira de cada região não é distinta e a zona de interface com outra região apresenta uma mistura de fenômenos com propriedades que os legitimam a pertencer a esta ou àquela. Ainda que as propriedades e o pertencimento dos fenômenos sejam evidentes, claros e distinguíveis, as zonas de interface ou de fronteira se interpenetram na sua constituição, não havendo, então, como definir um recorte preciso. Essas fronteiras indistintas levam a uma crise de Problema das Unidades de Área Modificáveis – MAUP, como descrito por (PAIVA, 2013), como deficiências ou perdas de dados na produção da regionalização, na qual somente os macrodados são relevantes em detrimento dos microdados que conceituam a área regionalizada. Como consequência, fica moldada com parcialidade a realidade que se quer apresentar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisar os resultados deste estudo é possível verificar uma nova ordem territorial que aponta para conformações espaciais de inter-relações municipais diferentes das preconizadas pelas Regiões Imediatas e pelas RGInts pelo IBGE em 2017. Os resultados também mostram que, para se produzir um novo recorte espacial com definições regionais é necessário que se esteja munido do maior número de informações locais, regionais e territoriais.

Tais informações devem ser rebatidas em escala global, para evitar institucionalização de regiões que não representam a realidade em nenhuma das esferas ou escalas pretendidas. Assim, clareia a necessidade de produzir novos entendimentos das situações que se apresentam. Acredita-se que cabe à Geografia, porém sob um aspecto multidisciplinar, acompanhar as nuances mundiais que iluminam algumas regiões em detrimento de outras. E criar alternativas, do Estado e da iniciativa privada, para entender as formas voláteis de inter-relações construídas pelos municípios paranaenses de acordo com as suas necessidades.

Por fim, este artigo trata da construção de uma proposta basilar para reduzir as desigualdades regionais. O fundamento dessa proposta é um redesenho da regionalização paranaense afinado com o desenvolvimento econômico e qualidade de vida. A delimitação de regiões econômicas bem balanceadas, atendidas com toda infraestrutura, cria possibilidades de crescimento e de desenvolvimento econômico e em contrapartida o bem estar da população.

REFERÊNCIAS

- ALVES, L. R. Indicadores de localização, especialização e estruturação regional. In: PIACENTI, C. A.; LIMA, J. F. de (Org.). **J. Análise regional: metodologias e indicadores**. Curitiba: Camões, 2012. p. 35-50.
- BENKO, G. **A ciência regional**. Oieras: Celta, 1999.
- BRAGUETO, C. R.; CARVALHO, M. S. de. Breves considerações sobre as divisões regionais do estado do Paraná. **Geografia** (Londrina), v. 6, p. 67-100, 1990. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/view/9900/8709>>. Acesso em: 01 dez. 2016.
- CAVALCANTE, L. R. M. T. Produção teórica em economia regional: uma proposta de sistematização. **Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos**, v. 2, p. 9-32, 2008. Disponível em: <<https://www.revistaaber.org.br/rberu/article/view/12>>. Acesso em: 7 set. 2017.
- CHRISTALLER, W. **Central places in southern Germany**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1966.
- COLLING, M. A.; PIFFER, M. Corredores de desenvolvimento: conceito e aplicação. **Desenvolvimento em Questão**, Ijuí, v. 14, n. 36, p. 99-134, out./dez. 2016. Disponível em: <<https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/desenvolvimentoemquestao/article/view/3201/5043>>. Acesso em: 12 out. 2017.
- COPEL. Companhia Paranaense de Energia. **Taxas e tarifas**, 2017. Disponível em: <<http://www.copel.com>>. Acesso em: 12 nov. 2017.
- DINIZ, A. M. A.; BATELLA, W. B. O estado de Minas Gerais e suas regiões: um resgate histórico das principais propostas oficiais de regionalização. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 17, n. 33, p. 59-77, dez. 2005. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/sociedadennatureza/article/view/9208>>. Acesso em: 7 set. 2017.

- FAJARDO, S. Equívocos nos usos da divisão regional oficial no Estado do Paraná. **Revista Geografar**, Curitiba, v. 8, n. 1, p. 86-99, jun. 2013. Disponível em: <<http://revistas.ufpr.br/geografar/article/view/29382/20459>>. Acesso em: 21 set. 2017.
- FERREIRA, C. M. D. C. Métodos de regionalização. In: HADDAD, P. R. (Org.) **Economia regional: teorias e métodos de análise**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 1989.
- FONSECA, M. W. D. Hierarquização econômica dos municípios: pólos, sub-pólos e liderança setorial. In: PERIS, A. F. (Org.). **Estratégia de desenvolvimento regional: Região Oeste do Paraná**. Cascavel: Ed. UNIOESTE, 2003. Cap. 6, p. 209-230.
- GOTARDO, D. M.; STADUTO, A. R. Polos e áreas de influência: uma proposta de regionalização econômica para o estado do Paraná. **RBEUR**, Recife/CE, v. 19, n. 1, p. 106-124, jan./abr. 2017. Disponível em: <<http://rbeur.anpur.org.br/rbeur/article/view/5214>>. Acesso em: 30 maio 2017.
- HAESBAERT, R. **Regional global: dilemas da região e da regionalização na geografia contemporânea**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.
- IBGE. **Divisão do Brasil em Mesorregiões e Microrregiões Geográficas**. v 1. Rio de Janeiro. 1991.
- _____. **Divisão regional do Brasil em regiões geográficas imediatas e regiões geográficas intermediárias**. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv100600.pdf>>. Acesso em: 1 out. 2017.
- IPARDES. **Leituras regionais: mesorregiões geográficas paranaenses**. Curitiba, 2004. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/leituras_reg_sumario_executivo.pdf>. Acesso em: 15 out. 2017.
- _____. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Sistema de Base de Dados do Estado**, Curitiba, 2017. Disponível em: <<http://www.ipardes.pr.gov.br>>. Acesso em: 15 out. 2017.
- IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Ipeadata**, 2016. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br>>. Acesso em: 15 out. 2017.
- LEMONS, M.B.; DINIZ, C.C.; GUERRA, L.P. A nova configuração regional brasileira e sua geografia econômica. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 33, n. 4, p. 665-700, out./dez. 2003. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/ee/article/download/35803/38519>>. Acesso em: 15 fev. 2017.
- LOPES, A. S. **Desenvolvimento regional: problemática, teoria, modelos**. 3. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1987.
- LÖSCH, A. **The economics of location**. New Haven: Yale University Press, 1954.
- MOURA, R. Paraná: meio século de urbanização. **RA'E GA**, Curitiba, n. 8, p. 33-44, 2004. Disponível em: <<http://revistas.ufpr.br/raega/article/viewFile/3381/2710>>. Acesso em: 12 out. 2016.
- MUNIZ FILHO, C. A divisão regional do Paraná. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, Curitiba, n. 87, p. 149-173, jan./abr. 1996. Disponível em: <www.ipardes.pr.gov.br/ojs/index.php/revistaparanaense/article/view/346/298>. Acesso em: 25 abr. 2017.
- PAIVA, C. Á. N. **Fundamentos da análise e do planejamento de economias regionais**. Foz do Iguaçu: Parque Tecnológico da Itaipu, 2013.
- PIACENTI, C. A. et al. Análise regional dos municípios lindeiros ao Lago da Usina Hidroelétrica de Itaipu. **Rev. Ciên. Empresariais da UNIPAR**, Toledo, v. 4, p. 39-56, jan./jun. 2003. Disponível em: <<http://revistas.unipar.br/index.php/empresarial/article/viewFile/1486/1307>>. Acesso em: 15 mar. 2017.
- REOLON, C. A. Colonização e urbanização da mesorregião Oeste do Paraná (1940-2000). **RA'E GA**, Curitiba, v. 13, p. 49-57, 2007. Disponível em: <<http://revistas.ufpr.br/raega/article/view/5505/9080>>. Acesso em: 18 dez. 2016.

Data de submissão: 01/jun./2018

Data de aceite: 04/mar./2019

Avaliação do avanço do desmatamento na Reserva Estadual Extrativista Jaci-Paraná – RO, no período de 1996 a 2016

Evaluación del avance de la deforestación en la Reserva Estadual Extractivista Jaci-Paraná - RO, entre 1996 y 2016

Evaluation of the advancing deforestation in the State Extractive Reserve of Jaci-Paraná - RO, between 1996 and 2016

Ravele da Silva Santana
ravelesantana@gmail.com

Universidade Federal de Rondônia, Unir, Porto Velho, RO

Siane Cristhina Pedroso Guimarães Silva
sianecpg@yahoo.com.br

Universidade Federal de Rondônia, Unir, Porto Velho, RO

Resumo: Realizou-se uma avaliação integrada e multitemporal do avanço do desmatamento na Reserva Estadual Extrativista Jaci-Paraná, através de Sistemas de Informações Geográficas utilizando imagens de satélite e Sensoriamento Remoto. Buscou-se fazer uma breve contextualização da implantação da Resex e das incongruências diante das Leis ambientais e dos instrumentos de gestão, a exemplo do Zoneamento Socioeconômico e ecológico, proposto para o estado de Rondônia. A pesquisa foi fundamentada em bibliografias e discussões anteriores referente a essas áreas institucionais junto ao direcionamento de políticas ambientais, sobretudo em um contexto amazônico diante de uma lógica regional/nacional e global que influenciam direta e indiretamente nas dinâmicas territoriais locais. Com base nas técnicas utilizadas foi observado um desmatamento extensivo e ilegal de mais de 77.000 hectares de floresta, principalmente a partir do sentido sul e sudeste.

Palavras-Chaves: Sensoriamento Remoto; Sistemas de Informações Geográficas; Unidade de Conservação.

Resumen: Se realizó una evaluación integrada y multitemporal del avance de la deforestación en la Reserva Estadual Extractivista Jaci-Paraná, a través de Sistemas de Informaciones Geográfica utilizando imágenes de satélite y sensoriamento Remoto. Se buscó hacer una breve contextualización de la implantación de la Resex y de las incongruencias ante las leyes ambientales y de los instrumentos de gestión, a ejemplo de la zonificación Socieconómica y ecológica, propuesto para el Estado de Rondônia. La investigación fue fundamentada en bibliografías y discusiones anteriores referentes a esas áreas institucionales junto a la dirección de políticas ambientales, sobre todo en un contexto amazónico ante una lógica regional / nacional y global que influyen directa e indirectamente en las dinámicas territoriales locales. Con base en las técnicas utilizadas se observó una deforestación extensiva e ilegal de más de 77.000 hectáreas de bosque, principalmente a partir del sentido sur y sureste.

Palabras clave: Sensoriamento Remoto; Sistemas de Informaciones Geográficas; Unidade de Conservación.

Abstract: An integrated and multitemporal assessment of the progress of deforestation in the State Extractive Reserve of Jaci-Paraná was carried out through the Geographic Systems of Information using satellite images and remote sensing. We intended to make a brief contextualization of the implementation of Resex and the inconsistencies with environmental laws and management instruments, as the ecological and socioeconomic zoning proposed to state of Rondônia. The research was based on bibliographies and previous discussions related to these institutional areas along the direction of environmental policies, especially in an Amazonian context on a regional / national and global logic that influence directly and indirectly in the local territorial dynamics. Based on the used techniques, there was an extensive and illegal deforestation of more than 77,000 hectares of forest, mainly from the south and southeast.

Keywords: Remote sensing; Geographic Information Systems; Protected Area.

INTRODUÇÃO

A discussão acerca da exploração desordenada dos recursos naturais vem tomando um espaço considerável nos mais diversos níveis sociais, políticos e econômicos da atualidade, sendo impossível falar de proteção e conservação da natureza sem antes mencionar a crescente perda de grandes porções da biodiversidade, pautada na exploração predatória causada pelo homem.

A destruição das florestas tropicais ao redor do mundo vem sendo um tema muito discutido e no Brasil a Floresta Amazônica está no centro dessas discussões, sobretudo em eventos e conferências internacionais que discutem o clima no planeta, pois o declínio do ambiente natural está associado, principalmente, à expansão das atividades econômicas e ao crescimento das populações humanas.

A ocupação desordenada, o desmatamento, as queimadas e os incêndios florestais são alguns dos principais agravantes de tal perda, que afeta não só a fauna e a flora, mas também ocasiona a deterioração da qualidade do ar e da água prejudicando a saúde da população.

Os assuntos que envolvem a Floresta Amazônica não interessam somente a população local, pois devido a sua influência na dinâmica do ecossistema do planeta, sobretudo no clima, tem-se tornado alvo de interesses dos mais variados atores, atingindo não só as esferas municipal, estadual e nacional, mas também toda a comunidade internacional. Neste cenário, proteger a Amazônia significa proteger grande parte da biodiversidade mundial. No entanto, esta é uma tarefa difícil em face das contradições entre a conservação e a exploração de seus recursos naturais.

Dentre as várias formas de intervenção do Estado brasileiro para com a proteção e a preservação do meio ambiente, a que se mostrou mais atuante e que consolida a legislação brasileira como uma das mais avançadas do mundo, no que tange a conservação da natureza, foi o estabelecimento da Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000, que criou o Sistema

Nacional de Unidades de Conservação - SNUC, garantindo que essas áreas sejam instrumentos, teoricamente, mais eficazes na luta contra a supressão de habitats.

De acordo com as proposições de Guerra e Coelho (2012), uma das formas encontradas para frear a destruição do meio ambiente e garantir amostras significativas da diversidade biológica do país é a demarcação e a criação de áreas protegidas, as Unidades de Conservação - UCs.

O SNUC estabeleceu critérios, normas e diretrizes para implantação e gestão de UCs em variadas categorias. As quais são definidas como:

Art. 2º [...] espaços territoriais e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituídos pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção da lei.

No artigo 7º, as categorias de UCs são divididas em dois grupos: as Unidades de Proteção Integral e as Unidades de Uso Sustentável. No artigo 14º são apresentadas as categorias do grupo das Unidades de Uso Sustentável, que inclui a Reserva Extrativista - Resex, definida no art. 18º como:

Uma área utilizada por populações extrativistas tradicionais, cuja subsistência baseia-se no extrativismo e, complementarmente, na agricultura de subsistência e na criação de animais de pequeno porte, e tem como objetivos básicos proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade.

A categoria Resex é resultante de uma luta iniciada por Chico Mendes diante das disputas de direito e uso de terras. Possui características e peculiaridades que objetivam atender especificamente as populações tradicionais cuja subsistência depende do extrativismo da floresta. A designação desta categoria foi uma alternativa tecnocrática da década de 1990, consolidada com a edição do SNUC, onde se resolvia parcialmente o conflito entre fazendeiros e seringueiros, legalizando o uso da terra pelos seringueiros, reconhecidos agora oficialmente como extrativistas (DOUROJEANNI; JORGE PÁDUA, 2013).

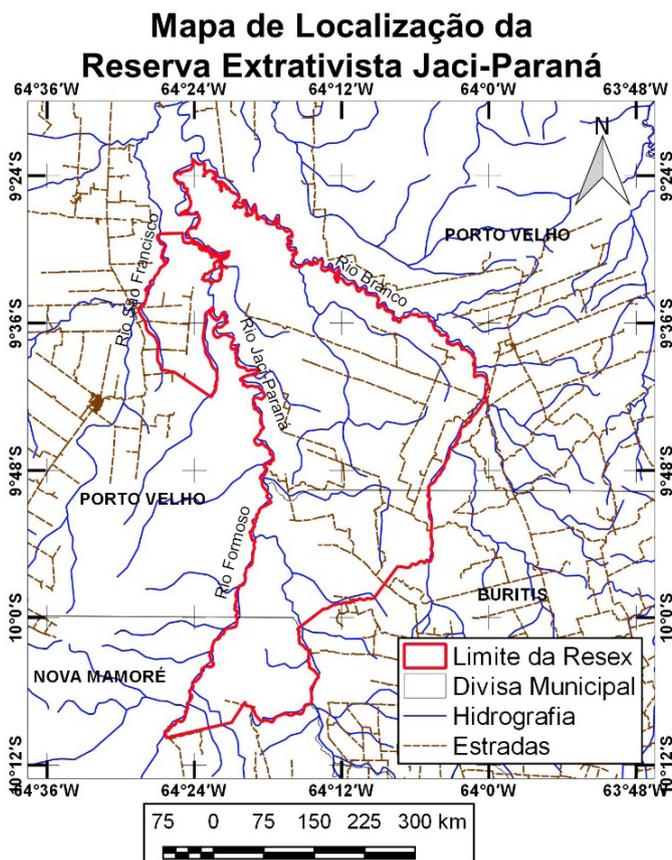
As UCs passam por ameaças devido às tensões ocorrentes, seja pela abertura de estradas, grilagem de terras, invasão por posseiros ou desmatamento propriamente, iniciado pelo roubo de madeira, seguido por queimadas para a abertura de pastos e posterior uso agrícola. As Resex estão sendo gravemente afetadas, uma vez que vem sendo infringidos seus propósitos e finalidades explícitos na legislação. Neste contexto, o conhecimento do espaço em que foram estabelecidas é fundamental para o desenvolvimento social, econômico e ambiental regional, bem como o seu monitoramento.

Assim, surgiu a necessidade de avaliar como evolui a supressão da floresta dentro da Resex Jaci-Paraná na Amazônia com o intuito de alertar autoridades e subsidiar a gestão, levando em consideração a falta de pessoal qualificado e suporte logístico dos órgãos gestores, ao mesmo tempo em denunciar políticas públicas omissas, ou a falta de compromisso para com a conservação das florestas e a segurança das populações extrativistas.

LOCALIZAÇÃO E CONTEXTO DA RESEX JACI-PARANÁ

A Resex Estadual Jaci-Paraná foi criada através do Decreto nº 7335, de 17 de janeiro de 1996, e está localizada na região noroeste do Estado de Rondônia, na microrregião de Porto Velho, no Bioma Amazônia. A Reserva possui uma área de 197.364 hectares, onde aproximadamente 130.000 hectares de sua área pertencem ao município de Porto Velho, 23.667 hectares a Nova Mamoré e 43.748 hectares a Buritis¹. A Resex é banhada pelo rio Jaci-Paraná, que dá o nome a Reserva, rio Branco e rio do Contra, este último, também conhecido como igarapé São Francisco (Fig. 1).

Figura 1: Mapa de Localização da Área de Estudo.



Sistema de Coordenadas Geográficas/SIRGAS 2000
Elaborado por: Ravele da S. Santana, 05/07/2017.

Fonte: os autores, 2017.

No início da década de 1980, o Governo Federal, preocupado com a ocupação desordenada da região e constatando a capacidade mínima dos governantes estaduais em apoiar socioeconomicamente a população migrante, implantou o *Programa de Desenvolvimento da Região Noroeste do Brasil* (POLONOROESTE). Este programa visou proporcionar maior integração nacional por meio de estradas e promover de forma organizada a ocupação da região, assegurando o aumento da produção e proporcionando o desenvolvimento sustentável.

1 O município de Buritis compreende as áreas desmembradas dos municípios de Porto Velho e Campo Novo de Rondônia desde 01 de janeiro de 1997, através da Lei nº. 649.

Devido a necessidade de promover o ordenamento da ocupação segundo critérios mais sustentáveis, a partir de 1986 o Estado de Rondônia desencadeou um processo de correção de rumos do POLONOROESTE, surgindo então o *Plano Agropecuário e Florestal de Rondônia - PLANAFLORO*, que teve como base a *1ª Aproximação do Zoneamento Socioeconômico-Ecológico - ZSEE*, e subsidiou os estudos para a *2ª Aproximação do ZSEE*, documento aprovado pela Lei Complementar nº 233, de 06 de junho de 2000 (RONDÔNIA, 2010).

Inicialmente a Resex Jaci-Paraná foi criada, em 1996, com 205.000 hectares, porém, com a promulgação da Lei Complementar nº 633 de 13 de setembro de 2011, passou a possuir a área atual, de 197.364 hectares, ao passo que se excluiu um total de 2.240 hectares que passaram a compor parte do lago artificial da barragem da Usina Hidrelétrica de Santo Antônio, em Porto Velho.

Em 18 de maio de 1988, foi assinada a Portaria nº 680/88 criando o *Projeto de Assentamento Buriti*, que não foi implantado naquele momento devido ao decreto que criou o primeiro Zoneamento Socioeconômico e Ecológico do Estado de Rondônia, não permitir que essa região fosse colonizada. Uma comissão formada por representantes das famílias foi até Porto Velho pressionar as autoridades pela legalização da área, alegando que o Projeto de Assentamento foi criado antes da criação do zoneamento. Esse movimento teve êxito e em 04 de julho de 1989 foi emitida a licença de instalação, onde após a resolução das questões burocráticas iniciou-se, então, no mesmo ano, a demarcação das linhas e lotes rurais para a implantação definitiva do projeto de assentamento.

Sete anos se passaram sem a implantação de novos assentamentos devido questões legais relacionadas à área de preservação e extrativismo vegetal. Então em 1997, novas áreas foram liberadas para a implantação do *Projeto de Assentamento Menezes Filho*, totalizando a quantidade de 528 famílias assentadas em lotes rurais de 60 hectares. Anos mais tarde, em 1999 e 2001 foram implantados outros novos projetos de assentamento, que possibilitaram o assentamento de mais de 1.000 famílias, assim se estabelece uma população no entorno da Resex que aumentou com o tempo, gerando conflitos e tensões pelo uso da terra pressionando a unidade.

De acordo com o Censo do IBGE (2010) a população do Estado de Rondônia é de 1.562.409 habitantes e com uma população estimada em 2016 de 1.787.279 habitantes. Ainda de acordo com o Censo Demográfico de 2010, o município de Porto Velho apresenta uma população de 428.527 habitantes, com uma estimativa de 511.219 habitantes em 2016. Os municípios de Buritis e Nova Mamoré, apresentam respectivamente em 2016, uma população de 32.383 e 22.546 habitantes.

A economia de Rondônia tem como principal fonte a Agropecuária. Na agricultura, a produção agrícola de lavoura permanente teve o café como principal produto produzido, com 84.734 toneladas, seguido pela banana, com 77.293 toneladas, e pela produção de maracujá, com 8.769 toneladas. Já nos produtos de lavoura temporária, os produtos principais foram o milho, com 787.093 toneladas, a soja, com 748.429 toneladas, e a mandioca, com 573.960 toneladas (IBGE, 2016).

Na produção pecuária, Rondônia, atualmente, ostenta um efetivo bovino de 13.682344.200 cabeças, sendo que mais de 10 milhões é de rebanho de corte, e mais de

600.000 cabeças de vacas de ordenha, produzindo quase 800.000 litros de leite. A aquicultura também é expressiva no Estado, com produção de mais de 64 toneladas de Tambaqui e 7 toneladas de Pirarucu (IBGE, 2016). Os municípios que compreendem a área de estudo, Porto Velho, Nova Mamoré e Buritis, juntos somam uma parcela considerável do rebanho bovino de Rondônia, somando quase 2 milhões de cabeças.

A Resex Jaci-Paraná possui um histórico jurídico complexo, devido ao fato de sua área atualmente ser alvo de vários litígios relativos aos interesses entre os agentes e os atores presentes na área. Esse contexto jurídico se intensificou em 11 de fevereiro de 2014, quando a Assembleia Legislativa de Rondônia aprovou o Projeto de Decreto Legislativo nº 143/14, extinguindo a Resex Jaci-Paraná. No entanto, uma Liminar s/n de 10 de abril de 2014 suspendeu a revogação anterior, considerando-a inconstitucional. Assim, os conflitos na Resex se intensificaram e seu futuro tem se mostrado incerto, uma vez que as aberturas de estradas, ramais e linhas aumentaram, elevando as taxas de desmatamento da unidade. Arelado à essas questões, parte da população estabelecida na área busca ter sua situação regularizada e, a partir dessas pressões, visualizam-se movimentos de articulação por parte dos políticos para inserir essas áreas de litígio na atualização do ZEE do estado de Rondônia, tendo como premissa extinguir partes da Resex, legalizando as apropriações, e compensando em outras áreas mediadas pelo Incra.

MATERIAIS UTILIZADOS E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O entendimento de sensoriamento remoto foi obtido através das proposições de Novo (1993), Florenzano (2011) e Almeida e Menezes (2012), que o definem como a ciência e a tecnologia desenvolvida para obter vários tipos de dados e informações sobre a superfície terrestre sem o contato direto, através da coleta de sensores que captam e registram as respostas emitidas pela interação da radiação eletromagnética com a superfície da terra. Resumidamente, o sensoriamento remoto permite obter imagens e outros tipos de dados da superfície terrestre, sendo uma das inovações em tecnologias de informação de grande interesse e aplicação para muitas áreas do conhecimento como a geografia, biologia, geologia, agronomia, pedologia, entre outras.

Ponzoni, Shimabukuro e Kuplich (2012) apresentam algumas possibilidades de aplicação das técnicas de sensoriamento remoto no estudo da vegetação, onde caracterizando-se espectralmente objetos existentes na superfície terrestre é possível fazer o mapeamento de cobertura vegetal de grandes áreas, monitoramento de queimadas e de áreas desmatadas.

Para a melhor aplicação do sensoriamento remoto, é possível integra-lo com ferramentas de geoprocessamento. De acordo com Xavier da Silva e Zaidan (2011, p. 18), este "... pode ser entendido como um conjunto de conceitos desenvolvidos a partir da utilização de métodos e técnicas computacionais que são destinados a transformar dados ambientais georreferenciados em informação ambiental".

O geoprocessamento compõe o Sistema de Informações Geográficas - SIG, que se apresenta como uma coleção de equipamentos, *hardwares* e *softwares*, projetado para

capturar, armazenar, manipular e analisar dados geográficos georreferenciados (FITZ, 2008; FLORENZANO, 2011).

Segundo Menezes e Fernandes (2013, p. 207):

O SIG é visto como uma geotecnologia do geoprocessamento capaz de trabalhar com o grande volume e complexidade de dados requeridos em estudos integrativos, além de possibilitar a manipulação das informações geográficas nele armazenado, dando condições para atualizá-las, e capacitar o sistema para o monitoramento dos temas estudados com a implantação de uma base de dados.

Neste contexto, Guimarães (2008, p. 21) coloca que “O Geoprocessamento aliado ao Sensoriamento Remoto e aos Sistemas de Informações Geográficas torna-se imprescindível no desenvolvimento de estudos geoambientais”.

Dentre os estudos realizados nessa temática, Alvarenga Neto (2010) destaca o monitoramento feito através do uso de ferramentas de geoprocessamento e técnicas de sensoriamento remoto, do uso e cobertura do solo na Floresta Nacional Bom Futuro (RO), que apresenta problemas relativos à invasão e exploração inadequada de seus recursos. Outros pesquisadores, como Guimarães (2008), Alvarenga Neto (2010), Xavier da Silva e Zaidan (2011) e Ponzoni, Shimabukuro e Kuplich (2012) também utilizaram técnicas de geoprocessamento e sensoriamento remoto para estudar o avanço da pressão antrópica sobre meio ambiente, assim como o entorno e o interior de UCs. Oliveira (2014), por exemplo, apresenta um estudo feito a partir do uso dessas geotecnologias para analisar o avanço do desmatamento no entorno e no interior do Parque Estadual de Guajará-Mirim (RO). Para Araújo (2007), em um estudo realizado em uma UC no Estado de Minas Gerais, essa tecnologia contribuiu para a melhoria da efetividade da gestão da unidade.

Neste contexto, de acordo com Guimarães (2008), o potencial das técnicas de sensoriamento remoto e geoprocessamento oferecem possibilidades de desenvolvimento futuros, de forma rápida e com menos gastos. Sabe-se que as condições financeiras são fatores limitantes para algumas atividades, o uso de sistemas orbitais torna-se uma opção viável financeiramente e confiável tecnicamente, para os levantamentos temáticos necessários.

A metodologia para a elaboração deste trabalho seguiu regras básicas e foram divididas em quatro partes detalhadas a seguir:

1. Aquisição de dados secundários, compreendendo a definição do tema, a seleção de dados bibliográficos, das imagens de satélite, das cartas topográficas, dos mapas temáticos pré-existentes, e a elaboração da base cartográfica.
2. Processamento Digital de dados e imagens de satélite, compreendendo a configuração e preparação do *software*, o pré-processamento das imagens, o realce, o contraste, e a elaboração de mosaicos nas imagens.
3. Análise e Interpretação das Imagens de satélite através da mensuração das Unidades de Paisagens Naturais, a delimitação dos Polígonos de pressão Antrópica e de vegetação.
4. Resultado Final com a geração de Mapas Temáticos e análise dos dados obtidos.

Para este trabalho foram obtidos os seguintes produtos cartográficos: Cartas da Diretoria do Serviço Geográfico – DSG, escala 1:100.000; Rede Hidrográfica do Estado de Rondônia, escala 1:250.000, fornecida pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento ambiental - SEDAM/RO; Malha Viária do Estado de Rondônia, escala 1:20.000, do Sistema de Proteção da Amazônia – SIPAM, e produtos de Sensoriamento Remoto: Imagens de Satélite LANDSAT-5 sensor TM (Thematic Mapper) e LANDSAT-8 sensor OLI (Operacional Terra Imager) orbita/ponto: 232/67, 233/67 e 233/66, dos anos de 1996, 2006 e 2016, acessadas gratuitamente no site do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE.

Ambos os produtos cartográficos e as imagens de satélite foram inseridos e manuseados em um ambiente SIG através do software QGis (versão 2.8.1), que é uma ferramenta de acesso livre multiplataforma com um fácil sistema de inserção, edição, análise e exportação de dados geográficos, bem como, de produção e edição de mapas.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O Estado de Rondônia apresenta em seu processo histórico recente, dinâmicas territoriais que ocorreram em dois momentos. Um primeiro momento, a partir dos anos de 1960, com a intervenção do Estado brasileiro subsidiado pelo poder do capital, a produção do território se deu com a construção de eixos rodoviários de integração, com o processo de colonização e ocupação das terras, e com a formação de cidades.

O segundo momento, que SILVA (2010) identifica como pós 1995, e que culminou com a alimentação de novos usos do território, é composto por um conjunto de atividades produtivas que amplia a escala de ação e realização dos principais processos econômicos. Ainda nesse segundo momento, a ação do capital destaca a nascente agricultura capitalista e agroindustrialização como processos mobilizadores no campo e na cidade.

No estado de Rondônia, o ZSEE foi um passo muito importante rumo ao desenvolvimento sem degradação, pois representou um pioneirismo ecológico não apenas para Rondônia, mas para toda Amazônia, onde até então não existia um instrumento semelhante na luta pela preservação do meio ambiente. O ZSEE possibilitou que Rondônia, atualmente, possua mais de 40 UCs, inseridas na zona 3 da 2ª aproximação do ZSEE, formada por áreas institucionais constituídas pelas UCs de uso restrito e controlado, previstas e instituídas pela União, Estados e Municípios. Dentro deste contexto, a implementação do ZSEE de Rondônia foi crucial para a manutenção do patrimônio natural do Estado, visto que 95% das UCs foram criadas na década de 1990.

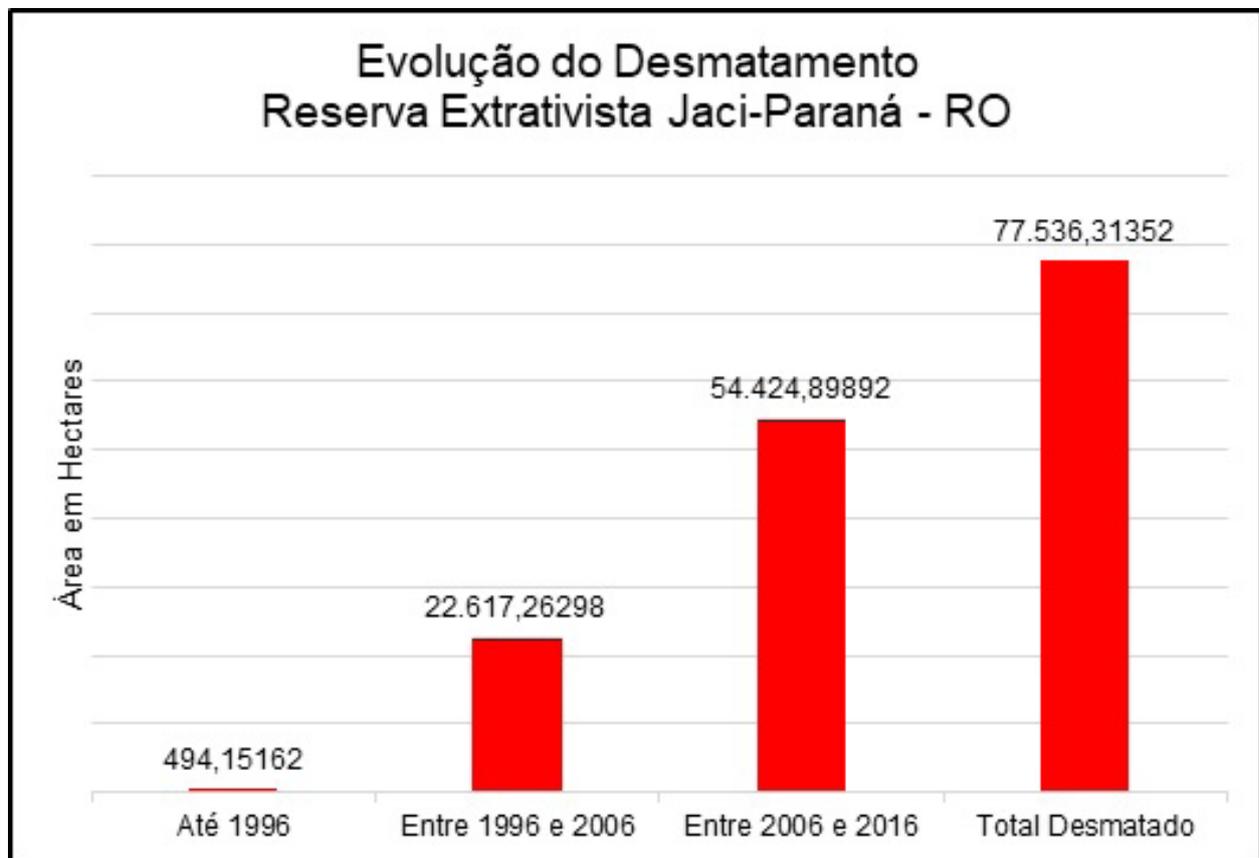
Entretanto, em Rondônia a modernização produtiva da pecuária de corte e a produção de grãos, especificamente a soja, que estão agregadas a uma lógica externa de mercado global, associam-se com a falta de regularização fundiária, a falta de ações concretas de fiscalizações e monitoramento ambiental, que são as maiores obstruções do processo de controle, principalmente, nas regiões que apresentam as maiores taxas de desmatamento (RONDÔNIA, 2010).

As ocupações de terras rurais irregulares também não conseguem ser detectadas pela fiscalização ambiental, e colaboram para degradação destas áreas, promovendo a invasão de áreas protegidas, como a Resex Jaci-Paraná. No ano de sua criação, em 1996, a UC apresentava apenas uma pequena área antropizada, algo em torno de 494,15162 hectares, o que representa menos de 1% de sua área total.

A evolução do desmatamento do ano de 1996 para o ano de 2006 é considerado amplo e bastante preocupante, compondo uma área de aproximadamente 22.617,26298 hectares de desmatamento na Resex, o que corresponde a 11,46% de sua área total.

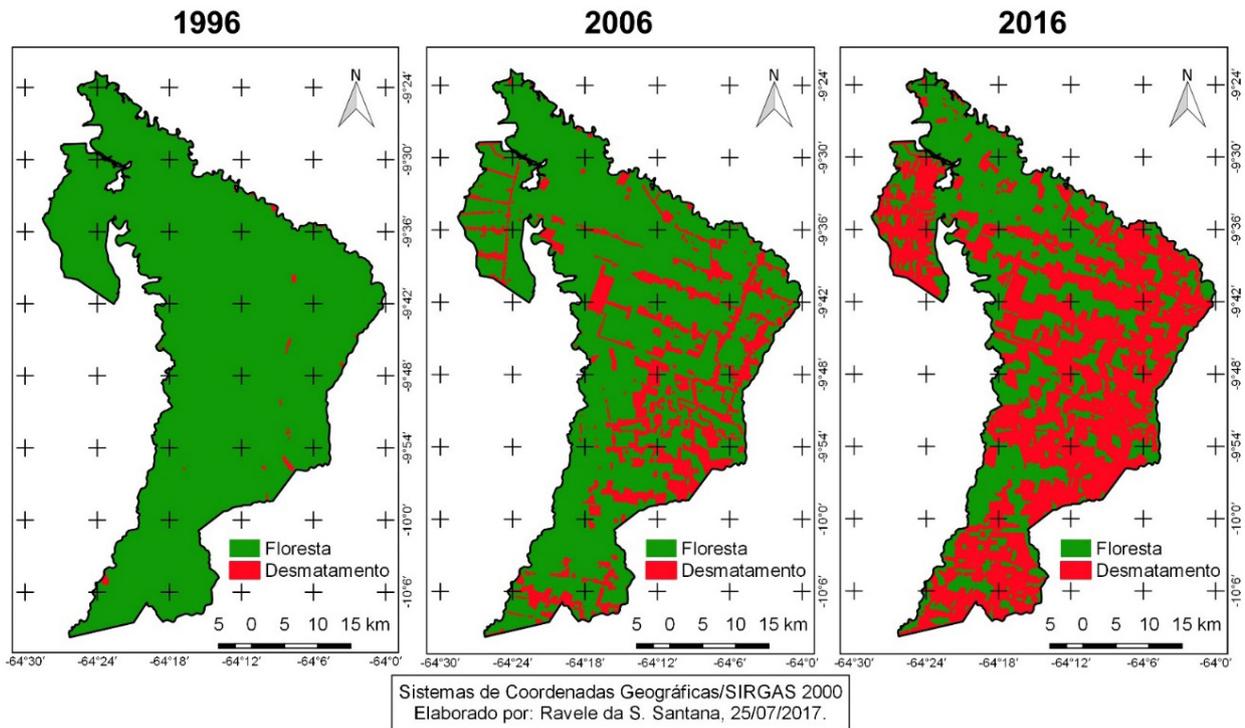
O incremento decenal entre 2006 e 2016 é mais preocupante, tornando a situação da Resex bem crítica. Foram identificados e quantificados mais de 54.424,89892 hectares desmatados, ou seja, aproximadamente 27,58% da área total. Somados os números desde o ano de sua criação, o índice de desmatamento chega a quase 40%, totalizando mais de 77.536,31352 hectares (Figs. 2 e 3).

Figura 2: Gráfico dos índices evolutivos do Desmatamento na Resex Jaci-Paraná.



Fonte: os autores.

Figura 3: Mapa da Evolução do Desmatamento na Resex Jaci-Paraná.



Fonte: os autores.

Embora a Resex não tenha potencial para a exploração florestal, mesmo assim ela não foi preservada. O avanço da fronteira agrícola e das atividades produtivas com o suporte de políticas públicas se expandiu em Rondônia. A produção de grãos no sul de Rondônia forçou a expansão da pecuária para o norte e o oeste, para áreas que apresentam maior potencial de expansão.

Conforme descrito por Queiroz (2000, p. 56):

Existe uma relação direta entre o desflorestamento e a indústria madeireira, tanto na Ásia quanto na Amazônia, e Rondônia não poderia ser diferente. Essa relação, perversa, ressalte-se, decorre da dependência que a indústria madeireira tem da matéria-prima originária dos desmatamentos. A ausência ou omissão do Governo na adoção de medidas coercitivas (punição) e preventiva (fiscalização), são fatores que torna essa dependência ainda mais forte, na medida em que indústria madeireira criou-se e expandiu-se comprando madeira de terceiros sem a preocupação com a origem, isto é, quem compra a madeira pouco se importa com o que acontece na mata.

Na figura 1 ainda podemos observar toda uma rede hidrográfica e uma malha viária que se conecta e adentra o interior da Resex, intensificando o aumento do desmatamento. As estradas viabilizam a exploração da madeira e permitem o acesso de pequenos agentes, tornando-se ainda uma possibilidade de escoamento das atividades agropecuárias, muitas das quais ocorrendo de forma irregular dentro das áreas de conservação (MELLO-THÉRY, 2011).

A indústria madeireira instalada em Rondônia está em número muito maior que a área de florestas disponíveis e sobrevive, em boa proporção, de madeiras retiradas de UCs e terras indígenas (QUEIROZ, 2000). Conforme Vitachi (2015) mostra em seu estudo sobre a formação do núcleo urbano de União Bandeirantes, localizado no entorno da Resex Jaci-Paraná, são evidentes os conflitos e tensões sociais de natureza econômica *versus* ambientais. E uma crescente indústria madeireira na área se alicerça no roubo de madeiras da Resex Jaci-Paraná e da Terra Indígena Karipunas, esta limítrofe a Resex.

Neste contexto, a Resex Jaci-Paraná, assim como outras áreas do Norte e Oeste do Estado de Rondônia, necessita de um olhar diferenciado para que possa, ainda, continuar a cumprir seus princípios e objetivos de proteção, conservação e de uso sustentável. Uma vez que são áreas inseridas na frente de expansão das atividades de agroindustrialização, sofrendo pressão junto as políticas de conservação, a exemplo do ZSEE, devem resistir as tensões sobre as áreas já consolidadas como áreas protegidas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quanto maior a densidade da população humana, maior seu impacto sobre o entorno natural ou no meio ambiente como um todo. É importante lembrar que a população humana não é estática, sua tendência é aumentar em número e demandas. Quando foram criadas as primeiras reservas extrativistas, elas continham poucos moradores, hoje, nelas cresceu a população que exige, com todo direito, condições de vida melhores (DOUROJEANNI; JORGE PÁDUA, 2013).

Neste contexto, o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas - PNAP, que assegura a representatividade dos ecossistemas estabelecidos no SNUC, propõe priorizar as categorias reservas nas atividades de planejamento para a criação de unidades de conservação onde existam comunidades de pescadores e de populações extrativistas tradicionais.

Embora a situação da Resex Estadual Jaci-Paraná seja bastante alarmante, é importante dizer que o aumento significativo do desmatamento na Amazônia legal é um fenômeno de natureza bastante complexa, que não pode ser atribuído a um único fator (SILVA, 2010).

Sobre as Resex, ressalta-se, que elas surgiram de uma estratégia válida em termos sociais e interessantes para o ambiente, pois implicava em um freio a expansão desenfreada da pecuária e da agricultura. No entanto, o que se pode verificar, principalmente tomando como exemplo a evolução da degradação da Resex Jaci-Paraná nos anos estudados, é que as reservas extrativistas vêm perdendo o seu valor de conservar a natureza.

A flexibilização das Leis e normativas impulsionaram o comércio e o fluxo de capitais, inseridos em uma lógica global para atender aos consumos extensivos do sistema capitalista, estabelecendo novas configurações territoriais (ANTAS JR, 2005). Assim a necessidade de novos usos e novas práticas se impõe e Rondônia se inseresse processo, com ônus para sua biodiversidade, esgotando seus recursos florestais e minerais.

Apenas a criação de uma unidade de conservação não tem sido suficiente para conter o desmatamento ilegal. Medidas adicionais, como os Sistemas Agroflorestais SAFs),

que ampliem e possibilitem a proteção e a conservação dessas áreas são extremamente importantes, principalmente, em regiões onde há forte pressão de agentes e atores sociais que viabilizam o desmatamento predatório.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Tati; MENEZES, Paulo Roberto. **Introdução ao Processamento de Imagens de Sensoriamento Remoto**. Brasília: Ed. UnB, 2012.

ALVARENGA NETO, Itagyba. **Uso de ferramentas de SIG e sensoriamento remoto para o monitoramento do desmatamento em unidades de conservação: estudo de caso da Floresta Nacional do Bom Futuro - RO**. Porto Velho, 2010. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal do Rondônia, UNIR.

ANTAS Jr, Ricardo Mendes. **Território e Regulação: espaço geográfico, fonte material e não-formal do direito**. São Paulo: Associação Editorial Humanitas/ Fapesp, 2005.

ARAÚJO, Marcos Antonio Reis. **Unidades de Conservação no Brasil: da República à gestão de classe mundial**. Belo Horizonte: SEGRAC, 2007.

DOUROJEANNI, Marc J.; JORGE PÁDUA, Maria Tereza. **Arcas à deriva: Unidades de Conservação no Brasil**. Rio de Janeiro: Technical Books, 2013.

FITZ, Paulo Roberto. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

FLORENZANO, Tereza Gallotti. **Iniciação em Sensoriamento Remoto**. 3.ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

GUERRA, Antônio José Teixeira; COELHO, Maria Célia Nunes. **Unidades de Conservação: abordagens e características geográficas**. 2.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012.

GUIMARÃES, Siane Cristhina Pedroso. **Sistema de Informação Geográfica e Sensoriamento Remoto na avaliação do processo de mudança de uso da terra para subsidiar o planejamento de bacias hidrográficas**. Rio Claro, 2008. Tese (Doutorado em Geociências e Meio ambiente). Universidade Estadual Paulista - UNESP.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção da Pecuária Municipal v. 44**, 2016. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. 51p. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/84/ppm_2016_v44_br.pdf. Acessado em: 31 jan. 2019.

MELLO-THÉRY, Neli Aparecida de. **Território e Gestão ambiental na Amazônia: terras públicas e os dilemas do Estado**. São Paulo: Annablume, 2011.

MENEZES, Leal Márcio Paulo; FERNANDES, Couto Manoel. **Roteiro de Cartografia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. **SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza: Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000; Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002; Decreto nº 5.746, de 5 de abril de 2006. Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas: Decreto nº 5.758, de 13 de abril de 2006 / Ministério do Meio Ambiente**. Brasília, 2011.

EVLYN, Márcia Leão de Moraes. **Sensoriamento Remoto: princípios e aplicações**. 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1993.

OLIVEIRA, Liliana Borges de. **Avaliação e caracterização do avanço do desmatamento na zona de amortecimento do Parque Estadual de Guajará-Mirim-RO**. Porto Velho, 2014. Monografia (Graduação em Geografia) - Universidade Federal do Rondônia, UNIR.

PONZONI, Flavio Jorge; SHIMABUKURO, Yosio Edemir; KUPLICH, Tatiana Mora. **Sensoriamento Remoto da Vegetação**. 2.ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2012.

QUEIROZ, Miguel Garcia. **A atividade madeireira em Rondônia: efeitos econômicos e ambientais.** Florianópolis, 2000. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas) - Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC.

RONDÔNIA. **Zoneamento Socioeconômico Ecológico do Estado de Rondônia: "Planejamento para o Desenvolvimento Sustentável e Proteção Ambiental"** 21 anos 1988 - 2009. Porto Velho, 2010.

SILVA, Ricardo Gilson da Costa. **Dinâmicas Territoriais em Rondônia: Conflitos na Produção e Uso do Território no período de 1970-2010.** São Paulo, 2010. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade de São Paulo, USP.

VITACHI, José Carlos. **A (In) ação do Estado: da gleba Jorge Teixeira de Oliveira ao núcleo urbano união bandeirante - Porto Velho/RO - 1999/2014.** Porto Alegre, 2015. Dissertação (Mestrado em História) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, PUCRS.

XAVIER DA SILVA, Jorge; Z AidAN, Ricardo Tavares. **Geoprocessamento e Meio ambiente.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.

Data de submissão: 14/ago.2017

Data de aceite: 26/jan./2019

Efetividade de proteção das Unidades de Conservação do estado do Rio de Janeiro, Brasil

Efectividad de las áreas protegidas en el estado de Río de Janeiro, Brasil

Effectiveness of Protection of Protected Areas in the State of Rio de Janeiro, Brazil

Luana de Almeida Rangel

luarangel24@gmail.com

Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ e

Secretaria Municipal de Educação, SME, RJ

Laura Sinay

laura.sinay@unirio.br

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, UNIRIO, Rio de Janeiro, RJ e Universidade de

Sunshine Coast, USC, Sunshine Coast, Queensland, Austrália

Resumo: O Sistema Nacional de Unidades de Conservação foi estabelecido em 2000, e apesar dos inúmeros avanços relacionados à criação de Unidades de Conservação (UCs), ainda é possível verificar que várias delas não foram pensadas sistemicamente, reduzindo a proteção da natureza. Analisamos, a partir da percepção de diferentes atores - gestores, pesquisadores, técnicos - a efetividade de proteção das UCs do estado do Rio de Janeiro. A análise dos resultados permitiu concluir que a efetividade de proteção das UCs é moderada e inúmeros problemas como conflitos fundiários, ausência de infraestrutura e recursos impactam negativamente na efetiva proteção dessas áreas.

Palavras-chave: Conservação da natureza; áreas prioritárias para conservação; política ambiental; Mata Atlântica.

Resumen: El Sistema Nacional de Unidades de Conservación fue establecido en 2000, ya pesar de los innumerables avances relacionados con la creación de Unidades de Conservación (UCs), aún es posible verificar que varias UCs no fueron pensadas sistemáticamente, reduciendo la protección de la naturaleza. La presente investigación tuvo como objetivo analizar, a partir de la percepción de diferentes actores, la efectividad de protección de las UCs del estado de Río de Janeiro. Para ello, se elaboró un cuestionario en línea que fue enviado a gestores, investigadores, técnicos, entre otros actores que tienen conexión con UCs del estado de Río de Janeiro. El análisis de los resultados permitió concluir que la efectividad de protección de las UCs es moderada e innumerables problemas como conflictos agrarios, ausencia de infraestructura y recursos son impactar negativamente en la efectiva protección de esas áreas.

Palabras-clave: Conservación de la naturaleza; áreas prioritarias para la conservación; política ambiental; Foresta Atlántica.

Abstract: The Conservation Units National System was established, in Brazil, in 2000, and in spite of the many advances related to the creation of Protected Areas (PAs), it is still possible to verify that several PAs were not thought systemically, reducing nature protection. The present research had as objective to analyze, from the perception of different actors, the effectiveness of protection of the UCs of the state of Rio de Janeiro. To do so, an online questionnaire was prepared and sent to managers, researchers, technicians, and other actors who have connections with UCs in the state of Rio de Janeiro. The analysis of the results allowed concluding that the protection effectiveness of PAs is moderate, numerous problems such as land conflicts, lack of infrastructure, and resources are negatively affecting the effective protection of these areas.

Keywords: Nature Conservation; priority areas for conservation; environmental policy; Atlantic Forest.

INTRODUÇÃO

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), que dentre outros objetivos propõe ordenamento, conservação da natureza e determina critérios e especificidades para gestão de Unidades de Conservação (UCs), foi estabelecido em 2000.

Apesar do SNUC prever que as UCs devem ser planejadas e administradas de forma integrada (BRASIL, 2000), na realidade verifica-se que várias dessas áreas não foram pensadas sistemicamente, sendo algumas pequenas e sem conectividade, como por exemplo o Parque Estadual da Lagoa do Açu, localizado no litoral norte do estado do Rio de Janeiro. Além disso, algumas UCs estão sobrepostas, como ocorre no município de Paraty, com a Área de Proteção Ambiental (APA) Cairuçu de uso sustentável e de administração federal; o Parque Nacional (Parna) da Serra da Bocaina de proteção integral; e a Reserva Ecológica (RE) da Juatinga, categoria de proteção integral não existente nas definições do SNUC, e de competência estadual.

Mac Arthur e Wilson (1967) e Harris (1984) destacam que, na ausência de integração entre UCs, criam-se ilhas de biodiversidade, dificultando a sobrevivência de algumas espécies e reduzindo a efetividade ecológica dentro de uma visão sistêmica.

Entende-se que as UCs são, em muitos casos, criadas a partir da janela política momentânea, e, em muitas situações, os processos de estudos técnicos, consulta pública e efetiva implementação são demorados. Além disso, observam-se diferentes fluxos de criação, isto é, UCs podem ser criadas no âmbito federal, estadual ou municipal, sendo que cada esfera política possui metodologias e técnicas próprias. Neste sentido, Madeira et al. (2015) e Barreto Filho (2014) destacam que a história das UCs no Brasil é marcada por períodos de incentivo à implementação alternados por períodos de ausência, bem como, por questões territoriais associadas à pendência de regularização fundiária e conflitos devido a ocupação humana no interior das UCs de proteção integral.

A partir da análise da distribuição espacial, do manejo e gestão das UCs brasileiras, fica evidente que a conservação propriamente dita, da natureza, não está ocorrendo. Uma

pesquisa realizada em 2010 pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e pela *World Wildlife Fund for Nature* (WWF) avaliou a efetividade de gestão das Unidades de Conservação brasileiras e revelou que das 292 UCs federais avaliadas em todo o país, somente 23% apresentaram alta efetividade, enquanto 46% tem efetividade média e 31% baixa efetividade de gestão (WWF-BR/ICMBIO, 2010). Os fatores principais que contribuíram para estes resultados foram a falta de incentivo em recursos humanos, financeiros e de infraestrutura, a dificuldade de monitoramento das atividades ilegais e a falta de resultados gerados pelos ciclos de gestão (ICMBio, 2012a). Como a maioria destes problemas ocorria em todos os grupos de UC avaliadas, o estudo conclui que os problemas de gestão são sistêmicos no Brasil.

Apesar dos esforços de criação de UCs e de mosaicos – o estado do Rio de Janeiro possui o maior número de mosaicos de UCs no Brasil – o desenho dessas áreas protegidas no estado não é adequado à proposta de conservação da natureza, pois nem todas as UCs possuem conectividade (principalmente no norte e noroeste do estado, onde as UCs podem ser consideradas ilhas em meio a malha rodoviária, áreas urbanas, agrícolas e industriais). Aliado a isso, inúmeros problemas de gestão como ausência de recursos, de pessoal e de infraestrutura são marcantes (WWF-BR/ ICMBio, 2010).

Importantes pesquisadores da área, como Vallejo (2002); Takahashi (2004), Hassler (2005), Barros e Pontes (2008), Costa et al. (2008), Bento e Rodrigues (2013), acreditam que a efetividade e a sobrevivência dessas unidades dependem do valor atribuído pela sociedade a estes ambientes e a natureza como um todo. Sendo assim, é essencial que os programas de visitação pública sejam muito bem planejados e manejados, para que consigam despertar nos visitantes, atitudes de conscientização e valorização ambiental (VASCONCELOS, 2006) e do patrimônio geológico (NASCIMENTO; MANSUR; MOREIRA, 2015).

Fica evidente, portanto, que as UCs são territórios que apresentam, em muitos casos, gestão conflituosa devido às diferentes territorialidades construídas a partir do processo de ocupação dessas áreas (BARAÚNA, 2000; VALLEJO, 2002). Sobre essa questão, Vallejo (2002) reforça que

O estudo das unidades de conservação contempla a discussão conceitual do território sob várias abordagens (biológica, cultural e econômica), além da possibilidade de se tratar também do problema da desterritorialização, tão importante no contexto histórico e contemporâneo (VALLEJO, 2002, p.1).

Frente aos desafios citados, a sustentabilidade, gestão e efetividade das UCs brasileiras necessitam de ações estratégicas amplas que permitam melhor definir e delimitar as áreas protegidas e distribuir os recursos. Neste sentido, o objetivo dessa pesquisa é analisar a efetividade de gestão de UCs, a partir da visão de técnicos, pesquisadores e gestores de áreas protegidas no estado do Rio de Janeiro, visando detectar os conflitos relacionados à criação, manejo e gestão e auxiliar a tomada de decisão para definição das áreas que devam ser protegidas, contribuindo para conservação da natureza e de culturas tradicionais no Estado.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Primeiramente, sobre o aprofundamento dos conhecimentos relativos à criação de UCs, foi realizada pesquisa bibliográfica sobre os processos de criação e gestão de UCs no estado do Rio de Janeiro, abordando os seguintes assuntos: como é feita a definição e delimitação de áreas prioritárias para conservação; porque, em algumas situações, as UCs podem ser consideradas inefetivas; e porque as tentativas e propostas de recategorização de UCs são cada vez mais frequentes.

Em seguida, avaliou-se a malha de UCs do Estado, as metodologias utilizadas para definição de áreas prioritárias para conservação pela esfera federal (ICMBio): *Planejamento Sistemático da Conservação - PSC* - (MMA/SBF, 2007; 2013) e o *Programa de Workshops Regionais de Biodiversidade da Conservação Internacional - PWRBCI* - (MMA/SBF, 2002) e as utilizadas pelo INEA em escala estadual: *O estado do ambiente - 2010* (RIO DE JANEIRO, 2011) e o *Atlas das Unidades de Conservação da Natureza do Estado do Rio de Janeiro* (RIO DE JANEIRO, 2015).

A partir disso, foram realizadas entrevistas *online*, através de aplicação de questionário com atores sociais – gestores, técnicos, pesquisadores e representantes de movimentos civis - reconhecidos por seus pares em decorrência de seu papel de relevância no estudo sobre o tema. O questionário, com a maior parte de questões fechadas e qualitativas foi dividido nos seguintes tópicos (i) informações pessoais e profissionais; (ii) conhecimento sobre UCs; (iii) informações sobre o processo de criação de UCs; e (iv) informações sobre a efetividade de gestão de UCs. As perguntas mais relevantes do questionário estão apresentadas no quadro 1.

Quadro 1. Questionário *on line* empregado.

Perguntas	Opções de resposta
Esta pesquisa está sendo divulgada somente em grupos que trabalham diretamente com as UCs, poderia nos informar através de qual grupo ou instituição você chegou a este questionário?	IUCN ICMBio INEA SMAC Universidades Outro
Você já trabalhou ou trabalha com UCs. Poderia, por gentileza, nos contar um pouco sobre o trabalho ou as pesquisas que realizou ou realiza?	Resposta aberta
Poderia nos contar um pouco sobre a sua relação com as UCs no estado do RJ? (Podendo marcar mais de uma opção)	Visitante Participa do processo de gestão; Participa do processo de tomada de decisão; Realiza pesquisa sobre/em alguma UC; Participa de conselho gestor; Participa do processo de fiscalização; Outro (especifique)

continua

Perguntas	Opções de resposta
Para melhor entender a sua relação com as UCs, poderia nos informar se já participou ou pesquisou o processo de: (Podendo marcar mais de uma opção)	Criação de alguma UC; Implementação de alguma UC; Recategorização de alguma UC; Elaboração de plano de manejo; Nunca participei; Outro (especifique)
Se já participou ou participa de algum conselho gestor, qual e como foi a sua participação?	Resposta aberta
Na sua opinião, quão efetivas são as UCs no estado do RJ? Por que?	Completamente efetiva; Muito efetiva; Moderadamente efetiva; Pouco efetiva; Não são efetivas.
O que seria necessário para melhorar a efetividade das UCs?	Resposta aberta
Você conhece as metodologias utilizadas para definir as UCs no RJ?	Conheço completamente; Conheço alguns detalhes; Não conheço
Poderia, por favor, listar os principais fatores que deveriam ser considerados para demarcação das UCs do RJ?	Resposta aberta

Fonte: os autores.

A técnica metodológica utilizada para a escolha dos participantes é conhecida como *snowball*, que reflete a amostragem por cadeias de referência (BIERNACKI; WALDORF, 1981), conhecida no Brasil como “amostragem em Bola de Neve”, ou “Bola de Neve” ou, ainda, como “cadeia de informantes” (GOODMAN 1961, *apud* ALBUQUERQUE, 2009).

Esta é uma forma de amostra não probabilística utilizada em pesquisas sociais onde os participantes iniciais de um estudo indicam novos participantes que, por sua vez, indicam novos participantes e assim sucessivamente, até que seja alcançado o objetivo proposto ou o ponto de saturação - momento no qual os novos entrevistados passam a repetir os conteúdos já obtidos em entrevistas anteriores, sem acrescentar novas informações relevantes à pesquisa (WHA, 1994; BALDIN; MUNHOZ, 2011).

Neste sentido, foram enviados e-mails nos dias 31 de outubro e 11 de dezembro de 2017, com o questionário elaborado para diversos órgãos públicos ambientais - Secretaria Municipal de Meio Ambiente do Rio de Janeiro (SMAC), ICMBio, Instituto Estadual do Ambiente (INEA) e cursos de graduação e pós-graduação de universidades brasileiras das seguintes áreas: Ciências Ambientais, Geografia, Ecologia Social, Ambiente e Sociedade, Sociedade, Ambiente e Qualidade de Vida, Ecoturismo e Conservação, Antropologia, Ciências Sociais e Sociedade, Natureza e Desenvolvimento

Foi sugerido no e-mail que os atores que respondessem ao questionário o enviassem a outras pessoas que pudessem contribuir para a pesquisa, pois entende-se que a melhor aceitação e implementação de propostas ambientais está diretamente relacionada ao maior envolvimento de todos os atores sociais da região de interesse, em todas as etapas do

processo, desde o planejamento até a implementação. Considerando que diferentes atores percebem o ambiente sob diferentes perspectivas, essa participação visa fazer com que as discussões e decisões sejam baseadas em uma visão mais ampla possível e no maior número de informações que puder ser obtido. Dessa forma, mesmo que a demanda de um determinado grupo não possa ser integralmente satisfeita, com a sua participação ao longo de todo o processo, esse grupo vai entender quais foram os outros aspectos levados em conta e quais as bases de cada decisão tomada. Esse entendimento aumenta muito a qualidade das decisões e a elaboração de um produto final participativo e construtivo.

AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

O estado do Rio de Janeiro está inserido no Bioma Mata Atlântica, um dos biomas de maior biodiversidade e endemismo mundiais, e também, um dos mais ameaçados, por conter elevadas taxas de fragmentação florestal, sendo considerado pela União Internacional para a Conservação da Natureza um dos 25 *hotspots* de biodiversidade no mundo (MITTERMEIER et al., 2005). Com o processo de ocupação e a expansão urbana, a vegetação nativa foi suprimida e diversas espécies tiveram suas populações reduzidas ou extintas. A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica engloba diversas UCs, abrigando os principais remanescentes da Mata Atlântica e ecossistemas associados do estado do Rio de Janeiro (ICMBio, 2012a).

Atualmente, no estado, são encontrados fragmentos de floresta que possuem formas, estruturas, composições, graus de isolamento, tipos de vizinhança e históricos de perturbação diversos (COSTA et al., 2008; CASTRO JUNIOR; COUTINHO; FREITAS, 2009; RANGEL, 2018). Todos esses fatores caracterizam um processo de perda de biodiversidade e de ecossistemas, sendo essencial a definição de áreas para conservar a natureza que ainda existe no Rio de Janeiro.

Em 2014, o estado possuía 435 UCs, sendo elas municipais, estaduais ou federais (LABHID/COPPETEC; DIGAT-INEA, 2014). Dessas, três haviam sido criadas até 1963 (sendo federais), 20 foram criadas entre 1964 e 1984 (cinco federais, nove estaduais e seis municipais) (MEDEIROS, 2006) e as outras 412 foram criadas após 1984 (Fig. 1). Em 2016, foram criadas três novas UCs estaduais que não estão citadas na lista abaixo: a Floresta Estadual José Lago, no município de Trajano de Moraes; o Refúgio de Vida Silvestre Estadual Lagoa da Turfeira, no município de Resende; e o Refúgio de Vida Silvestre Estadual do Médio Paraíba. Além disso, o Parque Marinho do Aventureiro sofreu recategorização no final de 2014 e agora é uma Reserva de Desenvolvimento Sustentável.

Figura 1. Quantidade de UCs do estado do Rio de Janeiro, por categoria e esfera administrativa até 2014.

Grupo	Categoria de UC, conforme SNUC	Esfera administrativa			Total
		Federal	Estadual	Municipal	
Proteção Integral	Estação Ecológica	2	2	2	6
	Reserva Biológica	3	3	9	15
	Parque Nacional / Estadual / Municipal (n/s)	5	13	81	99
	Monumento Natural	1	-	16	17
	Refúgio de Vida Silvestre	-	-	2	2
	RPPN Estadual * / Municipal	-	55	5	60
	Reserva Ecológica (n/s)	-	1	3	4
	Reserva Natural Municipal (n/s)	-	-	1	1
Total de UCs de Proteção Integral		11	75	120	206
Uso Sustentável	Área de Proteção Ambiental	5	16	124	145
	Área de Relevante Interesse Ecológico	1	-	17	18
	Floresta Nacional	1	-	-	1
	Reserva Extrativista	1	-	-	1
	Reserva de Desenvolvimento Sustentável	-	-	2	
	RPPN Federal	65	-	-	65
	Floresta Municipal	-	-	1	1
Total de UCs de Uso Sustentável		73	16	144	231
TOTAL DE UCs		84	91	263	435

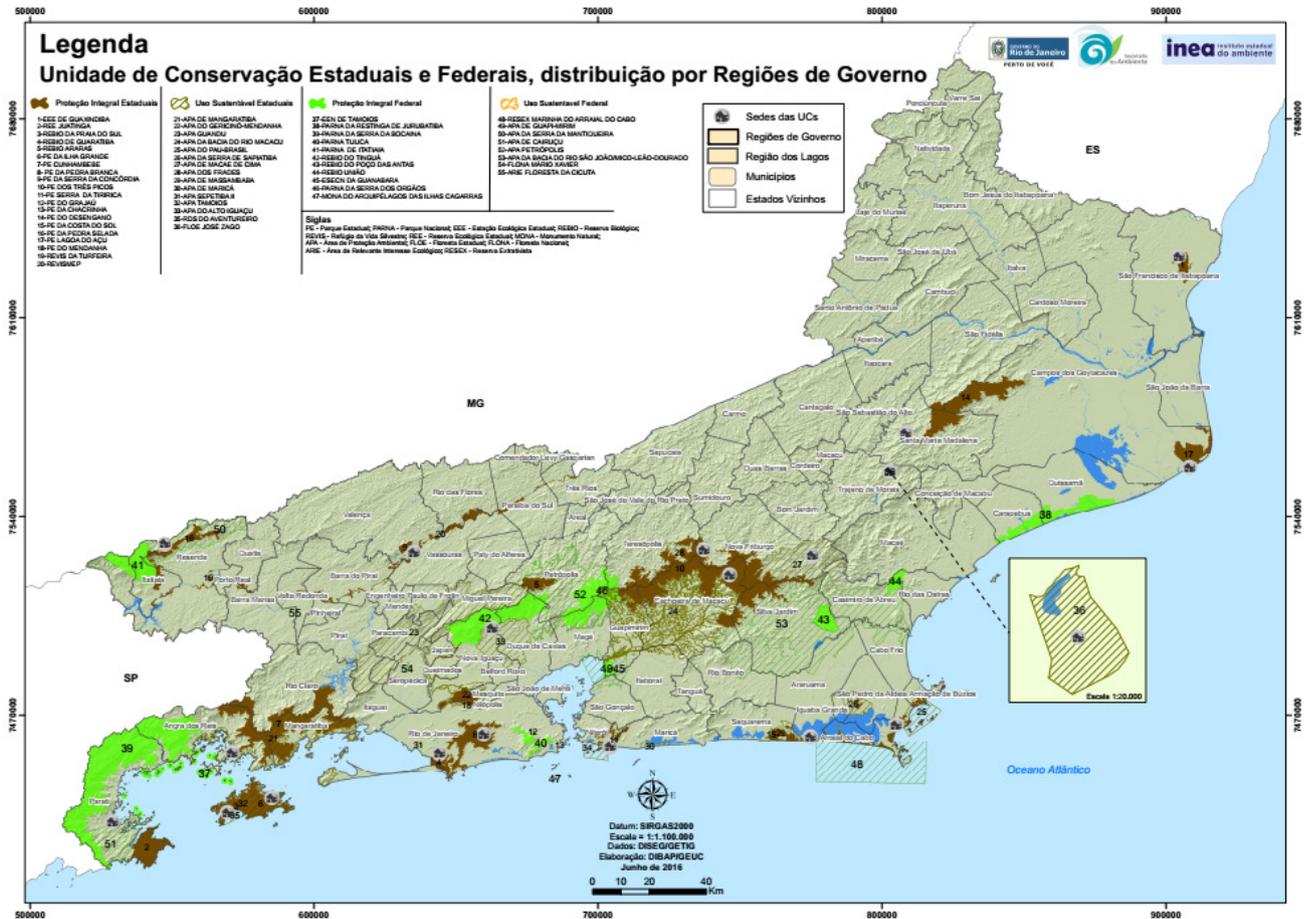
Fontes: Ministério do Meio Ambiente, Cadastro Nacional de Unidades de Conservação - CNUC www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs, consulta em mar/2013; ICMS-Ecológico, dados divulgados em planilha no site da Fundação Ceperj, referentes a 2012. Obs: * Na legislação estadual, a RPPN é estabelecida como UC do grupo de proteção integral. Obs: (n/s) = não conformidade com SNUC (uma parte dos Parques e outras UCs municipais e uma estadual).

Fonte: LABHID/COPPETEC; DIGAT-INEA (2014).

Desconsiderando as Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs), atualmente o estado do Rio de Janeiro possui 55 UCs de administração federal e estadual, sendo 36 estaduais e 21 federais (Fig. 2). De acordo com o ICMBio (2012b) todas as UCs federais existentes no estado do Rio de Janeiro estão em conformidade com o SNUC. A maioria tem plano de manejo e todas dispõem de conselho consultivo, com exceção da Resex Marinha de Arraial do Cabo, que tem conselho deliberativo. Em relação aos limites, há muitas sobreposições de UCs no estado, tanto entre UCs de diferentes esferas como entre UCs de mesma esfera administrativa (LABHID/COPPETEC; DIGAT/INEA, 2014).

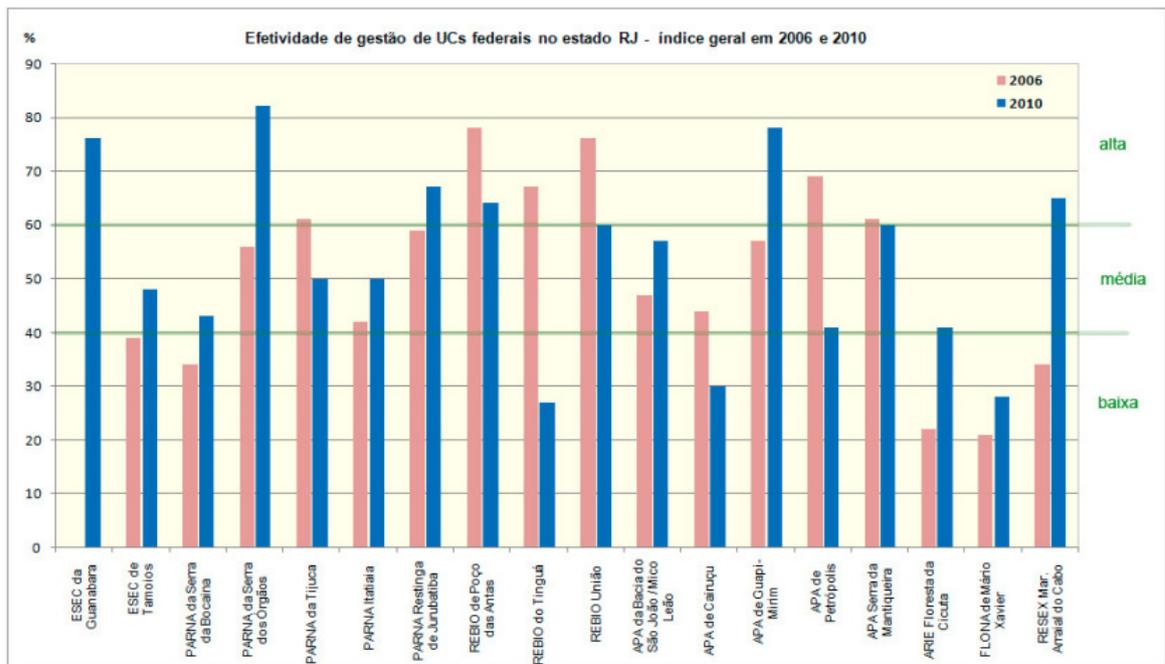
O ICMBio realizou duas avaliações da situação de 18 UCs federais, uma em 2006 e outra em 2010. Essas avaliações permitiram a geração de um índice que expressa a avaliação final da UC a partir do conjunto de fatores analisados (ICMBio, 2012a). O índice geral de efetividade é classificado em três níveis: efetividade alta, maior que 60%; efetividade média, entre 40% e 60%; e efetividade baixa, menor que 40% (Fig. 3).

Figura 2. Mapa de UCs federais e estaduais do estado do Rio de Janeiro.



Fonte: INEA, 2017.

Figura 3. Efetividade de gestão das Unidades de Conservação federais no estado do Rio de Janeiro em 2006 e 2010.



Fonte: ICMBio (2012a).

Verifica-se que a maioria das UCs analisadas obteve avanços na efetividade de gestão entre 2006 e 2010, porém apenas seis UCs apresentaram alta efetividade de gestão em 2010, mesmo número de 2006. É relevante destacar que algumas UCs - Parna da Tijuca, Rebio do Tinguá, Rebio União, Rebio Poço das Antas, APA Cairuçu e APA Petrópolis - que em 2006 apresentavam alta ou média efetividade, tiveram sua efetividade reduzida em 2010 para média ou baixa. Isso evidencia problemas de gestão, principalmente nas Rebios federais do estado.

Já Moreira (2017), a partir do método RAPPAM sobre a percepção dos gestores de UCs de proteção integral sobre a efetividade de gestão dessas áreas no estado do Rio de Janeiro, constatou que

(...) a efetividade de gestão do conjunto de UCs de proteção integral estaduais do Rio de Janeiro é média (57%), alavancada pelos elementos Resultados (67%) e Planejamento (60%); que nenhum módulo apresentou valor percentual baixo; que as unidades analisadas possuem elevadas importância biológica (76%) e socioeconômica (62%) e que as principais pressões e ameaças que recaem sobre estas são as espécies exóticas invasoras e as influências externas (MOREIRA, 2017, p. 92).

Além das áreas de conservação federais e estaduais presentes no estado do Rio de Janeiro, existem também muitas áreas de conservação municipais. Essas áreas possuem grande importância ecológica pois protegem fragmentos de médio e pequeno porte de Mata Atlântica, que não são abrangidos por UCs de nível estadual ou federal. Elas estão inseridas, principalmente, em áreas urbanas, apresentando elevada pressão antrópica sobre os remanescentes de cobertura vegetal ainda existentes.

A dificuldade de gestão e disponibilização de dados sobre as UCs municipais, por parte das prefeituras, é alarmante. Apenas a prefeitura do Rio de Janeiro disponibiliza em seu *site* a lista de UCs presentes em seu território. Pensando nessa lacuna, a Secretaria de Estado do Ambiente do Rio de Janeiro (SEA-RJ) criou em 2009 o *Programa de Apoio às Unidades de Conservação Municipais* (ProUC). Ele tem como objetivo: incrementar o percentual e a qualidade das áreas destinadas à conservação formal do ambiente no Estado do Rio de Janeiro, contribuindo para a proteção da biodiversidade da Mata Atlântica e para a geração de serviços ambientais (RIO DE JANEIRO, 2011). O programa já apoiou, através do desenvolvimento de estratégias de apoio à criação de UCs (que envolve estudos técnicos, delimitação, consulta e audiência pública), e de gestão (que engloba a elaboração e implantação do plano de manejo e criação do Conselho Gestor), 11 municípios na criação de mais de 41 mil hectares de áreas protegidas (sendo seis de Proteção Integral e cinco de Uso Sustentável).

Com relação às populações tradicionais que habitam o estado e que sofrem com as pressões de atividades econômicas e expansão urbana, destacam-se os pescadores artesanais e caranguejeiros da Estação Ecológica da Guanabara, os agricultores familiares da Rebio do Tinguá, do Parna da Serra dos Órgãos e da APA de Petrópolis (ICMBIO, 2017b) e os quilombolas que habitam 38 quilombos legalmente reconhecidos no estado (FUNDAÇÃO CULTURAL PALMARES, 2018). No quadro 2 é possível observar informações mais detalhadas sobre populações tradicionais em UCs.

Quadro 2. Populações tradicionais e agricultores familiares presentes em Unidades de Conservação federais do estado do Rio de Janeiro.

Nome da Unidade de Conservação	Presença de população tradicional/ agricultor familiar em desacordo com categoria	Nº estimado de famílias em interface*
Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba	Pescadores artesanais	29
Reserva Biológica União	Sem registro	0
APA da Bacia do Rio São João	Sem registro	0
Reserva Biológica de Poço das Antas	Sem registro	0
RESEX Marinha de Arraial do Cabo	Pescadores artesanais	0
Área de Proteção Ambiental de Guapimirim	Pesc. Artesanais/ Caranguejeiros	0
Estação Ecológica da Guanabara	Pesc. Artesanais/ Caranguejeiros	200
Área de Proteção Ambiental de Petrópolis	Agric. familiares, Quilombolas	0
Parque Nacional da Serra dos Órgãos	Agricultores familiares	200
Reserva Biológica do Tinguá	Agricultores familiares	30
Monumento Natural das Ilhas Cagarras	Pescadores artesanais	Sem registro
Parque Nacional da Tijuca	Sem registro	0
Floresta Nacional Mário Xavier	Sem registro	0
ARIE Floresta da Cicuta	Sem registro	0
APA da Serra da Mantiqueira	Agric. familiares, Quilombolas	0
Parque Nacional do Itatiaia	Agricultores familiares	38
Estação Ecológica de Tamoios	Pescadores artesanais	40
Parque Nacional da Serra da Bocaina	(a) Pesc. artesanais (caiçaras); (b) Indígenas; (c) Quilombolas; (d) e (e) Agricultores familiares	(a) sem registro; (b) 7; (c) 39; (d) 30; (e) 58
Área de Proteção Ambiental de Cairuçu	Pescadores artesanais (caiçaras)	0

*Interface territorial: Presença de população tradicional/ agricultor familiar em desacordo com categoria da UC

Fonte: ICMBIO/DISAT (2017b).

A presença de populações tradicionais em unidades de proteção integral, se constitui um dos principais conflitos de gestão pois, na maioria dos casos, essas populações já viviam na área antes de serem criadas as UCs e suas práticas e costumes não foram considerados para o estabelecimento dessas áreas protegidas (VALLEJO, 2002, 2009; RANGEL, 2018; RANGEL; SINAY, 2018). Além disso, é necessário considerar as diferentes territorialidades existentes e percebidas pelas populações tradicionais, que muitas vezes vão contra as propostas territoriais definidas pelos gestores de UCs (MADEIRA et al., 2015).

Neste sentido, além de sofrer com as imposições de uma legislação desfavorável e repressiva, essas populações vão suprimindo a riqueza de sua diversidade cultural e desvalorizando seus conhecimentos tradicionais. Um exemplo dessa desvalorização foi destacado por Christo, Guedes-Bruni e Fonseca-Kruel (2006, p. 539) em seu estudo na

Rebio Poço das Antas, no qual destacam a importância do conhecimento tradicional para extração de espécies vegetais

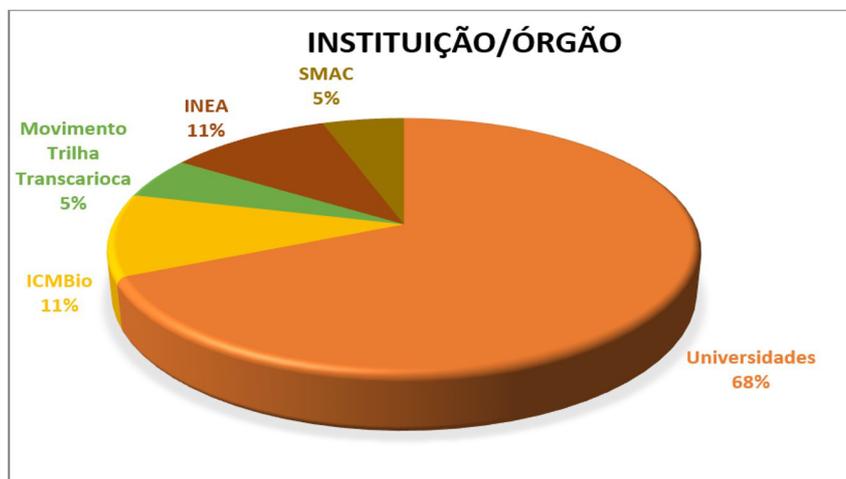
A inclusão dos indivíduos detentores desse conhecimento, fixado por gerações, e que desempenham liderança natural por isso, deveria ser encarada como estratégica para as iniciativas oriundas de órgãos de governo e organizações não governamentais que objetivem a conservação e uso sustentado desses recursos genéticos, salvaguardados nas Unidades de Conservação (CHRISTO; GUEDES-BRUNI; FONSECA-KRUEL, 2006, p. 539).

Outro exemplo de conflito entre populações tradicionais e a criação de UCs é exemplificado nos estudos de Cavalieri (2003), Sinay (2008), Monge (2012), Monge, Lobão e Di Maio (2013), Rangel (2014) e Rangel (2018) sobre o processo de recategorização da Reserva Ecológica da Juatinga localizada no município de Paraty (REJ). Os autores destacam que os moradores da REJ, além dos problemas fundiários de especulação imobiliária e grileiros, enfrentam o desafio de permanecerem em suas terras por meio da recategorização, uma vez que a atual reserva pode vir a se transformar em uma UC de Uso Sustentável (RDS) ou em uma UC de Proteção Integral (Parque) proposta pelo INEA - cujo objetivo principal é o de preservar a natureza, proibindo o uso direto dos recursos naturais, o que não permitiria a manutenção da cultura caiçara.

EFETIVIDADE DE PROTEÇÃO DAS UCS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Apesar dos esforços para divulgação do questionário, apenas 19 atores responderam. No Gráfico 1 estão representadas as instituições as quais os respondentes estão relacionados.

Gráfico 1. Instituição/ órgão aos quais os respondentes estão relacionados. SMAC: Secretaria Municipal de Meio Ambiente do município do Rio de Janeiro; INEA: Instituto Estadual do Ambiente do estado do Rio de Janeiro; ICMBio: Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

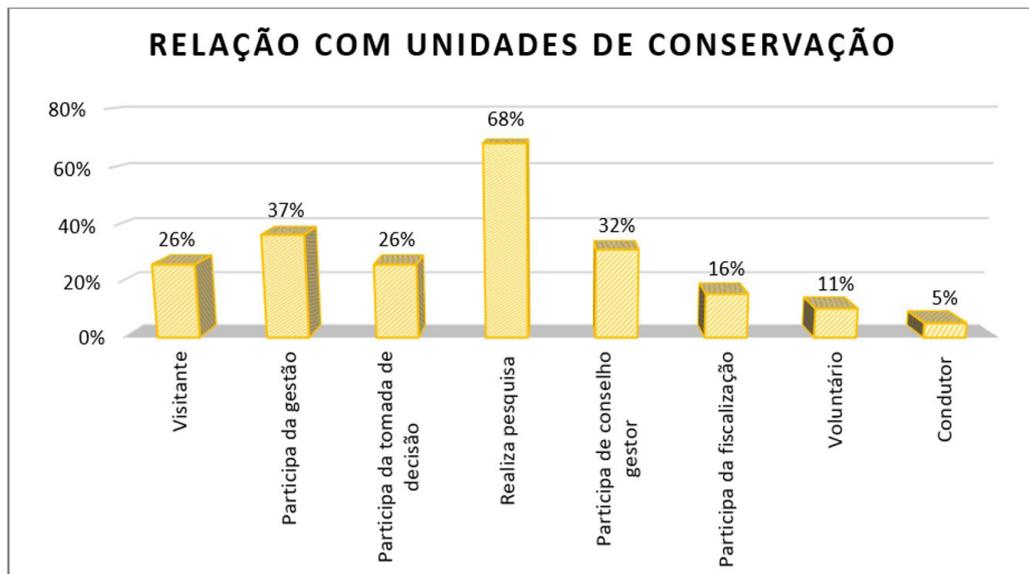


Elaboração: Rangel (2018).

A maior parte dos respondentes, dois terços são pesquisadores e/ou professores de Universidades e os demais são funcionários de órgão públicos ambientais (5% da SMAC, 11% do INEA e 11% do ICMBio). Apesar da área de estudo da pesquisa ser o estado do Rio de Janeiro, apenas 16% dos respondentes são funcionários dos órgãos ambientais do município ou do estado. Esse fato clarifica a dificuldade de acesso e contato com essas instituições. Com relação à temática, 84% dos entrevistados destacaram que trabalham ou já trabalharam com manejo ou gestão de UCs.

O Gráfico 2 apresenta os resultados da relação do entrevistado com a temática “Unidades de Conservação”, sendo que 68% dos entrevistados afirmaram realizar pesquisa em alguma UC, 37% participam de alguma forma da gestão de UCs, 32% participam de conselho gestor, 26% participam da tomada de decisão em alguma UC e 26% se consideram visitantes.

Gráficos 2: Relação do entrevistado com a temática “Unidades de Conservação”.



Elaboração: Rangel (2018).

Os valores elevados de entrevistados que realizam pesquisa estão diretamente relacionados com o maior número de pessoas vinculadas às Universidades que responderam à pesquisa (68%). Além da pesquisa científica, foram citadas as seguintes atividades desenvolvidas em UCs: participação em conselho gestor; elaboração de projetos de diagnósticos e prognósticos no entorno e interior de UCs; pesquisas com populações do interior e da zona de amortecimento de UCs; participação em elaboração de plano de manejo; participação de levantamento estrutural para proposta de criação de UC; pesquisa sobre o desenvolvimento da atividade turística em UCs; apoio técnico e de fiscalização em UCs; e pesquisa sobre a presença de comunidades tradicionais em UCs.

Sobre a participação em conselho gestor, 47% dos entrevistados afirmaram participar ou já ter participado de algum conselho de UC.

Com relação a efetividade das Unidades de Conservação do estado, 6% dos entrevistados afirmaram que elas são pouco efetivas, 77% considera as UCs moderadamente efetivas, e 17% acredita que são muito efetivas (Gráfico 3).

Diversos pontos foram levantados pelos entrevistados. Os conflitos relacionados à presença da UC, população local e órgãos gestores foi o ponto mais citado como redutor da efetividade de gestão. Aproximadamente 20% dos entrevistados indicaram que esses conflitos fundiários agravam o problema de gestão das UCs.

Gráfico 3: Efetividade de proteção das UCs do estado do Rio de Janeiro de acordo com a percepção dos entrevistados.

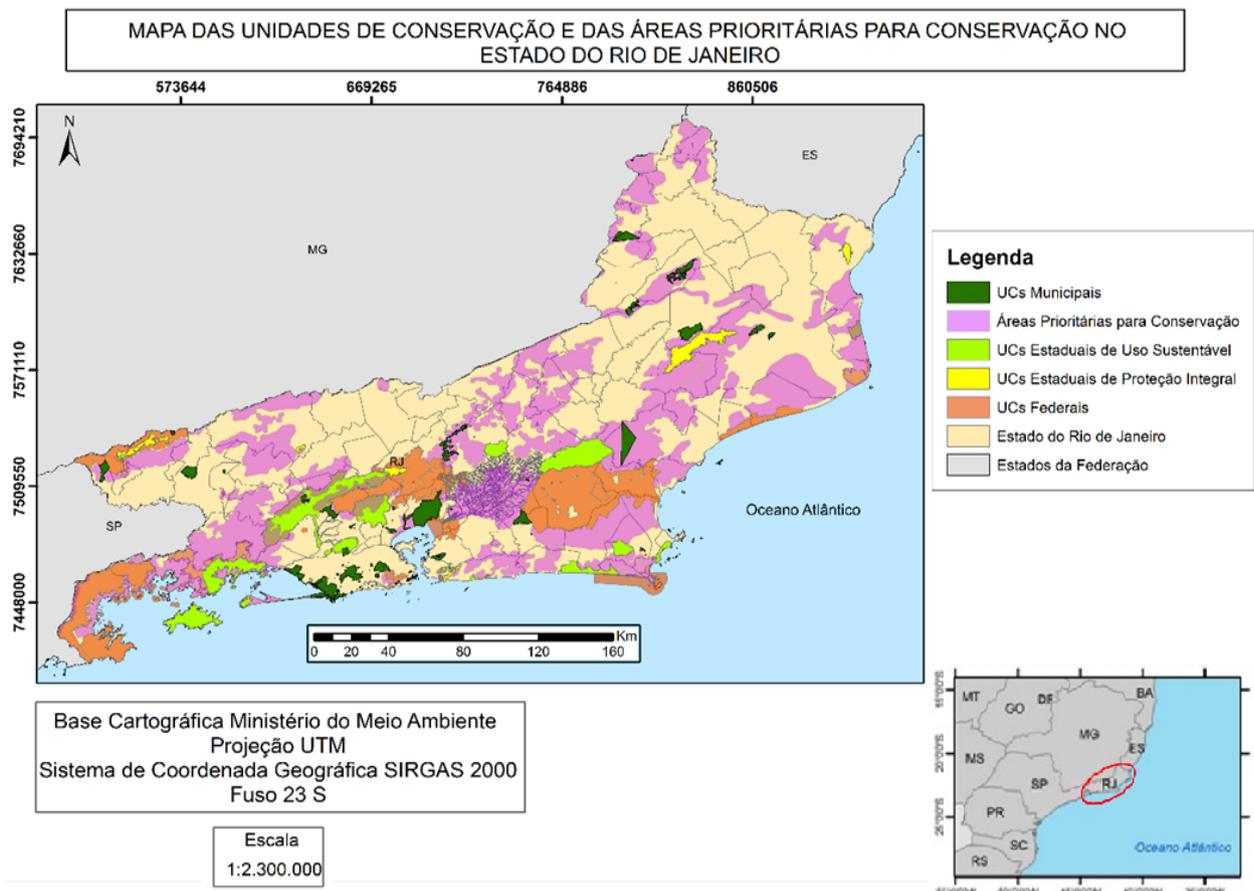


Elaboração: Rangel (2018).

A ausência de investimento e infraestrutura também foram ressaltadas por 18% dos respondentes como problemáticas para efetividade de gestão. Além disso, de acordo com 15% dos entrevistados, a diferença de visibilidade e a discrepância entre a gestão e os recursos recebidos pelas UCs federais, estaduais e municipais é um grande problema para a real efetividade de gestão. Foi destacado, com relação às diferentes categorias de UCs, que dependendo do tipo de restrição, proteção integral ou uso sustentável, elas podem apresentar diversos níveis de efetividade de gestão, associadas ao tipo de atividade desenvolvida.

Comparando a quantidade de áreas definidas como prioritárias para conservação e as de fato protegidas, fica evidente uma lacuna, pois existem muito mais áreas definidas como prioritárias do que UCs delimitadas no estado do Rio de Janeiro (Fig. 4).

Figura 4. Mapa das Unidades de Conservação e das Áreas Prioritárias para conservação no estado do Rio de Janeiro.



Obs: Existem lacunas nos dados das UCs municipais apresentados no mapa, pois a maioria não está devidamente delimitada, mapeada e com informações disponíveis.

Elaboração: Rangel (2018).

Verifica-se também que o norte e noroeste do estado são carentes de UCs apesar da indicação de diversas áreas prioritárias para conservação. As poucas UCs existentes na porção norte do estado (Parna da Restinga de Jurubatiba, Parque Estadual do Desengano, Parque Estadual da Lagoa do Açu e Estação Ecológica de Guaxindiba) não possuem conectividade, impedindo a dispersão das espécies, restringindo as trocas de biodiversidade, e, portanto, reduzindo a eficiência dessas áreas protegidas.

Outra situação a destacar é a existência de um corredor central, tanto de áreas prioritárias para a conservação quanto de UCs, no estado. Porém, esse corredor é dominado por UCs estaduais de uso sustentável, ou seja, menos restritivas.

Além disso, a presença de grandes empreendimentos urbanos e industriais, como o caso do Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (COMPERJ) no município de Itaboraí e da Refinaria de Duque de Caxias (REDUC), no município de Duque de Caxias, impactam diretamente as UCs da região metropolitana, como por exemplo a APA de Guapimirim e a APA da Bacia do Rio Macacu. Portanto, pensar a realidade socioterritorial é essencial para delimitar uma UC.

Logo, fica evidente que no estado do Rio de Janeiro existe uma lacuna entre o que está protegido e a real necessidade de proteção da natureza no estado. Sendo assim, é necessário repensar a implementação e gestão de UCs no estado de forma a refletir a realidade e a necessidade de proteção de cada área.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados obtidos foi possível identificar a percepção dos atores sobre os processos de criação e efetividade das UCs no estado do Rio de Janeiro.

Pensando na efetividade de proteção das UCs, a abordagem sistêmica e integrada é essencial, pois só através da correlação e sobreposição dessas informações é possível visualizar de forma adequada as dinâmicas que ocorrem no território.

Compreende-se que não existe a possibilidade de transformar em UCs todo o estado do Rio de Janeiro, porém, é preciso analisar a real efetividade dessas áreas, visto que pressões e conflitos são constantes e que parâmetros sociais, econômicos, culturais e políticos são tão relevantes para definição de Áreas Prioritárias para Conservação quanto os ecológicos.

Apesar dos atores entrevistados terem considerado, em sua maioria, que a efetividade de proteção das UCs é moderada, diversos problemas como conflitos fundiários, relação com populações tradicionais, ausência de infraestrutura e recursos, foram destacados como prejudiciais para a efetiva proteção dessas áreas.

Portanto, evidencia-se a necessidade de repensar a criação e gestão das UCs no estado do Rio de Janeiro, considerando: parâmetros ambientais, sociais e econômicos; a atual configuração territorial do estado do Rio de Janeiro com todas as UCs já existentes e as diferentes categorias; os grandes empreendimentos; as comunidades tradicionais; a presença de estradas e núcleos urbanos; as áreas onde existem espécies ameaçadas de extinção e outros indicadores fundamentais para a delimitação de áreas prioritárias para conservação.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Elizabeth Maciel **Avaliação da técnica de amostragem “Respondent-driven Sampling” na estimação de prevalências de Doenças Transmissíveis em populações organizadas em redes complexas**. Rio de Janeiro, 2009. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Fiocruz.

BALDIN, Nelma; MUNHOZ, Elzira. M. B. *Snowball* (bola de neve): uma técnica metodológica para pesquisa em educação ambiental comunitária. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. 10, 2011, Curitiba. **Anais...** p.329-341. Disponível em: <http://ambientedetestes2.tempsite.ws/ciencia-para-educacao/publicacao/baldin-n-munhoz-e-m-b-snowball-bola-de-neve-uma-tecnica-metodologica-para-pesquisa-em-educacao-ambiental-comunitaria-in-x-educere-e-i-sirsse-2011-curitiba-anais-do-congresso-nacio/>. Acessado em: 19 ago. 2018.

BARAÚNA, Tânia. Gestão de Unidades de Conservação e território: uma experiência em Rondônia. **Presença: Revista de Educação, Cultura e Meio ambiente**, v.4, n. 21, p. 20-29, 2000.

BARRETO FILHO, Henio Trindade. *Gestão Ambiental e Territorial: um panorama dos espaços territoriais especialmente protegidos no Brasil*. In: LITTLE, Paul. (Org.) **Os novos desafios da política ambiental brasileira**. Brasília: IEB, Mil Folhas, 2014.

BENTO, Lilian Carla Moreira; RODRIGUES, Silvio Carlos Geoturismo em unidades de conservação: uma nova tendência ou uma necessidade real? – estado da arte. **Revista do Departamento de Geografia - USP**, v. 25, p. 77-97, 2013.

BIERNACKI, Patrick; WALDORF, Dan. Snowball Sampling: Problems and techniques of Chain Referral Sampling. **Sociological Methods & Research**, v 2, p. 141-163, 1981.

BRASIL. **Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000 – Criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC)**. Brasília, 2000. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm. Acessado em: 13 jul. 2012.

CASTROJUNIOR, Evaristo; COUTINHO, Bruno Henriques; FREITAS, Leonardo. Gestão da Biodiversidade e Áreas Protegidas. In: GUERRA, A.J.T.; COELHO, M.C.N. (orgs). **Unidades de Conservação**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009. p. 25-65.

CAVALIERI, Lucia. **A comunidade caiçara no processo de reclassificação da Reserva Ecológica da Juatinga**. São Paulo, 2003. Dissertação (Mestrado em Geografia Humana) – Universidade de São Paulo, USP.

CHRISTO, Alexandre Gabriel; GUEDES-BRUNI, Rejan; FONSECA-KRUEL, Viviane. Uso de recursos vegetais em comunidades rurais limítrofes à Reserva Biológica de Poço das Antas, Silva Jardim, RJ: estudo de caso na Gleba Aldeia Velha. **Rodriguésia**, v. 57, n. 3, p. 519-542, 2006.

COSTA, Nadja Maria Castilho da; COSTA, Vivian Castilho da; RODRIGUES, Ricardo Malta; MELLO, Flávio Augusto. O (des)uso público nas unidades de conservação da região metropolitana do Rio de Janeiro (RJ). **Olam: Ciência & Tecnologia**, v. 8. p. 184-212, 2008

FUNDAÇÃO CULTURAL PALMARES. **Dados sobre população quilombola no estado do Rio de Janeiro**. Disponível em: <http://www.palmares.gov.br>. Acessado em: 19 ago. 2018.

HARRIS, Larry. **The Fragmented Forest: island biogeography theory and the preservation of biotic diversity**. Chicago: University of Chicago Press, 1984.

HASSLER, Márcio Luís. A importância das unidades de conservação no Brasil. **Sociedade e Natureza**, Uberlândia, v. 17, n. 33, p. 79-89, 2005.

ICMBio/WWF-Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Efetividade de Gestão das unidades de conservação federais: avaliação comparada das aplicações do método Rappam nas unidades de conservação federais, nos ciclos 2005-06 e 2010**. Brasília, 2012a. 137 p.

_____. **Situação dos Conselhos das Unidades de Conservação Federais**. Brasília, 2012b. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/legislacao1/instrucoes-normativas>. Acesso em: 19 dez. 2012b.

_____. **ICMBio divulga dados de visitação em UCs**. Brasília, 2017a. Disponível em: http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/noticias/2017/dados_de_visitacao_2012_2016.pdf. Acessado em: 17 abr. 2017.

_____. /DISAT. **Presença de populações tradicionais em Unidades de Conservação federais**. Brasília, 2017b.

INEA. Instituto Estadual do Ambiente. **Mapa das Unidades de Conservação da RMRJ**. Disponível em: <http://www.modelarametropole.com.br/documentos/>. Acesso em: 04 out. 2017.

LABHID/COPPETEC-UFRJ. Laboratório de Hidrologia e Estudos Ambientais. DIGAT/INEA. Diretoria de Gestão das Águas e Território. **Elaboração do plano estadual de recursos hídricos do estado do Rio de Janeiro: diagnóstico parcial - Unidades de Conservação e Áreas de Proteção de Mananciais**. Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: www.hidro.ufrj.br/perhi/documentos/PERHI-R7-UC.pdf. Acessado em: 17 dez. 2016.

MAC ARTHUR, Robert; WILSON, Edward. **The Theory of Island Biogeography**. Princeton: Princeton University Press, 1967.

MADEIRA, João Augusto; MARTINS, Frederico Drumond; RIBEIRO, Katia Torres; CARVALHO, Andréa Siqueira; Geossistemas Ferruginosos e Áreas Protegidas. In: CARMO, Flávio Fonseca do; KAMINO, Luciana Hiromi Yoshino. (Org.) **Geossistemas Ferruginosos no Brasil**. Instituto Prístino: Belo Horizonte, 2015. p. 453-477.

MEDEIROS, R. Evolução das tipologias e categorias de Áreas Protegidas no Brasil. **Revista Ambiente & Sociedade**, v.9, n.1, p. 41-64, 2006.

MMA/SBF. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. **Avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros**. Brasília, 2002. Disponível em: www.mma.gov.br/probio/publicacoes/biodiversidade5. Acessado em: 05 ago. 2018.

_____. Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira: Atualização - Portaria MMA nº9, de 23 de janeiro de 2007. Brasília, 2007. (Série Biodiversidade, 31).

_____. **Atualização das Áreas Prioritárias para a Conservação, Uso Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade – Bioma Amazônia** Brasília, 2013.

MITTERMEIER, Russell; GIL, Patricio Robles; HOFFMANN, Michael; PILGRIM, John; BROOKS, Thomas; MITTERMEIER, Cristina Goetsch; LAMOUREX, John Lamoreux; FONSECA, Gustavo. **Hotspots Revisited**: as regiões biologicamente mais ricas e ameaçadas do planeta. (Trad Conservação Internacional Brasil). CEMEX: Agrupación Sierra Madre, 2005 Disponível em: <https://www.conservation.org/global/brasil/publicacoes/Documents/HotspotsRevisitados.pdf>. Acessado em: 05 ago. 2018.

MONGE, Ricardo Papu Martins. **“Nascido e criado”: a ocupação tradicional da Família dos Remédios, uma comunidade “caçara” – Península da Juatinga, município de Paraty/RJ**. Niterói, 2012. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) – Universidade Federal Fluminense, UFF.

_____; LOBÃO, Ronaldo; DI MAIO, Angélica Carvalho. Recategorização da Reserva Ecológica da Juatinga: suas diferentes territorialidades. In: GONTIJO, Bernardo et al. (eds.). **Anais do VI Seminário Brasileiro sobre Áreas Protegidas e Inclusão Social**: tendências e perspectivas. Belo Horizonte, v. 6, n. 1, 2013. p. 532-544.

MOREIRA, Liane da Cruz Cordeiro. **Avaliação da efetividade de gestão das unidades de proteção integral do estado do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro, 2017. Dissertação (Mestrado Profissional em Biodiversidade em Unidades de Conservação) - Escola Nacional de Botânica Tropical, Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

NASCIMENTO, Marcos Antonio Leite; MANSUR, Katia Leite; MOREIRA, Jasmine Cardoso Bases conceituais para entender geodiversidade, patrimônio geológico, geoconservação e geoturismo. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA, 16, 2015, Teresina. **Anais ...**

RANGEL, Luana de Almeida. **O Impacto da Utilização de Trilhas na Área de Proteção Ambiental de Cairuçu – Paraty – Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro, 2014. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ.

_____. **Geoturismo em Unidades de Conservação: a utilização de trilhas no litoral do Parque Nacional da Serra da Bocaina - Paraty (RJ)**. Rio de Janeiro, 2018. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ.

RANGEL, Luana de Almeida; SINAY, Laura. Processos de recategorização de áreas protegidas no Brasil: adequações ao Sistema Nacional de Unidades de Conservação Brasileiro (SNUC) e às realidades socioterritoriais no estado do Rio de Janeiro. In: ENCONTRO LUSO-AFRO-AMERICANO DE GEOGRAFIA FÍSICA E AMBIENTE, 2, 2018, Guimarães. **Anais ...** Disponível em: <file:///E:/FSC/Locais/Florestas%20do%20Sul/2018/TrabalhocompletoELAAGFA-LuanaRangelaLauraSinay.pdf>. Acessado em: 20 jan. 2019.

RIO DE JANEIRO (ESTADO). **O estado do ambiente indicadores ambientais do Rio de Janeiro 2010**. Rio de Janeiro: SEA/INEA 2011.

_____. **Atlas das Unidades de Conservação do estado do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Metalivros, 2015.

SINAY, L. **From Chaos to Management: Modelling Cultural and Environmental Change**. Brisbane, 2008. Tese (Doutorado em Gestão de recursos Naturais) - University of Queensland, Australia.

TAKAHASHI, Leide Yassuco. Uso público em unidades de conservação. **Cadernos de Conservação**, n. 2, 2004.

VALLEJO, Luiz Renato. Unidade de conservação: uma discussão teórica à luz dos conceitos de território e políticas públicas. **Revista Geographia**, v. 4, n. 8, p 1-22, 2002.

_____. Os parques e reservas como instrumentos do ordenamento territorial. In: ALMEIDA, F. G.; SOARES, L. A. A. (Org.). **Ordenamento territorial: Coletânea de textos com diferentes abordagens no contexto brasileiro**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009. p. 157-193.

VASCONCELOS, Jane Maria de Oliveira. Educação e interpretação ambiental em unidades de conservação. **Cadernos de Conservação**, v. 3, n. 4, dez. 2006.86 p.

WHA. World Health Association. Division of Mental Health. **Qualitative Research for Health Programmes**. Geneve, 1994.

WWF-BR. World Wildlife Fund-Brasil / ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Efetividade da gestão das unidades de conservação federais do Brasil: resultados de 2010**. Brasília, 2010.

Data de submissão: 19/nov./2018

Data de aceite: 01/mar./2019

Estimativa da velocidade de infiltração básica em solos sob regeneração vegetativa

Estimación de la velocidad de infiltración básica en suelos bajo regeneración vegetativa

Estimative of the basic infiltration velocity in soils under vegetative regeneration

Diely Cristina Pereira

diely.pereira@yahoo.com.br

Universidade Estadual de Ponta Grossa, UEPG, Ponta Grossa, PR

Marcos Marcondes Carneiro

mmc.dcp@gmail.com

Universidade Estadual de Ponta Grossa, UEPG, Ponta Grossa, PR

Luciane Gryczak

luciane.gryczak@uol.com.br

Universidade Estadual de Ponta Grossa, UEPG, Ponta Grossa, PR

Maria Ligia Cassol Pinto

ligialhc@gmail.com

Universidade Estadual de Ponta Grossa, UEPG, Ponta Grossa, PR

Resumo: A infiltração é responsável pela disponibilização de água no solo, principal agente dos processos morfopedogenéticos. O objetivo foi verificar a infiltração de água, estimando a velocidade de infiltração básica (VIB) em solos sob condições de regeneração natural da vegetação, na Floresta Nacional de Piraí do Sul (PR). Utilizaram-se infiltrômetros duplos de anéis concêntricos, com leitura da lâmina de água infiltrada por 2 horas, em três solos distintos, nas posições alta e média vertente, relacionando-as com os condicionantes geoecológicos e pedológicos. A VIB diminuiu em direção ao terço inferior da vertente, sendo calculados os valores 47,8 cm.h⁻¹ para Latossolos, 29,6 cm.h⁻¹ e 33,8 cm.h⁻¹ para Cambissolos da média vertente, configurando zonas de recarga hídrica e de boa disponibilidade de água à vegetação florestal.

Palavras-chave: Recarga hídrica; Morfopedogênese; Topossequência.

Resumen: La infiltración es responsable de la disponibilidad de agua en el suelo, principal agente de los procesos morfopedogenéticos. El objetivo fue verificar la infiltración de agua, estimando la velocidad de infiltración básica (VIB) en suelos que están en condiciones de regeneración natural de la vegetación, en la Floresta Nacional de Piraí do Sul (PR). Se utilizaron infiltrómetros dobles de anillos concéntricos, con lectura de la lámina de agua infiltrada por 2 horas, en tres suelos distintos, en las posiciones tercio superior y medio de la vertiente, relacionándolas con los condicionantes geoecológicos y pedológicos. La VIB disminuyó hacia el tercio inferior

de la vertiente, siendo calculados los valores 47,8 cm.h⁻¹ para Oxisol, 29,6 cm.h⁻¹ y 33,8 cm.h⁻¹ para Inceptisol de la media vertente, configurando zonas de recarga hídrica y de buena disponibilidad de agua a la vegetación forestal.

Palabras-clave: Recarga hídrica; Morfopedogenese; Toposequencia.

Abstract: The infiltration is responsible for the water availability in the soil, and it was the main agent of the morphogenetic processes. We aimed to verify the water infiltration by estimating the rate of basic infiltration (VIB) in soils under natural vegetation regeneration conditions, in the Piraí do Sul National Forest (PR). Concentric cylinders infiltrometers were used to read the infiltrated water column each 2 hrs on three soils in the upper and middle hillside, in order to relate them to geocological, and pedological conditions. VIB decreased towards the lower third of the slope, with observed values of 47.8 cm.h⁻¹ for Oxisol, 29.6 cm.h⁻¹, and 33.8 cm.h⁻¹ for Inceptisol in middle slope, configuring zones of water recharge and good availability of water to the forest vegetation.

Keywords: Water recharge; Morphopedogenesis; Toposequence.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A interação da água com a cobertura pedológica influencia os aspectos do comportamento dos solos e do relevo, desde o intemperismo do material de origem até as taxas de transporte e deposição de sedimentos, atuando tanto na formação dos solos como na modelação das vertentes. Esses processos têm como ponto de partida o ciclo hidrológico, que no solo, referem-se ao balanço entre a evapotranspiração, infiltração, percolação e escoamento superficial (AMORIM; SILVA; PRUSKI, 2009).

Dentre os processos, a infiltração da água no solo é um dos mais importantes, pois sua taxa determina a carga hídrica que o solo suporta e, conseqüentemente, o escoamento superficial, refletindo as condições internas do sistema. A taxa de infiltração, condições de umidade instantâneas, as forças matriciais são capazes de indicar, com certa propriedade, o potencial hidrológico e os caminhos preferenciais dos fluxos no solo (REICHARDT; TIMM, 2004)

Tendo em vista os usos dos solos, suas características e a relação destes com as águas superficiais, há que se ter em conta a preocupação com a sua qualidade e funcionalidade, uma vez que as atividades agrossilvopastoris, ao longo do tempo, podem acarretar problemas ambientais como decapamento das suas camadas superficiais, processos erosivos, perda de nutrientes, responsáveis pelo assoreamento e eutrofização dos cursos fluviais (BIGARELLA, 1985; BERTONI; LOMBARDI NETO, 2008).

Neste sentido, o presente artigo teve por objetivo compreender a taxa de infiltração de água, estimando a velocidade de infiltração básica (VIB) em solos sob condições de regeneração natural da vegetação, na Floresta Nacional de Piraí do Sul (PR), após o corte raso de talhões de *Pinus sp* em 2015. Desde então, as áreas da FLONA estão em processo de regeneração natural, que implica numa boa relação entre a oferta de água e nutrientes

para a vegetação pioneira e a estabilidade de processos superficiais de perda de solo. Tendo em consideração a sazonalidade climática, o conhecimento sobre o processo de infiltração é relevante para o entendimento da influência mútua relevo-solo-plantas e para as condições hidrológicas locais.

Relações água-solo e condicionantes no processo de infiltração

Os processos que compõem o ciclo hidrológico, sendo eles a pluviosidade, a interceptação da vegetação, a infiltração, a evapotranspiração, envolvem o fluxo de água no solo. Estes podem ser descritos como um balanço entre as quantidades que entram e saem de um volume de solo, em um determinado tempo. Assim, durante uma chuva, parte da água é interceptada pela vegetação, parte dela evapora, retornando a atmosfera. Sobre este aspecto, Thomaz (2005) verificou que média de interceptação da chuva na capoeira é de 52,4% e na Floresta Secundária é de 23%. Já Souza et al. (2016) observaram que, em áreas de Floresta Ombrófila Mista Alto-Montana, a vegetação intercepta 14% do total precipitado. Os autores citados justificam os resultados pelos estágios sucessionais: onde há diversos estratos vegetativos, alta biodiversidade e dossel pouco denso, a interceptação torna-se maior.

Para a parte da água chuva que atravessa o dossel e entra pelos poros superficiais, tem-se o processo de infiltração. De acordo com Horton (1933, 1936), o solo atua como uma superfície que separa a água precipitada, em duas partes: (a) a que infiltra no solo; e (b) a que escoar pela superfície. Sendo assim, a taxa na qual a superfície do solo pode absorver a água da chuva corresponde a capacidade de infiltração.

O movimento do fluxo é devido às forças gravitacionais e capilares, resultantes da interação entre as partículas sólidas e líquidas (LIBARDI, 2005). A força gravitacional é componente de pressão dos fluxos para o centro de gravidade terrestre, impulsionando-os para profundidades maiores. No entanto, a força matricial do solo faz com que estes fluxos sejam no sentido de diminuição da sua energia potencial, tomando assim os mais variados caminhos (HILLEL, 1998).

Em macroporos predomina a drenagem por gravidade, enquanto que, nos microporos prevalece o movimento por capilaridade (BEVEN; GERMAN, 1982), que estão dependentes de variáveis como: a macroporosidade, selamento superficial, tipo de manejo, cobertura vegetal, entre outros como apontam Alves Sobrinho et al. (2003), Bono et al. (2012) e Cunha et al. (2015).

A estimativa da infiltração é medida pela sua velocidade básica (VIB) - quando esta torna-se constante. O comportamento da infiltração é descrito por uma curva em função do tempo. Nos tempos iniciais, a taxa de infiltração é maior e a medida que os poros do solo vão sendo preenchidos, a infiltração tende a estabilidade. Isto porque um maior teor inicial de umidade do solo diminui o efeito das forças capilares e majora o efeito da gravidade, aumentando a velocidade com que a frente de molhamento se move (GRAY; NORUM, 1967).

De acordo com Brandão et al. (2006), têm condicionantes da velocidade média em perfil como a textura, estrutura e densidade do solo e aqueles geocológicos, como vegetação, declividade e relevo. No perfil pedológico, as diferenças texturais e estruturais podem modificar o arranjo de poros e a água pode encontrar caminhos preferenciais para o seu movimento ou mesmo retenção, condicionando a infiltração. Ferreira (2016) esclarece que a textura dos horizontes do solo, o arranjo estrutural e o adensamento dos agregados respondem diretamente ao tamanho, organização e estabilidade das partículas do solo e do espaço poroso, o qual poderá ser ocupado pela água e movimento dos gases e solutos.

Schoeneberger e Wysocki (2005) argumentam que a hidrologia de subsuperfície é fundamental para compreensão da morfologia e da geografia dos solos. Para os autores, a estratigrafia, composição, porosidade, espessura e orientação de materiais regolíticos influenciam o movimento interno da água. Aqui, resgatam-se as propriedades geomorfológicas das rochas (PENTEADO, 1980) como coesão e a natureza de cimentação, permeabilidade e a porosidade entre os minerais e macicez e seus planos de sedimentação, cujos processos pedogenéticos podem ser reflexo do material de origem.

Contribuindo com a discussão, Morais (2012) elencou os indicadores geomorfológicos que influenciam a entrada de água na vertente e os fluxos superficiais e subsuperficiais. Para ele, as formas de vertente e seus segmentos determinam as áreas de convergência e divergência de fluxos, definindo maior ou menor infiltração. Dentro desta lógica, os segmentos côncavos e suaves convergem os fluxos, tanto superficiais quanto subsuperficiais, e tornam-se pontos de exfiltração. Em contrapartida, em vertentes convexas ou retilíneas, suaves e longas, o escoamento superficial tende a ocorrer quando a capacidade de infiltração do solo é excedida.

No que diz respeito a cobertura vegetal, que engloba formações nativas e cultivos, sua presença diminui a energia cinética das gotas de chuva o impacto da queda, assim como o selamento e escoamento superficial, além de participar da estruturação dos agregados fornecendo matéria orgânica. Desta forma, ainda que a declividade da vertente favoreça o escoamento, a vegetação pode retardar a sua velocidade pelo atrito entre o serrapilheira e a água (BERTONI; LOMBARDI NETO, 2008). Em subsuperfície, os sistemas radiculares em decomposição podem também criar bioporos e facilitar a infiltração de água pelo aumento da porosidade. Acrescenta-se sobre o papel da vegetação no balanço hídrico do solo, a evapotranspiração, que extrai a água do solo pelos seus processos metabólicos. A influência destes condicionantes tem sido observadas em solos em condições climáticas análogas aqueles do município de Piraí do Sul, como se demonstra no Quadro 1.

Quadro 1. Condicionantes da infiltração analisados em estimativas de taxas de infiltração.

Fonte	Classe de solo	Variáveis	Conclusões
Antoneli e Thomaz (2009)	Argissolos, Nitossolos e Associação Litólica	Usos do solo, sazonalidade climática anual.	Comportamentos variados dos usos frente a infiltração. Pastagem apresentou a menor capacidade de infiltração.
Zaluski e Antoneli (2014)	Cambissolo Háplico	Manejo do solo, cobertura do solo pelas plantas, compactação.	A infiltração média das entrelinhas foi menor que nos camalhões. A morfologia da planta aumenta a cobertura do solo nos camalhões e diminui a compactação.
Mellek et al. (2014)	Cambissolo Húmico	Segmento de vertente, textura e estrutura do solo.	A velocidade de infiltração variou nos segmentos da vertente. As propriedades físicas não variaram mas a estrutura em blocos subangulares favorece a infiltração.
Mínosso, Antoneli e Freitas (2017)	Cambissolo Háplico	Usos do solo, sazonalidade climática anual.	A taxa de infiltração é maior no período de inverno em todos os usos do solo. A agricultura indicou maior variação na infiltração contrapondo com a área urbana.

Org.: Os autores.

Diante da variabilidade espacial intrínseca da infiltração, analisam-se os condicionantes que possuem certa abrangência na vertente, buscando interpretar qual a contribuição destas variáveis neste processo.

MATERIAIS E MÉTODOS

CONSIDERAÇÕES SOBRE A ÁREA DE ESTUDO

A FLONA de Piraí do Sul, na porção leste do Estado do Paraná, abrigava usos agropecuários com foco em plantio de espécies como *Pinus sp.*, *Araucaria angustifolia* e *Ocotea porosa* (Imbuia) entre os anos de 1967 a 1984, com o objetivo da promoção do modelo de silvicultura à época (BARROS; MORO, 2015). Depois de decretada como unidade de conservação (Decreto s/nº, de 02 de junho de 2004), após anos de discussão e planejamento, os pinus foram removidos a corte raso com intuito de reestabelecer o uso múltiplo florestal sustentável.

A técnica do corte raso e a logística para retirada da madeira alteraram significativamente o topo dos solos, seja pela desestruturação superficial, pela compactação devido ao trânsito de máquinas mas, principalmente, pela abertura de caminhos pela vertente que se comportam como rotas preferenciais de escoamento superficial, transporte de sedimentos, expondo pontos de exfiltração (Fig. 1).

Figura 1. Abertura de estradas na vertente para transito de máquinas e retirada da madeira.



Fonte: os autores.

Diante do padrão climático atual subtropical úmido mesotérmico, sem estação seca definida (MAACK, 2002), as precipitações tem relevância na produção ciclagem de materiais no perfil do solo, mas atuam mais intensamente na esculturação da vertente quando esta encontra-se sem cobertura vegetal protetiva de elementos da Floresta Ombrófila Mista.

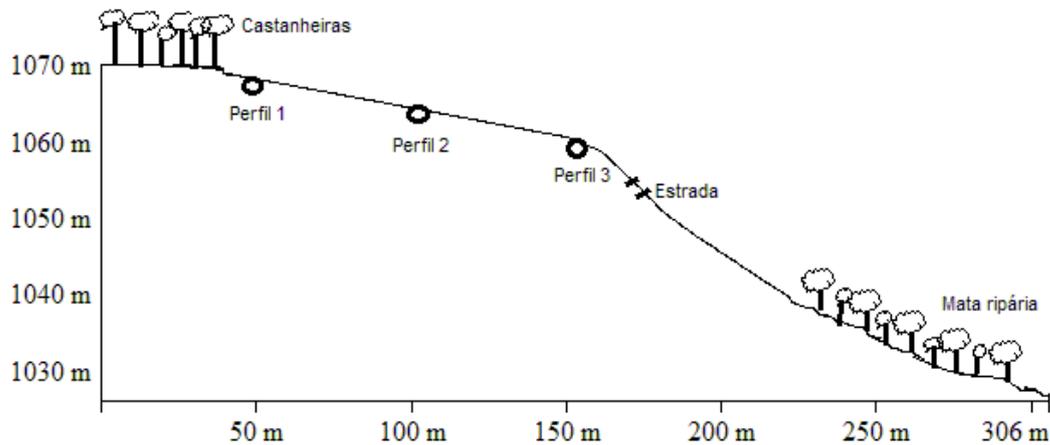
PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Realizou-se uma análise dos dados pluviométricos das estações mais próximas da área de estudo, sendo elas Piraí do Sul e Capinzal localizadas no município de Piraí do Sul e Tabor Fazenda Marão, em Castro (PR), disponíveis no sítio eletrônico da agência Águas Paraná. Foram calculadas as médias pluviométricas mensais aritmeticamente entre os anos de 2000 a 2017.

O entendimento da morfologia do relevo da área de estudo teve como base o perfil topográfico em ambiente do Sistema de Informações Geográficas, no *software* livre *Global Mapper*, a partir da interpolação manual das curvas de nível da carta topográfica SG-22-X-A-VI-1, para a equidistância de 10 metros.

Nos pontos selecionados para a realização dos experimentos (Fig. 2) fez-se o reconhecimento das características morfológicas dos solos, de acordo com Santos et al. (2015) e coleta de amostras dos horizontes.

Figura 2. Perfil topográfico e localização dos perfis de solo e experimentos de infiltração.



Org.: Os autores.

Para a estimativa da VIB do solo foram amostrados três pontos, localizados em segmentos de vertente convexas. Foi utilizado um infiltrômetro duplo de anéis concêntricos, com diâmetros de 50cm e 25 cm e alturas de 25 cm, enterrados a 3 cm no solo e preenchidos por água até que se obtivesse uma lâmina de água de 10 cm, proporcional a área de solo exposta e carga hidráulica submetida.

As medições da coluna de água infiltrada foram obtidas por uma régua milimétrica posicionada no anel interno e o tempo de infiltração foi cronometrado. A função do anel externo é conter o fluxo lateral para fora do anel interno. Este fluxo lateral é devido a capilaridade, uma vez que o solo insaturado possui forças matriciais maiores do que aquelas adjacentes ao solo saturado no anel interno, criando assim um gradiente hidráulico que expande a zona molhada (BOUWER, 1986).

Os anéis duplos para infiltração são recomendados para medições em solos inundados, pois, se considera uma carga hidráulica acima da superfície, o que pode superestimar a VIB (BERNARDO; SOARES; MANTOVANI, 2006). Desta forma, a extrapolação para solos não saturados pode ser realizada com essa ressalva e considerando uma variação mínima da lâmina dentro do anel interno, que alteraram entre 1,5 e 3,5 cm.

Os experimentos foram realizados durante 120 minutos na alta vertente e 90 minutos na média vertente, e as mensurações foram obtidas a cada minuto ou até que o limite mínimo da lâmina fosse atingido.

O modelo matemático para a VIB é baseado na equação de Kostiakov e contribuição de Lewis (1932) que descreve o volume infiltrado em função do tempo, com a atenuação da velocidade de infiltração tender a zero em tempos longos, assim

$$I = k.T^n$$

$$VIB = k.n[-0,01/kn(n-1)]^{(n-1)/(n-2)}$$

$$VI = k.n.T^{n-1} + VIB$$

onde: I é a infiltração acumulada; VI é a velocidade de infiltração; k é constante dependente do solo (relativo ao início da infiltração); n é constante dependente do solo, variando de 0 a 1; T é o tempo de infiltração; e VIB é a velocidade de infiltração básica do solo.

Os parâmetros k e n foram calculados por regressão linear em planilha eletrônica, assim como o cálculo da VIB para cada experimento e a obtenção dos coeficientes de correlação logarítmicos de ajustes das curvas (R^2).

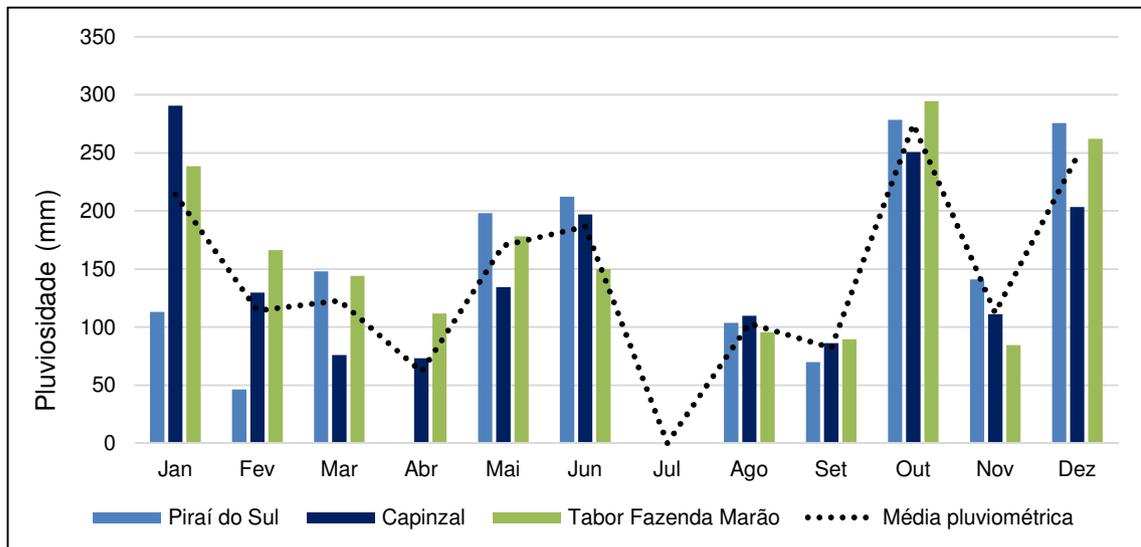
A determinação da textura foi realizada pela análise granulométrica com amostras compostas e deformadas de cada ponto, no horizonte superficial. Os procedimentos seguiram EMBRAPA (2012) com adaptações, com dispersão química com hidróxido de sódio e agitação lenta (60 rpm por 16 horas) e contagem do tempo de sedimentação baseada na Lei de Stokes.

A densidade aparente e umidade gravimétrica para a camada superficial do solo até 10cm de profundidade foram obtidas pelo método do anel volumétrico com amostras de solo indeformadas de acordo com EMBRAPA (2017), em cada ponto amostrado.

RESULTADOS

A média pluviométrica anual verificada entre os anos de 2000 a 2017 foi de 1.562,3 mm, com chuvas bem distribuídas ao longo dos meses e maiores concentrações nos meses de verão, principalmente janeiro ($\bar{X}=225\text{mm}$). Os registros de 2017 demonstram a mesma tendência, entretanto, no mês de outubro, após o inverno relativamente seco, as chuvas alcançaram maiores médias totais mensais do que o habitual com $\bar{X}=274,56\text{mm}$ (Fig. 3) superando as máximas registradas em janeiro.

Figura 3. Médias pluviométricas mensais para o ano de 2017.



Fonte: Águas Paraná (2017).

As chuvas do mês de outubro prosseguiram em novembro, no entanto, não influenciaram negativamente os experimentos de infiltração realizados no dia 24 de novembro de 2017. No período antecedente, de 17 a 23 de novembro, a média de chuvas foi de 12,18 mm.

Os solos submetidos aos experimentos apresentam características muito distintas entre si, apesar da origem comum do Complexo Granítico Cunhaporanga (MINEROPAR, 2001). Suas características físico-químicas expressam os processos pedomorfogênicos ocorridos, resultando em solos espessos mesmo em média vertente. Apresentam-se as descrições de cada perfil na tabela 1.

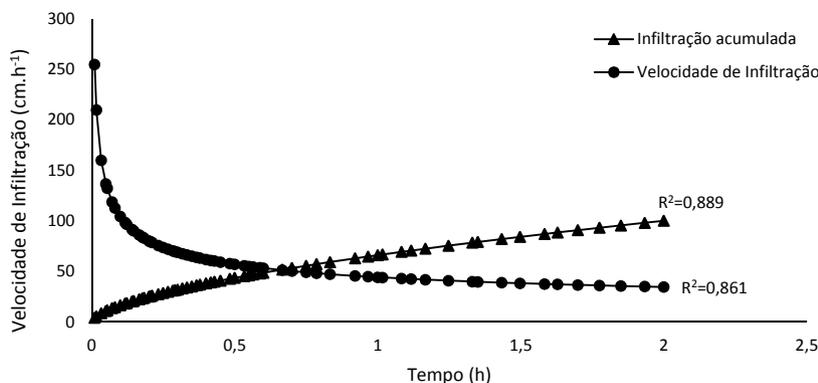
Tabela 1. Características dos solos na vertente experimental.

Perfil 1- Espessura total 200+ cm						
Espessura Horizonte A (cm)	Estrutura	U pré experimento (%)	U pós experimento (%)	Densidade aparente (kg dm ⁻³)	Teor de argila* (%)	Classe de solo
60	moderada granular pequena	27,75	42,46	941,52	61,3	Latossolo
Perfil 2- Espessura total 170 cm						
Espessura Horizonte A (cm)	Estrutura	U pré experimento (%)	U pós experimento (%)	Densidade aparente (kg dm ⁻³)	Teor de argila (%)	Classe de solo
40	moderada granular média	16,68	61,02	1191, 0	48,4	Cambissolo
Perfil 3- Espessura total 200+ cm						
Espessura Horizonte A (cm)	Estrutura	U pré experimento (%)	U pós experimento (%)	Densidade aparente (kg dm ⁻³)	Teor de argila (%)	Classe de solo
47	moderada granular média	21,44	50,6	1087,52	53,2	Cambissolo

Nota: Os parâmetros verificados se restringem a camada superficial; U= umidade gravimétrica; *média de duas amostras

Na alta vertente, sob vegetação de castanheiras, no primeiro ponto de experimento calculou-se VIB de 47,8 cm.h⁻¹, compatível com o modelo de Kostiakov-Lewis, com a estabilidade de infiltração ocorrida próximo ao tempo de 50 minutos (Fig. 4).

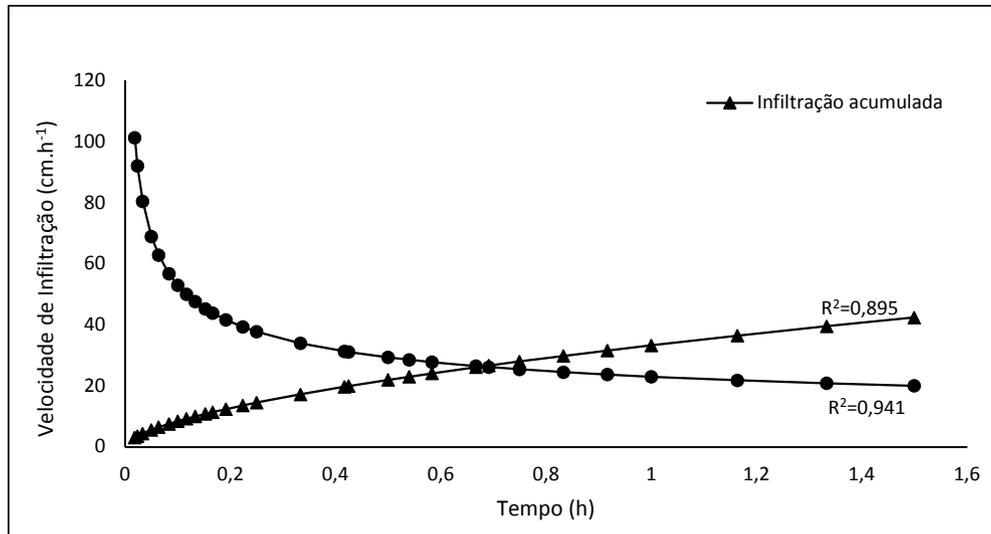
Figura 4. VIB estabelecida para o primeiro ponto de experimento na alta vertente Perfil 1.



Fonte: os autores

No segundo ponto, no terço médio da vertente, no qual houve retirada de *Pinus sp.* mas ainda havia biomassa em decomposição, a VIB calculada foi de 29,6 cm.h⁻¹, alcançando a estabilidade da infiltração próximo aos 50 minutos de observação (Fig. 5).

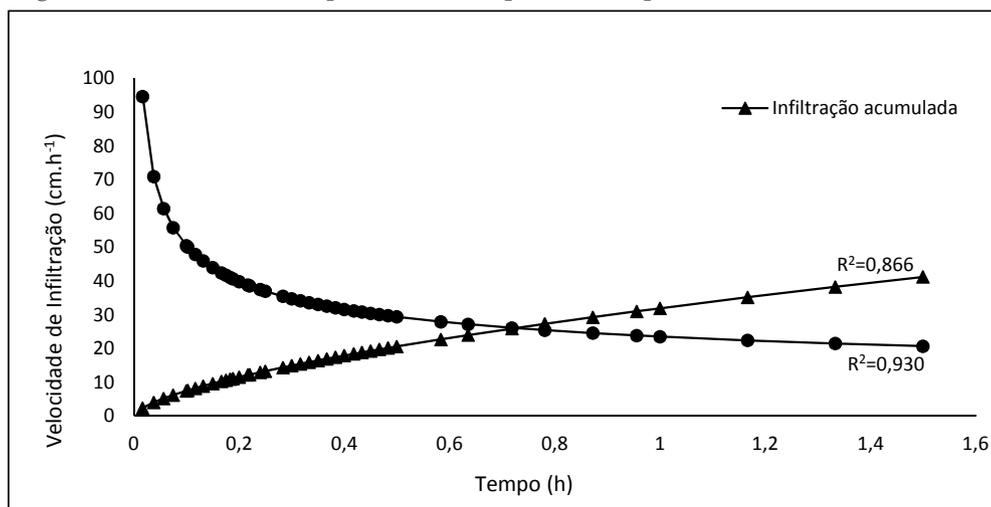
Figura 5. VIB estabelecida para o segundo ponto de experimento n vertente Perfil 2.



Fonte: os autores

O terceiro ponto analisado, embora também tenha sido ocupado por *Pinus sp.* apresentou VIB calculada de 33,8 cm.h⁻¹. Esta diferiu do modelo de Kostiakov-Lewis que demonstra ser alcançada próxima aos 18 minutos de experimento. O valor coerente com o modelo gráfico ajustado e com coeficiente de ajuste adequado é de aproximadamente de 25,4 cm.h⁻¹, ocorrido entre 50 e 55 minutos (Fig. 6).

Figura 6. VIB estabelecida para o terceiro ponto de experimento na vertente Perfil 3.



Fonte: os autores

DISCUSSÃO

No período que antecedeu ao dia dos experimentos registraram-se chuvas intensas mas que cessaram nas 72 horas anteriores à coleta. Diante da umidade antecedente exposta na tabela 1, considerou-se que houve boa drenagem na vertente e o experimento não foi comprometido, visto que as curvas da velocidade de infiltração descrevem bem o processo observado em campo.

Desta forma, afirma-se que a VIB não seja afetada pela sazonalidade climática anual uma vez que ela demonstra a velocidade de infiltração em condições de saturação. Concorde-se portanto com Minosso, Antoneli e Freitas (2017), que atribuíram à condição climática e à umidade antecedente as variações taxa de infiltração acumulada. No entanto, as condições geoecológicas, como os usos do solo são mais preponderantes para a determinação das VIBs, pelo nível de cobertura do solo, material orgânico a ser disponibilizado ao solo e relações da vegetação com espaço poroso.

Neste sentido, o tempo para se atingir a VIB foi o maior no perfil 1, demonstrando uma boa capacidade de drenagem que certamente é favorecida pela estrutura granular pequena, textura muito argilosa e pela presença de raízes que alcançam todo o perfil observado. O perfil 1 localiza-se na alta vertente e a cobertura vegetal predominante é formada por castanheiras associadas a um pequeno sub-bosque, há pelo menos 40 anos. Durante este tempo, o solo não foi manejado para a agricultura, preservando suas características intrínsecas.

A presença do horizonte O de 7cm de espessura, com serapilheira, raízes abundantes e densidade aparente leve, típica de horizontes ricos em matéria orgânica, como se expõe na tabela 1, proporciona uma cobertura eficiente para a infiltração de água. Neste caso, observou-se umidade alta pós experimento, de pelo menos, 150 cm.

Santos et al. (2018) demonstraram que as relações entre floresta natural e plantio de *Pinus* e os atributos físicos do solo, como macro e bioporos, correlacionam-se positivamente com as taxas de infiltração. Assim como neste estudo, os autores obtiveram expressivas taxas de infiltração para áreas de floresta natural e sob plantio de pinus, 60,2 cm.h⁻¹ e 34,5 cm.h⁻¹ respectivamente. Tais taxas reforçam a qualidade de zonas de recarga hídricas exercidas pelas florestas, principalmente aquelas situadas em áreas de topos. A alta vertente é essencialmente zona de infiltração e quando associada a um solo espesso, com textura muito argilosa, a tendência é que a água alcance grandes profundidades percorrendo as canículas criadas pela decomposição de material orgânico, ou mesmo os microporos do perfil.

O solo do perfil 2 também esteve sob cultivo de *Pinus sp* durante as últimas quatro décadas sem ser manejado. Após o corte raso realizado em 2015, muito da estrutura superficial foi alterada em função da logística de retirada de troncos e trânsito de maquinários.

Embora apresentando VIB considerada alta, a estabilidade de infiltração foi alcançada mais rapidamente em relação aos outros perfis, com fatores de ajustes adequados ao modelo de Kostiakov-Lewis e coerente à VIB calculada. O experimento feito próximo a trincheira possibilitou a verificação da movimentação de água no solo - embora tenha

criado uma zona de alívio - que escoa subsuperficialmente no sentido da declividade quando encontra o saprólito a 93 cm de profundidade.

O perfil foi considerado razoavelmente drenável, na medida que o saprólito impede a movimentação plena da água, ainda que a presença de raízes seja positiva para a infiltração. Esta condição explica sua pequena espessura em relação aos demais perfis, e baixa expressividade dos processos pedogenéticos, típica de Cambissolos.

O perfil 3 possui as mesmas condições geoecológicas do perfil 2, também classificado como Cambissolo. As características pedológicas como maior percentual de argila e menor densidade aparente em relação ao perfil 2 contribuem para justificar a maior taxa de infiltração. Nos solos com maior teor de argila, o espaço macroporoso tende a ser diminuto, enquanto que os microporos são muito mais abundantes. Esta configuração do espaço poroso permite a retenção da água pela adesão à superfície, aumentando a infiltração, característica essa marcada pela natureza quimicamente ativa das partículas de argila.

Estas propriedades do solo contribuíram para uma expressiva VIB em perfil registrada pelo modelo de Kostiakov-Lewis, incrementada no sentido da pendente da vertente. No entanto, a VIB calculada de 33,8 cm.h⁻¹ não é compatível com a modelada, aproximando de 25,4 cm.h⁻¹. O experimento realizado na borda do perfil permitiu a observação da movimentação da água verticalmente, que aumentou significativamente seu teor de umidade até aproximadamente 150 cm. O bulbo de molhamento era uniforme, no entanto as raízes direcionavam os fluxos.

Assim como observado por Antoneli e Thomaz (2009) e Zaluski e Antoneli (2014), os usos do solo na vertente contribuíram para uma alta VIB, já que a cobertura florestal fornece matéria orgânica para estruturação de agregados e organização do espaço poroso e também direciona os fluxos no sentido das raízes. Verificou-se, em acordo com Mellek et al. (2014), que a VIB foi alcançada mais rapidamente nos trechos inferiores da vertente, mesmo que a estrutura nos três perfis sejam similares, indicando que eventos de alta pluviosidade podem ter consequências mais significativas ao escoamento superficial nestes segmentos.

CONCLUSÕES

O método do infiltrômetro usado para estimar a taxa de infiltração é simples e permite obter resultados aceitáveis em relação a modelos que empregam tecnologias mais avançadas como o Permeâmetro de Gelfh.

Os resultados encontrados expressam as características de cada classe de solo, das condições do topo do solo em diferentes posições na vertente, com a VIB diminuindo ao longo do perfil. Entende-se, pois, que há influência dos processos e dos indicadores geomorfológicos na diferenciação pedológica na vertente na qual os fluxos superficiais e sub-superficiais obedecem o sentido e aumento da declividade e as propriedades físicas do solo.

A textura dos solos e a serapilheira foram importantes para a estabilização da VIB uma vez que a argila permite a retenção da água pela adesão a sua superfície e as raízes direcionam os fluxos até maiores profundidades.

Neste sentido, verifica-se que a boa qualidade físico-hídrica dos solos permite maior armazenamento de água e boa circulação interna, configurando como uma zona de recarga hídrica que possibilita uma alta disponibilidade de água à vegetação. As altas taxas de infiltração são proporcionais à diminuição da taxa de escoamento superficial que acarreta menores perdas de solo e nutrientes, além da manutenção da material orgânico nas camadas superficiais do solo.

REFERÊNCIAS

ALVES SOBRINHO, Teodorico; VITORINO, Antônio. C. T.; SOUZA, Luiz. C. F.; GONÇALVES, Manuel. C.; CARVALHO, Daniel. F.. Infiltração de água no solo em sistemas de plantio direto e convencional. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 7, n. 2, p. 191-196, 2003.

AMORIM, Ricardo Santos; SILVA, Demetrius David; PRUSKI, Fernando Falco. Principais Modelos para estimar perda de solos em áreas agrícolas. In: PRUSKI, F. F. **Conservação do solo e água: práticas mecânicas para controle de erosão hídrica**. 2.ed. Viçosa-MG: Ed. UFV, 2009.

ANTONELI, Valdemir; THOMAZ, Edivaldo Lopes. Comparação de infiltração de água no solo mensurada em período seco e úmido, em diferentes usos da terra na bacia do arroio Boa Vista, Guamiranga, Paraná. **Ambiência**, v. 5, n. 2, p. 301-318, 2009.

BARROS, Karina Ferreira de; MORO, Rosemeri Segecin. Conectividade estrutural entre a Floresta Nacional de Piraí do Sul e seu entorno, Paraná, Brasil. **Geoinfã**, v. 7, n. 1, p. 210-233, 2015.

BERNARDO, Salassier; SOARES, Antonio Alves MANTOVANI, Everardo Chartuni. **Manual de Irrigação**. 8. ed. Viçosa-MG: Ed. UFV, 2006.

BERTONI, José; LOMBARDI NETO, Francisco. **Conservação do solo**. 6. ed. São Paulo: Ícone, 2008.

BIGARELLA, João José. **Visão integrada da problemática da erosão**. Curitiba: Associação de Defesa e Educação Ambiental e Associação Brasileira de Geologia de Engenharia, 1985.

BRANDÃO, Viviane Santos; CECILIO, Roberto Avelino; PRUSK, Fernando Falco; SILVA, Demetrius David. **Infiltração da água no solo**. 3. ed. Viçosa-MG: Ed. UFV, 2006.

BONO, José Antônio Maior; MACEDO, Manuel Claudio Mota; TORMENA, Cassio Antonio; NANNI, Marcos Rafael; GOMES, Eder Pereira; MULLER, Marcelo Marques Lopes. Infiltração de Água no solo em um Latossolo Vermelho da Região Sudeste dos Cerrados com diferentes sistemas de uso e manejo. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 36, n. 6, p. 1845-1853, 2012.

BOUWER, Herman. Intake Rate: Cylinder Infiltrometer. In: KLUTE, Arnold. **Methods of soil analysis: Part 1. Physical and Mineralogical Methods**. 2.ed.. Madison: Soil Science Society American, 1986.

CUNHA, Jorge. L.X.L.; COELHO, Maria. E.H.; ALBUQUERQUE, Abel. W. de; SILVA, Cícero A.; SILVA JUNIOR, Antônio B. da; CARVALHO, Islan D.E. de. Water infiltration rate in Yellow Latosol under different soil management systems. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 19, n. 11, p. 1021-1027, 2015.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Padronização de Métodos para Análise Granulométrica no Brasil**. Comunicado Técnico. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <https://www.embrapa.br/solos/busca-de-publicacoes/-publicacao/950832/padronizacao-de-metodos-para-analise-granulometrica-no-brasil>. Acessado em: 15 out. 2017.

_____. **Manual de métodos de análise de solo**. 3.ed. Brasília, 2017.

- FERREIRA, Mozart Martins. Caracterização física do solo. In: JONG VAN LIER, Quirijn de. **Física do Solo**. Viçosa-MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2016. p. 1-27.
- GRAY, Don. M.; NORUM, D.I. The Effect of Soil Moisture on Infiltration as Related to Runoff and Recharge. In: HYDROLOGY SYMPOSIUM, 6, 1967, Saskatchewan. **Proceedings ...** p.133-153.
- HILLEL, Daniel. **Environmental soil physics**. Boston: Elsevier, 1998.
- HORTON, Robert. E. The role of infiltration in the hydrologic cycle. **Transactions of the American Geophysical Union**, v. 14, p. 446-460, 1933.
- _____. Hydrologic inter-relations of water and soils. **Proceedings of the Soil Science Society of America**, v. 1, p. 401-429, 1936.
- KOSTIAKOV, A.N. On the dynamics of the coefficient of water - percolation in soils and on the necessity for studying it from a dynamic point of view for purposes of ameliation. **Society of Soil Science**, v. 14, p. 17-21, 1932.
- LIBARDI, Paulo Leonel. **Dinâmica da água no solo**. São Paulo: Ed USP, 2005.
- MAACK, Reinhard. **Geografia Física do Estado do Paraná**. 3.ed. Curitiba: Imprensa Oficial Paraná, 2002.
- MELLEK, José Elias; RIZZI, Nivaldo Eduardo; RIBEIRO, Jean Carlos; CORDEIRO, Camila Rocha Rodrigues; ANDRADE, Elvis Roberto de. Velocidade de infiltração da água em cambissolos de textura argilosa sob Floresta Ombrófila Mista. **Enciclopédia Biosfera**, v. 10, n. 19, p. 1923-1938, 2014.
- MINOSSO, Joslaine; ANTONELI, Valdemir; FREITAS, Andreza Rocha de. Variabilidade sazonal da infiltração de água no solo em diferentes tipos de uso na região sudeste do Paraná. **Geographia Meridionalis**, v. 3, n. 1, p. 86-103, 2017.
- MORAIS, de Fernando. Infiltração: uma variável geomorfológica. **Caderno de Geografia**, v. 22, n. 38, p. 73-87, 2012.
- PENTEADO, Margarida Maria. **Fundamentos de geomorfologia**. 3.ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1980.
- REICHARDT, Klaus; TIMM, Luís Carlos. **Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações**. Barueri: Manole, 2004.
- SCHOENEBERGER, Philip J; WYSOCKI, Douglas A. Hydrology of soils and deep regolith: A nexus between soil geography, ecosystems and land management. **Geoderma**, v. 126, p. 117-128, 2005.
- ZALUSKI, Patrícia; ANTONELI, Valdemir. Variabilidade na Infiltração da Água no Solo em área de Cultivo de Tabaco na Região Centro-Sul do Paraná. **Caderno de Geografia**, v. 23, n. 41, p. 34-47, 2014.

Data de submissão: 18/maio/2018

Data de aceite: 25/jan./2019

Políticas públicas para a conservação do Bioma Cerrado no Estado do Paraná, Brasil

Políticas públicas para la conservación del bioma Cerrado en el Estado de Paraná, Brasil

Public policies for the conservation of Cerrado Biome in the Paraná state, Brazil

Hebner Gonçalves
hebnertb@gmail.com

Docente do Ensino Médio do Estado do Paraná, Telêmaco Borba, PR

Isonel Sandino Meneguzzo
imeneguzzo@hotmail.com

Universidade Estadual de Ponta Grossa, UEPG, Ponta Grossa, PR

Rosemeri Segecin Moro
rsmoro@uepg.br

Universidade Estadual de Ponta Grossa, UEPG, Ponta Grossa, PR

Resumo: Discute-se a aplicação de políticas ambientais para a conservação do Bioma Cerrado no estado do Paraná. A metodologia envolveu consulta documental e de legislação, pontuando as principais políticas públicas para a conservação do Bioma, compreendendo experiências de gestão e manejo, além de contextualizar o processo de criação de iniciativas que resultaram em ações conservacionistas. O Cerrado em seu limite austral tem perdido muito de suas características, mesmo em situações de proteção integral e a análise das políticas permitiu inferir que as medidas tomadas no Paraná se concentrassem em criação de unidades de conservação na região dos Campos Gerais do Paraná, não resultando em iniciativas mais efetivas. As ações conservacionistas são atribuídas ao nível estadual, sendo, portanto, ausentes iniciativas municipais e federais, demonstrando-se assim a deficiência de integração de políticas ambientais nas esferas da administração pública.

Palavras-chave: Conservação; Savana; Planejamento e manejo.

Resumen: Este artículo aborda la aplicación de políticas ambientales para la conservación del bioma Cerrado en el estado de Paraná. La metodología implicó la consulta de documentos y legislación, puntuando las principales políticas públicas para la conservación de este bioma, incluyendo gestión y experiencias de gestión, además de contextualizar el proceso de creación de iniciativas que dieron lugar a acciones de conservación. Cerrado en su límite sur ha perdido mucho de sus características, incluso en situaciones de protección integral y el análisis de las políticas permitidas inferir que las medidas adoptadas en el estado de Paraná, se centró en la creación de unidades de conservación en la región de Campos Gerais del Paraná, no dando como resultado iniciativas más efectivas. Las acciones de conservación se atribuyen

al nivel de Estado y por lo tanto ausencia de iniciativas municipales y federales, que demuestran la carencia de integración de las políticas ambientales en los ámbitos de la administración pública.

Palabras clave: Conservación; Sabana; planificación y gestión.

Abstract: This paper discusses the implementation of environmental policies for the conservation of *Cerrado* biome in the State of Paraná, southern Brazil. The methodology involved consultation of documents and legislation, punctuating the main public policies for the conservation of this biome, including management and management experiences, in addition to contextualize the process of creating initiatives that resulted in conservation actions. The *Cerrado* in your southern boundary has lost many of its features, even in situations of integral protection and the analysis of policies allowed to infer in the measures taken in the State of Paraná focused on creation of protected areas in the region of Campos Gerais do Paraná, not resulting in initiatives that are more effective. The conservation actions are attributed to the State level and therefore absent municipal and federal initiatives, demonstrating the deficiency of environmental policy integration in the spheres of public administration.

Keywords: Conservancy; Savannah; Planning and Management.

INTRODUÇÃO

O Cerrado¹ brasileiro é considerado uma das savanas mais ricas do mundo em biodiversidade (IBGE, 2012). Sua ocorrência no território brasileiro se dá em todas as regiões, sendo encontrada em maior proporção nos estados de Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Piauí, Tocantins, além na Bahia, no norte do Amazonas e no Amapá. Nos estados de São Paulo e Paraná, limite austral do bioma Cerrado (MAACK, 2012), ocorre em fragmentos isolados descontínuos de variadas dimensões (EITEN, 1994). Ainda segundo Maack (2012) a área original do Cerrado no Paraná era de aproximadamente 2.000 Km², o que significava cerca de 1% do território do Estado, em sua grande maioria no norte da região denominada Campos Gerais. Atualmente, estima-se que existam apenas 0,24% de remanescentes de cerrado, sendo que cerca de 48% estão em unidades de conservação (UCs) estaduais ou municipais (MORO, 2012).

A grande diminuição da área deste bioma nos últimos anos e sua rápida conversão para atividades produtivas ocorreu em todas as regiões brasileiras, incluindo o Paraná. Com o crescimento da exploração madeireira na primeira metade do século XX, impactou-se significativamente a extensa mata de pinheirais que cobriam os planaltos paranaenses, enquanto passavam relativamente incólume as áreas cobertas por Cerrado (LAVALLE, 1981). Já com os avanços do agronegócio a partir dos anos de 1990, aumentou a pressão sobre estas áreas no norte dos Campos Gerais, anteriormente de difícil cultivo. (ROCHA; WEIRICH NETO, 2007). O processo da ocupação antrópica da principal região de ocorrência

1 Este bioma, enquanto nome próprio, será grafado com inicial maiúscula; quando com a conotação de vegetação, será grafado com inicial minúscula.

de Cerrado no Estado levou a supressão desta vegetação, trazendo consequências positivas para a economia dos municípios, refletindo no desenvolvimento socioeconômico regional (GONÇALVES; MORO, 2014a). Entretanto, a crescente substituição da vegetação nativa de cerrado por atividades produtivas parece não despertar nenhuma reação por parte da sociedade local (GONÇALVES; MORO, 2014b).

Perante esse contexto, este artigo tem por objetivo verificar de que forma se dão as políticas ambientais para a conservação do Cerrado no Estado do Paraná.

POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A CONSERVAÇÃO DO CERRADO NO BRASIL

Em relação às políticas públicas, estas podem ser entendidas como conjuntos de programas, ações e atividades desenvolvidas diretamente ou indiretamente pelo governo, para determinados fins sociais, culturais, econômicos ou ambientais (LOPES; AMARAL, 2008).

Um dos fatos que trouxe consequências diretas nas políticas públicas para a conservação ambiental no Brasil, e impulsionou mais iniciativas, foi o evento realizado em 1992 na cidade do Rio de Janeiro, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento - ECO-92 (SENADO FEDERAL, 2016). Esse evento internacional visou a diminuição da degradação ambiental, buscando o equilíbrio ecológico diante do contexto do desenvolvimento econômico mundial. Com isso, muitos países aderiram a acordos onde se comprometiam com diversos documentos constituídos, como a Carta da Terra, Convenção da Biodiversidade e a Agenda 21. (NOVAES, 1992). O Brasil, pressionado por compromissos ambientais firmados, viu-se no dever de também comprometer-se com as políticas públicas relacionadas ao tema. Portanto, na década de 1990, o país precisava implantar políticas que atendessem às conformidades do evento. No Paraná, procedeu-se à criação de novas UCs, consoante com a visão conservacionista de boa parte das autoridades no Brasil, onde a proteção legal da biodiversidade está focada na criação e manutenção de unidades de conservação.

Conforme o Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2016), o bioma Cerrado representa 22% do território brasileiro, sendo 8,2% legalmente protegido por UCs federais. Desse total, 2,9% são UCs de proteção integral e 5,4% de UCs de uso sustentável, incluindo 0,07% como Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs). Segundo Vallejo (2003) a implantação de UCs enquanto política conservacionista ocorreu, além da pressão internacional, pela maior participação da sociedade nas questões ecológicas. Entretanto, parte substancial da sociedade ainda se posiciona contra a criação de novas UCs, muito devido à percepção e representação social de desvalorização da biodiversidade como um importante bem público (GONÇALVES; MORO, 2014b).

Outra preocupação é que a maioria das UCs se caracteriza como 'ilhas' isoladas na paisagem, o que não assegura a funcionalidade da manutenção da biodiversidade em longo prazo. Sendo assim, a falta de conectividade entre as áreas e o descaso com o entorno das unidades prejudicam o objetivo dessa política. Para Rambaldi e Oliveira (2003), as UCs

dissociadas de uma perspectiva mais abrangente de paisagem não garantem a conservação da biodiversidade. Além disso, o distanciamento entre as políticas ambientais e sociais que prevaleceu no Brasil por muito tempo, fez com que os mecanismos de proteção não atingissem um patamar satisfatório (DRUMMOND; FRANCO; NINIS, 2006).

Portanto, apesar dos esforços realizados por meio das políticas públicas em prol da conservação dos biomas, são essencialmente as UCs que tem garantido a proteção desses remanescentes, ainda que existem poucas UCs federais com áreas mais expressivas onde o Cerrado é o bioma dominante.

A manutenção do bioma Cerrado é importante do ponto de vista ambiental, social e econômico, uma vez que muitas comunidades do Brasil Central dependem dessa biodiversidade (MMA, 2016). Pode-se dizer que o atraso no desenvolvimento de programas governamentais que visavam a conservação dos biomas foi um dos problemas que obstruiu as políticas públicas para o desenvolvimento sustentável. Enquanto a Amazônia, Mata Atlântica, Pantanal e Caatinga já possuíam programas governamentais de conservação ambiental em andamento, até 2005 não havia nenhuma estratégia governamental em prol da sustentabilidade no Cerrado (MMA, 2006). No bioma Cerrado, que corresponde a um quarto do território brasileiro (WWF-Brasil, 2015), mais de 50% das áreas foram completamente ocupadas por atividades produtivas no país (MMA, 2006). Na opinião de Klink e Machado (2005), as políticas públicas fizeram pouco caso da importância da conservação do Cerrado devido à ênfase que a região amazônica teve no passado.

ARCABOUÇO LEGAL NACIONAL PARA CONSERVAÇÃO DO CERRADO

Analisando a legislação brasileira, é competência plena dos estados normatizar matéria que não seja objeto de norma geral editada pela União (Artigo 24, § 3º da Constituição Federal e Artigo 11 e Artigo 13, VIII e § 2º da Constituição Estadual), bem como é competência comum e obrigação dos entes da Federação proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas, preservar as florestas, a fauna e a flora, além de combater as causas da pobreza e os fatores de marginalização. A Lei federal nº 6.938, de 31 de janeiro de 1981 estabelece a *Política Nacional do Meio Ambiente*, e tem como objetivo a compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico, bem como a preservação e restauração dos recursos ambientais com vistas à sua utilização racional e disponibilidade permanente, concorrendo para a manutenção do equilíbrio ecológico propício à vida, além de impor ao poluidor e ao predador a obrigação de restaurar, recuperar e/ou indenizar os danos causados (Artigo 4º, incisos I, VI e VII). (BRASIL, 2000).

A Lei federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, ao instituir o *Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza* (SNUC) – define no Artigo 2º, inciso II, conservação da natureza como o manejo da natureza que compreende a manutenção, utilização sustentável, a restauração e a recuperação do ambiente natural, trazendo benefícios sustentáveis às atuais e futuras gerações, além de garantir a sobrevivência de todas as espécies. Já preservação,

no inciso V, é definida como o conjunto de métodos, procedimentos e políticas que visem a proteção em longo prazo das espécies, habitats e ecossistemas, além da manutenção dos processos ecológicos, prevenindo a simplificação dos sistemas naturais (BRASIL, 2000).

Devido à expansão econômica na região sobre o bioma Cerrado, o governo sente-se pressionado a adotar medidas para conter a conversão de áreas nativas em ocupações de produção, criando políticas públicas para a conservação dos habitats e da biodiversidade. Além da criação de UCs dentro do SNUC, outra ação é a observação do Código Florestal (Lei nº 12.651 de 25/05/2012) que destina áreas nativas para reserva legal (RL) e designa as áreas de preservação permanente (APPs).

O *Programa Nacional de Conservação e Uso Sustentável do Bioma Cerrado – Programa Cerrado Sustentável* foi formalmente instituído por meio do Decreto 5.577, de 8/11/2005. Esse Programa Nacional é uma proposta do *Grupo de Trabalho do Bioma Cerrado* (GT Cerrado) instituído pelo Ministério do Meio Ambiente em 2003, que busca garantir a participação e controle social na formulação e implementação de ações. Este programa visa colaborar para a formação de consciência pública e de capital social, entretanto a instituição deste programa não se torna suficiente para tratar de todos os problemas ambientais do bioma (MMA, 2006). Isso acontece porque faz-se necessário, políticas públicas mais estruturadas que invistam num maior relacionamento entre os órgãos públicos e a comunidade, incentivando atividades produtivas de menor impacto socioambiental negativo e procurando fomentar e disponibilizar informações sobre o bioma.

O Ministério do Meio Ambiente busca a implementação de parte dos objetivos e das diretrizes propostas pelo *Programa Cerrado Sustentável* através de um instrumento denominado *Iniciativa Cerrado Sustentável* (MMA, 2015b), em parceria com os governos do Estado de Goiás e Tocantins. É desenvolvida com recursos do *Global Environment Facility* (GEF) e do governo federal e objetiva aumentar a conservação da biodiversidade e melhorar o manejo dos recursos ambientais e naturais do Cerrado através de quatro eixos: criação e implementação de UCs; apoio a iniciativas de uso sustentável; formulação de políticas; e monitoramento ambiental (MMA, 2015b). Instituída pelos decretos nº 5.577/2005 e 7.302/2010, a *Comissão Nacional do Programa Cerrado Sustentável* (CONACER) é composta por sete ministérios e outros órgãos do governo e da sociedade civil com a finalidade de acompanhar as ações relacionadas ao *Programa Cerrado Sustentável*.

Para combater o desmatamento no Cerrado o Ministério do Meio Ambiente lançou em 2009 a versão para consulta pública do *Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado* (PPCerrado) contendo iniciativas próprias ou de suas instituições vinculadas: IBAMA, ICMBio, Agência Nacional das Águas (ANA) e Serviço Florestal Brasileiro (SFB) (MMA, 2010). O Plano contempla ações de médio e longo prazo (até 2020), promovendo a inserção de uma agenda de práticas sustentáveis, onde as áreas abertas são prioridade para a recuperação do passivo ambiental. Procura-se também recuperar o potencial econômico das áreas já utilizadas, como as pastagens degradadas, como forma de diminuir a supressão de mais vegetação nativa (MMA, 2015d).

O PPCerrado atua também na prevenção e combate aos incêndios florestais resultantes de queimadas, que apresentam uma relação direta com o desmatamento no

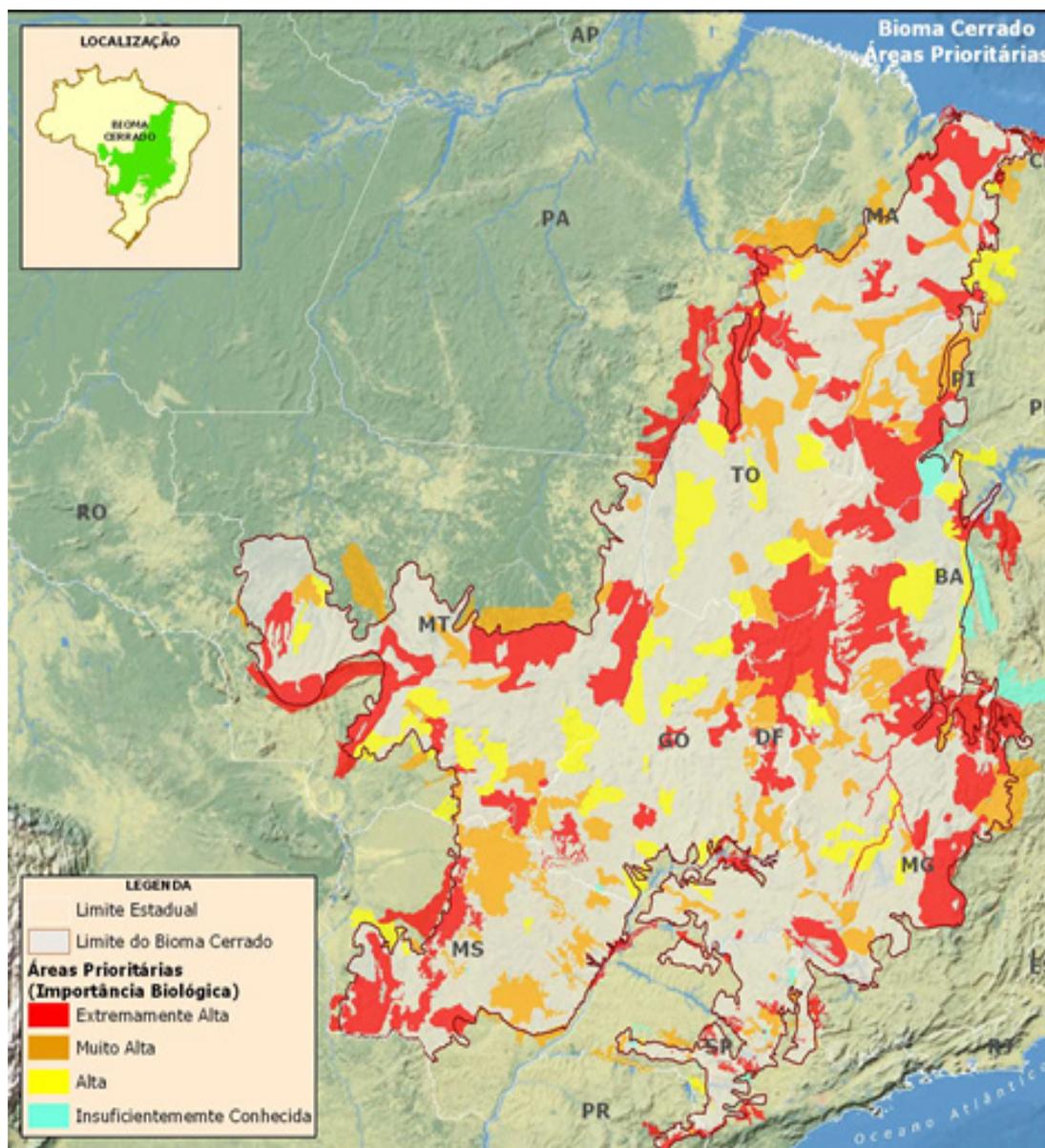
Cerrado (MMA, 2015d). Esta estratégia visa monitorar e conter essas queimadas, muitas vezes descontroladas, sem planejamento e manejo adequado. Sua execução é realizada por um *Grupo Permanente de Trabalho Interministerial (GPTI)*, juntamente com uma *Comissão Executiva (CE)*, gerenciando e articulando as ações do governo em prol do combate ao desmatamento. (MMA, 2015d). Em relação ao Paraná, este é o único estado que, possuindo território no bioma, não participa da *Rede Cerrado*, a qual congrega ONGs de nove estados brasileiros (Bahia, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Piauí, São Paulo, Tocantins e Distrito Federal).

Em 2008 foi firmado um acordo de cooperação entre o Ministério do Meio Ambiente e IBAMA, juntamente com o apoio do *Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD)*, para criar o *Programa de Monitoramento do Desmatamento nos Biomas Brasileiros por Satélite*. Trata-se de um recurso que permite um monitoramento capaz de diagnosticar e identificar a cobertura vegetal, apontando áreas de desmatamento por todo o territorial nacional. Os dados gerados por esse programa alimentam informações para potencialização das ações de políticas públicas e o Paraná foi o estado que menos registrou desmatamento neste bioma, com nenhuma nova área desde 2002. Isto se deu pelo Estado possuir a menor área original de Cerrado e grande parte dos atuais remanescentes encontrar-se protegida em UCs e áreas de conservação como APPs e Reservas Legais, ou ainda em áreas de difícil acesso (MORO, 2012).

Aguarda na Câmara dos Deputados em regime de tramitação especial a aprovação da PEC - Projeto de Emenda Constitucional - do Cerrado (PEC 115/1995, apensada à PEC 504/2010), que altera o artigo 225 da Constituição Federal para incluir o bioma como patrimônio nacional, ao lado da Floresta Amazônica, Mata Atlântica, Pantanal e Zona Costeira, já prevista na Carta Magna. Para a definição de políticas e legislação para uso do Cerrado, além de questões como a proteção da biodiversidade, existe a necessidade de caracterização das diversas formas de apresentação da vegetação e a necessidade de proteção da população local e de adoção de políticas que incentivem a diversificação das atividades econômicas, valorizando frutos e produtos do Cerrado, além dos serviços ambientais prestados pelo bioma (AGÊNCIA SENADO, 2018).

A revisão das áreas prioritárias para a conservação, uso sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira do Cerrado e Pantanal (Portaria MMA n.º 09/2007) indicou 431 áreas prioritárias, das quais 181 já são áreas protegidas (UCs e terras indígenas). Para 237 áreas (489.312 km²) foi atribuída importância biológica extremamente alta, inclusive em boa parte do Cerrado no Paraná (Fig. 1).

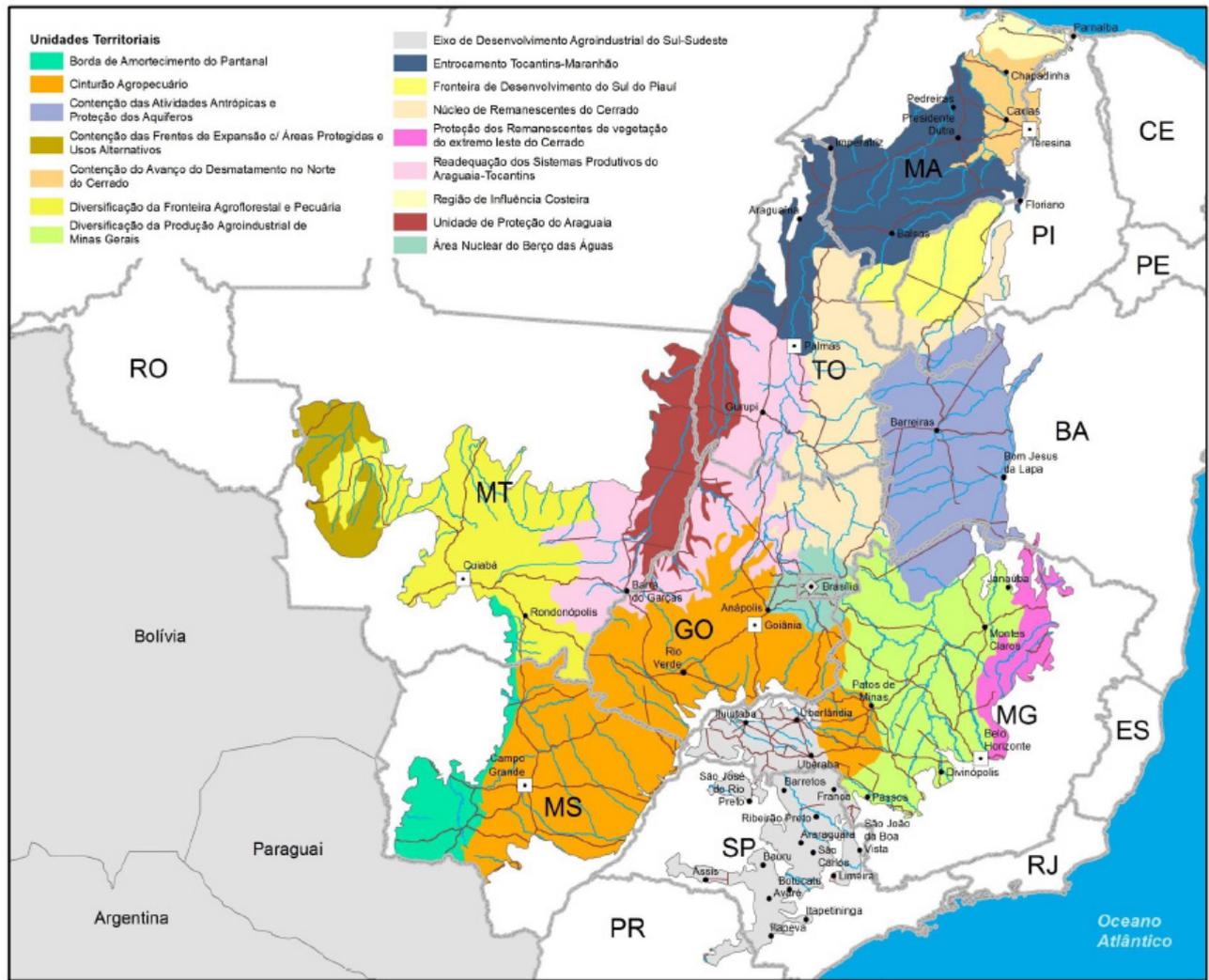
Figura 1 – Definição das áreas prioritárias para conservação do bioma Cerrado pelo Ministério do Meio Ambiente, incluindo a parte norte dos Campos Gerais do Paraná.



Fonte: (MMA, 2014a).

Estão em andamento as discussões do Zoneamento Ecológico - Econômico (ZEE) do Cerrado, coordenada pelo Ministério do Meio Ambiente e pelo *Grupo de Trabalho Permanente do Zoneamento Ecológico - Econômico* (Consórcio ZEE Brasil). Consiste na elaboração de cenários prospectivos (tendencial e normativo), para os marcos temporais de 2022 e 2030, no âmbito do *Projeto de Macrozoneamento Ecológico - Econômico (MacroZEE) do Bioma Cerrado*. Através da análise de 24% do Brasil (13 estados e 1.525 municípios), o CONACER classifica o norte dos Campos Gerais dentro do *Eixo de Desenvolvimento Agroindustrial do Sudeste* (Fig. 2). O zoneamento deve focar na conservação de funções ecológicas e uso racional do solo, considerando o desenvolvimento econômico.

Figura 2 – Proposta de MacroZEE do bioma Cerrado por parte do CONACER, incluindo a parte norte dos Campos Gerais do Paraná.



Fonte: (MMA, 2014b).

CONSERVAÇÃO DO CERRADO NO ESTADO DO PARANÁ

Coerentemente com o *Eixo de Desenvolvimento Agroindustrial do Sudeste* proposto no MacroZEE do bioma Cerrado, o norte dos Campos Gerais do Paraná apresenta na maioria dos municípios população majoritariamente urbana, com um melhor desempenho no índice de desenvolvimento humano (IDH). Esses municípios devem seu desenvolvimento econômico ao agronegócio e a industrialização, o que gera impactos positivos e negativos, sociais, culturais e ambientais (GONÇALVES; MORO, 2014a). Ainda segundo Gonçalves e Moro (2014a), a silvicultura está entre as três principais atividades econômicas da região - consequência dos incentivos econômicos na década de 1960, onde grandes extensões de áreas foram substituídas por florestas plantadas, consolidando um importante parque industrial com a chegada de mais indústrias na década de 1990 (ROCHA; WEIRICH NETO, 2007).

As áreas de cerrado desta região, antes julgadas improdutivas, ao final da década de 1980 passaram a ser progressivamente ocupadas pela silvicultura, especialmente de eucalipto, mas também de *Pinus* 'tropicais', devido ao emprego de tecnologias indisponíveis nas décadas anteriores, como o desenvolvimento de clones resistentes à seca e ao frio, variedades menos exigentes nutricionalmente, bem como o plantio em gel para retenção da umidade junto às mudas.

A supressão do cerrado também não despertou a atenção dos agentes públicos. Até a década de 1990 os órgãos competentes não fiscalizavam essas áreas e quando era solicitado o licenciamento para a conversão este era autorizado por entender-se aquela vegetação típica do norte dos Campos Gerais como uma mata em regeneração em terras abandonadas. O entendimento de que esta era uma expressão primária de um tipo específico de vegetação, com sua biodiversidade e funcionalidade próprias, só ocorreu após a divulgação de algumas pesquisas acadêmicas e da publicação do *mapa de Biomas* do IBGE (2004), que apontaram a extensão deste bioma até o Paraná (GONÇALVES, 2016).

A Constituição do Estado do Paraná de 1989 dedicou especificamente o Art. 207, § 1º, à obrigação do Estado em gerenciar unidades de conservação (CASA CIVIL, 2018). Sendo assim, e para atender compromissos com convenções internacionais e tratados assinados pelo Brasil, o Estado criou inicialmente os parques estaduais do Guartelá e do Cerrado. No entanto, como exemplo da falta de efetividade de políticas públicas em todos os níveis, outras unidades na região não foram mais implantadas (o Parque Estadual do Vale do Codó existe desde 2007 apenas no Decreto Estadual nº 1.528, de 02 de outubro de 2007). Também é notória a ausência de representação do Estado em redes de pesquisa e extensão no bioma.

Com relação as UCs de proteção integral nos Campos Gerais do Paraná, apenas cinco abrangem o Cerrado (Tab. 1), além de mais cinco RPPNs estaduais e uma federal (Vale do Corisco). Estas unidades estão incluídas na APA Estadual da Escarpa Devoniana e abrigam, além de remanescentes de cerrado, outras formações vegetacionais.

Tabela 1 - Unidades de Conservação de Proteção Integral que protegem remanescentes de Cerrado na região dos Campos Gerais.

Unidade de Conservação	Área total da UC (ha)	Município	Ano de criação
Parque Estadual do Cerrado*	1.8030,40	Jaguariaíva/Sengés	1992
Parque Estadual do Vale do Codó	760,00	Jaguariaíva	2007
Parque Estadual do Guartelá	798,97	Tibagi	1996
Parque Estadual de Vila Velha	3.803,28	Ponta Grossa	1953
RPPN Reserva Ecológica ITA-Y-TYBA	1.090,00	Tibagi	1997
RPPN Fazenda Mocambo	2.771,60	Tibagi	1998
RPPN Rancho Sonho Meu	268,74	Tibagi	2008
RPPN Fazenda do Tigre	369,83	Arapoti	1999
RPPN Fazenda Invernada do Cerradinho	20,00	Arapoti	1999
RPPN Vale do Corisco	369,6	Sengés	1999
Área total	28.282,42		

*O Decreto Estadual 1.527 de 02.10.2007 ampliou o parque para 1.830,40 ha, abrangendo área territorial também do município de Sengés, embora a ampliação ainda não esteja efetivada até então.

Fonte: (IAP, 2012).

Quando a APA da Escarpa Devoniana foi delimitada, aparentemente não foi levada em consideração a abrangência do bioma Cerrado. Assim, as áreas de cerrado nela contempladas apenas coincidem com a proteção de outros tipos de vegetação (SEMA/IAP, 2004). Em 2012 a Coordenação do Patrimônio Cultural da Secretaria de Estado da Cultura (CPC/SEEC) abriu o processo de tombamento da “Escarpa Devoniana do Paraná” (nº 08/2012, com base na Lei Estadual nº 1.211/53 de tombamento do patrimônio) com o objetivo de conservação do patrimônio natural e cultural dos Campos Gerais, abrangendo as paisagens de campos naturais e ecossistemas associados. O Conselho Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico do Paraná (CEPHA) acolheu este processo em 2014, que oficialmente ainda tramita (PARANÁ, 2018). Mas a partir da pressão de entidades de classe empresariais, o governo estadual publicou o Decreto 2445/2015, que restringe fortemente as ações da CPC/SEEC em futuros processos de tombamento, que passaram a necessitar da anuência do governador do estado para serem abertos. Além disso, por determinação da Casa Civil, em abril de 2016 foram suspensas as reuniões do grupo de trabalho dedicado à definição do perímetro da área de tombamento da Escarpa Devoniana (GUIMARÃES, 2017).

Em consonância à essa iniciativa do poder público, é significativo que a APA tenha passado a ser objeto do Projeto de Lei estadual 527/2016, proposto pela bancada ruralista e Casa Civil, com estudos encomendados pelo IAP, que previa a diminuição de 70% de sua abrangência para livre - e insustentável - exploração agropecuária (ANTIQUUEIRA; ANTIQUUEIRA, 2018). Para Guimarães et al. (2017, p. 203):

O período compreendido desde a época de criação da APA (1992), passando pela publicação do Plano de Manejo e seu zoneamento ecológico-econômico (2004), chegando à instituição de seu Conselho Gestor (2013), foi marcado por intensas pressões sobre esta área protegida, partindo de setores da sociedade pouco afetos à relevância de temas ambientais e do bem-estar e direitos públicos, ligados predominantemente às atividades agropecuárias, de silvicultura e mineração. Este quadro levou a frequentes violações dos apontamentos do Plano de Manejo da unidade, numa clara afronta a diversos dispositivos legais. Infelizmente estas atividades criminosas foram precariamente monitoradas, coibidas e mitigadas por parte do poder público, comprometendo seriamente a integridade dos processos naturais (bióticos e abióticos) operantes na área da APA.

Ainda segundo Guimarães (2017, *on line*), no texto do Projeto 527/2016 que veio a seguir, cita-se que:

... além de “proteger” a APA da Escarpa Devoniana o projeto trará “aos produtores rurais que estão inseridos dentro da atual APA, a segurança jurídica para produzir sem implicar nas restrições atribuídas às unidades de conservação”. Mais uma vez demonstra-se incompreensão ou desprezo pelo significado de uma unidade de conservação de uso sustentável. Mas também uma velada proposta de anistia a crimes ambientais.

Por pressão popular e intensa campanha midiática, o projeto foi arquivado definitivamente em dezembro de 2018.

Jacobi (2003, p. 327) já apontava que, na consecução das políticas estaduais e municipais, quando existentes, na maioria dos casos “existe ainda uma prevalência das decisões definidas pela presença muitas vezes majoritária da representação governamental, o que aumenta em muito o poder de manipulação dos consensos e dos resultados”. Também lembra que a “lógica do colegiado permite que os atores envolvidos atuem, em princípio, tendo um referencial sobre seu rol, responsabilidades e atribuições no intuito de neutralizar práticas predatórias orientadas pelo interesse econômico ou político [...]. Isto limita as chances de abuso do poder, entretanto não necessariamente da manipulação de interesses pelo executivo” (JACOBI, 2003, p. 328-329).

Em relação aos municípios dos Campos Gerais, são poucos os que detêm alguma iniciativa que contemple a conservação de Cerrado a nível municipal, conforme levantado em entrevistas realizadas em 2014 por Gonçalves (2016). O município de Jaguariaíva possui duas UCs que protegem relictos de Cerrado: Parque Linear – localizado no limite do perímetro urbano - e o Parque Municipal Lago Azul – localizado na área rural. Já o município de Sengés mantém o Parque Ecológico Gruta da Barreira. Porém, os municípios devem primordialmente harmonizar suas ações com o zoneamento e plano de manejo da APA, recomendando-se que elaborem planos diretores que atendam todo o contexto da legislação, caso não disponham de lei específicas (SEMA/IAP, 2004). Isso, portanto contemplaria o ordenamento territorial municipal e as iniciativas para conservação dos recursos hídricos e de toda a biodiversidade presente, bem como o remanescente de Cerrado.

Gonçalves e Moro (2014b) se alarmaram com a apatia e desinformação da população dos municípios paranaenses abrangidos pelo bioma, para a qual áreas de vegetação de cerrado não tem o mínimo valor, nem econômico nem cultural.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar das políticas ambientais que visem a conservação do bioma Cerrado existirem, problemas como a falta de medidas efetivas por parte do poder público federal se fazem presentes no contexto do Estado do Paraná. Isto pôde ser constatado a partir da verificação de que a criação de UCs tem se tornado a única iniciativa de proteção ambiental do bioma por parte do governo estadual. E mesmo assim os decretos de expansão do Parque Estadual do Cerrado e da criação do Parque Estadual do Vale do Codó nunca saíram do papel. Adicionalmente, apenas umas poucas iniciativas que partem do setor privado, representadas pela criação de RPPNs, contribuem para a manutenção de remanescentes de Cerrado no Estado.

A participação da sociedade na formulação e execução de políticas públicas a nível estadual se dá muito timidamente através do Conselho Estadual de Meio Ambiente, do Comitê de bacia do rio Tibagi (que abrange apenas parte do bioma Cerrado no Estado) e do conselho gestor da APA da Escarpa Devoniana. Entretanto como aponta Jacobi (2003, p.

326), essas instâncias são “bastante formais, sem poder influenciar no processo decisório, e onde a representação assume muitas vezes caráter bastante contraditório”.

Nos Campos Gerais, mesmo com o reconhecimento do Cerrado no Estado, a fiscalização não foi aumentada e ainda recentemente os remanescentes deste bioma continuam a ser convertidos em áreas produtivas. O próprio órgão ambiental (IAP – Instituto Ambiental do Paraná), com um corpo técnico cada vez mais reduzido, não está imune às pressões políticas conflitantes entre conservação e exploração ‘sustentável’. Haja visto que o mesmo órgão que criou a APA da Escarpa Devoniana em 1992 e dirigiu os trabalhos de seu plano de manejo ao longo de todo o ano de 2002, foi quem encomendou em 2015, com recurso públicos, a análise de imagens que subsidia o projeto de diminuição da APA a menos de um terço de sua delimitação original.

A nível municipal, em sua grande maioria, não há um preparo técnico que habilite a enfrentar problemas como a diminuição de Cerrado e a sua conservação, conforme observado por Gonçalves (2016) na fala dos próprios gestores. Portanto, necessita-se, de uma melhor instrumentalização para os municípios para que possam melhor atender o cumprimento da legislação.

Nesse sentido, o governo federal deveria ampliar sua atuação na conservação do Cerrado para a região sul do Brasil, permitindo aplicar políticas públicas que possam garantir a continuidade dos relictos nessa porção. Além das ações federais, os municípios devem ter iniciativas que possam condicionar melhorias para promover políticas públicas locais, buscando parcerias com órgãos estaduais para desenvolver legislação municipal que contemple esse bioma e sua biodiversidade, equilibrando um manejo correto e formas de proteção eficazes. Para Jacobi (2003), o poder público precisa incrementar os meios e o acesso à informação, assumindo um papel indutivo no desenvolvimento de políticas públicas ambientais.

Ainda que a área de abrangência do Cerrado no Paraná seja relativamente pequena em relação ao bioma, sua representatividade em termos de biodiversidade deveria fazer com que a proteção dos remanescentes fosse melhor efetivada. Sua ocupação aponta que os governos não são ainda capazes de mensurar os impactos da perda do bioma e intervir com mecanismos reguladores e mitigadores. Diante do contexto do Cadastro Ambiental Rural, é atribuição do órgão ambiental estadual verificar as necessidades de um Projeto de Recuperação Ambiental nas propriedades e, nessa escala, os gestores estaduais poderiam voltar sua atenção à recuperação do bioma. Também será importante incluir as especificidades do Cerrado nos projetos de pagamentos por serviços ambientais.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA SENADO. **Especialistas defendem lei específica para proteção do Cerrado**. Disponível em: <http://www12.senado.gov.br/noticias/materias/2012/04/10/especialistas-defendem-lei-especifica-para-protecao-do-cerrado>. Acesso em: 17 maio 2018.

ANTIQUERA, L.M.O.R.; ANTIQUERA, L. A incapacidade da gestão pública em administrar o patrimônio natural. **Gazeta do Povo**, Curitiba, 28 jan. 2018. Disponível em: <http://www.gazetadopovo.com.br>.

com.br/opiniao/artigos/a-incapacidade-da-gestao-publica-em-administrar-o-patrimonio-natural-55d811o0lutx8zn6jhl7mnbk. Acesso em: 02 fev. 2018.

ARAÚJO, M. A. R. **Unidades de conservação no Brasil: da república à gestão de classe mundial**. Belo Horizonte: SEGRAC, 2007.

BRASIL. Lei n.º 9.985 de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=322>. Acesso em: 23 mar. 2016.

_____. Decreto n.º 4.340 de 22 de agosto de 2002. Regulamenta artigos da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4340.htm. Acesso em: 23 mar. 2016.

_____. Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. Lei n.º 9.985 de 18 de julho de 2000 e Decreto 4.340 de 22 de agosto de 2002. Ministério do Meio Ambiente, 6ª ed. Brasília, 2006. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/sbs_dap/_arquivos/snuc_lei_decreto.pdf. Acesso em: 23 mar. 2016.

_____. Decreto s/n de 15 de setembro de 2010. Institui o Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Bioma Cerrado - PPCerrado. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/Dnn/Dnn12867.htm. Acesso em: 23 mar. 2016.

_____. Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em: 23 mar. 2016.

_____. Lei nº 4.771 de 15 de setembro de 1965. Institui o novo Código Florestal. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4771.htm. Acesso em: 23 mar. 2016.

CASA CIVIL. Sistema Estadual de Legislação. Constituição do Estado do Paraná. Diário Oficial no. 3116 de 5 out. 1989. Disponível em: <http://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=exibir&codAto=9779&codItemAto=97687>. Acesso em: 02 fev. 2018.

DRUMMOND, J.A.; FRANCO, J.L.A.; NINIS, A.B. **O estado das áreas protegidas no Brasil**. Brasília: UnB/CDS. 2006. Disponível em: http://www.academia.edu/3307044/O_Estado_das_%C3%81reas_Protegidas_do_Brasil_-_2005. Acesso em: 23 mar. 2016.

EITEN, G. Vegetação do cerrado. In: NOVAIS PINTO, M. (Ed.). **Cerrado: caracterização, ocupação e perspectivas**. Brasília: SEMATEC, 1994. p.17-74.

GONÇALVES, H. **Perspectiva geossistêmica do Cerrado na Área de Proteção Ambiental da Escarpa Devoniana, Campos Gerais do Paraná**. Ponta Grossa, 2016. Dissertação (Mestrado em Gestão do Território) - Universidade Estadual de Ponta Grossa. Disponível em: http://bicen-tede.uepg.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=1587. Acesso em: 10 jan. 2018.

GONÇALVES, H.; MORO, R.S. O impacto econômico da conversão de Cerrado pela silvicultura na região norte dos Campos Gerais do Paraná. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA. 7, Ponta Grossa, 2014. **Anais...** (CD). Ponta Grossa: UEPG, 2014a. 27p.

GONÇALVES, H.; MORO, R.S. Significado de Cerrado para as comunidades do norte dos Campos Gerais do Paraná. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE SABERES E EXPRESSÕES CULTURAIS NO CERRADO. 1, Pirenópolis, 2014. **Caderno de Resumos e Programação...** Goiânia: Kelps, 2014b. p.1-15.

GUIMARÃES, G. B. **APA da Escarpa Devoniana pode perder 70% de sua área**. ((O)) *Eco*, Curitiba, 10 jan. 2017. Disponível em: <http://www.oeco.org.br/colunas/colunistas-convidados/area-protetida-no-parana-pode-ter-sua-dimensao-reduzida-para-menos-de-um-terco/>. Acesso em: 12 jan. 2018.

GUIMARÃES, G. B.; ROCHA, C. H.; MORO, R.S.; LICCARDO, A. Serviços geossistêmicos e a redução da APA da Escarpa Devoniana. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PATRIMÔNIO GEOLÓGICO / ENCONTRO

LUSO-BRASILEIRO DE PATRIMÔNIO GEOMORFOLÓGICO E GEOCONSERVAÇÃO. 4/2, Ponta Grossa, 2017. **Anais do IV SBPG e II ELBPGG ...** p. 201-206. Disponível em: <https://www.4sbpg.com/anais>. Acesso em: 03 fev. 2018.

IAP. Instituto Ambiental do Paraná. **Unidades de conservação estaduais**. Curitiba, 2012. Disponível em: http://www.iap.pr.gov.br/arquivos/File/LISTA_UCs_geral_14092012.pdf. Acesso em: 17 mar. 2017.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Mapa de biomas do Brasil**. Brasília, 2004. Disponível em: www.ibge.gov.br/mapas. Acesso em: 20 maio 2017.

_____. **Produto interno bruto dos municípios 2011**. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/comparamun/compara.php?lang=&coduf=41&idtema=125&codv=v05?>. Acesso em: 20 maio 2017.

_____. **Manual Técnico da vegetação brasileira**. 2 ed. (rev. e ampl.) Rio de Janeiro: Ministério de Planejamento, Orçamento e Gestão, 2012. (Manuais Técnicos em Geociências, 1).

_____. **Cidades - Paraná. 2014**. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/uf.php?lang=&coduf=41&search=parana>. Acesso em: 12 out. 2017.

JACOBI, P.R. Espaços públicos e práticas participativas na gestão do meio ambiente no Brasil. **Soc. Estado**, v.18, n.1-2, p. 315-338, Jan./Dec. 2003.

KLINK, C.A.; MACHADO, R.B. A conservação do Cerrado brasileiro. **Megadiversidade**, v. 1, n.1, p. 147-155, 2005.

LAVALLE, A.M. A participação da madeira na economia paranaense. **Publicatio UEPG**, v.1, n.1, p.47-114, 1993.

LOPES, B.; AMARAL, J.N. **Políticas Públicas: conceitos e práticas**. Belo Horizonte: Sebrae/MG, 2008.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Programa Nacional de Conservação e Uso Sustentável do Bioma Cerrado : Programa Cerrado Sustentável**. 2006. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/201/_arquivos/programa_cerrado_sustentvel_201.pdf. Acesso em: 18 jan. 2017.

_____. **Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas 1ª fase**. 2010. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/201/_arquivos/ppcerrado_201.pdf. Acesso em: 5 mar. 2017.

_____. **Biomass: Cerrado - áreas prioritárias**. 2014a. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/biomass/cerrado/areas-prioritarias>. Acesso em: 17 jan. 2017.

_____. **Biomass: cerrado - Comissão Nacional do Programa Cerrado Sustentável - Conacer**. 2014b. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/biomass/cerrado/comissao-nacional-do-programa-cerrado-sustentavel>. Acesso em 5 fev. 2017.

_____. **Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas 2ª fase**. 2014c. Disponível em: http://www.mma.gov.br/images/arquivos/florestas/controle_e_prevencao/PPCerrado/PPCerrado_2fase.pdf. Acesso em: 15 mar. 2018.

_____. **Conservação e uso sustentável**. 2015a. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/biomass/cerrado/conservacao-e-uso-sustentavel>. Acesso em: 5 de mar. 2017.

_____. **Iniciativa Cerrado sustentável**. 2015b. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/biomass/cerrado/iniciativa-cerrado-sustentavel>. Acesso em: 5 mar. 2017.

_____. Controle e prevenção do Desmatamento. **Projeto de Monitoramento do Desmatamento nos Biomass Brasileiros por Satélite**. 2015c. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/florestas/controle-e-preven%C3%A7%C3%A3o-do-desmatamento>. Acesso em: 8 mar. 2017.

_____. **Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado**. 2015d. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/florestas/controle-e-preven%C3%A7%C3%A3o-do-desmatamento/plano-de-a%C3%A7%C3%A3o-para-cerrado-%E2%80%93-ppcerrado>. Acesso em: 5 mar. 2017.

_____. **O Bioma Cerrado: Programa Cerrado Sustentável**. 2016. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/biomass/cerrado>. Acesso em: 23 fev. 2018.

MORO, R. S. (Org.). **Biogeografia do cerrado nos Campos Gerais**. Ponta Grossa: Ed. UEPG, 2012.

NOVAES, W. Eco-92: avanços e interrogações. **Estudos Avançados**, São Paulo, v.6, n.15, maio/ago. 1992.

PARANÁ (Estado). Decreto nº 1.231, de 27 de março de 1992. Declara a criação Área de Proteção Ambiental denominada APA da Escarpa Devoniana. Diário Oficial do Estado do Paraná, Curitiba, 27 mar. 1992.

_____. Secretaria de Estado da Cultura. Coordenação do Patrimônio Cultural. **Processo de tombamento da Escarpa Devoniana do Paraná**. Disponível em: <http://www.patrimoniocultural.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=312>. Acesso em 02 fev. 2018.

SEMA/IAP. **Plano de Manejo: Área de Proteção Ambiental da Escarpa Devoniana**. Zoneamento Ecológico-Econômico, Plano de Manejo e Regulamentação Legal da Área de Proteção Ambiental da Escarpa Devoniana. Curitiba: IAP/MRS, 2004. 350p. Disponível em: www.pr.gov.br/meioambiente/iap/pdf/devoniana_pl_manejo.pdf. Acesso em: 18 fev. de 2018.

SENADO FEDERAL. **Conferência Rio-92 sobre o meio ambiente do planeta: desenvolvimento sustentável dos países**. Disponível em: <http://www.senado.gov.br/noticias/Jornal/emdiscussao/rio20/a-rio20/conferencia-rio-92-sobre-o-meio-ambiente-do-planeta-desenvolvimento-sustentavel-dos-paises.aspx>. Acesso em: 11 fev. 2018.

RAMBALDI, D. M.; OLIVEIRA, D. A. S. (orgs.). **Fragmentação de Ecossistemas: causas, efeitos sobre a biodiversidade e recomendações de políticas públicas**. Brasília: MMA/SBF, 2003.

ROCHA, C. H.; WEIRICH NETO, P. H. Origens dos sistemas de produção e fragmentação da paisagem nos Campos Gerais. In: MELO, M. S.; MORO, R. S.; GUIMARÃES, G. B. (Eds.). **Patrimônio Natural dos Campos Gerais do Paraná**. Ponta Grossa: Ed. UEPG, 2007. cap. 18, p.171-179.

VALLEJO, L. R. Unidades de Conservação: uma discussão teórica à luz dos conceitos de território e de políticas públicas. **Geographia**, v. 8, p. 77-106, 2003.

WWF-Brasil. World Wide Fund for Nature Brasil. **Cerrado**. 2014. Disponível em: www.wwf.org.br/natureza_brasileira/areas_prioritarias/cerrado/. Acesso em: 16 fev. 2018.

Data de submissão: 12 dez. 2018

Data de aceite: 29 mar. 2019

Buenas prácticas de la infraestructura verde: su aportación como red estratégica de planeación

Boas práticas da infraestrutura verde: seu aporte como rede estratégica de planejamento

Best practices for green infrastructure: its role as a strategic planning network

Claudia Rivera Torres
 claudia_rivera@uabc.edu.mx
Universidad Autónoma de Baja California, UABC, Ensenada, México

Jorge Augusto Arredondo Vega
 jorge_arredondo@uabc.edu.mx
Universidad Autónoma de Baja California, UABC, Mexicali, México

Elvira Padrés León
 elvira.padres@gmail.com
Universidad Autónoma de Baja California, UABC, Ensenada, México

Resumen: El término de infraestructura verde se utiliza por primera vez en 1994, con la intención de reflejar que los sistemas naturales son igualmente importantes que la infraestructura gris. En este sentido, el objetivo de este artículo es analizar e identificar en las buenas prácticas de infraestructura verde los aspectos relevantes de su aplicación en diferentes países. La metodología utilizada fue la investigación bibliográfica y documental que selecciona como referentes las escalas de aplicación, formas de financiamiento, responsables de la gestión y operación de la infraestructura verde, entre otros. Este trabajo concluye que la infraestructura verde se gestiona y opera como red estratégica de planeación, con la finalidad de garantizar los servicios ecosistémicos que ofrecen los espacios que integran la red.

Palabras-clave: Red de espacios verdes; Servicios Ecosistémicos; Instrumento de Planificación.

Resumo: Utilizou-se o termo infraestrutura verde, pela primeira vez em 1994, com a intenção de refletir o fato de que os sistemas naturais são tão importantes como a infraestrutura cinza. Neste sentido, o objetivo deste artigo é analisar e identificar, nas boas práticas de infraestrutura verde, os aspectos relevantes de sua aplicação em diferentes países. A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica e documental que selecionou, como referenciais, entre outros, as escalas de aplicação e as formas de financiamento, responsáveis pela gestão e operação da infraestrutura verde. Este trabalho conclui que se administra e opera a infraestrutura verde como rede estratégica de planejamento com a finalidade de garantir os serviços ecossistêmicos que oferecem os espaços que integram a rede.

Palavras-chave: Rede de espaços verdes; Serviços Ecosistêmicos; Instrumento de Planejamento.

Summary: The term 'Green infrastructure' was first used in 1994. This term was coined for purpose of reflecting the fact that natural systems are as important as grey infrastructure. In this sense, the objective of this article is to analyze and identify, in the best green infrastructure practices, the relevant aspects of its application in different countries. The methodology used was bibliography and document research of items referring to scales of application, forms of financing, parties responsible for managing and operating green infrastructure, among other things. This work concludes that green infrastructure is managed and operated as a strategic planning network for purpose of guaranteeing the ecosystem services offered by the spaces that comprise the network.

Key words: Green Space Network; Ecosystem Services; Planning Instrument.

INTRODUCCIÓN

La infraestructura verde se configura como una red estratégicamente planificada y gestionada, que tiene como finalidad ofrecer servicios ecosistémicos en beneficio de la comunidad, de la ciudad y del territorio donde se circunscribe (BENEDICT; MCMAHON, 2006). En este enfoque, resulta fundamental la continuidad de elementos en una red o malla, que se traduce en una conexión biológica y territorial que busca integrar espacios de alto valor ambiental, paisajístico y cultural.

Como instrumento de planificación, la infraestructura verde busca identificar y caracterizar los espacios que conforman la red, tanto espacios verdes urbanos que funcionan como conectores de la ciudad con el entorno rural y natural.

En cuanto a los servicios ecosistémicos, la implementación de la infraestructura verde contribuye a la mitigación del cambio climático y a la adaptación de sus efectos. Específicamente, permite el almacenamiento y captura de carbono, y con ello reduce el CO₂ atmosférico que es uno de los principales gases de efecto invernadero precursores del calentamiento global, además, permite el control de la temperatura lo que contribuye a disminuir los efectos negativos de las islas de calor urbanas. Adicionalmente, permite la infiltración y almacenamiento del agua de las precipitaciones, y es importante en la adaptación de las especies de fauna silvestre a las nuevas condiciones climáticas, al generar una red de espacios verdes que propician el movimiento de animales y se transforman en sus hábitats. Finalmente, la infraestructura verde permite ofrecer espacios verdes que incluyan rutas de transporte alternativo (peatones y bicicletas) y con ello desincentiva el uso del automóvil, y por consiguiente, se disminuyen los gases de efecto invernadero (VÁSQUEZ, 2016).

A partir de lo anterior, el objetivo de este artículo es analizar e identificar en las buenas prácticas de infraestructura verde los aspectos relevantes de su aplicación, y selecciona como referentes las escalas de aplicación, formas de financiamiento, responsables de la gestión y operación de la infraestructura verde.

Las buenas prácticas que se seleccionaron son aquellas que hacen operativa la infraestructura verde en distintas escalas de aplicación y que son puntos de referencia en este tema. Los casos seleccionados son: en Europa, la Red Natura 2000 y el Cinturón Verde Europeo; en España, la Infraestructura Verde de Vitoria-Gasteiz; en Bruselas, la Red Verde y Azul; en Estados Unidos de América, el Corredor Verde de la Costa Este, la Infraestructura Verde de Maryland y la Infraestructura Verde para las Comunidades del Desierto Sonorense; y en México, se realizó el análisis de la Infraestructura Verde y Corredores Ecológicos de los Pedregales en la Ciudad de México. Es importante mencionar que este último se encuentra a nivel de proyecto.

BUENAS PRÁCTICAS DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE

Red Natura 2000 en Europa

Las bases de la Red Europea Natura 2000 fueron establecidas en el convenio relativo a la conservación de vida silvestre y medio ambiente natural de Europa (Convenio de Berna) de 1979, y ratificado por la Unión Europea. Dicha red, fue creada en 1992 por la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y la flora silvestres (Directiva Hábitats) (MARM, 2010).

La Red Europea Natura 2000, es una red ecológica coherente de espacios protegidos compuesta por lugares de importancia comunitaria, por zonas especiales de conservación, y zonas de especial protección para las aves. Su finalidad es garantizar la biodiversidad mediante la conservación, mantenimiento y restablecimiento de los hábitats naturales, y de la flora y la fauna silvestres de Europa (MARM, 2010). Esta red la integran más de 27,000 espacios naturales de alto valor ecológico en toda Europa (RED NATURA 2000, 2017).

La Red Natura 2000 está formada por dos tipos de figuras de protección: Los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC), que son lugares que albergan tipos de hábitat naturales o especies de especial valor a escala de la Unión Europea. Estos espacios son designados en virtud de la Directiva Hábitats. Los LIC pasan a denominarse Zonas de Especial Conservación (ZEC) una vez que son declarados oficialmente por los Estados Miembros de la Unión Europea; y, las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) son lugares que albergan especies de aves silvestres a conservar en el ámbito de la Unión Europea. Las ZEPA se designan en virtud de la Directiva de Aves (RED NATURA 2000, 2017).

Es importante comentar que el establecimiento de la Red Natura 2000 incide en el mejoramiento de la conectividad ecológica mediante la gestión de los elementos del paisaje. De ahí que, la Unión Europea promueva iniciativas para desarrollar su infraestructura verde que incluya corredores ecológicos, pasos para fauna, entre otros. Además, esta red puede complementarse con otros sistemas de áreas naturales protegidas paneuropeas como la Red Esmeralda, la Red Ecológica Paneuropea, el Cinturón Verde Europeo o la Red Ecológica Alpina, entre otras.

En cuanto a la escala de aplicación de la red, es a nivel internacional hasta la escala local, a través de su aplicación en políticas, planes, programas y proyectos en los países que

conforman la Red Natura 2000. En este mismo sentido, en la Red Natura 2000 se incluyen 28 países europeos que forman parte de la Unión Europea, que a continuación se enlistan:

- | | | |
|---------------|---------------|---------------------|
| 1. Alemania | 11. Estonia | 20. Luxemburgo |
| 2. Austria | 12. Finlandia | 21. Malta |
| 3. Bélgica | 13. Francia | 22. Países Bajos |
| 4. Bulgaria | 14. Grecia | 23. Polonia |
| 5. Chipre | 15. Hungría | 24. Portugal |
| 6. Croacia | 16. Irlanda | 25. Reino Unido |
| 7. Dinamarca | 17. Italia | 26. República Checa |
| 8. Eslovaquia | 18. Letonia | 27. Rumanía |
| 9. Eslovenia | 19. Lituania | 28. Suecia |
| 10. España | | |

En el tema del financiamiento, la Directiva Hábitats establece la cofinanciación comunitaria de la red mediante su integración en los fondos comunitarios existentes, entre los que se pueden mencionar los Fondos LIFE+, Naturaleza y Biodiversidad, 7o. Programa Marco de Investigación (7PM), Fondo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER), Fondo Europeo para la Pesca (FEP), Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) y el Fondo Social Europeo (FSE).

La red tiene en cuenta las exigencias económicas, sociales y culturales, así como las particularidades regionales y locales. En el medio rural, la red representa una oportunidad para el desarrollo sostenible de estas zonas, mediante el apoyo a actividades compatibles con la conservación de hábitats y especies. La Ley 45/2007 para el Desarrollo Sostenible del Medio Rural, presta especial atención al desarrollo sostenible de las zonas Natura 2000 al establecer su consideración como zonas prioritarias para la aplicación del Programa de Desarrollo Rural Sostenible (MARM, 2010).

Algunas características que se pueden mencionar de la Red Natura 2000 son:

1. Conecta parques nacionales, parques naturales y reservas de la biosfera.
2. Conservación de naturaleza transfronteriza.
3. Preservación y desarrollo de paisajes naturales y culturales.
4. Ruta de bicicletas (Euro bicicleta).
5. Rutas lineales y áreas centrales.

En cuanto a la gestión y operación de la Red Natura 2000 se encuentra a cargo de los estados miembros.

Por su parte, algunas fortalezas identificadas de la red son:

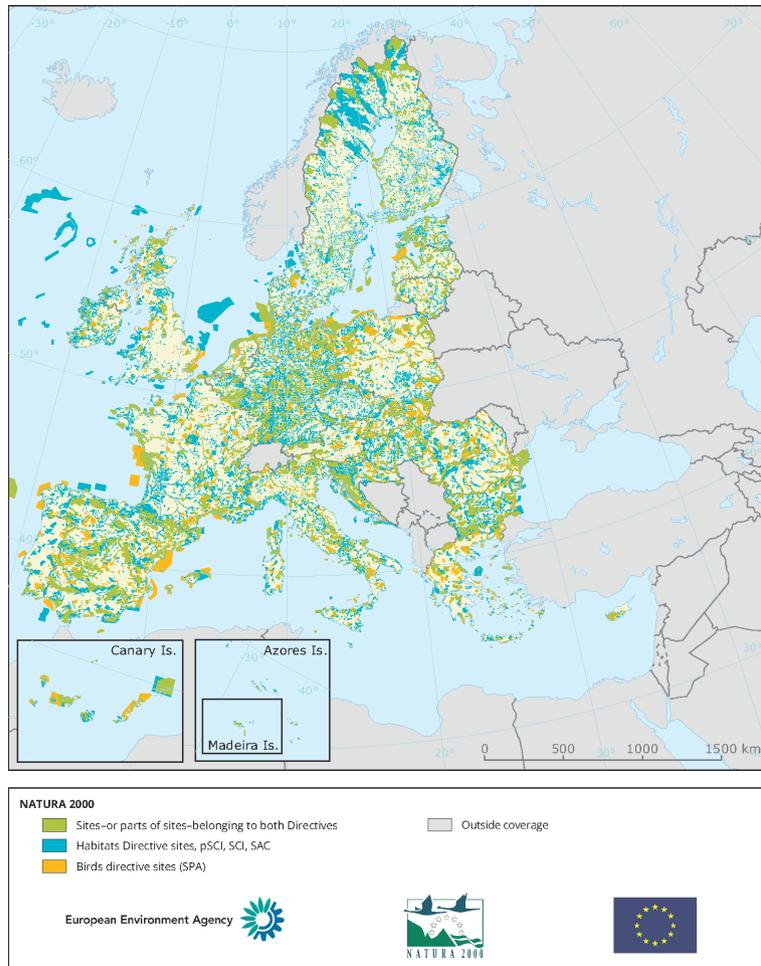
1. Mantiene una visión integral entre países (no se limita a fronteras).
2. Integra la propuesta de red a nivel de política para todos los estados miembros, lo que permite que cada país la incluya en sus planes y programas específicos.
3. Incluye los espacios verdes naturales existentes de gran magnitud, medianos y pequeños, y otros de nueva creación.

4. Permite acceder a distintas fuentes de financiamiento para la puesta en marcha de la red.
5. Cada estado miembro de la Unión Europea es responsable de la gestión y operación de la red.

En cuanto a las debilidades, se identifican las siguientes:

1. Es un plan general de gran tamaño por lo que no se enfoca a proyectos urbanos y de paisaje específicos, aunque los considera parte fundamental.
2. Mantiene la visión de islas de los espacios naturales que integran la red.

Figura 1: Abrangencia de la Red Natura 2000.



Fuente: European Environment Agency (2016).

Cinturón Verde Europeo

En mayo de 2011, la Unión Europea aprobó una estrategia en materia de biodiversidad para detener la pérdida de biodiversidad en Europa al 2020, y uno de los objetivos de esta estrategia era garantizar el mantenimiento y mejora de ecosistemas y servicios ecosistémicos mediante la creación de infraestructura verde y la restauración de al menos el 15% de los ecosistemas degradados. En respuesta a esta política, en mayo de 2013, la Comisión

Europea publicó una nueva estrategia con la finalidad de promover el uso de infraestructura verde en toda Europa. La estrategia tenía como objetivo crear un marco robusto y propicio para fomentar y facilitar proyectos de infraestructura verde mediante los instrumentos financieros, políticos y jurídicos existentes, e impulsar el desarrollo de infraestructuras verdes en todas las escalas territoriales (nacional, regional y local), y garantizar su consideración en la ordenación del territorio (EUROPEAN UNION, 2017);(CENTRO DE ESTUDIOS AMBIENTALES, 2014).

En este mismo sentido, como resultado de la estrategia antes mencionada se integró el Cinturón Verde Europeo, cuyo objetivo era crear una red ecológica a lo largo de la Cortina de Hierro, que conecte paisajes naturales (parques nacionales, parques naturales y reservas de la biosfera) y culturales de alto valor, con respeto a las necesidades económicas, sociales y culturales de las comunidades locales, con la finalidad de lograr la conservación transfronteriza de la naturaleza en los países involucrados en la alianza.

En esta alianza se encuentra incluidos 25 países europeos que se enlistan a continuación:

- | | | |
|----------------------------|---------------------|---------------------------------------|
| 1. Noruega | 10. Republica Checa | 19. Bulgaria |
| 2. Finlandia | 11. Austria | 20. Montenegro |
| 3. Rusia | 12. Eslovaquia | 21. Kosovo* (En proceso de inclusión) |
| 4. Estonia | 13. Hungría | 22. FYR Macedonia |
| 5. Latvia | 14. Eslovenia | 23. Albania |
| 6. Lituania | 15. Italia | 24. Grecia |
| 7. Polonia | 16. Croacia | 25. Turquía |
| 8. Alemania, costa báltica | 17. Serbia | |
| 9. Alemania | 18. Romania | |

En cuanto a la escala de aplicación, el Cinturón Verde Europeo se aplica desde la escala internacional hasta la escala local, a través de proyecto específicos que se ubican en las ciudades que integran esta red. En cuanto al nivel de planeación, este se ubica a nivel de políticas, planes y proyectos en los países que conforman el Cinturón Verde Europeo.

Por su parte, los responsables de su gestión y operación son las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que integran la Asociación Europea del Cinturón Verde. En donde, la administración se encuentra compartida por las siguientes regiones: Fennoscandia, Región del Báltico, Europa Central y los Balcanes.

En este mismo sentido, los miembros de junta de la Asociación Europea del Cinturón Verde son:

1. EuroNatur.
2. BUND, Amigos de la Tierra de Alemania.
3. Ministerio de Medio Ambiente de Finlandia.
4. Fundación Asociación Medioambiental de la República Checa.
5. Agencia Federal de Protección de la Naturaleza de Alemania (BFN).
6. Fundación Biodiversidad Búlgara (BBF).
7. Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

8. La Agencia Federal Alemana.
9. La Agencia para la Conservación de la Naturaleza con fondos del Ministerio del Medio Ambiente de Alemania.

En el tema del financiamiento, los estados miembros pueden apoyar la infraestructura verde mediante programas integrados en sus estrategias de desarrollo. Estas son algunas de las oportunidades de cofinanciamiento actualmente disponibles:

1. Fondos Estructurales (Fondo Europeo de Desarrollo Regional -Capítulo 4-, y Fondo Social Europeo).
2. Fondo de Cohesión.
3. Fondo Europeo Marítimo y de Pesca.
4. Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural.
5. LIFE +
6. Programas de financiamiento de la investigación.
7. Fondo Europeo para la Inversión Estratégica.
8. Horizonte 2020 y soluciones basadas en la naturaleza.

El nuevo marco financiero plurianual para el período 2014-2020 también propone una ampliación de las posibilidades de financiamiento de los proyectos de infraestructura verde (EUROPEAN UNION, 2017).

Además, la Comisión y el Banco Europeo de Inversiones (BEI) han establecido un mecanismo de financiamiento de capital natural. El NCFE financiará inversiones en proyectos de capital natural, incluyendo infraestructura verde, que generen ingresos o ahorren costos y contribuyan a los objetivos de naturaleza, biodiversidad y adaptación al cambio climático. El NCFE está abierto a entidades públicas y privadas, en su caso cooperando en asociaciones. Por ejemplo, las inversiones podrían centrarse en proyectos de restauración de ecosistemas como seguros contra inundaciones o corrientes de agua o para mejorar la calidad del agua (EUROPEAN UNION, 2017).

La inversión en infraestructura verde también puede traer grandes beneficios para el sector privado. La infraestructura verde puede ser utilizada por los desarrolladores para aumentar el valor de la tierra o para proteger los activos del impacto del cambio climático debido a los servicios de almacenamiento de carbono, erosión y control de inundaciones. También, proporciona grandes oportunidades de financiamiento vinculadas a la innovación (como enfoques de planificación innovadores, diseño de elementos urbanos que mejoran la biodiversidad, tecnologías que mejoran los servicios de los ecosistemas, entre otros) (EUROPEAN UNION, 2017).

Algunas características que se pueden mencionar de esta red son:

1. Conecta parques nacionales, parques naturales y reservas de la biosfera.
2. Conservación de naturaleza transfronteriza.
3. Preservación y desarrollo de paisajes naturales y culturales.

Las fortalezas identificadas son:

1. Mantiene una visión integral entre países, es decir, trasciende fronteras.
2. Incluye el enfoque de corredores verdes para la integración del Cinturón Verde Europeo.

3. La debilidad que se puede mencionar es:
4. Es un plan general de gran tamaño por lo que no entra a detalle en proyectos urbanos y de paisaje, aunque los considera parte fundamental (FOUNDATION EURONAR, 2014).

Figura 2: Límites del Cinturón Verde Europeo.



Fuente: European Green Belt Association (2018).

La infraestructura verde urbana de Vitoria-Gasteiz en España

En las últimas décadas el municipio de Vitoria-Gasteiz ha hecho evidente su compromiso ambiental a través de la incorporación de este tema en sus políticas urbanísticas y de gestión del territorio. Dichas acciones le han permitido ser reconocida en el año 2012 como la Capital Verde Europea que promueve la Comisión Europea, lo que representa un estímulo y compromiso para continuar con la ardua labor para mejorar el medio ambiente del municipio y en la propuesta de políticas de desarrollo sostenible, asumiendo el escenario actual del cambio global, que obliga a buscar nuevas estrategias y proyectos de intervención que permitan disminuir la huella ecológica y el impacto ambiental negativo,

todo ello con la finalidad de transformar la ciudad en un espacio más habitable, eficiente y sostenible (CENTRO DE ESTUDIOS AMBIENTALES, 2014).

En respuesta a este escenario, el Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz propone una nueva línea de acción basada en la aplicación del concepto de infraestructura verde en la ciudad. El objetivo de esta propuesta es introducir y potenciar la naturaleza en la ciudad, con la finalidad de garantizar su relación con los flujos y servicios urbanos ordinarios, en este contexto se propone el nuevo sistema de infraestructura verde urbana, basado en funciones ecosistémicas, que permitan al sistema urbano evolucionar hacia mayores niveles de sostenibilidad.

A partir de lo anterior, se integra el sistema de infraestructura verde urbana de Vitoria-Gasteiz que persigue los siguientes objetivos (CENTRO DE ESTUDIOS AMBIENTALES, 2014):

1. Potenciar la biodiversidad en la ciudad, incrementando la conectividad espacial y funcional entre los espacios verdes urbanos y periurbanos.
2. Incrementar los servicios ecosistémicos en la ciudad, favoreciendo procesos de metabolismo urbano más cercanos a los procesos naturales, disminuyendo el consumo de recursos naturales.
3. Integrar en la trama urbanizada los procesos y flujos ecológicos e hidrológicos a través de una planificación adecuada.
4. Mitigar las islas de calor urbanas, frenar el cambio climático y mejorar las condiciones y procesos de adaptación al mismo. Incrementar la resiliencia del territorio y reducir su vulnerabilidad.
5. Promover el uso público compatible de los espacios verdes, aumentar las oportunidades de ocio y recreo, incrementar la accesibilidad y las conexiones campo-ciudad, conservar la herencia cultural y los paisajes tradicionales y extender el sentido de identidad y pertenencia.
6. Crear ambientes que favorezcan la salud, el bienestar colectivo y la habitabilidad general de la ciudad.
7. Sensibilizar sobre la relación naturaleza-biodiversidad y sociedad y, en particular, sobre los bienes y servicios de los ecosistemas, incluida su valoración económica.
8. Contribuir al desarrollo económico a través del empleo verde.

Específicamente, la infraestructura verde urbana de Vitoria-Gasteiz se concibe como una red interconectada de espacios verdes y otros elementos naturales o seminaturales urbanos y periurbanos, que integrados en un mismo sistema, resultan esenciales para el buen funcionamiento del ecosistema urbano (CENTRO DE ESTUDIOS AMBIENTALES, 2014).

El sistema de infraestructura verde urbana en Vitoria-Gasteiz lo integran a modo de malla verde, adecuaciones de mejora, transformación de espacios, elementos urbanos y periurbanos, con la finalidad de reforzar la multifuncionalidad del ecosistema urbano, que contribuya a su mejor funcionamiento (CENTRO DE ESTUDIOS AMBIENTALES, 2014). Es decir, se plantea un sistema de red que interconecte espacios naturales y seminaturales, espacios verdes periurbanos y urbanos, a base de núcleos, nodos y conectores. Los elementos

que incluye el sistema son formas de agua (acuífero, ríos y arroyos, balsas y humedales y red de saneamiento), parques del anillo verde, trama verde urbana (espacios verdes urbanos y parcelas vacantes), anillo agrícola, uso público (sendas, vías verdes e itinerarios ecológicos), y la infraestructura de movilidad sostenible (vías ciclistas y espacio público liberado).

En cuanto a la escala de aplicación de esta red, se ubica a escala local en el ámbito urbano, y se incluye a nivel de planeación en las políticas, planes, programas y proyectos específicos.

Las instituciones responsables de la gestión y operación de la red son la Iniciativa del Centro de Estudios Ambientales, Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz. Administración y gestión por Ayuntamiento de Victoria-Gasteiz.

Por su parte, en el tema del financiamiento, se utilizan recursos propios del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz, financiamiento por parte del Gobierno Vasco, y aportaciones de empresas privadas y públicas.

Algunas características que se pueden mencionar de este sistema son:

1. Se plantea como un proceso gradual de transformación urbana, en cuestión de gestión y mantenimiento de espacios verdes públicos, gestión del agua y edificaciones.
2. Crea un sistema de red que interconecte espacios naturales y seminaturales, espacios verdes periurbanos y urbanos, a base de núcleos, nodos y conectores.
3. Tiene la intención de aumentar la diversidad biológica de los espacios verdes urbanos.

En otro orden de ideas, para su implementación se propone un proceso abierto en el que las propuestas sean consensadas de forma previa a la toma de decisiones, e incluye las siguientes acciones:

1. Diseño del sistema de infraestructura verde urbana: Integración de la red interconectada de espacios y elementos verdes.
2. Información, comunicación y participación ciudadana: Elaboración y desarrollo de un programa de comunicación y sensibilización dirigido a la ciudadanía y a diferentes agentes sociales, con la finalidad de fomentar su participación en todo el proceso que conlleva la implementación del sistema de infraestructura verde urbana.
3. Integración en el planeamiento urbanístico: Integración del sistema de infraestructura verde urbana en el Plan General de Ordenación Urbana.
4. Transformación y mejora de los elementos del sistema: Intervenciones puntuales de cada espacio y elemento con la finalidad de garantizar el funcionamiento del sistema de infraestructura verde urbana.
5. Conocimiento, seguimiento y valoración: Establecer un sistema de seguimiento que permita conocer los beneficios que aporta el sistema, y evaluar las acciones llevadas cabo (CENTRO DE ESTUDIOS AMBIENTALES, 2014).

Las fortalezas identificadas en esta red son:

1. Carácter multifuncional al compartir objetivos con otras estrategias y planes municipales a los que complementa o con los que crea sinergias como los Planes de Lucha y Adaptación al Cambio Climático, Plan de Movilidad Sostenible y Espacio Público, Plan de Salud, la estrategia energética municipal, y con el Plan General de Ordenación Urbana.
2. Incorporación de la infraestructura verde en el Plan General de Ordenación Urbana, este plan constituye el marco normativo y legal que garantiza su implementación.
3. Incluye la participación ciudadana y a diferentes actores sociales, a través de programas de comunicación y sensibilización.
4. Incluye un proceso de seguimiento y evaluación de los resultados de las acciones.

Algunas debilidades identificadas son:

1. Aunque están implícitos los beneficios que produce el aumento de áreas verdes no se tienen estudios cuantitativos de posibles resultados en cuanto ahorro de energía, mejora de calidad ambiental y aumento de biodiversidad (CENTRO DE ESTUDIOS AMBIENTALES, 2014).
2. Carece de marcos de colaboración con centros de investigación, universidades y redes de conocimiento que permitan enriquecer la toma de decisiones a nivel local.

Figura 3: infraestructura verde urbana en Vitoria-Gasteiz, España.



Fuente: Centro de Estudios Ambientales (2014).

Red Verde y Azul de Bruselas

La Red Verde, está basada en la protección y creación de espacios verdes, y en el establecimiento de vínculos físicos entre ellos. Los objetivos de esta red son el preservar el patrimonio natural y aumentar la biodiversidad, reequilibrar las disparidades regionales a nivel de reverdecimiento y distribución de los espacios verdes públicos, mejorando las cualidades del paisaje y promoviendo la movilidad. Además, se incluye la protección y creación de nuevos espacios verdes que permitan conformar una red de espacios verdes conectados y funcionales desde el punto de vista ecológico y social (LA PITA VERDE, 2016; INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT, 2017).

La Red Azul, es un programa implementado desde 1999, y tiene varios objetivos como el separar las aguas residuales de las aguas limpias con la finalidad de limitar el suministro de agua a las plantas de tratamiento, restaurar elementos de la red hidrográfica de la región, rehabilitar segmentos de ríos, estanques y humedales para restaurarlos a su valor biológico original, dotarlos de medidas especiales de protección y asegurar el paisaje y la función recreativa de estos sitios. Además, busca asegurar las continuidades de la red hidrológica (ríos, lagos y humedales), recuperar el patrimonio hidrológico en la ciudad y su función hidrológica, social y ecológica. Para lograr estos objetivos se han realizado acciones para la restauración de humedales, la creación de sendas en el entorno de ríos, la gestión ecológica de estanques y lagos, entre otras (LA PITA VERDE, 2016; INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT, 2017).

Actualmente, se cuenta con algunas conexiones verdes y azules como las calles arboladas, corredores de ferrocarril, riberas de arroyos, y otros espacios se han recuperado de manera gradual o se han transformado de espacios vacíos en áreas verdes, en especial en zonas urbanas con déficit de dichas áreas.

Esta red tiene entre sus metas la creación de nuevos espacios verdes y restauración de ríos, desarrollar pensamiento de planificación a largo plazo con la inclusión de la red verde y azul en las regulaciones urbanas, y la restauración ecológica y continuidad de ríos y paseos.

La red verde y azul, se ubica específicamente en Bruselas, Bélgica, y sus propuestas de intervención son las siguientes:

1. Intervención a gran escala en la ciudad.
2. Restauración y mejoramiento de espacios azules (ríos y arroyos).
3. Creación y restauración de espacios verdes, y conectarlos a lo largo de toda la ciudad para formar una red que incluya cada área verde y azul.
4. Restauración de cuencas hidrológicas.
5. Intervención de la infraestructura de agua pluvial y en sitios industriales abandonados y contaminados.

En cuanto a la escala de aplicación de esta red, se ubica a escala local en el ámbito urbano, y aplica a nivel de proyectos.

Por su parte, la gestión y operación, los organismos regionales involucrados son la oficina de Ambiente de Bruselas, la oficina de Administración del Medio Ambiente y

Energía de la Región de la capital de Bruselas, y el Instituto de Bruselas para la Gestión del Medio Ambiente (IBGE).

En el tema del financiamiento participan los siguientes organismos:

1. La financiación LIFE+
2. 7º. Programa de acción
3. Algunas características que se identifican en esta red son:
4. Redes de medición: Ruido ambiental, calidad de agua y de aire.
5. Educación ambiental.
6. Enlazado con alianzas, programas y redes europeas e internacionales.
7. Conexión de espacios verdes existentes y propuestos.
8. Bolsa de empleo.

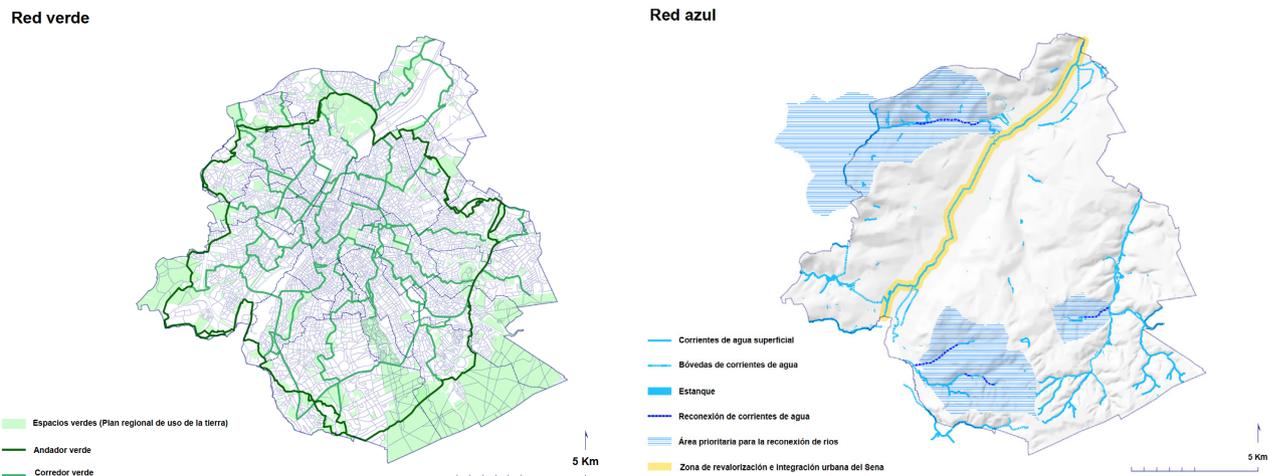
Las fortalezas de la red son:

1. Es un proyecto integrador de acciones dentro de la ciudad.
2. Tiene relación con alianzas, programas y redes europeas e internacionales.
3. Se relaciona directamente las acciones de la sociedad en el proyecto.
4. Incluye en la red de conexiones entre los cuerpos de aguas (ríos y arroyos) y los espacios verdes.

La debilidad identificada es:

1. Requiere también del esfuerzo e iniciativa de la ciudadanía (INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT, 2017).

Figura 4: Red verde y azul de Bruselas.



Fuente: Institut Bruxellois pour la gestion de l'environnement (2017).

Corredor Verde de la Costa Este en Estados Unidos de América

Hace veintiséis años, el 29 de noviembre de 1991, el viernes después del Día de Acción de Gracias, un pequeño grupo de promotores y planificadores urbanos se reunieron en un albergue juvenil de Avenida Ámsterdam en Nueva York. Los ocho hombres y mujeres se habían reunido anteriormente en una conferencia de ciclismo en el Instituto Tecnológico

de Massachusetts (MIT por sus siglas en inglés), y reconocieron su interés por un concepto novedoso, el crear un sendero protegido y de larga distancia que uniría a los estados de la Costa Este, y recorrería las principales ciudades del país. Ese mismo día, el grupo había trazado una visión para su organización, la Alianza del Corredor Verde de la Costa Este, y los inicios de su segmento inicial de Boston a Washington, D.C.

La finalidad del corredor verde es crear una ruta fuera de camino dirigida a ciclistas, excursionistas y otros usuarios no motorizados, para recreación y deporte, con la finalidad de mejorar las comunidades mediante la promoción del turismo, fortalecimiento de economías locales, mejora de salud pública y medio ambiente.

Este corredor lo integran una serie de senderos que se vinculan para formar una vía verde continua, y se identifica a través de señalización, mapas y guías de usuario. Esta vía está diseñada para el tráfico de movilidad no motorizada (Ciclistas, senderistas/ excursionistas, entre otros), y permite conectar centros urbanos de la Costa Este de Estados Unidos, desde Calais, Maine hasta Key West, Florida

Además, este corredor recorre 16 estados de la Costa Este de Estados Unidos.

El corredor se ubica en una escala regional de aplicación, y se ubica como un plan estratégico de largo plazo.

- | | | |
|--------------------|-------------------|------------------------|
| 1. Maine | 7. New Jersey | 13. Carolina del Norte |
| 2. Nueva Hampshire | 8. Pensilvania | 14. Carolina del Sur |
| 3. Massachusetts | 9. Delaware | 15. Georgia |
| 4. Rhode Island | 10. Maryland | 16. Florida |
| 5. Connecticut | 11. Washington DC | |
| 6. Nueva York | 12. Virginia | |

Las instituciones responsables de la gestión y operación del corredor son la Alianza del Corredor Verde de la Costa Este, Comités Estatales y organizaciones locales, estatales y nacionales, y agencias gubernamentales involucradas en la planificación, construcción y mantenimiento del corredor verde.

Las fortalezas del corredor identificadas son:

1. Se trata de una alianza con gran coordinación entre los gobiernos estatales.
2. Crea en cada estado un comité encargado.
3. Cuenta con gran apoyo de donaciones particulares y de instituciones.

Por su parte, la debilidad es:

1. Al no tratarse de un proyecto o plan de gobierno, este crece a medida que las donaciones lo hacen, se plantea objetivos, pero estos dependen de la cantidad de capital disponible por donaciones (EAST COAST GREENWAY ALLIANCE, 2016).

Figura 5: Corredor Verde de la Costa Este de Estados Unidos de América.



Fuente: East Coast Greenway Alliance (2016).

Infraestructura verde de Maryland en Estados Unidos de América

La infraestructura verde de Maryland es un sistema natural de apoyo, que proporciona servicios ecosistémicos que son necesarios para los seres humanos, así como para las plantas y los animales. A medida que aumenta la población de Maryland, la infraestructura verde se está perdiendo, en este sentido, la cobertura forestal ha pasado del 95% antes del asentamiento europeo al 40% en la actualidad, esta pérdida de cobertura forestal es ocasionada por la actividad agrícola. En la primera parte del siglo XX, muchas granjas fueron abandonadas y devueltas a los bosques, sin embargo, en la última mitad del siglo, el desarrollo urbano ha reemplazado 7.200 acres de tierra forestal por año (MARYLAND STATE GOVERNMENT, 2017).

Aunado al patrón disperso del desarrollo urbano moderno que no sólo consume una gran cantidad de tierra, sino que fragmenta el paisaje, convirtiendo un tramo de bosques y humedales, en pequeñas islas aisladas de hábitats en un mar de tierras desarrolladas. Dado que no existía un enfoque integral a nivel estatal para abordar la fragmentación del paisaje, el Departamento de Recursos Naturales de Maryland (DNR, por sus siglas en inglés) comenzó un esfuerzo a fines de la década de 1990 para identificar las tierras

ecológicamente más importantes del Estado. El resultado de este esfuerzo es una red de grandes bloques de bosques intactos y humedales, llamados 'centros', unidos entre sí por rasgos lineales tales como valles de ríos boscosos, riberas u otras áreas naturales, llamados 'corredores', esto es lo que se conoce como Infraestructura Verde de Maryland.

La finalidad de este sistema es la protección de grandes extensiones de territorio natural para la conservación de la biodiversidad, servicios ambientales y uso sustentable de recursos naturales a futuro, a través de una red construida de centros (conocidos por su nombre en inglés como hubs) conectados por corredores verdes, los centros se tratan mayormente de áreas naturales intactas (zonas boscosas y humedales).

El Departamento de Adquisición y Planificación del Suelo de Maryland, realiza la evaluación de la Infraestructura Verde, a través de los principios de ecología del paisaje y biología de la conservación, para tal fin utiliza imágenes satelitales para caracterizar la cobertura terrestre e identificar la red ecológica. Además, utiliza un Sistema de Información Geográfica (SIG) en el que incluyen información de carreteras, arroyos, humedales y otros recursos biológicos. El modelo y los mapas resultantes son revisados por científicos y personal del gobierno local, y a partir de esta revisión se identifican vacíos en la infraestructura verde y que podrían considerarse como áreas potenciales para actividades de restauración (MARYLAND STATE GOVERNMENT, 2017).

La escala territorial de aplicación de este sistema es regional y urbana, y se aplica a través de programas y proyectos específicos.

Las instituciones responsables de la gestión y operación de la Infraestructura Verde de Maryland son la Iniciativa del Departamento de Recursos Naturales de Maryland (DNR), Gestión y administración por la cooperación de la Evaluación de la Infraestructura Verde de Maryland, Comisión de Corredores Verdes de Maryland, liderados por el Departamento de Recursos Naturales de Maryland, y programa de financiamiento por parte del Huellas Verdes de Maryland.

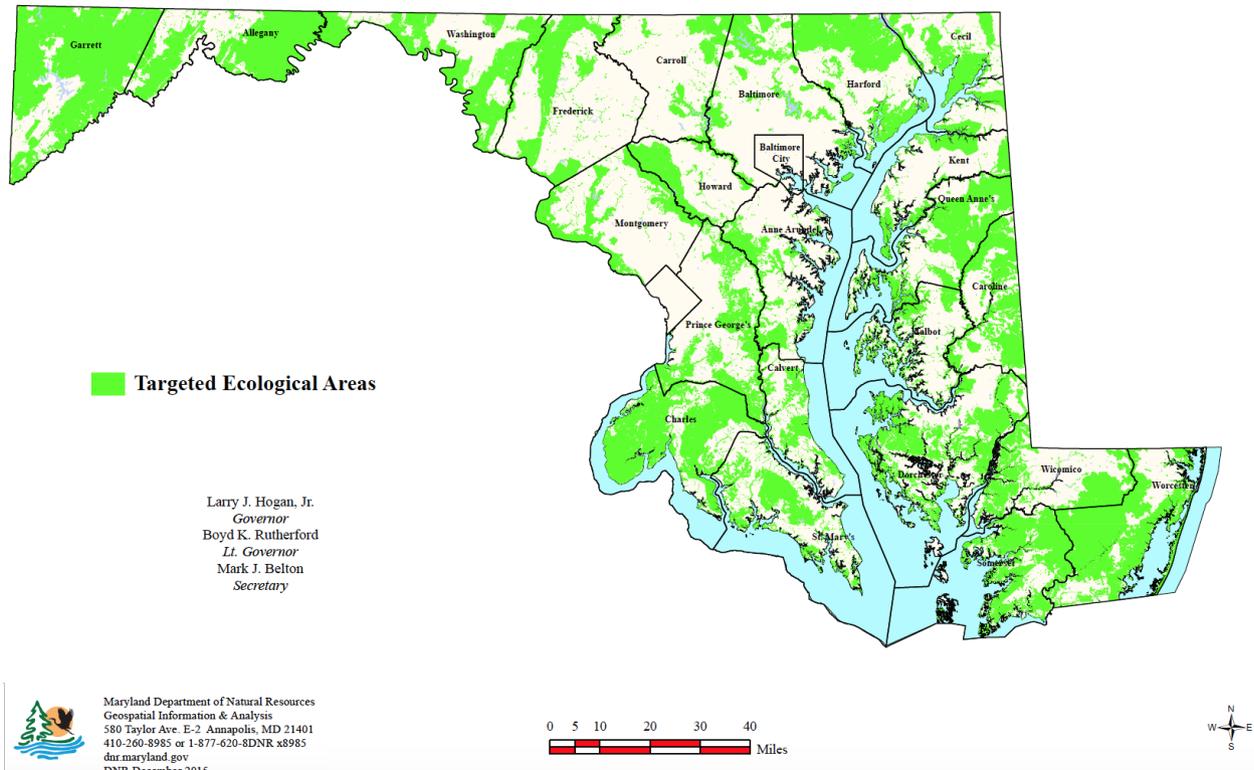
En cuanto a las fortalezas identificadas en este sistema son:

1. Presta atención especial a especies de flora y fauna nativas y en peligro de extinción.
2. Propone la protección de grandes extensiones de territorio natural para la conservación de la biodiversidad, servicios ambientales y uso sustentable de recursos naturales a futuro.

Las debilidades son:

1. No involucra participación o activismo social, pero se abre al contacto público para intercambiar información y facilitar la participación.
2. Falta de programas de educación ambiental (BENEDICT; DROHAN, 2004).

Figura 6: Infraestructura verde en Maryland, Estados Unidos de América.



Fuente: MARYLAND STATE DEPARTMENT (2015).

Infraestructura Verde para Comunidades del Desierto Sonorense en Estados Unidos de América.

Se trata de una guía abierta al público para la implementación de infraestructura verde, su elaboración inicio en el 2012, y se encuentra en curso debido a que esta guía abierta puede ser utilizada en ciudades o comunidades que la necesitan.

En esta guía, la infraestructura verde es una estrategia que utilizan cada vez más las comunidades para administrar el agua de lluvia de manera sustentable, así como para aumentar la vegetación con múltiples beneficios (WATERSHED MANAGEMENT GROUP, 2012).

Este manual es para líderes comunitarios, ciudadanos y profesionales que requieren utilizar estrategias de infraestructura verde para mejorar las condiciones de las cuencas y de vida en comunidades del Desierto Sonorense, y se encuentra respaldada por la experiencia del Grupo de Gestión de Cuencas, en su trabajo con gobiernos locales para la instalación de la infraestructura verde en el Desierto Sonorense.

En este mismo sentido, el manual propone soluciones menos costosas y más sustentables, e incluye la creación de infraestructura verde para el aprovechamiento de aguas pluviales mediante proyectos como zanjas de bioretención con la finalidad de conducir el agua, evitar el deterioro de las vías y contribuir a la recarga de los mantos acuíferos, además se realizan proyectos para la restauración de cuencas hidrológicas y

se construyen humedales. Las especificaciones de diseño que se incluyen en la guía son únicamente para comprensión de los conceptos, y siempre requerirán ser adaptados a las condiciones de cada lugar y a las regulaciones gubernamentales (WATERSHED MANAGEMENT GROUP, 2012).

Los proyectos específicos se realizan en las comunidades del Desierto Sonorense, región compartida entre el sur de Estados Unidos de América (Arizona y California) y noroeste de México (Sonora, Baja California y Baja California Sur).

En cuanto a la escala territorial de aplicación es en el ámbito urbano, es decir, sus estrategias se aplican a través de proyectos específicos en la ciudad.

La iniciativa, gestión y administración es por parte del Grupo de Gestión de Cuencas Hidrológicas, y los recursos provienen de fondos de donaciones y de los siguientes socios:

- | | |
|--|---|
| 1. Amateria | 16. Fundación Nacional de Pesca y Vida Silvestre |
| 2. Ríos de América | 17. Asociación de Gobiernos de Pima |
| 3. Fundación de la comunidad de Arizona | 18. Colegio Comunitario de |
| 4. Departamento de Calidad Ambiental de Arizona | 19. Fundación Primavera |
| 5. División Forestal del Estado de Arizona | 20. Instituto Sonorense |
| 6. Parques Estatales de Arizona | 21. Fundación del Suroeste para la Educación y |
| 7. Centro de Protección de Cuencas Hidrográficas | Preservación Histórica |
| 8. Proyecto de Arizona Central | 22. Universidad de Arizona |
| 9. Banco Comunitario de Alimentos del Sur de Arizona | 23. Agua de Tucson |
| 10. Coalición Comunitaria del Agua | 24. Oficina de Reclamación de los Estados Unidos |
| 11. Conservar para Mejorar | 25. Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados |
| 12. Casino y Entretenimiento Diamante del Desierto | Unidos |
| 13. Fundación Jeff & Connie Woodman | 26. Agencia de Protección Ambiental de los Estados |
| 14. Fundación Kaimas | Unidos |
| 15. Fundación de Bienes Raíces | 27. Alianza para la Permacultura del Valle |
| | 28. Centro de Investigación de Recursos Hídricos |

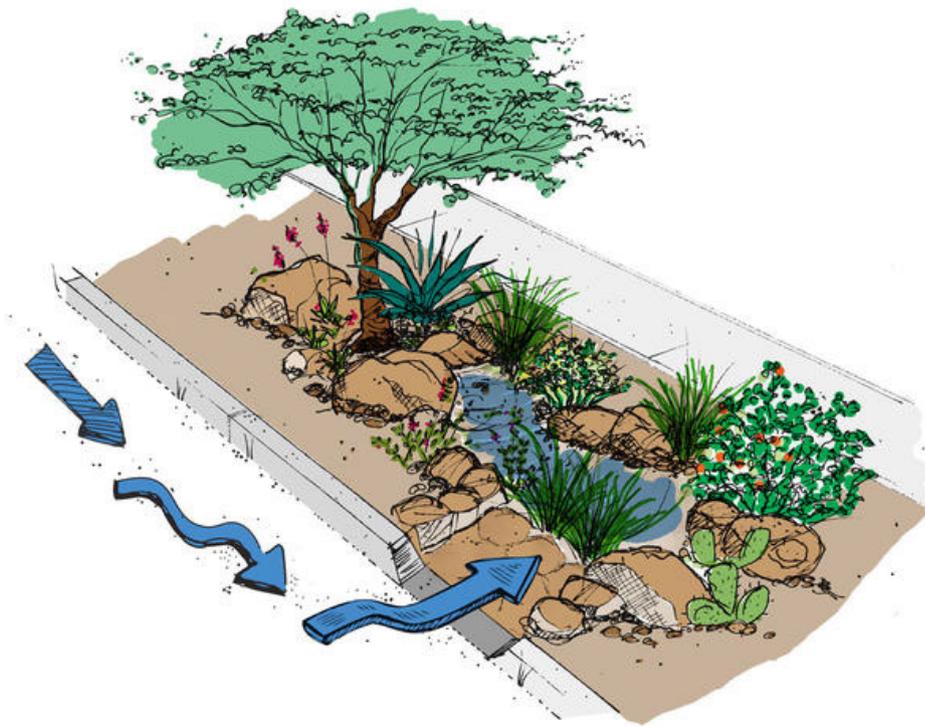
Las fortalezas identificadas en estos proyectos de infraestructura verde son:

1. Soluciona problemas de flujo de aguas pluviales, de inundaciones y de baja permeabilidad, a través del manejo de proyectos puntuales de bajo costo.
2. Reduce el efecto de isla de calor.
3. Fomenta la participación ciudadana en el mejoramiento urbano y paisaje.

La debilidad identificada es:

1. El mantenimiento de la infraestructura verde construida no queda a cargo del gobierno, salvo que se incluyan en un programa gubernamental (WATERSHED MANAGEMENT GROUP, 2012).

Figura 7: Estrategia de infraestructura verde utilizada en las Comunidades del Desierto Sonorense, Estados Unidos de América.



Fuente: Watershed Management Group (2018).

Infraestructura Verde y Corredores Ecológicos de los pedregales en la ciudad de México

La infraestructura verde y corredores ecológicos de los pedregales es una de las escasas iniciativas que se desarrollan en México, es un proyecto de investigación realizado por investigadores de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Esta investigación se encuentra orientada hacia la transformación de las políticas del gobierno a través de la instalación de componentes urbanos que en su conjunto fomentan una ciudad equitativa, competitiva y sustentable, acorde a los retos de este nuevo siglo. Esta iniciativa propone soluciones concretas a problemas urbanos como la movilidad y la carencia de espacios públicos de calidad, y a problemas ambientales como la infiltración de aguas pluviales, la conexión de corredores biológicos, la captura de carbono, la regulación del clima y la pérdida de la biodiversidad en la ciudad (SUÁREZ et al., 2011).

La finalidad de este proyecto es mejorar los espacios públicos, la accesibilidad a la naturaleza, promover y mejorar la utilización de transporte no motorizado, todo en una perspectiva de continuidad ambiental y de movilidad, además de crear un escenario deseable para mejorar la calidad de vida en una gran ciudad.

En este mismo sentido, el proyecto incluye la ubicación estratégica de espacios públicos multifuncionales interconectados entre sí para crear una red de infraestructura verde, que permita mejorar la accesibilidad hacia la naturaleza urbana, los espacios abiertos y el transporte no motorizado.

La escala territorial de aplicación es a nivel distrito, es una zona de la ciudad de México, a través de proyectos con intervenciones puntuales.

En cuanto al financiamiento, este proyecto se realizó con recursos económicos obtenidos por parte de la Universidad Nacional Autónoma de México, y se carece de fuentes de financiamiento externo que apoyen las acciones propuestas.

Algunas características que se pueden mencionar de este proyecto son, incluir las tecnologías para infiltración de aguas pluviales y su uso eficiente, diseños para la movilidad sustentable, cultura y diseños para el mejoramiento del espacio público, además de corredores para la biodiversidad.

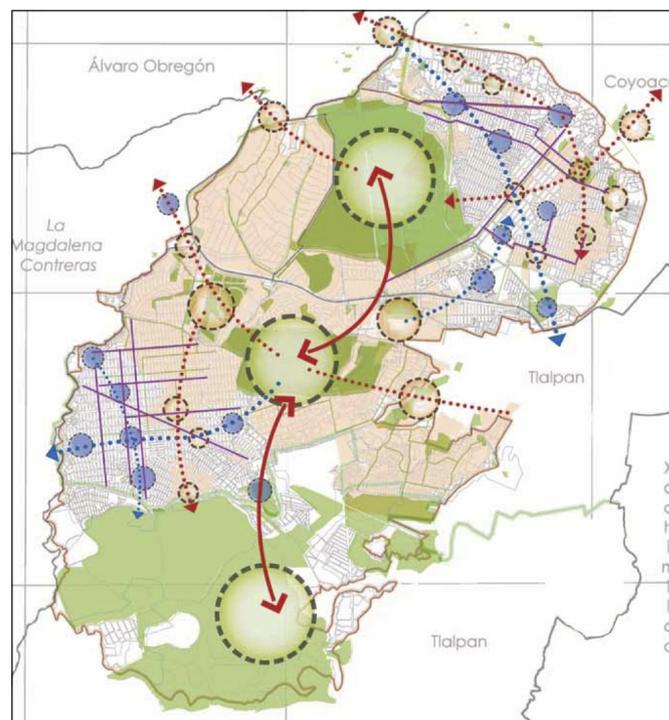
Las fortalezas identificadas son:

1. Se considera la participación social.
2. Se incluyen estrategias para la accesibilidad universal en los espacios públicos.
3. Ubicación estratégica de espacios multifuncionales e interconectados entre sí para crear una red de infraestructuras verdes.

Las debilidades son:

1. El proyecto es planteado únicamente para ese barrio.
2. Se carece de fuentes de financiamiento externo que apoyen las acciones propuestas (SUÁREZ et al., 2011).

Figura 8: Corredores propuestos en la Infraestructura Verde de los Pedregales, México.



Fuente: Suárez et al. (2011).

SÍNTESIS DE LOS ATRIBUTOS DE LAS BUENAS PRÁCTICAS

La revisión y análisis de los casos análogos relacionados con la aplicación de la infraestructura verde, permitió identificar algunas características importantes como las escalas de aplicación, el nivel de planeación al que aplica, las fuentes de financiamiento, las metas, la ubicación, las propuestas de intervención, los responsables de la gestión y operación, las fortalezas y debilidades.

En cuanto a las escalas de aplicación, los casos análogos europeos a escala regional son la Red Natura 2000 y Cinturón Verde Europeo, y a escala municipal la Infraestructura verde urbana de Vitoria-Gasteiz y la Red Verde y Azul de Bruselas; los casos ubicados en Estados Unidos de América, como el Corredor Verde de la Costa Este y el de la Infraestructura Verde de las comunidades del Desierto Sonorense son a escala regional, urbano y distrito, y el de Infraestructura Verde de Maryland es a escala municipal; y en el caso de México, es a escala distrito.

Por su parte, el nivel de planeación en el que se aplican los casos análogos europeos son a nivel de políticas, planes, programas y proyectos, es decir, cubren de manera vertical los instrumentos de planeación que garantizan la ejecución de las redes naturales, cinturones verdes y la infraestructura verde, son los casos más completos y exitosos a nivel internacional.

En los casos ubicados en Estados Unidos de América, solamente el nivel que cubren es de planes, programas y proyectos, en este sentido, en el caso del Corredor Verde de la Costa Este, el nivel en el que se ubica es un plan estratégico a largo plazo, y adicionalmente se incluyen, una serie de proyectos específicos que permiten su funcionamiento; en el caso de la Infraestructura Verde de Maryland, su aplicación es a nivel de programas y proyectos específicos, y la Infraestructura Verde para Comunidades del Desierto Sonorense, se enfoca solamente a proyectos específicos puntuales, que se han materializado, lo que ha permitido que las comunidades que se ubican en la región del Desierto Sonorense obtengan los beneficios ambientales que ofrece la infraestructura verde. En México, la Infraestructura Verde y Corredores Ecológicos de los Pedregales es también a nivel de proyectos, sin embargo, hasta el momento no se han materializado las propuestas, ya que se carecen de los recursos económicos para llevarse a cabo.

Un tema importante en la implementación de acciones de los casos análogos son las fuentes de financiamiento, en este sentido, los casos europeos tienen forma de acceder a recursos económicos a través distintas fuentes de financiamiento como parte de la Unión Europea, de distintos países y gobiernos locales. Por su parte, los casos que se ubican en Estados Unidos de América, también tienen la posibilidad de acceder a recursos de distintas fuentes entre ellas tanto gubernamentales de distintas escalas, federales, estatales y locales, sin embargo, es importante resaltar que el mayor apoyo económico se brinda a través de asociaciones civiles y fundaciones.

Para el caso de México, el recurso se encuentra limitado, el proyecto fue solamente apoyado por la institución educativa en la que se desarrolló el proyecto de investigación, por lo que para la realización de este tipo de proyectos es necesario involucrar a todos los niveles de gobierno, asociaciones civiles y fundaciones.

En el tema de la gestión y participación pública, en los casos de Europa y de Estados Unidos de América, se cuentan con mecanismos para que se propicie la participación de los distintos actores involucrados en llevar a cabo las estrategias de infraestructura verde en sus escalas de aplicación, es decir, se cuenta con apoyo por parte de los distintos niveles de gobierno tanto federales, estatales y locales, así como de asociaciones civiles y fundaciones que se involucran en el proceso para llevar a cabo el proyecto de infraestructura verde, sin embargo, no se presenta la misma situación en México, ya que se carecen de participación y mecanismos para llevar a cabo una mayor cantidad de proyectos relacionados con infraestructura verde.

CONCLUSIONES

Las buenas prácticas de infraestructura verde en los países europeos son los casos de mayor éxito en términos de manejo en sus distintas de escalas, operación, gestión y diversificación de fuentes de financiamiento, es importante hacer énfasis que estos casos se ubican a niveles estratégicos de planeación, es decir, a nivel de políticas, planes, programas y proyectos, lo que garantiza su efectividad y éxito.

En los casos ubicados en Estados Unidos de América, se presentan aciertos en la operación y gestión, así como en las diversas fuentes de financiamiento, pero a nivel de manejo de las escalas de aplicación, se identifican deficiencias al nivel de política. En este mismo sentido, los casos revisados se ubican a nivel de planes que enlazan regiones, y proyectos específicos relacionados con estrategias de captación y aprovechamiento de agua.

Para el caso de México, su éxito radica en los avances realizados en materia de estudios y propuestas generadas por parte de investigadores de algunas universidades del país, sin embargo, se debe promover la parte operativa. Además, se identifican debilidades en el tema de las escalas de aplicación, la gestión y el financiamiento, y específicamente en este último tema, es necesario incentivar y promover el apoyo por parte de las instancias gubernamentales y no gubernamentales a este tipo de proyectos.

Por último, es importante mencionar que se están realizando algunos proyectos como parte del trabajo colaborativo transfronterizo entre México y Estados Unidos de América, específicamente con las autoridades responsables del proyecto de Infraestructura Verde para Comunidades del Desierto Sonorense.

REFERENCIAS

BENEDICT, Mark A.; McMAHON, Edwrad T. **Green Infrastructure: Linking Landscapes and Communities**. Washinton (DC): Island Press, 2006.

BENEDICT, Mark; DROHAN, Joy. **Maryland's Green Infrastructure Assessment and GreenPrint Program**. Arlington: The Conservation Fund, Arlington, 2004. Disponible en: https://www.conservationfund.org/images/programs/files/Marylands_Green_Infrastructure_Assessment_and_Greenprint_Program.pdf. Acceso en: 11 jan. 2019.

- CENTRO DE ESTUDIOS AMBIENTALES. **La infraestructura verde urbana de Vitoria-Gasteiz**. Vitoria-Gasteiz, 2014.
- EAST COAST GREENWAY ALLIANCE. **East Coast Greenway**. 2016. Disponible en: <https://www.greenway.org/about/history>. Acceso en: 11 sept. 2017.
- EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. 2016. **Birds and Habitats Directives in Europe (Natura 2000)**. Disponible en: <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/natura-2000>. Acceso en: 18 sept. 2017.
- EUROPEAN GREEN BELT ASSOCIATION. 2018. Disponible en: <http://www.europeangreenbelt.org/>. Acceso en: 27 abr. 2018.
- EUROPEAN UNION. **European Commission - Environment**. 2017. Disponible en: http://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/investing/index_en.htm. Acceso en: 5 sept. 2017.
- FOUNDATION EURONAR. **The European Green Belt Initiative: 10 years of challenges, experiences and achievements**. Nuremberg, 2014.
- INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT. **Bruxelles Environnement**. 2017. Disponible en: <http://www.environnement.brussels>. Acceso en: 12 sept. 2017.
- LA PITA VERDE. 2016. Disponible en: <http://lapitaverde.es/?p=315>. Acceso: 12 sept. 2017.
- MARM - Ministerio de Medio Ambiente del Medio Rural y Marino. Red Natura 2000. **Análisis y prospectiva**, n. 3, p. 1 - 4, Dic. 2010 (Serie de Medio Ambiente)
- MARYLAND STATE GOVERNMENT. Department of Natural Resources. **Targeted Ecological Areas**. 2015. Disponible en: http://dnr.maryland.gov/land/Documents/POS/TEA_Statewide122015.pdf. Acceso: 11 sept. 2017.
- _____. **Land Acquisition and Planning**. 2017. Disponible en: <http://dnr.maryland.gov/land/Pages/Green-Infrastructure.aspx>. Acceso en: 11 sept. 2017.
- RED NATURA 2000. 2017. Disponible en: <http://activarednatura2000.com/red-natura/>. Acceso en: 9 sept. 2017.
- SUÁREZ, A.; CAMARENA, P.; HERRERA, I; LOT, A. **Infraestructura verde y corredores ecológicos de los pedregales: ecología urbana del sur de la Ciudad de México**. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2011.
- VÁSQUEZ, A. Infraestructura verde, servicios ecosistémicos y aportes para enfrentar el cambio climático en ciudades: el caso del corredor ribereño del río Mapocho en Santiago de Chile. **Revista de Geografía Norte Grande**, n. 63, p. 63-68, Mayo 2016.
- WATERSHED MANAGEMENT GROUP. **Infraestructura Verde para Comunidades del Desierto Sonorense**. Tucson, 2012.
- _____. **Green Streets Primer**. Tucson, Arizona. 2018. Disponible en: <https://watershedmg.org/learn/resources/green-streets-primer>. Acceso en: 27 ab. 2018.

Data de submissão: 27/maio/2018

Data de aceite: 26/jun./2018

Atividades noturnas nos parques nacionais do Brasil: aspectos conceituais e breve diagnóstico

Actividades nocturnas en los parques nacionales de Brasil: aspectos conceptuales y breve diagnóstico

Night activities in national parks of Brazil: conceptual aspects, and brief diagnostic

Cesar Augusto Kundlatsch

cesar.geo@bol.com.br

Secretaria Estadual de Educação do Paraná, SEED, Rio Negro, PR

Jasmine Cardozo Moreira

jasminecardozo@gmail.com

Universidade Estadual de Ponta Grossa, UEPG, Ponta Grossa, PR

Resumo: Este artigo aborda aspectos relativos ao turismo e a visitação noturna nos parques nacionais brasileiros e perspectivas ao seu desenvolvimento. Embora os aspectos da gestão da noite estejam mais presentes em ofertas urbanas, é importante identificar as propostas de visitação noturna nos parques nacionais, além de verificar as possibilidades no uso público desses espaços nesse tipo de atividade turística. Dos 72 parques nacionais investigados, apenas dez realizam algum tipo de atividade noturna, desenvolvida como uma proposta inovadora para os visitantes. As atividades mais desenvolvidas são as trilhas, caminhadas e observação de fauna. Contudo, para a consolidação desta alternativa no ecoturismo, é reconhecida pela equipe de gestão desses parques a necessidade de estudos para a criação de diretrizes de visitação noturna em áreas protegidas, de forma a oferecer segurança ao visitante, conservação à área e gestão de qualidade por parte dos organizadores.

Palavras-chave: Uso público; Visitação noturna; Ecoturismo; Noite.

Resumen: Este artículo aborda aspectos relativos al turismo y la visita nocturna en los parques nacionales brasileños y perspectivas para su desarrollo. Aunque los aspectos de la gestión de la noche están más presentes en las ofertas urbanas, es importante identificar las propuestas de visitación nocturna en los parques nacionales, además de verificar las posibilidades en el uso público de esos espacios en ese tipo de actividad turística. De los 72 parques nacionales investigados, sólo diez realizan algún tipo de actividad nocturna, desarrollada como una propuesta innovadora para los visitantes. Las actividades más desarrolladas son las sendas, caminatas y observación de fauna. Sin embargo, para la consolidación de esta alternativa en el ecoturismo es reconocida por el equipo de gestión de esos parques la necesidad de estudios para la creación de directrices de visitación nocturna en áreas protegidas, de forma a ofrecer seguridad al visitante, conservación al área y gestión de calidad por parte de los organizadores.

Palabras-clave: Uso público; Visitación nocturna; Ecoturismo; Noche.

Abstract: This paper presents aspects related to tourism and night visitation in Brazilian national parks, and prospects for its development. Although aspects of night

management are most frequent in urban offers, it is important to identify the proposals for night visitation in national parks, as well as to verify the possibilities in the public use of these spaces in this sort of tourism activity. Amid 72 national parks investigated, only ten perform some kind of nocturnal activity, developed as an innovative proposal for visitors. The most activities are trails, walks and wildlife observation. However, for the consolidation of this alternative in ecotourism, the management team of these parks recognizes the need for studies to create guidelines for night visitation in protected areas, in order to offer visitors security, conservation in the area, and quality management by of the organizers.

KeyWords: Public use; Night visit; Ecotourism; Night

INTRODUÇÃO

Pode ser observada uma crescente valorização do ecoturismo em áreas naturais nas últimas décadas, principalmente nas unidades de conservação brasileiras e em outras áreas protegidas administradas pelo setor público ou privado.

O desenvolvimento de atividades turísticas nas áreas naturais pode oferecer ao seu visitante oportunidades de lazer, descanso, relaxamento e aventura, com a oportunidade de fuga da correria do cotidiano urbano; já as atividades educativas estão mais relacionadas com práticas de percepção e interpretação ambiental, por proporcionarem o contato direto com a natureza e trazerem a reflexão sobre a relação sociedade e natureza.

Segundo Teles (2002), muitas pessoas têm procurado estas áreas para o reconhecimento de espécies, contato com a natureza, visitação de locais de beleza cênica, fuga do estresse urbano, piquenique, encontros entre familiares e amigos, entre outros objetivos.

Observa-se que as áreas protegidas, conforme a natureza e características que lhes trazem singularidade espacial, tem se transformado em importantes produtos turísticos, apresentando procura e aceitação por parte de seus visitantes. Manter as propostas exitosas já desenvolvidas, diversificar as atividades, fazer a gestão das unidades e inovar com novas propostas são desafios no uso público dessas áreas naturais.

Em um contexto geral as áreas protegidas objetivam a manutenção de condições naturais adequadas para a proteção da diversidade de ecossistemas. As Unidades de Conservação (UCs) são consideradas importantes instrumentos para pesquisa, educação ambiental e a geração de modelos sustentáveis para o desenvolvimento econômico regional (MOREIRA, 2011). Além destes objetivos, estão associadas a outro fenômeno econômico em crescimento: o turismo.

A oferta turística engloba tudo o que o local de destino tem a oferecer para seus turistas atuais e potenciais, representada pela gama de atrações naturais e artificiais, assim como bens que, provavelmente, induzirão as pessoas a visitar especificamente um país (WAHAB, 1991).

Para que ocorra a visitação em UCs, o MMA (2006) orienta que a atividade seja bem planejada, a fim de que a mesma possa assegurar os seus princípios de criação, funcionando também como ferramenta de sensibilização da sociedade para a conservação da biodiversidade e como uma alternativa para o desenvolvimento local. Moreira (2011) reforça que,

com relação ao turismo realizado em UCs, de um modo em geral, ordenar a visitação em áreas protegidas é um grande desafio - os efeitos negativos devem ser minimizados por meio de planejamento e de uma gestão eficaz.

Segundo o MMA (2006), o Brasil possui um vasto conjunto de áreas naturais protegidas em UCs, com um grande potencial para fortalecer o turismo no país. A riqueza dos biomas brasileiros, a geodiversidade e a diversidade cultural do país são atrativos singulares para a oferta de produtos turísticos diversificados e de qualidade, e em algumas delas, tem-se observado atividades durante o período noturno. Trata-se de uma proposta ainda pouco conhecida no ecoturismo, mas com potencial para desenvolver estes atrativos turísticos e dinamizar mais as alternativas turísticas.

Embora os aspectos relacionados à gestão da noite ainda sejam mais específicos para as atividades de lazer urbano, a noite convida a recriar um fascínio sobre as paisagens, reordenar as propostas e modificar as práticas já estabelecidas. Nestes termos a visitação noturna em áreas protegidas também pode ser uma proposta de reelaboração e reconfiguração para o turismo em áreas naturais.

Ainda são poucas as propostas de atividades de turismo em áreas protegidas que aconteçam durante a noite, e quando se fala em pesquisa científica na temática 'noite', as principais estão no campo da biologia, referindo-se aos hábitos de vida dos animais.

Contudo alguns parques têm desenvolvido propostas de visitação noturna, como forma de dinamizar suas ofertas, reconhecendo que as observações proporcionadas em seus parques se constituem como diferenciais, os quais merecem destaque e abordagem diferenciada, para desta forma atrair uma nova categoria de visitantes aos seus atrativos.

Deste modo, o objetivo deste artigo foi levantar e analisar as propostas que estão sendo desenvolvidas na visitação noturna nos parques nacionais do Brasil. Com a confirmação de execução de atividades noturnas através do questionário, houve a identificação das características presentes nos planos de manejo, para reconhecer a modalidade de visitação. Conforme a natureza e características particulares de cada parque, as propostas de atividades noturnas são diferenciadas, elementos que serão apresentados a seguir.

UMA GEOGRAFIA DA NOITE

Analisando as propostas de estudos sobre a temática da noite, principalmente àquelas relacionadas às pesquisas sobre atividades noturnas, destacam-se os estudos que ocorrem na França, enfocando os movimentos urbanos durante a noite com maior ênfase para atividades de comércio, prestação de serviços e de lazer.

Importantes obras são referências nos estudos relativos às temáticas do espaço urbano na dimensão temporal da noite, como *La ville la nuit* (1977) de Anne Cauquelin, *Géographie de la nuit* (1997) de Luc Bureau, *La ville 24 heures sur 24 heures* (2003) e *La nuit dernière frontière de la ville* (2005) de Luc Gwiazdzinski. Muitos desses estudos enfocam as questões relativas aos atrativos econômicos dos espaços urbanos, uma vez que a economia da noite se limitava, quase sempre ao comércio de bebidas alcoólicas, do sexo, de drogas

e do jogo. Analisar o quanto os centros europeus têm se desenvolvido nestas questões, o quanto as grandes cidades têm assumido aspectos de ininterruptão de seus serviços, e nesse sentido, analisar o fluxo urbano 24 horas por dia, nos sete dias da semana, tem proporcionado novos debates nas questões da geografia atual, principalmente nos países da Europa Ocidental.

Em Portugal, Alves (2009, 2011) tem se dedicado a compreender os diferentes aspectos do que ela chama de espaço-tempo noite, e oferece no curso de Geografia da Universidade de Lisboa, um programa curricular denominado *Geografia da Noite*, buscando conhecer, compreender e repensar os territórios durante o período noturno.

O espaço-tempo noite deixa de ser uma referência aos grupos marginais de indivíduos, e do ponto de vista político já se refletem novas apostas para estratégias de vivificação dos espaços urbanos, relacionadas a iniciativas de animação como eventos culturais, restauração de edifícios, práticas que levem ao funcionamento dos espaços conforme os novos ritmos, novos valores e novas atitudes relacionados a este período (ALVES, 2009). Os estudos de Geografia procuraram responder principalmente o onde e o porquê, já nas temáticas da Geografia da Noite, procura-se analisar também o quando, para compreender a diversidade das dinâmicas do desenvolvimento territorial neste período de espaço-tempo.

Segundo Alves (2009), as atividades que antes estavam associadas ao dia, estão também cada vez mais presentes no período noturno. Estudos sobre o uso do tempo revelam que os ritmos e horários são diferentes dos do passado. Se antes apenas as áreas industriais e algumas poucas profissões tinham seus horários noturnos, na atualidade quase todas as têm. Da mesma forma atividades relacionadas ao lazer também estão sendo ampliadas para funcionamento em período noturno, facilitadas pelos modernos meios de iluminação, de transportes e de informação.

Nas abordagens de Alves (2011), do ponto de vista econômico e social, a noite pode ser definida em função da redução de atividades econômicas e de vida social em espaços públicos, sendo reservada às atividades que ocorrem mais no campo da vida privada. Mas os limites do que ocorre ou não no período noturno são difíceis de serem estabelecidos, pois podem ter diferentes naturezas e variar conforme o lugar, as culturas e a sensibilidade individual (PAQUOT, 2000).

Definitivamente, a noite deixou de estar associada ao tempo em suspenso. Nas questões relacionadas ao planejamento, a noite deixa de ser apenas uma questão de tempo, afirma-se cada vez mais como uma questão de espaço de vida (ALVES, 2009). Portanto, o espaço-tempo noturno tem suas características específicas, o comportamento espacial das pessoas, das empresas e das instituições é diverso do que ocorre durante o dia, a ausência da luz contribui para a segregação social e territorial (ALVES, 2011). Existem locais facilmente transitáveis durante o dia, mas repensados se o forem durante a noite.

A gestão das atividades que ocorrem no espaço tempo noturno merece especial atenção, por um lado pela possibilidade de desenvolvimento econômico e social que oferece, e por outro, pelos conflitos que podem ser gerados caso não haja uma formação de pessoas capacitadas para gerenciar o planejamento e a gestão destas atividades (ALVES, 2009). Analisar as propostas de atividades que possam também ser desenvolvidas no período

noturno desconstruem a ideia de que é um tempo improdutivo, revelando capacidades e alternativas passíveis de planejamento e execução.

LAZER NOTURNO, NOVAS PERCEPÇÕES ESPACIAIS

A análise das atividades de produção e de consumo no espaço-tempo noturno não deve estar apenas restrita à uma expansão dos horários de trabalho diurno, devem ser entendidas também como o surgimento de alternativas para responder a novas necessidades de procura. Também deve-se analisar as novas relações sociais e territoriais pelo uso público dos espaços neste período de 24 horas diárias. Surgem novas organizações temporais para o desenvolvimento de práticas de lazer, as quais apresentam outras articulações em termos de usos do espaço. O modo de vida cada vez mais urbano reduz a separação entre dia e noite, também entre as estações do ano, promovendo o funcionamento da economia e da própria sociedade em escala 24 horas por dia, sete dias por semana (GWIAZDZINSKI, 2007).

Se faz importante também, reconhecer as dinâmicas espaciais com práticas noturnas, as atividades diferenciadas, as percepções, os significados, os ritmos, as práticas, os tipos de atividades, e da mesma forma, as interferências das atividades praticadas durante a noite, em relação ao seu ritmo quando praticadas durante o dia.

O fato de haver privação do sentido principal da visão no período da noite permite que as pessoas possam ter novas percepções e sensações, sejam elas sonoras, olfativas, e até mesmo um estímulo diferenciado ao nível do que se pode ver. As obras para serem usufruídas à noite fazem um apelo aos sentidos, frequentemente diferente das que se destinam a ser vistas exclusivamente de dia (ALVES, 2009). Para Alves (2009), o fato de não haver luz natural permite que outros aspectos que durante o dia estejam neutralizados pelos estímulos visuais, tenham evidência no período noturno, como exemplos os odores e os sons, permitindo uma experiência diferente com as paisagens, por exemplo. Além da noite proporcionar condições que aguçam os demais sentidos além do estímulo visual, transita também entre os medos e as fobias. Mais do que durante o dia, as atividades apresentadas de noite para serem apreendidas, exigem a mobilização de todos os sentidos, favorecendo seus encontros e suas trocas (ALVES, 2009).

Quanto às atividades a serem oferecidas no espaço-tempo noturno, é necessário analisar que a maior parte das atividades oferecidas enquanto lazer e passeios, são pensadas para uso durante o dia, contudo com as facilidades dos meios de transporte, comunicação e informação, deve haver um planejamento para que o que for oferecido durante o dia, possa também ser analisado com características específicas para o período noturno. Articular no espaço vidas cada vez mais dessincronizadas, levanta questões que o planejamento ainda não tinha capacidade de responder (ALVES, 2009).

Reconhecer as diversidades das atividades noturnas auxilia na compreensão de uma nova dinâmica para a organização territorial, a noite já não corresponde à suspensão do tempo, é um espaço-tempo com vida, mas percebido de forma diferente (ALVES,

2009). Para Heurgon (2005), como a noite não é igual ao dia, há o que resistir e o que regular. Resistir no sentido de levar as pessoas a reconhecerem que o espaço-tempo noturno não pode perder suas características específicas, demonstrando que neste período há possibilidade, tanto para o ambiente como para as pessoas em desenvolver uma capacidade produtiva. E regular no sentido de estabelecer limites quanto aos aspectos de segurança, não caindo na tentação de um controle excessivo, e nem superficial.

Surgem novas organizações temporais para o desenvolvimento de práticas de lazer, as quais apresentam outras articulações em termos de usos do espaço. É importante reconhecer as boas práticas de gestão das atividades noturnas e das suas iniciativas, de maneira que revelem a diversidade de oportunidades que surgem com a vivências dos territórios à noite (ALVES, 2009). E no caso específico desta pesquisa, levantar as atividades de visitação no uso público dos parques nacionais com ofertas de atividades noturnas.

ATIVIDADES DE TURISMO NO PERÍODO NOTURNO, POSSIBILIDADES PARA O ECOTURISMO

O turismo também é uma atividade que pode ser realizada no período noturno. Segundo estudos de Espinasse e Buhagiar (2004), há uma constatação de que a noite exerce uma grande atração para as pessoas mais jovens, mas também possui importância para celibatários, para pessoas maduras e para os turistas. Neste sentido, vale-se destacar que o turismo voltado para atividades noturnas não precisa necessariamente estar no espaço urbano, há novas possibilidades, novas oportunidades e sensações também a serem desenvolvidas em áreas naturais, parques e áreas protegidas.

Para Alves (2009), as mudanças sociais e culturais das últimas décadas reforçaram a importância do espaço-tempo noite na esfera da economia ligada às atividades com caráter lúdico e cultural. Assim, também podem ser pensadas àquelas de caráter turístico e ambiental.

O tempo livre passa a ser visto como um tempo produtivo na formação das pessoas. Embora não seja um tempo dedicado à alguma atividade econômica, o lazer também se configura como um tempo necessário para recarregar as energias, aquietar-se, desacelerar e desta maneira, trazer benefícios à formação individual da pessoa. E cada vez mais pessoas têm aproveitado o tempo noturno para a realização de práticas de lazer. Nos estudos realizados por Espinasse, Gwiazdzinski e Heurgon (2005), 80% dos franceses declararam sair à noite para se divertir, contra 60% em relação às pesquisas de três décadas atrás. Por esta razão, na França o mercado de atividades de lazer noturno continua a crescer.

Os tipos de serviços oferecidos durante o período noturno podem ser divididos em quatro grupos, de acordo com o tipo de consumidores que buscam cada uma destas atividades. Em primeiro lugar estão classificados os serviços destinados à alimentação, bebidas e danças, onde dominam os restaurantes, os bares e as discotecas. Em segundo lugar, as atividades de cunho cultural, como teatros, cinemas, óperas, e demais espetáculos artísticos. Em terceiro lugar, as exposições artísticas e culturais com oportunidade de visitação

noturna, como os museus, centros de exposições e galerias de arte. E em quarto lugar as opções desportivas, tais como as competições, jogos e lutas (ALVES, 2009). Novamente percebe-se aqui que, nos estudos da Geografia da Noite desenvolvidos na Europa, questões voltadas para as atividades ecoturísticas noturnas ainda não estão contempladas.

Para Queige (2005), a maior parte das atividades que atualmente podem ser desenvolvidas quanto ao lazer noturno, teve sua origem durante o dia, mas com o avanço tecnológico houve uma diversificação para o espaço-tempo da noite. Com a abertura cada vez mais frequente de espaços culturais à noite, houve a criação de universos mágicos nas cidades, com espetáculos diferenciados de luz e de som. Para alguns autores, o futuro do turismo urbano está na noite (QUEIGE, 2005).

Quanto aos aspectos relativos ao turismo em áreas naturais e atividades noturnas, pode-se dizer que há um campo de possibilidades e de potencialidades, com uma proposta diferenciada de lazer aos que se sentem confortáveis e encorajados para sua prática. Como já afirmado, ainda são poucos os estudos realizados nesta temática de pesquisa, por isso a necessidade de buscar informações sobre as motivações do visitante que opta por realizar estas atividades, e também como os parques e demais áreas protegidas têm se preparado para oferecer estas propostas quanto aos seus aspectos de gestão, segurança, condução de trilha, e divulgação.

Alves (2009) afirma ainda que o ambiente noturno cria condições que vão muito além de questões materiais, jogando com a percepção e o modo como se sentem os acontecimentos, afinal, a noite amplia os sentidos e os sentimentos. Pensar sobre estas questões de sentidos e de sentimentos no que tange às visitas noturnas em áreas naturais, desperta questões sobre as atividades a serem implementadas nos parques, e às experiências oferecidas. Elas podem estar associadas à aventura, à curiosidade sobre o que observar durante a noite, e até mesmo para se obter uma nova percepção sobre o local durante a noite, absorvida somente neste período e totalmente diferente do que se observaria ou se sentiria no período diurno.

Deve-se discutir questões como as de segurança, iluminação, adequação de equipamentos, guias capacitados e demais necessidades, de forma que as potencialidades em áreas naturais, possibilitem um uso público do espaço em conformidade com os princípios de proteção e de conservação a que estas áreas foram estabelecidas. Essas atividades devem ser planejadas e avaliadas para que se consolidem como uma nova oportunidade de lazer.

MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa possui metodologia exploratória, por meio da pesquisa bibliográfica, do estudo de caso e da técnica de entrevista/questionário (GIL, 1991).

Através de um questionário elaborado com ferramenta *online*, os Formulários *Google*, foi elaborado um instrumento de sondagem enviado aos 72 parques nacionais listados

pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio¹. O questionário encaminhado abordava questões ligadas à existência ou não de atividades noturnas no parque, quais as atividades eram desenvolvidas, quem seriam os responsáveis pela prática das atividades, atividades esportivas presentes no parque, análise da possibilidade de introduzir atividades noturnas e verificação por parte dos gestores na necessidade de diretrizes próprias para a oferta de atividades noturnas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram obtidas respostas de 23 de gestores das seguintes UCs, cerca de 30% do universo abordado:

1. Parque Nacional do Monte Roraima – Pacaraima (RR)
2. Parque Nacional Mapinguari – Porto Velho (RO)
3. Parque Nacional da Serra da Bodoquena – Bonito (MS)
4. Parque Nacional do Juruena – Alta Floresta (MT)
5. Parque Nacional do Pantanal Mato-grossense – Poconé (MT)
6. Parque Nacional da Chapada dos Guimarães – Chapada dos Guimarães (MT)
7. Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses – Barreirinhas (MA)
8. Parque Nacional das Nascentes do Rio Parnaíba – Corrente (PI)
9. Parque Nacional de Jericoacoara – Jijoca de Jericoacoara (CE)
10. Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha – (PE)
11. Parque Nacional Serra de Itabaiana – Areia Branca (SE)
12. Parque Nacional da Chapada Diamantina – Palmeiras (BA)
13. Parque Nacional Marinho dos Abrolhos – Caravelas (BA)
14. Parque Nacional do Pau Brasil – Porto Seguro (BA)
15. Parque Nacional das Sempre-Vivas – Diamantina (MG)
16. Parque Nacional da Serra do Cipó – Serra do Cipó (MG)
17. Parque Nacional da Serra da Canastra – São Roque de Minas (MG)
18. Parque Nacional de Brasília – Brasília (DF)
19. Parque Nacional das Emas – Mineiros (GO)
20. Parque Nacional do Itatiaia – Itatiaia (RJ)
21. Parque Nacional do Iguaçu – Foz do Iguaçu (PR)
22. Parque Nacional das Araucárias – Palmas (SC)
23. Parque Nacional de São Joaquim – Urubici (SC)

Destes parques, nove responderam que realizam ou possuem algum tipo de atividade noturna em execução, o que corresponde a pouco mais de 10% do total dos Parques

¹ Pesquisa registrada e autorizada no SISBIO sob número 54.216

Nacionais no Brasil (Quadro 1). Embora não tenha respondido ao questionário, o Parna de Anavilhanas (AM) foi inserido no contexto desta pesquisa, pois já havia contato com os gestores e informações sobre a realização de atividades noturnas no local².

Quadro 1- Parques Nacionais (Parna) com atividades noturnas no Brasil.

Nome do Parque	Estado	Bioma	Atividade
Parna de Anavilhanas	AM	Amazônia	Observação da fauna
Parna dos Lençóis Maranhenses	MA	Marinho Costeiro	Trilha/Caminhada
Parna Marinho de Fernando de Noronha	PE	Marinho Costeiro	Mergulho Observação do céu noturno Trilha/caminhada
Parna Marinho dos Abrolhos	BA	Marinho Costeiro	Mergulho
Parna da Serra do Cipó	MG	Cerrado	Trilha/Caminhada
Parna da Serra da Canastra	MG	Cerrado	Observação da fauna
Parna das Emas	GO	Cerrado	Observação da fauna
Parna de Itatiaia	RJ	Mata Atlântica	Pernoite
Parna do Iguaçu	PR	Mata Atlântica	Observação do céu noturno
Parna das Araucárias	SC	Mata Atlântica	Trilha/Caminhada

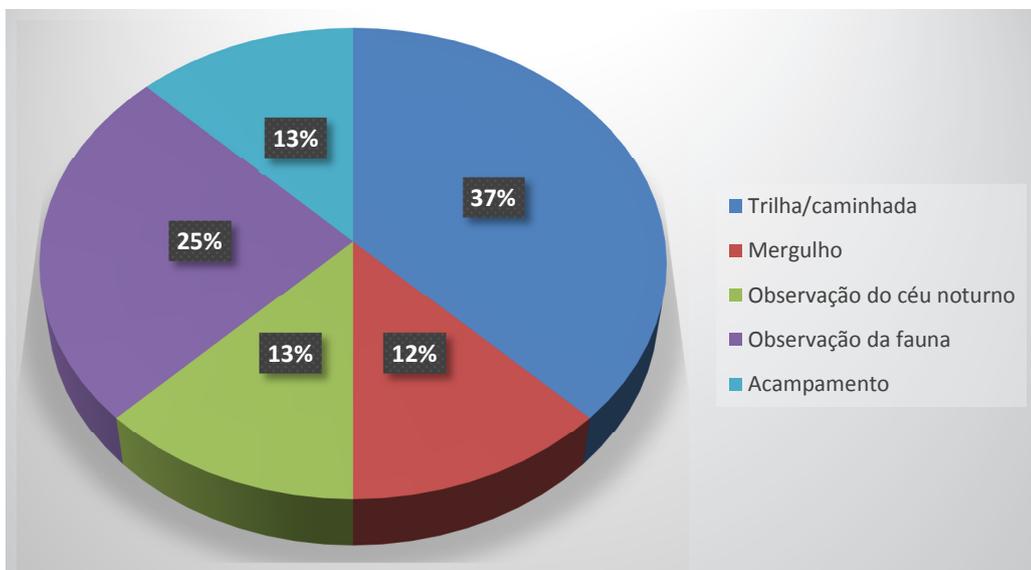
Fonte: Os autores.

Dez parques já realizam algum tipo de atividade noturna e 14 reconhecem ter capacidade para desenvolver algum tipo de atividade.

Quanto ao tipo de atividades noturnas desenvolvidas nestes parques, as respostas foram bastante variadas (Fig. 1). Como o Brasil é um país de dimensões continentais, possui uma biodiversidade de destaque, biomas variados e grande extensão litorânea, a gama de ofertas de atividades é um reflexo destes fatores, o que leva a destacar o potencial do país para o ecoturismo, seja no período do dia, mas com possibilidades também para a noite. A atividade mais recorrente é a trilha ou caminhada noturna. No caso do Parna do Itatiaia (RJ), o mesmo não se identifica como um organizador de atividade noturna, mas como uma das atividades de visitação são as travessias de longa distância, o parque disponibiliza espaço, estrutura, reservas e normas para pernoite em *camping*, *camping* selvagem ou abrigo de montanha, inclusive com três trilhas de travessia nas quais é possível o pernoite em locais pré-determinados. Desta forma, o visitante que se utiliza destes equipamentos e espaços terá uma experiência diferenciada de um visitante que faça as mesmas atividades no período diurno.

2 Para efeitos de cálculos nos gráficos, serão considerados 24 Parnas, os que responderam ao questionário *online*, mais o Parna de Anavilhanas.

Figura 1 – tipo de atividades noturnas realizadas nos Parques Nacionais do Brasil.



Fonte: os autores.

O contato com o ambiente do parque no período noturno poderá trazer ao seu visitante sensações, vivências, observações diferentes, o que pode se refletir nas respostas dadas pelos demais parques como a observação do céu noturno e a observação da fauna. Seus gestores também identificam que a realização da observação do céu noturno é uma prática possível e interessante para implementação, não só no Parna do Itatiaia, como nos demais.

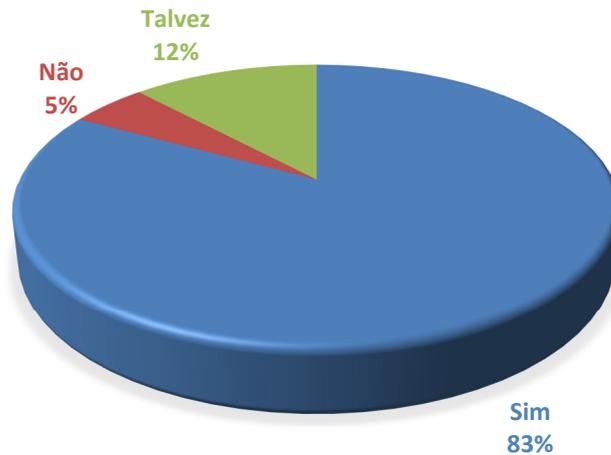
Quanto aos responsáveis pelo desenvolvimento das atividades noturnas nos parques, em nove permite-se que as atividades sejam executadas por agências ou por condutores credenciados, somente o Parna das Araucárias (SC) executa as suas próprias atividades e com apoio de voluntários, no caso as trilhas e caminhadas noturnas.

Sobre a ocorrência de atividades esportivas noturnas, apenas os gestores do Parna Marinho dos Abrolhos (BA) permitem o mergulho autônomo e livre, mas ressaltam que se trata de turistas que pernoitam em embarcações de turismo dentro da UC. Os condutores locais, credenciados pelo ICMBio, guiam a atividade, saindo com embarcações próprias. Por se tratar de um arquipélago, por ser uma reserva de avifauna, não são permitidas trilhas ou caminhadas noturnas nas trilhas.

Também foi indagado dos gestores a possibilidade ou não para realizar algum tipo de atividade noturna (Fig. 2). Dos 24 parques, apenas um não identifica a possibilidade de realizar algum tipo de atividade noturna, 20 reconhecem que seus parques possuem potencial para esta realização, mais os dez que já desenvolvem a atividade. Mesmo os três gestores que manifestaram dúvida na resposta, não descartam de imediato tal possibilidade, demonstrando como é necessário o aprofundamento sobre o tema e sobre as práticas em ação. Compartilhar resultados, promover pesquisa e discussão sobre as atividades realizadas, estudar possibilidades diferenciadas, tudo isso podem ser estratégias que fomentem a prática das atividades noturna no uso público dos parques. Estas questões também

levam à análise das fragilidades das atividades noturnas, estudos ainda devem ser feitos para verificar seus impactos na biodiversidade, no cálculo da sua capacidade de carga, no tempo de visitação, dos recursos materiais e humanos dispensados para sua execução.

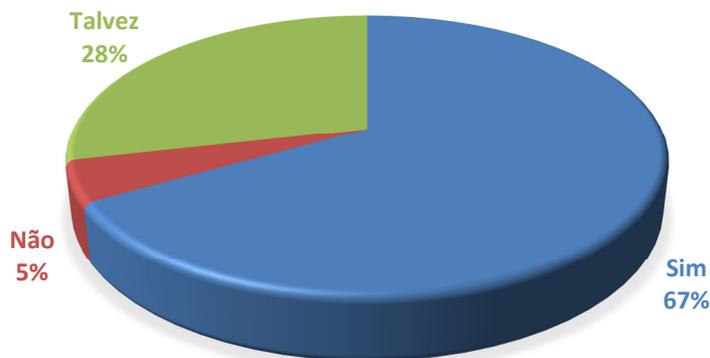
Figura 2 - parques que identificam possibilidade para desenvolver alguma atividade noturna



Fonte: os autores

Por fim, foi indagado aos gestores sobre a necessidade de serem estabelecidas diretrizes nacionais para a visitação noturna em UCs. A maioria respondeu positivamente (Fig. 3).

Figura 3 - importância na criação de diretrizes que orientem as atividades noturnas em áreas protegidas.



Fonte: os autores

Os gestores do Parna de Mapinguari (RO) resumem bem esta necessidade por parte das equipes de gestão quando afirmam ser necessário o fortalecimento da visitação em áreas protegidas, sejam federais, estaduais ou municipais. Além de ser mais uma estratégia de conservação da biodiversidade, cria um envolvimento entre equipe de gestão e comunidade local, tanto na qualidade de vida de sua população e no seu bem estar, quanto na participação em projetos e atividades. Além da oferta de um leque de possibilidades de atividades a serem desenvolvidas, ter diretrizes para planejamento e implantação dessas atividades seria um ganho para as unidades.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O atual interesse por temas relativos ao meio ambiente, sugere um desejo de retornar à natureza (SERRANO, 1997). Mesmo que a maior parte da população hoje resida em ambientes urbanos, discussões e reflexões sobre as questões naturais estão muito envolvidas em suas relações cotidianas. Nesse sentido, o contato direto com a natureza leva a reflexões da necessidade de conservar os ambientes naturais, pois nestes locais sejam eles UCs, parques, praças, jardins ou outros, podem ocorrer novas experiências com a natureza.

Numa área protegida sempre há a possibilidade de sensibilização dos visitantes em suas relações na natureza e com a natureza. Os visitantes podem ser levados a repensar suas práticas e desenvolver um estilo de vida voltado ao respeito à natureza, ao aprimoramento de atitudes de conservação ambiental, de proteção às espécies da fauna e flora, a criação de uma consciência ambiental e a busca pela sustentabilidade. Sendo assim, visitas noturnas em áreas naturais apresentam-se como excelentes possibilidades para que as UCs promovam novas maneiras de fazer o contato entre sociedade e natureza, trazendo aos visitantes novas sensações, novos estímulos, novos olhares sobre as áreas naturais, levando a uma nova interpretação das áreas protegidas.

Embora até o momento somente dez parques nacionais possuam algum tipo de atividade noturna sendo realizadas nas suas unidades, foi possível verificar o quanto os demais parques reconhecem esta possibilidade para a sua gestão. Isso demonstra que a temática da visita noturna e a pesquisa nesta área despertam bastante interesse na medida em que podem auxiliar na disseminação de novas propostas, no relato de experiências exitosas, na ponderação das fragilidades e análise de potencialidades.

Ainda não foram estabelecidas diretrizes que norteiem as UCs sobre essas atividades, mas é possível que com a análise das propostas existentes, sejam organizadas as normas que referenciem gestores, monitores, analistas ambientais e visitantes, para que os objetivos das áreas protegidas permaneçam fiéis às suas propostas, garantindo segurança às pessoas e proteção e conservação de seus elementos naturais. Semelhantemente ao que já existe em outros tipos de atividades em áreas protegidas, como por exemplo visita em cavernas, mergulho ou escaladas, criar diretrizes para a visita noturna em áreas protegidas seria importante ferramenta para uniformizar a atividade a ser oferecida, relacionando principalmente às questões de segurança e controle da oferta das atividades, respeitando sempre as especificidades de cada UC.

Os elementos que ainda merecem discussão e análise na construção destas diretrizes podem estar relacionados à elaboração de um roteiro de normas de segurança a serem apresentadas junto ao material de divulgação, com descrição detalhada das atividades a serem desenvolvidas, e outras informações sobre a idade mínima para o passeio, equipamentos básicos para a atividade noturna, vestuário, calçados, equipamentos de iluminação, termo de conduta e também informações sobre os possíveis riscos na atividade. Outro ponto necessário para as equipes de gestão dos parques é a definição do número de participantes, de forma a otimizar a divulgação das atividades, correspondendo aos objetivos de conservação das UCs.

Contudo cabe ressaltar que as belezas presentes nas áreas protegidas, associadas à experiência de uma visita noturna em UCs de proteção integral, poderão trazer novas contribuições de como a sociedade se relaciona com a natureza, fortalecendo novas possibilidades de contemplação, respeito e interação socioambiental.

REFERÊNCIAS

- ALVES, T. **Geografia da noite: conhecer, compreender e repensar os territórios**. Relatório do Programa, Universidade de Lisboa, 2009.
- _____. Gestão da noite e oportunidades de desenvolvimento dos territórios. **Revista Perspectivas em gestão & conhecimento**, João Pessoa, v. 1, n. 2, p. 4-42, jul./dez. 2011.
- MMA. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Departamento de Áreas Protegidas. **Diretrizes para visita em unidades de conservação**. Brasília, 2006.
- ESPINASSE, C.; BUHAGIAR, P. **Les passagers de la nuit**. Paris: Ed. L'Harmattan, 2004.
- _____.; GWIADZINSKI, L.; HEURGON, L. **La nuit en questions(s)**. Paris: Ed. L'Aube, 2005.
- GWIAZDZINSKI, L. **Nuits d'Europe, pour des villes accessibles et hospitalières**. Belfort: Chantiers, 2007.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1991.
- HEURGON, L. Préserver la nuit, pour réinventer le jour. In ESPINASSE, C.; GWIADZINSKI, L.; HEURGON, L. **La nuit en question(s)**. Paris: Ed. L'Aube, 2005. p. 50-60.
- MOREIRA, J.C. **Geoturismo e interpretação ambiental**. Ponta Grossa: Ed. UEPG, 2011.
- PAQUOT, T. Le sentiment de la nuit urbaine aux XIXe et XXe siècles. **Les annales de La Recherche Urbane**, n. 87, p-8-15, 2000.
- QUEIGE L. Le rapport entre la nuit et l'attractivité touristique des villes. In ESPINASSE, C.; GWIADZINSKI, L.; HEURGON, L. **La nuit en questions(s)**. Paris: Ed. L'Aube, 2005. p. 233-242.
- SERRANO, C.M.T. Uma introdução à discussão sobre turismo, cultura e ambiente. In: _____.; BRUHNS, H.T. (org.) **Viagens à natureza: turismo, cultura e ambiente**. Campinas: Papirus, 1997. p.11-26.
- TELES, M.A. **Análise do potencial turístico do município de Campo Magro - PR: áreas de proteção ambiental e zona rural**. Curitiba, 2002. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal do Paraná, UFPR.
- WAHAB, S.E.A. **Introdução à Administração do Turismo**. 3.ed. São Paulo: Pioneira, 1991.

Data de submissão: 22/maio/2018

Data de aceite:04/mar./2019

Relações entre saúde e doença nas espacialidades discursivas das mulheres trans e travestis em Ponta Grossa, Paraná

Relaciones entre salud y enfermedad en las espacialidades discursivas de las mujeres trans y travestis en Ponta Grossa, Paraná

Relations between health and illness in discursive spatialities of trans women and transvestites in Ponta Grossa, Paraná, Brazil

Ramon de Oliveira Bieco Braga
ramonbieco@hotmail.com

Universidade Estadual de Ponta Grossa, UEPG, Ponta Grossa, PR

Marcio Jose Ornat
geogenero@gmail.com

Universidade Estadual de Ponta Grossa, UEPG, Ponta Grossa, PR

Resumo: Este artigo analisa como ocorrem as relações entre saúde e doença nas espacialidades discursivas das travestis e mulheres trans que vivem em Ponta Grossa, Paraná, Brasil. Como são vulneráveis socialmente na vivência dos espaços, isso interfere no seu estado de saúde. Aplicou-se um questionário semiestruturado à sete pessoas que se auto identificam como travestis e mulheres trans. Na análise dos dados, foi utilizado a metodologia de análise de conteúdo do discurso, produzindo uma rede semântica constituída por 39 categorias discursivas em 27 espacialidades discursivas. Os resultados evidenciam que muitas travestis e mulheres trans são maltratadas pelas pessoas nos espaços escolares, espaços formais de saúde e nos espaços públicos. Elas possuem ainda medo de serem violentadas e sentem-se depressivas. Os resultados indicam a necessidade dos(as) profissionais da saúde realizarem formação continuada para o atendimento dessa população.

Palavras-chaves: Análise de conteúdo do discurso; Cuidado de si; Espaços Formais de Saúde; Espaços Públicos; Espaços Escolares.

Resumen: Este artículo analiza cómo se producen las relaciones entre la salud y la enfermedad en las espacialidades discursivas de transvestites y mujeres trans que viven en Ponta Grossa, Paraná, Brasil. Como son socialmente vulnerables en la vivencia de los espacios, esto interfiere con su estado de salud. Se aplicó un cuestionario a las siete personas que se auto identifican como travestis y mujeres trans. En el análisis de los datos se utilizó la metodología de análisis de contenido, produciendo una red semántica consistente en 39 categorías discursivas en 27 espacialidades discursivas. Los resultados muestran que muchos travestis y mujeres trans son maltratados por personas en espacios escolares, espacios formales de salud y espacios públicos. Tienen miedo de ser violados y sientense deprimidos. La investigación indica la necesidad de que los profesionales de la salud realicen una formación continua para atender a esta población.

Palabras-Claves: Análisis del contenido del discurso; Cuidado personal; Espacios formales de salud; Espacios Públicos; Espacios Escolares.

Abstract: This article analyzes how the relationships between health and disease occur in the discursive spatialities of transvesties and trans women living in Ponta Grossa, Paraná, Brazil. As they are socially vulnerable in the space living, it interferes with their health. A semi-structured interview was applied to the seven people who self-identify as transvestites and trans women. In the analysis of the data was used the speech content analysis methodology, producing a semantic network consisting of 39 discursive categories in 27 discursive spatialities. The results show that many transvestites and trans women are mistreated in school spaces, formal health spaces and public spaces. They are also afraid of being raped and feel depressed. The results indicate the need for health professionals to perform continuous training for caring this population.

Key words: Discourse content analysis; Self-care; Formal health spaces; Public Spaces; School Spaces.

INTRODUÇÃO

Ao que concerne a inteligibilidade dos corpos sexuais, Foucault (1988) observa que a partir do século XVII elaborou-se culturalmente uma matriz acerca da sexualidade que normatiza a heterossexualidade, naturalizando a existência dos gêneros binários masculino e feminino, definindo naturalmente que os mesmos são socialmente aceitos, apresentando desejos e práticas sexuais exógamos e heterossexuais.

Contudo, de acordo com Butler (2016), gênero é uma categoria socialmente construída com base em postulados políticos, econômicos, culturais e religiosos que intencionalmente definem performatividades que produzem significados. Para a autora, o sexo binário não determina necessariamente o gênero, logo o gênero binário masculino/feminino, homem/mulher ou macho/fêmea, não deve *a priori* determinar e formatar as interações sociais e o corpo das pessoas. Louro (1999) reflete que a corporificação masculina e feminina é culturalmente cunhada, bem como os desejos e prazeres das sexualidades. “As identidades de gênero e sexuais são, portanto, compostas e definidas por relações sociais, elas são moldadas pelas redes de poder de uma sociedade” (LOURO, 1999, p.11).

A compreensão de gênero com base nas definições biológicas de macho e fêmea produzem interpretações equivocadas e restringem a diversidade das performatividades. Butler (2016) argumenta que a interpretação dos gêneros binários encerra leituras plurais dos corpos humanos, pois se o sexo determina o gênero, não poderiam existir corpos masculinos feminizados e *vice-versa*. Segundo a mesma autora “(...) mesmo que os sexos pareçam não problematicamente binários em sua morfologia e constituição (...), não há razão para supor que os gêneros também devam permanecer em número de dois” (BUTLER, 2016, p.26).

De acordo com Benedetti (2005), a identidade de gênero é um fator social que interfere na vivência espacial, pois exercer as múltiplas identidades demanda para o corpo construir, a partir das interações sociais, espaços materiais e imateriais. Ornat (2013) observa que os relacionamentos sociais produzem e transformam o espaço e que o corpo humano se relaciona subjetivamente no mesmo. Assim sendo, por não corresponderem as normas da heteronormatividade, conforme Butler (1993), as travestis e as mulheres transexuais são consideradas abjetas, sendo violentadas verbal e fisicamente nos espaços públicos e privados, pois são corpos que não importam. Portanto, considera-se que elas são vulneráveis “(...) quanto ao atendimento de seus direitos humanos, incluindo o acesso aos serviços públicos de saúde” (CARDOSO; FERRO, 2012, p.553). Sua situação de vulnerabilidade social é ratificada por Arán, Zaidhaft e Murta (2008), que apontam a depressão das que sofrem discriminação nos espaços escolares ou não conseguem uma oportunidade de emprego; muitas apresentam transtornos alimentares e algumas até chegam a tentar o suicídio.

A violência mencionada compreende, segundo o Ministério da Saúde (BRASIL, 2008), os comentários que menosprezam essas pessoas, bem como os olhares de canto, até episódios de agressão física e assassinato. A violência interdita os espaços para as travestis e mulheres transexuais e Silva (2013) argumenta que, embora nos espaços interditos não exista sinalização explícita anunciando a proibição da presença dessas pessoas, ela está presente nos olhares, maus tratos, bochichos, etc. Esses comportamentos caracterizam a transfobia, praticada por pessoas com aversão à transexuais, e estas são situações que levam ao adoecimento das mesmas.

Conforme Browne, Nash e Hines (2010, p.574), as pesquisas científicas de Gênero na Geografia que abordam a transexualidade precisam dar voz para que pessoas transexuais sejam ouvidas, “(...) e novos conhecimentos criados a partir da compreensão específica adquirida através de experiências vividas”. Esta pesquisa visa consolidar conhecimentos específicos que poderão ser utilizados para a implementação de políticas públicas voltadas a promoção da qualidade de vida dessas pessoas, em escalas plurais de planejamento.

Metodologicamente, as fontes primárias foram as mulheres transexuais e as travestis que possuem algum vínculo com a Organização Não Governamental (ONG) Renascer em Ponta Grossa, Paraná. Elas foram abordadas pessoalmente em um espaço cedido previamente pela ONG e também via telefone, conforme a disponibilidade das entrevistadas.

A pesquisa utilizou a amostragem *Snowball* (Bola de neve) que, conforme Goodman (1961), possibilita ao pesquisador abordar pessoas de um grupo que apresenta difícil acesso. Para tanto, o pesquisador aborda uma pessoa do grupo escolhido que será a semente (primeira entrevistada), a qual indicará outras pessoas para participarem da pesquisa, denominadas frutos (outras entrevistadas). A coleta de dados encerra-se no momento em que não existem mais informações novas nas respostas. Assim sendo, foram entrevistadas sete pessoas entre os dias 24 de janeiro e 23 de abril de 2017, quando o campo saturou a partir da quinta entrevista realizada.

A todas as entrevistadas foram atribuídos nomes de gêneros de borboletas numa analogia de travestis e mulheres transexuais com borboletas, pois algumas espécies vivem

horas e outras conseguem chegar a poucos meses de vida (VIEIRA; MOTTA; AGRA, 2010). No Brasil, as travestis e as mulheres transexuais são como as borboletas - vivem uma transformação e muitas morrem cedo, sendo que a expectativa de vida dessas pessoas é de apenas 36 anos (TGEU, 2016).

Os dados coletados e transcritos foram analisados com a técnica da análise de conteúdo do discurso (BARDIN, 2016), que permite ao pesquisador sistematizar as entrevistas em evocações e classificá-las em categorias que auxiliam a inteligibilidade do conteúdo investigado. Portanto, foram identificadas 466 evocações que, com o auxílio do *software* Libre Office Base versão 5.4.2, foram sistematizadas em 39 categorias e 27 espacialidades discursivas.

A CORPORIFICAÇÃO ESPACIAL DAS IDENTIDADES DE GÊNERO NÃO-BINÁRIOS - TRAVESTIS E MULHERES TRANSEXUAIS

A compreensão de identidade, conforme Cuche (1999), se apresenta circunscrita a existência de um corpo em um determinado grupo, sendo ela relativa e múltipla, como é o caso das identidades binárias de gênero masculino e feminino e as não binárias como as travestis e as pessoas transexuais, dentre outras identidades.

As identidades de gênero são, conforme Butler (2016), elaboradas culturalmente a fim de politizar as performatividades dos corpos. A politização das identidades de gênero naturaliza a existência dos gêneros binários, atribuindo papéis aos homens e mulheres que correspondem a reprodução sexuada e a inteligibilidade cultural dos corpos. Para Ornat (2011), todas as pessoas que não correspondem a binaridade desses gêneros heterossexuais tornam-se desviantes.

Butler (2016) argumenta que a identidade de gênero não deve ser estável, mas sim construída como uma temporalidade social, a partir da externalização espacial do corpo com base nas repetições de gestos, expressões corpóreas de movimentos e estilos. Desse modo, a autora esclarece que a identidade de gênero das travestis possui performances de gênero consideradas dissidentes do sexo anatômico e da identidade de gênero masculina. Para Peres (2015) que as travestis são corpos sexuados masculinos que espacialmente praticam performances femininas. As travestis são, para Ornat (2011), pessoas que se travestem com roupas do gênero oposto, bem como usam hormônios e silicones a fim de se aproximarem de um corpo feminino, porém não almejam necessariamente intervenções cirúrgicas de mudança na genitália.

As pessoas que corporificam as identidades de gênero transexuais são homens e/ou mulheres que se identificam com o sexo oposto de nascimento e que buscam vivenciar constantemente o espaço como o gênero oposto e, em alguns casos, fazem uso de hormônios e buscam pelas cirurgias de transgenitalização (ORNAT, 2011).

Jayme (2010) resume que travestis e mulheres transexuais diferem na aceitação ou repulsa pelo órgão genital uma vez que mulheres transexuais afirmam ter nascido em

corpo errado. Elas rejeitam o pênis e desejam a cirurgia de transgenitalização, enquanto as travestis aceitam o órgão genital e fazem uso dele.

Silva (2013) indica que a vivência espacial pelas pessoas de gênero não-binário é conflituosa e difere da vivência espacial das pessoas que se enquadram entre os gêneros binários. Nesse contexto, conforme Silva e Ornat (2016), o corpo humano produz e consome espaço devido a materialidade do mesmo. Para Merleau-Ponty (1962) uma pessoa é por excelência um corpo e os corpos são esculpidos mediante os símbolos politicamente concebidos. Logo, “o corpo é sempre posicionado socialmente e geograficamente” (SILVA; ORNAT, 2016, p.62) e o mesmo interfere nas interações sociais, pois os estados corpóreos de saúde e doença, bem como vestimenta, juventude e velhice interferem na apropriação espacial do corpo.

Os corpos humanos são carregados de códigos e símbolos que denotam uma leitura da masculinidade e da feminilidade. Portanto, as pessoas que transitam pelas identidades de gêneros não-binários ou possuem relações sexuais não formatadas pela heteronormatividade, foram historicamente perseguidas pelas instituições e sociedades que condenavam as vivências espaciais dissidentes da heterossexualidade compulsória¹ (BUTLER, 2016).

O mesmo ocorre com as travestis e as mulheres transexuais. Essas pessoas possuem expressões corpóreas que, para Benedetti (2005), as denunciam como dissidentes da heteronormatividade. O autor enfatiza que o corpo atribui significado ao gênero, assim como as práticas sociais, as crenças e os valores. “No universo cultural das travestis, as diferenças de gênero são percebidas e explicadas como tendo um caráter absolutamente natural, essencial, muitas vezes imutável” (BENEDETTI, 2005, p.95).

Peres (2015) complementa que a vivência espacial do corpo de gênero não-binário carrega ambiguidades porque o órgão genital não corresponde aos códigos que permitem a inteligibilidade do corpo masculino ou feminino, e essa realidade se torna complexa sob o ponto de vista da heterossexualidade compulsória, quando as travestis utilizam o órgão genital durante as relações sexuais. Essa ambiguidade “(...) coloca em xeque as classificações sexuais e de gêneros tradicionais, deixando muita gente confusa e perdida frente a expressão dessas novas identidades sexuais e de gênero” (PERES, 2015, p.36).

Jayne (2010) coloca que o corpo das travestis e mulheres transexuais são construções identitárias e suas marcas apresentam similaridades pela estética, intervenções cirúrgicas, uso de acessórios femininos e a entonação da voz, assim como as mesmas características as podem diferir em menor ou maior grau.

As travestis e mulheres transexuais possuem experiências espaciais similares porque os seus corpos são ininteligíveis pela heterossexualidade compulsória. Diante do exposto, Peres (2015) escreve que esses corpos são igualmente estigmatizados pela sociedade machista e patriarcal, que não reconhece essas pessoas como cidadãs, resultando na sua interdição espacial.

1 Butler (2016) compreende a heterossexualidade compulsória com base na matriz heterossexual de Foucault (1988). Portanto, a heterossexualidade compulsória denota a organização social a partir das relações heterossexuais, consolidação do casamento monogâmico e exôgamo, a fim de assegurar a reprodução do capital humano.

As vivências espaciais das identidades dos gêneros são plurais e constantemente inacabadas. Butler (2016) rejeita a teorização na criação de um terceiro gênero (contraposto ao gênero binário), pois a autora reconhece que uma pessoa possui o direito de transitar entre as identidades de gênero conforme lhe for pertinente e apropriado. Assim sendo, a pesquisadora considera que uma pessoa pode se identificar como travesti e/ou mulher transexual em escalas temporais curtas ou mais longas. As identidades de gênero mencionadas ratificam a lógica exposta por Butler (2016), de que um corpo não deve ser obrigado a permanecer sempre numa dada identidade de gênero. Pelo contrário, as pessoas podem transitar entre os gêneros e corporificar díspares identidades.

SAÚDE/DOENÇA DAS PESSOAS LGBT, NO CONTEXTO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE SAÚDE NO BRASIL

A pesquisa compreende a saúde não somente pela ausência de doença, mas também, conforme o Ministério da Saúde (BRASIL, 2008), pelo bem-estar físico, psicológico, social e individual dos sujeitos, suprindo as necessidades concernentes à educação, emprego, habitação, mobilidade e lazer. Marques (2002, p.43) entende que a saúde é a soma de múltiplos fatores como o “(...) bem-estar consciente em que se encontra o indivíduo em plena atividade fisiológica e psíquica, reagindo ao seu meio físico, biológico e social, sem dor, sem lesão, sem fadiga e sem tristeza”.

A Política Nacional de Saúde Integral de Lésbicas, Gays, Bissexuais, Travestis e Transexuais - LGBT (BRASIL, 2010) pondera que os determinantes sociais interferem na saúde das pessoas LGBT, portanto:

Compreender a determinação social no dinâmico processo saúde-doença das pessoas e coletividades requer admitir que as exclusões sociais decorrentes do desemprego, da falta de acesso à moradia e à alimentação digna, bem como da dificuldade de acesso à educação, saúde, lazer e cultura, interferem, diretamente, na qualidade de vida e de saúde (BRASIL, 2010, p.10).

Diante do exposto, salienta-se que a criação desta política “(...) tem como marca o reconhecimento dos efeitos da discriminação e da exclusão no processo de saúde-doença da população LGBT” (BRASIL, 2010, p.4).

Ao que concerne à saúde da população LGBT, a mesma é reconhecida como um estado de bem-estar que reflete as condições de orientação sexual e identidade de gênero, pois ambas as condições expõem os mesmos aos “agravos decorrentes do estigma, dos processos discriminatórios e de exclusão social, que violam seus direitos humanos, entre os quais, (...) à saúde, à dignidade, à não-discriminação, à autonomia” (BRASIL, 2008, p.571), bem como ao seu livre desenvolvimento.

No Brasil, as políticas de atenção à saúde da população LGBT amadureceram na década de 1980 – durante a epidemia de AIDS, quando o governo brasileiro começou a apoiar as mobilizações de ONGs preocupadas com a prevenção do HIV (BRASIL, 2010).

Ao que concerne à política pública de prevenção as Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST) e as Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST), verifica-se que o Ministério da Saúde (MS) tem atuado desde o início do século XXI, com o *Plano Nacional de Enfrentamento da Epidemia de AIDS e das IST entre gays, homens que fazem sexo com homens (HSH) e travestis* (BRASIL, 2008, p.571), por reconhecer a vulnerabilidade dessa população. Nesse contexto, afere-se que, com base nas políticas apresentadas anteriormente, a população LGBT conquistou avanços no âmbito político do SUS como, por exemplo:

(...) a inclusão de demandas das lésbicas nas políticas de saúde da mulher e o processo transexualizador, em avançada fase de inclusão entre os procedimentos rotineiros do SUS, mantendo-se a visão crítica sobre a medicalização das transexualidades. Da mesma forma, deve-se destacar a inclusão da identidade de gênero na carta dos Direitos dos Usuários do SUS, que completa a histórica reivindicação do movimento, com o direito ao uso do nome social nos cadastros do SUS (BRASIL, 2008, p.571).

Segundo Cardoso e Ferro (2012), atualmente é possível verificar um expressivo salto qualitativo ao que concerne o acesso aos espaços formais de saúde da população LGBT, bem como o reconhecimento das demandas dos mesmos. Assim sendo, o MS compreende que o reconhecimento da saúde da população LGBT deve ir além da elaboração de políticas públicas, pois outras instâncias como as secretarias de saúde municipais e estaduais, devem reconhecer as pessoas LGBT como atores carentes na promoção da equidade social (BRASIL, 2008).

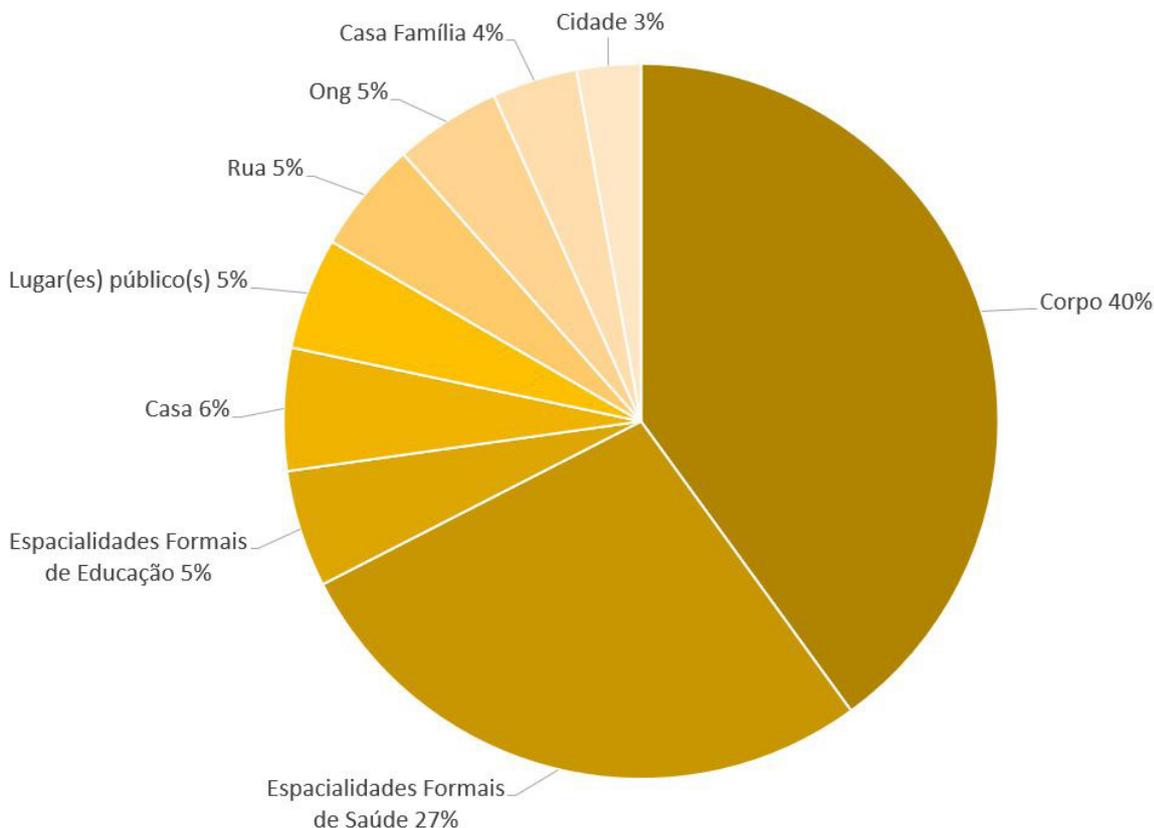
Há um consenso sobre a necessidade do combate à homofobia no SUS, tendo como base o conceito de saúde da Organização Mundial da Saúde (OMS), que entende que a proteção do direito à livre orientação sexual e identidade de gênero não é apenas uma questão de segurança pública, mas envolve também, de maneira significativa, questões pertinentes à saúde mental e a atenção a outras vulnerabilidades atinentes a esses segmentos (BRASIL, 2008, p.572).

Salienta-se que a visibilidade da população LGBT nas políticas públicas de saúde é uma conquista do SUS e dos movimentos sociais, que começaram a ganhar visibilidade no final do século XX e início do XXI.

ESPACIALIDADES DISCURSIVAS DAS TRAVESTIS E MULHERES TRANSEXUAIS ENTREVISTADAS

As análises das evocações obtidas (Fig.1) indicam que as travestis e mulheres transexuais entrevistadas referem-se as espacialidades do próprio corpo (40% das evocações) e as espacialidades formais de saúde (27% das evocações). Também foi possível identificar que elas relatam sobre a vivência espacial nas instituições formais de educação, lugar(es) público(s), rua e a ONG Renascer (cada uma totalizando 5%), bem como a casa em que residem (6%), a casa de familiares (4%) e a cidade em que vivem (3%).

Figura 1 – espacialidades discursivas identificadas nas entrevistas.



Fonte: as entrevistadas.

A partir das evocações foi possível compreender como ocorre sua vivência espacial e, com base na fala de *Janeira* (entrevista realizada em 14 mar. 2017), é possível afirmar que o espaço as torna vulneráveis em relação à segurança, pois ela relata que a sociedade as deixa “(...) doentes, seja saúde mental ou mesmo quando uma travesti, transexual, apanha na rua simplesmente porque quem é ou até [é] morta (...)”.

Concernente à vivência espacial nas instituições de ensino, nas ruas e nas cidades, *Ípsilon* (entrevista realizada em 24 fev. 2017) argumenta que sente medo de não conseguir um emprego ou de não concluir a escolarização “(...) porque a sociedade (...) não dá oportunidade”.

Contudo, a vulnerabilidade espacial não é a mesma para todas as pessoas como, por exemplo, em relação ao acesso aos serviços de saúde, segurança e educação para: (...) *uma travesti preta, que mora na favela, que não teve acesso nem a educação primária, que mal sabe que tem o direito de ser chamada pelo pronome feminino e que ela é uma mulher, e que tem que ser respeitada dessa maneira e por mais que não se considere mulher, mas que é uma pessoa que expressa o gênero feminino, é ... talvez o acesso pra essa pessoa seja muito menos (...)* (*Janeira*) se comparado as demais travestis.

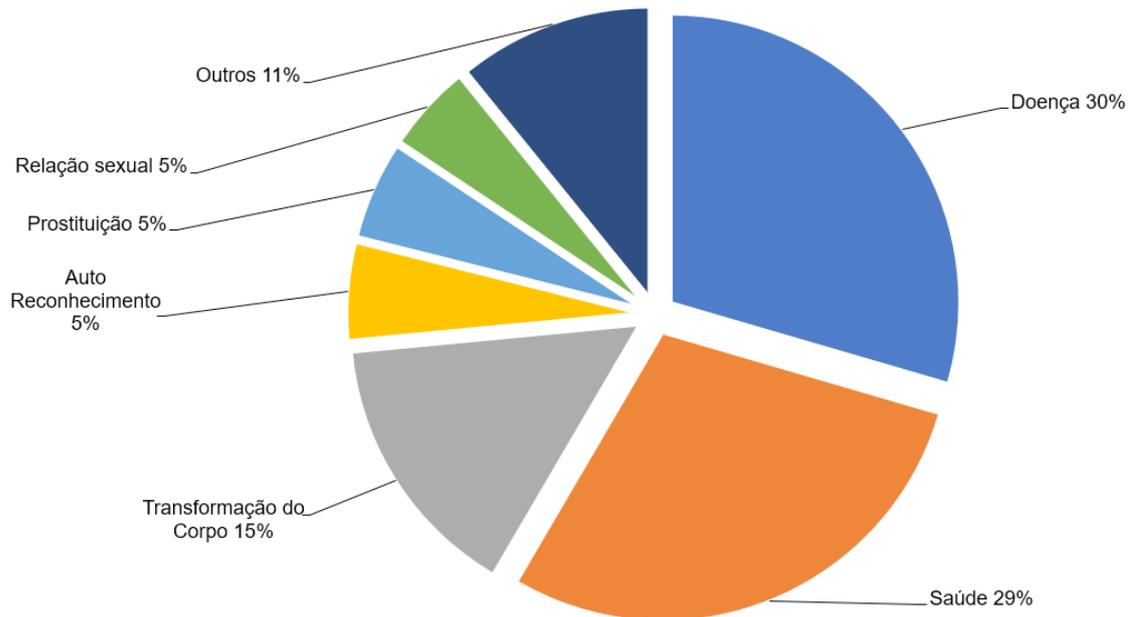
Portanto, o nível de escolarização e a renda são condicionantes que interferem na tomada de decisão das travestis e mulheres transexuais porque quando elas conhecem seus direitos sociais possuem mais autonomia na procura por serviços como a saúde e educação.

Contudo, a pesquisa focou nas espacialidades discursivas das duas categorias de maior ocorrência, isto é, as espacialidades do corpo e as espacialidades formais de saúde², analisadas na sequência.

O CORPO COMO UMA ESPACIALIDADE DISCURSIVA

Nas categorias discursivas acerca do corpo (Fig. 2), as evocações tangenciam a saúde (29%) e doença (30%), a transformação do corpo (15%), o auto reconhecimento, a prostituição e as relações sexuais (estas últimas com 5% cada).

Figura 2 – categorias discursivas acerca da espacialidade corpo identificadas nas entrevistas.



Fonte: as entrevistadas.

Logo, a doença é compreendida pelas entrevistadas como um momento difícil na vida delas, pois em alguns casos elas permanecem sozinhas quando adoecem. Muitas delas não possuem o apoio dos familiares e das amigas, como é possível identificar no relato de *Ametista-real* (entrevista realizada em 24 jan. 2017) “(...) nessas horas não tem amigos, as amigas mesmo (...) na hora que a gente tá com bebida, droga, isso e aquilo, a hora que você tá em cima de uma cama não tem ninguém pra te ajudar, sabe? São poucas... e muitas eu enterrei assim, sabia? (...)”.

O relato de *Ametista-real* corrobora a afirmação de *Duquesa* (entrevista realizada em 24 jan. 2017) que, quando questionada sobre a compreensão de doença, diz “(...) eu entendo por doença quando você tá já com uma certa patologia, já te invade o teu organismo, que você fica

² As outras categorias não abordadas aqui correspondem a: expectativa de vida; vulnerabilidade social; medo; nome social; internet; vida adulta; roupa; preconceito social; convívio social; transfobia; convívio com familiares; autoconfiança; pesquisa na internet e rejeição da mãe. Cada categoria correspondeu a apenas 1% das evocações cada.

inválido, fica numa cama ou fica num hospital. Você fica dependendo das pessoas pra te dar banho, pra te dar de comer, pra te dar medicação. Porque daí você tem muita coisa forte que você perde o controle, você perde a noção do que tá acontecendo. Então, se não tiver uma pessoa pra realmente olhar por você, te cuidar, você acaba não fazendo o tratamento correto, né?”

Duquesa demonstra preocupação em realizar o tratamento quando adoece, embora reconheça a importância de ter uma pessoa para acompanhar o tratamento e, na ausência dessa pessoa, o tratamento pode ficar comprometido. Contudo, Ípsilon observa que “(...) tem umas que não tão nem aí, bebe, fuma, não levam a sério (...)” e só começam a se preocupar com a saúde depois que adoecem, como é possível compreender no relato de Pantera (entrevista realizada em 23 abr. 2017) “(...) eu tive embolia pulmonar, um pedaço de um pulmão e um pedaço do outro, então estou direto indo no médico”.

Nesse sentido, *Monarca* (entrevista realizada em 22 abr. 2017) demonstra que se preocupa com a saúde quando ocorrem manifestações que ela não compreende. Ela afirma que “(...) saiu tipo uma verruga na minha boca, aí eu fiquei louca, fui lá atrás do shopping (...), fiz exames de AIDS, exame de tudo, falaram que era herpes, que era uma coisa normal (...)”.

A busca pelos serviços de saúde, como exames médicos ou consultas com especialistas, decorre da ocorrência de algum sintoma, como relata *Ípsilon*, “qualquer coisa que eu vejo de diferente em mim, assim, dores, né, eu já corro no médico, já pede um exame assim (...) frequentemente eu fazia esses exames de HIV (...) eu fazia umas duas ou três vezes por ano entendeu?”.

Além desse cuidado em realizar exames, elas demonstram sensibilidade em relação ao uso do silicone industrial desassistido por um médico. Segundo *Pantera*, o uso do silicone “(...) pode trazer mal pra saúde (...)”, além das doenças psicológicas como, por exemplo, o pânico que foi relatado por *Monarca*: “(...) eu desenvolvi essa doença minha, psiquiátrica, por multidão, que eu não gosto de ficar perto (...)” de outras pessoas. Todavia, existem outras demandas que merecem destaque como “(...) por exemplo, por mais que essas pessoas sejam lésbicas ou bissexuais, é ... acho que a necessidade dos corpos trans traz certas questões que nos adoecem muito mais do que outras, como o próprio preconceito, a discriminação no próprio serviço de saúde, a falta de formação dos profissionais, né?” (*Janeira*).

Assim sendo, a saúde é compreendida por elas como um estado corpóreo que demanda o equilíbrio de várias condicionantes, como relatado pela *Imperadora-rosa* (entrevista realizada em 24 fev. 2017): “(...) penso que saúde é tudo, tá em primeiro lugar na minha vida, entendeu? A saúde pra mim não tem preço, certo? (...)”, bem como o relato de *Janeira*: “(...) mas volto a dizer - ter escola, uma alimentação saudável, praticar esportes, ter direito e conhecer esses direitos, é ... eu acho que é mais ou menos por aí (...) [que uma travesti ou uma mulher transexual conquista e mantém a saúde]”.

Nesse sentido, as entrevistas ratificam que a saúde demanda um entendimento amplo, conforme exposto pela VIII Conferência Nacional de Saúde (1987), relacionado a ausência de doença, ao acesso aos serviços de saúde, educação, segurança, a uma alimentação bem equilibrada, a ter emprego, moradia e lazer.

Ao que concerne a transformação do corpo, muitas pessoas reconhecem a identidade de gênero na fase da adolescência e desde então iniciam o processo de construção corporal do gênero. *Janeira* afirma que “(...) eu não gosto de chamar de transformação assim porque

eu sempre coloco que eu, o ser humano, ninguém nasce nada, a gente vai construindo ao longo do tempo (...)". A construção do corpo feminino ao longo do tempo, ocorreu para Ípsilon, Ametista-real e Imperadora rosa, a partir da adolescência: "*(...) mas assim quando eu comecei a me descobrir mesmo foi com doze anos, né, que começaram aquelas brincadeiras de colocar pano na cabeça né, de ganhar carrinho da madrinha, jogava o carrinho e preferir uma boneca, né. (...) eu sabia que eu já não ia ter interesse por mulher, né, interesse mais pra homens. Já sabia que ia ter uma vida diferente, já comecei a usar calcinha, já comecei a paquerar os piás, mas na verdade eu nasci pra ser travesti mesmo (...)* (Ípsilon); "*(...) eu assumi minha identidade de gênero quando eu estava me descobrindo. Eu tinha já uns 12 pra 13 anos, e aos 14 anos eu já tinha minha identidade de gênero formada já em uma travesti, já estava vestida de mulher e já tinha me assumido*" (Ametista-real); "*(...) a minha transformação foi com 14 anos. Me assumi com 14 e com 17 anos comecei a modificar tudo meu corpo, com silicone, com tratamento hormonal, cirurgia plástica, cabelo, tudo e tals como estou aí até hoje*" (Imperadora-rosa).

Contudo, embora elas já se reconhecessem como travestis e mulheres transexuais desde o início da adolescência, isso não significa que a família aceitou a corporificação do gênero feminino na mesma época. É frequente nos relatos os conflitos com familiares, sobretudo com a mãe: "*Aí eu falei pra ela [mãe]: 'ou você me aceita ou me rejeita'. Aí ela me aceitou. (...). [Hoje em dia] (...) se eu vou visitar a minha mãe eu não posso ir de minissaia entendeu, eu posso ir de saia, eu não me visto de homem, mas eu posso ir de saia, mas tem que ser saia sobre o joelho, que nem uma crente*" (Monarca).

Todavia, existem relatos de aceitação dos familiares, como foi o caso de Pantera: "*(...) a minha família sempre aceitou bem de boa, me dou bem com (...) todo mundo, não tive nenhum problema (...) porque, sei lá, (...) sou muito discreta, sabe?*". Além da família de Pantera, Monarca e Duquesa também afirmam que as suas famílias não tiveram problemas em aceitar a identidade de gênero delas: "*Mas a minha família, tanto o meu... o meu irmão é bombeiro e minha irmã é advogada, o meu vô é ... ele faleceu já faz uns cinco, sete anos, mas ele era militar engajado, que falam, também me aceitava. Meus tios, meus primos, todo mundo... só que era desde criança, entendeu?*" (Monarca); "*(...) mas a minha família, todos eles sempre me aceitaram bem, tanto as minhas sobrinhas, a minha irmã mais velha como a do meio ... elas sempre fizeram assim: - pra gostar de mim tem que gostar do meu tio primeiro. Então eu nunca criei eles falando que eu era mulher, sempre sabendo o que eu era. Então por isso que tem respeito*" (Duquesa).

Porém, ressalva-se que existem conflitos com os familiares em relação a prostituição, porque essa não é uma atividade bem aceita pela família. Segundo Monarca "*(...) minha mãe sempre falou: vamos comer feijão e arroz, mas você não vai se prostituir*". De acordo com Imperadora-rosa, "*(...) com 14 anos, por falta de opção, acabei caindo na prostituição (...)*", e a falta de escolha também é observada na fala de Duquesa: "*(...) na maioria da nossa população de travesti e transexuais, e tanto as mulheres também que se prostitui, [é] a única escolha que tem, a prostituição*".

A prostituição torna o corpo e a vivência espacial das travestis e mulheres transexuais vulneráveis às DSTs, além de expô-las a violências verbais, físicas e psicológicas dos clientes e das colegas que compartilham os mesmos espaços (ORNAT, 2011).

De acordo com as entrevistadas, de maneira unânime, as relações sexuais com clientes sempre ocorrem com o uso de preservativos; todas as entrevistadas relataram o uso do

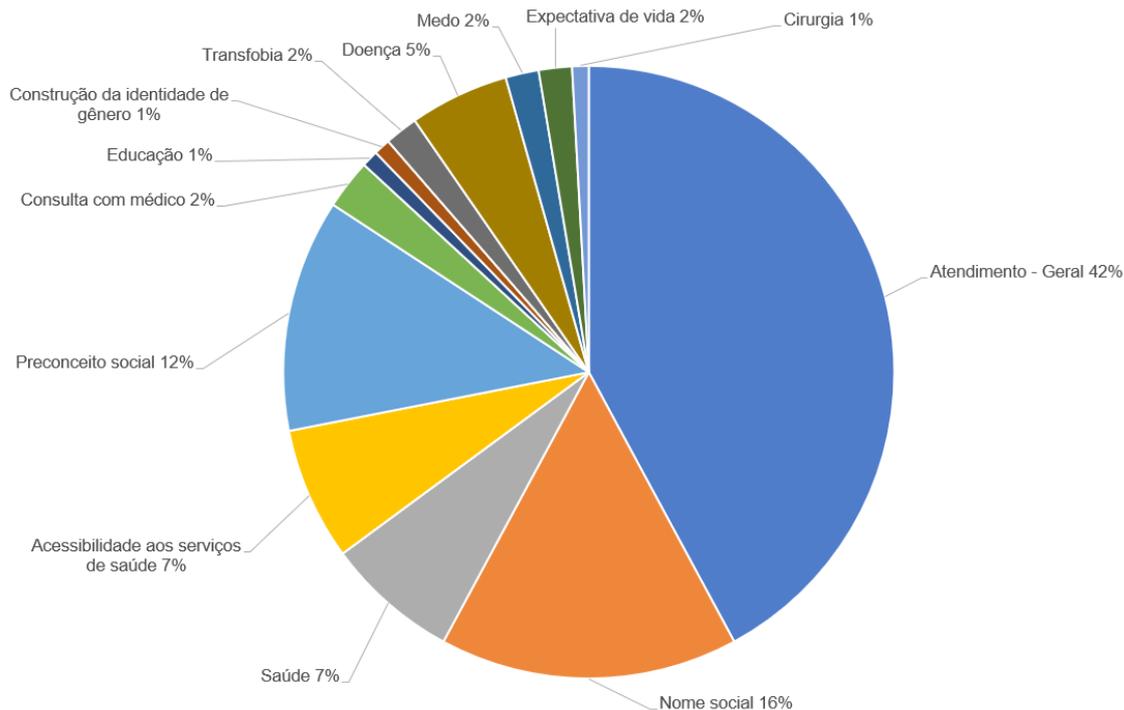
preservativo na realização do sexo anal, embora a maioria também relate que nem sempre usa o preservativo no sexo oral (com namorados e maridos), mas possuem a consciência de que podem adquirir alguma DST dessa maneira.

ESPACIALIDADES FORMAIS DE SAÚDE

Foram identificadas 13 categorias discursivas acerca das espacialidades formais de saúde³. De acordo com a Figura 3, foram identificadas evocações em atendimento na unidade de saúde (42%), nome social (16%) e preconceito social (12%). No que concerne aos 30% restantes, foram identificadas as categorias de saúde e acessibilidade aos serviços de saúde (ambos com 7%), doença (5%), consulta com médico, transfobia, medo e expectativa de vida (2% cada), educação, construção da identidade de gênero e cirurgia (1% cada).

Referente ao atendimento nas unidades de saúde, verifica-se que *Ípsilon* e *Imperadora-rosa* não possuem reclamações em relação ao atendimento, pois possuem os seus direitos assegurados no uso do nome social e também do próprio direito de ser atendida: “(...) eu sou muito bem atendida, tanto pelo atendimento quanto pelo comportamento dos funcionários em relação à mim pelo nome social. Então eu dou nota 10 sim, porque eu nunca tive reclamação” (*Ípsilon*); “(...) a minha parte assim da saúde foi maravilhosa, atendimento tal, só isso do nome aí, mas isso aí bobagem, né?” (*Imperadora-rosa*).

Figura 3 – categorias discursivas acerca das espacialidades formais de saúde identificadas nas entrevistas



Fonte: as entrevistadas.

3 Todas as categorias discursivas se remetem ao atendimento de saúde. Todavia, quando utilizado o Atendimento - Geral, as evocações não especificavam qual o tipo ou característica do atendimento.

Todavia, salienta-se que essas entrevistas foram realizadas após o implemento da política pública que assegura o uso do nome social nas unidades de saúde. Anteriormente o nome social não era respeitado e o atendimento era precário conforme o relato de *Ametista-real*: “(...) antigamente ... várias vezes não querendo me atender, até mesmo por preconceito, até mesmo de me tocar por eu ser uma travesti, mas isso há anos atrás (...)”.

Ao que concerne o relato de *Imperadora-rosa*, sobre acreditar que o nome social é uma bobagem, o mesmo não é compartilhado pelas outras entrevistadas, que discorrem que, além de não terem o nome social respeitado, também existe preconceito no atendimento à população travesti e mulheres transexuais nas unidades de saúde, como foi relatado por *Ametista-real*: “(...) na maioria das vezes de pegar e chamar, a pessoa vai e faz o cadastro pra ser atendida, pede pra colocar o nome social entre parênteses e o atendente se nega a colocar o nome social, que desconhece a resolução, né? (...) Ai eu não vou dar nota 100, assim, porque sempre há algum funcionário abusado e preconceituoso, né? que fazem aquelas brincadeiras sem graça (...) e claro que existe preconceito, existe sim, um mal atendimento, mas acho que vai de funcionário, de profissional pra profissional. Eu acho que não é da sua capacitação, mas sim sensibilização de cada profissional, que capacitados todos somos, ou quase todos são, mas poucos sensibilizados com a causa”.

A política do nome social consta da Portaria n. 1.820, de 13 de agosto de 2009 (BRASIL, 2009), para que travestis e pessoas transexuais possam evitar o constrangimento de serem chamadas pelo nome de registro que não correspondem com a identidade de gênero corporificado. Desse modo, ratifica-se o postulado exposto no Artigo 4 da mesma Portaria (BRASIL, 2009, p.1) no qual “toda pessoa tem direito ao atendimento humanizado e acolhedor, realizado por profissionais qualificados, em ambiente limpo, confortável e acessível a todos”. O atendimento humanizado referido assegura que a usuária do Sistema Único de Saúde (SUS), travesti ou transexual, seja tratada pelo nome de preferência.

Na rede da saúde pública do Paraná, segundo a resolução n.188 (SESA/PR, 2010), para obtenção da carteirinha do SUS com o nome social, as usuárias travestis e transexuais devem protocolar solicitação na Secretaria de Estado de Saúde do Paraná (SESA/PR). Após deferimento, a carteirinha confeccionada pode ser retirada em uma unidade de saúde.

Portanto, na tentativa de aproximar as travestis e as pessoas transexuais dos serviços de saúde, o Ministério da Saúde e a SESA/PR adotaram a estratégia do nome social. Contudo, os olhares e as piadas afastam as mesmas dos espaços formais de saúde, de acordo com o relato de *Janeira*: “(...) o principal que acontece é o desrespeito ao nome social, né? Isso é o básico, é o corriqueiro (...) aí tem várias outras, chacotas, conversinhas, mas o desrespeito ao nome social é o maior”. *Ípsilon* revela que “(...) uma vez que teve um equívoco, né? no posto de saúde, de me chamarem pelo meu nome de batismo (...)” e *Pantera* observa que “(...) no pronto socorro eles não respeitam, chamam pelo nome de RG. Ali é complicado, ali foi uma complicação que me colocaram no quarto masculino o dia que me deu problemas que eu não aceitei e pedi pra eles me trocarem de quarto e não pode, ou tem que ter um quarto específico ou um feminino, né? Ai eles não estão capacitados ainda, sabe?”

Luiz (2011) aponta que ao doarem sangue nos hemobancos, o sangue das travestis e mulheres transexuais são descartados devido ao preconceito da possibilidade de existência

de doenças virais como o HIV. A autora também aponta a dificuldade para uma travesti e uma mulher transexual ter o nome social respeitado dentro de um hospital, bem como permanecer na ala feminina quando internadas. Muitos hospitais as colocam na ala masculina, onde são mal atendidas e não se sentem confortáveis. Quando internadas na ala feminina, ocorrem constrangimentos na hora do banho devido a exposição do pênis.

Segundo Cardoso e Ferro (2012, p.554), a população LGBT é frequentemente discriminada nos espaços formais de saúde, pois “as questões culturais advindas do padrão heterossexual influenciam de modo subjetivo o atendimento dos profissionais de saúde a essa população”. Barreto, Ferreira e Oliveira (2017) argumentam que muitos profissionais de saúde não estão preparados para abordar as pessoas travestis e transexuais na recepção das unidades de saúde, bem como no atendimento interno aos consultórios médicos. Os mesmos autores destacam que esses profissionais carregam os preconceitos e estigmas que culturalmente foram adquiridos em relação a essas pessoas.

O desrespeito ao nome social não foi a única denúncia das entrevistadas em relação ao mau atendimento. Janeira afirma que, em 2012, quando o enfermeiro notou que ela era uma mulher transexual “*Eu não vou te dizer que eu sofri algum tipo de represália, que não fui atendida, mas o tratamento mudou, os olhares mudaram, o jeito que o cara me tratou já não era mais daquele jeito mais cortes, era um jeito mais, um pouco mais... não posso te dizer grosseiro, mas um jeito mais objetivo, digamos assim, e acho que sim, isso é uma forma de preconceito porque ... o que mudou? (...) Porque me acolheram de uma maneira e quando viram minha documentação me trataram de outra forma, diferente olhar, diferentes conversas? (...) E isso pra mim ... as pessoas acham que isso não é preconceito e esse é um dos maiores preconceitos que tem, que é o velado. Então aconteceu isso comigo. Não sei te precisar o ano, mas acho que 2012, por aí.*” Os olhares de canto, os buchichos entre os pacientes e os profissionais de saúde, são considerados comportamentos que interdita o acesso aos serviços de saúde das travestis e mulheres transexuais. Segundo Braga e Ornat (2017), elas não se sentem confortáveis em frequentar uma unidade de saúde onde não são tratadas com respeito.

De acordo com Barreto, Ferreira e Oliveira (2017), nos espaços formais de saúde, sobretudo nas unidades de atenção básica, o corpo das travestis e mulheres transexuais vivenciam situações de negligência e tem o direito de acesso ao espaço negado em decorrência dos seus corpos expressarem identidades de gêneros não-binários. Prins e Meijer (2002, p.161) entendem que os corpos dessas pessoas “(...) não são consideradas ‘vidas’ e [a] materialidade é entendida como não importante”. Esse pensamento justifica erroneamente a ocorrência dos casos de transfobia.

A transfobia é um fator que nega a frequência e permanência das travestis e mulheres transexuais nos espaços formais de saúde. Barreto, Ferreira e Oliveira (2017, p.120) assinalam que “(...) @s profissionais envolvid@s com esse público são permead@s por valores morais e pela falta de capacitação qualificada e continuada, negando às travestis [e mulheres transexuais] o direito à saúde”.

Conforme Souza et al. (2015), esses profissionais não buscam orientações sobre como abordar as pacientes travestis e mulheres transexuais, bem como não tiveram essas orientações durante o curso de formação profissional. Logo, como são despreparados, não

respeitam o nome social da pessoa, as tratam pelo prenome masculino, sendo frequente se referirem a essas pacientes como: o senhor, o paciente, o travesti, etc. Nesta pesquisa foi observado que existem casos do profissional abordar gentilmente a paciente, mas não sabe se trata a mesma com pronomes masculino ou feminino. Analisando essa situação, Barreto, Ferreira e Oliveira (2017) sugerem que devem existir políticas públicas que sensibilizem @s profissionais de saúde no atendimento adequado as pessoas de gêneros não-binários, como por exemplo, a abordagem desse conteúdo em cursos de aperfeiçoamento profissional. Os mesmos autores argumentam que a existência do mal atendimento decorre de um processo histórico de opressão das sexualidades que oprimiu os corpos que não se enquadravam na cisnormatividade, negando o exercício da cidadania e os direitos sociais. Essas pessoas eram tratadas como doentes e necessitavam de cuidados disciplinares e intervenções curativas. “Assim, as pessoas que não se encaixam nessa norma constituem corpos em resistências, os quais iniciam movimentos e lutas sociais a favor dos seus direitos e visibilidade” (BARRETO; FERREIRA; OLIVEIRA, 2017, p.122). A vivência espacial delas, de acordo com Tussi (2006), ocorre mediante a exclusão e exotismo, iniciando-se no seio familiar e consolida-se nos espaços públicos. A sociedade as pune, indicando as diferenças existentes entre as distintas realidades, e desprezam o corpo das pessoas de gêneros não-binários.

Nesse contexto, travestis e mulheres transexuais carregam todos os estigmas nos corpos, e ao entrarem nos espaços formais de saúde, possuem seus corpos lidos pelos profissionais de saúde e pacientes como dissidentes da cisnormatividade (BARRETO; FERREIRA; OLIVEIRA, 2017). Logo, situações de constrangimento são expostas na sequência: “(...) bom, comigo eu nunca peguei assim, fazendo aquelas risadinhas, porque se eu pegar eu barro na hora. Mas assim isso pra pessoas assim que faz esse tipo de brincadeira, então eu não dou nota 10, que eu já vi cenas assim de funcionário debochar até de gay entendeu? Assim, por forma assim de gay andar assim meio mais se requebrando, mãozinha leve, já peguei sim, mas pra mim é isso aí” (Ípsilon); “O acesso é muito falho e não só por esse motivo, mas também por mais empoderada que a pessoa seja, existe a barreira do profissional de saúde, dos profissionais em geral. Acho que não digo dos profissionais, os trabalhadores da saúde, porque acho que desde o guardinha que está na porta da Unidade de Saúde, do hospital, até o enfermeiro, médico, farmacêutico, enfim, os profissionais mesmo, tem uma coisa muito arreigada do preconceito, aí tanto pela sua criação familiar e educacional quanto da falha nacional dos (...) formação superior nas escolas de saúde” (Janeira).

Assim sendo, com base na fala de Janeira, é possível visualizar que muitas pessoas vivenciam a interdição espacial devido ao contexto cultural que sustenta os preconceitos das mesmas e, no caso de *Monarca*, por não ter tido atendimento na unidade de saúde pública, ela teve que se remeter a unidade de saúde particular. “(...) em 2006, eu paguei R\$ 80,00, (...) é eletro, eletro do coração, por causa que eu tive síndrome do pânico, aí eu jurava que eu ia morrer, só que não tinha nada a ver com o meu coração, era coisa da minha cabeça”. Muitas delas procuram os serviços de saúde particulares, a fim de evitar os constrangimentos transfóbicos nas unidades públicas. Todavia, o atendimento precário não se restringe somente a este segmento da população, pois *Pantera* relata que, de maneira geral os serviços de saúde estão “(...) bem precários. Porque vai ali muitas coisas, médicos que não quer atender

quem tá quase morrendo, né?”. Diante desse relato, Janeira afirma que “(...) os ambulatórios tem que existir, aumentar em números cada vez mais, mas acho que atenção básica, todos os níveis, mas principalmente atenção básica, tem que se melhor se estruturar e melhor se capacitar pra atender toda e qualquer pessoa sem distinção, que inclusive é um princípio do SUS, mas dá conta dessa travesti, dessa transexual ali perto da casa dela na Unidade de Saúde, pras demandas gerais de saúde (...)”

Assim sendo, os serviços de saúde devem atender todas as demandas, independentemente da identidade de gênero da pessoa, pois assim evitar-se-á que as pessoas dissidentes da heteronormatividade adoeçam psicológica e fisicamente, bem como não sobrecarreguem as unidades de saúde especializadas na saúde da população trans, destinadas a demandas mais específicas como a cirurgia de transgenitalização, e não as demandas de doenças crônicas não transmissíveis.

Em relação a categoria discursiva ‘expectativa de vida’, Imperadora-rosa relata que possui a expectativa de no futuro trabalhar na área da saúde para atender bem essas pessoas: *“Por isso que eu quero trabalhar, assim no meio da saúde, porque eu acho bem legal, bem interessante assim, seria legal se tivesse bastante travestis na saúde trabalhando, né? Que nem tem uma que é a (...), que é enfermeira já, essa trabalha como enfermeira. (...) É bem legal porque vamos supor que chega alguma travesti lá, ou seja lá o que seja, já tem uma lá que é igual a gente pra atender, entendeu?”*

Nesse sentido, acredita-se que, embora algumas travestis e mulheres transexuais tenham vivenciado situações de preconceito nas unidades de saúde pública, elas almejam trabalhar como uma profissional de saúde para evitar que futuras situações de preconceito se repitam. Isso evidencia que elas se preocupam com o bem-estar das outras travestis e pessoas transexuais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Infelizmente a realidade exposta no município de Ponta Grossa não é singular no cenário nacional. Os dados da violência contra essa população, publicado anualmente pelo relatório da ONG Grupo Gay da Bahia (GGB, 2018), ratifica essa afirmativa. O espaço é interdito a elas quando não podem expressar a identidade de gênero nos espaços escolares (escolas, colégios e universidades), espaços formais de saúde (unidades básicas de saúde, hospitais e instituições que realizam exames), bem como nos espaços públicos (praças, igrejas, boates, etc.).

O medo de sofrerem represália ou serem violentadas é frequente. Nesse sentido, os espaços carregam símbolos e discursos que barram a permanência e a frequência dessas pessoas. Os símbolos são expressões corporais e verbais oriundas de pessoas que praticam a transfobia, por acreditarem que a heteronormatividade é a forma apropriada de relação social, logo, formas dissidentes devem ser perseguidas e punidas.

O reconhecimento das identidades de gênero travesti e mulher transexual, para as entrevistadas, ocorreu a partir da adolescência e foi nesse momento que elas começaram a corporificar características e acessórios femininos como o peito, as roupas íntimas femininas,

os brincos e os batons. Em alguns casos a família rejeita a corporificação do gênero feminino, embora muitas famílias não apresentem problemas em aceitar esse processo de corporificação. Contudo, a prostituição é uma atividade que os familiares rejeitam e é, para muitas travestis e mulheres transexuais, a única atividade econômica possível, embora reconheçam que a prostituição as torna vulneráveis socialmente na vivência do espaço.

As intersecções espaciais são identificadas quando os espaços que deveriam produzir estados corpóreos de saúde, também produzem estado corpóreo de doença. As unidades de saúde são espaços formais que, devido à assistência médica hospitalar, realizam tratamento de doença e promovem a saúde, exortando exercícios físicos, hábitos alimentares apropriados e orientam a prevenção de doenças. Todavia, quando enfermas, travestis e mulheres transexuais não são bem recebidas quando procuram pelos espaços formais de saúde, sendo muitas vezes mal atendidas por alguns profissionais. Isso pode levar, ou exacerbar, ao estado de doença, sobretudo depressão, caracterizada pela baixa autoestima, vergonha pela vestimenta, e por expressar a identidade de gênero, bem como o medo de ser violentada, verbal ou fisicamente.

Ao que concerne aos demais espaços, sobretudo os públicos e os escolares, elas também deveriam se sentir seguras e confortáveis para atingirem os estados corpóreos de saúde. Todavia, não é o que acontece - o espaço as adoce quando não podem expressar a sua identidade de gênero.

O Brasil demonstra ser um país intolerante quanto a diversidade de identidade de gênero e esse cenário necessita ser repensado por toda a população, sobretudo nas esferas políticas, econômicas e sociais. Nos espaços formais de saúde os profissionais deveriam receber orientação oficial e participar de cursos de formação continuada para corretamente abordar, atender e orientar essas pacientes, que já trazem marcas da discriminação diária e o medo da violência ao buscarem por atendimento médico ou laboratorial.

REFERÊNCIAS

- ARÁN, Márcia; ZAIIDHAFT, Sérgio; MURTA, Daniela. Transexualidade: corpo, subjetividade e saúde coletiva. *Psicologia & Sociedade*, n.20, v.1, p.70-79, 2008.
- BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BARRETO, Danielle Jardim; FERREIRA, José Augusto Gerônimo; OLIVEIRA, Leticia Grassi de. Problematizações (im)pertinentes: (sobre)vivências das travestis nos serviços de atenção básica em saúde no Brasil. *Athenea Digital*, n.17, v.1, p.117-143, 2017.
- BENEDETTI, Marcos. *Toda feita: o corpo e o gênero das travestis*. Rio de Janeiro: Garamond Universitária, 2005.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Saúde da população de gays, lésbicas, bissexuais, travestis e transexuais. *Revista Saúde Pública*, n.42, p.570-573, 2008.
- _____. Portaria n. 1.820. 2009. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2009/prt1820_13_08_2009.html Acessado em: 11 jan. 2017.
- _____. *Política Nacional de Saúde Integral de Lésbicas, Gays, Bissexuais, Travestis e Transexuais*. Brasília, 2010.

BRAGA, Ramon de Oliveira Bieco; ORNAT, Marcio José. Vivência das Travestis e Transexuais nos espaços (in)formais de saúde em Curitiba, Paraná. In: SIMPÓSIO NACIONAL/ FÓRUM INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE, 7,5, 2017, **Anais ...** Dourados: UFGD/GESF, 2017. p. 793-804.

BROWNE, Kath; NASH, Catherine; HINES, Sally. Introduction: towards trans geographies. **Gender, place and culture**, v.17, n.5, p.573-577, 2010.

BUTLER, Judith. **Bodies that matter**: on the discursive limits of "sex". London: Routledge, 1993.

_____. **Problemas de gênero**: feminismo e subversão da identidade. 11.ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2016.

CARDOSO, Michelle Rodrigues; FERRO, Luís Felipe. Saúde e População LGBT: Demandas e Especificidades em Questão. **Psicologia: ciência e profissão**, n.32, v.3, p.552-563, 2012.

CONFERÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE, 7, 1987, Brasília. **Anais ...** Brasília: Centro de Documentação do Ministério da Saúde, 1987. p. 381-389.

CUCHE, Denis. **A noção de cultura nas ciências sociais**. Bauru: EDUSC, 1999.

FOUCAULT, Michel. **História da sexualidade**: a vontade de saber. Rio de Janeiro: Graal, 1988.

GGB - Grupo Gay da Bahia. MICHELS, Eduardo; MOTT, Luiz; PAULINHO. **Pessoas LGBT mortas no Brasil**: relatório 2017. Disponível em: <https://homofobiamata.files.wordpress.com/2017/12/relatorio-2081.pdf> Acessado em: 10 jun. 2018.

GOODMAN, Leo. Snowball sampling. **Annals of Mathematical Statistics**, n.1, v.32, p.148-170, 1961.

JAYME, Juliana Gonzaga. Travestis, transformistas, drag queens, transexuais: montando corpo, pessoa, identidade e gênero. In: CASTRO, Ana Lúcia de (org.). **Cultura contemporânea, identidades e sociabilidades**: olhares sobre corpo, mídia e novas tecnologias. São Paulo: Ed. UNESP, 2010. p.167-196.

LOURO, Guacira Lopes. Pedagogias da sexualidade. In: ____ (org.). **O corpo educado**: pedagogias da sexualidade. Belo Horizonte: Autêntica, 1999. p.7-34.

LUIZ, Carmen Lucia. Saúde para pessoas LGBT. **Psicologia e diversidade sexual**, São Paulo, v.1, p. 25-32, 2011.

MARQUES, Marcos Antônio Pereira. Saúde e bem-estar social. In: ANDRADE, Antenor; PINTO, Sergio Correia; OLIVEIRA, Rosilene Santos de (orgs.). **Animais de laboratório**: criação e experimentação. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2002. p.369-373.

MERLEAU-PONTY, Maurice. **The phenomenology of perception**. London: Routledge and Kegan Paul, 1962.

ORNAT, Marcio Jose. **Território descontínuo e multiterritorialidade na prostituição travesti através do Sul do Brasil**. 278 f. Rio de Janeiro, 2011. Tese (Doutorado em Geografia) Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ.

_____. A instituição do território paradoxal na atividade da prostituição travesti. In: SILVA, Joseli Maria; ORNAT, Marcio Jose; CHIMIN JUNIOR, Alides Baptista. (org.). **Geografias malditas**: corpos, sexualidades e espaços. Ponta Grossa: Toda Palavra, 2013. p.183-206.

PERES, Wiliam Siqueira. **Travestis brasileiras**: dos estigmas à cidadania. Curitiba: Juruá, 2015.

PRINS, Baukje; MEIJER, Irene Costera. Como os corpos se tornam matéria: entrevista com Judith Butler. **Estudos feministas**, n.10, v.1, p.155-167, 2002.

SESA/PR - Secretaria de Estado de Saúde do Paraná. Resolução n.188. 2010. Disponível em: <http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/Resolucoes2011/Resolucao1882010.pdf> Acessado em: 11 jan. 2017.

SILVA, Joseli Maria. Espaço interdito e a experiência urbana travesti. In: ____; ORNAT, Marcio Jose; CHIMIN JUNIOR, Alides Baptista (org.). **Geografias malditas**: corpos, sexualidades e espaços. Ponta Grossa: Toda Palavra, 2013. p.143-182.

SILVA, Joseli Maria; ORNAT, Marcio Jose. Corpo como espaço: um desafio à imaginação geográfica. In: PIRES, Cláudia Luísa Zeferino; HEIDRICH, Álvaro Luiz; COSTA, Benhur Pinós da (org.). **Plurilocalidade**

dos sujeitos: representação e ações no território. Porto Alegre: Compasso Lugar Cultura, 2016. p.56-75.

SOUZA, Martha Helena Teixeira de; MALVASI, Paulo; SIGNORELLI, Marcos Claudio; PEREIRA, Pedro Paulo Gomes. Violência e sofrimento social no itinerário de travestis de Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. **Cad. Saúde Públ.** n.31, v.4, p.767-776, 2015.

TGEU - Transgender Europe. TVT - Transrespect versus Transphobia Worldwide. In: LAGATA, Carla; BALZER, Carsten; BERREDO, Lukas. (org.). **Informe anual del TMM 2016. 2.190 asesinatos son sólo la punta del iceberg:** una introducción al proyecto Observatorio de Personas Trans Asesinadas. Serie de Publicaciones TvT, v.15, oct. 2016. Disponível em: <http://transrespect.org/wp-content/uploads/2016/11/TvT-PS-Vol15-2016.pdf> Acessado em: 05 nov.2017.

TUSSI, Fernanda Pivato. A travesti e o gênero: o corpo “todo feito” de ambiguidades, especificidades e curiosidades. **Horizontes Antropológicos**, Porto Alegre, n.26, p.323-327, 2006.

VIEIRA, Rosemary; MOTTA, Catarina; AGRA, Daniela Brito. **Observando borboletas:** uma experiência para monitoramento de fauna em unidades de conservação. Manaus: INPA, 2010.

Data de submissão: 18/jun./2018

Data de aceite: 25/jan./2019

A atuação do BPFron como resultado das políticas públicas de segurança para a Tríplice Fronteira no Brasil

La actuación del BPFron como resultado de las políticas públicas de seguridad para la Tríplice Frontera en Brasil

The BPFron actuation as result of public security policies for the Triple Frontier in Brazil

Arnaldo José da Luz

arnaldo506@gmail.com

Universidade Estadual de Ponta Grossa, UEPG, Ponta Grossa, PR

Edson Belo Clemente de Souza

ebelo2003@yahoo.com.br

Universidade Estadual de Ponta Grossa, UEPG, Ponta Grossa, PR

Luiz Alexandre Gonçalves da Cunha

cunhageo@uepg.br

Universidade Estadual de Ponta Grossa, UEPG, Ponta Grossa, PR

Resumo: No artigo é feita uma análise da atuação, desde 2012, do Batalhão de Polícia de Fronteira – BPFron no âmbito das políticas públicas voltadas para a segurança na Tríplice Fronteira (Brasil-Paraguai-Argentina). Os temas fronteira e segurança pública estão intimamente ligados, uma vez que muitos dos problemas de (in)segurança, como o aumento dos homicídios e da criminalidade em geral, nos municípios transfronteiriços, ocorrem em razão do trânsito de armas e de drogas pela região. Existe, então, a necessidade do desenvolvimento de políticas públicas para combater esse problema. Merece destaque o Plano Nacional Estratégico de Fronteiras – ENAFRON, criado para combater crimes transfronteiriços, cujo efeito é a criação do BPFron. Mediante o levantamento de dados da Secretaria de Segurança Pública – SSP, do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social – IPARDES e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, tem havido um significativo número de prisões e de apreensões de produtos do narcotráfico e do contrabando. As apreensões realizadas na fronteira repercutem positivamente também além da faixa de fronteira, nos grandes centros do Paraná, como é caso de Curitiba e das cidades Região Metropolitana, e do Brasil, como Rio de Janeiro e São Paulo.

Palavras-Chave: Forças de segurança; Narcotráfico; Contrabando.

Resumen: En el artículo se hace un análisis de la actuación, desde 2012, del Batallón de Policía de Frontera - BPFron en el ámbito de las políticas públicas dirigidas a la seguridad en la Triple Frontera (Brasil-Paraguay-Argentina). Los temas fronterizos y la seguridad pública están estrechamente vinculados, ya que muchos de los problemas de seguridad, como el aumento de los homicidios y de la criminalidad en general en los municipios transfronterizos, ocurren en razón del tránsito de armas y de drogas por la región. Existe entonces la necesidad del desarrollo de políticas públicas para combatir este problema. Se destaca el Plan Nacional Estratégico de Fronteras - ENAFRON,

creado para combatir crímenes transfronterizos, cuyo efecto es la creación del BPFron. Delante del levantamiento de datos de la Secretaría de Seguridad Pública - SSP, del Instituto Paranaense de Desarrollo Económico y Social - IPARDES y del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística - IBGE, ha habido un significativo número de prisiones y de detenciones de productos del narcotráfico y del tráfico, contrabando. Las aprehensiones realizadas en la frontera repercuten positivamente también más allá de la franja de frontera, en los grandes centros de Paraná, como es el caso de Curitiba y de las ciudades de la Región Metropolitana, y de Brasil, como Río de Janeiro y São Paulo.

Palabras clave: Fuerzas de seguridad; Tráfico de drogas; Contrabando.

Abstract: This article analyzes the performance of the Border Police Battalion (BPFron) in the scope of public policies focused on security at the Triple Border (Brazil-Paraguay-Argentina), since 2012. Border and public security issues are closely linked, as many of the (un) security problems, such as the increase in homicides and criminality in general, in cross-border municipalities, occur because of the transit of weapons and drugs through the region. There is, therefore, the need to develop public policies to combat this problem. The National Strategic Boundary Plan - ENAFRON, created to combat cross-border crimes, whose effect is the creation of BPFron, deserves special mention. Through the collection of data from the Secretariat of Public Security - SSP, the Institute for Economic and Social Development - IPARDES and the Brazilian Institute of Geography and Statistics - IBGE, there has been a significant number of arrests and seizures of drug trafficking and smuggling. The seizures carried out at the border also have positive repercussions beyond the border area in the great centers of Paraná, such as Curitiba and the cities of Metropolitan Region and Brazil, such as Rio de Janeiro and São Paulo.

Keywords: Security forces; Drug dealing; Smuggling.

INTRODUÇÃO

O trabalho tem o objetivo de analisar a atuação do Batalhão de Polícia de Fronteira – BPFron no âmbito das políticas públicas voltadas para a segurança na Tríplice Fronteira (Brasil-Paraguai-Argentina). Nesse contexto, merece destaque a Estratégia Nacional de Segurança Pública nas Fronteiras (ENAFRON), criada para combater crimes transfronteiriços, ou seja, na região brasileira da Tríplice Fronteira, o que resultou na criação do BPFron. O Batalhão de Fronteira abrange 139 municípios paranaenses na faixa de fronteira paranaense, com cerca de dois milhões de habitantes, distribuídos por cinco das dez mesorregiões¹ do IBGE para o estado do Paraná: Centro-Sul, Centro-Occidental, Noroeste, Oeste e Sudoeste Paranaense.

O recorte temporal da análise corresponde aos primeiros anos de atuação do Batalhão, desde 2012, na área de abrangência do BPFron, cuja atuação ocorre descentralizada em três companhias, sendo dada especial atenção aos municípios com maiores índices de violência,

1 Subdivisão estabelecida pelo IBGE para agrupar os municípios de uma área geográfica em unidades territoriais com semelhanças econômicas e sociais.

conforme dados da Secretaria de Segurança Pública (SSP), do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, na seção *Perfil Municipal*).

A análise considera que os municípios fronteiriços são mais suscetíveis aos problemas relacionados à segurança pública, com um número expressivo de pessoas vulneráveis à violência e expostas à diversas práticas de crimes. Dentre essas pessoas constam especialmente os jovens com ocupação informal ou que não estudam nem trabalham, pois que, fortemente expostos à pobreza, acabam sendo cooptados pela ação criminosa de quadrilhas de comércio ilegal de armas e de drogas, ou mesmo de simples contrabando (FBSP, 2016).

Este artigo apresenta a atuação do Estado e as políticas públicas como item inicial de debate. Na sequência, a segurança pública para a região de fronteira e, especificamente, na Tríplice Fronteira com o BPFron. Por último os desdobramentos das ações do BPFron e considerações finais.

O ESTADO E AS POLÍTICAS PÚBLICAS DE SEGURANÇA

O aparato da segurança pública – nos âmbitos federal e estadual em especial – se preocupa em garantir a segurança da população, tendo também o dever de contribuir com a ordem pública. Assim, cabe ao Estado brasileiro atuar prevenindo e controlando manifestações da criminalidade e da violência, sejam as que ocorrem de fato, sejam as que estejam prestes a ocorrer, garantindo que a cidadania ocorra dentro dos limites da lei.

Embora a organização institucional do segmento da segurança pública nacional tenha sofrido uma mudança recente, em janeiro de 2019, com a extinção do Ministério da Segurança Pública (MSP) e retorno ao âmbito do Ministério da Justiça (MJ), o órgão máximo no país responsável pela criação e implantação de políticas públicas de enfrentamento da criminalidade, esta análise se refere a 2012-2017, período sob o MJ. Nesse contexto, a Polícia Federal atua na investigação de crimes como o tráfico de drogas, a corrupção e o contrabando e os estados da federação realizam ações de segurança mediante o comando das polícias militar e civil.

Para Souza (2006) e Secchi (2012), políticas públicas são instrumentos ou conjunto de ações dos governos formulados na ânsia de combater um problema público. Rua (1998, p. 731), por sua vez, define as políticas públicas como “[...] conjunto de decisões e ações destinadas à resolução de problemas políticos”. É preciso destacar, no entanto, que as políticas públicas podem ser elaboradas pelo Estado ou não, uma vez que instituições privadas também podem promover políticas públicas, desde que as suas ações ou atividades contemplem um problema público. Assim, portanto, a expressão “redes de políticas públicas” se refere à noção de que a problematização, a deliberação, a implementação e o processamento político de uma questão pública pode não ser uma questão apenas de governo, pois, “[...] em uma rede, todos estão envolvidos diante de um problema público, tanto as organizações públicas quanto as privadas” (SCHNEIDER, 2005, p. 37).

Um exemplo de problema público é a questão da segurança pública que demanda diversas estratégias de enfrentamento. Embora tenha aumentado o volume dos gastos com segurança pública no Brasil nos últimos anos, a questão da segurança pública no Brasil não está ligada apenas em aumentar os valores investidos, e sim em realizar programas e planos voltados para alguns objetivos práticos ainda não contemplados e uma maior articulação de esforços entre a União, os estados e os municípios.

Conforme a Constituição brasileira (BRASIL, 1988), os órgãos responsáveis pela segurança pública são: I - Polícia Federal; II - Polícia Rodoviária Federal; III - Polícia Ferroviária Federal; IV - Polícias Civis; V - Polícias Militares e Corpos de Bombeiros Militares. Também descreve quais as competências de cada força de segurança pública no Brasil, discriminadas no Quadro 1 a seguir, que mostra a hierarquia e as funções das principais forças de segurança pública no Brasil.

Quadro 1 - Atribuições constitucionais das forças de segurança pública no Brasil.

Força de segurança	Atribuições
Polícia Federal	Instituída por lei como órgão permanente, estruturado em carreira, destina-se a: I - apurar infrações penais contra a ordem política e social ou em detrimento de bens, serviços e interesses da União ou de suas entidades autárquicas e empresas públicas, assim como outras infrações cuja prática tenha repercussão interestadual ou internacional e exija repressão uniforme, segundo se dispuser em lei; II - prevenir e reprimir o tráfico ilícito de entorpecentes e drogas afins, o contrabando e o descaminho, sem prejuízo da ação fazendária e de outros órgãos públicos nas respectivas áreas de competência; III - exercer as funções de polícia marítima, aérea e de fronteiras; e IV - exercer, com exclusividade, as funções de polícia judiciária da União.
Polícia Rodoviária Federal	Órgão permanente, estruturado em carreira, destina-se, na forma da lei, ao patrulhamento ostensivo das rodovias federais.
Polícia Ferroviária Federal	Órgão permanente, estruturado em carreira, destina-se, na forma da lei, ao patrulhamento ostensivo das ferrovias federais.
Polícias Civis	Dirigidas por delegados de polícia de carreira, incumbem, ressalvada a competência da União, as funções de polícia judiciária e a apuração de infrações penais, exceto as polícias militares.
Polícias Militares	Cabem a polícia ostensiva e a preservação da ordem pública; aos corpos de bombeiros militares, além das atribuições definidas em lei, incumbe a execução de atividades de defesa civil.

Fonte: BRASIL (1988). Org.: os autores.

SEGURANÇA PÚBLICA PARA A REGIÃO DE FRONTEIRA

Além do impacto na segurança pública nacional, as regiões de fronteira caracterizam-se por serem altamente violentas, pois, quando comparadas às demais regiões, constata-se que os municípios com população de até 50.000 habitantes localizados nas zonas de fronteira possuem maiores taxas de homicídios do que os que estão fora das zonas fronteiriças (DEPRO-SENASP, 2009-2010). Os resultados dessa análise corroboram a relevância da implementação de um projeto de segurança rigoroso nas fronteiras brasileiras, dotando

o corpo policial de todos os recursos necessários para operação, como logística, recursos humanos e demais materiais fundamentais para o aperfeiçoamento da eficiência e da eficácia das ações cometidas.

Como parte das ações dos governos federal e estadual para combater a criminalidade na região de fronteira, pode-se destacar a assinatura do termo de entendimento entre o Ministério da Justiça e o governo do Paraná para estabelecer a utilização do Centro Integrado de Comando e Controle (CICC) e a realização de ações integradas permanentes de segurança pública, prioritariamente em áreas de fronteiras e divisas (MINISTÉRIO DA JUSTIÇA, 2014).

O *Plano Estratégico de Fronteiras*, incluindo o projeto da *Estratégia Nacional de Segurança Pública na Fronteira* (ENAFRON) foi lançado em junho de 2011 pela então presidente Dilma Rousseff e visa atender aos 11 estados brasileiros que fazem fronteira com outros países. Prevê investimentos em infraestrutura, em equipamento policial e em integração dos estados e municípios. Entretanto, alguns anos depois da criação do Plano, algumas propostas seguem com baixa operacionalidade, como os aparelhos de *scanner* veiculares e o Avião Não Tripulado – VANT (PARO, 2018). Ainda segundo Paro, após um ano de sua criação, o *Plano Estratégico de Fronteiras* investiu 37 milhões de reais, sendo cerca de cinco milhões para o estado do Paraná, um dos maiores privilegiados com os recursos do Plano. Parte do montante foi aplicado para a criação do Batalhão de Polícia de Fronteira (BPFron) - instalada em Marechal Cândido Rondon e a 1ª Companhia em julho de 2012 - e a instalação do Gabinete de Gestão Integrada de Fronteira (GGI-Fron), em Foz do Iguaçu (PARO, 2018).

A ENAFRON prevê a execução de inúmeras ações e projetos com foco nos órgãos estaduais de segurança pública, buscando o aprimoramento da prestação de segurança pública e consequente fortalecimento da cidadania e melhoria das condições de vida das pessoas que residem nos municípios localizados na faixa de fronteira (BRASIL, 2012). Também considera a necessidade de propiciar efetividade da prevenção e da repressão aos delitos transfronteiriços e aos delitos praticados na faixa de fronteira, especialmente nas cidades ditas gêmeas, áreas da Tríplice Fronteira, demais cidades da linha de fronteira, rios e lagos da costa oeste brasileira, bem como rodovias estaduais utilizadas para escoamento de drogas, armas, contrabando e descaminho e cometimento dos crimes de homicídio, roubos e tráfico de pessoas (BRASIL, 2012).

Conforme a direção da ENAFRON, até o ano de 2011 não se realizavam, no Brasil, ações direcionadas exclusivamente para as regiões de fronteira. O que ocorria eram atuações isoladas e sem estratégias. No projeto da ENAFRON, diferentemente, estão previstos a integração, a cooperação, a articulação, os investimentos em políticas de pessoal, a inovação tecnológica dos órgãos de segurança pública da faixa de fronteira para o enfrentamento e a repressão à entrada de ilícitos transfronteiriços, além de cobrir deficiências de infraestrutura, bem como otimizar os quadros de pessoal efetivo (FOLHA DO OESTE, 2012).

A partir dos investimentos da ENAFRON foi criado o Batalhão de Polícia de Fronteira – BPFron, instituído pela Presidência da República via Decreto nº 7.496/2011. Criado em âmbito estadual pelo Decreto-Lei nº 4.905, de 6 de junho de 2012, o BPFron é uma proposta

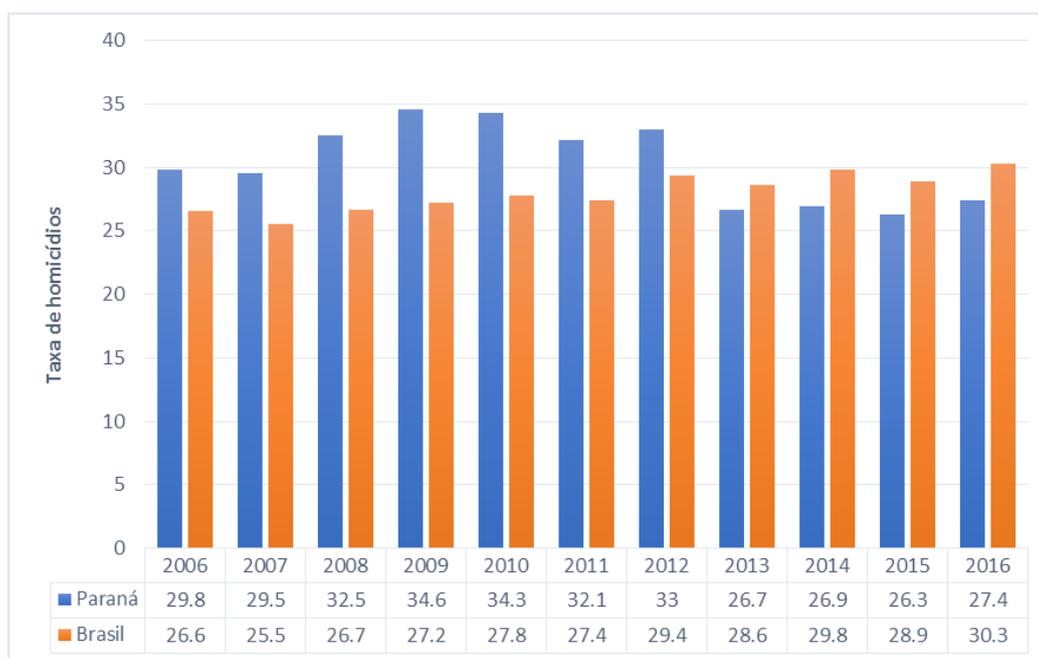
para o desenvolvimento de ações relacionadas ao *Plano Estratégico de Fronteira* e ENAFRON, em parceria direta com o governo do estado do Paraná (SESP/PMMPR, 2016).

Conforme o Ministério da Justiça (2014), o *Plano Estratégico de Fronteiras*, em seus três primeiros anos, apreendeu 600 toneladas de drogas e 2.913 armas e realizou mais de 42.000 prisões. O investimento total dos últimos três anos para ações de segurança na fronteira contabiliza 930 milhões de reais. O Plano integra ações de segurança dos Ministérios da Justiça (Polícias Federal, Rodoviária Federal e Força Nacional) e Defesa (Forças Armadas).

A Figura 1 mostra um comparativo entre as taxas de homicídios no Brasil e no Paraná entre os anos de 2006 e 2016. Enquanto a média nacional da taxa de homicídios aumentou no período analisado, especialmente de 2012 a 2016, quando as taxas se mantiveram acima de 28/100 mil hab., a taxa de homicídios no Paraná esteve acima de 30/100 mil hab. de 2008 até 2012. Esses valores são considerados extremamente altos quando comparados com a média mundial, que ficou em 8/100 mil hab., nos anos de 2011, 2012 e 2013 (*Atlas da Violência* /FBSP, 2018).

O estado conseguiu reduzir suas altas taxas de homicídios a partir do ano de 2013 como resultado de maiores investimentos em segurança pública relacionados a um conjunto de fatores, como a aplicação do Plano, a integração das polícias (civil e militar), a compra de viaturas e de armamentos e a qualificação de profissionais (AEN, 2018). No entanto, a taxa de homicídios na região de fronteira do Paraná com o Paraguai foi de 62,2/100 mil hab. em 2010, praticamente dobrando tanto a média nacional quanto a estadual. A taxa na região de fronteira teve significativo aumento em um período de 10 anos, pois em 2000 a taxa era de 47,3/100 mil hab. Essa média é puxada por municípios como Foz do Iguaçu e Guaíra, que atingiram 37,51 e 64,06 homicídios, respectivamente, para cada 100 mil habitantes em 2016, enquanto a média do estado foi de 26,25/100 mil hab. (IPARDES, 2018).

Figura 1. Comparativo entre as taxas de homicídios no Brasil e no Paraná – 2006 a 2016.



Fonte: *Atlas da Violência*/FBSP (2018). Org.: os autores.

Em quase todos os municípios a taxa é superior a 10/100 mil hab., taxa considerada epidêmica pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Em Foz do Iguaçu os assassinatos cresceram 12% nos últimos anos, em Guaíra cresceram três vezes e, em Marechal Cândido Rondon, cerca de oito vezes, ambos comparados com Foz do Iguaçu (GAZETA DO POVO, 2012). Os problemas da insegurança e da violência nos municípios fronteiriços maiores e com maior circulação de pessoas, como Foz do Iguaçu e Guaíra, além de não serem solucionados, ainda se espalham para os municípios vizinhos antes considerados pacatos e sem grandes problemas de segurança pública, especialmente nos casos ligados ao contrabando e ao narcotráfico. Em um período que compreende o ano 2000 até 2010, dos 17 municípios que margeiam o Lago de Itaipu, apenas três fecharam o ano de 2010 sem assassinatos - Itaipulândia, Entre Rios do Oeste e Mercedes.

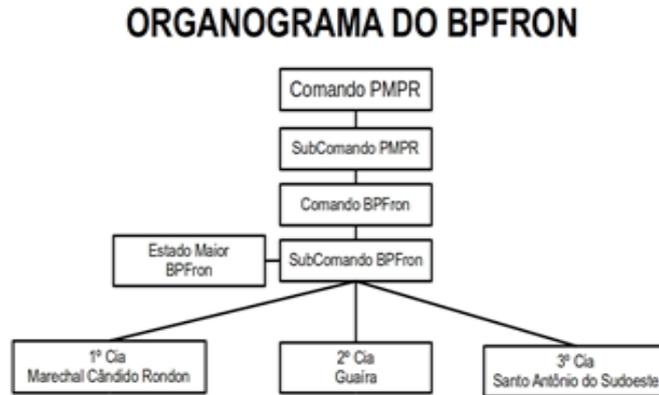
O aumento da criminalidade nos municípios da fronteira paranaense deve-se ao avanço da atividade do tráfico de drogas, tanto nos municípios com contexto histórico de circulação de drogas – como Foz do Iguaçu – quanto nos municípios considerados pacíficos e que, nos últimos anos, tiveram aumentadas as taxas de homicídios como Terra Roxa, Santa Helena, Matelândia e Marechal Cândido Rondon.

SEGURANÇA PÚBLICA NA TRÍPLICE FRONTEIRA E O BPFron

O BPFron, um dos 27 batalhões vinculados à Polícia Militar do Paraná, é responsável pelo policiamento ostensivo preventivo fardado, para a preservação da ordem pública e operações diversas para emprego em região de fronteira do Brasil com o Paraguai e a Argentina. Também atua no recobrimento das unidades já instaladas e apoiando outras forças de segurança pública (Fig. 2). O objetivo principal é prevenir e reprimir a prática de crimes transfronteiriços, conforme diretrizes do comandante-geral da Polícia Militar (SESP/PMPR, 2016).

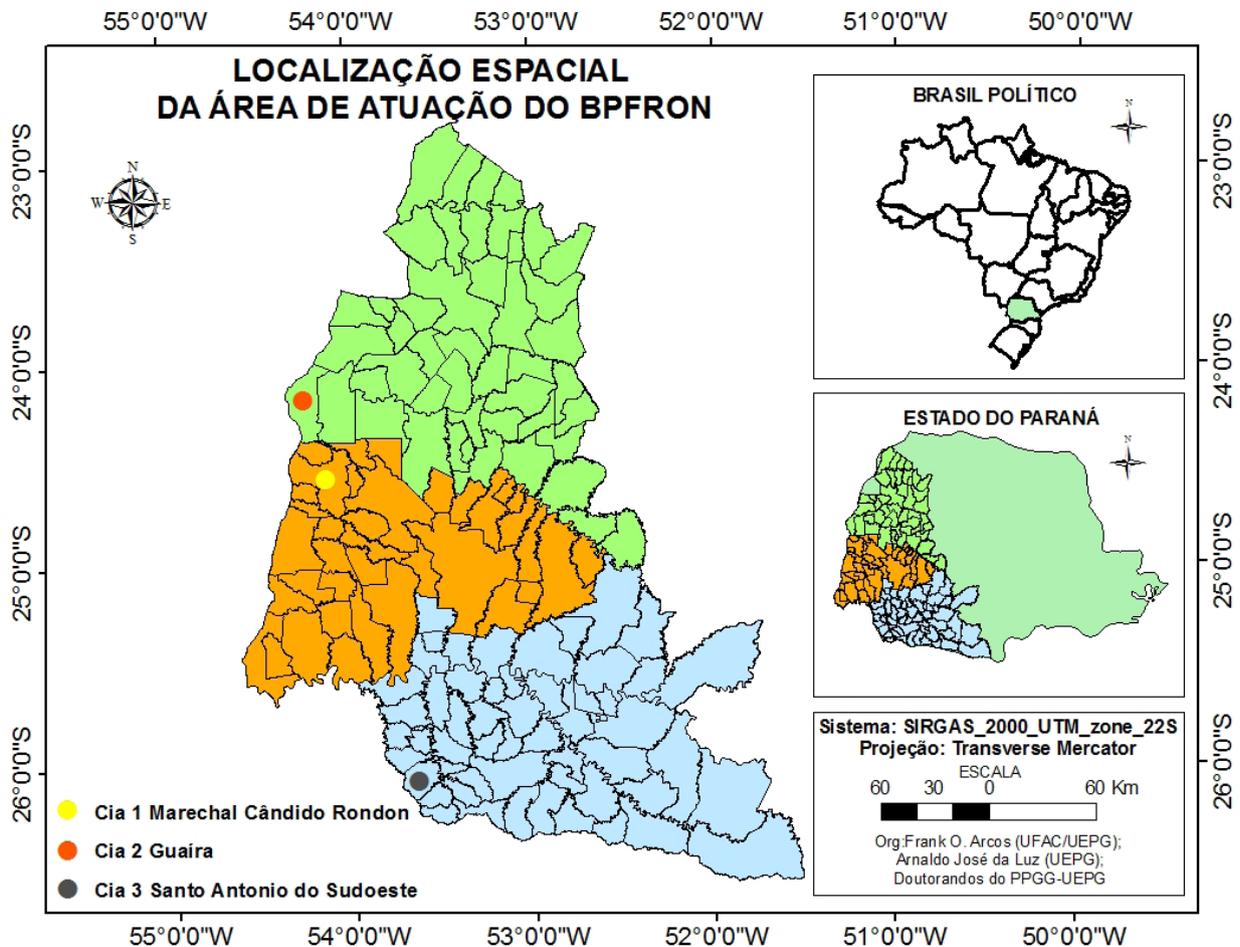
O BPFron está distribuído, como já informado, em três Companhias (Fig. 3), duas situadas no Oeste e uma no Sudoeste do estado, nas cidades de Marechal Cândido Rondon, de Guaíra e de Santo Antônio do Sudoeste. Diversos municípios são atendidos em cada companhia do BPFron (Quadro 2) e conforme entrevista com o comandante do BPFron em Marechal Cândido Rondon, seria necessário dobrar o efetivo para dar um melhor atendimento aos municípios de cobertura.

Figura 2 – Organograma parcial da Polícia Militar do Estado do Paraná, com destaque para o BPFron.



Fonte: SESP/PMPR (2016). Org.: os autores.

Figura 3. Área de atuação do BPFron, no estado do Paraná, Brasil.



Fonte: IBGE (2016).

Quadro 2 – Municípios pertencentes à área de atuação das Companhias do BPFron.

	Município sede	Demais municípios
Abriga a Sede e 1ª Companhia do BPFron.	Marechal Cândido Rondon	Anahy, Braganey, Cafelândia, Campo Bonito, Cascavel, Catanduvas, Céu Azul, Corbéia, Diamante d'Oeste, Diamante do Sul, Entre Rios do Oeste, Foz do Iguaçu, Guaraniaçu, Ibema, Iguatu, Itaipulândia, Maripá, Matelândia, Medianeira, Mercedes, Missal, Nova Santa Rosa, Ouro Verde do Oeste, Palotina, Pato Bragado, Quatro Pontes, Ramilândia, Santa Helena, Santa Tereza do Oeste, Santa Terezinha do Itaipu, São José das Palmeiras, São Miguel do Iguaçu, São Pedro do Iguaçu, Serranópolis do Iguaçu, Terra Roxa, Toledo, Tupãssi, Vera Cruz do Oeste
Abriga a 2ª Companhia do BPFron	Guaíra	Alto Paraíso, Altamira do Paraná, Alto Piquiri, Altônia, Assis Chateaubriand, Boa Esperança, Brasilândia do Sul, Cafezal do Sul, Campina da Lagoa, Cidade Gaúcha, Cruzeiro do Oeste, Douradina, Esperança Nova, Formosa do Oeste, Francisco Alves, Goioerê, Icaraíma, Iporã, Iracema do Oeste, Ivaté, Janiópolis, Jesuítas, Juranda, Laranjal, Maria Helena, Mariluz, Moreira Sales, Nova Aurora, Nova Olímpia, Perobal, Perola, Quarto Centenário, Querência do Norte, Rancho Alegre do Oeste, Rondon, Santa Cruz do Monte Castelo, Santa Isabel do Ivaí, Santa Mônica, São Jorge do Patrocínio, Tapejara, Tapira, Tuneiras do Oeste, Ubitatã, Umuarama, Xambrê.
Abriga a 3ª Companhia do BPFron	Santo Antônio do Sudoeste	Ampére, Barracão, Bela Vista do Caroba, Boa Esperança do Iguaçu, Boa Vista da Aparecida, Bom Jesus do Sul, Bom Sucesso do Sul, Candói, Capanema, Capitão Leônidas Marques, Chopinzinho, Clevelândia, Coronel Domingos Soares, Coronel Vivida, Cruzeiro do Iguaçu, Dois Vizinhos, Enéas Marques, Espigão Alto do Iguaçu, Flor da Serra do Sul, Francisco Beltrão, Honório Serpa, Itapejara do Oeste, Laranjeiras do Sul, Lindoeste, Manfrinópolis, Mangueirinha, Mariópolis, Marmeleiro, Nova Esperança do Sudoeste, Nova Laranjeiras, Nova Prata do Iguaçu, Palmas, Pato Branco, Perola do Oeste, Pinhal do São Bento, Planalto, Porto Barreiro, Pranchita, Quedas do Iguaçu, Realeza, Renascença, Rio Bonito do Iguaçu, Salgado Filho, Salto do Lontra, Santa Isabel do Oeste, Santa Lúcia, São João, São Jorge do Oeste, Saudade do Iguaçu, Sulina, Três Barras do Paraná, Verê, Vitorino.

Fonte: SESP/PMPR (2016). Org.: os autores

Primeira Companhia do BPFron: Marechal Cândido Rondon

No que se refere ao quadro populacional, a mesorregião Oeste paranaense apresenta população de 1.291.492 habitantes (dados de 2015) o que corresponde a 11,5% do total do estado, que é de 11,2 milhões de habitantes. Os municípios desta mesorregião apresentam, em geral, uma economia com forte presença do setor agrícola.

Foz do Iguaçu revelou uma taxa de 41,32 homicídios para cada 100 mil habitantes em 2015 e 37,51 em 2016. Matelândia apresentou taxa de 40,37 em 2015, e fechou o ano de 2016 com um aumento significativo para 51,46 homicídios. Igualmente, Vera Cruz do Oeste apresentou taxa de homicídios de 33,34 em 2015 e o dobro em 2016, com 66,98/100

mil hab. Marechal Cândido Rondon registrou as seguintes taxas: 9,84 em 2015 e 23,39/100 mil em 2016. Mais municípios poderão ser analisados na Tabela 1.

Segunda Companhia do BPFron: Guaíra

Devido à grande quantidade de municípios da faixa de fronteira, foi instalada a 2ª Companhia no município de Guaíra, no Oeste do estado (Fig. 3, Quadro 2). Os municípios atendidos pela 2ª Companhia pertencem às mesorregiões Oeste, Noroeste e Centro-Ocidental do estado do Paraná.

Guaíra, no Brasil, é considerada também uma cidade-gêmea² de Salto del Guairá, no Paraguai. Além de fortalecer o comércio entre esses dois municípios, com a criação e a legalização do conceito de cidades-gêmeas se fortalecem políticas públicas conjuntas, que tratam de dificuldades e de perspectivas comuns aos dois lados da fronteira.

Guaíra apresentou significativa taxa de homicídios com 79,78 em 2015, mas com importante retrocesso no ano seguinte, fechando 2016 com taxa de 64,06/100 mil hab.

O município que obteve destaque pelos altos índices de homicídios foi Cidade Gaúcha, com taxa de 16,57/100 mil hab. em 2015, e 81,97 em 2016. Os demais municípios da 2ª Companhia do BPFron apresentam taxas de homicídios próximas da média estadual, sendo que nesses municípios a atuação das forças de segurança deve ser para conter o avanço da criminalidade. As redes do tráfico têm aumentado a sua atuação nos últimos anos em áreas consideradas menos vigiadas pelas forças de segurança pública, o que contribui para o aumento das taxas de homicídios nos pequenos municípios.

Terceira Companhia do BPFron: Santo Antônio do Sudoeste

A mesorregião do Sudoeste paranaense contou com uma população de 622.874 habitantes no ano de 2016, distribuída em 42 municípios (IBGE, 2016). Ao todo representam 5,54% de toda a população do Paraná. Inclui também alguns municípios pertencentes às mesorregiões Centro-Ocidental e Centro-Sul do Paraná (Fig. 3, Quadro 2).

O Sudoeste foi uma das últimas regiões a serem ocupadas no Estado e é a região de menor urbanização e de menor população quando comparada com as demais mesorregiões. Com 42,1% da sua população economicamente ativa no campo (IBGE, 2016), este não apresenta um relevo favorável para a mecanização da agropecuária e os produtos que se destacam são a soja, o milho, o trigo e a criação de aves, bem como indústrias agropecuárias. Os municípios de maior importância regional são Capanema, Francisco Beltrão e Pato Branco.

2 O conceito de cidades-gêmeas, definido pelo Ministério da Integração em 2014, reconhece municípios situados na linha de fronteira, seja seca ou fluvial, integrada ou não por obras de infraestrutura, que apresentem grande potencial de integração econômica e cultural. A definição só é válida para as cidades que tenham, individualmente, uma população superior a dois mil habitantes.

O município de Santo Antônio do Sudoeste (18.912 habitantes) abriga a 3ª Companhia do BPFron. Trata-se de um município fronteiriço com o município argentino de San Antonio, junto ao qual compõe cidades-gêmeas.

Em geral, os municípios sudoestinos não apresentam elevadas taxas de homicídios, mas há municípios que são exceção, com destaques negativos em Saudade do Iguaçu, que apresentou 98 assassinatos em 2012 e 37,7 em 2013; Rio Bonito do Iguaçu, que ficou com taxas de 53 em 2012 com aumento para 59 em 2013; e Santo Antônio do Sudoeste, que apresentou, em 2012, uma taxa de homicídios de 36,7/100 mil hab. O município de Espigão Alto do Iguaçu dentre os municípios da faixa de fronteira paranaense foi o que apresentou as mais elevadas taxas de homicídios. Em 2015 a taxa foi de 88,07 aumentando para 89,01/100 mil hab. no ano de 2016.

Os demais municípios apresentaram taxas compatíveis ou abaixo da média estadual.

Desdobramentos das ações do BPFron

Os municípios sob a atuação do BPFron apresentam importantes desigualdades socioeconômicas entre si e com índices de criminalidade bastante diferenciados. Alguns dos municípios mais violentos do Estado estão nessa área de atuação (Tab. 1).

Tabela 1. Mortalidade por homicídios (por 100 mil habitantes) em alguns municípios situados na faixa de fronteira paranaense – 2015-2016.

COEFICIENTE DE MORTALIDADE por homicídios (por 100 mil habitantes)			
Mesorregião – Cia	Municípios	2015	2016
	BRASIL	28,90	30,30
	PARANÁ	25,30	25,96
	Cascavel	24,94	26,25
	Foz do Iguaçu	41,32	37,51
	Marechal Cândido Rondon*	9,84	23,39
	Matelândia	40,37	51,46
Oeste – 1ª Cia	São Pedro do Iguaçu	15,65	47,35
	Santa Helena	15,74	27,27
	Boa Vista do Aparecida	25,10	37,79
	Terra Roxa	22,83	28,45
	Vera Cruz do Oeste	33,34	66,98
	São Miguel do Iguaçu	33,09	21,95
Oeste – 2ª Cia	Guaíra*	79,78	64,06
Centro-Occidental – 2ª Cia	Moreira Sales	47,21	47,38
Noroeste – 2ª Cia	Cidade Gaúcha	16,57	81,97
Sudoeste - 3ª Cia	Santo Antônio do Sudoeste*	-	14,96
Centro-Sul – 3ª Cia	Rio Bonito do Iguaçu	36,93	29,53
	Espigão Alto do Iguaçu	88,07	89,01

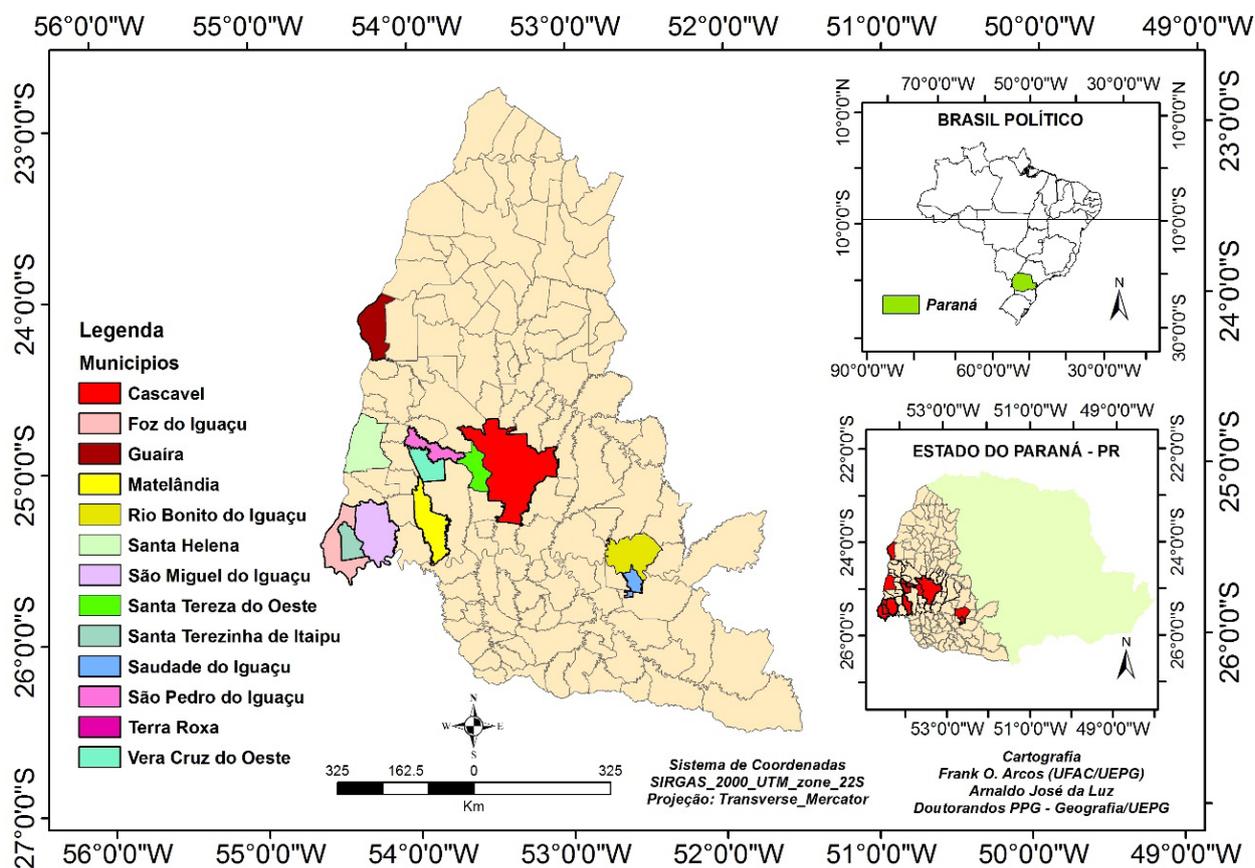
* Municípios que sediam as Companhias do BPFron.

Fonte: IPARDES (2018). Org.: os autores.

Dentre os municípios analisados na Tabela 1, aqueles que apresentaram taxas não tão expressivas perante os demais e mais próximas das médias nacional e estadual foram São Miguel do Iguaçu, com 33,09 em 2015 e 21,95 em 2016, Marechal Cândido Rondon, sede da 1ª Companhia do BPFron, em 2015 apresentou taxa de 9,84 e em 2016 com significativo aumento para 23,39 e o município de Santa Helena que apresentou taxa de 15,74 em 2015 e 27,27 em 2016.

Quando se comparam as três regiões que abrigam as companhias do BPFron, considerando o número de homicídios para cada 100 mil habitantes (Fig. 4), a região que apresentou, nos anos de 2015 e 2016, os municípios mais violentos foi a região da 1ª Companhia, tendo municípios como Cascavel, Foz do Iguaçu, Espigão Alto do Iguaçu e Santa Helena apresentando altas taxas. Já a região que apresentou o menor número dos municípios com taxas de homicídios elevadas foi a região da 3ª Companhia.

Figura 4. Localização espacial dos municípios mais violentos sob a área de atuação do BPFron



Fonte: IBGE (2016). Org.: os autores.

A Figura 5 mostra o balanço dos resultados da atuação do BPFron no ano de 2017. Além das abordagens, apreensões e prisões, destaca-se a apreensão de armas de fogo e de munições, itens que poderiam aumentar a criminalidade, bem como dizimar maior número de pessoas. Importante ressaltar também o grande volume de apreensão das drogas ilícitas, como a maconha, crack, haxixe e cocaína. Constatou-se ainda um enorme volume de

apreensões de cigarros, com 677 mil pacotes desses produtos apreendidos. Dependendo da situação, o cigarro pode se enquadrar no crime de contrabando ou de descaminho.

Figura 5 - Apreensões do BPFron em 2017.



Fonte: BPFron (2018).

Na Tabela 2 são apresentados dados comparativos fornecidos pela Secretaria de Segurança Pública do Paraná referente às apreensões de drogas em 2014 e 2015 nos municípios-sede das Companhias do BPFron: Marechal Cândido Rondon, Guaíra e Santo Antônio do Sudoeste.

Tabela 2 - Apreensões de drogas (em toneladas) nos municípios que sediam as Companhias do BPFron - 2014 e 2015.

Drogas	2014			2015		
	Municípios			Municípios		
	Marechal Cândido Rondon	Guaíra	Santo Antônio do Sudoeste	Marechal Cândido Rondon	Guaíra	Santo Antônio do Sudoeste
Maconha	1057,23	1085,39	101,41	1217,79	1504,14	8,406
Cocaína	0,04	3,24	0	0,065	0,38	0,011
Crack	0,10	2,68	0,10	0,753	0,25	0,008
Ecstasy	0	137	0	0	0	0
LSD	0	32	0	0	93	0

Fonte: SESP/PMPR (2016). Org.: os autores.

De maneira geral, nota-se que houve aumento nas apreensões das drogas nos três municípios-sedes do BPFron, especialmente de maconha, nos municípios de Marechal

Cândido Rondon e Guaíra. O município de Guaíra se destaca ainda no aumento das apreensões de LSD, tendo apreendido um volume quase três vezes maior em 2015 com relação ao ano anterior. Essas apreensões representam uma maior eficiência do trabalho do BPFron no cerco ao tráfico e às redes estipuladas pelos traficantes na região fronteiriça.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados mostram a grande criminalidade na fronteira e a urgência de se aplicarem políticas públicas de segurança para a região. Com a criação do BPFron, influenciado pela ENAFRON, muitos crimes já foram combatidos e diversos outros evitados de maneira preventiva, com o policiamento nas estradas e nas principais rotas dos narcotraficantes e contrabandistas.

Após a instalação das Companhias do BPFron passou a ocorrer um significativo número de prisões e de apreensões de produtos do narcotráfico e do contrabando. Essas operações enfraquecem a rede do tráfico, que, sem esse combate, atingiriam grandes somas de recursos financeiros com essas vendas. O enfraquecimento do tráfico também evita que pessoas sejam mortas, feridas ou se tornem novos usuários de drogas, em suas regiões de destino.

As apreensões realizadas na fronteira não repercutem positivamente apenas nos municípios da faixa de fronteira. Elas têm impactos positivos também nos grandes centros do Paraná, caso de Curitiba e de sua Região Metropolitana, e no Brasil como um todo, especialmente no Rio de Janeiro e em São Paulo, por se tratar de grandes centros urbanos do país. As ações das forças de segurança decorrentes das políticas públicas para o setor visam diminuir a quantidade de drogas em circulação e minimizar a incidência da criminalidade, como homicídios, assaltos, roubos e furtos.

O trabalho das forças de segurança e do BPFron visa combater diariamente a criminalidade, que impõe sua lógica de funcionamento a partir do conhecimento do território fronteiriço, mas que também mantém pontos de ligação com outros territórios, por meio da formação das redes. Conforme Gemelli e Souza (2012, p. 20), “[...] a dispersão espacial existente nas operações do tráfico é o que o torna articulado em redes, sendo estas essenciais para o seu funcionamento”.

Com investimentos em políticas públicas para a área de segurança se consegue colocar um cerco policial na fronteira, o que dificulta a ação da rede do tráfico, que precisa se mobilizar de outras formas, seja procurando rotas alternativas ou buscando novos meios para passar com as drogas nas barreiras policiais. A análise geográfica é essencial para entender o funcionamento das redes territoriais, redes estas, compreendidas pelos traficantes, como estratégica no êxito do tráfico. Assim como, também de grande relevância de análise é desvendar o circuito espacial de produção, ou seja, a lógica da produção propriamente dita, distribuição, comercialização e consumo das drogas e armas. Ambos, as redes geográficas e os circuitos proporcionam uma revelação da práxis da organização espacial.

Nos últimos anos houve políticas públicas voltadas para a segurança na Tríplice Fronteira, como mostrado neste trabalho, mas há muito ainda o que se trilhar para conseguir reduzir, de maneira acentuada, as atividades do narcotráfico na fronteira e evitar que mais pessoas percam suas vidas de maneira violenta nos municípios fronteiriços e nas demais regiões brasileiras. Seria muito mais produtivo, por exemplo, se os investimentos, antes de chegarem na segurança, passassem pela área de educação, de geração de empregos e de bem-estar social da população, seja a nível nacional ou em região de fronteira.

REFERÊNCIAS

AEN. Agência Estadual de Notícias. **Taxa de homicídios cai e Estado registra menor índice em 10 anos.** Disponível em: <http://www.aen.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=97006&tit=Estado-reduz-em-12-os-homicidios-e-tem-o-menor-numero-em-dez-anos>. Acessado em: 15 jun. 2018.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil.** 1988. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acessado em: 21 dez. 2016.

_____. Ministério da Justiça. Secretaria Nacional de Segurança Pública. **Portaria nº 12, de 16 de março de 2012.** Disponível em: http://www.lex.com.br/legis_23126643_PORTARIA_N_12_DE_16_DE_MARCO_DE_2012.aspx. Acessado em: 6 jun. 2018.

DEPRO-SENASP. Departamento de Políticas Programas e Projetos-Secretaria Nacional de Segurança Pública. **Escopo de Projeto - Pefron.** Brasília: Ministério da Justiça, 2009-2010.

FOLHA DO OESTE. **Projeto do Enafron cria condições para combater criminalidade.** Edição de 03 set. 2012. Disponível em: <http://faixadefronteira-cdif.blogspot.com.br/2012/10/projeto-do-enafron-cria-condicoes-para.htm>. Acessado em: 28 nov. 2017.

FBSP. Fórum Brasileiro de Segurança Pública. **Anuário Brasileiro de Segurança Pública.** Edição 2016.

_____. Fórum Brasileiro de Segurança Pública. **Anuário Brasileiro de Segurança Pública.** Edição 2018.

GEMELLI, Wanderleia; SOUZA, Edson Belo C. de. A fronteira da ilegalidade: Brasil e Paraguai no cenário das redes das drogas ilícitas. **Revista da ANPEGE**, v. 8, p. 109-121, 2012.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Faixa de fronteira.** 2016.

IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Perfil da Região Geográfica Sudoeste Paranaense.** Curitiba, 2016.

_____. **Caderno Estatístico do Estado do Paraná.** Curitiba, 2018.

MINISTÉRIO DA JUSTIÇA. **MJ e Paraná assinam acordo para utilização do CICC na segurança de fronteira.** Curitiba, 2014. Disponível em: <http://www.justica.gov.br/noticias/mj-e-parana-assinam-acordo-para-utilizacao-do-cicc-na-seguranca-de-fronteira>. Acessado em: 20 ago. 2017.

PARO, Denise. **Fronteiras permanecem mal vigiadas.** 2018. Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/fronteiras-permanecem-mal-vigiadas-2j6tlo9szem6zcs2pwlmyzgjy>. Acessado em: 6 jun. 2018.

RUA, Maria das Graças. As políticas públicas e a juventude dos anos 90. In: _____. **Jovens acontecendo na trilha das políticas públicas.** Brasília: CNPD, 1998. v.2, p. 731-752.

SCHNEIDER, Volker. Redes de políticas públicas e a condução de sociedades complexas. **Civitas, Revista de Ciências Sociais**, v. 5, n. 1, p. 29-57, jan./jun. 2005.

SECCHI, Leonardo. **Políticas públicas: conceitos, esquemas de análises, casos práticos.** São Paulo: CENGAGE Learning, 2012.

SESP/PMPR. Secretaria do Estado de Segurança Pública. **Polícia Militar do Estado do Paraná**. Curitiba, 2016. Disponível em: <http://www.seguranca.pr.gov.br/>. Acessado em: 01 fev. 2018.

Data de submissão: 08/jun./2018

Data de aceite: 23/jan./2019

O debate clássico do campesinato e sua resistência no modo de produção capitalista

The classical debate of the peasantry and its resistance in the capitalist mode of production

El debate clásico del campesinado y su resistencia en el modo de producción capitalista

Juliano Ricciardi Floriano Silva
jrflorianoi@yahoo.com.br

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de São Paulo, IFSP, Campus Itapetininga, SP

Resumo: Esse ensaio procura revisar estudos clássicos sobre a inserção do capitalismo no campo e a questionável extinção dos camponeses. Baseado nas concepções lineares da evolução do capitalismo, autores do final do século XIX, como Karl Kautsky e Vladimir Ulianov 'Lênin', previram que a classe camponesa desapareceria ou então seria absorvida pelas demais classes. Todavia, esta concepção não era unanimidade entre autores como Rosa Luxemburgo e Alexander Chayanov. Estes, por meio de suas análises, defenderam que a persistência do campesinato no capitalismo superava as concepções de classe, sendo uma externalidade necessária para a acumulação do sistema capitalista, e portanto sua extinção seria questionável.

Palavras chave: Camponeses; Capitalismo; Resistência; Modo de vida.

Resumen: Este ensayo busca revisar los estudios clásicos sobre la inserción del capitalismo en el campo y la cuestionable extinción de los campesinos. Basado en las concepciones lineales de la evolución del capitalismo, autores de finales del siglo XIX, como Karl Kautsky y Vladimir Ulianov "Lenin", predijeron que la clase campesina desaparecería o entonces sería absorbida por las demás clases. Sin embargo, esta concepción no era unanimidad entre autores como Rosa Luxemburgo y Alexander Chayanov. Estos, por medio de sus análisis, defendieron que la persistencia del campesinado en el capitalismo superaba las concepciones de clase, siendo una externalidad necesaria para la acumulación del sistema capitalista, y por lo tanto su extinción sería cuestionable.

Palabras clave: Campesinos; Capitalismo; Resistencia; Modo de Vida.

Abstract: This essay proofreads the classical studies on the insertion of capitalism in the countryside and the questionable extinction of peasants. Based on the linear conceptions of the evolution of capitalism, late 19th century authors such as Karl Kautsky and Vladimir Ulianov 'Lenin' predicted that the peasantry would either disappear or be absorbed by the other social class. However, this conception was not unanimous between authors Rosa Luxemburg and Alexander Chayanov. These argued that the persistence of the peasantry in capitalism surpassed class conceptions, being a necessary externality of the accumulations of the capitalist system, and therefore your extinction would be questionable.

Keywords: Peasants; Capitalism; Resistance; Way of Life.

INTRODUÇÃO

Esse texto procura debater, por meio de uma revisão bibliográfica, a manutenção do campesinato inserido no sistema capitalista.

No passado, alguns teóricos da economia e da política acreditavam que os camponeses cederiam à ascensão do capitalismo, sendo extintos ou se metamorfoseando em qualquer outra camada social, que não à sua própria. Tal concepção foi defendida por autores como Karl Kautsky (1980) e Vladimir I. Ulianov - 'Lênin' (1985) que no final do século XIX, observavam as mudanças impostas pelo avanço do capitalismo no espaço agrário europeu e ignoraram as particularidades contraditórias intrínsecas do sistema capitalista.

A contradição principal que focamos nesse texto é a resistência da classe camponesa, dentro do sistema capitalista, que em teoria seria caracterizado apenas por duas classes sociais (a burguesia e o proletariado).

Por meio das análises de Luxemburgo (1970) e Chayanov (1974), se elucidam essas particularidades do campesinato, que se submete às outras classes, fornecendo alimentos a um baixo custo de produção de um lado e de exploração indireta do trabalho, como fonte de acumulação de capital alheio, do outro.

A manutenção do campesinato no capitalismo supera as análises econômicas, sendo impossível encaixá-los como pequenos burgueses rurais ou proletários do campo, pois se perde a essência que rege essa classe com interesses heterogêneos. Assim, a busca pela recriação e manutenção de seu modo de vida é o que caracteriza a luta camponesa pelo acesso à terra e as diferentes formas de organização do trabalho familiar, conforme o espaço e o tempo.

AS MUDANÇAS HISTÓRICAS PROVOCADAS PELO CAPITALISMO

Um modo de produção, conforme Dobb (1987), pode ser interpretado como: a forma mediante a qual o trabalho é expropriado, a relação de produção ou propriedade que se estabelece entre o produtor direto e os meios de produção: terras, máquinas e insumos.

No modo de produção feudal, o camponês/servo tinha parte de seu trabalho expropriado por meio da renda da terra, paga ao terratenente nas formas de trabalho, de tributo (com a produção) e posteriormente em dinheiro. Segundo Dobb (1987), essa obrigação era legitimada pelas forças coercitivas, seja militar ou jurídica, obrigando-o a submeter-se às exigências econômicas do terratenente. Essa renda acumulada durante anos, aos poucos abrirá a janela para a ascensão do capitalismo, que será responsável por diversas transformações na sociedade, especialmente no modo de vida camponês.

Kautsky (1980) salienta que os camponeses sofreram transformações em seu modo de vida, ainda na Idade Média, quando surgem as primeiras indústrias urbanas. "O ponto de partida (...) foi a dissolução que a indústria essencialmente urbana e o comércio determinaram na pequena indústria dos camponeses" (KAUTSKY, 1980 p. 13). Outrora, o camponês e sua família, que se bastava para sua manutenção passaram a absorver os

produtos que vinham do meio urbano (ferramentas de melhor qualidade, roupas, utensílios,...) aumentando as relações campo-cidade.

Quanto mais tal processo avança, e mais se desagrega a indústria doméstica a qual se dedicava primitivamente o camponês, tanto mais aumenta a sua necessidade de dinheiro, não apenas para a compra de coisas dispensáveis, e mesmo supérfluas, mas também para a compra de coisas necessárias. Ele não pode mais lavar a sua terra, não pode mais prover a sua manutenção sem dinheiro (KAUTSKY, 1980, p.13).

O desenvolvimento da indústria urbana gerou no campo um excedente de população que não se ocupava mais com a fabricação de utensílios e ferramentas. Segundo Kautsky (1980), esse seria também o germe da dissolução da família rural camponesa. Com a dificuldade de manter esse excedente de mão de obra, o chefe da família acaba sendo forçado a disponibilizá-la a serviço de outros, como empregados em granjas, soldados, proletários urbanos ou como massa emigrante para o Novo Mundo.

Para sobreviver o camponês passa, cada vez mais, a depender do dinheiro, tendo como saída transformar seus produtos em mercadorias para ser disponibilizados ao mercado para a venda. Mas a concorrência urbana não permitia que ele disponibilizasse seus produtos artesanais da sua indústria arcaica, mas apenas aquilo que a indústria não produzia, ou seja, alimentos e matérias-primas. “Assim, o camponês foi finalmente forçado a tornar-se o que se entende hoje por camponês, coisa que absolutamente não foi no início: um agricultor puro.” (KAUTSKY, 1980 p. 13).

É exatamente a especialização do camponês em uma única atividade que vai solidificar o processo de exploração do trabalho e conseqüentemente o aumento significativo da produção. A necessidade do aumento da produção submete o camponês a uma condição de trabalho similar ao do proletário, pois aos poucos ele perde a liberdade de produzir seus víveres e a propriedade do fruto de seu trabalho, condicionando seu modo de vida conforme os imperativos do mercado, com vistas a garantir uma renda mínima.

Quando o camponês deixa de sê-lo, o contratante da mão de obra pagará um salário estritamente suficiente para possibilitar a manutenção mínima da família, com o intuito de assegurar e perpetuar a descendência dos filhos como futuros trabalhadores. O restante que não é pago ao trabalhador provém o capital que se destinará às outras duas classes: a dos arrendatários/capitalistas (lucro) e a dos proprietários de terras (renda da terra).

Essas mudanças, vistas inicialmente no espaço agrário inglês, resultaram em um aumento significativo da produtividade, que naquele momento não se pode dizer que estava associado a técnicas ou o uso de equipamentos que aumentassem a produtividade, mas sim da ampliação da exploração do trabalho, atendendo aos imperativos da competição e do melhoramento. Por isso Smith (1996), salienta que

(...) a riqueza ou o bem-estar das nações é identificado com seu produto anual *per capita* que, dada a sua constelação de recursos naturais, é determinado pela produtividade do trabalho “útil” ou “produtivo” - que pode ser entendido como aquele que produz um excedente de valor sobre seu custo de reprodução - e pela relação entre o número de trabalhadores empregados produtivamente e a população total. (SMITH, 1996, p.9)

Como já destacado, foi com a especialização e a redução do camponês a um 'agricultor puro' que proporcionaram ao capital o poder de explorá-lo, ao ponto de extrair o excedente destinado às outras classes, permitindo a crescimento do estoque de capital. Portanto, só o trabalho gera valor. A mercadoria que o camponês/agricultor entrega ao mercado pode ter valor de uso para o consumidor, porém acima de seu valor de uso, está o seu valor de troca que interessa ao capitalista, onde embutido nele está o seu lucro, como também a parcela pertencente ao senhor de terras.

A PROLETARIZAÇÃO DO CAMPONÊS?

Diante do exposto, qualquer forma de campesinato estaria condenada a tornar-se parcelas do proletariado. Esse parâmetro teve como base as transformações no espaço agrário inglês que induziram pensadores por toda a Europa, como Karl Kautsky (1980) e Vladimir I. Ulianov 'Lênin' (1985), a defenderem essa tese.

Kautsky, proeminente intelectual da socialdemocracia alemã, em sua obra *A Questão Agrária*, de 1899, defendia a superioridade no volume de produção que a grande propriedade teria em relação à pequena, se adaptando melhor ao capitalismo e posteriormente a industrialização da agricultura. Esse autor procura mostrar que o modelo camponês de exploração, no sentido econômico, é desvantajoso, por demandar muita mão de obra e recursos para uma área pequena, resultando em uma produção pífia, comparada com a exploração de grandes extensões e, além disso, o excesso de cercas para dividir as pequenas propriedades ocupariam terras que poderiam ser aproveitadas, como ocorre em uma extensa área de exploração. Outro aspecto é a incorporação da técnica no campo, que levaria o produtor a depender cada vez mais de capital para reinvestir na propriedade, adquirindo de bens e insumos para ampliar a produção. Isso dificultaria a manutenção da pequena propriedade, por isso o autor acreditava no risco do seu desaparecimento.

É um fato conhecido e facilmente compreensível que a pequena propriedade seja esmagada por despesas enormes com construções, compra de animais de tiro e instrumentos; que mesmo algumas de suas necessidades correntes, como por exemplo, as de aquecimento e de iluminação, sejam maiores do que na grande propriedade. É faculdade fundamental de certas funções econômicas a de só produzirem lucro quando executadas numa base extensa. Estão nesse caso a criação de animais, a realização de alguns trabalhos técnicos, o emprego de máquinas, as obras de melhoramento, etc. Em esferas semelhantes, a grande exploração é sempre superior. Ela pode gozar de tais vantagens no preparo dos produtos e na utilização do crédito. Mas o grande proprietário tem, sobretudo, o privilégio de poder, em virtude de sua situação e de seus fins, basear a sua empresa num plano determinado, plano que lhe permite uma visão de conjunto e a sistematização dos diversos serviços. Mediante a aplicação do importante princípio da concentração e da divisão do trabalho, pode orientar as tarefas em direções especiais, tornando mais produtiva, a atividade dos homens que emprega. (KAUTSKY, 1980, p. 67)

Para ele, a pequena exploração não teria condições de concorrer com a grande, como também fazer frente a importação dos produtos agrícolas, que determinaria um novo ritmo de vida ao camponês, deixando de produzir para sua subsistência, iria tornar-se um agricultor voltado para o mercado ou migrar às cidades, transformando-se em trabalhador assalariado.

Quando o camponês se inseria no mercado, para trabalhar fora de sua unidade familiar, dedicando mais tempo à esta atividade que as de autoconsumo, ele passava a vender sua força de trabalho em troca de salários. Na visão de Kautsky (1980), ele deixava de ser camponês, passando a fazer parte do proletariado. Por outro lado, o mesmo autor salienta a necessidade de manter a pequena produção como um apêndice da grande, constituindo-se uma forma de garantir o fornecimento de trabalhadores a baixo preço quando forem necessários. Assim, pode-se verificar que existe uma coexistência entre a grande e a pequena propriedade, numa dependência ambivalente.

Esta produção de braços diminui sensivelmente onde a grande exploração se desenvolve à custa da pequena. Expropriando os camponeses, a grande empresa amplia o seu domínio, mas reduz o número dos homens que o cultivam. Disso já resulta que, apesar da sua superioridade técnica, ela jamais consegue reinar com exclusividade numa determinada região. A grande propriedade, por mais que repila todos os camponeses livres, sempre terá uma parte deles à sua ilharga, uma parte que ressuscita como pequenos arrendatários. Assim, mesmo onde prepondera, a grande exploração não consegue um império incontestável. (KAUTSKY, 1980, p. 98).

Ao mesmo tempo, se verifica que a grande exploração agrícola precisa de mão de obra, e esta pode ser obtida dos camponeses que vivem em seu entorno. Por outro lado, o pequeno produtor (já ignorado por Kautsky como um camponês, por estar vinculado ao mercado), em momentos que a lavoura de autoconsumo está em crescimento ou no rigoroso inverno, pode buscar na grande propriedade e na indústria a possibilidade de se reproduzir vendendo sua força, na forma de trabalho acessório.

Para fortalecer os argumentos acima, pode-se deduzir que essa persistência frente às mudanças, bem como sua manutenção junto à grande exploração agrícola e industrial, é impulsionada pela maior integração dos camponeses ao mercado, em atividades mais convenientes com o tipo de trabalho familiar e ao tamanho de seus estabelecimentos.

Outra forma também destacada por Kautsky, com o intuito de evitar o fim da pequena propriedade, seria a formação de cooperativas, ou uma forma de organização socialista da produção para enfrentar a ascensão do capitalismo agrário. Kautsky acreditava que esse tipo de organização seria decisivo para assegurar a revolução, pois quando o camponês aderiria a essas novas atividades cooperadas, ele deixava de sê-lo, passando a se identificar com o proletariado, que para os sociais democratas da época seria o ponto de partida para a revolução socialista que subjugaria o Capitalismo.

Seguindo a mesma linha de interpretação, Lênin, em sua obra *O desenvolvimento do capitalismo na Rússia*, também de 1899, vai propor que o campesinato seria desintegrado pelas relações de produção com a ascensão do capitalismo agrário. Entre os fatores que

levariam a destruição do campesinato, destaca-se o arrendamento de terras, o uso de equipamentos agrícolas, a agricultura comercial e o trabalho assalariado.

Para Lênin, a grande exploração agrícola era definida como aquela que demandaria de um maior investimento de capital na terra, ou seja, o volume de técnica (insumos e maquinários) que a tornassem muito mais produtiva, divergindo de Kautsky (1980) que definia a grande exploração, apenas conforme sua extensão em área. Lênin observava a intensificação do investimento na produção, concordando com a noção de 'melhoramento' propagado na Inglaterra, e que a adoção desse modelo atendia a demanda de uma agricultura mercantil, que seria a responsável por eliminar a pequena exploração, vista como agricultura natural, realizada pelos camponeses.

Submetidos a essas mudanças, Lênin propõe a diferenciação social destes em: camponeses pobres, camponeses intermediários e camponeses ricos. Desta distinção, Lênin afirmava que os camponeses pobres se transformariam em proletários rurais, pois não detinham terras e estes não teriam condições de se reproduzirem por si mesmos, tendo que vender sua mão de obra para as grandes explorações. O excedente desses camponeses pobres teria que seguir em direção às cidades, para venderem sua mão de obra como operários.

Os camponeses ricos seriam aqueles que conseguiriam resistir no campo, agregando mais terras e adotando as técnicas necessárias para ampliar a produção. Na concepção leninista, esse camponês que produz muito mais que o necessário para sua sobrevivência se transformaria em burguês, por manter amplas relações mercantis com o capitalismo agrário.

Já o camponês médio seria um misto dos dois anteriores, ele detém terras, mas com uma pequena exploração, trabalhando ele mesmo e a família ou contratando com poucos assalariados (algo raro), que produz mais víveres do que tem necessidade. Na concepção de Lênin, este camponês médio estava a meio caminho de tornar-se capitalista, pois ele

(...) dispõe de excedentes de grãos e está acostumado a considerá-los como sua propriedade, suscetível de venda livre. Todos os camponeses não compreendem absolutamente que o livre comércio de grãos é um crime de Estado. Eu produzi o grão, ele é fruto de meu trabalho, tenho o direito de comercializá-lo - eis como o camponês raciocina, por hábito, à maneira antiga. Quanto à nós, dizemos que se trata de um crime de Estado (CATANI, 1986, p. 109).

Se o camponês médio e o rico se transformariam em burgueses e os pobres se tornariam proletariado, não é estranho que esse autor definisse que o camponês "(...) deixa de existir, se destrói, é inteiramente substituído por novos tipos de população rural, que contribuem à base de uma sociedade dominada pela economia mercantil e pela produção capitalista" (LENIN, 1985, p.114). Paulino (2012) ressalta que Lênin, com esse conceito de diferenciação em sentido único e linear, ainda serve de base para as análises do desenvolvimento do capitalismo na agricultura, que persiste inclusive na contemporaneidade.

Porém, deve-se destacar que o objetivo principal de Lênin era a revolução do proletariado urbano contra o sistema capitalista, pois somente dessa forma poderia haver a

ascensão de um novo sistema político e econômico (o Socialismo). Tanto Lênin e principalmente Kautsky, analisando a expansão do capitalismo agrário, afirmavam que o campesinato era uma anomalia ou um obstáculo ao pleno desenvolvimento do modo de produção capitalista e sua futura derrocada. Amin e Vergopoulos (1977), não consideravam tal 'anomalia' e afirmavam que se o campesinato era um obstáculo ao capitalismo

(...) é preciso não perder de vista que sua 'perversão' subsiste e reproduz-se através de um processo de integração desta com aquela. Assim, podemos dizer que o grande perverso que escapa a todas as construções teóricas racionais – tanto 'burguesas' quanto 'marxistas' – é o capitalismo. (AMIN; VERGOPOULOS, 1977, p. 136)

Todavia, não se deve ignorar que a expansão do modo de produção capitalista colocaria em risco a manutenção do campesinato, pois ele insere e adapta-se.

(...) de um lado, o Modo de Produção Capitalista transforma a agricultura a seu modo, isto é, de forma diferente em relação à indústria e, de outro lado, o camponês persiste em apegar-se a seu pequeno pedaço de terra e, sobretudo, ao seu modo de vida. Os dois movimentos coexistem, na tendência geral, em favor da manutenção da exploração agrícola familiar. (AMIN; VERGOPOULOS, 1977, p. 137)

Assim salienta-se que tanto o pensamento burguês como o social democrata dos marxistas (Kautsky e Lênin), que previram o fim do campesinato baseado na ideologia burguesa do desenvolvimento linear e único do capitalismo, tornou-se falho.

O que se pretende nesta análise dos pensadores clássicos acima é reforçar a ideia que o desenvolvimento do capitalismo no campo não foi e nem segue uma linearidade, bem como ele foi se adequando, conforme o espaço e o tempo. Ele cria e recria condições para a exploração do trabalho, submetendo conforme seus interesses, não sendo único, nem uniforme como acreditavam alguns defensores da burguesia e teóricos marxistas.

Partiram esses de uma visão evolucionista, aos moldes de um darwinismo social, pois o processo que se executava na Inglaterra com os cercamentos e as grandes safras, levava a crer que os modos de produção não capitalistas sucumbiriam à imposição desse modelo capitalista no campo. Todavia essa transformação não era e nem é homogênea. Se comparado à produção industrial, o artesanato estaria também fadado a desaparecer com o desenvolvimento da maquinofatura, porém em pleno século XXI, onde as modernas tecnologias e a produção em massa são os carros-chefes da economia, verifica-se nas entranhas do sistema a persistência dele, o artesanato, desde a produção de objetos simples (guardanapos bordados à mão, doces caseiros, panelas de barro, cervejas artesanais,...), como também a produção particular e individualizada de alto custo (como joias produzidas detalhadamente por ourives e exclusivas).

Com o campesinato, deduz-se que ocorra o mesmo, sendo impossível prever o seu fim. Ele se adapta e se submete ao sistema em vigor, para manter-se vivo. Assim, não se pode defender de maneira inflexível que todo o campesinato se desintegrará, mas sim que possa assumir novas faces para se manter ativo como classe.

A RESISTÊNCIA CAMPONESA: ENRIQUECENDO O DEBATE.

Antes de defender a proletarização do campesinato, há que se verificar que ele não se converte automaticamente à uma classe. Como um camaleão, adapta-se às condições socioeconômicas vigentes. Todavia essa adaptação e a luta política que os camponeses assumiam, conforme o momento, era questionado por Kautsky (1980), que não conseguia ver sua permanência frente o avanço do capitalismo agrário.

(...) o camponês era um ser misterioso, estranho, às vezes mesmo muito inquietante. Tendo outrora combatido da maneira mais enérgica a Igreja, os príncipes e a nobreza, ele se agarrava agora com a maior obstinação a essas instituições. Viu-se mesmo que punha tanto ardor em aderir ao partido dos exploradores quanto as outras classes em lutar por sua emancipação. Frequentemente voltou contra as democracias as armas que esta lhe ofereceu. (KAUTSKY, 1980, p. 11).

Essa mobilidade do camponês em se aliar a quem no passado foram seus inimigos, parte da noção de não se verem como uma classe social com interesses comuns. Seus interesses são particulares, e privilegiam acima de tudo sua manutenção na terra e na sobrevivência de sua família, e principalmente o seu modo de vida, conforme Shanin (2008) destaca

A partir desse espírito, eu diria que para responder a pergunta sobre se os camponeses são uma classe, eu precisaria fazer outra pergunta: o que é que eles fazem? Não o que eles são, mas o que eles fazem. Porque é no fazer que as classes são definidas. (...) Podemos definir isso ao analisarmos as circunstâncias e verificarmos se eles lutam ou não lutam por seus interesses, então, saberemos se é uma classe ou não. Mas, em todas as condições, quando luta ou não luta, o campesinato é um modo de vida, e isso é essencial para compreendermos a sua natureza. Acredito que esse aspecto é mais central que qualquer outra coisa em sua definição. (SHANIN, 2008, p. 36-37).

Essa noção de modo de vida escapa das análises econômicas de Kautsky, como também de Lênin, não sendo possível coexistir um sistema arcaico frente ao modelo capitalista que tudo absorvia e transformava. Rosa Luxemburgo, uma marxista, também não acreditava nesse desenvolvimento uniforme e unânime do capitalismo. Na sua análise, a lógica da acumulação primitiva não é apenas histórica, ela acompanha o desenvolvimento capitalista porque é a ele necessária. A autora defende que a acumulação pelo processo de trabalho e a acumulação primitiva eram processos orgânicos, complementares.

Se o capitalismo vive das formações e das estruturas não capitalistas, vive mais precisamente da ruína dessas estruturas, e, se necessita de um meio não capitalista para a acumulação, necessita-o basicamente para realizar a acumulação, após tê-lo absorvido. Considerada historicamente, a acumulação capitalista é uma espécie de metabolismo que se verifica entre os modos de produção capitalista e pré-capitalista. Sem as formações pré-capitalistas, a acumulação não se pode verificar, mas, ao mesmo tempo, ela consiste na desintegração e assimilação delas. Assim, pois, nem a acumulação

do capital pode realizar-se sem as estruturas não capitalistas nem estas podem sequer se manter. A condição vital da acumulação do capital é a dissolução progressiva e contínua das formações pré-capitalistas. (LUXEMBURGO, 1970, p. 363-364).

Essa complementaridade pré-capitalista era essencial ao sistema, pois se não fosse dessa forma o capitalismo já estaria esgotado

Aqui começa um assunto de difícil resolução. Uma vez alcançado o resultado final - o que não passa de uma construção teórica - a acumulação torna-se impossível: a realização e capitalização da mais-valia transformam-se em problemas insolúveis. No momento em que o esquema marxista da reprodução ampliada corresponde à realidade, denuncia o término, o limite histórico do movimento da acumulação, isto é, o fim da produção capitalista. A impossibilidade da acumulação significa, do ponto de vista capitalista, a impossibilidade do desenvolvimento posterior das forças produtivas e, assim, a necessidade histórica objetiva do desabamento do capitalismo. (LUXEMBURGO, 1970, p. 364).

Portanto seria impensável ao sistema capitalista a total homogeneização da sociedade em burguesia e proletariado, ignorando os elementos periféricos da economia capitalista, como os camponeses.

Além dos camponeses e a contradição de sua existência no sistema, concorda-se com Bartra (2011) em sua fala, de que o capital necessita dessas externalidades contraditórias, como a natureza (estritamente a terra) fonte de acumulação de capital, mediante a propriedade dela que se gera a renda. E o homem, além de personagem central da exploração do trabalho que se transforma em mais-valia, torna-se confrontador do avanço selvagem do capitalismo, lutando por melhores salários, carga horária compatível, greves, manifestações e outros. Esse entrave assegura a manutenção da acumulação via exploração do trabalho, de forma mais branda, porém constante.

Tanto o homem como a terra são obstáculos, mas também são ferramentas necessárias à manutenção do capitalismo, pois ambas transformam-se em mercadorias para o capital, ainda que o capital não consiga se apropriar totalmente deles. É nesse equilíbrio de forças que está a manutenção do sistema capitalista.

Trazendo para a atualidade, a luta ambiental pela sustentabilidade, acima de todos os benefícios para a humanidade, é uma barreira contra o avanço do capitalismo, mas também pode se tornar uma condição que acrescente valor a sua mercadoria e amplie o seu mercado consumidor. Como exemplo os títulos de 'selo verde' fornecido por órgãos conservacionistas como o FSC (*Forest Stewardship Council* – Conselho de Manejo Florestal), certificação ISO 14000 e outros. Portanto, são essas contradições inerentes ao capitalismo, que o mantém ainda vivo e ativo. Se não fosse por essas externalidades que operam junto ao sistema como um 'freio', como salienta Luxemburgo (1970), haveria o fim da acumulação e conseqüentemente o sistema capitalista desabaria.

Retomando dentre os teóricos clássicos e contrariando essas concepções lineares da evolução unilateral do capitalismo, destaca-se Alexander Chayanov, um estudioso da escola organizacional-produtiva, com a obra *La organización de la Unidad Campesina*,

de 1925, que procura defender a resistência e a reprodução camponesa, baseado em seus estudos na Rússia. No prefácio da obra demonstra como o modo de vida camponês difere do modelo capitalista, possuindo uma grande flexibilidade e como principal característica o trabalho familiar. Essa flexibilidade se dá conforme as condições naturais (fertilidade do solo, clima...), sociais (número de membros da família/braços para o trabalho, sociabilidade, ajuda mútua) e econômicas (implementos, melhorias e poupança para reinvestir na unidade e no bem estar da família). Essas características flexíveis no modo de vida camponês são essenciais para descaracterizar a visão de Lênin, de eliminação total do campesinato

Si a la inelasticidad le agregamos los mecanismos de mercado, este tipo de análisis se aproxima mucho a la principal tesis de Lenin en cuanto a que la economía campesina como tal es transicional, ya que en su seno se esconde campesinos ricos y proletarios. (CHAYANOV, 1974, p. 15).

Enquanto Lênin previa o fim do campesinato, apenas pensando em seu modelo clássico, de produtor para o autoconsumo, Chayanov destaca a flexibilidade que a economia doméstica camponesa possui, não se atendo apenas na produção de alimentos, como também no artesanato, e se necessário a venda da mão de obra em atividades não-agrícolas, assegurando sempre o sustento equilibrado da família. Portanto, a ameaça que o capitalismo poderia exercer aos camponeses não se confirma e os mesmos se inserem dentro dele e nele se mantêm ativos

Em la actualidad, la unidad económica campesina em casi todas partes está ligada al mercado capitalista de mercancías; en muchos países sufre la influencia del capital financiero, que le ha hecho empréstitos, y coexiste con la industria organizada al modo capitalista y, em algunos lugares, también con la agricultura capitalista. Las empresas campesinas tienen interrelaciones sociales demasiado complejas con todos estos elementos en la economía actual. (CHAYANOV, 1974 p.42)

A obtenção dos rendimentos da produção para o campesinato é oriunda da propriedade do trabalho familiar e dos frutos gerados por ele. Essa propriedade é o que assegura seu modo de vida e sua respectiva manutenção familiar.

Já no modo de produção capitalista, as três formas de entrada de rendimentos são por meio da renda da terra, assegurada ao proprietário de terras; do lucro do arrendatário capitalista, obtido pela mais valia do trabalhador e; do salário, pago ao trabalhador que disponibiliza sua mão de obra à exploração capitalista. O resultado de seu trabalho não lhe pertence, sendo totalmente reduzido ao salário que lhe assegura o mínimo para sua sobrevivência. O restante do trabalho não pago (mais-valia) alimenta o acúmulo de capital (lucro) para o arrendatário, como também é do trabalhador que de extrai a renda da terra.

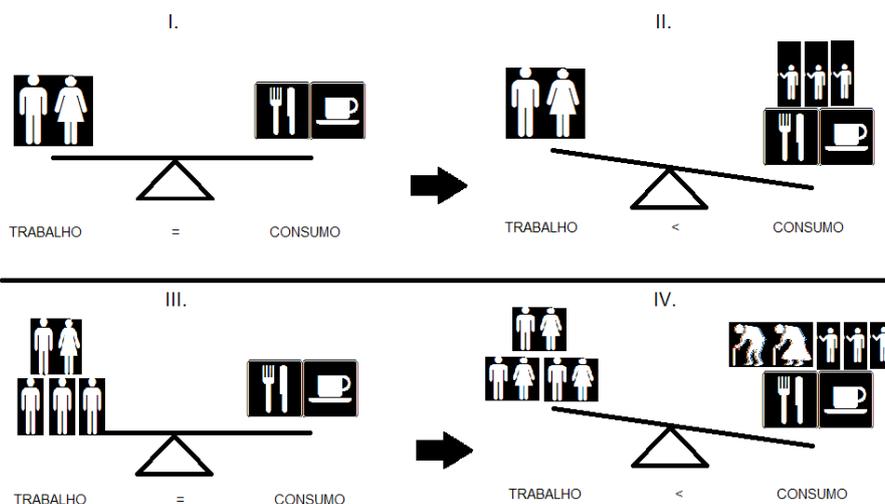
Na análise de Marx (*apud* CHAYANOV, 1974), as transações do camponês não são guiadas por um preço envolvendo os custos de produção, como no capitalismo. No campesinato, a sua auto-exploração tem como objetivo, assegurar o autoconsumo do grupo familiar, e o seu trabalho excedente não se acumula e é cedido gratuitamente à sociedade.

Em seu modo de vida, a necessidade de dinheiro está baseada no modelo proposto por Marx (1974) (Mercadoria – Dinheiro – Mercadoria), ou seja, sua relação com o mercado é a de estritamente satisfazer suas necessidades por outra mercadoria que não produza, por isso não se pode afirmar que os camponeses são capitalistas. Para Chayanov, essa relação com o mercado é a forma como ele se insere no capitalismo, coexistindo com suas características de modo de vida, mas também recorrendo ao crédito quando necessário e também na circulação de mercadorias.

Se o sustento da família é o foco do modo de vida camponês, esta é a única forma de entrada de dinheiro, baseado na relação de trabalho-consumo. Esta contrasta com a acumulação de capital, o trabalho assalariado, bem como a extração da mais-valia e, conseqüentemente, o lucro. Portanto, o modo de vida camponês, segundo Chayanov, é tido como não capitalista. Por isso, quando satisfeitas as necessidades do grupo familiar, não se vê motivo para o trabalho excedente, algo impensável num sistema de exploração constante da mão de obra.

Chayanov afirmou que esse balanço trabalho-consumo dependia de fatores como a intensidade de trabalho do grupo familiar (baseados na relação entre membros da família aptos e inaptos ao trabalho) e a relação com o meio de produção (quantidade de terras e fertilidade dos solos, ferramentas, máquinas, artesanato, comércio, trabalho acessório,...). A intensidade de trabalho leva em conta a variação entre os membros da família em momentos distintos, nessa relação do trabalho-consumo, conforme o esquema da figura 1. Nesta, pode-se perceber que o casal de camponeses com suas respectivas atividades consegue o equilíbrio dentro do balanço trabalho-consumo (I). Entretanto, com a chegada dos filhos, ocorre uma sobrecarga no consumo, pois estes ainda em idade imprópria para a labuta diária pesam dentro do orçamento doméstico (II). Para o reequilíbrio dessa balança, o casal deverá aumentar a intensidade de seu trabalho, para suprir as necessidades da família. Além disso, caso a unidade econômica não possuísse terras suficientes, o casal passaria a desenvolver atividades não-agrícolas, como o artesanato e o comércio.

Figura 1 - Esquema da relação trabalho consumo, baseado no estudo de Chayanov (1974)



Fonte: Chayanov (1974). Org.: o autor.

Entretanto, essa não era uma condição constante. Com o passar dos anos, os filhos vão crescendo e passam a trabalhar (III), retomando o equilíbrio entre trabalho e consumo, que posteriormente viria a ruir com o envelhecimento dos pais e o matrimônio dos filhos (IV), que poderiam ou não permanecer na unidade. Chayanov destacou que havia uma estreita relação entre o tamanho da família e o volume da atividade econômica da unidade.

En conocimiento de esta dependencia podemos tratar el problema del carácter interno de esta relación y suponer que no es el tamaño de la familia lo que determina el volumen de la actividad económica familiar como pensamos antes; por el contrario, podemos decir que el grado de actividad agrícola determina la composición de la familia. (CHAYANOV, 1974, p.61)

Portanto, de acordo com a quantidade de terras disponíveis, bem como os recursos que a família dispõe, é o que vai limitar o número de membros nesta.

Outro aspecto destacado por Chayanov é a produtividade anual do trabalho camponês a partir das diversas fontes, no qual o resultado desse trabalho era diferenciado entre produto bruto e líquido. O bruto caracterizava-se por todas as entradas oriundo do trabalho familiar intra e extra unidade. Já o líquido seria a parte restante depois de cobrir todos os custos de produção, a que será reinvestida na unidade com a finalidade de adquirir mercadorias para aprimorar o trabalho e dar mais qualidade de vida à família.

A busca por essa qualidade de vida pela família camponesa não deve ser vista como mera necessidade consumista, mas acima de tudo assegurar o necessário para seu sustento, sem dispender de muitas horas de trabalho. Pois o camponês entende que aumentar sua auto exploração ao ponto de fatigar-se, é perda de qualidade de vida.

A intensificação do trabalho ocorre em momentos distintos durante o ano. Isso se deve à organização do trabalho camponês estar relacionado aos ciclos da natureza, ou seja, às estações climáticas e as respectivas culturas típicas no calendário agrícola, sendo exatamente nas épocas de semeadura e especialmente a colheita as que mais demandam trabalho. No entanto essa intensificação do trabalho não se compara à exploração que ocorre numa indústria, sem relação com as estações do ano e nem com as horas do dia e da noite. Essa particularidade do trabalho camponês, Chayanov assinala que, em sua área de estudo, comparando o emprego de trabalho na agricultura e demais atividades, este não chegaria a 50% do observado nas cidades.

Se comprueba que del número total de días laborables em el año los campesinos emplean em agricultura una proporción comparativamente pequeña de su trabajo - em total solo um 25-40% - em las zonas que estudiamos. Aun si agregamos todo el trabajo em ofícios no agrícolas, hay que reconocer que la fuerza de trabajo campesina está lejos de ser utilizada em su totalidad y arroja uma tasa de utilización que no sobrepasa el 50%. (CHAYANOV, 1974 p.75)

Outra análise realizada por Chayanov é o comparativo do ponto de equilíbrio entre a unidade de produção capitalista e a camponesa. Enquanto a primeira é a extensão de terras ilimitadas e respectiva contratação de mão de obra assalariada com produção

constante, na segunda era determinada pela relação entre necessidades de consumo da família e sua força de trabalho. Como visto anteriormente, esse equilíbrio nas unidades camponesas variava conforme a composição etária da família, pois essa não contrata mão de obra externa, resultando na intensificação do trabalho de seus membros.

Nesses momentos críticos de intensificação do trabalho - falta de capitais investidos na unidade, poucas terras para serem semeadas, ganho insatisfatório no mercado para seu artesanato - levavam os camponeses a recorrerem a superexploração de seu trabalho, mesmo que disso resultasse seu esgotamento e queda de qualidade de vida da família. Por isso Chayanov, salientava que o camponês tornava-se mão de obra para outros, deixando momentaneamente a sua unidade de produção, por meio de trabalhos acessórios. Essa alternativa tornava-se mais vantajosa por auferir maiores ganhos com o mesmo esforço, assegurando a manutenção da família.

Portanto, o objetivo maior do campesinato é alcançar o equilíbrio trabalho-consumo, com base no conceito denominado “Teoria da Diferenciação Demográfica”, que só conduziria o camponês a trabalhar mais apenas para compensar o aumento do número de consumidores no seio familiar. Dessa forma, Chayanov contrariava as ideias de Lênin quanto a diferenciação dos camponeses (ricos, médios e pobres) e conseqüentemente sua futura extinção. Para ele, a diferenciação de pobres a caminho da proletarização e os ricos na direção da burguesia, não seguia a lógica capitalista, mas seriam estratégias inerentes ao camponês e sua família, para manterem seu equilíbrio entre o trabalho e o consumo.

Chayanov é muito criticado por persistir em afirmar que mesmo com a inserção da unidade econômica camponesa no mercado, comercializando seus produtos agrícolas e artesanatos, bem como adquirindo o que não produz e vendendo sua mão de obra em determinados momentos, esta não se transformava em unidade capitalista, especialmente por não existir o trabalho assalariado.

...señala que mi terminología es incorrecta y dice que incluso las unidades de explotación puramente familiar, en cuanto se convierten en productoras de mercancías y venden su producción en el mercado capitalista sometándose a la influencia de sus precios, deben llamarse unidades de explotación capitalista, puesto que forman parte del sistema capitalista en el nivel nacional. (...) No obstante, es esencial recordar que lo principal de nuestro análisis no es la economía nacional sino la de carácter privado, y necesitábamos un aparato conceptual específico para separar las empresas familiares de las que están basadas en el trabajo asalariado. A estas últimas llamamos capitalistas (...). (CHAYANOV, 1974, p.131).

Além disso, o acúmulo de capital dentro da unidade de produção camponesa, que foi definido anteriormente como ‘produto líquido’, tem como função o reinvestimento na unidade (renovação de capital), melhorando as condições de produtividade, diminuindo o esforço físico e melhorando o bem estar da família. Enquanto que o acúmulo de capital para o sistema capitalista baseia-se na exploração do trabalho alheio, na economia camponesa esse acúmulo visa poupar o trabalho próprio.

Inseridos no mercado, os camponeses, passam a selecionar os produtos que irão produzir, baseado na rentabilidade/trabalho, optando por culturas que tragam um retorno maior para a família.

Gracias a su contacto con el mercado la explotación puede eliminar ahora de su plano organizativo todos los sectores de producción que proporcionan pocos ingresos y em los cuales el producto se obtiene con un esfuerzo mayor que el requerido para obtener su equivalente en el mercado mediante otras formas de actividad económica que producen ingresos mayores. (CHAYANOV, 1974, p. 142).

Entretanto, isso não significava o abandono do cultivo para o autoconsumo familiar, “(...) además, no hay que seleccionar solamente cultivos comerciales sino también los que cubran em especies las necesidades de la familia si resultan más convenientes que adquirir el producto en el mercado”. (CHAYANOV, 1974, p. 152)

As vantagens que a inserção do mercado trouxe para a manutenção do campesinato, também apresentavam desvantagens, como a sua instabilidade de preços. Chayanov destacava que estes, outrora mais influenciados pelos mercados locais, sofrem agora com os preços do mercado mundial, refletindo no preço local dos produtos. Por outro lado, a pequena unidade de produção deve buscar também aperfeiçoar sua produção, sendo que isso pode custar a redução do bem estar da família, quando parte desse capital destinado a renovação seja aplicado em uso de máquinas. No estudo de Chayanov, se verificava os riscos que isso traria a satisfação das necessidades familiares, porém havia exceções, no qual a máquina fora um investimento vantajoso

Proveniente de nuestras observaciones en el sudeste donde pequeñas granjas (...) usan a menudo máquinas cosechadoras em áreas donde no pueden compensar su costo. La causa reside en que el grano maduro se mantiene en la espiga solo por cuatro o cinco días de modo que, sin la máquina, la familia solo alcanzaría a cosechar un área mucho menor de la que pudo sembrar y cultivar. (...) Por lo tanto, la adquisición de una máquina cosechadora y la ligera reducción en la remuneración por el trabajo en la cosecha del trigo permite esta labor, mucho más ventajosa que el resto, pro cuya expansión antes estaba constreñida por el periodo crítico de la cosecha. (CHAYANOV, 1974, p. 251)

Essa incorporação de máquinas e inserção no mercado, bem como a padronização de cultivos que passam a rodear o universo camponês, indicava um caminho sem volta, da submissão do campesinato à essência do capitalismo. Chayanov, não negava isso, porém também não concordava com a extinção (pelo menos tão rápida, como previa Kautsky e Lênin) dos camponeses. Ele insistia na manutenção e coexistência dos camponeses no capitalismo, sendo muito crítico à uniformidade da teoria do *homo economicus*, proposto por Adam Smith (1996) e David Ricardo (1996), que era aplicado para o meio urbano-industrial. Para Chayanov, havia uma complexidade no campo impossibilitando sua aplicação neste meio. O camponês era um organizador da produção familiar, no qual a realização das tarefas era resolvida em conjunto sem uma remuneração individual, ao

passo que a teoria de Smith e Ricardo se enquadrava para um empresário explorador da mão de obra assalariada.

Entretanto, Chayanov, defendendo a persistência do campesinato, sabia que este seria dominado pelo poder do Capitalismo. O aumento da aplicação de tecnologia na produção e maior demanda por capitais para serem aplicados na terra, bem como a aquisição de máquinas, seriam decisivas para o aumento da sujeição dessas unidades econômicas. Como alternativa, o autor via na formação de cooperativas entre as diferentes unidades econômicas camponesas uma forma de assegurar a manutenção das famílias e seu modo de vida na terra. Na análise do panorama russo “(...) debemos esperar que la unidad de exploración doméstica, fortalecida por cuerpos cooperativos, pueda defender sus posiciones contra las unidades de exploración en gran escala de tipo capitalista (...)” (CHAYANOV, 1974, p.304).

Assim, inseridos em cooperativas, os camponeses teriam a chance de participarem do mercado mundial de alimentos, socializando o uso de maquinários e adquirindo demais insumos para sua produção e oferecendo seus produtos em conjunto, submetidos aos preços ditados por esse mercado. Além de vislumbrar o camponês como parte ativa dentro do sistema capitalista, Chayanov, destacava que essas cooperativas de camponeses teriam um papel fundamental na organização da produção do chamado capitalismo de estado, no qual já vigorava na Rússia desde a Revolução e caminhava para o Socialismo.

(...) cuando ceñimos la naturaleza campesina Elemental con nuestra medida y la organizamos dentro del sistema general de la economía planificada de la U.R.S.S. debemos proponernos este objetivo final: introducir en la futura organización de la agricultura elementos cuyo desarrollo posterior llegue a superar el capitalismo de estado y pueda constituir la base para un futuro sistema económico socialista. (CHAYANOV, 1974, p. 315).

Portanto, Chayanov pensava na revolução da mesma forma que os antecessores, Kautsky e Lênin, na qual o capitalismo cederia lugar ao Socialismo. As divergências estavam associadas, especificamente à eliminação do campesinato durante esse processo.

CONCLUSÃO

Confrontadas essas teorias, concorda-se com os argumentos que reforçam a tese da manutenção do campesinato submisso ao mercado, mas resistente como classe e especialmente como modo de vida.

Se para a maioria dos teóricos do Socialismo, os camponeses estiveram fadados a desaparecer, concluímos que a sua resistência em parte se deve a sua recriação, frente às mudanças que se processam na economia e nas formas de governo de cada porção do planeta. São ajustes que as famílias camponesas realizam para manterem seu modo de vida.

Se a sujeição é uma forma de resistir e se recriar como tal, esta também ocorrerá de variadas formas e modelos. As especificidades do campesinato se inserir em sistemas de governos democráticos ou autoritários, economicamente modernizados e mecanizados

ou então atrasados, apresentam particularidades, que asseguram sua persistência frente à uniformização teórica que o capitalismo tenta impor mas não consegue por ser, também, dependente dessa contradição.

Enfim, o que se reforça com este artigo é que o camponês não está condenado à proletarianização como única via, muito menos a se tornar um “pequeno empresário capitalista rural” conforme suas condições. Há particularidades dentro do capitalismo que indiretamente os exploram, entretanto, permitem a manutenção de seu modo de vida, baseado no trabalho e na satisfação das necessidades familiares.

REFERÊNCIAS

- AMIN, Samir; VERGOPOULOS, Kostas. **A questão agrária e o capitalismo**. São Paulo: Paz e Terra, 1977.
- CHAYANOV, Alexander V. **La organización de la unidad económica campesina**. Buenos Aires: Nueva Visión, 1974.
- BARTRA, Armando. **La renta de la Tierra**, 2011. Vídeo (44 min. 29 seg.). Disponível em: <https://youtu.be/acRZJPUaUQQ>. Acessado em: 08 fev. 2018.
- CATANI, Afrânio M. Resenha bibliográfica de: LINHART, Robert. **Lenin, os camponeses, Taylor**. Rio de Janeiro: Marco Zero, 1983. In: **Revista de Administração de Empresas**, v. 26, n. 1, 1986. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-75901986000100012> Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75901986000100012. Acessado em: 26 maio 2018.
- DOBB, Maurice. **A evolução do Capitalismo**. 7.ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1987.
- KAUTSKY, Karl. **Questão Agrária**. São Paulo: Proposta Editorial, 1980.
- LENIN, Vladimir I.U. **O desenvolvimento do capitalismo na Rússia**. São Paulo: Nova Cultural, 1985.
- LUXEMBURGO, Rosa. **A acumulação de Capital**. Rio de Janeiro: Zahar, 1970.
- MARX, Karl. **O Capital (Crítica da Economia Política)**. Livro 3, Volume 6 – O processo global de produção capitalista. 3.ed. Trad. Reginaldo Sant’Anna. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1974.
- PAULINO, Eliane T. **Por uma Geografia dos Camponeses**. 2 ed. São Paulo: Ed. UNESP, 2012.
- RICARDO, David. **Princípios de economia política e tributação**. São Paulo: Nova Cultural, 1996. (Os Economistas).
- SHANIN, Teodor. Lições Camponesas. In: PAULINO, Eliane T.; FABRINI, João E. **Campesinato e Territórios em disputa**. São Paulo: Expressão Popular, 2008.
- SMITH, Adam. **A riqueza das nações: investigação sobre sua natureza e causas**. São Paulo: Nova Cultural, 1996. v. 1 (Os Economistas).

Data de submissão: 27/jun./2018

Data de aceite: 23/jan./2019

Imaginários e práticas de reprodução socioecológica das florestas comunitárias tradicionais no sul do Brasil e do Chile

Imaginarios y prácticas de reproducción socioecológica de los bosques comunitarios tradicionales en sur de Brasil y de Chile

Imaginary and practices of socio-ecological breeding in traditional community forests in southern Brazil and Chile

Nicolas Floriani
florianico@gmail.com
Universidade Estadual de Ponta Grossa, UEPG, Ponta Grossa, PR

Juan Carlos Skewes
jskewes@uahurtado.cl
Universidad Alberto Hurtado, Departamento de Antropología, Santiago, Chile

Victoria Castro
macastr@uahurtado.cl
Universidad Alberto Hurtado, Departamento de Antropología, Santiago, Chile

Ancelmo Schörner
ancelmo.schorner13@gmail.com
Universidade Estadual Centro-Oeste, UNIOESTE, Cascavel, PR

Resumo: Este texto tem como objetivo central discutir as representações coletivas e as práticas culturais de reprodução socioecológica das florestas-bosques de comunidades rurais tradicionais de regiões austrais do Brasil e do Chile. O capital cultural da agrobiodiversidade ligado às práticas florestais remete às escalas temporais e espaciais comuns traduzidas por dimensões mitopráticas ressignificadas pelo cotidiano das comunidades estudadas. A interpretação dos distintos regimes de natureza territorializados nas regiões estudadas desvelam modernidades múltiplas que expressam hibridismos entre práticas e saberes locais e científicos que se imbricam na paisagem e apontam para formas alternativas de habitar e reproduzir naturalidades distintas.

Palavras-chave: regimes de natureza; saberes e práticas; populações rurais tradicionais.

Resumen: Este texto tiene como objetivo central discutir las representaciones colectivas y las prácticas culturales de reproducción socio-ecológica de los bosques de comunidades rurales tradicionales de regiones australes de Brasil y Chile. El capital cultural de la agro-biodiversidad ligado a las prácticas forestales remite a escalas temporales y espaciales comunes guiadas por dimensiones mitopráticas ressignificadas por el cotidiano de las comunidades estudiadas. La interpretación de los distintos regímenes de naturaleza territorializados en las regiones estudiadas desvela

modernidades múltiples que expresan hibridismos entre prácticas y saberes locales y científicos que se imbrican en el paisaje y apuntan a formas alternativas de habitar y reproducir naturalidades distintas.

Palabras-clave: regímenes de naturaleza; saberes y prácticas; comunidades rurales tradicionales.

Abstract: The main objective of this text is to discuss the collective representations and cultural practices of socio-ecological reproduction of the traditional rural communities' forests in Southern Brazil and Chile. The elements that make up the organization of local knowledge of the agroforestry community refer to common temporal and spatial scales entailed by mythopractices dimensions re-signification by the daily life of the communities investigated. The interpretation of the territorialization of the different regimes of nature on the region reveals multiple modernities that express hybridisms between practices and local and scientific knowledge that overlap in the landscape and point to alternative ways of inhabiting and breeding different naturalities.

Keywords: nature regimes; knowledge and practices; traditional rural populations.

PROBLEMATIZAÇÃO

A territorialidade (modo de viver, habitar e imaginar) agroflorestal da região da Floresta com Araucária do Brasil e das regiões dos Bosques Austrais Sempre Verdes e dos Bosques Esclerófilos Mediterrâneos do Chile é resultado da histórica relação de populações indígenas e camponesas com esses ecossistemas. Palco de conflitos e tensões sociais pelo uso e apropriação desse patrimônio cultural comum, a Floresta Comunitária remete à produção social de práticas e representações não hegemônicas de Natureza em contextos de territorialização de múltiplas modernidades sobre as regiões rurais.

Destaca-se, de início, que o conceito bourdiano de capital cultural, associado ao termo Patrimônio, vem ao encontro da proposta de Canclini de não qualificar a cultura como um conjunto de bens estáveis e neutros, com valores e sentidos estanques. Contrariamente a essa visão, a territorialidade e a agrobiodiversidade enquanto capital cultural também podem ser entendidas como um processo social, isto é, dinâmico, mutável: *“acumula-se, reestrutura-se, produz rendimentos e é apropriado de maneira desigual por diversos setores”* (CANCLINI, 2000, p. 195), posto que

[...] à medida que o estudo e a promoção do patrimônio assumam os conflitos que o acompanham, podem contribuir para consolidar [os pactos sociais - doravante desmantelados pela modernização conservadora - que sustentam] uma nação, já não como algo abstrato, mas como o que une e os torna coesos - em um projeto histórico solidário - os grupo sociais preocupados pela forma como habitam o espaço (CANCLINI, 2000, p. 203).

Ademais, para o entendimento do processo histórico de formação socioterritorial das comunidades rurais agroflorestais, parte-se da ideia de narrativas (construções individuais e coletivas da história das relações sociais) de longa e curta duração que se cruzam no tempo atual, sendo ressignificadas pelos os mitos de natureza tradicionais (das culturas autóctones) e modernos (da ciência ocidental).

Levando-se em consideração que os mitos podem ser entendidos como modelos exemplares para as atividades humanas significativas, cujos sentidos são periodicamente reatualizados (reorganizados), destaca-se, então, que os imaginários de floresta (origem, rejuvenescimento e degradação) desvelam ordens de significados de pessoas e coisas.

Destarte, evidencia-se a necessidade de se suplantar a visão dicotômica entre a ação produtiva no mundo e a organização simbólica da experiência, posto que, como diriam Godelier e Sahlins, se na sociedade ocidental capitalista o *locus* dominante da produção simbólica é a produção material, nas sociedades pós-coloniais do mundo rural ainda se presencia como *locus* da produção simbólica o conjunto de relação sociais (parentela e vizinhança), sendo ainda necessário acrescentar a essa tese o fato de que essas relações sociais de parentesco, segundo Viveiros de Castro e Descola, se estendem ao mundo natural (ao coletivo não-humano).

Partimos, assim, do entendimento de que a formação socioespacial do território tradicional faxinalens¹ tem como protagonista a Floresta com Araucária, onde a população cabocla foi abrigada e gestada enquanto categoria social: fruto da miscigenação intercultural entre indígenas, negros e brancos, o sistema sociocultural faxinalense decorre da histórica relação de coexistência dessa população com a Mata, bem como de conflitos e embates contra o projeto modernizador do meio rural que se inicia ao final do século XIX no estado do Paraná (FLORIANI; CARVALHO, 2017).

Por sua vez, os Bosques Esclerófilos e os Temperados Chuvosos do Chile têm sido os co-protagonistas de uma história na qual igualmente confluem populações chilenas, migrantes europeus, e comunidades *Mapuche*, que têm estabelecido seus imaginários e identidades contra o projeto modernizador que teve o Estado e o mercado como principais protagonistas a partir do século XX.

Tal processo histórico está marcado por pelos menos três temporalidades que caracterizam processos diferenciados de apropriação cultural tanto na região da Floresta com Araucária como na região dos Bosques do centro e do sul do Chile: a primeira, nos remete aos últimos 4 mil anos, e se caracteriza pela ocupação da região pelos primeiros grupos humanos que deram origem à etnia *Kaingang*. Nesse processo, a interdependência entre os sistemas ecológicos e sociais marcou esse fenômeno. Outro importante grupo autóctone que também desenvolveu uma histórica relação de convivência com a Floresta com Araucária foi o Tupi-Guarani.

Na região central do Chile, o território esteve marcado pela presença de diversos grupos coletores sob a égide da expansão incaica que confluíram até a conquista espanhola.

1 Faxinal - organização camponesa tradicional do Sul do Brasil, particularmente do estado do Paraná, caracterizada pela criação de animais soltos em bosques comunitários.

No sul, por outro lado, articulou-se a atividade de coleta com diversas formas de horticultura e agricultura dando lugar à cultura *Pitrén*, antecedente imediato da atual sociedade *Mapuche*. Igualmente ao que ocorria no Brasil, estas sociedades lograram estabelecer uma interlocução com a natureza profundamente transformada pela ocupação européia.

No Brasil, esse longo processo de cooperação entre os sistemas social e ecológico implicou na produção de um patrimônio material e cognitivo da agrobiodiversidade regional, que enraíza-se, territorializa-se e se modifica com a irrupção de um modelo de produção, marcado de norte a sul do país pelos monocultivos de cana-de-açúcar (*plantations*) com uso de mão-de-obra escrava indígena e africana, pela mineração e pecuária extensiva.

Subsidiariamente, presencia-se o extrativismo da floresta e de seus produtos. Tal processo histórico, marcado pela instauração de novos sistemas produtivos no período colonial, é consubstanciado nas diversas regiões pelas estruturas de poder do império brasileiro e posterior formação do Estado-nação.

No Chile, a presença espanhola e republicana no Chile converte igualmente o Estado em um elemento da estabilidade extrativista que adquire três modalidades de alta intensidade: a mineração no norte, a agricultura de grãos no centro, e a extração de madeira no sul.

Outra temporalidade que gostaríamos de evidenciar remete à formação socioespacial da região sul do Brasil, no período monárquico: o território paranaense, no primeiro quartel do século XIX, é marcado pela gestação de um modo particular de habitar a Floresta com Araucária, caracterizado pela coexistência e interdependência entre o modo de vida caboclo camponês e os processos ecológicos da floresta. Tal processo histórico poderia ser caracterizado ao que Arturo Escobar (2012) chamaria de *Regime Orgânico de Natureza*.

Um processo análogo presencia-se durante o século XX na região central do Chile, com a formação de grupos camponeses marginais que se organizam coletivamente para desenvolver uma cultura própria ao incorporar a pecuária extensiva e, muito especialmente, a palma-chilena (*Jubaea chilensis*) como seu elemento emblemático, árvore da qual se obtém mel e cocos como principais produtos. A convivência com a floresta no sul do Chile, por outro lado, é muito mais estreita com o canelo (*Drimys winteri*), laurel (*Laurelia sempervirens*) e araucária (*Araucaria araucana*), espécies que adquirem um valor sagrado e que provêm meios tanto ritualísticos como alimentares, isto é, a construção e a fabricação dos elementos fundamentais para a vida cotidiana.

Esse período é marcado pela emergência da organização social assente na institucionalização informal do regime de propriedade coletivo da terra, em grandes extensões de terra devolutas cedidas às oligarquias agrárias regionais para desenvolverem o sistema de *plantations*, ou simplesmente para usufruírem da renda da terra improdutiva.

No caso da região sul brasileira, as atividades econômicas ligadas à exploração da erva-mate e da criação extensiva de gado eram associadas à pequena produção de alimentos para a subsistência e pequeno comércio do excedente aos assentamentos que surgiam regionalmente.

O regime coletivo se faz presente no Chile baixo as modalidades dos *comuneros* no centro do país, como a dos *lof* (unidades familiares na linguagem *mapuzungun*) localizadas no mundo dos *Mapuche*, privilegiando em ambas culturas os valores do uso do território

pelos valores de troca e estabelecendo o direito consuetudinário como seu principal instrumento de organização. Essa instituição do regime coletivo da terra irá marcar, segundo Paul Little (2004), a territorialidade das populações tradicionais da América Latina: sendo a prática do uso comum dos bens naturais (terras, florestas e rios) a base organizacional de sua sociedade, e a prática da reciprocidade o seu amálgama.

O terceiro momento que se processa no território no Brasil representa uma ruptura do antigo regime: a transição do sistema político monárquico pelo republicano. Essa temporalidade é marcada pela territorialização do projeto modernizador do mundo rural, o que poderia ser chamado de “regime capitalista” de natureza por Escobar (2012). No Chile, dois momentos marcam a imposição de sistemas modernizadores de carácter capitalista: o primeiro coincide, da mesma forma que no Brasil, com a instauração da república, e os afãs modernizadores associados à mineração e à exportação de produtos agrícolas em meados do século XIX.

Os territórios *Mapuche*, arrebatados em 1883 e anos posteriores, permaneceram como terras marginais até que, adentrado o século XX, o Estado promove, em 1979, sua divisão, procurando forçar a incorporação da população indígena ao mercado. Essa transição de um regime de natureza ao outro se faz numa nova fase de espoliação social e ecológica dos povos autóctones, o que resultaria em conflitos e revoltas camponesas em muitos países latino-americanos (ex. Contestado no Brasil, Calbucura no Chile, entre outros).

Essas temporalidades são tensionadas no espaço e resultam em territorializações de regimes de natureza cuja materialidade têm transformado drasticamente as paisagens florestais: dos 47% de área coberta por florestas nativas em 1890 do Estado do Paraná, restam menos de 3% da superfície, em variados estágios sucessionais, descontínuos e divididos entre áreas protegidas oficiais (parques estaduais e nacionais), e territórios das populações tradicionais.

A floresta tradicional é, nesse sentido, ao mesmo tempo o cenário e a protagonista da história ao fazer convergir ações sociais que buscam disputar e legitimar práticas e representações de natureza, isto é, imaginários e projetos socioterritoriais, onde são colocadas diferentes naturezas-culturas em tensão.

No Chile, o desmatamento segue o mesmo curso, permanecendo o bosque nativo dividido entre as reservas e parques nacionais, as grandes propriedades florestais (com monocultivos de pinus e eucalipto) e os pequenos agricultores. É importante sublinhar, neste caso, o papel que a “reflorestação” teve para legitimar uma representação ideológica das plantações de espécies exóticas como correspondente ao “Bosque²”, representação que se legitimou ao longo da zona central do país, permanecendo no sul indígena uma genuína defesa do bosque nativo como o reservatório da biodiversidade e da riqueza cultural. Soma-se, ainda no caso chileno, às áreas de monocultivo de espécies arbóreas exóticas, os parques nacionais, as iniciativas privadas de conservação, a construção de centrais hidrelétricas e o uso turístico da natureza, instâncias que em geral excluem as populações

2 Originalmente, o termo utilizado pelos autores chilenos para designar o ecossistema florestal é Bosque, representando a flora nativa.

locais, limitando ou negando seu acesso aos seus territórios tradicionais. A definição de paisagem torna-se assim objeto de disputa.

Ora, em tais paisagens são gestadas Políticas da Natureza, onde cada ator imprime nesse espaço social suas estratégias de confronto e de alianças. Essa dinâmica vivida pelos habitantes lhes permite ressignificar suas práticas produtivas e culturais, mesclando elementos tradicionais e modernos em seu cotidiano, imprimindo na paisagem vivida essa complexidade multiterritorial e multitemporal. Concebe-se, então, uma ecologia política na qual são destacadas múltiplas construções de natureza, isto é, de conjuntos de usos-significados em contextos de poder, pensado em termos não exclusivamente das relações sociais e de produção, mas também em relação ao conhecimento local, a cultura e a vida orgânica (ESCOBAR, 2012).

As florestas faxinalenses do Paraná, assim como os bosques sempre verde valdivianos e esclerófilos chilenos aparecem, nesses termos, como elementos históricos latentes potencializadores das estratégias de reafirmação identitárias de regimes de naturezas, por aglutinar diversos atores partidários da questão ecológica e cultural. Portanto, a floresta cultural é considerada como um outro sujeito catalizador de transformações sociais (FLORIANI et al., 2016).

Tal ideia vem ao encontro de buscar estabelecer um termo comum possível entre os coletivos humanos e não humanos, no intuito suplantando a grande divisão entre Sociedade e Natureza, isto é, de estabelecer regimes de sociabilidade idêntica entre humanos e não-humanos, com base em transferência analógica das propriedades de objetos naturais às taxonomias sociais (DESCOLA, 2011), de maneira a possibilitar instaurar um parlamento coletivo de humanos e não-humanos (VIVEIROS DE CASTRO, 2002; LATOUR, 2004).

Nesse contexto político de instauração de um pensamento socioambiental unidual e complexo, propomos aportar elementos teórico-metodológicos para a construção de uma antropologia da floresta (ou do bosque) nativa. Segundo nossa concepção, a antropologia dos bosques nativos permitiria integrar os conhecimentos acerca das práticas culturais transtemporais (míticas) e compreendê-las como parte de um metabolismo socioambiental. Nas palavras de Skewes (2013):

[...] a identidade, a cosmologia e a vida cotidiana vistas em seu entrelaçamento com o bosque merecem uma leitura desde a antropologia. Esta leitura gera uma compreensão teórica a partir da qual a comunidade é entendida como parte do bosque [...], estabelecendo-se um metabolismo socioambiental, isto é, um fluxo de matéria entre as comunidades humanas e seu entorno que os torna interdependentes [...]. Com isso, se desentranham as inervações que, no nível de associatividade entre espécies, vão gerando a trama paisagística florestal e, a sua vez, identificar entre tais laços, aqueles que melhor sirvam à convivência dos seres humanos e o bosque. (SKEWES, 2013, p. 11).

Cabe destacar, ademais, o fato de que do ponto de vista da reprodução das práticas produtivas, o processo de multiterritorializações de ações e representações de natureza configura um leque de possibilidades de projetos individuais e coletivos que incidem

sobre a organização social das comunidades rurais. Nesses termos, o ideótipo moderno de agricultura, baseado na artificialização extrema (industrialização) dos processos ecológicos, pode ser valorizado (ou não) em detrimento ou substituição do modelo tradicional baseado na indissociabilidade dos processos ecológicos e culturais. A adoção de uma ou de outra tecnologia resulta na transformação do patrimônio material e imaterial da agrobiodiversidade, cujas práticas híbridas registradas nas paisagens são as mais recorrentemente verificadas em campo (FLORIANI, 2011).

Esse fato nos despertou o interesse em saber em que medida, dada a diversidade de situações socioecológicas - isto é, das florestas ecologicamente mais degradadas ou mais íntegras e socialmente mais ou menos desestruturadas - as demandas relativas às práticas agrossilvipastoris tradicionais podem apresentar-se como um projeto viável de reprodução sociocultural às comunidades que albergam em suas práticas cotidianas representações e práticas híbridas e imbricadas de agroflorestas (moderna e tradicional). Qual é o papel da memória socioecológica (ou biocultural) na garantia (resiliência) da reprodução desse modo de vida? Como a floresta tradicional, historicamente cultivada-cultuada, é ressignificada a partir de um projeto agroflorestal, que permita conciliar práticas econômicas (técnicas de produção), socioculturais (usos coletivos da floresta e práticas de reciprocidade e de repartição dos seus produtos, incluído as práticas de segurança alimentar) e ecológicas (regeneração da biodiversidade)?

As perguntas acima são traduzidas conforme a necessidade de nova abordagem antropológica que escape do domínio do dualismo paradigmático que depaupera os fundamentos epistemológicos das ciências sociais e da natureza, cuja missão, conforme Descola (2005), seria

[...] contribuir com outras ciências, e segundo os métodos próprios, de tornar inteligível a maneira pela qual os organismos de um tipo particular se inserem no mundo, adquirindo dele uma representação estável e contribuindo para modificá-lo ao tecer, com ele e entre eles, os laços constantes ou ocasionais de uma diversidade remarcável, mas não infinita [...]. (DESCOLA, 2005, p. 15)

Em outros termos, Descola (2005) propõe estabelecer uma cartografia das ligações entre humanos e não-humanos de maneira a permitir compreender a natureza dessa ligação, os modos de compatibilidade e incompatibilidade entre aqueles, e examinar como essas ligações se atualizam nas maneiras distintas de ser no mundo.

Essas ligações tecidas entre humanos e não-humanos são inscritas enquanto práticas individuais e coletivas de espacialidades-temporalidades e que podem ser interpretadas como discursos escritos na paisagem. A paisagem enquanto discurso ou texto reúne as marcas históricas de um grupo social inseridos em uma dada formação socioespacial. A paisagem não é somente a marca dessas expressões, mas também matriz das relações sociais (conforme Augustin Berque), pois é no espaço, e com ele, que são engendradas as relações sociais, traduzidas pela interrelação entre um sistema de ações e um sistema de objetos (SANTOS, 2006).

Não obstante, enquanto produto das relações sociais, a produção social do espaço não é prescindível da dimensão ideal, repercutindo no sistema de representações sociais em suas dimensões cognitivas e políticas (apropriação e representatividade), configurando para Henri Lefebvre (2000) uma tríade conceitual das práticas socioespaciais constituída pelas categorias produção-imaginação-poder no/ do Espaço.

Enquanto texto, a experiência espacial e geográfica condensada na paisagem pode ser interpretada por meio de seu atributo trajetivo por meio do qual a experiência fenomênica se transmite inter-trans-subjetivamente (BERQUE, 2000). Nesses termos, Escobar (2013) nos propõem uma etnografia da paisagem como metodologia que permitiria reinscrever a história no suposto texto socioespacial, segundo a identidade de cada regime de natureza, cada qual entendido como o resultado de ações discursivas com acoplamentos biológicos, sociais e culturais articulados em um amplo campo de discursividade que resulta cada regime particular.

A percepção local e a prática da paisagem vernacular põem em evidencia, conforme Skewes, Guerra e Henriquez (2014), as experiências significativamente diversas que a linguagem verbal tem conservado para os habitantes de cada localidade. Com a ressubjetivação do conhecimento prático (o saber-fazer local), a lingüística se vê também obrigada a abrir-se à pragmática, permitindo-lhe, com isso, esclarecer cada vez mais a relação dialética entre mundo e a linguagem, tal como propõe a perspectiva ecolingüística (SKEWES; GUERRA; HENRIQUEZ, 2014, p. 63).

Assim, é estabelecida uma ponte entre os processos cognitivos expressos mediante a linguagem e das práticas sociais, por uma parte, e dos processos políticos e históricos que demandam aproximações vinculantes (...) [de maneira a identificar] as modalidades de como se articula a síntese paisagística nas comunidades, tanto em nível da linguagem como em termos das características da ecologia local.

Assim, levando-se em conta a complexidade do processo multiterritorial que reveste a pluralidade de regimes de natureza (processo multitemporal) e que se expressa no campo da discursividade socioambiental (incluindo a paisagística), para tentar responder às questões acima nos apoiaremos, por um lado, na sistematização de documentos históricos e arqueológicos que tratam da relação antepassada dos povos autóctones com a floresta e que repercutem em diferentes tempos históricos e se recriam nas práticas e nos saberes da agrobiodiversidade; e por outro lado, em resultados de pesquisa em comunidades rurais tradicionais, desenvolvida pelo Grupo de Pesquisa Interconexões (UEPG, Brasil) e pelo grupo de Pesquisa de *Antropología del Bosque* (UAH, Chile).

HISTÓRIAS SOCIOECOLÓGICAS DA FLORESTA: MEMÓRIAS RECRIADAS, PRÁTICAS VIVIDAS POR FAXINALESSES E MAPUCHES HUILLICHES

Trabalhos arqueológicos recentes apontam para algumas particularidades da história ecológica dos *Kaingang* com a mata dos planaltos meridionais (a Floresta com Araucária).

Em termos cronológicos, o mais antigo povoamento conhecido para o sul do Brasil foi o de pequenos grupos familiares paleoíndios dedicados à caça e a coleta, denominados pelos arqueólogos de tradição *Umbu*, os quais podem ser rastreados até aproximadamente 11 mil anos atrás. Uma migração ao redor dos últimos 3.000 anos, feita por representantes do tronco linguístico macro-Jê, provenientes das áreas do Cerrado, marcam uma nova etapa de adaptação ambiental e social. Trariam uma nova cultura, a tradição ceramista *Una*, horticulora de plantas tropicais (milho, mandioca, amendoim e cucurbitáceas) em pequena escala (SCHMITZ, 2009).

Por volta de 2 mil anos atrás, os Tupi-Guarani emigrados da Amazônia causaram recortes territoriais mais amplos de maneira que acabaram por ‘encurrular’ e ‘cercar’ os Jê do Sul (Itararé-Taquara) nas áreas mais elevadas da Serra Geral, desde o centro-sul do Paraná até os campos do planalto sul riograndense (NOELLI, 2004). Para essa nova fase de povoamento, os arqueólogos registram nos planaltos meridionais estruturas diversificadas de assentamento em seu novo ambiente: o conjunto de casas circulares, com pisos profundamente rebaixados, conhecidas como ‘casas subterrâneas’: um conjunto de choupanas com pisos parcialmente rebaixados com taipa de terra distribuídas em grandes espaços aplainados no alto de colinas, podendo conter montes ao redor dos quais se praticavam rituais, o que demandava, de acordo com Fonseca et al. (2009)

[...] grande investimento no manejo da terra para a construção de casas, ‘dançadores’ e choupanas, e o sepultamento de alguns falecidos indicam a importância que o espaço de pinheirais deveria representar para o grupo [...] as casas subterrâneas e as estruturas que as acompanham são adaptações únicas ao planalto frio das araucárias, não se reproduzindo em altitudes mais baixas, onde a temperatura média é mais elevada, nem nos campos altos, onde faltam os bosques de pinheiros. (FONSECA et al., 2009, p. 50- 51).

A apropriação do território das Florestas com Araucária em paisagens planálticas montanhosas e fluviais por esses povos, com início aproximado nos últimos 2 mil anos, possibilitou a produção de conhecimentos agroflorestais e técnicas de manejo e incremento da biodiversidade agrícola e florestal (IRIARTE; BEHLING, 2007). As espécies de interesse alimentar, medicinal e religioso eram manipuladas e reproduzidas no território das aldeias e também transportadas ao longo das rotas migratórias pré-colombianas que entrelaçavam os territórios indígenas. Essas mesmas espécies, encontradas em ecossistemas distantes a mais de 300 km, reforçam a hipótese acerca da alteração antropogênica das paisagens – e não somente da estabilidade bioclimática – sendo consideradas como indicadoras³ de uma rota migratória do interior do continente para a costa atlântica (OLIVEIRA, 2010).

Caracterizados como caçadores-coletores generalizados e agricultores semi-sedentários da mata (FONSECA, 2009; NOELLI, 2004; TOMAZINNO, 2004), os *Kaingang* em sua longa história co-evolutiva com a Floresta com Araucária do planalto meridional construíram, nos seus 14 séculos de convivência com a floresta, uma ciência ecológica e agroflorestal

3 De acordo com Oliveira (2010), o sistema de manejo agroflorestal praticado pelos índios incorporou ao longo do tempo diversas espécies companheiras que acompanharam os Guarani.

peculiares que resultou no aumento da diversidade (nas roças e quintais), com o uso de inúmeras plantas com qualidades medicinais (SILVEIRA, 2005) e pelo manejo seletivo de plantas das famílias Myrtaceae (frutos) e Aquifoliaceae (erva-mate) (HAVERROTH, 2004), e particularmente da araucária (*Araucaria angustifolia*), dada como uma espécie em franca extinção até 1.500 anos antes do presente⁴ (BITENCOURT; KAUSPENHAR, 2006).

Dentre as espécies com propriedades medicinais e estimulantes cultivadas, destaca-se a *kaa guaçu*, ou erva-mate (*Ilex paraguariensis*), inicialmente consumida pelos Guarani que habitavam as matas dos rios Paraná, Paraguai e Uruguai e, mais tarde, difundida entre as tribos vizinhas *Charrua*, *Kaingang* e *Xamacoco* (BITENCOURT; KAUSPENHAR, 2006).

A cosmologia *Kaingang* vinculava-se intimamente ao modo de habitar as matas. Segundo Silva (2002), a floresta é ao mesmo tempo fonte de vida (a maioria dos nomes masculinos e femininos indígenas provém do mato) e de medo entre os indígenas, devendo ser domesticado. O fogo, nesses termos, em posse do *kuiã* (xamã) apresentava-se como um elemento regulador entre o mundo natural (repleto de espíritos da floresta) e o mundo humano. Nas palavras do autor

(...) O fogo, elemento ligado ao mundo social, está sempre presente no momento da obtenção dos poderes vindos da natureza: a erva queimada, a fumaça do remédio que vem do mato, o carvão da samambainha e do pinheiro para a pintura corporal. (SILVA, 2002, p. 92).

Verifica-se, portanto, o lugar de destaque da tecnologia do fogo no manejo dos sistema de roças de toco (de roçado), exercendo um papel importante na vida prática e simbólica dessas populações. Um dos mitos *Kaingang* associado ao fogo explicam a origem de certos produtos da roça, conforme trecho de narrativa do indígena Borba, em 1882, registrado por Schaden em 1948:

Foi com a rainha da baitaca que os primeiros índios descobriram o milho cateto, a moranga, a abóbora (...) A 'rainha' era um velho. Mandou aos filhos que o matassem e jogassem no canto da roça, do lado que o sol nasce. Recomendou-lhes que abandonassem o corpo na queimada e prometeu voltar (...). Decorridos uns cinco ou seis meses, foram à roça. Estava o milho verde (...). Explicou-lhes que o milho era milho cateto. E, mais, que o milho, a moranga e a abóbora se deviam comer assado ao fogo. (SCHADEN, *apud* TOMMASINO, 2004, p. 185).

Também associada ao fogo está a Bracatinga (*Mimosa scabrella*), uma árvore da família Fabaceae do grupo sucessional ecológico pioneiro, cuja emergência de plântulas é altamente beneficiada pelo fogo das roças que ajudam a quebrar a dormência de suas sementes - as plântulas emergem das cinzas marcando o reinício da floresta. Símbolo de

4 Dados palinológicos mostram que nos últimos 4.000 anos a araucária tem sofrido significativo decréscimo do estoque de grãos de pólen nas camadas dos solos, levando a crer que a espécie se encontrava em vias de extinção. Não obstante, a contagem dos grãos de pólen nas camadas de solo dos sítios arqueológicos dos últimos 1.500 até os 500 atuais, mostrou um significativo aumento no número de pólen, o que faz inferir sobre a possível influência antropogênica na população de araucárias (BITENCOURT; KAUSPENHAR, 2006).

fertilidade, o bracingal é manejado de maneira a permitir o cultivo consorciado de milho, feijão e abóbora com as espécies florestais que surgem com ela (BAGGIO et al., 1986).

A cosmologia Guarani, segundo Oliveira (2010), está fortemente aderida a elementos mítico-religiosos da busca por *Yvy Marãe* (Terra Sem Males), isto é, um espaço mítico que transcende o tempo. De acordo com Lacerda, citado por Oliveira (2010):

Yvy Marãe, a terra onde nada tem fim, é composta por elementos originais que não se esgotam. Esta virtude não reside no aspecto quantitativo, mas na qualidade de perenidade de seus elementos. Este pensamento define os modos de relação com o ambiente, do uso da natureza, e da agricultura, onde a noção de abundância está associada à possibilidade da renovação dos ciclos, e não do armazenamento e comprometimento das espécies naturais. (LADEIRA, 2001 *apud* OLIVEIRA, 2010, p. 47).

A filosofia Guarani, apoiada no mito da perenidade, expressa-se portanto, materialmente no manejo da ciclagem de nutrientes em parcelas abertas nas áreas florestadas (técnica da coivara): a destoca e queima da *Kaa ete* (mata virgem), de maneira a promover a ciclagem de nutrientes para a *kó* (roça), até a regeneração da *Kaa poer* (Capoeira ou estágio sucessional inicial da floresta) e finalmente da *kaa* (Mata secundária), a partir da qual pode-se recomeçar o ciclo do sistema produtivo (LADEIRA, 2001).

As roças de coivara, a pesca, a caça e a coleta de produtos florestais constituíram a organização econômica *Kaingang* e Guarani. Lévy-Strauss descreve, em 1935, o itinerário dessa população em torno das práticas produtivas e alimentares da seguinte maneira

[...] a caça e a coleta regem essa vida nômade da floresta, onde durante semanas as famílias desaparecem, onde ninguém lhes há seguido em seus retiros secretos e seus itinerários complicados [...] essa vida nômade pode durar dias e semanas. A estação da caça, das frutas – jaboticaba, laranja e lima – provocam deslocamentos em massa da população [...] a jardinagem possui também seu lugar nessa economia primitiva. Em plena floresta, atravessa-se por vezes dezenas de metros quadrados: bananeiras, batatas doces, mandioca, milho [...] os feijões negros são adicionados na alimentação; a caça e o porco semi-domesticado aportam o elemento carnívoro [*em sua dieta*] (...) assim como os corós, larvas pálidas que se multiplicam rapidamente em alguns troncos de árvores podres (LÉVY-STRAUSS, 2011, p. 182-183).

Os sistemas políticos, ideológicos e econômicos, embora diferentes (Guarani e *Kaingang*), apresentavam permeabilidades e influências mútuas em cada organização social a ponto de coproduzirem a diversidade biocultural (marcada pela miscigenação interétnica) da região da bacia do Paraná, reproduzida e compartilhada em outras configurações socioespaciais que emergem da ruptura histórica na região. Tais elementos da tradição indígena acima descritos compõem o capital cultural da agrobiodiversidade da região da bacia do Paraná (com origens no berço cultural amazônico, como visto), herdado pelas populações caboclas dos planaltos do Sul brasileiro e que viriam a compor mais tarde os territórios faxinalenses, tal como veremos no próximo item.

Paralelamente, a tradição indígena pré-hispânica no sul do Chile tem como maior representante a cultura *Pitrén*, que durante boa parte do primeiro milênio dominou as zonas

de cordilheiras deixando importantes registros de seu período arcaico e agro-ceramista, constituindo as principais investigações arqueológicas em torno ao lago Calafquén, localidade de Pucura.

Estas investigações sugerem a presença de um modo de vida especializado e que se desenvolve em íntima relação com seu ambiente. De seus mil trezentos anos de história, a cultura *Pitrén* tem deixado como testemunha sítios habitacionais, cemitérios e artefatos lítico-cerâmicos. Segundo informam Adán, Mera e Donoso (2007), os cemitérios mais antigos se encontram orientados em direção ao vulcão Villarrica e, apesar da baixa altitude do sítio, desde aí é possível observar a orla sul do lago Calafquén e a face sudeste do vulcão (ADÁN; MERA, 1997; MERA; ADÁN; MERA; DONOSO, 2007). Os cemitérios se localizam em setores mais altos, a uns 300 metros sobre o nível do mar, constituindo-se o lago e o vulcão os seus referenciais fundamentais (ALVARADO, 2000).

A lógica do habitar em encostas se conserva até a atualidade (ALVARADO; MERA, 2004). A habitação utiliza do declive para organizar a vida cotidiana, especialmente para o abastecimento de água de vertente e de seu vertedouro após seu uso. Assim as casas são erguidas junto aos cursos menores de água, rodeadas por árvores, paióis, hortas, campos de cultivo e de animais domésticos. Idealmente, a casa se orienta em direção do oriente desde onde surge a vida, segundo a cosmologia *Mapuche*.

As janelas e varandas facilitam as comunicações tanto com o meio imediato como com a vizinhança que se visibiliza reciprocamente apesar da distância que separa uma casa de outra. Esta visibilidade permite recriar a geografia do parentesco e da história. A residência patrilocal dá conta de um tecido geográfico tensionado pela história contemporânea. As árvores são ao mesmo tempo memória e futuro de uma prática residencial que se faz parte recriadora da paisagem.

A paisagem residencial, portanto, não se limita à construção da casa, ela se abre às hortas, ao pátio (usado intensamente durante o verão), às árvores, aos animais que livremente circulam pelo estabelecimento, às abelhas, aos cursos de água; todos e cada um têm sua história conhecida e vivida pelos interlocutores, e, como é de esperar, é uma história escondida ante a limitada visão do visitante.

A avelã, o pinhão e a batata têm sido parte da dieta ancestral da cultura *Pitrén*. A caça e o consumo de mariscos de água doce são os ingredientes de uma dieta que assegurava a sustentabilidade dos grupos locais em longo prazo. De igual modo, o bosque pôde renovar-se e servir de repositório no solo de alimentos assim como de plantas medicinais e materiais básicos para a construção, elaboração de instrumentos musicais, armas de guerra e caça.

O entrecruzamento das práticas de vida e dos componentes da paisagem temperada chuvosa fica manifesto, por uma parte, na rica etnobotânica do povo *Mapuche* atual e, particularmente, nas encostas das cordilheiras. Ainda mais intensa é a manifestação deste vínculo nas rogativas religiosas – o *nguillatún* – nas quais se implantam os grupos participantes através do uso e da habilitação de um espaço ritual construído com materiais providos pelo bosque: a sacralidade do espaço escolhido para a realização destas cerimônias inclui a presença de um gramado – onde se realiza a dança ritual e o sacrifício com

os quais se oferendam ao mundo espiritual os frutos do trabalho humano; um cemitério, onde repousam os antepassados, dirigido ao oeste – que é de onde vem o sol e a água; e um *Tren Tren*, morro sagrado onde se depositam os corações dos animais sacrificados.

Observando-se a cerimonia do *nguillatún* desde a perspectiva florestal, encontramos seus elementos arraigados ao longo do ritual. Este se inicia com uma reunião ao pé de um *roble* (*Nothofagus obliqua*) e culmina com outra de encerramento ao pé de um peral. Os ranchos – ou habitações intermitentes – se dispõem sobre pilares do *roble* ou *laurel*, cobertos com bambusáceas (as *quilas* - *Chusquea quila*) e cada unidade participante se estabelece em frente a um *macana de luma* (*Amomyrtus luma*) e um *riñe* ou *coleu de coligüe* (*Chusquea coleou*). A primeira é uma lança onde se suspende, uma vez sacrificado o animal, seu coração. A segunda é um ramo que indica as orações que serão ordenadas. O centro do campo ritual está marcado por um *rehue*, uma mesa de madeira sob a qual repousam o tambor e a *kultrun*, ambos instrumentos percursivos confeccionados em couro sobre base de madeira local. A *trutruca* e a trompeta marcam as margens sul e norte do cerimonial e na construção de ambas se usam *quilas* e *ñochas*.

Todo o ritual gira em torno do cuidadoso uso da água, cujo comportamento reflete especularmente o comportamento dos seres humanos e à qual se atribui a vida em geral. O rito termina com o enterro dos corações em um bosque misto de vegetação nativa na ladeira do *Tren Tren*.

No mundo *Mapuche* a terra é sagrada. Seu governo reside nos seres espirituais (os *ngen*) e na sua relação com os seres humanos. Sob um regime orgânico de natureza, as decisões que se adotam são estabelecidas sobre a base da condescendência daqueles. As eventuais transgressões que os seres humanos possam incorrer acarretam consigo consequências que são nefastas para a comunidade: seca, temporais, pestes⁵.

Vimos, portanto, a partir da análise das práticas materiais e dos mitos das culturas autóctones pré-coloniais, a configuração de regimes orgânicos de natureza associados às paisagens florestais austrais do Brasil e do Chile. A territorialização desse regime de natureza cunhou os respectivos patrimônios bioculturais, cujos sistemas de significação baseiam-se na reciprocidade entre humanos e não-humanos. Esse patrimônio cultural pode ser considerado como elemento de resiliência social e econômica das comunidades rurais atuais, sobretudo, naquelas populações onde o elemento indígena apresenta-se miscigenado às novas categorias sociais emergentes no mundo rural colonial, tal como veremos a seguir.

5 Há dois relatos que são especialmente eloquentes da fragilidade desta relação e que se traduzem na busca de equilíbrios dinâmicos entre as forças da natureza. Um é o que sanciona a gula e que se apresenta sob a forma de um menino – o *Canillo* – que, enquanto não está com seus pais em casa, devora os alimentos, apesar de nunca crescer. Ao intuir o caráter maligno da criatura, esta é empurrada ao rio sendo posteriormente posta sob os resguardos do *Abuelito Wentellao*, figura que favorece ao povo. A figura do *Wetrinalhue* é outra referência que dá conta de um poder obscuro que, por sua forma (“homem de grande estatura, que aparece vestido com indumentária de *huaso* - vaqueiro), comumente de branco e montado a cavalo” [GREBE, PACHECO, SEGURA, 1972]) é associado à presença do *winka* (homem branco) e que confere acesso à riqueza mas a custo de sua alma (ANCÁN 1994, p. 16). As sanções contra a riqueza amaldiçoada, seja por ambição pessoal seja por vinculação ao *winka*, asseguram uma produção que permite o simultâneo consumo dos produtos do campo e a regeneração do bosque.

IMAGENS DA FLORESTA EM CONTEXTOS DE MODERNIDADES MÚLTIPLAS: HÍBRIDO SAGRADO E PRODUTIVO

O trabalho etnogeográfico realizado por Jöel Bonnemaïson na ilha de Vanuatu, arquipélago melanesiano, abre uma perspectiva importante para a análise da apropriação territorial de populações tradicionais. Em seu trabalho investigativo, durante anos na região, Bonnemaïson buscou mostrar que

[...] a atividade econômica respondia à exigências que são da ordem do espírito e da generosidade e não a uma obsessão primordial de produção. Em outros termos, os melanesianos não são nem ‘capitalistas’ nem ‘produtivistas’, mas mágicos e artistas (BONNEMAISON, 1984, p. 463).

De acordo com Bonnemaïson, nesse tipo de sociedade o espaço mágico sustenta o espaço social. Os “jardins mágicos” de Vanuatu por ele estudados, são concebidos como uma explicação do mundo e como um meio de controle das forças sobrenaturais que o animam, tomando múltiplas formas: adivinhação, medicina popular, magias climáticas, magias da fecundidade agrária, poderes múltiplos das folhas e das pedras, bruxaria, etc. A produção mágica dessa paisagem (ou geossistema, nos termos do autor) tem como consequência direta contrapor-se e ressignificar a horticultura intensiva industrial, baseada na agronomia moderna, “subvertendo” esses espaços produtivos profanos (modernos) com as práticas e saberes tradicionais baseados no pensamento mítico-mágico (BONNEMAISON, 1984).

De maneira similar aos espaços mágicos de Vanuatu, a paisagem do território faxinalense apresenta também um espaço sagrado cultuado com práticas materiais e simbólicas. Os faxinais apresentam uma orientação dessas práticas no sentido centro-periferia: na área central do criadouro comunitário de animais está a floresta, onde são construídas as habitações dos agricultores, os quintais; nela ocorre a criação de animais domésticos de pequeno e grande porte à solta; as ervas medicinais e estimulantes (tal qual a erva-mate) constituem o capital cultural da agrobiodiversidade florestal, fruto de processos coevolutivos milenares entre os povos autóctones com esse ecossistema. Essas práticas simbólicas sobre o território transpassam a materialidade do território ressignificando-o em um espaço mítico que conecta ‘*Cosmos-Casa-Corpo*’. Conforme Mircea Eliade (2012), tais dimensões congregam uma arquitetura do sagrado, na qual desenvolve-se o simbolismo cosmológico que deriva, em última instância, da experiência primária do espaço sagrado, a morada humana. Na floresta do criadouro comunitário faxinalense emergem, portanto, os espaços de socialização das experiências de vida, na roda de chimarrão, nas festas domingueiras das paróquias, nos torneios de futebol aos sábados. A casa da família faxinalense é aí concebida como lugar de contato (um sistema que congrega a casa, o pátio, o quintal) entre os mundos da espiritualidade e da racionalização (FLORIANI; CARVALHO; STRACHULSKI, 2014).

Complementarmente, fora do criadouro comunitário faxinalense, encontram-se as “terras-de-plantar”; aí são cultivados o fumo com base nos princípios técnicos da agronomia moderna e os reflorestamentos de pinus e eucalipto; aí expressa-se a racionalidade

econômica e instrumental. Este espaço é, conforme Eliade (2012), da ordem do profano ou do desencantamento do mundo, onde a racionalização social desencanta a natureza e a sociedade, passando a controlá-las, perdendo-se assim a autonomia e o sentido da vida. No entanto essa representação corresponde a um modelo ideal de organização (geoestrutura) da paisagem faxinalense, que necessariamente não figura mais como a organização espacial de muitos faxinais na atualidade.

Em termos históricos, pode-se dizer que as primeiras comunidades faxinalenses que se têm registro datam de 250 anos e nem sempre eram autodenominadas como tal, podendo as comunidades compartilharem um imenso criadouro comum florestado, ultrapassando os limites administrativos dos bairros rurais ou distritais das comarcas. Essas comunidades eram palco da territorialização de diversos projetos econômicos: os ciclos da erva-mate (que instaura um contrato social mais equânime entre os agricultores agregados e os latifundiários herdeiros das grandes sesmarias⁶) da madeira, da batata, do fumo e, atualmente, dos *commodities* da soja e do binômio pinus-eucalipto).

Dentre esses períodos, destaca-se, a extração da madeira nativa que intensifica-se entre as décadas de 1910 e 1940, período da instalação das ferrovias e telégrafos de capital estrangeiro sobre esses territórios tradicionais. Como fonte de renda imediata, os agricultores passam a vender madeira para as serrarias que se instalam nas regiões. O modelo de exploração baseado na desapropriação de terras caboclas segue também a justificativa do desmatamento para a abertura de novas terras para lavouras. Com a promulgação da Lei de Florestas de 1964, regulamenta-se a produção agrícola e silvícola no país, evidenciando a institucionalização do processo de modernização do mundo rural que ocorre concomitantemente nas esferas jurídicas e científicas: este processo modernizador que pauta os projetos de desenvolvimento econômico na América Latina, irrompem nas regiões rurais com a imposição de um modelo tecnológico e creditício (subsídios agrícolas), a custas de uma malfadada reforma da estrutura fundiária (dos latifúndios improdutivos).

Quando a fumicultura se territorializa na região centro-sul paranaense, a partir de 1980, alguns agricultores passam a praticá-la nas “terras-de-plantar” (circunvizinhas ao criadouro comunitário), em que pesem os problemas de contaminação do solo, da água e as doenças dos trabalhadores a ela associadas. Tal atividade representaria uma alternativa segura de geração de renda, apesar do baixo valor pago às folhas de fumo e o endividamento constante dos agricultores; paradoxalmente, a fumicultura parecia ser uma atividade que permitia aos habitantes do faxinal conservar a floresta e, por isso, representaria aos olhos dos agricultores e do poder público local uma possibilidade de reprodução da identidade territorial faxinalense.

Não obstante, fatores econômicos e demográficos começaram a alterar a representação da fumicultura como atividade compatível com a floresta e a territorialidade faxinalense. O crescente endividamento dos agricultores, e a busca pelo aumento da margem de lucro na atividade, levaram as áreas de cultivo de fumo e de eucalipto (empregado nas estufas

6 Sesmaria foi um sistema de concessão de terras às famílias da elite monárquica, instaurado pela coroa portuguesa para exploração econômica e gestão político-militar de grandes territórios na América portuguesa.

de secagem das folhas de fumo) para dentro da área do criadouro. Ademais, o aumento do número de famílias faxinalenses exigia também a derrubada de outras áreas florestadas para a construção de novas moradias. Esses fatores, que levam à progressiva supressão e degradação de áreas florestadas nos criadouros comunitários, são percebidos pelas várias famílias que, de uma forma ou outra, começam a propor iniciativas individuais ou coletivas para reverter esse quadro de transformação. Iniciativas como limitar o número de animais domésticos por estabelecimento, cercar áreas de floresta para impedir o trânsito de animais e pessoas, são exemplos de iniciativas locais, mas que vêm causando conflitos internos.

Concomitantemente, no contexto *Mapuche* a imposição de um modelo capitalista tem passado por duas etapas principais: a madeireira e a de serviços, que correspondem a distintas fases do extrativismo. Na primeira, as árvores nativas se converteram na principal moeda de troca, sendo as serrarias a fonte principal da destruição do bosque. A população *Mapuche* não pôde escapar deste cenário: circunscrita às franjas mais pobres do território, após ser expulsa das zonas reservadas para a produção agrícola, muito poucas eram as possibilidades - a parte das migrações - de gerar outros ingressos de renda que não fossem derivados da extração de lenha. Por outro lado, a devastação do bosque diminuiu com acrescente obtenção onerosa da madeira. Os bosques restantes, da mesma forma que as comunidades, estavam nos fundos inacessíveis dos vales e nas porções mais altas do território.

A nova onda do capitalismo se instala em princípios de século XXI, com um novo período de compartimentação, fragmentação e cercamento dos territórios. A construção de centrais hidroelétricas e o turismo têm sido as principais fontes por onde transita a economia atual. As populações indígenas são estimuladas para se converterem em provedoras de serviços turísticos para, logo, serem substituídas por empresas formais que as contratam como mão-de-obra não qualificada. A fruticultura de exportação é outra das atividades que dinamiza o território.

Portanto, os *comuneros* (habitantes de comunidades rurais) da região de Los Andes, assim como as comunidades *Mapuche* do sul, têm contribuído para a conformação de paisagens que são igualmente disputadas por uma pluralidade de interesses associados à mineração, ao turismo, à fruticultura e a projetos de geração energia elétrica. Estes regimes de natureza são assentes em imaginários de natureza (rejuvenescimento, restauração e degradação dos processos socioecológicos) que se hibridizam em discursos e práticas que se materializam nas paisagens.

Dados os contextos de transformação socioterritorial pelos quais têm passado as população tradicionais do sul do Brasil e do Chile, evidenciam-se em ambos os casos, tensões e conflitos entre regimes de natureza, e a partir dos quais emergem cenários de resistência e resiliência das territorialidades Faxinalense e *Mapuche*. Esse processo tem exigido de cada comunidade a adoção de estratégias políticas internas e externas, consensuais e conflitivas, com outros atores sociais (e seus respectivos imaginários e práticas de natureza) para garantir a reprodução do regime de natureza orgânico, cuja essência é a indissociabilidade e a coprodução das dimensões sociais e ecológicas.

Assim, rompendo-se com a dicotomia entre cultura e natureza, e admitindo-se, portanto, a interdependência das dimensões sociais e ecológicas, próprias do regime orgânico, pergunta-se: que elementos ou dispositivos da territorialidade de uma organização social permitiria a reprodução das práticas socioecológicas sustentáveis da floresta? Que parte nesse processo de resistência/resiliência sociocultural ocuparia a floresta na reprodução do regime de natureza orgânico?

A FLORESTA COMO IMAGEM DE REGENERAÇÃO: SUSTENTABILIDADE SOCIOECOLÓGICA 'PULSANTE'

A floresta do criadouro comunitário pode ser vista como um mosaico de áreas em distintos estágios sucessionais secundários, que vêm se transformando conforme a intensidade dos usos e dos manejos do ecossistema. Assim como os solos, a noção científica convencional de ecologia florestal prevê em seu repertório de representações de natureza um tipo florestal ideal, que deve representar uma máxima evolução biótica (clímax) em termos de estrutura (fisionomia) e composição florística.

O estudo ecológico da transformação da paisagem florestal evidencia dados relevantes, ao analisar o tamanho e o grau de conectividade entre fragmentos florestais. Estes parâmetros paisagísticos permitem inferir a respeito da distribuição, isolamento e extinção de espécies, sendo recomendável para a sustentabilidade ecológica de uma área florestada o aumento de tamanho e complexidade estrutural dos fragmentos verdes ao longo do tempo, ou seja, almeja-se em termos de manejo uma floresta com relativa estabilidade espacial e temporal.

Recorrendo à memória coletiva de comunidades faxinalenses, é possível ter outro entendimento da dinâmica da transformação da paisagem e do território da comunidade. Por meio de entrevistas com os agricultores mais idosos, percebe-se que a área do criadouro faxinalense frequentemente se estendia para além dos cercos atuais e que, inversamente, o que era cercado não era a floresta, mas sim os cultivos de grãos e hortaliças. Os usos agrícolas da terra indicavam a prática da roça-de-toco (derrubada de árvores, queimada dos restos e posterior plantio). Nesses termos, o núcleo habitacional poderia congrega áreas sob diversos estágios sucessionais. As florestas assim habitadas, diferiam daquelas imaginadas por técnicos e ecólogos. Nessas comunidades, analogamente à pulsação de um organismo, as áreas florestadas pulsam e repulsam em certos períodos, expandindo ou retraindo-se em termos de área, expressando maior ou menor diversidade de espécies, mais e menos utilizadas pelo coletivo humano. Nesses termos fala-se da reinterpretação social do significado de natureza como resultado de

[...] meta-adaptações à cultura, ou ao resultado histórico de uma transformação ao cultural da natureza, na qual há 'aspectos ecologicamente causados da cultura', mas também aspectos culturalmente construídos da ecologia' .(VIVEIROS DE CASTRO, 2002, p.326).

Recentes pesquisas botânicas e edáficas no faxinal Taquari dos Ribeiros, realizadas entre os anos de 2010 a 2013 (CARVALHO; FLORIANI, 2017), nos permitiram exemplificar essa relação de interdependência dos aspectos ecológicos na cultura (e *vice-versa*), da qual se refere Viveiros de Castro. Destaca-se a ideia de memória biocultural como fenômeno emergente daquela relação que asseguraria, de certa forma, a reprodutibilidade da agrobiodiversidade em uma dada coletividade. Nesse sentido, fala-se de uma sustentabilidade ecológica latente ou pulsante, historicamente produzida.

Especificamente, o trabalho de classificação das terras e o diagnóstico de suas características no referido faxinal, tanto na área de floresta como nas áreas de roça, mostraram aspectos da resiliência biocenótica associados a indicadores como quantidade e diversidade de espécies e teores de matéria orgânica nos solos de matas secundárias. Os resultados mostraram que solos da floresta herdaram um componente essencial para a reprodutibilidade da fertilidade do sistema solo-floresta-coletividade humana, parcialmente pervertida pela recente modernização do mundo rural, a partir dos anos de 1970.

Referimo-nos ao componente orgânico dos solos, cujos resultados dos tratamentos do conteúdo orgânico lábil mostram que o índice de resiliência destes solos apresenta-se como fator potencial de regeneração da paisagem (SÁ et al., 2018). Ademais, nas “terras-de-plantar” localizadas no terço inferior da encosta (nomeadas de *Terras Pretas* pelos agricultores) persiste a prática da agricultura tradicional para autoconsumo familiar e da criação. Aí também é conservada uma pequena faixa de mata ripária nativa, mais ou menos degradada. Com isso, não somente os solos das áreas florestadas são relativamente conservados, mas também os solos das “terras-de-plantar” do terço inferior da encosta, que não se prestam à fuminicultura moderna são relegados às práticas de rotação e ao consórcio de cultivos tradicionais, com pousios curtos a médios.

Se por um lado existem dentro do criadouro comunitário agricultores que cultivam plantas exóticas (fumo e eucalipto) em detrimento da regeneração florestal, outros optaram por cercar suas áreas florestadas para, de alguma forma, protegê-las. Esse processo de disputa pelo sentido dos cultivos da floresta também se faz internamente e remonta há mais de duas décadas. Apoiados em indicadores de sustentabilidade ecológica da floresta e dos solos do Faxinal Taquari dos Ribeiros (CARVALHO; FLORIANI, 2017), o grupo de pesquisa envolvido realizou uma oficina participativa para discutir as propostas para reverter o quadro de degradação da floresta: (i) o cercamento temporário e itinerante (a cada cinco anos) de áreas prioritariamente destacadas da floresta; (ii) a reativação de antigas práticas agrossilviculturais com espécies nativas e sementes crioulas (bracatinga, feijão, milho, abóbora, etc) em áreas de solos frágeis e já degradados; (iii) a valorização dos produtos florestais alimentares, medicinais e apícolas na dieta humana em um circuito de comercialização.

Contudo, a necessidade de cercamento das áreas prioritárias de regeneração florestal provocou nos faxinalenses debates internos sobre a importância de retomarem as antigas práticas de trabalho coletivo (os mutirões) e de repensarem o sentido do regime de propriedade privada (expresso nas áreas cercadas de florestas que impedem o trânsito de animais domésticos), bem como as formas de uso coletivo da floresta: cada agricultor(a)

comprometido teve que pactuar em ceder uma porcentagem (10%) de seu lote para instalar, com ou sem a ajuda dos vizinhos, cercas itinerantes em áreas de franca degeneração florestal submetidas ao sobrepastejo. Tal medida, conseqüentemente, acarreta na diminuição do número do plantel de animais de cada família, revelando o grau de importância da floresta para a cultura dessas comunidades tradicionais.

Concomitantemente, no cenário atual dos territórios rurais *Mapuche*, o espaço sagrado tem se constituído em objeto de permanente disputa, sendo também os lagos e cursos de água os principais alvos da expansão capitalista.

Apesar da imposição de esquemas territoriais funcionais ao agronegócio, nos ecossistemas mediterrâneo e temperado chuvoso do Chile, a hegemonia está longe de ser absoluta. A vida cotidiana de camponeses e indígenas apoia-se, mesmo que parcialmente, nos bosques, exercendo as árvores uma influência que nem sempre se constata na literatura e que permite albergar esperanças de autonomia relativa. Árvores são parte da vida cotidiana, em termos de uso como madeira ou lenha, mas também em termos de seu poder simbólico e de sociabilidade (SKEWES; GUERRA, 2015). As árvores e os arbustos são aliados, seja como fonte de sabedoria ou saúde, como *antídoto* para os males, ou para bruxarias. Através de suas práticas produtivas, estes grupos se entendem como parte do bosque e este se prolonga por meio deles. Isto tem contribuído para que algumas espécies nativas hoje possam ser consideradas como sobreviventes. Esse fato tem sido em grande parte evidenciado por conta de sua associação com as comunidades camponesas e indígenas que integram aquelas espécies nativas em suas práticas produtivas.

Não obstante a hegemonia do capital, as comunidades têm logrado sair em parte dessa encruzilhada, podendo manter formas orgânicas de produção que se sustentam em redes rituais associadas ao cerimonial religioso e às redes sociais e de parentesco que permitem o uso combinado de recursos. Isso se traduz em uma redução da pressão de uso sobre o bosque e, portanto, em uma regeneração da natureza. Esta regeneração se vê favorecida, ademais, por uma revalorização da cultura tradicional (respeito à natureza, constituição de espaços sagrados e afetivos associados às árvores e cursos de água, recuperação da gastronomia tradicional, introdução da apicultura, aproveitamento de espécies que, como a avelã ou a galinha araucana, têm se popularizado nos mercados) e pelo desenvolvimento de atividades econômicas como o turismo comunitário, a produção de hortaliças e a coleta de frutos.

O caso do *ulmo* (*Eucryphia cordifolia*) - *ngulnguem* em *mapuzungun* - é talvez o mais eloquente: sua flor está entre as favoritas não somente das abelhas mas também dos compradores de mel. Este fenômeno tem levado à uma ampliação da plantação e cuidados com a espécie. Os cultivadores do bosque temperado têm recuperado, pouco a pouco, terreno para ampliar o horizonte florestal e para isso têm contado com as abelhas, aliadas inesperadas de um conjunto paisagístico que integra as espécies e os humanos dos quais dependem⁷(SKEWES et al., 2018).

7 Esta atividade beneficia-se de iniciativas como as da Corporación Nacional Forestal, que concebe 75 espécies arbóreas próprias à melicultura nativa: espécies arbóreas como meli (*Amomyrtus meli*), arrayán (*Luma apiculata*), notro (*Embothrium coccineum*) e avellano (*Gevuina avellana*), que protegerão os ulmos (*E. cordifolia*) a serem plantados posteriormente (SKEWES et al., 2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme Georges Balandier (1988, p. 194), “[...] cada sociedade possui uma teoria de natureza que lhe é própria, que se expressa em suas configurações intelectuais, e igualmente em complexos de símbolos, de instrumentos e de práticas”. Essas teorias de natureza apoiam-se em imaginários que se transfiguram em mitos edificantes da organização social de uma dada coletividade e da sua relação com o território (SAHLINS, 2003).

A ressemantização do mito de natureza projetado no território-floresta ancora-se, conforme Diegues (2002), na representação de natureza enquanto lugar onde o “homem pode desabrochar como novo sujeito ecológico” ativo, incitando a

[...] dar a palavra a cada cultura, a cada região e a cada coletividade, a deixar a cada um o que produziu. [...] Nessa perspectiva, a sociedade pode descobrir que a natureza não é uma realidade plácida, uniforme, em perfeito equilíbrio. Ao contrário, ela é diversidade, criação constante de diversidades, existência complementar de cada força e de cada espécie. A regra é a divergência, e a evolução se faz sob o signo da divergência. (DIEGUES, 2002, p. 50).

Para Latour (2009), não existem nem culturas – diferentes ou universais – nem uma natureza universal; existem naturezas-culturas. Assim, conforme o autor, urge a necessidade de superar a grande divisão imposta pela Constituição Moderna, instaurando uma nova Política nascida da reunião de duas metades, posto que a “metade de nossa política é feita nas ciências e nas técnicas. A outra metade da natureza se faz nas sociedades. Se reunirmos as duas, a política renasce” (LATOUR, 2009, p. 142). Nas palavras do autor,

[...] não podemos mais sê-lo do mesmo jeito. Ao emendar a Constituição, continuamos acreditando na ciência, mas ao invés de encará-la através de sua objetividade, sua frieza, sua extraterritorialidade [...] iremos olhá-la através daquilo que elas sempre tiveram de mais interessante: sua audácia, sua experimentação, sua incerteza, seu calor, seja estranha mistura de híbridos, sua capacidade louca de recompor os laços sociais (LATOUR, 2009, p.140).

Ora, a floresta comunitária figura como jardim sagrado cultivado-cultuado, um híbrido, resultante da criação constante de diversidades complementares, que convergem para meta-adaptações em meio às divergências dos processos históricos. É onde ocorre a reprodução material e imaterial da natureza-sociedade, cumprindo um papel, econômico e simbólico da organização socioecológica desse grupo.

Portanto, presencia-se em cada territorialidade ora apresentada (faxinalense e *Mapuche*) um movimento de ressubjetivação - a partir de alianças com setores da sociedade organizada (do poder público estadual e municipal, da ciência, e do local) - das antigas práticas de cultura-natureza, bem como a recriação de novas discursividades sobre floresta social, buscando imprimir aos distintos regimes de natureza que se territorializam nas regiões, racionalidades e subjetividades mais ou menos congruentes com as práticas de convivencialidade e codependência, que fundamentam a cultura do bem viver indígena

e camponês, ampliando essa prática simbólica tradicional da reciprocidade aos coletivos não-humanos (floresta, solos, água e animais).

Com isso, amplia-se também o horizonte do (con)viver e do habitar tão próprios das territorialidades rurais latino-americanas (SAHLINS, 2003; SABOURIN, 2009; WANDERLEY, 2009), a partir de cujas relações de comunicação e integração entre coisas e seres emergem fluxos, ciclos e dinâmicas vitais, que entretecem, nesse processo criativo, mito e prática, sentir e pensar os territórios, as paisagens e os lugares (INGOLD, 2012; ESCOBAR, 2014).

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Nível Superior (CAPES) pelo financiamento do projeto de estágio de pós-doutorado no exterior *Saberes, práticas e políticas de natureza em territórios agroflorestais tradicionais: experiências acadêmicas no Brasil e Chile meridionais e na França (CAPES-BEX 1976/14-1)*, com o qual foi possível estabelecer profícuas parcerias acadêmicas com o grupo de pesquisa chileno do projeto *Antropología del Bosque: horizontes para una proteccion socialmente inclusiva de los bosques esclerofilos y templados de Chile*, financiado pelo Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECYT 1140598); ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo financiamento do projeto de pesquisa *Das Territorialidades Tradicionais às Territorializações da Agroecologia: Saberes, Práticas e Políticas de Natureza em Comunidades Rurais Tradicionais do Paraná (CNPq-Universal 01/2016)*, com o qual foi possível dar prosseguimento aos estudos e parcerias acadêmicas mencionados.

REFERENCIAS

- ADÁN, L.Y.R.; MERA, F.B. Acerca de la distribución espacial y temporal del Complejo Pitrén. Una revaluación a partir del estudio sistemático de colecciones. **Bol. Soc. Chilena de Arqueología**, n. 24, p. 3-37, 1997. Disponível em: <http://boletin.scha.cl/index.php/boletin/article/view/182> Acesso em: 18 fev. 2019.
- _____; _____. DONOSO, R. Historia cultural de la cuenca del río Valdivia: proposiciones a partir del estudio de sitios alfareros prehispánicos e históricos. **Revista Austral de Ciencias Sociales**, v. 12, p. 5-30, 2007.
- ALVARADO, M.; MERA, R. Estética del paisaje y reconstrucción arqueológica. El caso de la región del Calafquén (IX y X Región-Chile). **Chungará, Revista de Antropología Chilena**, p. 559-568, 2004.
- _____. Vida, Muerte y Paisaje en los Bosques Templados. Un acercamiento a la estética del paisaje en la Región del Calafquén. **Aisthesis**, v.33, p. 198-216, 2000.
- ANCÁN, J. Los urbanos: un nuevo sector dentro de la sociedad mapuche contemporánea. **Pentukun**, n. 1, p. 5-15, 1994.
- BAGGIO, A.J.; CARPANEZZI, A.A.; GRAÇA, L.R.; CECCON, E. Sistema agroflorestal tradicional da bracinga com culturas agrícolas anuais. **Bol. Pesq. Florestal**, Colombo, n. 12, p. 73-82, jun. 1986.
- BALANDIER, G. **Modernidad y poder: el desvío antropológico**. Barcelona: Ediciones Júcar, 1988.
- BERQUE A. **Ecoumène: Introduction à l'étude des milieux humains**. Paris: Belin, 2000. (Mappemonde).
- BITENCOURT, A.L.V.; KRAUSPENHAR, P.M. Possible prehistoric anthropogenic effect on *Araucaria angustifolia* (Bert.) O. Kuntze expansion during the late Holocene. **Rev. Bras. Paleontologia**, v.9, n.1, p.109-

- 116, 2006. Disponível em: <http://citeserx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.616.3841&rep=rep1&type=pdf>. Acesso em: 01 jul. 2018
- BONNEMAISON, J. Les jardins magiques: le géosystème de l'horticulture vivrière dans une île mélanésienne du Pacifique Sud (Vanuatu). In: BLANC-PAMARD, C. et al. (Org.). **Le développement rural en questions: paysages, espaces ruraux, systèmes agraires: Maghreb-Afrique noire-Mélanésie**. Paris: ORSTOM, 1984. p. 461-482.
- CANCLINI, N. G. **Culturas híbridas: estratégias para entrar e sair da modernidade**. 3.ed. São Paulo: Ed. USP, 2000.
- CARVALHO, S.M.; FLORIANI, N. (Org.). **Faxinal Taquari dos Ribeiros: diálogos interdisciplinares, sustentabilidade e etnoecologia**. Ponta Grossa: Ed. UEPG, 2017.
- DESCOLA, P. **Par-delà nature et culture**. Paris: Gallimard, 2005.
- _____. **L'écologie des autres: l'anthropologie et la question de la nature**. Versailles: Éditions Quae, 2011.
- DIEGUES, A.C.S. **O mito moderno da natureza intocada**. 3.ed. São Paulo: HUCITEC: NUPAUB/USP, 2002.
- ELIADE, M. **O Sagrado e o Profano: a essência das religiões**. 3.ed. São Paulo: WMF/Martins Fontes, 2010. (Biblioteca do Pensamento Moderno).
- ESCOBAR, A. **La invención del desarrollo**. Cauca: Universidad del Cauca, 2012.
- _____. **Una minga para el posdesarrollo: lugar, médio ambiente y movimientos sociales en las transformaciones globales**. Bogotá: Desde Abajo, 2013.
- _____. **Sentipensar con la tierra: nuevas lecturas sobre desarrollo, territorio y diferencia**. Medellín: Ediciones UNAULA, 2014.
- FLORIANI, N. **Saberes e práticas de Territórios Agroecológicos**. Ponta Grossa: Ed. UEPG, 2011.
- _____; CARVALHO, S. M.; STRACHULSKI, J. Saber ecológico tradicional de um território faxinalense: imaginários de fertilidade e práticas da sociobiodiversidade na paisagem das terras de plantar. **Revista Geografia**, Rio Claro, v. 39, n. 1, p. 21-39, jan./abr. 2014.
- _____; OLIVEIRA, L.H.C.; VEIGA, A.M.; GALDINO, J.R.V. A Floresta e a Territorialidade Faxinalense: espaço sagrado, espaço de lutas. In: BARRERA-BASSOLS, N.; FLORIANI, N. (Org.). **Saberes, paisagens e territórios rurais da América Latina**. Curitiba: Ed. UFPR, 2016. v. 1, p. 199-217.
- _____; CARVALHO, S.M. Apresentação: sustentabilidade latente e resiliência socioecológica da floresta faxinalense. In: CARVALHO, S.M.; FLORIANI, N. (Org.). **Faxinal Taquari dos Ribeiros: diálogos interdisciplinares, sustentabilidade e etnoecologia**. Ponta Grossa: Ed. UEPG, 2017.
- GREBE, M.E.; PACHECO, S.; SEGURA, J. Cosmovisión Mapuche. **Cuadernos de la realidad nacional** n. 14, p. 46-73, 1972. Disponível em: http://www.artificios.uchile.cl/content/docs/Cosmovision_mapuche.pdf. Acesso: 01 jul. 2018.
- HAVERROTH, M. Análise da etnotaxonomia kaingang das formas de vida vegetais. In: TOMMASINO, K.; MOTA, L.T.; NOELLI, F.S. (Org.). **Novas contribuições aos estudos interdisciplinares dos Kaingang**. Londrina: Ed. UEL, 2004. p. 57-82.
- INGOLD, T. Trazendo as coisas de volta à vida: emaranhados criativos num mundo de materiais. **Horiz. antropol.**, Porto Alegre, v. 18, n. 37, p. 25-44, Jun. 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-71832012000100002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 02 jul. 2018.
- IRIARTE, J.; BEHLING, H. The expansion of Araucaria Forest in the southern Brazilian highlands during the last 4000 years and its implications for the development of the Taquara/Itarare Tradition. **Environmental Archaeology**, v. 12, n.2, p. 115-127, 2007.
- LADEIRA, M.I. **Espaço Geográfico Guarani-Mbya: significado, constituição e uso**. São Paulo, 2001. Tese (Doutorado em Geografia Humana) – Universidade de São Paulo, USP.
- LATOURE, B. **Jamais fomos modernos: ensaio de antropologia simétrica**. 2.ed. Rio de Janeiro: Ed. 34, 2009.

- _____. **Políticas da natureza: como fazer ciência na democracia.** São Paulo/Bauru: Ed. USC, 2004.
- LEFEBVRE, H. **La production de l'espace.** 4.ed. Paris: Éditions Anthropos, 2000.
- LÉVY-STRAUSS, C. **Tristes Tropiques.** Paris: Pocket, 2011.
- LITTLE, P.E. Territórios sociais e povos tradicionais no Brasil: por uma antropologia da territorialidade. **Tempo Brasileiro**, Rio de Janeiro, p. 251-290, 2004. Disponível em: <http://www.dan.unb.br/images/pdf/anuario_antropologico/Separatas%202002-2003/2002-2003_paullittle.pdf> Acesso em: 20 fev. 2019.
- NOELLI, F.S. O mapa arqueológico dos povos Jê no Sul do Brasil. In: TOMMASINO, K.; MOTA, L.T.; NOELLI, F.S. (Org.). **Novas contribuições aos estudos interdisciplinares dos Kaingang.** Londrina: Ed. UEL, 2004. p. 17-56.
- OLIVEIRA, D. **Arandu Nhembo'ea: cosmologia, agricultura e xamanismo entre os Guarani-Chiripá no litoral de Santa Catarina.** Florianópolis, 2010. Dissertação (Mestrado em Antropologia Social) - Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC.
- SÁ, J.C.M.; GONCALVES, D.R.P.; FERREIRA, L.A.; MIRSHA, U.; INAGAKI, T.M.; FURLAN, J.F.F.; MORO, R.S.; FLORIANI, N.; BRIEDIS, C.; FERREIRA, A.O. Soil carbon fractions and biological activity based indices can be used to study the impact of land management and ecological successions. **Ecological Indicators**, v. 84, p. 96-105, 2018.
- SABOURIN, E. **Camponeses do Brasil: entre a troca mercantil e a reciprocidade.** Rio de Janeiro: Garamond, 2009.
- SAHLINS, M. **Cultura e razão prática.** Rio de Janeiro: Zahar, 2003.
- SANTOS, M. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção,** 4.ed. 2. reimpr. São Paulo: Ed. USP, 2006.
- SCHMITZ, P.I. Povos indígenas associados à Floresta com Araucária. In: FONSECA, C.R. et al (Eds.). **Floresta com Araucária: ecologia, conservação e desenvolvimento.** Ribeirão Preto: Holos, 2009, 328 p.
- SILVA, S. B.. Dualismo e cosmologia Kaingang: o xamã e o domínio da floresta. **Horiz. antropol.**, Porto Alegre, v. 8, n. 18, p. 189-209, Dec. 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-71832002000200009&lng=en&nrm=iso>. Acesso: 01 jul. 2018.
- SILVEIRA, E.. Estudo etnobotânico das plantas medicinais utilizadas pelos índios Kaingang do estado do Rio Grande do Sul. In: SILVEIRA, E.; OLIVEIRA, L.D. (Orgs). **Etnocohecimento e saúde dos povos indígenas do RS.** Canoas: Ed. ULBRA, 2005.
- SKEWES, J. C. **Antropología del Bosque: horizontes para una protección socialmente inclusiva de los bosques esclerofilos y templados de Chile.** Proyecto de Investigación, 2013. 78p.
- _____; GUERRA, D.; HENRIQUEZ, C. Patrimonio Y Paisaje: dos formas de ensamblar Naturaleza Y Cultura en la cuenca del río Valdivia, Sur de Chile. **Chungará**, Arica, v. 46, n. 4, p. 651-668, dic. 2014. Disponível em: <https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-73562014000400008&lng=es&nrm=iso> Acesso em: 01 jul. 2018.
- _____; GUERRA, D. Sobre árboles y personas: la presencia del roble (*Nothofagus obliqua*) en la vida cordillerana Mapuche de la cuenca del río Valdivia. **Atenea**, Concepción, n. 512, p. 189-210, dic. 2015. Disponível em: <https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-04622015000200011&lng=es&nrm=iso>. Acesso em: 01 jul. 2018.
- _____; TRUJILLO, F.; RIQUELME, W; CATALÁN, E. La apicultura y la conservación socialmente inclusiva del bosque esclerófilo y templado en Chile. **Rivar**, v. 5, n. 14, p. 128-148, mayo 2018.
- TOMMASINO, K. Homem e natureza na ecologia dos Kaingang da bacia do Tibagi. In: ____; MOTA, L.T.; NOELLI, F.S. (Org.). **Novas contribuições aos estudos interdisciplinares dos Kaingang.** Londrina: Ed. UEL, 2004. p. 145-198.
- VIVEIROS DE CASTRO, E.B. **A inconstância da alma selvagem e outros ensaios de antropologia.** São Paulo: Cosac & Naify, 2002.

WANDERLEY, M.N.B. **O Mundo Rural como Espaço de Vida**: reflexões sobre a propriedade da terra, agricultura familiar e ruralidade. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2009.

Data de submissão: 21/nov./2018

Data de aceite: 29/jan./2019

Povo Paiter e a utilização de tecnologias para a gestão da Terra Indígena Sete de Setembro, RO

Pueblo Paiter y el uso de tecnologías para la gestión de la Tierra Indígena Sete de Setembro, RO

Paiter People and the use of technologies for the management of the Indigenous Reserve Sete de Setembro, RO

Gasodá Suruí

gasodasurui@hotmail.com

Universidade Federal de Rondônia, UNIR, Porto Velho, RO

Adnilson de Almeida Silva

adnilson@unir.br

Universidade Federal de Rondônia, UNIR, Porto Velho, RO

Martin Ignacio Torres Rodriguez

martin.torres.r@gmail.com

Universidade Estadual de Ponta Grossa, UEPG, Ponta Grossa, PR

Resumo: Diversos povos indígenas têm procurado caminhos para o etnodesenvolvimento muitas vezes espelhados em processos regionais de curto prazo, meramente econômicos, onde a questão etnotecnológica e o uso dos recursos naturais são desvinculados de preocupações com o impacto ambiental gerado. Os Paiter Suruí constituem um desses muitos povos indígenas no Brasil que apostaram na força tecnológica para manutenção e preservação cultural e territorial do seu povo. O objetivo deste trabalho é mostrar a realidade vivida por este Povo e sua luta cotidiana em busca de conquistas e garantias de seus direitos a territórios e cultura tradicionais. Para isso, os conhecimentos e a qualificação dos usos das ferramentas tecnológicas pelos Paiter Suruí foram e continuam sendo importantes meios e estratégias transcultural-territoriais para o fortalecimento cultural-identitário e enfrentamento dos discursos pós-colonial. O trabalho teve como fundamentação metodológica a pesquisa participante, em razão do primeiro autor ser indígena da respectiva etnia, enquanto o segundo autor tem experiências de longo tempo com os povos originários de Rondônia e desenvolve várias atividades na Terra Indígena Sete de Setembro habitada pelos Paiter Suruí.

Palavras-chave: Amazônia brasileira; Fortalecimento Cultural; Território.

Resumen: Muchos pueblos indígenas han buscado caminos donde la implementación etno-desarrollo, muchas veces se refleja en efectos económicos regionales a corto plazo, donde el tema de etnotecnología y el uso de los recursos naturales son independientes de las preocupaciones sobre el impacto ambiental generado por ellos. Los Paiter Suruí es uno de los muchos pueblos indígenas en Brasil, que apostaron por la fuerza tecnológica para mantener y preservar la cultural y territorialidad de su gente. El objetivo de este trabajo es mostrar la realidad experimentada por el pueblo Paiter Suruí por su lucha en el cotidiano en busca de seguridad y los logros de sus derechos

a territorios y cultura tradicionales. Para esto los conocimientos y aptitudes de uso de las herramientas tecnológicas por el Paiter Suruí sigue siendo importantes medios y estrategias transculturales-territoriales al fortalecimiento identitario-cultural y de confrontación a los discursos postcoloniales. En la redacción del artículo usamos como metodología de investigación la pesquisa participante, en virtud de lo primer autor ser indígena de la respectiva etnia, mientras que el segundo autor tiene larga experiencia con los pueblos originarios de Rondônia y desarrolla varias actividades en la Tierra Indígena Sete de Setembro habitadas por los Paiter Surui.

Palabras claves: Amazonia brasileira; Fortalecimiento Cultural; Territorio.

Abstract: Several indigenous peoples have sought ways where the implementation of ethno-development is often mirrored in short-term, merely economic, regional processes in which ethnotechnology and the use of natural resources are disconnected from concerns about environmental impacts generated. Paiter Suruí people is one of those many indigenous peoples in Brazil who have bet on the technological force for the maintenance of their cultural and territorial preservation. This work aims to show the ordinary reality lived by the Paiter Surui by struggling in search of conquests and guarantees to their traditional territories and culture. For this the knowledge and qualification on using technological tools by the Surui Paiter were and still are important transcultural-territorial means and strategies for the cultural-identity strengthening and for confrontation to the postcolonial discourses. This paper was based on the methodological approach of participant research, once the first author is an indigenous of this ethnic group, while the second author has long experience with the native peoples of Rondônia and develops several activities in Indigenous Reserve Sete de Setembro, territory of the Paiter Suruí.

Key words: Brazilian Amazon; Cultural Strengthening; Territory.

CONSIDERAÇÕES INTRODUTÓRIAS¹

Alguns povos originários no Brasil têm experimentado um grande processo de transformação para o mundo tecnológico. Contudo, historicamente, nessa busca, foram movidos a um caminho de dependência expressiva por tecnologias e bens manufaturados, externos ao seu universo. Vários desses povos têm procurado caminhos onde a implementação do etnodesenvolvimento, muitas vezes, é espelhado em processos regionais de curto prazo, meramente econômicos, na qual a questão etnotecnológica e o uso dos recursos naturais são desvinculados de preocupações com o impacto ambiental gerado.

Os Paiter Suruí, ou *Paiterey*, constituem um desses muitos povos indígenas no Brasil que apostaram na força tecnológica para manutenção e preservação cultural e territorial do seu povo, visto ser uma questão estratégica que implica também em sua sobrevivência física.

Na atualidade os *Paiterey* se tornaram referência como povo indígena no Brasil que mais fez, e faz, pesquisas e estudos no seu território, de modo que busca conciliar

¹ A presente versão foi revista e ampliada a partir do texto publicado nos Anais do VIII Simpósio Internacional de Geografia Agrária e IX Simpósio Nacional de Geografia Agrária, em Curitiba, em 2017.

o etnoconhecimento tradicional com o conhecimento científico, o que tem propiciado, inclusive, o ingresso de alguns alunos na graduação, mestrado e doutorado nas diversas instituições de ensino superior em todo o país.

O objetivo deste trabalho é o de demonstrar um pouco da realidade vivida pelos *Paiterey* em sua constante luta diária em busca de garantir e conquistar seus direitos voltados ao seu território e cultura tradicional. Para tanto, os conhecimentos e a qualificação dos usos das ferramentas tecnológicas pelos Paiter Suruí foram, e continuam sendo, importantes meios e estratégias transcultural-territoriais para o fortalecimento cultural-identitário e enfrentamento dos discursos pós-coloniais.

A metodologia do trabalho tem como base a vivência do primeiro autor² que é indígena e do segundo autor que ao longo de vários trabalhos trabalha com temas relacionados a questões indígenas na Amazônia, particularmente em Rondônia, de forma que se insere dentro do arcabouço da pesquisa participante, com isso a análise – ainda que prévia – tem a preocupação de apresentar como característica *insider*, assim como os próprios resultados decorrentes do trabalho.

DISCUSSÃO PRÉVIA ACERCA DE DESENVOLVIMENTO, SUSTENTABILIDADE E ECONOMIA VERDE

Ao refletirmos sobre os conceitos de desenvolvimento, sustentabilidade e economia verde não podemos deixar de nos remeter imediatamente aos sustentáculos e princípios que formam o processo e sistema econômico, o qual durante sua trajetória se reinventa a cada crise, seja de caráter estrutural ou conjuntural.

Neste sentimento, a ideia fundadora do sistema é o lucro e assim se percebe em seu corolário que a própria noção de desenvolvimento assenta-se numa ética que move e constrói o espírito do capitalismo (WEBER, 2004 [1905]). Essa ética se fundamenta em valores culturais, políticos, sociais e econômicos, cuja ideologia de mediação é proveniente do pensamento ocidental, logo com matizes judaico-cristãos.

Esta narrativa é aprofundada por Frederik Turner (1990 [1980]), que produz de maneira profunda uma obra clássica, com questionamentos sobre os valores da sociedade ocidental frente à natureza. Na visão ocidental é preciso domar a natureza, a terra selvagem, a terra inóspita, a mata e implantar a civilização, ou seja, desenvolver ou promover o desenvolvimento a qualquer custo, ainda que isto signifique a extinção da natureza, sem importar a própria sociedade humana.

Em sua pertinente crítica, Turner se apoia na discussão de vários autores e faz um merecido destaque a Darcy Ribeiro sobre a influência ocidental, particularmente europeia, no papel de constituinte de várias porções terrestres, marcada pelo mercantilismo e consequentemente do capitalismo. Assim expõe que:

2 Em 2018, Gasodá Suruí, obteve o título de Mestre em Geografia e tornou-se o primeiro indígena rondoniense a defender uma dissertação na Universidade Federal de Rondônia.

A história humana nesses últimos séculos tem sido principalmente a história da expansão da Europa ocidental que, formando o núcleo de um novo processo civilizatório, lançou-se sobre todos os povos em sucessivas ondas de violência, cupidez e opressão. Esse movimento convulsionou e reordenou o mundo inteiro de acordo com os planos europeus e em conformidade com interesses europeus. Cada povo, até mesmo cada ser humano, foi afetado e envolvido pelo sistema econômico ou pelos seus ideais de riqueza, poder, justiça e saúde (RIBEIRO, 1971 *apud* TURNER, 1990, p.165 [1980]).

Concordamos com tal enunciado e acrescentamos a essa constatação o papel exercido também pelos Estados Unidos da América, principalmente, que tem exercido influências nos últimos dois séculos até mais marcantes do que a própria Europa, sobretudo no que se refere à utilização de recursos naturais em decorrência de sua voraz necessidade de exercer a função de líder global.

Do mesmo modo não podemos omitir que o processo de globalização tem aprofundado a apropriação desses recursos naturais, de modo que contribui para uma crise igualmente global, que implica no enriquecimento de poucos e na marginalização, ou exclusão cada vez maior da população, inclusive de países considerados desenvolvidos e de economia fortemente estruturada.

Neste sentido, ao abordar sobre etnodesenvolvimento e a tolerância na relação intercultural, Ayala e Fehlauer (2005) não poupam críticas quanto ao caráter impositivo de um posicionamento político-ideológico que, com base no desenvolvimento, escamoteia realidades, isto é, promovem valores com ideários fundamentados no ponto de vista ocidental, no sentido de reproduzir-se para atender às necessidades da sociedade abrangente.

Na avaliação desses autores, cria-se um discurso que perpassa-se em discursos genéricos, cujo atributo é o de atender as exigências do mercado consumidor, por meio de negociações políticas e em nome do ecologicamente correto. Percebe-se, nesse caso, que quando uma empresa negocia um contrato com uma população tradicional ou indígena sob o pretexto de ajudá-lo em seu desenvolvimento, por trás de um apelo ecológico há outras verdades que não são claras, como o lucro, a autopromoção, o pagamento aviltante pela matéria-prima, dentre outros.

Na crítica de Ayala e Fehlauer, no nosso entender, os propósitos podem tornar-se desviantes, ou seja, ao contrário de contribuir para a autonomia de uma comunidade, podem se constituir em um pesadelo em função de existirem questões que essas populações talvez não estejam familiarizadas ou que não possuem gestão adequada de governança. Logo, é um imenso desafio que enfrentam externamente por não conseguirem cumprir com o pactuado, e internamente por não terem o respaldo político de seus membros, o que é entendido como desconfiança na condução dos negócios. Eis aí um nó górdio que muitas populações tradicionais e indígenas enfrentam ao se submetem a tais princípios da modernidade e que, ao adentrarem, não conseguem se desvencilhar de tais problemáticas, ainda que tais necessidades sejam relevantes para sua própria sobrevivência.

Os autores levantam o questionamento acerca do desenvolvimento, visto que para a maioria dos agentes financiadores ou apoiadores existe a tendência de negar a capacidade

dos povos indígenas em se posicionarem mediante às contínuas mudanças que marcam de forma aprofundada suas qualidades de vida e suas perspectivas de futuro. Por outro lado, compreendem que o etnodesenvolvimento, ainda que sob restrições conceituais, não significa uma suposta inconveniência a que populações indígenas ou tradicionais participem do desenvolvimento – visto como processo de exclusão e de perda de liberdade política interna – pois é uma consequência justa e legítima como forma de luta para alcançar um melhor posicionamento de seus frentes frente ao Estado ao qual estão inseridos, mas do qual encontram-se excluídos ou invisíveis. Mediante isso, justificam-se suas lutas pela garantia da terra, da maior autonomia de gestão territorial, do fortalecimento social e cultural, ou seja, de sua própria libertação do subjugo imposto ao longo de mais de cinco séculos.

Nesta perspectiva, aponta Floriani (2016, p.140) que na sustentabilidade “não há ocorrência de um discurso único, nem homogêneo, pois são organizações discursivas que têm origens diferentes e cenários semânticos e políticos igualmente diferenciados, seja no bloco de organizações e movimentos subalternos...”. O que o autor parece-nos transmitir é que existem racionalidades híbridas que se confrontam com o pensamento ocidental moderno; que essas populações constroem seus discursos e estratégias para que possam dar – ainda que provisoriamente – algumas respostas ao pensamento hegemônico, o que muitas vezes resulta em acordos que à primeira vista aparentam ser descontextualizados ou conflitantes.

Por mais que os conceitos sobre desenvolvimento, sustentabilidade e economia verde não sejam consensuais e alvos das mais distintas críticas, são temas que de forma direta ou indireta, principalmente no caso da Amazônia, se consubstanciam como contra-hegemônicas em relação as agroestratégias e barreiras para as frentes de expansão pioneira. Conforme afirma Berno de Almeida (2011, p.28): “[...] as áreas protegidas ambientalmente como as terras indígenas [...] estariam dificultando, segundo os interesses ruralistas, a reestruturação formal do mercado de terras e a expansão dos agronegócios, deixando imensas extensões protegidas e fora dos circuitos mercantis de troca”. Decorre destas questões sua importância para a região, razão pela qual os povos tradicionais e indígenas se reinventam para manterem seus territórios e sua sobrevivência.

Complementarmente ao apresentado por Berno de Almeida, encontramos em Ruas (2007, p.146-147), que se apoia nos estudos de Arturo Escobar (1995) para discutir desenvolvimento, o qual “tem estado relacionado a uma economia de produção e desejo, mas, também, de fechamento, diferença e violência [...] cria o novo, destruindo o velho, e em que o declínio e a destruição são parte de um ciclo”.

Destarte, pode-se inferir que o desenvolvimento comporta a economia verde, pois se apresenta como uma nova modalidade no sistema capitalista. Logo, do mesmo modo, também é alvo de uma série de críticas, visto que se insere na problemática das crises estruturais que compõem o capital, seja na dimensão econômica, política, social ou ambiental.

Fatheuer, Fuhr e Unmüßig (2016) apontam que a maior contradição se dá na questão ambiental em diferentes escalas, que incorporam mudanças climáticas, extinção maciça de espécies, contaminação genética e química do meio ambiente e dos seres humanos, desmatamento, destruição de solos, rios e nascentes. Por outro lado, tem-se o papel das

organizações populares rurais e urbanas, de países distintos, que acreditam que a solução advém de uma densa alteração na lógica produtiva e de consumo, bem como das relações sociais e na reconstrução do metabolismo ser humano-natureza. Dentre as críticas desnudadas por esses autores, tem-se que a questão ambiental apresenta uma contradição de sua própria lógica no papel de reprodução, isto é, promove possibilidade de lucro e expansão, a qual as elites procuram renová-los por meio da espoliação dos povos e da natureza, de forma que ampliam a centralização de riqueza e poder.

Na concepção de Fatheuer, Fuhr e Unmüßig (2016), a economia ou crescimento verde está restrita, principalmente, às empresas transnacionais de grande influência mundial, de forma que mantem as formas clássicas de exploração. Assim, está presente, como instrumentos o “carbono” e energias alternativas, em que se busca conciliar ecologia e economia, por exemplo. Como poucas comunidades ou povos possuem acesso a essas tecnologias, na visão desses autores as ações da economia verde, como negócio, não impedem a espoliação/apropriação dos recursos naturais do planeta Terra, ao contrário, amplia as desigualdades sociais em razão de uma série de normativas das certificadoras de origem ambiental.

Para essas certificações são necessárias etapas com critérios rígidos, os quais demandam projetos técnicos, diagnósticos, planos de gestão, monitoramento, dentre outros itens que devem ser seguidos pelo público beneficiado (povos, comunidades, etc.), em que o não cumprimento de algum desses critérios pode inviabilizar o projeto e comprometer a(s) comunidade(s). Além disso, deve-se considerar que muitos dos contratos celebrados com as “empresas de capital verde” exigem certa exclusividade, o que se caracteriza como amarras jurídicas com pesadas sanções contratuais.

Os autores consideram ainda que a economia verde em seu aspecto real se refira mais a questão de proteção ambiental, de maneira que se coloca como “reserva” de recursos naturais para ações futuras, e dentro da política climática e ambiental, compreendem que a própria economia é quem deverá encontrar a solução para as crises ecológicas. Adiantam também que o temor em relação ao esgotamento dos recursos naturais e os limites físicos planetários evidenciam o colapso do modelo de crescimento econômico capitalista. Com isso, se constata que as crises ambientais globais evidenciam as desigualdades sociais, pobreza, fugas e conflitos territoriais por água, terra e outros recursos disponíveis na natureza, como sistema parcial, em que a economia verde reconfigura a natureza e não a economia.

Na consideração de Fatheuer, Fuhr e Unmüßig (2016), a economia verde poderá promover ajustes na economia convencional, por meio de inovação ecológica, com o consumo menor de recursos, menor abuso em relação ao meio ambiente e disponibilidade de emprego melhores e mais promissores, enfim dentro da perspectiva ecológica mais radical, que insira políticas de justiça social com melhor redistribuição de renda capazes de debelar a pobreza e a fome nos limites planetários, ainda pela adoção de processos democráticos e pela inserção social de povos e comunidades no mercado. Ou seja, uma quebra de paradigmas, que ultrapasse a dominação e permita a libertação da hegemonia da economia do atual modelo.

QUEM SÃO OS PAITEREY E/OU PAITER SURUÍ

Os protagonistas desta pesquisa são os Paiter, que significa “gente de verdade ou nós mesmos”, também são conhecidos como “Suruí” de Rondônia, que habitam a Terra Indígena *Paiterey* Garah (TIPG) ou Sete de Setembro (TISS), uma área de 248 mil hectares, localizada nos municípios de Cacoal/RO e Rondolândia/MT. Falantes da linguagem do tronco linguístico Tupi e da família Mondé.

Os Paiter se organizam em quatro clãs de linhagem patrilinear: *Gãmeb* (marimbondo preto), *Gãgbir* (marimbondo amarelo), *Kaban* (fruta mirindiba) e *Makor* (taboca). Hoje os *Paiterey* (plural da palavra Paiter) moram em 27 aldeias dispersas ao longo do território pertencente à TIPG, com uma população aproximada de 1.400 pessoas, em conformidade com dados recentes coletados pela Associação Metareilá do Povo Indígena Paiter Suruí.

Ao contato oficial em 1969, a aproximação com os não indígenas gerou profundas mudanças sociais entre os Paiter Suruí. Estas, entretanto, não anularam sua índole guerreira, que motivou a luta desse povo pelo reconhecimento e a integridade de seu território.

Antes do contato, o território dos *Paiterey* era muito maior do atualmente. No entanto, era marcado por conflitos com outros povos indígenas da região, além de sofrer ações de seringalistas e de garimpeiros.

Após o contato, ocorreram muitas baixas humanas no povo Paiter Suruí em função de uma série de doenças até então desconhecidas e as quais não portavam imunidade, principalmente relacionadas ao sistema respiratório. Para além disso, o território passou a receber constantes ameaças potencializadas pela violência proveniente de projetos governamentais como os de colonização oficial pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e o *Programa Integrado de Desenvolvimento do Noroeste do Brasil* – POLONOROESTE, que pavimentou a BR-364 que incidia sobre o território original e com isso fomentou ainda mais o processo de colonização com graves consequências e resultados desastrosos para os indígenas (ALMEIDA SILVA, 2012).

Soma-se a isto, casos de corrupção e omissão de órgãos governamentais, a invasão indevida de moradores e a instalação de madeireiras, mineradoras e outros vários atores sociais que a todo custo tentam se apropriar dos recursos naturais e do próprio território, com a finalidade de obtenção de lucro fácil, ainda que isso comprometa não somente a sociobiodiversidade, mas, sobretudo, a vida da população indígena que habita a TI *Paiterey* Garah.

Dentre uma série de ações predatórias rotineiras contra o território, por meio de distintas formas de pressões, uma que merece atenção consistiu na contaminação de alguns rios, igarapés e cursos d’água que adentram e percorrem a TIPG e que aproximadamente há 15 anos causou o extermínio da fauna aquática, com inúmeras espécies de peixes, jacarés, quelônios, entre outros. Decorrido todo este tempo, essas águas ainda oferecem riscos, em virtude de não ser potável, não ter balneabilidade e, principalmente, pela não recomposição de espécies piscícolas. Estas constituem a base da dieta dos *Paiterey*, de modo que compromete a segurança alimentar e interfere em algumas práticas ritualísticas, visto que o peixe é algo inerente em rituais.

Com todas essas adversidades, os *Paiterey* lutam e promovem estratégias que procuram manter a vitalidade de seus valores tradicionais da cultura e da espiritualidade, uma vez que o povo é compreendido a partir de seus clãs, isto é, sua organização social. A vida ritual inclui expressões do dualismo entre a aldeia e a mata, a roça e a caça, o trabalho e a festa - que culmina pela troca de oferendas e os mutirões a elas associados, aos momentos de promoção do intercâmbio e da alternância clânica.

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E CARBONO PAITER SURUÍ

A relação entre desenvolvimento e povos indígenas se mostrou, ao longo da história, contraditória em virtude de conflitos fundiários e de grandes projetos que são implantados no interior ou próximo dos territórios originários.

No atual período histórico percebe-se uma clara disputa pela posse da noção mais justa do desenvolvimento, e os indígenas se destacam nesse campo de interesses como atores políticos em interação, como pode ser percebido nas manifestações contra empreendimentos de grandes obras de infraestrutura, bem como nas participações em Congressos e Encontros relacionados à essa temática, sobretudo, à sustentabilidade. As discussões promovidas na Rio +20 apresentaram fortes críticas às atividades capitalistas como promotoras de controle social e comunitário, o que implica na perda de recursos naturais. Em tal aspecto, a economia verde coloca novos mecanismos perversos que atuam como uma das ramificações do atual processo econômico que avançam sobre os povos originários e povos tradicionais.

A experiência dos *Paiterey* gera uma discussão controversa nesses debates, pois se destaca nesse cenário como atores políticos que interagem com diversas ONGs e por projetos de economia verde. Isto decorre da visibilidade política de sua liderança mais expressiva, seja pelo cargo político de vereador no interior do Mato Grosso, seja pelas atuais parcerias. Percebe-se que os *Paiterey* se consolidam como agentes ativos no atual discurso do cenário de desenvolvimento em questão, e ainda pela inserção de demandas como a proteção da floresta e sua transformação em processos econômicos. Neste sentido, unir a temática relativa a desenvolvimento a povos indígenas representou a busca da compreensão de processos que se relacionam com a necessidade de sobrevivência de determinada cultura, de forma que aponta para um jogo de poder, simétrico ou assimétrico, entre os indivíduos que se colocam na disputa não apenas dos recursos naturais, mas da posse do significado e do sentido da ideia de desenvolvimento.

A relação entre desenvolvimento e povos originários, ao longo da trajetória latino-americana de mais de cinco séculos, tem-se evidenciado contraditoriamente, em virtude da condição indígena ser considerada como indicador de atraso. Representativamente na visão da sociedade abrangente, constitui-se em óbice para o processo de desenvolvimento cujos princípios dizem respeito à modernização e à modernidade, onde os territórios indígenas se estabelecem como cenário de conflitos fundiários e de grandes projetos. No atual período histórico, a temática do desenvolvimento se mostra imersa em um campo

de forças em que se constata uma clara disputa pela posse da noção mais justa relativa à questão, no caso, a terra e os recursos naturais nela existentes.

A novidade é os indígenas, como os *Paiterey*, destacarem-se como atores políticos com destacada atuação e interação. As lideranças desse povo se colocam nesse cenário, de maneira visível, ocupam cargos políticos e públicos em órgãos e entidades de grande relevância, o que se caracteriza como uma ação racional fundada no objetivo de propor mudanças nos padrões designados até os dias atuais como norteadores do desenvolvimento.

Ao inclinar-se à perspectivada economia verde, os *Paiterey* querem provar a possibilidade de obter lucro com a preservação dos recursos naturais, de modo a contribuir para a instrumentalização do desenvolvimento em novas bases. Assim, não atuam no cenário amazônico e brasileiro no papel de vítimas ou de sujeitos coisificados no processo de desenvolvimento do seu entorno. Ultrapassaram há tempos essa retórica discursiva e criaram mecanismos de emancipação, que permite-os emergir como sujeitos da ação política. Estabelecem relações de reconhecimento mútuo, desenvolvem em nível educativo ações como o *Projeto de Carbono Florestal*, bem como produzem articulação política e empreendedora como forma de desenvolver novas alternativas de atividades econômicas, as quais envolvem os recursos naturais

Tal percurso histórico vivenciado pelos Paiter Suruí, permitiu sua inserção no mundo capitalista e globalizado ao ponto de serem os primeiros indígenas do Brasil a fazerem o *Plano de Diagnóstico e Gestão Etnoambiental* do seu território e também comercializar créditos de carbono. Para entender esse fato é necessário conhecer como era a vida antes do contato oficial com a sociedade brasileira, como aconteceu e que consequências o contato oficial produziu, e por último, a descrição de como atualmente se situam na sociedade abrangente.

O modo de vida dos *Paiterey* é marcado desde tempos imemoriais pela relação direta com a floresta. Portanto, são um povo da floresta que viveu em harmonia com o seu habitat, extraindo tudo aquilo de que necessitavam para o seu dia a dia sem causar danos ao ecossistema. Eram responsáveis por mudanças muito reduzidas dentro da floresta, mediante a agricultura itinerante, com isso a floresta era capaz de autorregenerar-se. A relação que tinham os Paiter Suruí com a floresta Amazônica antes do contato era de absoluto respeito e de inserção dentro da sua sociedade, até o ponto de considerarem-se parentes dos animais. A maioria dos aspectos da cultura material e imaterial desse povo originário estava claramente ligada à floresta.

Todavia, após o contato com os não indígenas, os *Paiterey* passaram a promover o desmatamento da floresta para obter recursos econômicos que lhes permitissem comprar produtos nos supermercados e assim abandonaram muitas das práticas e métodos de vida ancestral. Com o “renascimento” cultural iniciado no século XXI, os *Paiterey* novamente entenderam que a floresta continuava sendo relevante para seu sustento, logo, ao valorizarem a natureza “converteram-se” em lutadores ativistas do meio ambiente. Assim como outros povos originários, se inserem a cada dia na sociedade brasileira, no sistema capitalista e na globalização, entretanto, seus membros assumem o estandarte do ambientalismo, alguns com uma perspectiva capitalista e outros com a anticapitalista.

O contato com o não indígena aproximou cada vez mais o modo de vida dos *Paiterey* ao padrão capitalista, com o consumo de bens industrializados e a necessidade de serviços de saúde e de educação promovidos pela sociedade envolvente/abrangente. Como consequência, os Suruí passaram a praticar atividades comerciais que tiveram a extração de madeira como primeira fonte significativa e acessível de recursos. A esse respeito, praticaram a venda de madeira em seu território por cerca de 40 anos para adquirir bens e serviços, além de se beneficiar de cafezais herdados quando uma parte da Terra Indígena pertencia ainda ao assentamento rural, hoje incorporada a seu território. No entanto uma grande parcela de seu território não foi recuperada e hoje se divide em grandes, médias e pequenas propriedades rurais particulares.

Na TIPG, a exploração madeireira provocou mudanças sociais profundas que geraram inclusive a formação de novas aldeias. A partir da primeira década do século XXI, com o início do esgotamento dos recursos madeireiros e a consolidação da maior parte das áreas de entorno pela pecuária e pelo café, os *Paiterey* passaram a investir em outras alternativas de uso da terra e de geração de renda. Neste contexto, o principal vetor para a contenção do desmatamento na Terra Indígena tem sido a mudança de estratégia adotada pelo povo.

Destarte, a proteção da floresta, e portanto do habitat ancestral dos indígenas, representa uma luta local com afetações globais. Na dificultosa trilha da inserção no mundo dos *Yara*, ou não indígena, foi plantada a semente do ambientalismo e das parcerias com entidades não governamentais e grandes empresas, por iniciativa do seu líder maior e sua equipe. A semente frutificou com o abono da economia verde e da solidariedade internacional com as causas indígenas e ambientais, no caminho para a inserção na globalização e o ambientalismo começaram a surgir resultados em forma de parcerias e projetos, como o *Carbono Florestal Suruí - PCFS*, cujos créditos foram adquiridos pela empresa de cosmética Natura e pela Federação Internacional de Futebol – FIFA (durante a Copa do Mundo realizada em 2014 no Brasil).

O PCFS tem como objetivo o desmatamento e suas respectivas emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) em uma área sob forte pressão de desmatamento dentro da TIPG. A região é localizada em um dos principais focos do chamado “Arco do Desmatamento” na Amazônia Legal brasileira, se caracteriza pela expansão de propriedades rurais consolidadas, que demandam sempre novas áreas de floresta para atividades agrícolas.

Os recursos florestais têm diminuído em função da extração de larga escala, logo as florestas existentes na região se restringem predominantemente dentro das áreas protegidas, de modo que a atividade madeireira tem se direcionado para o norte de Rondônia desde o início da década de 2000. A tendência indica que os indígenas busquem alternativas para suprir o ingresso monetário antes garantido pela madeira, como a pecuária extensiva e a cafeicultura, com isso incluem sistemas de arrendamento de terras e “meação” com proprietários rurais e pecuaristas do entorno.

O cenário futuro mais provável para a TIPG é marcado pela interação entre fatores externos e internos, em que acordos produtivos levariam à uma consequente aceleração na taxa de perda da cobertura florestal. O PCFS surge como uma iniciativa pioneira liderada pelos próprios *Paiterey*, com destaque às suas lideranças, na busca por mecanismos

financeiros que garantam a implementação de uma estratégia de conservação florestal, melhoria da qualidade de vida de sua população, do resgate e fortalecimento de sua cultura tradicional.

A base do PCFS é garantir a geração de renda para os *Paiterey* através de alternativas que não estejam associadas ao desmatamento e esgotamento dos recursos naturais, e que ao mesmo tempo permita garantir a proteção do território e integridade do modo de vida do povo em seus aspectos de cultura, espiritualidade, sociabilidade e organização interna. A mudança recente no comportamento desse povo originário e das atividades econômicas desenvolvidas na TIPG está documentado no *Plano de Ação Participativo para o Desenvolvimento de uma Economia Racional e de Manejo Sustentável dos Recursos Naturais da Terra Indígena Sete de Setembro* ou “Plano dos 50 anos”, o qual definiu as principais atividades para promover uma melhoria substancial na qualidade de vida do povo indígena, além de diretrizes estratégicas para seu desenvolvimento, como Fortalecimento Institucional, Segurança Alimentar, Meio Ambiente e Proteção e Fiscalização de seu território.

VISÃO PAITEREY SOBRE SEU TERRITÓRIO E SOBRE O MUNDO

Os estudos e pesquisas têm sido realizadas com apoio e parcerias com várias entidades filantrópicas, ambientalistas, órgãos governamentais, faculdades e universidades e resultaram na elaboração de vários planos relacionados à gestão e negócios do território Paiter Suruí. A ideia de estudar e pesquisar a Terra Indígena *Paiterey Garah* (autodenominação) ou Sete de Setembro (atribuído pela sociedade abrangente) partiu dos próprios indígenas que, preocupados com a exploração ilegal dos recursos naturais que ainda acontecem, tiveram que buscar apoio e parceria para impedir o avanço dessas ações predatórias, bem como o apoio para desenvolver alternativas viáveis e sustentáveis para o futuro do povo e do próprio território.

Tais estudos, pesquisas e diagnósticos elaborados resultaram em relevantes ferramentas que auxiliam na compreensão sobre o perigo do uso ilegal e as explorações clandestinas sob uma visão de médio e longo prazo. Também apontam para potencialidades do seu território que, se trabalhado de maneira mais organizada, planejada e participativa, possibilitará assegurar a garantia dos direitos territorial, ambiental e cultural Paiter, a conquista da tão almejada autonomia indígena.

Os planos de gestão e dos negócios são muito úteis para os *Paiterey*, visto que ajudaram a pensar estrategicamente o coletivo, de forma a visar a melhoria de qualidade de vida para o povo e ao mesmo tempo garantir e preservar a potencialidade do território indígena para as futuras gerações. Destarte, foram construídos vários projetos que demonstram ser viáveis para o povo, tais como: *Redução de Emissões por Desmatamento - REED+*; *Plano de Ecoturismo Paiter Suruí*; *Plano de Negócio da Castanha Paiter*; *Plano de Negócio do Artesanato Paiter*; a criação do *Fundo Paiter*; *Fortalecimento do Parlamento Paiter*; *Formação de Agentes Ambientais Indígenas* que atuam na proteção e vigilância do território com o estabelecimento de parceria e apoio do *Google Earth* no desenvolvimento do mapa cultural Paiter Suruí.

Todos os trabalhos em implementação resultam de pesquisas e da elaboração de Planos e do *Etnozoneamento Paiter*, os quais tem contribuído para o fortalecimento organizacional, social, cultural e econômico dos *Paiterey*, inclusive para conscientizar e adaptar o enfrentamento do choque cultural decorrente do contato com a sociedade não indígena.

Desta forma, as transformações provenientes da incorporação das tecnologias, celulares, computadores, internet, e-mail, GPS, até mesmo de projetos e conceitos não-indígenas, como “economia verde”, “desenvolvimento sustentável”, ocorre o processo de transculturação ou hibridização identitária. No nosso entendimento, a identidade é o conjunto de práticas sociais vivenciadas entre os membros de um agrupamento humano, e quando há a inserção desse conjunto de tecnologias que se territorializam no meio dessas práticas sociais existentes, ao invés de enfraquecê-los, fortalece-os internamente para a luta, por isso consideramos sua operacionalização de forma dinâmica.

A esse respeito concordamos com Claval (2007, p.210) ao afirmar que “A cultura é um dado fundamental na compreensão dos lugares. Ela permite perceber os laços que os indivíduos tecem entre si, sobre a maneira como instituem a sociedade, como a organizam e como a identificam ao território no qual vivem ou com o qual sonham”. Neste sentido, encontramos a explicação cultural sob o prisma filosófico dado por Morin (1997, p.45), o qual entende que a encontra-se fragmentada e dispersa como peças de um quebra-cabeça, a qual se fecha em ajustes herméticos, mas que se realiza articuladamente e reintegra o que estava desintegrado. Ou seja, para o autor a cultura é a policultura, isto é, consiste na somatória de inúmeras experiências e conhecimentos que o ser humano adquire ao longo de sua trajetória no Planeta. O autor ainda infere que

A cultura é a junção do que está separado [...] a cultura não é cumulativa, ela é auto organizadora, ela capta as informações principais, seleciona os problemas principais, dispõe de princípios de inteligibilidade capazes de desatar nós estratégicos[...] certamente, a cultura só pode ser lacunar e cheia de buracos, inacabada e mutante. Ela deve continuamente integrar o novo ao velho, o velho ao novo. (MORIN, 1997, p.46).

Em direção semelhante, mas pelo viés geográfico, Claval (2007, p.63) afirma que a cultura, nada mais é, do que

[...] a soma dos comportamentos, dos saberes, das técnicas, dos conhecimentos e dos valores acumulados pelos indivíduos durante suas vidas e, em uma outra escala, pelo conjunto dos grupos de que fazem parte. A cultura é herança transmitida de uma geração a outra. Ela tem suas raízes num passado longínquo, que mergulha no território onde seus mortos são enterrados e onde seus deuses se manifestaram.

A partir desta assertiva, podemos perguntar: a cultura pode ser geografada ou se constituir como “marcador territorial”? Embora, a resposta possa parecer demasiadamente evidente, é necessário compreender que tanto a cultura quanto o espaço geográfico apresentam suas próprias dinamicidades, visto a existência de ações humanas que as qualificam, dão formas, sentidos representativos simbólicos e representatividades sociais inerentes a cada povo ou coletivo humano. O próprio conceito de cultura remete à relação que os seres

humanos estabelecem com a terra, em razão de extrair dela seu sustento e por essa servir como seu abrigo, seu lar, logo tal relação é também com a geografia. Conforme sustenta Dardel (2011, p.48 [1952]):

[...] a ligação do homem com a terra recebeu, na atmosfera espaço-temporal do mundo mágico-mítico, um sentido essencialmente qualitativo. A geografia é mais do que uma base ou elemento. Ela é um poder. Da terra vêm as forças que atacam ou protegem o homem, que determinam sua existência social e seu próprio comportamento, que se misturam com sua vida orgânica e psíquica, a tal ponto que é impossível separar o mundo exterior dos fatos propriamente humanos.

Ao concordamos com Dardel, consideramos que o ser humano qualifica seu espaço de ação por meio de representações e formas simbólicas e representatividades sociais, as quais integram os “marcadores territoriais” (ALMEIDA SILVA, 2010; 2015), que devido suas qualidades e capacidades propiciam a construção da realidade.

Em tal perspectiva, concordamos com Carvalho Melo e Sousa (2015) e Carvalho Melo; Almeida Silva (2016) sobre o papel desempenhado pelas estratégias antropofágicas por meio de tecnologias utilizadas pelos *Paiterey*, as quais atuam para o fortalecimento da hibridização ou transculturalidade-sócio-ambiental-político-territorial, que dará cada vez mais autonomia e liberdade ao coletivo e que não tem pretensão de ser modelo único aos demais povos indígenas, mas sim para reflexão e estratégia.

A pesquisa junto aos *Paiterey* foi necessária para compreendermos a relevância da capacitação de como os usos de equipamentos tecnológicos tem contribuído no processo de valorização e preservação da sua cultura e de seu território.

CONSIDERAÇÕES FINAIS NÃO CONCLUSIVAS

Procuramos demonstrar, ainda que de forma provisória, como os *Paiterey* compreendem, ou melhor, apresentam sua visão de mundo a partir de conhecimentos provenientes do contato oficial há quase meio século e como tem buscado alternativas que os colocaram no centro de discussões relacionadas ao meio ambiente, e como colocam seus discursos sobre desenvolvimento sustentável, sustentabilidade e economia verde.

Sob tal ótica, os *Paiterey* têm apreendido os códigos da sociedade envolvente/abrangente, de forma que com isso almejam pela autonomia indígena. Para tanto, essas apreensões ocorrem com a apropriação tecnológica e de utilização de ferramentas que os credenciam a acompanhar e a monitorar a TIPG e seu uso, como forma de protegê-la, bem como assegurar e fortalecer seu modo de vida (cultural, espiritual, social, organizacional).

Essas apreensões de tecnologias consistem em estratégias antropofágicas, as quais tem proporcionado alguns resultados promissores que os colocam como pioneiros em muitas ações e projetos em relação a outros povos originários do Brasil. É evidente que isso têm consequências que, ao tempo que despertam inovação, também produzem conflitualidades internas e externas.

Destarte, ao pensarem sobre saúde, por exemplo, consideram que é possível conciliar a medicina convencional ocidentalizada com a medicina tradicional, visto que concebem-nas como importantes. O mesmo princípio se aplica à educação. Ao incentivarem seus jovens a realizar graduação, especialização e pós-graduação *strictu sensu* em várias áreas do conhecimento, pretendem implantar uma universidade indígena – aberta também a outros povos originários e sociedade envolvente/abrangente – visto que consideram indispensável o intercâmbio de conhecimentos, seja tradicional ou científico.

Em relação a projetos econômicos relacionados direta ou indiretamente à economia verde, à sustentabilidade e ao desenvolvimento sustentável, possuem um discurso estruturado que contempla os valores culturais e de seu conhecimento tradicional com aqueles valores que são resultantes do pós-contato. Assim pode-se dizer que ocorre um processo de apreensão híbrida. Todavia, esta apreensão não significa uma abdicação, por exemplo, da língua materna, tampouco de outros elementos e fenômenos representativos que estão impregnados nos *Paiterey*.

Destacamos que este é um pequeno e breve ensaio sobre como os *Paiterey* se relacionam com seu território, como constroem seus discursos e traçam estratégias que os focalizam como protagonistas dentro da sociedade abrangente, até mesmo em função de apresentar várias inovações que ainda sequer haviam sido pensadas pela sociedade externa, dentre elas, a implantação dos projetos: a) *Pamine* (Renascer da Floresta), que consiste em viveiro de produção de mudas utilizadas para reflorestamento da TIPG e dos moradores de seu entorno; b). Centro de Plantas Mediciniais *Olawatawa* (Nossa fonte de saúde); c) Centro Cultural Indígena Paiter *Wagôh Pakob* (Força da Floresta), dentre outras ações que os caracterizam na vanguarda da luta em defesa do seu território ancestral.

Por fim, utilizamos as palavras do próprio Gasodá Suruí (2014), discente de Mestrado em Geografia da Universidade Federal de Rondônia: “ser índio é valorizar e preservar o seu território, a sua cultura, saúde, educação e conhecimentos tradicionais de seu povo para garantir a qualidade de vida das suas futuras gerações [...] ser índio é sentir que todos nós somos iguais e capazes de ensinar, aprender, plantar, colher, produzir, gerar e usar como um todo. Sem deixar de ser quem somos”.

AGRADECIMENTOS

Ao Programa de Apoio à Pesquisa – Edital Chamada Universal FAPERÓ n.º. 003/2015, por meio do Projeto: *Espaço, Cultura, Representações Amazônicas e Seus Marcadores Territoriais do Corredor Etnoambiental Tupi Mondé em Rondônia*.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA SILVA, Adnilson de. **Territorialidades e identidade dos coletivos Kawahib da Terra Indígena Uru-Eu-Wau-Wau em Rondônia: “Orevaki Are”** (reencontro) dos “marcadores territoriais”. Curitiba, 2010. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal do Paraná, UFPR.

_____. A questão indígena em Rondônia e os projetos de desenvolvimento na Amazônia Ocidental. **Ciência Geográfica**, v. 16, p. 8-14, 2012. Disponível em: http://www.agbbauru.org.br/publicacoes/revista/anoXVI_1/agb_xvi1_versao_internet/AGB_abr2012_02.pdf. Acessado em: 26 set. 2017.

_____. **Entre a floresta e o concreto**: os impactos socioculturais no povo indígena Jupaú em Rondônia. Jundiá: Paco Editorial, 2015. v. 1. 244p.

_____. GIL FILHO, Sylvio Fausto; SILVA, Josué da Costa. A territorialidade como construção do modo de vida e da identidade do povo indígena Jupaú. In: SIMPGEIO, 3, 2008, Ponta Grossa. **Anais ...** Ponta Grossa: UEPG, 2008. v.1. p. 34-45.

AYALA, Caroline; FEHLAUER, Tércio. Considerações críticas sobre o conceito etnodesenvolvimento: para pensar a condescendência na relação intercultural. **Tellus**, v. 5, n. 8/9, p. 37-51, abr./out. 2005. Disponível em: <http://www.tellus.ucdb.br/index.php/tellus/article/view/94/101>. Acessado em: 02 set. 2017.

BERNO DE ALMEIDA, Alfredo Wagner. A reconfiguração das agroestratégias: novo capítulo da guerra ecológica. In: SAUER, Sérgio; ALMEIDA, Wellington (Orgs.). **Terras e territórios na Amazônia**: demandas, desafios e perspectivas. Brasília: Ed. UNB, 2011. p. 27-44.

CARVALHO MELO, Keli; SOUSA, Rubia Elza Martins. Antropofagia pós-moderna – os Paiter Suruí e as tecnologias do século XXI. In: ENANPEGE, 11, 2015, Porto Alegre. **Anais ...** Porto Alegre: ANPEGE/UFRGS, 2015. p. 6035-6046. Disponível em: <http://www.enanpege.ggf.br/2015/anais/arquivos/21/572.pdf>. Acessado em: 10 set. 2017.

CARVALHO MELO, Keli; ALMEIDA SILVA, Adnilson de. Os Paiterey e a tecnologia: antropofagia pós-moderna. **Revista Percurso – NEMO**, v. 8, n.1, p. 149-166, 2016. Disponível em: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/Percurso/article/view/31215/16870>. Acessado em: 10 set. 2017.

CLAVAL, Paul. **A geografia cultural**. Florianópolis: Ed. UFSC, 2007.

DARDEL, Eric. **O Homem e a Terra**: natureza da realidade geográfica. São Paulo: Perspectiva, 2011 [1952].

FATHEUER, Thomas; FUHR, Lili; UNMÜßIG Barbara. **Crítica à economia verde**. Rio de Janeiro: Fundação Heinrich Böll, 2016.

FLORIANI, Dimas. As retóricas da sustentabilidade na América Latina: conflitos semânticos e políticos no contexto de “modernidades múltiplas”. In: ____; HEVIA, Antônio Elizalde. **América Latina**: sociedade e meio ambiente: teorias, retóricas e conflitos em desenvolvimento. Curitiba: Ed. UFPR, 2016. p.139-172.

MORIN, Edgar. **Meus demônios**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.

RUAS, João. Desenvolvimento, espaço e sustentabilidades. In: _____. (Org.). **Paisagem, espaço e sustentabilidades**: uma perspectiva multidimensional da geografia. Rio de Janeiro: Ed. PUC, 2007. p.143-193.

SURUÍ, Chicoepab et al. O protagonismo Paiter Suruí no cenário educacional indígena: elementos para um diálogo possível de interculturalidade. **Polis [En línea]**, Santiago de Chile, n. 38, p.1-20, 2014. Disponível em: <<https://journals.openedition.org/polis/10117>>. Acessado em: 10 set. 2017.

SURUÍ, Gasodá. **Entrevista**: O que é ser índio? Cacoal: Metairelá, 2014.

TURNER, Frederik W. **O espírito ocidental contra a natureza**: mito, história e as terras selvagens. Rio de Janeiro: Campus, 1990 [1980].

WEBER, Max. **A Ética Protestante e o Espírito do Capitalismo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2004 [1905].

Data de submissão: 15/jun./2018

Data de aceite: 21/fev./2019