



Revista de Geografía **MERIDIANO**

Número 4. 2015 – versión digital | <http://www.revistameridiano.org/>

Consejo Editorial

Omar Horacio Gejo

Director

Elias Antonio Vieira

Director Adjunto

Nathan Belcavello de Oliveira

Secretario de Redacción

Comité Académico

BENÍTEZ, Juan Roberto

Argentina

MANTELLI, Jussara

Brasil

BUZAI, Gustavo D.

Argentina

MORINA, Jorge Osvaldo

Argentina

COSTA, Everaldo Batista da

Brasil

ROVIRA Pinto, Adriano

Chile

DACHARY, Alfredo Cesar

México

SEGRELLES Serrano, José Antonio

España

LIBERALI, Ana María

Argentina

SUZUKI, Julio Cesar

Brasil

EDITORIAL	5
GEJO, Omar y VIEIRA, Elias Antonio	
NEOLIBERALISMO: a crise do capitalismo	9
CROCETTI, Zeno Soares	
ESPAÇO E REPRESENTAÇÃO: percepção do espaço	27
PISETTA, Écio Elvis e MORAES, João Marçal Bodê de	
UMA BREVE ANÁLISE DA REESTRUTURAÇÃO URBANA ATUAL DE JUIZ DE FORA, MINAS GERAIS. BRASIL	45
CHAVES, Telma Souza	
AS PRAÇAS PÚBLICAS EM SEU VALOR DE USO: espaços de coabitação humana plena, para além de somente nós da rede urbana – análise em Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil	69
GUEDES, Rafael de Souza	
ESTUDO DOS EFEITOS MULTITEMPORAIS DA DENSIDADE URBANA E POPULACIONAL NA ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DE CASCAVEL, PARANÁ. BRASIL	91
VALMORBIDA, Leomar e PEREIRA FILHO, Waterloo	
A SUCESSÃO NA AGRICULTURA FAMILIAR DE CANGUÇU, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL	113
SILVA, Noemí Muller Iven da e MANTELLI, Jussara	
INTERFACE ENTRE QUADROS DE RELEVO CUESTIFORMES E REGISTROS ARQUEOLÓGICOS LÍTICOS: cercanias de Araraquara, Nordeste Paulista, São Paulo, Brasil	135
CHELIZ, Pedro Michelutti	
EL CALENTAMIENTO GLOBAL Y SU POSIBLE INFLUENCIA EN LA DISMINUCIÓN DE LAS PRECIPITACIONES EN LAS REGIONES SUBTROPICALES DEL HEMISFERIO SUR	161
POBLETE, Arnobio Germán y MINETTI, Juan Leonidas	
Normas de Publicación en Meridiano – Revista de Geografía	179



MERIDIANO – Revista de Geografía. número 4. 2015 – versión digital.

<http://www.revistameridiano.org/>

VEINTE AÑOS

A mediados de 1995, en la ciudad de Buenos Aires, se creó el Centro Humboldt. Es decir que hemos cumplido dos décadas de vida, dos décadas de recorrido, dos décadas de actividad ininterrumpida. Y al cabo de estos dos decenios se han acumulado un conjunto de realizaciones.

Atrás acaba de quedar, en el mes de septiembre, en Pirenópolis, Goiás, el XVII Encuentro Internacional Humboldt, una de las actividades señeras de nuestro Centro de Estudios. Esta cita llevó precisamente por lema el de "Veinte años", asociándose a dicha conmemoración.

Dos decenios es mucho tiempo, tanto como para aseverar que los contextos de uno y otro extremo son, a la vista, diferentes. El Centro Humboldt llegó en pleno momento de dominación conservadora, sujeto a la subjetividad impuesta por la "Caída del Muro", que se vivió en la región como la subordinación taxativa al "Consenso de Washington". Junto con él, la geografía vivió su propio repliegue conservador, que quebró, definitivamente, la impronta radical de los setenta.

Pero la segunda mitad de los noventa fue testigo de cambios que prologaron una temprana reacción a aquél contexto regresivo, y que adoptó en América Latina una de las formas más nítidas de aquella respuesta. En gran medida fue América del Sur la protagonista excepcional de ese giro, tanto como para convertirla, hasta cierto punto, en una opción ideológica para el progresismo del Primer Mundo. El Centro Humboldt fue una expresión consciente de aquellos cambios de los noventa contra los "noventa".

Hoy, con casi dos décadas transcurridas, también se observa un agotamiento de aquella etapa abierta por la pionera experiencia venezolana. Asistimos, como en aquellos tiempos, a un nuevo viraje de conjunto de la región que no dejará de arrojar consecuencias de todo tipo. Incluso, claro, para el desarrollo de nuestra disciplina. Tenemos por delante una

tarea lógicamente inconclusa, inacabada: vertebrar una expresión colectiva que sea capaz de lidiar, activamente, con el movimiento real.

Por los tiempos por venir,

Buenos Aires (Argentina) / Ribeirão Preto (Brasil), diciembre de 2015.

Omar Horacio Gejo
Director

Elias Antonio Vieira
Director Adjunto

VINTE ANOS

Por volta do meio do ano de 1995, na cidade de Buenos Aires, Argentina, criou-se o Centro Humboldt. Significa que cumprimos duas décadas de vida, duas décadas de caminhada, duas décadas de atividade ininterrupta. E ao final desses dois decênios se acumulou um conjunto de realizações.

Acabou-se de passar, no mês de setembro, em Pirenópolis, Goiás, o XVII Encontro Internacional Humboldt, uma das incomparáveis atividades de nosso Centro de Estudos. Este compromisso teve como lema precisamente os “Vinte Anos”, associando-se à dita comemoração.

Dois decênios é muito tempo, tanto como para asseverar que os contextos de um e outro extremo são, claramente, diferentes. O Centro Humboldt chegou a pleno momento de dominação conservadora, sujeito à subjetividade imposta pela “Queda do Muro”, que se vivenciou regionalmente como a subordinação taxativa ao “Consenso de Washington”. Junto a ele, a Geografia viveu sua própria reviravolta conservadora que quebrou, definitivamente, a impressão radical dos anos setenta.

Mas a segunda metade dos anos noventa foi testemunha de mudanças que prolongaram uma antecipada reação àquele contexto regressivo e que adotou na América Latina uma das formas mais nítidas daquela resposta. Em grande medida foi a América do Sul

a protagonista excepcional dessa volta, tanto como para convertê-la, até certo ponto, em uma opção ideológica para as correntes progressistas do Primeiro Mundo. O Centro Humboldt foi uma expressão consciente daquelas mudanças dos noventa contra os “noventa”.

Hoje, com quase duas décadas transcorridas, também se observa um esgotamento daquela etapa aberta pela pioneira experiência venezuelana. Assistimos, como naqueles tempos, a um novo turno de conjunto regional que não deixará de lançar consequências de todo tipo. Inclusive, claro, para o desenvolvimento de nossa disciplina. Temos à frente uma tarefa logicamente inconclusa, inacabada: estruturar uma expressão coletiva que seja capaz de combater, ativamente, com o movimento concreto.

Pelos tempos por vir,

Buenos Aires (Argentina) / Ribeirão Preto (Brasil), dezembro de 2015.

Omar Horacio Gejo
Diretor

Elias Antonio Vieira
Diretor Adjunto



MERIDIANO – Revista de Geografía. número 4. 2015 – versión digital.

<http://www.revistameridiano.org/>

NEOLIBERALISMO: a crise do capitalismo

Zeno Soares Crocetti*

Resumo

O objetivo desse texto é interpretar o impacto da Crise estrutural do Capitalismo, sua reestruturação seus avanços e retrocessos a partir de análises teóricas e concretas sobre a globalização, neoliberalismo e a sociedade do futuro, ainda que represente um resultado preliminar de uma pesquisa mais ampla sobre o funcionamento dos grandes capitais na estruturação do território.

A análise é desenvolvida valendo-se, principalmente, das reflexões e categorias de análises de Marx, Kondratieff, Schumpeter, Santos, Rangel, Chandler, Losurdo, Kaplan, Wood e Piketty, principalmente. Procurou-se então lançar elementos para uma discussão das bases do funcionamento do território a partir de dados macro econômicos que espacializam o funcionamento na economia no território.

Palavras-chave: Neoliberalismo; Território; Globalização; Geografia Econômica.

Abstract

The aim of this paper is to interpret the impact of the structural crisis of capitalism, restructure its advances and setbacks from theoretical and practical analysis on globalization, neoliberalism and the society of the future, even though it represents a preliminary result of a broader research the operation of big capital in structuring the territory.

The analysis is developed making use mainly of reflections and categories of Marx's analysis, Kondratieff, Schumpeter, Santos Rangel, Chandler, Losurdo, Kaplan, Wood and Piketty,

* Professor adjunto da Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA), Foz do Iguaçu, Paraná.
Correio eletrônico: zeno.crocetti@unila.edu.br

mostly. It tried then launch elements for a discussion of the bases of functioning of the territory from macro economic data that spatialize operation in the economy in the territory.

Keywords: Neoliberalism; Territory; Globalization; Economic Geography.

Introdução

A força que mantém unida a sociedade e o Estado, que, de modo geral, representa os interesses das classes dominantes e reprime a classe explorada. A escravidão humana, que se desenvolveu com a civilização, marcou a primeira grande divisão da sociedade em uma classe explorada e outra que era exploradora.

A ambição mais vulgar tem sido a força que move a civilização, desde seus primeiros dias até o presente. O objetivo básico desta ambição é a eterna busca da riqueza material, mas não é riqueza para toda a sociedade, e sim, para tal ou qual indivíduo. Como a civilização se baseia na exploração de uma classe por outra, cada progresso na produção é um retrocesso na condição da imensa maioria. Cada benefício para uns é necessariamente um prejuízo para outros (MARX; ENGELS, 1981, p. 35).

Vivemos nesse início de milênio alterações econômicas e geopolíticas que refletem as rápidas e imprevisíveis transformações do Sistema Financeiro mundial das últimas décadas, que configuram uma crise Estrutural do Capitalismo. Também uma crise de paradigmas, uma vez que se colocam em dúvidas os modelos e as teorias que tentam compreender e explicar a globalização e sua crise, principalmente quando se usa modelos orientados pela lógica do mercado.

Transformações cuja feição ainda se encontra completamente indefinida. Diante dessa complexidade iremos fazer uma interpretação da *Crise Estrutural do Capitalismo*, também chamada de *Crise Financeira* ou ainda *Crise do Neoliberalismo*.

Durante as últimas três décadas (1984-2014) a revolução da tecnologia da informação fez surgir um novo tipo de capitalismo, confirmando sua fase superior o imperialismo, que é profundamente diferente daquele da 1ª revolução industrial ou daquele que emergiu após a segunda guerra carregado de ideologia de extermínio (Guerra Fria e Corrida Armamentista).

Para o Neoliberalismo suas características fundamentais são; O centro dinâmico de suas atividades econômicas é global, a principal fonte da sua produtividade e competitividade é a inovação, geração de conhecimento e processamento de informação e está estruturado amplamente em redes de fluxo financeiro.

Este novo modelo de capitalismo global foi divulgado como nova economia ou neoliberalismo, e teve suas estruturas abaladas com as sucessivas crises, fruto de inúmeras

manipulações financeiras causando uma profunda ruptura moral, que desencadeou no mundo movimentos sociais que buscam uma nova reestruturação social e moral do mundo.

Uma das crenças do neoliberalismo é que os países pobres deveriam se concentrar na produção de um pequeno e especial grupo de mercadorias para exportação, com intuito de obter divisas e deveriam importar grande parte das demais commodities. Esta ênfase na exportação levou a periferia do sistema a uma crise econômica e social no final do século XX, sua reestruturação iniciou um novo período histórico, que Milton Santos denominou de Período Popular da História junto com sua parceira teórica professora Maria Adélia.

O objetivo dessa pesquisa é interpretar o impacto da Crise Geral do Capitalismo, sua reestruturação seus avanços e retrocessos a partir de análises teóricas e concretas sobre a globalização, neoliberalismo e a sociedade do futuro, ainda que represente um resultado preliminar de uma pesquisa mais ampla sobre o funcionamento dos grandes capitais na estruturação do território.

A análise é desenvolvida valendo-se, principalmente, das reflexões e categorias de análises de Kondratieff, Schumpeter, Santos, Rangel e Chandler principalmente. Procurou-se então lançar elementos para uma discussão das bases do funcionamento do território a partir de dados macro econômicos que espacializam o funcionamento na economia no território.

O Espaço Geográfico concebido como um cimento de objetos mediados pelas práxis social. Como diria Milton Santos, são formas híbridas/técnicas que constituem o território usado, a periodização serve para espacializar e desvendar as técnicas, o meio político, artífice do espaço, mediado pelo Estado, pelas corporações, que projetam o novo, ocultando o velho.

1. Historicidade

Nesse estudo vamos interpretar as transformações da Economia Internacional pós crise do petróleo de 1973-1978 e seus desdobramentos, através da teoria dos ciclos longos de Kondratieff. Primeiramente vamos explicar a formulação da teoria, e sua atualidade inspirado da Crise Estrutural do Capitalismo atual.

A chamada “crise estrutural” pode ser assim definida: o uso da Mais-valia relativa (uso de maquinário para aumentar a produtividade) reduz cada vez mais o trabalho (a “substância do valor”) na produção das mercadorias, fazendo assim os lucros do capital tem

cada vez menos “substância”. Marx em *O Capital*, também denominou este fenômeno de “queda tendencial da taxa de lucros”.

Desde que o trabalho, na sua forma imediata, deixou de ser a grande fonte da riqueza, o tempo de trabalho deixa, e tem que deixar, de ser a sua medida, e o valor de troca deixa também de ser a medida do valor de uso. O trabalho excedente da massa deixou de ser condição para o desenvolvimento da riqueza social, assim como o não trabalho de poucos deixou de ser a condição do desenvolvimento dos poderes gerais do intelecto humano. Por essa razão se desmorona a produção baseada no valor de troca, e o processo de produção material imediato perde também a forma da miséria e do antagonismo. Ocorre então o livre desenvolvimento da individualidade. [...] O capital é uma contradição em processo, pelo fato de que tende a reduzir o tempo de trabalho ao mínimo, enquanto, por outro lado, põe o tempo de trabalho como única medida e fonte da riqueza. [...] As forças produtivas e as relações – simples faces diferentes do desenvolvimento do indivíduo social – aparecem ao capital unicamente como meios para produzir a partir de sua base limitada. Mas, de fato, são estas condições materiais que fazem explodir esta base (MARX, 1980, *passim*).

Não era numa cidade capitalista, mas em um grande centro industrial e comercial, onde os homens aplicavam seus lucros de volta nos negócios, não brincavam com eles, e onde todos esperavam nunca ter de pedir emprestado a bancos. Nenhum industrial gostava de ficar à mercê de credores. Mas às vezes precisavam fazê-lo. Krupp cresceu tão rapidamente entre 1855 e 1866 que ficou sem capital.

Há um elegante modelo histórico, segundo o qual quanto mais atrasada a economia e quanto mais tardio o início da industrialização, maior a dependência nos métodos de mobilização de recursos e poupança em larga escala. Nos países desenvolvidos ocidentais, recursos privados e mercado de capital eram bastante adequados (HOBSBAWM, 1989, p. 223).

Na Europa central, os bancos e instituições similares tinham que atuar muito na qualidade de sistemáticos “desenvolvedores” da história.

Mais a Leste, Sul e além-mar, os governos tinham que apoiarem-se em si mesmos, geralmente com a ajuda de investimento estrangeiro, fosse para garantir capital ou, talvez mais corretamente, fazer com que os investidores tivessem seus dividendos garantidos (ou pelo menos pensassem que tinham), dividendos que iriam sozinhos mobilizar o dinheiro.

Essa nova reestruturação do capital pós a transição pela via Prussiana na Alemanha, alicerçada na estratégia da recém-revolução industrial alemã de investir maciçamente na educação e qualificação para estabelecer vantagens comparativas e competitivas, no recente Capitalismo Concorrencial, talvez seja a principal determinação do sucesso Alemão, tese reforçada por Hobsbawm (1989).

1.1. Hobsbawm: Os militares e o capitalismo Alemão do Século XIX

Fosse qual fosse a validade da teoria de Marx, não há dúvida de que entre 1848-1875, bancos (e instituições similares) tinham um papel muito mais relevante como atores do desenvolvimento e direção da indústria na Alemanha, o grande e recém-chegado industrial, mais do que em qualquer outro país no Ocidente. Se eles apenas pretendiam – como os *crédits mobiliers* – ou se eles eram realmente, eficazes no papel, é outra questão, ainda um pouco obscura. Provavelmente eles não eram particularmente preparados para tal, até que os grandes industriais, então reconhecendo a necessidade de um financiamento mais robusto e elaborado do que em tempos anteriores, colonizaram os grandes bancos, como fizeram de forma crescente na Alemanha a partir da década de 1870.

As finanças não afetaram muito a organização dos negócios, mas talvez tenham influenciado na sua política. O problema da direção era mais complicado. Para o modelo básico da empresa individual ou em mãos de uma única família, a autocracia patriarcal familiar, este era um problema irrelevante nas indústrias da segunda metade do século XIX.

“O melhor aprendizado é aquele proporcionado pela palavra que sai da boca”, dizia um manual alemão em 1868, “deixem o empreendedor dar o exemplo por si mesmo, onipresente e sempre acessível, cujas ordens sejam reforçadas pelo exemplo pessoal que seus empregados têm constantemente diante dos olhos” (HOBSBAWM, 1989, p. 224).

Este conselho, adequado a artesãos ou fazendeiros, era válido na medida em que a instrução era um aspecto essencial da gerência nos novos países em vias de industrialização.

Hobsbawm (1989) elabora que até mesmo homens com conhecimentos básicos de artesãos (preferentemente em metais) precisavam aprender a habilidade do trabalhador especializado de fábrica. A grande maioria dos trabalhadores especializados dos Krupp demonstrava ter sido treinado no trabalho desta maneira. Somente a Inglaterra podia contar com empreendedores que dispunham de suprimentos de operários deste nível, que já tinham experiência industrial. O paternalismo de tantos empreendimentos no continente devia alguma coisa a esta longa associação entre os trabalhadores e as firmas onde tinham crescido e de onde dependiam.

Mas os senhores dos trilhos, minas e siderúrgicas não podiam olhar paternalmente por cima dos ombros de seus operários o tempo todo, e certamente não o fizeram.

A alternativa e complemento à instrução era o comando. Mas nem a autocracia da família nem as pequenas operações da indústria especializada e comércio supriam a necessidade de direção para as grandes organizações capitalistas. Portanto, a

iniciativa privada na sua forma mais irrestrita e anárquica tendeu para os únicos modelos disponíveis de gerência em grande escala, o militar e o burocrático (HOBSBAWM, 1989, p. 224).

As companhias de estradas de ferro, com suas pirâmides de trabalhadores uniformizados e disciplinados, possuindo segurança de trabalho, promoção por antiguidade e até mesmo pensões, são um exemplo extremo. O apelo exercido pelos títulos militares, que ocorria livremente entre os primeiros executivos ingleses de estradas de ferro e os executivos dos grandes portos, não era apenas devido ao orgulho em relação às hierarquias de soldados e oficiais (como era o caso dos alemães), mas à inabilidade da iniciativa privada em determinar uma forma específica de gerência para os grandes negócios. Havia vantagens evidentes do ponto de vista organizacional. Não resolvia o problema da manutenção do trabalho de forma leal, diligente e modesta.

Tudo estava muito bem para países onde uniformes estavam na moda – e eles certamente não estavam na Inglaterra e nos Estados Unidos –, encorajando entre os trabalhadores as virtudes militares dos soldados, e entre elas sem dúvida a de ser mal pago.

1.2. Como o modelo ruiu no final do século XX

Como a experiência da Alemanha de enquadrar o Setor Financeiro e colocá-lo a serviço do Estado, e ter criado políticas públicas que regularam do Setor Financeiro foi deixado de lado no Centro do Capitalismo, principalmente nos EUA, sendo essa farra responsável pelo colapso de 1929, depois a II Guerra Mundial. O mundo recuperou o juízo no pós Guerra com a implantação do modelo Keynesiano que foi aos poucos abandonado pelos EUA e Europa Ocidental.

O conflito empregador-empregado é uma das possíveis causas da crise e contribuiu para o colapso capitalista global de hoje. Na década de 1970, os empregadores descobriram um meio de travar a lenta ascensão em longo prazo dos salários reais dos seus funcionários. Através da deslocalização de empregos além-mar para aproveitarem-se dos salários mais baratos, da atração das mulheres estadunidenses para a força de trabalho, da substituição de trabalhadores por computadores e outras máquinas, e da entrada de imigrantes de baixos salários, os empregadores rebaixaram os salários dos seus funcionários mesmo quando eles produziam cada vez mais mercadorias para venda. Os resultados eram previsíveis. Por um lado, os lucros das companhias subiam (afinal de contas, os trabalhadores produziam cada vez mais sem receberem mais por isso). Por outro lado, após uns poucos anos, os salários estagnados dos trabalhadores demonstraram-se insuficientes para permitir-lhes comprar a

crescente produção do seu trabalho. Dada a forma como o capitalismo funciona, empregadores incapazes de vender tudo o que produzem despedem os seus próprios funcionários.

Então, na década de 1970, assomou a crise do petróleo associada a crise do balanço de pagamentos (empréstimos) quando uma recessão atingiu-o duramente sistema. Mas aquela crise foi curta porque o capitalismo dos EUA descobriu um meio de adiá-la: endividamento maciço, guerra nas estrelas, etc. Uma vez que os empregadores tinham êxito em impedir os salários de ascenderem, o único meio de vender a produção sempre em expansão era emprestar aos trabalhadores o dinheiro para comprar mais. Corporações investiram seus lucros em crescimento na compra de novos títulos apoiados por hipotecas, empréstimos para automóveis e cartões de crédito dos trabalhadores. Os possuidores de tais títulos estavam, portanto aptos a receber porções dos pagamentos mensais que os trabalhadores faziam sobre aqueles empréstimos. Com efeito, os lucros extras feitos com a manutenção dos salários dos trabalhadores em baixo nível agora duplicavam direitos para os empregadores, que ganhavam substanciais pagamentos sob a forma de juros ao emprestarem parte daqueles lucros de volta aos trabalhadores.

O adiamento da solução para a crise da década de 1970 apenas preparou o caminho para uma ainda maior. Os florescentes empréstimos ao consumidor nas décadas de 1980 e 1990, e desde 2000, especialmente no desregulamentado mundo financeiro de Reagan, Bush e Thatcher, provocaram excessos selvagens motivados pelo lucro e também corrupção (a “bolha” do mercado de ações e a seguir a “bolha” imobiliária). Isto também carregou milhões de estadunidenses com dívidas insustentáveis. Por volta de 2006, a maior parte dos extenuados mutuários – “sub-prime” – já não podia pagar mais o que deviam. Este castelo de cartas começou então a sua espiral de descida.

A competição entre empresas também contribuiu para esta crise. Quando alguns bancos tiveram grandes lucros apressando-se a emprestar aos trabalhadores, outros concorrentes temiam que aqueles bancos utilizassem tais lucros para superá-los competitivamente. De modo que eles também correram para o “empréstimo ao consumidor”. No Brasil até loja de departamento e montadoras abriram bancos para financiamento e empréstimos.

Para levantar o dinheiro a fim de efetuar tão lucrativos empréstimos aos trabalhadores, os prestamistas fizeram uma utilização expandida de novos tipos de instrumentos financeiros, principalmente títulos apoiados pelas obrigações de dívidas dos trabalhadores (títulos cujos possuidores recebiam porções das prestações dos empréstimos dos trabalhadores). Os bancos

e financeiras dos EUA venderam estes títulos no globo todo para mobilizar todo o dinheiro disponível. O mundo todo então foi arrastado para a dependência de um redemoinho: o capitalismo de cassino estadunidense bancou o poder de compra dos seus trabalhadores com empréstimos custosos porque ele já não elevava mais os seus salários. As companhias concorrentes de classificação (*Fitch, Moody's, Standard and Poor* etc.) avaliaram cretinamente os perigos destes títulos. Estas companhias competiam pelo negócio de prestamistas que precisavam de altas classificações para vender os títulos apoiados por dívidas. Prestamistas privados e públicos de todo o mundo competiam uns com os outros pela compra de títulos apoiados pela dívida dos EUA porque os mesmos eram classificados como quase sem riscos e ainda pagavam altas taxas de juro.

A competição empresarial e os conflitos empregador-empregado – ambos componentes nucleares do capitalismo – foram às causas principais da “crise financeira” de hoje. Nos EUA, como medida desesperada para salvamento do sistema, autoridades e governo negociaram com democratas e republicanos e apresentaram um salvamento público, governamental, que proposto pelo secretário do Tesouro Paulson e pelo presidente do FED Bernanke, mais, não se tratou nem do problema dos salários estagnados nem aquele da competição. Ao invés disso, o salvamento proposto planejou “consertar” a crise financeira com o lançamento de vastas somas de dinheiro aos grandes especuladores prestamistas na esperança de que eles retomassem os empréstimos e assim puxassem a economia para fora da crise. Uma vez que esta “solução” ignora os problemas subjacentes da economia capitalista, suas perspectivas de êxito foram um fiasco.

Nenhum questionamento, quem dirá desafio, ao papel do capitalismo é concebível para os líderes dos EUA. Muito pelo contrário, suas “políticas” objetivam principalmente a preservação do capitalismo – em grande medida pela manutenção da sua responsabilidade pela crise atual fora do debate público e, portanto longe da ação política. Mas esta crise, como muitas outras, levanta o espectro de Marx, a sombra do capitalismo, mais uma vez. As duas mensagens básicas do espectro estão claras: (i) a crise financeira de hoje decorre dos componentes nucleares do sistema capitalista e; (ii) resolver realmente a crise atual exige a mudança daqueles componentes a fim de mover a sociedade para além do capitalismo.

Finalizando, é possível que essa crise vá acelerar a corrida tecnológica porque está demonstrado que aqueles que ficarem esperando excessivamente vão ficar para trás. Podemos demonstrar, por exemplo, o caso dos trens de alta velocidade os Estados Unidos estão imensamente atrasados. Eles não são exemplo para ninguém.

A questão da revolução tecnológica é uma questão da qual não se escapa. Isso não é uma coisa que se possa controlar ou deixar de controlar. São leis do capitalismo. O capitalismo quando entra num período depressivo é obrigado a procurar novas fórmulas de lucratividade. E uma delas são tecnologias novas. Então, dá para dizer que o fordismo já acabou, foi substituído pelo toyotismo. É possível dizer que a segunda revolução industrial já acabou ela está sendo substituída pela terceira. Então, é um fenômeno inexorável — não é coisa que para ser a favor ou contra.

2. Uma interpretação cíclica

Interpretar esse quebra-cabeça a partir, por exemplo, dos ciclos de média duração, ou aqueles de tendências estruturais de longa duração. A economia-mundo capitalista teve, durante vários séculos, formas de vai-e-vem cíclico. O que iremos usar são os chamados ciclos de Kondratieff, que historicamente teriam uma duração de 48-60 anos aproximadamente.

De acordo com a formulação de Kondratiev, cada ciclo tem uma fase de ascensão e declínio. A dinâmica interna dos ciclos (chamado de ciclo de Kondratieff depois dos estudos dele) é baseada no princípio de flutuações, no mecanismo de acumulação, concentração, dispersão e desvalorização do capital como um fator chave para o desenvolvimento do mercado capitalista da economia.

Além disso, sua interpretação do desenvolvimento da crise do capitalismo indicou que essa regularidade cíclica vai existir enquanto o modo de produção capitalista persistir.

Cada nova fase do ciclo é pré-determinado com acúmulo de fatores da fase anterior, e cada novo ciclo está seguindo o precedente tão naturalmente como uma fase de cada ciclo após o outro. No entanto, ele tem que ser entendido separadamente, pois cada novo ciclo surge com especiais e novas condições históricas, e se desenvolve num novo nível das forças produtivas e, portanto, não é uma simples repetição do ciclo anterior (KONDRATIEFF, 2010; p. 12-17).

Portanto não se trata de uma repetição simples de uma crise anterior, como muitos pesquisadores vêm repetindo, mas, de novas condições históricas que o processo capitalista criou (KONDRATIEFF, 2010; p.12-17).

Para fundamentar sua teoria, Kondratieff procurou examinar o comportamento de variáveis econômicas e sua dinâmica, efetuando, ao longo dos anos, a análise do movimento

médio das séries e indicadores de preços e mercadorias. Tais como taxas de juros, investimentos dos bancos, salários dos trabalhadores em atividades agrícolas e industriais, alterações populacionais, importação e exportação, depósitos e poupanças bancárias, total de comércio exterior, consumo e produção de carvão e petróleo; produção de ferro gusa; produção de cereais por acres e produção líder. Nestes ciclos a fase de expansão é caracterizada por superinvestimentos em bens de capital e, na fase de depressão, por um processo de depreciação. Ver teorização esboçada na Figura 1.

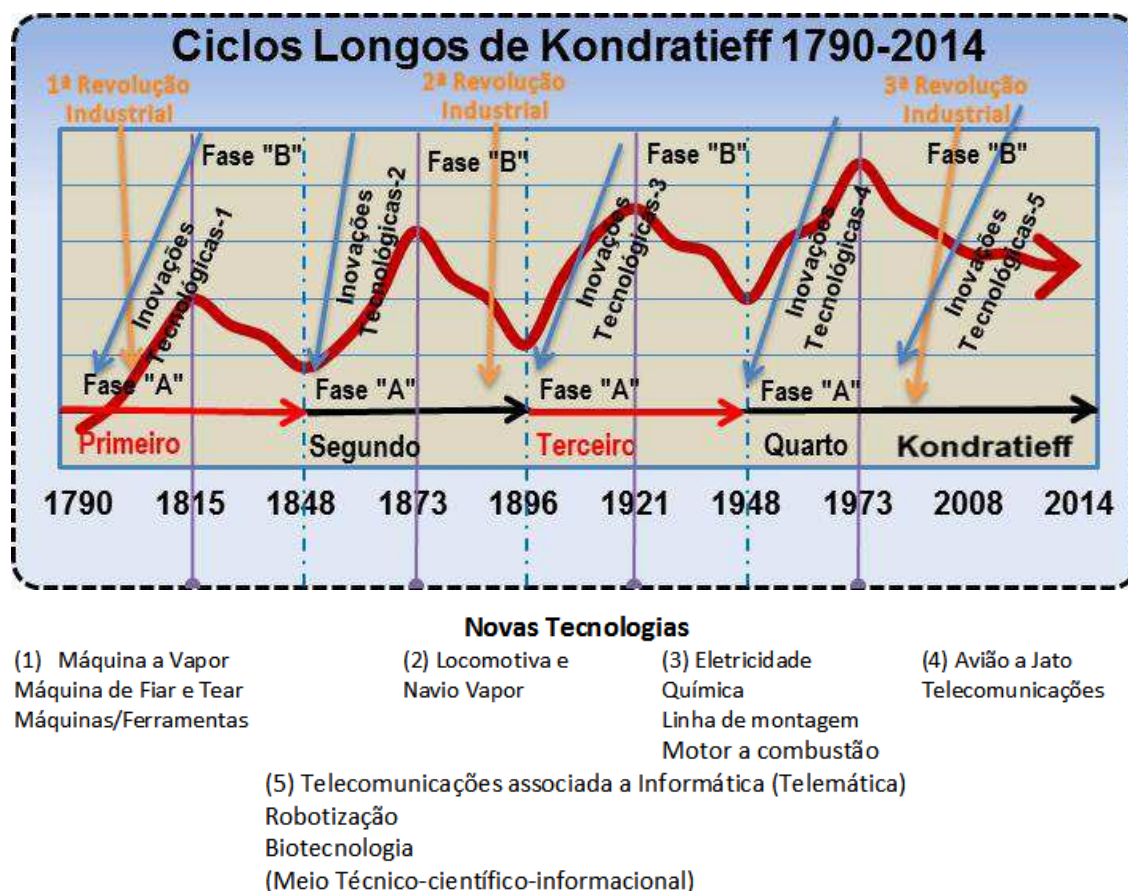


Figura 1. Gráfico de Kondratieff

Fonte: Elaboração própria, a partir das médias trienais do crescimento econômico mundial, disponíveis em Mamigonian (1987, p. 63-71) e Rangel (1990, p. 33-35).

Modificações nas técnicas têm sem dúvida um papel muito influente sobre o curso do desenvolvimento do capitalismo. Mas ninguém provou que elas têm uma origem acidental e externa. Modificações nas técnicas de produção presume (1) que relevantes descobertas e invenções científicas foram feitas, e (2) que é economicamente viável usá-las. Seria um erro óbvio negar o elemento criativo das descobertas e invenções científico-técnicas. Mas de um ponto de vista objetivo, ocorreria ainda um grande erro se alguém acreditasse que a direção e a intensidade destas descobertas e invenções fossem meramente acidentais; é muito mais provável que a direção e a intensidade sejam uma função das necessidades da vida real e do desenvolvimento precedente da ciência e da técnica. Invenções científico-técnicas

por si mesmas, portanto, são insuficientes para trazer uma mudança real na técnica de produção. Elas podem se manter inativas tanto quanto as condições econômicas favoráveis de suas aplicações estiverem ausentes. Isto está revelado no exemplo das invenções científico-técnicas do século XVII e XVIII que foram usadas em larga escala somente durante a revolução industrial e início do século XVIII. Se isto é verdade, então a suposição de que as modificações técnicas são de caráter aleatório e não de fato a fonte nascente de necessidades econômicas perde o seu peso. Nós vimos antes que o desenvolvimento das técnicas em si é parte do ritmo das ondas longas (KONDRATIEFF, 2010; p. 35-36).

Para a determinação dos anos de tais tendências, ele concluiu que os limites destes ciclos podiam, todavia ser representados como sendo as variáveis de 40 a 60 anos aproximadamente, e estabeleceu um gráfico mais provável dos ciclos (vide Figura 1).

Ao examinar a natureza dos longos ciclos, do ponto de vista das modificações nas técnicas de produção, Kondratieff observou que as regularidades do processo ajudam a estabelecer algumas regras empíricas para o movimento das longas ondas. E dentro desta perspectiva, em um curto, mas importante trecho, Kondratieff revelou o papel das modificações nas técnicas nos longos ciclos:

Para Schumpeter (1984; p. 62-77) – economista e professor de Harvard –, que desenvolveu a teoria da Inovação, interpretou que os longos ciclos resultam da conjugação ou da combinação de inovações, e cria um setor líder na economia, ou um novo paradigma, ou inovação tecnológica que impulsiona o crescimento rápido desta economia. Este setor promove, antes de consolidar a sua hegemonia, uma avalanche de transformações e de destruições criativas, para ele a crise geral do capitalismo é também fruto do esgotamento tecnológico, ou seja:

O Capitalismo, então, é, pela própria natureza, uma forma ou método de mudança econômica, e ele nunca pode estar estacionário. E tal caráter evolutivo do processo capitalista não se deve meramente ao fato de a vida econômica acontecer num ambiente social que muda e, por sua mudança, altera os dados da ação econômica; isso é importante e tais mudanças (guerra, revoluções e assim por diante) frequentemente condicionam a mudança industrial, mas não são seus motores principais. Tampouco se deve esse caráter evolutivo a um aumento quase automático da população e do capital ou dos caprichos dos sistemas monetários, para os quais são verdadeiras exatamente as mesmas coisas. O impulso fundamental que inicia e mantém o movimento da máquina capitalista decorre de novos bens de consumo, dos novos métodos de produção ou transporte, dos novos mercados, das novas formas de organização industrial que a empresa capitalista cria [...]. A abertura de novos mercados – estrangeiros ou domésticos – e o desenvolvimento organizacional, da oficina artesanal aos conglomerados [...], ilustram o mesmo processo de mutação industrial [...] que incessantemente revoluciona a estrutura econômica a partir de dentro, incessantemente destruindo a velha, incessantemente criando uma nova. Esse processo de Destruição Criativa é o fato essencial do capitalismo. É nisso que consiste o capitalismo e é aí que têm de viverem todas as empresas capitalistas (SCHUMPETER, 1984; p. 112-113).

A tese marxista do “*lumpen proletariado*”, proletariado esfarrapado, que não consome e provoca a saturação do mercado dos mais ou menos ricos continua válida. A diferença relativa ao Século XIX é que agora a situação é global, e são os ricos que estão com os mercados saturados.

Estamos a caminho do período de recessão/estagnação. Não dá para dizer que haverá uma depressão profunda da economia, tampouco que um grande conflito armado vai fechar esta fase. Embora possamos interpretar que talvez o sistema se autorregulou, com guerras pontuais na periferia do sistema (Afeganistão, Iraque, Líbia, Irã, Palestina/Israel, Ucrânia/Rússia/EUA, entre outras). Posso estar errado, evidentemente. Embora a onda dos ciclos de crescimento e depressão da economia se encaixe com exatidão. Alguns analistas sugerem que o ciclo deve ser corrigido pela expectativa de vida da população – se ela se alonga também o ciclo cresce.

Considerações finais

Lênin uma vez observou que a política é economia concentrada. É a pedra angular do materialismo histórico que, em última análise, a viabilidade de qualquer sistema socioeconômico depende da sua capacidade de desenvolver os meios de produção. Isso já foi explicado por Marx em sua Introdução à Crítica da Economia Política. Marx explica a relação entre as forças produtivas e da “superestrutura”, como segue:

Na produção social que os homens carregam em que eles entram em relações determinadas, necessárias, independentes da sua vontade; estas relações de produção correspondem a um estágio definido de desenvolvimento dos seus poderes de material de produção [...]. O modo de produção da vida material determina o caráter geral dos processos sociais, políticos e espirituais da vida. Não é a consciência dos homens que determina sua existência, mas, pelo contrário, sua existência social [que] determina sua consciência (MARX, 1988).

No entanto, o marxismo não tem nada em comum com a caricatura bem conhecida que afirma que Marx e Engels "reduziu tudo à economia". Esse absurdo de patente foi respondido muitas vezes por Marx e Engels, como no seguinte excerto de carta de Engels (1987, p. 39) a Bloch:

Segundo a concepção materialista da história, o elemento determinante no final da história é a produção e reprodução da vida. Mais do que isso. Nem Marx, nem eu, afirmamos. Portanto, se alguém torce isso em dizer que o elemento econômico é o

único determinante, transforma aquela proposição numa frase sem sentido, abstrata e absurda.

O materialismo histórico não tem nada em comum com o fatalismo. Nosso destino não é predeterminado por leis econômicas, nem são homens e mulheres meros fantoches de cegas “forças históricas”. Mas também não são agentes inteiramente livre, capaz de moldar seu destino, independentemente das condições existentes impostas pelo nível de desenvolvimento econômico, ciência e técnica, que, em última análise, pode determinar se um sistema socioeconômico é viável ou não. Para citar Engels (2012, p. 154):

Os homens fazem sua história, quaisquer que sejam os rumos desta, ao perseguir cada qual seus fins próprios propostos conscientemente; e a resultante destas numerosas vontades, projetadas em diversas direções e de sua múltipla influência sobre o mundo exterior, é precisamente a história.

Assim, o marxismo de modo algum reduz a história à economia. Ele não elimina o fator subjetivo – a atividade consciente dos homens e mulheres, moldando seu próprio destino. Na verdade, Marx explicou que embora o desenvolvimento das forças produtivas fosse decisivo, em última análise, isso não significa que em toda a relação entre a base econômica e a “superestrutura” era automático e mecânico. Nem é um processo de uma maneira. A superestrutura da política, diplomacia, ideologia e até mesmo a religião, dialeticamente interage na base econômica e afeta o seu desenvolvimento.

Podemos reconhecer que a causa fundamental da crise financeira é a lógica do próprio capitalismo, que torna o capital motor da economia. E seu desenvolvimento – essencialmente, a acumulação – leva à maximização do lucro. Se a financeirização da economia favorece a taxa de lucro e se a especulação acelerou o fenômeno, a organização da economia como um todo continua dessa forma. Mas um mercado não regulamentado capitalista conduz inevitavelmente à crise. E, como indicado no relatório da Comissão das Nações Unidas, é uma crise macroeconômica. Essa política global de privatizações em massa, com a aplicação dos métodos muito bem relatados por Naomi Klein em seu conceituado livro A doutrina do choque.

Verificamos ainda que, para programar o propalado modelo de “Estado mínimo”, é preciso usar ao máximo a força do Estado, especialmente forças militares e policiais, para vencer as enormes resistências de grande parte da população. Ou seja, os defensores do “Estado mínimo” apelam para o Estado máximo para impor suas condições a toda à sociedade.

A partir dos postulados do neoliberalismo, entenderemos que o Estado só deverá manter-se afastado na hora da apropriação dos recursos gerados pelo conjunto da nação (para evitar que os mesmos caiam nas mãos erradas da maioria). Estes recursos devem sempre ficar à disposição dos grupos econômicos (especialmente os representantes do capital financeiro) que de fato comandam o Estado. A participação estatal na questão da distribuição da renda só será admitida (e, na verdade, exigida) quando o modelo entrar em crise e gerar situações que ponham em risco os interesses dos grupos econômicos dominantes.

Aí, sim, o Estado precisa desempenhar um papel de primeira linha e deve atuar para fazer com que o conjunto da sociedade assuma os custos da crise originada pelas ações especulativas daqueles que vinham se beneficiando do sistema.

Vários documentários que interpretaram a crise nos mostram em detalhes como se gestou a crise nos EUA, Islândia, Grécia etc. Também deixa muito claro que permanece plenamente em vigor a máxima do neoliberalismo econômico, a qual reza que: Todo lucro deve sagradamente ser apropriado de forma privada, e todos os prejuízos que surjam desse processo de apropriação devem necessariamente ser assumidos pelo conjunto da sociedade.

Em outras palavras podemos afirmar que, o neoliberalismo defende a ideologia “*robinhoodiana*” com sinal trocado: Tirar dos pobres para servir aos ricos.

Referências bibliográficas

- AMIM, Samir. *O desenvolvimento desigual: ensaio sobre as formações sociais do capitalismo periférico*. Rio de Janeiro: Forense, 1973.
- ANDERSON, Perry. Balanço do Neoliberalismo. In: SADER, Emir; GENTILE, Pablo (org.). *Pós-neoliberalismo: as políticas sociais e o Estado democrático*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995. p. 9-23.
- BENSAÏD, Daniel. *Marx, o intempestivo – grandezas e misérias de uma aventura crítica*. Civilização: Rio de Janeiro, 2005.
- CHESNAIS, François; BRUNHOFF, Suzanne de; DUMÉNIL, Gérard; LÉVY, Dominique; HUSSON, Michel. *A Finança Capitalista*. São Paulo: Alameda, 2010.
- CROCETTI, Zeno Soares. Geografia e Poder: a dialética do território. In: SALVI, Rosana Figueiredo; MARANDOLA JÚNIOR, Eduardo (org.). *Geografia e interfaces de conhecimento debates contemporâneos sobre ciência, cultura e ambiente*. Londrina: EDUEL, 2011. p. 229-252.
- DRUCKER, Peter. *Rumo à nova economia*. Rio de Janeiro: Elsevier/Campus, 2012.
- ENGELS. Carta para Joseph Bloch. In: MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. *Cartas filosóficas & O manifesto comunista de 1848*. São Paulo, SP: Editora Moraes, 1987.
- _____. Ludwig Feuerbach e o fim da Filosofia Clássica Alemã. *Geminal: Marxismo e Educação em Debate*, Salvador, v. 4, n. 2, p. 131-166, dez. 2012. Disponível em: <<http://www.portalseer.ufba.br/index.php/revistagerminal/article/view/9391/6829>>. Acesso em: 1º nov. 2015.
- FIORI, José Luís. *História, estratégia e desenvolvimento*. São Paulo: Boitempo, 2014.
- GRUZINSKI, Serge. *A águia e o dragão*. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.
- HOBBSAWM, Eric J. *A Era do Capital 1848-1875*. São Paulo: Paz e Terra, 1989.
- HOLLOWAY, John. *Mudar o mundo sem tomar o poder*. São Paulo: Boitempo, 2003.

JOHNSON, Chalmers. *As aflições do Império*. Rio de Janeiro: Record, 2007.

KLEIN, Naomi. *A Doutrina do Choque*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2008.

KONDRATIEFF, Nikolai D. *The Long Wave Cycle*. Londres: E P Dutton, 1984.

_____. *The Long Waves In Economic Life (1935)*. Londres: Kessinger Publishing, 2010.

LÊNIN, Vladimir Ilitch Ulianov. *O Desenvolvimento do Capitalismo na Rússia*. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

LOSURDO, Domenico. *A linguagem do Império*. Léxico da ideologia estadunidense. São Paulo: Boitempo, 2010.

MAMIGONIAN, Armen. Teorias sobre a industrialização brasileira. *Cadernos Geográficos*, Florianópolis: UFSC/CFH/GCN, n. 2, p. 1-37, maio 2000.

MARX, Karl. *Elementos Fundamentales para la Crítica de la Economía Política (Grundrisse) 1857-1858*. Volume I. 11. ed. Madrid: Siglo XXI, 1980.

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. *O Capital*. Volumes I, II e III. 3. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1988.

PERKINS, John. *Confissões de um assassino econômico*. São Paulo: Cultrix, 2005.

RANGEL, Ignácio. *Ciclo, tecnologia e crescimento*. Rio de Janeiro: Civilização, 1982.

_____. *Dualidade básica da economia brasileira*. Rio de Janeiro: ISEB, 1957.

SANTOS, Milton. *Por uma outra globalização*. Rio de Janeiro: Record, 2000.

_____. Sociedade e espaço: a formação social como teoria e como método. *Boletim Paulista de Geografia*, São Paulo, n. 54, p. 35-59, jun. 1977.

SCHUMPETER, Joseph A. *Business Cycles: a theoretical, historical and statistical analysis of the capitalist process*. Londres: Mc Graw and Hill, 1939.

_____. A Teoria do Desenvolvimento Econômico. São Paulo: Abril Cultural, 1984.

SMICK, David M. *O mundo é curvo*. Rio de Janeiro: Best Seller, 2009.

SOROS, George. *O novo paradigma para os mercados financeiros*. São Paulo: Agir, 2008.

WHEEN, Francis. *Como a picaretagem conquistou o mundo*. Rio de Janeiro: Record, 2007.

ŽIŽEK, Slavoj. *Primeiro como tragédia, depois como farsa*. 3. ed. São Paulo: Boitempo, 2013.

ESPAÇO E REPRESENTAÇÃO: percepção do espaço

Écio Elvis Pisetta*

João Marçal Bodê de Moraes**

Resumo

Já não estamos desde sempre percebendo o espaço em que nos encontramos? De certa forma. Mas isso não significa que tenhamos clareza sobre esta experiência e sobre a noção de espacialidade que lhe corresponde. Não podemos esquecer os preconceitos práticos e teóricos que já sempre invadiram nossas pesquisas. Neste sentido, a época moderna, tendo como ponto de partida a descoberta da “subjetividade”, nos ensinou a desconsiderar o mundo perceptivo em prol de uma compreensão do espaço e do ser humano como absolutos. Veremos o porquê disso. Mas os avanços científicos a partir da segunda metade do século XIX questionaram radicalmente esta segurança absoluta, reabilitando a experiência sensível (e finita) e a percepção do espaço. O que antes era secundário voltou – segundo o enfoque de muitos pesquisadores – para o centro das grandes discussões teóricas, a saber, o mundo percebido ou mundo da vida. Abordaremos, então: a compreensão de espaço que predominou na modernidade e que ainda nos influencia; a importância da reabilitação da percepção para toda pesquisa e, aqui, para a compreensão empírica do espaço; mostraremos, em sintonia com uma pesquisa empírica produzida no âmbito da geografia humana, como a noção de “percepção do espaço” ou de “espaço percebido pelos habitantes de determinado lugar” adquire sentido e relevância epistemológica.

Palavras-chave: Geografia; Filosofia; Espaço; Percepção; Ciência Moderna.

* Professor Adjunto do Departamento de Filosofia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO – Rio de Janeiro – Brasil. Correio eletrônico: eciopisetta@gmail.com

** Professor Adjunto do Departamento de Geografia da Faculdade de Formação de Professores – FFP – da Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ – Rio de Janeiro – Brasil. Correio eletrônico: joaobode2@gmail.com

Abstract

We do not always perceive the space in which we find ourselves? Somehow. But that does not mean that we have clarity on this experience and on the notion of spatiality that corresponds to it. We cannot forget the practical and theoretical prejudices that have always invaded our research. In this sense, the modern age, taking as its starting point the discovery of “subjectivity”, he taught us to disregard the perceptual world towards an understanding of space and human being as absolute. We will see why. But scientific advances since the second half of the nineteenth century radically questioned this absolute safety, rehabilitating a sensory experience (and finite) and the perception of space. What was secondary back - according to the focus of many researchers – to the center of the great theoretical discussions, namely the perceived world or the world of life. We will discuss, then: the understanding of space that prevailed in modernity and still influences us; the importance of rehabilitation of perception for all research and here for empirical understanding of space; We show, in line with empirical research produced within the human geography, as the notion of “place’s perceiving” or “space perceived by the inhabitants of a particular place” makes sense and epistemological relevance.

Keywords: Geography; Philosophy; Space; Perception; Modern Science.

Introdução

Já não estamos¹ desde sempre percebendo o espaço em que nos encontramos? De certa forma. Afinal, somos seres espaciais. E sempre já detemos certo conhecimento prévio acerca do espaço. Mas isso não significa que tenhamos clareza sobre esta experiência e sobre a noção de espacialidade que lhe corresponde. Pois, experimentar o espaço e produzir um saber acerca desta experiência podem ser entendidos como atividades distintas: uma, a experiência “empírica”, por assim dizer de, em fazendo ou executando algo, além de lidar com instrumentos e situações particulares, estar também lidando com um entorno, um mundo em que o agente nunca antecipa ou domina tudo por completo; outra, a experiência “teórica” de elaborar, organizar ou sistematizar o conjunto destas experiências, ou seja, de produzir um saber acerca disso.

¹ O trabalho é o modesto resultado de um contínuo diálogo entre a geografia e a filosofia levado a cabo pelos autores. Este diálogo assumiu também a feição acadêmica de um projeto de extensão sediado na Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO – intitulado “A filosofia e o diálogo com outros saberes”, reunindo professores e pesquisadores de diversas áreas e instituições.

Acrescenta-se, ainda, que esta falta de clareza também se deve a certa auto-suficiência prática com a qual sobrecarregamos nossas mais diversas experiências cotidianas produzindo a sensação de que a prática, seja ela qual for, prescindir de qualquer teoria mais elaborada. Assim, renuncia-se a buscar níveis mais elevados de clareza tanto na prática quanto no saber acerca de qualquer prática. Igualmente, não podemos esquecer os preconceitos práticos e teóricos que já sempre invadiram todos os espaços, contaminando e orientando os discursos e as ações.

Neste sentido, aludindo aos preconceitos, salientamos que a época histórica denominada “modernidade”, tendo como ponto de partida a descoberta da “subjetividade”, nos ensinou a desconsiderar o mundo perceptivo, empírico, sensível, mutável, contraditório, pluridimensional etc., por considerá-lo “menos saber” ou “inseguro e dado a enganos”, em prol de uma compreensão do espaço e do ser humano como absolutos, ou seja, não submetidos à percepção sensível e, portanto, submetidos a princípios inteligíveis, calculáveis, previsíveis, homogêneos, quantitativos, imutáveis, universais, seguros etc. Mas os avanços científicos da segunda metade do século XIX, tanto no âmbito das ciências naturais quanto das humanas, questionaram radicalmente esta segurança absoluta, reabilitando, como consequência, a experiência sensível (e finita) e a percepção do espaço. O que antes era secundário voltou – segundo o enfoque de muitos pesquisadores – para o centro das grandes discussões teóricas, a saber, o mundo percebido ou mundo da vida.

A partir disso apresentaremos, baseando-nos numa obra do filósofo francês M. Merleau-Ponty, mas não exclusivamente, (1) esta compreensão de espaço que predominou na modernidade e que ainda nos influencia. A seguir, (2) focaremos a importância da reabilitação da percepção para toda pesquisa e, aqui, para a compreensão empírica ou do espaço vivido. Depois (3) mostraremos, em sintonia com uma pesquisa empírica produzida no âmbito da geografia humana, como a noção de “percepção do espaço” ou de “espaço percebido pelos habitantes de determinado lugar” adquire sentido e relevância epistemológica.

O esquema a seguir visa distribuir de forma ordenada os conteúdos já elencados: 1. Apresentação do problema; 2. Espaço verdadeiro versus espaço falso: aproximação à compreensão científico-moderna de espaço; 3. Ampliação da compreensão de ciência pela incorporação do elemento empírico; 4. Memória e identidade: lugar como percepção do espaço vivido.

1. Apresentação do problema

O que é o espaço? “Onde” está o espaço? São perguntas aparentemente inúteis. Não apenas “aparentemente”. São inúteis. Pois as perguntas “o que é” e “onde está” o espaço não interferem diretamente em nossas atividades mais diversas. Por outro lado, podemos considerar o seguinte: desde há muito, diversos pensadores dentro e fora da ciência geográfica, têm dado atenção à questão acerca do espaço. Interessa-lhes, então, uma busca por clareza, por razões, por embasamentos que possam justificar, em determinado grau, esta ou aquela compreensão acerca do espaço. Um saber que se propõe a ser “ciência” deve poder dar conta de seus porquês, não se restringindo apenas a seus para quês funcionais. Esta concepção de ciência alimenta todo o solo da tradição ocidental. Assim, move-nos, num mínimo grau, uma busca pelo saber que, desde a antiguidade, recebeu o nome de ciência, de *episteme*. Este saber busca esclarecimentos acerca das causas, dos princípios, das razões que movem e motivam os mais diversos saberes e afazeres humanos, quer sejam aqueles envolvidos na execução de determinadas atividades *práticas*, como a política, a economia e a ética, ou aqueles que lidam com atividades *produtivas*, como as artesanais ou industriais, ou ainda aqueles que se dedicam a atividades maximamente *teóricas* ou especulativas como as matemáticas, a física, a metafísica e a teologia (ARISTÓTELES, 2006, p. 45-46).

Chama-nos a atenção, já há bastante tempo, que no seio da ciência geográfica, o evidente ou sabido já não contenta mais. Provavelmente o progresso deste saber específico – das ciências geográficas – reivindica novas compreensões acerca de sua positividade. Portanto o saber ora instituído já não é mais tão seguro. Compreendemos também que, onde certa crise dos fundamentos é razoavelmente assumida, ali se constrói, por assim dizer, um espaço de aprendizado, de discussão, e de investigação que ultrapassa os limites dos saberes especializados. A crise abre espaços de diálogo. No caso, ultrapassa os limites doutrinários de saberes como os da geografia e da filosofia. O modo, escolhido por nós, para nos inserirmos neste debate – onde a filosofia não ensina a geografia e vice-versa – reside no modesto confronto e possível clarificação entre representação e percepção do espaço, ou, em certo sentido, entre a apreensão científico-moderna do espaço e a apreensão empírica, historicamente mais recente do mesmo, e que se mostra como uma “representação” diferenciada. Por extensão, e em sentido lato, a ciência em sua cientificidade está sendo pensada.

Assim, o que compreendemos por representação e por percepção?

2. Espaço verdadeiro versus espaço falso: aproximação à compreensão científico-moderna de espaço

O cientista e o teórico, por seu lado, tendem a descuidar a diversidade e a subjetividade humanas porque a tarefa de estabelecer ligações do mundo não-humano já é enormemente complexa. Entretanto, numa visão mais ampla, sabemos que as atitudes e crenças não podem ser excluídas nem mesmo da abordagem prática, pois é prático reconhecer as paixões humanas em qualquer cálculo ambiental; elas não podem ser excluídas da abordagem teórica porque o homem é, de fato, o dominante ecológico e o seu comportamento deve ser compreendido em profundidade, e não simplesmente mapeado (TUAN, 1980, p. 2).

Examinemos, antes, alguns princípios teóricos envolvidos na decisão moderna pela compreensão físico-matemática do espaço. Este exame nos fornecerá uma contextualização do problema.

De maneira geral, o advento do pensamento e da ciência moderna a partir do século XVI (Galileu, Descartes, Newton, entre outros) construiu a ideia de que o espaço e a natureza a serem considerados *em primeiro lugar* seriam aqueles capazes de serem avaliados por princípios inteligíveis, a saber, a partir da linguagem físico-matemática. Ou seja, foca-se um espaço não sensível. E como esta decisão se efetivou? A ciência da física realizou este casamento trazendo para a “terra”, para o mundo natural ou do devir, os princípios eternos, ideais, imutáveis que regiam o orbe celeste e o movimento dos planetas. Estes eram os movimentos perfeitos, próprios para se medir e pensar o céu e sua constituição, mas não para a terra e suas imperfeições. O mundo antigo e medieval não se preocupou em aplicar à terra – e a seu espaço – os princípios que usava para conhecer o movimento celeste. Vigorava uma heterogeneidade de compreensões. Os tempos modernos, neste sentido, se caracterizaram pela decisão teórica e prática de construir certa homogeneidade. Esta trouxe implicações de grande envergadura, desejadas por seus fundadores, arautos de uma nova física: aplicar ao empírico e sensível aqueles princípios teóricos que antes eram apenas usados para os cálculos celestiais, como os da astronomia (Cf. KOYRÉ, 1991, p. 273ss; ORTEGA Y GASSET, 1989, p. 26). Neste contexto podemos dizer que se converteu em *espaço verdadeiro* aquele descoberto a partir destes princípios físico-matemáticos, enquanto que o *espaço falso* abarcou todas aquelas compreensões mutáveis, sensíveis ou empíricas do mesmo.

Segundo o filósofo francês Maurice Merleau-Ponty (Cf. MERLEAU-PONTY, 2004, p. 3), o filósofo e cientista moderno René Descartes, examinando as possibilidades de conhecimento dos sentidos, descobriu sua impostura. Eles enganam, levam a equívocos. Por isso não poderíamos neles nos fiar. Não poderíamos confiar no que vemos, ouvimos, tocamos

etc. Onde nos fiar, então? “Apenas na inteligência” humana, certa e segura; na razão (MERLEAU-PONTY, 2004, p. 3). Esta independe dos sentidos. Os sentidos, continuamente, nos fazem perceber uma realidade mutante, que se alterna como o dia e a noite, etc. No entanto, o que é descoberto segundo os olhos da razão, sobrevive, permanece o mesmo, não se altera nas modificações. E, em primeiro lugar, segundo Descartes, pensando, descobre-se que alguém pensa. Mesmo quando suspeitamos de tudo o que é pensado, permanece inabalável uma estrutura pensante, aquela que pertence ao “eu” ou “sujeito”. *Cogito, ergo sum!* (DESCARTES, 1996, p. 269). E este dado é indubitável, isto é, mesmo que se possa duvidar da exatidão daquilo que se está pensando, não se pode duvidar do fato de que alguém pensa. É a partir desta certeza primeira e fundamental, a do sujeito racional (*res cogitans*), que todo o conhecimento do mundo (da *res extensa*) deverá se pautar. Assim, a ação de pensar ultrapassa, em certa medida, as variações do que é pensado, e dá a estas orientações. Encontramos, de forma simplificada, a descoberta do Cogito e do Eu ou da Subjetividade modernas. Houve um deslocamento de interesses, dos “objetos” ou “entes mundanos” para o sujeito que os pensa e valida. Assim, o empírico converte-se numa aparência de ciência. O saber, o verdadeiro saber, é o que não se modifica, isto é, o que fica fora do mundo empírico. É nesta situação que a geometria e a matemática, outrora saberes aplicados ao conhecimento dos céus, foram trazidas à terra como instrumentos “lógico-categoriais” para organizar, orientar e ordenar o mundo natural. Tanto o progresso das próprias ciências naturais quanto da filosofia mais recente refutaram tamanha segurança na interpretação do espaço.

Em todo caso cunhou-se, a partir desta herança histórico-científica, a dicotomia entre espaço verdadeiro e espaço falso (ou suspeito). O espaço verdadeiro consiste naquele espaço representado pelas categorias da subjetividade, do eu pensante, acordado por Descartes e radicalizado em Kant, sobretudo. O entendimento, os esquemas da razão, tal como uma moldura, enquadram e explicitam a espacialidade percebida a priori pelo sujeito cognoscente. Dessa forma, a noção de representação (*Vorstellung*) assume um lugar de destaque. Representar é rerepresentar segundo as regras e a linguagem desta razão – linguagem físico-matemática – a espacialidade do espaço. Neste sentido, o espaço representado físico-matemáticamente vale como sendo *o espaço, todo o espaço*, sem se levar em conta que, como representado ele se apresenta *em lugar de outro “espaço”*, aquele “agora” considerado como falso e suspeito. Assim, o espaço verdadeiro não é composto por este chão que pisamos ou tocamos, por estas árvores, casas, morros, caminhos pavimentados ou não, prédios e shoppings, praias e mares, planícies e montanhas para onde nossos olhos se estendem e que são detidos por algum limite geográfico, como uma cordilheira. O espaço verdadeiro não

corresponde a estes lugares intocados ou devassados pela presença humana. O espaço verdadeiro não é este espetáculo sensorial ou perceptível que meus olhos e meu corpo me apresentam e que, ora mais ora menos atentamente usufruo. Este espaço inseguro e sempre outro não é “o espaço”! Afinal, como buscar um saber ou fazer ciência num estado de tamanha variação? Desdobremos um pouco este raciocínio.

A seguinte resposta tornou-se dominante: o espaço verdadeiro compõe-se pelas distâncias e proximidades metricamente determinadas, geometricamente estabelecidas; as distâncias e proximidades são determinadas em sua razão de ser (sua verdade) por meio de cálculos ou noções de medida precisas ou exatas (milímetros, centímetros... anos-luz!), justificadas por meio de instrumentos construídos para estes fins precisos e exatos, tais como aceleradores de partículas, satélites, sensores, rádio telescópios, etc. Talvez possamos repetir, num certo grau, o que o físico contemporâneo Max Planck entende como sendo a tarefa da ciência da física: “medir todas as coisas mensuráveis e tornar mensuráveis todas as coisas imensuráveis” (Cf. CASSIRER, 1977, 276). Mas de que modo são apreendidas as distâncias e proximidades nas ciências geográficas? Estas distâncias e proximidades levam em conta as coisas ou entes dentro do mundo natural que, para fins de medição “física”, são indiferenciados. Isto é: de um ponto “x” a um ponto “y” existe uma distância de 300 quilômetros. A percepção empírica de “x” ou de “y” – que remete à vida humana singular – é desconsiderada. Mas subjaz uma compreensão razoavelmente uniforme de espacialidade. Para isso, por exemplo, nos acena também M. Heidegger:

Numa primeira aproximação, nunca nos é dado uma multiplicidade tridimensional [altura, largura, profundidade] de possíveis posições preenchidas por coisas simplesmente dadas. Essa dimensionalidade do espaço ainda se acha encoberta na espacialidade do que está à mão. O lugar ‘em cima’ é o lugar no ‘teto’, o ‘embaixo’ é o ‘no chão’, o ‘atrás’ é o ‘junto à porta’; todos os onde são descobertos e interpretados na circunvisão, através das passagens e caminhos do modo de lidar cotidiano, e não constatados e enumerados numa leitura de medições do espaço (HEIDEGGER, 2006, p. 156).

Essa percepção empírica, tradicionalmente desdenhada, corresponde àqueles fenômenos que os físicos em geral (Cf. ORTEGA Y GASSET, 1989, p. 27) chamam de estorvos ou impedimentos. Estes devem ser retirados de todo procedimento (não levados em conta!), para que a natureza corresponda ao cálculo imaginado na mente, feito mentalmente (*mente concipio!*). Qual é o espaço verdadeiro, então? O espaço verdadeiro é aquele mediado pela matemática e a física, e medido pelos instrumentos e aparelhos construídos para estes fins e que, por sua vez, num progresso crescente, produzem instrumentos e/ou “mapas” cada

vez mais precisos. Estamos diante de uma reapresentação característica do espaço. Essa construção teórica e que influencia nossa prática (vide o uso que fazemos dos mapas mais diversos, por exemplo!) possui algo de a-terreno, ou seja, algo de universal, válido para todos, que ultrapassa o espaço e o tempo empíricos.

Mas não podemos, impulsivamente e contrariando tal tendência, dizer que o processo científico moderno simplesmente falseou a realidade produzindo representações! Para então nos lançarmos em meras descrições empíricas! Esta rápida alteração ou troca não produzirá uma teoria melhor! É preciso que reflitamos acerca da espécie ou natureza deste saber. Enfim, necessitamos pensar mais. Na compreensão moderna de ciência e de espaço, de certa forma, cristalizou-se a alma de nossa existência atual. A ciência moderna constitui-se como uma decisão histórica que, como outras, nos antecederam. Não nos cabe denegri-la, mas pensar e discutir as implicações desta decisão histórica e existencial. No caso: o que estamos entendendo quando falamos de espaço ou de espaços? O que é espaço? Ou esta questão não tem mais sentido? Pois pode ser que já estejamos tão absorvidos pela compreensão modernocientífica de espaço – ou por outra assemelhada – que já não vejamos nenhuma necessidade de pô-la em questão e até consideramos como falta de bom tom recolocá-la! (Cf. PISETTA, 2014, p. 33).

Aquele espaço sensorial, empírico, onde o transeunte se movimenta, a partir de orientações como o nascer e o pôr do sol; aquele espaço responsável pelo surgimento dos marcos, marcas ou termos (Cf. COULANGES, 1967, p. 100-103) que, por sua vez, “constroem” outros espaços relacionais; certas referências locais que nos dão direções e encontros possíveis com o lugar ou a alma do lugar; direções que nos conduzem e remetem às praças, aos locais de trabalho intenso, mas também aos céus, às montanhas, a lugares sagrados ou profanos, etc., são compreensões e experiências do espaço primitivas, fantasiosas, míticas. São aceitáveis, mas pertencem a uma época pré-científica e, portanto, são suspeitas, dadas a equívocos, subjetivas, imprecisas, carentes de cientificidade. São compreensões oriundas de um lugar epistemológico impreciso e não verdadeiro, o do sentido, do empírico ou da percepção sensível. O espaço verdadeiro se encontra por detrás destas fantasias sensíveis, que levam a enganos, devido à sua mutabilidade. O espaço verdadeiro se encontra na conformação à ciência tradicional moderna, lugar eleito e escolhido, não aleatoriamente, como a estrela polar da verdade.

3. Ampliação da compreensão de ciência pela incorporação do elemento empírico

Estamos, com isso, negando a ciência moderna, questionando sua verdade, desvalorizando suas conquistas? De modo algum. Comportamentos como verificação, pesquisa rigorosa, crítica de si mesmo e dos próprios preconceitos, universalidade, leis, experimentos, crescimento ordenado, etc., continuam sendo necessários a todo aprendizado de pesquisa (MERLEAU-PONTY, 2004, p. 5). Segundo o filósofo francês,

Trata-se de saber se a ciência oferece ou oferecerá uma representação do mundo que seja completa, que se baste, que se feche de alguma maneira sobre si mesma, de tal forma que não tenhamos mais nenhuma questão válida a colocar além dela. Não se trata de negar ou de limitar a ciência; trata-se de saber se ela tem o direito de negar ou de excluir como ilusórias todas as pesquisas que não procedem como ela por medições, comparações e que não sejam concluídas por leis, como as da física clássica, vinculando determinadas conseqüências a determinadas condições. Não só essa questão não indica nenhuma hostilidade com relação à ciência, como é ainda a própria ciência, nos seus desenvolvimentos mais recentes, que nos obriga a formulá-la e nos convida a responder negativamente (MERLEAU-PONTY, 2004, p. 5-6).

No que tange ao nosso questionamento acerca do espaço, a própria pesquisa científica (e talvez isso sirva para o caso particular das ciências geográficas) nos leva a ampliar a noção de ciência e de compreensão do espaço. Desde o século XIX as pretensões da ciência de abarcar a totalidade da natureza cederam lugar a uma atitude mais modesta, consciente da complexidade dos fatos: colocou-se cada vez mais em questão a procura de conhecimentos absolutos e imutáveis e, em seu lugar, começou-se a falar de conhecimentos aproximados. Estes estariam sempre abertos a correções em grau crescente. No lugar da ciência tradicional e de seus conhecimentos certos e seguros, fala-se de uma ciência incompleta. “O concreto e o sensível conferem à ciência a tarefa de uma elucidação interminável, e daí resulta que não se pode considerá-los, à maneira clássica, como uma simples aparência destinada a ser superada pela inteligência científica” (MERLEAU-PONTY, 2004, p. 7).

Os avanços da física quântica atestam esta posição. Forçados pelos próprios objetos investigados, que não correspondiam mais aos planos teóricos dos experimentos, os cientistas físicos se viram na necessidade de modificar seus princípios e daí, também, seus procedimentos. Não era o caso de fazer ruir a física moderna e seus fundamentos, mas de perceber que aquela forma de objetividade já não podia ser aplicada a todos os casos. Ela se tornou incompleta. O infinitamente pequeno e o infinitamente grande exigem outras abordagens teóricas e experimentais. Assim, já o percebemos, processa-se uma inversão no

seio da ciência contemporânea: não se lê mais a realidade do mundo, no caso, do espaço, a partir de um número limitado de leis e princípios; antes são estas leis, princípios, esquemas, uma expressão aproximada dos eventos, por exemplo, dos eventos físicos. As leis ou princípios que regem a compreensão tradicional do espaço são aproximações, isto é, não esgotam a realidade espacial. Ou ainda: são representações, são faces, mas não esgotam a totalidade do espaço. Ex. O mapa, seja ele qual for, é uma expressão aproximada, uma aparência ou representação da realidade. O pesquisador, agora, não diz “sem mais” que a realidade empírica é uma aparência de realidade, uma ilusão. As representações tornaram-se questionáveis, porque adquiriu sentido o que funda ou estrutura toda representação. Modificou-se o referencial. Agora o objeto, isto é, a realidade perceptível ou empírica atinge a inteligência ou a razão com seu caráter desafiador e enigmático: o que é o espaço, então? A importância da inteligência racional e de seus métodos não é abandonada, mas compreendida de outra forma. Isto é, a razão e o sujeito não são mais compreendidos de modo absoluto, como independentes e fora do mundo perceptível ou empírico, não sujeitos a suas leis de mutabilidade e diversidade (tempo e espaço empíricos). A pesquisa e o esforço científicos descobrem agora, segundo Merleau-Ponty (2004), o caráter aproximativo de todo o conhecimento humano frente à realidade que para este se apresenta.

O cientista de hoje não tem mais a ilusão, como o do período clássico, de alcançar o âmago das coisas, o próprio objeto. Precisamente sob este aspecto, a física da relatividade confirma que a objetividade absoluta e definitiva é um sonho ao nos mostrar cada observação rigorosamente dependente da posição do observador, inseparável de sua situação, e ao rejeitar a idéia de um observador absoluto. Em ciência, não podemos nos vangloriar de chegar, pelo exercício de uma inteligência pura e não situada, a um objeto livre de qualquer vestígio humano e exatamente como Deus o veria. Isso em nada diminui a necessidade da pesquisa científica e combate apenas o dogmatismo de uma ciência que se considerasse o saber absoluto e total. Isso simplesmente faz justiça a todos os elementos da experiência humana e, em particular, à nossa percepção sensível (MERLEAU-PONTY, 2004, p. 7-8).

O que está sendo posto em questão não é a ciência ela mesma, mas seu dogmatismo; e o que está sendo incorporado à atenção do pesquisador são aqueles elementos empíricos, sensíveis, finitos ou passageiros (históricos) e não absolutos. Com isso alarga-se a compreensão do que é a ciência moderna e do que é o ser humano. Assim, a atenção para o empírico e passageiro não é uma recusa de cientificidade, mas sua ampliação, seu enriquecimento, seguindo a tendência das pesquisas das últimas décadas (Cf. BOHR, 1987, p. 1ss). “O maior impacto cultural da revolução quântica é, sem dúvida, o de colocar em questão o dogma filosófico contemporâneo da existência de um único nível de Realidade” (NICOLESCU, 2008, p. 30). Chama agora a atenção um conhecimento que toma por base o

“fora”, o mundo, o aberto do mundo, o perceptível; e não o dentro, o interior da consciência ou do sujeito, da razão e de seus esquemas. Mas um não é a recusa do outro. É antes a balança do outro. O empírico entregue a si mesmo não constitui saber; e o saber que ignora o empírico, desconhece que é sempre saber de algo, um saber acerca de alguma coisa. Assim, o ser humano não pode não querer saber. Por certo, encontramos ainda vozes tardias naqueles setores científicos resistentes que insistem em alcançar a completude do saber por meio dos esquemas racionais. Ainda procuram um saber absoluto, fora do mundo, que apresente ou represente a realidade como um deus a veria. Em nosso contexto de reflexão, uma tarefa a ser questionada.

O pensamento moderno [em oposição ao clássico, segundo Merleau-Ponty] é difícil, inverte o senso comum porque tem a preocupação da verdade, e a experiência não lhe permite mais ater-se honestamente às idéias claras ou simples às quais o senso comum se apegava porque elas lhe trazem tranquilidade (MERLEAU-PONTY, 2004, p. 9-10).

Observaremos agora como se delineia este saber empírico a partir de uma pesquisa localizada dentro da geografia humana.

4. Memória e identidade: lugar como percepção do espaço vivido

Ora, o que a geografia, mas também outros saberes, enquanto esforço intencional de reflexão, sistematização, produção e reprodução tidas como dignas de serem perpetuadas por determinada sociedade em determinado tempo – situações concretas – tem a ver com a sociedade, com o mundo da vida? (Cf. MOREIRA, 2007; GUEDES, 1997; VELHO, 2003; MORAES, 2014).

Segundo Edward Soja (1993), a geografia negligenciou durante muito tempo o espaço social, podendo se falar de uma involução da geografia durante décadas do século XX, até pelo menos 1960. Houve “o isolamento da geografia moderna e dos geógrafos em relação à produção da teoria social” (SOJA, 1993, p. 47), e “a excepcional submissão teórica da geografia humana de meados do século foi um resvaladouro para a involução disciplinar” (SOJA, 1993, p. 48). Assim, continua o mesmo autor, a geografia também tratou o espaço como o campo do morto, do fixo, do não-dialético e do imóvel – um mundo de passividade e mensuração, em vez de ação e sentido (Cf. SOJA, 1993, p. 48). Ocorreu, então, uma

“desespacialização da teoria social antes dos anos sessenta”, a partir de quando “a espacialidade pertinente da vida social começou a ser redescoberta” (SOJA, 1993, p. 51).

Os espaços dos quais nos fala Soja (1993) são entendidos como espaços de ação, de inter-relação, de trabalho compartilhado direta ou indiretamente. Somos convocados, então, ao aprendizado do que é e como é isto que chamamos “espaço”. Observemos, na próxima citação, esta atitude. O caso refere-se a uma experiência de lugar, nascida numa comunidade operária de São Gonçalo, Rio de Janeiro, onde há a discussão acerca da nomeação de um lugar – uma escola – e de como o morador local se posiciona. Neste exemplo a experiência do espaço se mostra diretamente ligada aos sujeitos que nele habitam.

Quando perguntamos de quando era o prédio que fica em frente à sua casa, ele [seu Carlos] nos contou que à época da construção, iam colocar o nome do pai de seu pai no prédio, por ser um dos primeiros industriais de São Gonçalo. Porém, no mesmo período, o Alberto Torres havia morrido. E segundo ele, uma semana antes da inauguração, o funcionário do governo do Estado o procurou dizendo que o governador tinha decidido homenagear o jornalista falecido. Foi então que propuseram que o colégio estadual Enide Mendonça Gama, que estava sendo construído na mesma época, tivesse o nome do pai de Seu Carlos. É importante ressaltar que este colégio, embora fique bem próximo à sua casa, fica em Vila Lage [outro bairro, outro lugar]. Seu Carlos não aceitou a proposta, alegando que lá seu pai não era conhecido e que as pessoas ficariam perguntando: Ah, quem é esse cara, quem é esse cara? Então, Seu Carlos sugeriu: Vocês têm que botar o nome de uma pessoa de lá. Tem que botar o nome de um cara de lá que é conhecido. Meu pai é daqui (GUEDES, 2006, p. 53).

Devemos relativizar aquela compreensão espacial moderno-científica e despertar outra que traga para a discussão o ser humano envolvido com seu espaço. Neste sentido, o espaço deve tornar-se um problema em múltiplos sentidos, pois são muitos os envolvimento através dos quais o espaço afeta nosso entendimento. Michel Foucault, por exemplo, destacou sua noção de “heterotopias” como sendo os espaços característicos do mundo moderno. Concentrou nossa atenção numa outra espacialidade da vida social, num “espaço externo” – o espaço efetivamente vivido (e socialmente produzido) dos locais e das relações entre eles (*apud* SOJA, 1993, p. 24-25).

Também no pequeno texto *Sobre a geografia* é apresentado o interesse que guia este filósofo em suas investigações: uma reflexão “sobre as ideologias e estratégias do espaço” (FOUCAULT, 2008, p. 153; Cf. RAFFESTEIN, 1986, 1993). Este autor, à sua maneira, discute a construção do espaço a partir dos múltiplos relacionamentos humanos existentes nas mais diversas instituições: no exército, nos hospitais, prisões, escolas, famílias etc. Os espaços instituídos estão repletos de ideologias, responsáveis pela sua construção, organização, manutenção. Da mesma forma o espaço “território” não surge como extenso e fixo, mas como

o campo vital de um grupo, e de como este grupo assume e delimita suas fronteiras, ou, por outra, se apropria deste espaço. Percebemos como a existência humana está diretamente ligada a todo aspecto espacial. Da mesma forma diz-nos Soja: “O espaço em si pode ser primordialmente dado, mas a organização e o sentido do espaço são produto de translação, da transformação e da experiência sociais” (SOJA, 1993, p. 101).

Os espaços sociogeográficos estão repletos de marcos. Uma construção em uso ou em ruínas pode ter a função de um marco simbólico. Isto significa que o espaço e seus elementos não são “indiferentes”, mas são dotados de um sentido que atinge diretamente os usuários de múltiplas formas. A partir destes marcos simbólicos as pessoas se remetem ao passado e projetam um futuro, encontram uma direção e acham determinado lugar objetivo, enfim, identificam-se com a lugar e a partir do lugar constroem sua existência. O próprio lugar nasce desta mútua pertença. Nos marcos encontramos a memória viva ou esquecida. Eles se mostram como a forma de identidade de uma pessoa ou grupo e de pertencimento com o lugar. É o que, por exemplo, encontramos no relato acima, citado por Simoni Guedes (2006).

Yi-Fu Tuan (1980, p. 229) também nos lembra que “a própria cidade pode ser um monumento [...]. Seus arranjos físicos, suas geometrias e a ordem hierárquica são meios arquitetônicos para expressar um local do cosmo e da sociedade” (Cf. LEFEBVRE, 2004 e 1976; Cf. MAGNANI, 2000). Portanto, para entender como ocorre uso da paisagem na memória dos moradores desses bairros é importante ressaltar os símbolos que identificam o lugar e que também geram um referencial que diferencia estes mesmos moradores dos demais.

A topofilia assume muitas formas e varia muito em amplitude emocional e intensidade. [...] Certos meios ambientes naturais têm figurado de maneira proeminente nos sonhos da humanidade de um mundo ideal: a floresta, a praia, o vale e a ilha. A construção do mundo ideal é uma questão de remover os defeitos do mundo real. A geografia fornece necessariamente o conteúdo do sentimento topofílico (TUAN, 1980, p. 286).

Considerações finais

À medida que sempre já nos encontramos numa situação espacial, como se dá esta construção do espaço? Compreendemos, de antemão, o essencial: esta questão nos apresenta o ser humano como diretamente responsável pelo espaço. Ou, se o preferirmos, ela nos diz que o ser humano não é indiferente ao espaço que habita. A cada vez, em cada situação concreta

em que nos encontramos, atendendo a certos interesses ou projetos que nos motivam, nos orientam e conferem um sentido às nossas ações, construímos espaços ou relacionamentos localizados. Nas mais diversas atividades humanas são produzidos espaços sociais. Neste sentido, também, nunca há um espaço desde já pronto, já que os espaços sociais estão em contínua mutação. Podemos, a partir disso, pensar espaços determinados como os da sala de aula, da fábrica, do parque, da família etc. Não são lugares que se deixam apreender por meio de rótulos. É preciso que compreendamos sua dinâmica de construção social. Igualmente as coisas inclusas nestes locais nos tocam ou afetam a partir de um encontro com estes espaços de relação. O espaço nos ocupa como espaços diversificados. Desta forma ele nos mostra sua riqueza.

Lembramos, no entanto, que somos continuamente estimulados a vivermos num espaço universal, global. Uma herança da nossa época moderna. O mesmo espaço para todos, com as mesmas regras e os mesmos propósitos. Percebemos isto na universalização de usos, produtos, projetos, gostos, costumes, “sonhos” etc. Como se dá esta universalização, típica da globalização? Através da construção de um mínimo denominador comum, isto é, através de uma simplificação infinita de tudo. Os produtos, os mais diversos, devem ser adaptados a um mínimo de esforço corporal ou intelectual para usá-lo, de tal maneira que, facilmente, qualquer um possa se adaptar ao produto e a usá-lo. Qualquer um, com um mínimo de aprendizado, tem acesso a “tudo”.

Assim, todas as nossas possibilidades de relação, individuais e coletivas, tendem a se globalizar. Não somos mais, simplesmente, habitantes de um país ou de uma nação, mas habitantes de um planeta. No que diz respeito ao espaço, o planeta e o universo tornaram-se o nosso espaço, e todos os espaços tornam-se, de certa forma, um único espaço, isto é, uma única ou quase única maneira de compreendermos o espaço e de nos relacionarmos com ele. Até mesmo aqueles espaços que os meios de comunicação nos apresentam como exceção, como singulares, como regionais, são incorporados num grande espaço mundial como “novidades, curiosidades, folclore, entretenimento intelectual, lembranças de um mundo que já passou”, portanto, espaços “secundários”.

De certa forma, contra uma universalização dos espaços, que significa uma universalização de nosso pensamento e de nossa vida, surgem sempre aquelas possibilidades situadas, locais, que pertencem ao nosso entorno e a partir das quais orientamos nosso trabalho. Refletindo e discutindo sobre nossas experiências imediatas do espaço é que podemos nos compreender e nos comprometer com o espaço como “nosso espaço”, e não como uma abstração. Levando em conta, então, tal como as pesquisas no âmbito das ciências

humanas a partir da segunda metade do século XIX nos ensinaram a ver – o elemento humano – poderemos sempre dizer que o espaço nunca é algo de universal, uniforme, calculável etc., antecipadamente. É sempre a partir de uma determinada relação – e a compreensão científica do espaço pode ser entendida como uma relação – que espaço e ser humano se tornam visíveis.

Referências bibliográficas

ARISTÓTELES. *Metafísica*. Tradução de Edson Bini. Bauru, SP: EDIPRO, 2006.

BOHR, Niels. “Quantum physics and philosophy – causality and complementarity (1958)”. In: _____ . The Philosophical Writings of Niels Bohr, v.3, Essays 1958-1962 on atomic physics and human knowledge, Woodbridge/CT, Ox Bow Press, 1987.

CASSIRER, Ernst. *Antropologia filosófica*. Ensaio sobre o homem. São Paulo: Ed. Mestre Jou, 1977.

COULANGES, Fustel de. *A cidade antiga*. Volume I. São Paulo: Américas, 1967.

DESCARTES. *Meditações*, II. São Paulo: Nova Cultural, 1996.

FOUCAULT, Michel. *Microfísica do poder*. Rio de Janeiro: Graal, 2008.

GUEDES, Simoni Lahud. *Jogo de Corpo*. Um estudo de construção social de trabalhadores. Niterói: UFF, 1997.

_____. *Redes sociais de trabalhadores urbanos: um estudo etnográfico de representações e práticas sociais nas localidades de Porto da Pedra e Vila Lage (São Gonçalo-RJ)*. Projeto “Desenvolvimento regional e desigualdades sócio-produtivas: tendências recentes, redefinições conceituais e desdobramentos em termos de políticas públicas”. dez. 2006.

HEIDEGGER, Martin. *Ser e tempo*. Petrópolis: Vozes, 2006.

KOYRÉ, Alexandre. Do mundo do mais ou menos ao universo da precisão. In: _____. *Estudos de História do Pensamento Filosófico*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1991.

LEFEBVRE, Henry. *A vida cotidiana no mundo moderno*. São Paulo: Ática, 1991.

_____. *Espacio y Política: el derecho a la ciudad*, II. Barcelona: 62, 1976.

_____. *O direito à cidade*. São Paulo: Centauro, 2004.

- MAGNANI, José Guilherme. Quando o campo é a cidade: fazendo antropologia na metrópole. In: MAGNANI, José Guilherme; TORRES, Lillian de Lucca (org.). *Na metrópole: textos de antropologia urbana*. São Paulo: USP/FAPESP, 2000.
- MERLEAU-PONTY, Maurice. *Conversas – 1948*. São Paulo: Martins Fontes, 2004.
- MORAES, João Marçal Bodê de Moraes. Espaço do trabalho e mudanças socioespaciais: a reconstrução dos espaços urbano-fabris no Município de São Gonçalo, Estado do Rio de Janeiro. *Meridiano – Revista de Geografia*, n. 3. 2014. Disponível em: <<http://www.revistameridiano.org/n3/05>>. Acesso em: 10 jul. 2015.
- MOREIRA, Rui. *Pensar e ser em geografia: ensaios de história, epistemologia e ontologia do espaço geográfico*. São Paulo: Contexto, 2007.
- NICOLESCU, Basarab. *O manifesto da transdisciplinaridade*. São Paulo: Triom, 2008.
- ORTEGA Y GASSET, José. *Em torno a Galileu*. Esquema das crises. Petrópolis: Vozes, 1989.
- PISETTA, Ecio Elvis. Espaço e habitação: considerações a partir da filosofia heideggeriana. *Meridiano – Revista de Geografia*, Buenos Aires: Centro de Estudios Alexander von Humboldt, n. 3, p. 23-39, 2014. Disponível em: <<http://www.revistameridiano.org/n3/02/>>. Acesso em: 10 jul. 2015.
- RAFFESTEIN, Claude. Écogenèse territoriale et territoire. In: AURIAC, Franck; BRUNET, Roger (org.). *Espaces, jeux et enjeux*. Paris: Fayard, 1986.
- _____. *Por uma geografia do poder*. São Paulo: Ática, 1993.
- SANTOS, Milton. *Espaço e método*. São Paulo: Nobel. 1985.
- SOJA, Edward. *Geografias pós-modernas*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar. 1993.
- TUAN, Yi-Fu. *Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente*. São Paulo/Rio de Janeiro: Difel, 1980.
- VELHO, Gilberto; KUSCHNIR, Karina (org.). *Pesquisas urbanas: desafios do trabalho antropológico*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

UMA BREVE ANÁLISE DA REESTRUTURAÇÃO URBANA ATUAL DE JUIZ DE FORA, MINAS GERAIS, BRASIL¹

Telma Souza Chaves*

Resumo

Juiz de Fora, cidade de porte médio, caracteriza-se por significativas alterações que não só afetaram seu antigo espaço urbano, mas também determinaram uma nova configuração, a cidade tem sido foco de atração de grandes empreendimentos da construção civil, de instituições de ensino superior, de eventos culturais, de investimentos em geral. Tendo como objetivo a análise do planejamento urbano atual de Juiz de Fora, através das intervenções urbanísticas, seu processo de crescimento e suas problemáticas urbanas. Juiz de Fora vem repetindo o modelo e o discurso dominante das grandes cidades capitalistas. Apresentaremos dois exemplos concretos: Um é o bairro Alto Três Moinhos; o outro é Dom Bosco, os dois são bairros carentes, porém o segundo está localizado ao meio de grandes intervenções urbanísticas da cidade. Diante desse contexto, suscitando o debate entre o discurso e a realidade nos levando a uma reflexão para o delineamento da política urbana atual do Município.

Palavras-chave: Planejamento Urbano; Planejamento Estratégico; Intervenções Urbanísticas.

Abstract

Juiz de Fora, medium-sized city, characterized by significant changes that affected not only his former urban space, but also led to a new setting, and has been the focus of attraction for

¹ Este artigo faz parte do trabalho desenvolvido no Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (PPGEO-UERJ) sob orientação do Professor Doutor Gilmar Mascarenhas de Jesus, cuja dissertação defendida em 2013 se intitula *JUIZ DE FORA – MG: uma análise da reestruturação urbana – entre o discurso e a realidade*.

* Professora Mestre da Rede Estadual de Educação do Estado de Minas Gerais. Correio eletrônico: telmaschaves@bol.com.br

large construction projects, institutions of higher education, cultural events, investments in general. Aiming to analyze the current urban planning of Juiz de Fora, through urban interventions, the process of urban growth and their problems. Juiz de Fora is repeating the model and the dominant discourse of the great capitalist city. Present two concrete examples: One is the neighborhood High Three Mills, the other is Don Bosco, the two are poor neighborhoods, but the second is located in the middle of large urban interventions in the city. In this context, raising the debate between rhetoric and reality, we are led to discuss the framework for the design of urban policy of the current Municipality.

Keywords: Urban Planning; Strategic Planning; Urban Interventions.

Introdução:

A complexidade crescente das conformações urbanas metropolitanas e regionais tem colocado diversos desafios para o setor acadêmico e para os gestores urbanos. Tanto os modelos explicativos como os processos de gestão das questões ligadas ao urbano, principalmente ao planejamento já não estão dando conta dessa complexidade.

Sabemos que existe um grande desafio por parte da administração pública de combater o caos urbano, muitas vezes gerado por uma urbanização acelerada. Não se pode deixar de enfrentar o desafio, saber pelo menos manter minimamente um padrão em que grande parte da população será atendida e ter as condições atuais de vida para as futuras gerações.

A partir dos processos socioespaciais contemporâneos e de novos sentidos da produção do espaço urbano, começa a se evidenciar este modelo de intervenções urbanas – o planejamento estratégico. Este oferece uma possibilidade de nova análise socioespacial, a partir do processo de importação para as grandes metrópoles e até mesmo para cidades de menor porte como é o caso de Juiz de Fora.

De acordo com Vainer (2000, p. 78) o qual, destaca três pontos que condena no planejamento estratégico, são eles: O primeiro é o *marketing* de cidades, pois ele nos questiona “o que é que afinal se vende quando se põe à venda uma cidade”? É Ciência de quem compra, são os grandes investidores de capital, e os aspectos que serão valorizados nas cidades são aqueles que agradam a um grupo específico e, não se tem valorização para o que é importante para a população em geral.

Em Juiz de Fora iremos verificar que estamos vivenciando este processo do marketing e a venda de áreas específicas de interesse a grupos diferenciados.

O outro diz respeito à analogia entre a cidade e empresa os quais os planejamentos incorporaram. Segundo Vainer (2000, p. 90), a cidade “deve ser competitiva, ágil, flexível [...] o que conta é a produtividade e a competitividade, e onde o que vale são os resultados”.

Averiguaremos que Juiz de Fora no intuito de se firmar como polo regional lançou-se a uma grande concorrência tornando-se competitiva.

O último é a necessidade de consenso que se deve ter, pois ele reduz os conflitos inerentes à complexidade da vida social urbana a níveis inaceitáveis, em nome de uma unanimidade necessária para se alcançar o desenvolvimento, baseado, como já foi descrito, numa política submissa aos interesses do capital.

Ainda de acordo com esse autor, aspectos como infraestrutura tecnológica e de comunicações, hotéis de luxo, mão-de-obra qualificada e aeroportos internacionais passam a liderar a lista de prioridades dos planos estratégicos.

Estamos vendo que nos últimos anos, as administrações municipais estão buscando incorporar as práticas no planejamento e gestão. Essas estão nos revelando uma subordinação ao mundo globalizado, como se fosse uma necessidade a ser suprida pelas municipalidades em colocar as cidades presentes no mundo atual.

A cidade de Juiz de Fora, atualmente, está recebendo grandes investimentos de infraestrutura e uma nova reestruturação urbana, no entanto esses investimentos são seletivos e excludentes e não abrangem toda a área urbana e a população.

Como o acesso a esses recursos é mediado pela produção privada do ambiente construído, particularmente pelo mercado de terras e imobiliário, os interesses econômicos passam a orientar sua atuação pela captura desses investimentos como forma de realização de lucros extraordinários, garantindo o acesso das camadas mais favorecidas à cidade urbanizada.

Juiz de Fora é uma das cinco cidades mais populosas de Minas Gerais e está consolidando, cada vez mais, o seu papel de polo regional e econômico na Zona da Mata Mineira.

Com o comércio varejista e o setor de serviços, que oferece à população de sua microrregião clínicas, hospitais, rede bancária, rede escolar, serviços especializados, órgãos públicos, departamentos regionais e instâncias do judiciário, conseqüentemente aumentando a sua influência.

E como aponta Miriam Monteiro Oliveira (2006, p. 36-37):

Neste sentido pode-se afirmar que, no conjunto de relações de Juiz de Fora com sua

área de influência e com outros centros urbanos, a relevância de seu papel como pólo regional é inegável, ligando-se na maior parte das vezes, às localidades menores e extrapolando sua área para além da divisa estadual, atingindo diversas cidades no Estado do Rio de Janeiro.

Cidade de evidência na Zona da Mata Mineira, de fácil acesso através de rodovias e ferrovias, se localiza próximo às grandes metrópoles nacionais: Rio de Janeiro, São Paulo e Belo Horizonte. A última é metrópole regional e capital do Estado de Minas Gerais. Além disso, Juiz de Fora tem sido foco de atração de grandes empreendimentos da construção civil, de instituições de ensino superior, de eventos culturais e artísticos, de investimentos em geral, ocasionando um crescimento econômico em diversos setores, principalmente de serviços e do imobiliário. Tudo isso se reflete no comportamento e na dinâmica demográfica da cidade.

Com a importância de Juiz de Fora em relação às cidades de sua microrregião e mesmo de outras regiões, estão surgindo novos setores que começam a se expandir, desde os anos 1990, com a instalação de grandes empresas, da fibra ótica, do gasoduto, entre outros.

Além de atividades ligadas à prestação de serviços, educação; novas especialidades na saúde, novas redes de hotelaria, shopping centers e desenvolvimento de eventos e do turismo.

Como polo regional, Juiz de Fora exerce uma influência marcante sobre sua circunvizinhança. Isso pode ser visualizado na importância que o saldo migratório tem no crescimento demográfico da cidade, que historicamente foi registrado.

A partir de seu crescimento como centro regional, Juiz de Fora iniciou grandes modificações urbanas, que a transformou porque não dizer, competitiva, em um grande “mercado aberto”. No entanto, problemas urbanos apresentam-se com maior força quando as ações e transformações dos espaços não são bem planejadas e estruturadas devidamente. São advindos também da seletividade espacial que o capital impõe. A partir de 1997, mais precisamente, com o desafio de pensar coletivamente no futuro da cidade, seu Planejamento Estratégico começou a ser elaborado.

Diante de uma série de intervenções urbanísticas e, a necessidade de tornar Juiz de Fora atrativa por meio de uma política desenvolvimentista, ficou uma pergunta. Como podemos compreender o discurso e a realidade da cidade?

1. A evolução urbano-regional de Juiz de Fora

Juiz de Fora se localiza na porção sudeste do Estado de Minas Gerais, na

tradicionalmente conhecida região da Zona da Mata Mineira, uma das 12 mesorregiões geográficas estabelecidas pelo IBGE que compõem o Estado de Minas. A Zona da Mata ainda se subdivide em microrregiões (vide Figura 1). Atualmente a microrregião de Juiz de Fora – 065, é composta por 33 Municípios, com uma população de 728.602 e uma área total de 8.923,426 km².



CIDE/GeoMINAS/PJF
 Nathan Belcavello de Oliveira
 Março de 2005

LEGENDA

Limites

-  Municipal
-  Microrregiões
-  Mesorregiões
-  Estaduais
-  Sede municipal

Figura 1. Localização do Município de Juiz de Fora na Zona da Mata Mineira

Fonte: Oliveira, Nathan (2006, p. 57).



MUNICÍPIO DE JUIZ DE FORA DISTRITOS E ÁREA URBANA



IBGE/GeoMINAS/PJF
Nathan Belcavello de Oliveira
Dezembro de 2005

LEGENDA










-  Sede municipal
-  Sede distrital
-  Outras localidades
-  Vias locais
-  Rodovias
-  Rio/ Represa
-  Área Urbana

Figura 2. **Município de Juiz de Fora**
Fonte: Oliveira, Nathan (2006, p. 58).

O Município de Juiz de Fora possui 516.247 habitantes residentes (IBGE, 2010), que corresponde a 70,88% do total de sua microrregião e, sua área é de 1.429,80 km², o que corresponde a cerca de 15,80% da área total da microrregião.

Como polo regional, Juiz de Fora exerce uma influência marcante sobre sua circunvizinhança. Isso se percebe na importância que o saldo migratório tem no crescimento demográfico da cidade, já historicamente registrado. Grande contingente populacional busca em Juiz de Fora uma solução para melhoria de qualidade de vida, principalmente após a “retomada” do seu crescimento econômico.

Conforme registros históricos, a importância da cidade de Juiz de Fora vem de sua localização entre a antiga sede do Império brasileiro, Rio de Janeiro, e Ouro Preto, primeira capital da Província de Minas Gerais, polarizando assim, através dos caminhos vicinais, toda uma região hoje denominada de Zona da Mata Mineira.

A origem de Juiz de Fora se relaciona à mineração e à abertura do Caminho Novo, cuja construção teve início em 1702 por Garcia Rodrigues Paes, enquanto elo entre Minas Gerais e o porto do Rio de Janeiro (GUIMARÃES; GUIMARÃES, 2001, p. 17).

Com a crise da mineração, a Província de Minas passou a dedicar-se às atividades agrícolas, e os recursos advindos dessa atividade foram investidos no desenvolvimento da produção cafeeira.

Juiz de Fora era o escoadouro natural de toda a produção da região, pois no seu entorno encontravam-se as fazendas produtoras de café, sendo assim, a cidade funcionava como um grande entreposto comercial, devido, principalmente, às facilidades de comunicação com o Rio de Janeiro (GUIMARÃES; GUIMARÃES, 2001, p. 20).

No período de 1856 a 1861, foi construída a Estrada de Rodagem União & Indústria que foi administrada pela Companhia União Indústria. Tal iniciativa fez com que o Município ganhasse mais prestígio, uma vez que, na época de sua inauguração a estrada foi considerada uma das melhores do mundo.

Por volta do ano de 1875, a Companhia União & Indústria dava sinais de decadência e já se encontrava deficitária. A região estava no auge do café e a inauguração do ramal da Estrada de Ferro Dom Pedro II, no mesmo ano. Consequentemente, a ferrovia passou a desempenhar um papel fundamental para o escoamento da produção de café.

Em 1887, o Município de Juiz de Fora inaugurou a Usina Hidrelétrica de Marmelos, considerada uma das primeiras da América do Sul (CENTRAIS ELÉTRICAS DE MINAS GERAIS, 1994). Com o início da produção de energia elétrica, o Município ganhou um grande surto industrial, vários estabelecimentos se instalaram nele e, em 17 anos, a cidade triplicou o seu parque industrial. Em agosto de 1889, a cidade mostrou seu desenvolvimento urbano, pois implantou e inaugurou a iluminação pública.

A cidade de Juiz de Fora vivenciou um processo de grande desenvolvimento urbano e econômico proporcionado pela agricultura cafeeira que se expandiu pela Zona da Mata mineira. Segundo Giroletti (1988, p. 24), “entre os núcleos industriais, o de maior destaque, quer pelo número de indústrias e de operários, quer pela riqueza produzida, foi o de Juiz de Fora”.

Com um avanço na história, fomos direto para os anos 1990. A partir desse momento, ocorreu novamente um reaquecimento de desenvolvimento econômico e do parque industrial como ocorreu no governo municipal de Itamar Franco de 1968 a 1972 o qual Juiz de Fora iniciou um processo de reequipamento da infraestrutura da cidade.

Juiz de Fora apresentou na década de 1990 uma grande expectativa em torno de seu (re)desenvolvimento, após um período considerável de estagnação, com a implantação da rede de fibra ótica e a passagem do gasoduto nos limites urbanos. Outro fato marcante foi a oficialização, em 1996, da instalação da montadora de automóveis da Mercedes-Benz, após uma acirrada disputa com outras cidades brasileiras.

É perceptível que, a partir do final da década de 1990 até os dias atuais, a cidade tem apresentado considerável crescimento econômico. Com isso, ela veio a reafirmar-se como centro regional e um processo de reorganização espacial urbano vem sucedendo.

De fácil acesso, dotado de infraestrutura (rede de transporte, prestação de serviços, comércio, entre muitos) o Município ganha uma polarização e um espaço de abrangência, tornando-o polo para inúmeras cidades menores localizadas em meio a esse “triângulo”, (São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte). Assim, o Município extrapola sua área de influência para além das divisas estaduais, atingindo, especial e diretamente, diversas cidades do Estado do Rio de Janeiro (MACHADO, 1997).

Como consequência da reorganização espacial e de sua centralidade, Juiz de Fora é vista, hoje, como forma de garantia de fonte de renda e de acesso a serviços, muitas vezes, básicos, como saúde e educação. Várias famílias migram de Municípios circunvizinhos e centenas de pessoas fazem deles cidades-dormitório. Trabalham em Juiz de Fora e residem em outras cidades fronteiriças, constituindo a migração pendular.

Como forma de manter a polarização e a centralidade na região da Zona da Mata Mineira, o Município está tendo uma forte estratégia política, através de programas de desenvolvimento, propagandas e ações da prefeitura, para o crescimento e o desenvolvimento urbano.

No processo de reorganização espacial que vem ocorrendo em Juiz de Fora, novas áreas estão se destacando pela total infraestrutura urbana que estão recebendo. Contudo, em

outras áreas da cidade ocorre o contrário, elas não estão recebendo as intervenções urbanas necessárias.

O Município, através de uma política desenvolvimentista, com o apoio de investidores e capital privado, está investindo em um novo perfil urbano. Tal estratégia baseia-se no Planejamento Estratégico que está na pauta de crescimento e desenvolvimento urbano em muitas cidades latino-americanas.

2. O planejamento estratégico em Juiz de Fora

O planejamento urbano tradicional vem sendo mundialmente substituído por um novo paradigma de planejamento e gestão das cidades, no contexto internacional de afirmação do neoliberalismo. Este novo paradigma é conhecido por planejamento estratégico (MASCARENHAS, 2009).

Através de uma divulgação do novo modelo de gestão em administração pública, vimos países periféricos inseridos na economia globalizada, importá-lo. Esse modelo veio de cidades norte-americanas e, principalmente de cidades europeias.

E com o advento do planejamento estratégico na América Latina e no Brasil, as administrações municipais passaram a contratar os empreendedores estrangeiros do novo modelo de gestão urbana.

O que vem nos impressionando, no Brasil e na América Latina em geral, é o número crescente de cidades que estão importando ou contratando serviços de consultoria dos catalães e alguns de seus discípulos, ou utilizando seus ensinamentos (VAINER, 2000, p. 77). Juiz de Fora é mais uma dessas cidades. Contratou serviços de consultorias e está utilizando ensinamentos de cidades que já tinham experiência no planejamento estratégico.

Juiz de Fora já há algum tempo vem sendo palco de grandes investimentos e de projetos de desenvolvimento e estratégias de crescimento. Podemos assim dizer, mais precisamente a partir de 1997 com uma política desenvolvimentista, que lançou o desafio de pensar coletivamente o futuro de Juiz de Fora, ou seja, de elaborar seu Plano Estratégico.

Por ocasião da discussão do PLANOJF, a cidade de Juiz de Fora se encontrava em um momento peculiar: estava passando por um ciclo de intervenções público-privadas importante, inserindo-se no circuito dos processos da mundialização do capital. Em função disso, foi

necessário definir de forma consensual o futuro da cidade, estimulando seu desenvolvimento, criando novas estruturas sociais e gerando novos padrões de qualidade de vida.

Segundo a política local no período da discussão, o Plano Estratégico de Juiz de Fora não deveria ser considerado uma prescrição ou um manual, mas uma ferramenta de gestão da cidade. Foi no final de 1997 que a sociedade juizforana começou a discutir, pensar e elaborar seu modelo de desenvolvimento. Foi um desafio, pois deveria, de uma forma participativa e consensual, iniciar a discussão para a criação de um Plano Estratégico para a cidade.

Como Curitiba e Rio de Janeiro, Juiz de Fora buscou a experiência de Barcelona que nos trouxe a ideia da competitividade, a cidade com a necessidade de se reafirmar como polo da Zona da Mata Mineira comprou-a.

A elaboração do Planejamento Estratégico de Juiz de Fora, denominado de PLANOJF, teve início no ano de 1997.

Conselhos foram criados, sendo primeiro o Conselho da Cidade, criado como “órgão máximo de participação institucional e cidadã, constituído por representantes dos mais diversos segmentos sociais, com responsabilidade de homologar e aprovar as diretrizes do plano” (JUIZ DE FORA, 2000, p. 22).

O outro conselho criado foi o Conselho Diretor, com a responsabilidade pelas decisões de elaboração do Plano, constituído por cidadãos com liderança e conhecimento. Este conselho teve poder decisório sobre ações de impacto na cidade, com a tarefa de orientar e acompanhar as decisões da equipe do Comitê Executivo, além de tomar as decisões necessárias para o estabelecimento de um modelo de cidade desejado pelos juizforanos.

Além dessa estrutura fixa de Conselhos e Comitê, que são os organismos básicos, juntamente com o consórcio Mantenedor², o Plano contou com outra estrutura, de natureza variável, que foi constituída pelos grupos de trabalho: Grupos de Diagnóstico, Grupo de Propostas e Grupos de Impulsão.

Em continuidade à primeira fase do Plano, que foi a organizacional, iniciaram-se os trabalhos de diagnóstico que contaram com uma etapa preliminar. Após, foi a fase de propostas, com ampla participação e, de acordo com o PJF (2000, p.24), “nesta etapa foi preparado um manual, com ficha para apresentação de projetos, amplamente distribuída para a comunidade.”

² Entidade sem fins lucrativos, organizada em agosto de 1997, cujo objeto é prover sustentação financeira com o respectivo acompanhamento, para custeio das despesas de divulgação, mobilização, administração e consultoria do Plano (JUIZ DE FORA, 2000, p. 22).

O Objetivo Central foi a síntese das conclusões do processo de Diagnóstico da Cidade, o qual procurou explicitar um modelo desejado, possível e consensual de desenvolvimento para Juiz de Fora. Compõe o objetivo Central:

Elevar Juiz de Fora a novos padrões de referência em serviços de educação e saúde, cultura, equilíbrio social e qualidade de vida, considerando seu papel integrador do entorno. Desenvolver uma cidade com equilíbrio do espaço urbano, respeitosa da coisa pública e do meio ambiente, pólo econômico e logístico da Região Sudeste-Sul, orientada para os novos campos do conhecimento e da tecnologia (JUIZ DE FORA, 2000, p. 28).

“O Plano Estratégico tem sido apresentado como uma metodologia de gestão urbana inovadora e necessária para a cidade do século XXI” (LOPES, 2008, p. 115). Vimos que o PLANOJF não foge a essa temática, pois ele foi apresentado como uma inovação, uma ferramenta de gestão da cidade. E, de acordo com a Prefeitura de Juiz de Fora (2000), útil para o governo que o implantou e para as próximas administrações tendo em vista uma nova questão urbana passou a fazer parte da cidade.

Juiz de Fora vivencia, de forma direta, os efeitos das transformações da dinâmica do processo econômico e seu planejamento estratégico surgiu num momento singular, uma vez que a cidade precisou planejar seu futuro e estabelecer horizontes desejáveis dentro da nova ordem global.

3. As novas urbanizações

Para essa análise consideramos novas urbanizações as expansões urbanísticas que surgem em determinadas áreas ou bairros da cidade, sejam eles dotados ou não de infraestruturas.

Acompanhando as novas tendências da globalização, que perpassam a contínua busca de desenvolvimento econômico, a cidade de Juiz de Fora está passando atualmente por um novo processo de ordenamento urbano espacial orientado em função do capital industrial, comercial, sobretudo do imobiliário.

Juiz de Fora, já há algum tempo, vem sendo palco de grandes investimentos e, através de uma política desenvolvimentista, novos projetos foram lançados para elevar a cidade.

E de acordo com Sánchez (2010, p. 83), “a transformação urbana por meio dos chamados ‘projetos de cidade’ implica a produção de discursos por parte dos atores urbanos dominantes, especialmente os governos locais e as coalizões pró-crescimento”.

Juiz de Fora não fugiu a este processo, pois, sempre que ocorre nova administração, as coalizões são formadas e são elas que determinam o modo e como se dará o programa de crescimento da cidade. É através desses programas de desenvolvimento, que surgem a cada nova administração, Juiz de Fora se lança rumo a um novo desenvolvimento urbano. Com isso, consolida sua importância regional e, em meio ao quadro atual da sua organização estrutural e espacial, surgem as novas urbanizações.

Tendo em vista que a reestruturação urbana a qual a cidade passa é para garantir seu crescimento e atratividade segundo a dinâmica capitalista atual, o setor da construção civil está investindo pesado na constituição de novas urbanizações, principalmente as voltadas para receber um público diferenciado.

Com o Brasil sediando a Copa de 2014 e a Olimpíadas de 2016, Juiz de Fora teve um ritmo acelerado em novas urbanizações, disponibiliza de infraestrutura. Com isso, Juiz de Fora foi considerada uma forte candidata a ser subsede da Copa de 2014.

A região Central, Oeste e Sul vêm se destacando por serem as que mais estão recebendo investimentos na cidade. Obras de infraestrutura viária estão sendo realizadas para atender a demanda crescente da cidade. Inovações no mercado imobiliário de alta renda, edifícios residenciais surgem conectados aos serviços de lazer oferecidos bem próximos a essas regiões. Por meio de um *marketing*, as regiões Oeste e Sul estão sendo vistas como as melhores áreas para se morar atualmente em Juiz de Fora.

São áreas onde estão surgindo as novas formas de ação no espaço e que vêm criando, nas cidades, os chamados “espaços de renovação que tem um obscurecimento das diferenças no espaço e no tempo se tivermos uma leitura crítica” (SÁNCHEZ, 2010, p. 47).

Esses espaços “dominados”, parcelas da cidade, determinam novas especializações, impõem modos de apropriação e comportamentos apoiados em representações que, em alguns casos, reforçam e, em outros, determinam novas formas de inclusão e exclusão de grupos sociais (SÁNCHEZ, 2010, p.48).

Essas regiões ao receberem as intervenções urbanísticas estão se transformando em áreas que vêm se destacando pela total infraestrutura urbana dentro da cidade, pois, juntamente com elas, agregam tudo que é de moderno e novo.

Os investimentos, principalmente os das regiões Sul e Oeste, tiveram um aumento a partir do início e inauguração do Independência Shopping. O comércio local se desenvolveu para atender as classes média alta e alta, que se transferiram para as novas áreas residenciais, atraídas pelo conjunto urbanístico e a infraestrutura oferecida.

Após os incentivos e grandes investimentos que passaram a receber de capital particular e público, em um período bem curto, as regiões Sul e Oeste começaram a oferecer novos espaços construídos, ou seja, novos loteamentos residenciais, novas áreas de lazer, novos condomínios verticalizados, novas áreas comerciais. Espaços esses que se transformaram nas novas urbanizações de Juiz de Fora. E, por meio de um grande *marketing*, os empresários e possuidores dessas novas urbanizações passaram a vendê-las para um público selecionado.

Por estarem ganhando o atributo de uma das melhores áreas de Juiz de Fora para se viver, as regiões Oeste e Sul estão sendo alvo de uma valorização espacial, seja pela acessibilidade que oferece ao que é necessário para o desenvolvimento pleno da vida, os meios de locomoção e circulação, os equipamentos de saúde, de ensino, lazer, comércio e serviços no geral.

Quando espaços possuem qualidade e se tornam um referencial dentro da cidade, passam a ser local de atratividade tanto para o lazer quanto para a moradia de novos residentes. É o que está ocorrendo nessas regiões em Juiz de Fora, pois, através de uma reurbanização e reestruturação, tornaram-se os novos espaços atrativos, principalmente para as classes mais abastadas e médias da sociedade.

Em Juiz de Fora, destacamos que as novas urbanizações que as regiões urbanas Central, Oeste e Sul estão recebendo não abarcam todos os bairros que as compõem. Elas se concentram em áreas selecionadas pelos investidores, sobretudo as que já estão dotadas de infraestruturas.

E quanto às outras regiões urbanas da cidade, novos espaços estão sendo construídos e se espalham disjuntas por determinados bairros de interesse, não tem a mesma intensidade das outras três regiões urbanas citadas.

O crescimento dessas está num processo muito mais lento, em função de que as mesmas ainda não despertaram total interesse dos empreendedores, seja pela grande concentração de população carente e principalmente por elas estarem contrárias ao eixo de crescimento momentâneo da construção civil. As novas urbanizações em outras regiões urbanas se espalham de uma forma isolada em alguns bairros, como se fossem manchas, criando assim, um mosaico de novos espaços pela cidade.

Com uma concentração de novas urbanizações sendo construídas na região Central bem próximas as áreas de renovações das regiões Sul e Oeste, vimos que está se formando um adensamento de novos empreendimentos imobiliários, e este está e poderá acarretar maiores impactos sócio-econômico-ambientais para essa área da cidade.

Em um complexo jogo de poderes e disputas dentro do espaço urbano, Juiz de Fora aumenta o padrão de desigualdades espaciais, e em algumas de suas regiões urbanas, este quadro torna-se mais abrangente, uma vez que o nível de apropriação de diferentes grupos sociais nos revela a localização destes grupos dentro do espaço urbano, determinando assim o lugar do privilégio e o da pobreza.

Por meio desse esboço realizado das novas urbanizações em Juiz de Fora e da tentativa de transformá-la em cidade espetáculo, estaremos fazendo uma análise do outro lado da cidade que é a pobreza urbana. Porém devemos sempre nos lembrar de que “nunca é demais repetir que não é por falta de planos e nem de legislação urbanística que as cidades brasileiras crescem de modo predatório. Um abundante aparato regulatório normatiza a produção do espaço urbano no Brasil” (MARICATO, 2000, p. 147).

Juiz de Fora apresenta fortes contrastes internos. Dentre as áreas que estão sendo dotadas de total infraestrutura, ou seja, os condomínios e loteamentos de classe A, justapostos a eles existem bairros de classes sociais menos favorecidas, inclusive áreas que formam aglomeração de populações denominadas pelos órgãos públicos de “famílias de baixa renda” que apresentam, quase sempre, condições de extrema pobreza. Esse fato se multiplica pela cidade, como no caso da Região Oeste, Central e Sul as quais apresentam maiores ocorrências.

As desigualdades sociais e a concentração de renda se manifestam fisicamente em espaços segregados nas cidades e a população carente tende a se alojar em locais sem acesso a infraestrutura básica em função de suas dificuldades de adquirirem áreas adequadas.

A proliferação de novas áreas de ocupação irregulares aumenta conseqüentemente um maior número de aglomerações de baixa renda, comprometendo até mesmo as áreas que já receberam algum tipo infraestrutura, uma vez que mesmo recebendo parcialmente obras de melhoramentos, estes lugares acabam atraindo novas pessoas em função do baixo valor agregado do solo.

A revalorização das regiões Central, Oeste e Sul para uma elite e a criação de novas áreas habitacionais no padrão classe alta e classe média alta, estão promovendo a transformação de uso e ocupação do solo urbano e, uma conversão espacial que gera a

remoção induzida ou espontânea da população carente, já que ela não tem condições de arcar com os novos custos.

Em seguida traremos os exemplos do Alto Três Moinhos e do Dom Bosco, abordando aspectos gerais das regiões urbanas, nas quais os bairros se localizam e uma análise do modo de uso e ocupação, e como está atualmente.

Podemos destacar, no processo de urbanização de Juiz de Fora, duas “ordens” urbanas que interagem e se mantêm mutuamente: a primeira de uma cidade regular, urbanizada no setor imobiliário formal; na segunda uma cidade irregular, “desurbanizada” por meio de mecanismos informais de acesso à terra e à moradia.

3.1. O bairro Três Moinhos³

O bairro Alto Três Moinhos localiza-se na região leste da cidade, pertencendo a RU Linhares. Segundo o Plano Diretor (2004) e Atlas Social (2006), a região Leste tem uma das maiores incidências em números relativos de moradias em núcleos subnormais totalmente carentes de infraestrutura, sendo que muitos dos seus moradores vivem de subempregos ou são desempregados, destacando-se as ocupações do Alto Três Moinhos na RU de Linhares.

No Alto Três Moinhos, as casas são improvisadas, de padrão auto-constructivo, distribuídas de maneira irregular e as encostas oferecem risco de desabamento no período de chuvas. As moradias não possuem infraestrutura básica, principalmente as que ocupam as áreas de encostas mais altas e, para as que estão dispostas nas áreas mais baixas, a infraestrutura é precária. A estrutura urbana já consolidada é caracterizada por uma ocupação bastante adensada sobre uma malha viária estreita e curvilínea, em busca de menores declividades.

A construção das casas no Alto Três Moinhos ocorreu em terrenos que já foram alterados de forma inadequada, para a implantação do próprio loteamento. Sua ocupação se deu de maneira “desordenada”, quando se considera a distribuição dos lotes. Foi há cerca de 30 anos, sendo que a parte inferior, ou seja, na base, é mais bem estruturada e consolidada há mais tempo.

Podemos caracterizar duas formas de ocupação que se estruturaram nesse espaço urbano. A primeira ocupação, a mais antiga, buscou as áreas mais planas; já a segunda ocupação deu-se nas encostas mais íngremes. Essa ocupação foi realizada por camadas da

³ Parte integrante da Monografia de Especialização em Análise Ambiental, realizada no ano de 2010.

população de baixa renda que foram “expulsas” das áreas mais planas ao longo do crescimento urbano e, da valorização de outras áreas na cidade.

Nos trechos em que o relevo torna-se mais íngreme, o acesso às moradias é através de escadas construídas pelos próprios moradores. Elas sequer possuem uma cimentação e, em período chuvoso, torna-se inviável o acesso a algumas delas.

Além da via principal, existem duas escadas fundamentais que estão em estado precário, com muito mato que já está invadindo os degraus. Em uma das escadas, faltam alguns degraus, dificultando o acesso através dela. Constata-se também a falta de iluminação pública e, no decorrer do caminho, há muito lixo.

Como podemos verificar as ocupações no Alto Três Moinhos desenvolveram-se de maneira inadequada em áreas de riscos ambientais como escorregamento e deslizamentos de encostas. Existem ocupações em algumas áreas reguladas, pois atualmente o Alto Três Moinhos se constituiu em um bairro. Porém, chamamos atenção para as áreas nas encostas de maiores declividades, que estão sendo ocupadas por invasões de populações de baixa renda.

Aqui só analisamos o bairro Alto Três Moinhos e, como já foi descrito, ele está situado na região leste de Juiz de Fora. Região essa que sofre a falta de infraestrutura básica, pois a que existe, em sua maioria, está instalada parcialmente, ou não recebeu a manutenção, levando-as a uma deterioração. As intervenções urbanas que fizeram parte do PLANOJF, dos novos planos de crescimento das administrações posteriores a esse plano ainda não chegaram nessa região como em muitas outras.

Quanto aos indicadores socioeconômicos desta região verificamos que é grande o percentual de domicílios carentes. E como a parte mais íngreme do bairro é composta por um grande número de moradias de padrão alto-constructivo, nela se concentram os maiores problemas, não somente pelo aspecto socioeconômico, como foi verificado, mas também em saneamento, acessibilidade, titularidade da terra.

3.2. O bairro Dom Bosco

O bairro Dom Bosco localiza-se na região Central de Juiz de Fora, pertencendo à RU Dom Bosco. Essa região destaca-se, na configuração de Juiz de Fora, por apresentar peculiaridades e características que lhe conferem especial forma de ocupação. Nasceu nos primeiros anos do século XX. Não se sabe ao certo em que ano. Alguns autores abordam que foi em 1920, outros em 1927. Como se vê, sua história tem contradições. O bairro procede de uma antiga fazenda de café já em decadência, onde os trabalhadores habitavam. Com mão-de-

obra de origem afrodescendente, de ex-escravos e seus filhos (MENEZES; MONTEIRO, 2010).

São controversas as histórias de sua origem que remetem desde a existência de comunidade quilombola a demais populações, de origem rural, assistidos pela obra de assistência social da Igreja de São Mateus. Uma capela foi erguida pela ordem dos Vicentinos no alto da encosta e dedicada a Dom Bosco, consolidando assim o nome da localidade e o bairro em formação.

Outra versão relata que em 1927, após a aquisição das terras, o Sr. Vicente Beghelli edificou uma capela surgindo a seu lado e quase que simultaneamente, um campo de futebol. Esse campo também ocupava parte das terras de Beghelli. Mais tarde, a partir da doação de terras do próprio Vicente Beghelli, foi construída uma creche comunitária e um abrigo para idosos entregues às irmãs vicentinas. Foi exatamente ao entorno da capela e do campo que o bairro, então denominado de Serrinha, se consolidou (MENEZES & MONTEIRO, 2010, p. 2).

No bairro Dom Bosco, temos diversos padrões de construções de moradias, desde as com infraestrutura, as que tiveram orientações de profissionais da construção, as de infraestrutura precária, até as de padrão auto-constructivo. As que se situam nas áreas mais altas, na área conhecida como “Alto Dom Bosco”, estão distribuídas de maneira irregular com ocupações espontâneas. Algumas não estão regularizadas. A estrutura urbana no local já está consolidada e, se caracteriza por uma ocupação bastante adensada sobre uma malha viária estreita e curvilínea.

De relevo bastante acidentado, grande parte das residências está fixada nas encostas muito íngremes; o sistema viário é insuficiente, com vias estreitas de declividades acentuadas. Algumas vias que foram abertas nas áreas mais altas do bairro, não apresentam captação de águas pluviais, também não estão dentro dos padrões técnicos quanto à declividade, largura, caixa de rolamento⁴ e calçadas.

Nesse bairro, também podemos caracterizar duas formas de ocupação que se estruturaram nesse espaço urbano: a primeira ocupação mais antiga que buscou as áreas mais planas e deixando as encostas mais íngremes para a segunda. Nesta se localizam as pessoas mais carentes do bairro.

A região onde se localiza o bairro Dom Bosco passou por um processo de alta valorização imobiliária que teve início na década de 1990. Esse processo levou ao local os investimentos imobiliários e algumas áreas foram compradas esperando a valorização, ou seja, a especulação imobiliária foi grande na região.

⁴ Caixa de Rolamento é a distância dentro da qual serão implantadas as faixas de rolamento. Já as faixas de rolamento é a faixa ocupada por um veículo durante o seu deslocamento.

Foi verificado neste bairro que, após os incentivos e os grandes investimentos que passou a receber de capital particular e público num período bem rápido, esta área da cidade que por muito tempo foi uma área de população carente, passou a receber uma migração da classe média alta e alta com destino as novas urbanizações da região.

Logo os antigos moradores passaram a sentir a pressão de uma expulsão através do crescimento da região. As áreas se valorizaram e suas moradias estavam fora do padrão construtivo dos grandes empreendimentos. Conferimos que nesta região a exclusão social tornou-se mais forte, pois os antigos e tradicionais moradores, isto é, a população carente do bairro Dom Bosco não tem acesso e não usufrui dos novos equipamentos urbanos.

Desta forma, entendemos que nas cidades o processo de segregação e exclusão se intensifica cada vez mais, fruto de um processo de urbanização espoliativo, onde grande parte da população (que se encontra desempregada ou possui baixos salários) fica destituída dos benefícios urbanos, tendo que se dirigir a lugares com pouca ou nenhuma infraestrutura para garantirem sua moradia.

“O espaço da cidade capitalista é fortemente dividido em áreas residenciais segregadas, refletindo a complexa estrutura social em classes” (CORRÊA, 1999, p. 8). Além das divisões em áreas pelo espaço, não podemos nos esquecer das fragmentações que existem, sendo que consideramos fragmentação como espaço constituído por diferentes usos da terra.

A região do entorno do bairro Dom Bosco cresceu através dos investimentos recebidos seja através do capital público, privado ou parceria, mas verifica-se uma maior participação do privado. Novas áreas residenciais foram construídas. Atualmente o bairro está sitiado, como um enclave no contexto de uma área valorizada, com um alto nível social dos moradores e serviços especializados que surgem para atender à nova classe, dentre eles: os novos empórios, lojas de decorações, academias, shoppings, entre outros.

Os moradores já estão sofrendo a expulsão através do crescimento da região, pois as áreas estão valorizadas e suas construções estão fora do padrão construtivo dos grandes empreendimentos, logo muitos não conseguem acompanhar os novos valores de IPTU e acabam vendendo suas residências.

Diante do aumento das desigualdades, temos como resultado um cenário de segregação socioespacial. A população de baixa renda está sendo obrigada a se deslocar para outras áreas, com isso perdendo sua identidade local e cultural.

Pobreza e riqueza são realidades antagônicas, embora complementares, pois uma não pode existir sem a outra. O problema de eliminar a pobreza, isto é, de suprimir as diferenças de renda criadas por um processo produtivo gerador de desigualdades

supõe uma mudança no próprio processo produtivo, o que vale dizer, das relações do homem com a natureza e dos homens entre si (SANTOS, 1980, p. 38).

O bairro Dom Bosco foi e está sendo marcado pelas intensas diferenças sociais. O aumento da desigualdade social leva ao conflito entre classes, riqueza e pobreza. De um lado, os antigos moradores de baixo poder aquisitivo, tradicionais que criaram suas raízes sociais na comunidade; do outro, uma nova classe que chega e tem ao seu lado toda infraestrutura urbana oferecida e, que gradativamente, está tomando o lugar e espaço dos antigos moradores. Contudo, uma depende da outra e o espaço está sendo articulado e moldado para atender a todas as classes.

Diante desses exemplos aqui descritos, chamamos a atenção para a realidade de Juiz de Fora, pois sabemos que a problemática urbana não só se resume a eles. Basta percorrermos a cidade como um todo para vermos o que está ocorrendo nas outras regiões e nos bairros que as compõem.

Considerações finais

O planejamento Estratégico de Juiz de Fora seguiu a ótica catalã, começou a ser elaborado em 1997, período em que a cidade se encontrava num momento peculiar, pois estava passando por um ciclo de intervenções público-privadas e inserindo-se no circuito dos processos de mundialização do capital.

Juiz de Fora está vivenciando, de forma direta, os efeitos das transformações da dinâmica do processo econômico e seu planejamento urbano, pois, atualmente, passa por novas intervenções urbanísticas que estão dotando de infraestrutura algumas de suas regiões urbanas.

O reflexo espacial desse processo de urbanização visto em Juiz de Fora nos revela que a concentração de renda em poucas parcelas da população provoca a concentração espacial, especialmente nas áreas dotadas de maior qualidade de infraestrutura e serviços.

Contudo, essa lógica capitalista certamente está resultando também num acesso desigual aos recursos e à riqueza gerada por esse desenvolvimento, reafirmando, com a política urbana, o privilégio da elite. Sabemos que os espaços de vida econômica e social de uns não são os mesmos que os de outros. Cumpre avaliar a gestão e o planejamento urbano nos seus aspectos institucionais, financeiros, legais e político-administrativos, especialmente,

quanto ao uso do solo, à habitação, à infraestrutura e aos serviços públicos, com vistas à contenção da deterioração social e física do meio urbano.

Os investimentos públicos que estão sendo aplicados em áreas já dotadas de infraestrutura, como vêm ocorrendo em Juiz de Fora, acaba atendendo aos interesses do capital especulativo, contribuindo para a manutenção do processo de exclusão da cidade.

Com a candidatura de Juiz de Fora a ser uma subsele da Copa em 2014, a cidade passou a receber num ritmo acelerado, novos projetos e novas urbanizações em áreas específicas. Áreas essas que compõem um dos acessos de entrada e saída da cidade.

Além da região Central, vimos que as regiões Oeste e Sul vêm se destacando por serem as que mais estão recebendo investimentos na cidade. Porém não em todos os bairros que as constituem, concentrando-se em algumas áreas selecionadas pelos investidores. Para as outras regiões urbanas da cidade, novos espaços estão sendo construídos e se espalham de forma isolada em alguns dos bairros que as compõe.

Quanto às desigualdades e o processo de exclusão, verificamos que guardadas as devidas proporções, o mesmo processo que ocorre nas grandes cidades está ocorrendo em Juiz de Fora.

Os exemplos que nesse trabalho, foram demonstrados nos deixam claro como a administração política e urbana na cidade está sendo praticada. De um lado, o Dom Bosco, um bairro constituído historicamente por uma população carente e que está sitiado pelas principais intervenções urbanas da cidade, mas que não as recebe, levando a população local a um aumento da exclusão social urbana; do outro, o Alto Três Moinhos, um bairro característico de população de baixa renda, que sofre a falta de infraestrutura urbana e mostramos, claramente, não só o problema na questão social e de renda, mas, também na questão ambiental. Esse bairro pertence a uma das regiões urbanas mais pobres de Juiz de Fora.

É inegável que essa forma de organização e, configuração da produção do espaço urbano, é inerente ao modo produção capitalista globalizada. Não é somente a cidade de Juiz de Fora que está vivenciando, mas, também outras cidades. E fica evidente a segregação sócio-espacial-urbana que faz parte desse sistema.

O planejamento estratégico se revelou em um discurso sedutor, mas incapaz de resolver problemas urbanos, pois há a permanência de grandes desigualdades sociais, agrupada à precariedade de infraestrutura de muitos bairros de classe baixa e das áreas de ocupação subnormal.

Referências bibliográficas

- BASTOS, Wilson de Lima. Do Caminho Novo dos Campos Gerais à Estrada de Rodagem União e Indústria e Estrada de Ferro D. Pedro II. In: BASTOS, Wilson de Lima *et alii* (org.) *História Econômica de Juiz de Fora*. Juiz de Fora: Instituto de História e Geografia, 1987.
- CENTRAIS ELÉTRICAS DE MINAS GERAIS. *Companhia Mineira de Eletricidade – Projeto Memória*. Juiz de Fora: UFJF – 1994.
- CHAVES, Telma Souza. *Juiz de Fora – MG: uma análise da reestruturação urbana – entre o discurso e a realidade*. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.
- CORRÊA, Roberto Lobato. *Região e organização espacial*. 4. ed. São Paulo: Ática, 1999.
- GIROLETTI, Domingos. *Industrialização de Juiz de Fora: 1850 a 1930*. Juiz de Fora: UFJF, 1988.
- GUIMARÃES, Elione Silva; GUIMARÃES Valéria Alves. *Aspectos cotidianos da escravidão em Juiz de Fora*. Juiz de Fora: Funalfa, 2001.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Contagem da população: 2010*. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.
- JUIZ DE FORA. Prefeitura Municipal. *Plano Estratégico: PLANOJF*. Juiz de Fora, 2000.
- _____. *Plano Diretor de Desenvolvimento de Juiz de Fora – Diagnóstico*. Juiz de Fora, 2004.
- _____. *Atlas Social – Juiz de Fora: diagnóstico*. Organizado por Gisele Machado Tavares. Juiz de Fora, 2006.
- _____. *Anuário Estatístico de Juiz de Fora, 2010*. Juiz de Fora, 2011. Disponível em: <<http://www.pjf.mg.gov.br/spde/anuario.php>>. Acesso em: set. 2012.
- LOPES, Leandro Faber. *Uma Leitura do Planejamento Estratégico de Juiz de Fora – MG*. 144 p. Dissertação (Mestrado em Geografia) Universidade Federal Fluminense – UFF, Niterói, 2008.

- MACHADO, Pedro José de Oliveira. Juiz de Fora: polarização e movimentos migratórios. *Revista Geosul*, Florianópolis: UFSC, v. 12, n. 23, p. 121-137, jan.-jun. 1997.
- MARICATO, Ermínia. As idéias fora do lugar e o lugar fora das ideias: planejamento urbano no Brasil. In: ARANTES, Oflíia; VAINER, Carlos; MARICATO, Ermínia (org.). *A cidade do pensamento único: desmanchando consensos*. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2000.
- MASCARENHAS, Gilmar. Desenvolvimento Urbano e grandes eventos esportivos: o legado olímpico nas cidades. In: MASCARENHAS, Gilmar; BIENENSTEIN, Glauco; SÁNCHEZ, Fernanda (org.). *O jogo continua: megaeventos esportivos e cidades*. Rio de Janeiro: UERJ, 2011. p. 27-39.
- MENEZES, Maria Lúcia Pires; MONTEIRO, Gabriel Lima. O Espaço fora do lugar: uma análise do processo de gentrificação do bairro Dom Bosco e seus impactos para a comunidade local. *Scripta Nova: Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, Barcelona: Universidad de Barcelona, v. 14, n. 331(97), ago. 2010. Disponível em: <<http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-331/sn-331-97.htm>>. Acesso em: 10 jul. 2013.
- OLIVEIRA, Miriam Monteiro. *Plano Estratégico e Diretor de Juiz de Fora – modelos contraditórios ou complementares?* Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional) – Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <<http://www.ippur.ufrrj.br/download/pub/MiriamMonteiroOliveira.pdf>>. Acesso em: maio 2012.
- OLIVEIRA, Nathan Belcavello de. *Mobilidade residencial, segregação sócio-espacial e globalização em Juiz de Fora, Minas Gerais: estudo de caso no Alto Santo Antônio*. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Geografia) – Departamento de Geociências, Instituto de Ciências Humanas e Letras, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2006. Disponível em: <<http://www.belcavello.com.br/publica/mono/bac>>. Acesso em: maio 2012.
- SÁNCHEZ, Fernanda. *A reinvenção das cidades para um mercado mundial*. 2. ed. Chapecó: Argos, 2010.
- SANTOS, Milton. Reformulando a Sociedade e o Espaço. *Revista de Cultura Vozes*. Geografia e Sociedade: os novos rumos do pensamento geográfico, Petrópolis: Vozes, v. 74, n. 4, p. 37-48, maio 1980. Disponível em: <http://www.miltonsantos.com.br/site/wp-content/uploads/2011/12/Reformulando-a-sociedade-esp%C3%A7o_MiltonSantos1980SITE.pdf>. Acesso em: maio 2012.

VAINER, Carlos. Pátria, empresa e mercadoria. In: ARANTES, Otília; VAINER, Carlos; MARICATO, Ermínia (org.). *A cidade do pensamento único: desmanchando consensos*. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2000.

**AS PRAÇAS PÚBLICAS EM SEU VALOR DE USO: espaços de
coabitação humana plena, para além de somente nós da rede urbana –
análise em Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil**

Rafael de Souza Guedes*

Resumo

O presente artigo busca trazer ao debate sobre urbanização o conceito de coabitação qualitativa das cidades por todos que nela residem, com recorte específico sobre as praças públicas enquanto espaços de vivências múltiplas (encontros, lazer e trocas de experiências entre pessoas), expondo a essência do seu valor de uso para além do conceito sobre estas de serem somente nós da rede urbana (pontos de ligação dos fluxos da circulação de pessoas).

Inicialmente foi abordado como as praças públicas surgiram no tempo histórico, e suas transformações ao longo do tempo. Esta contextualização fundamenta-se principalmente no livro “O direito a cidade” de Henri Lefebvre (2001). Na sequência, são expostas informações sobre a influência dos processos de industrialização e globalização na refuncionalização das praças e espaços públicos. A análise das problemáticas em suas transformações tem embasamento em autores como Milton Santos e Zygmunt Bauman.

Antes da investigação empírica realizada em sete espaços públicos da cidade de Juiz de Fora, há algumas considerações sobre a importância de ordenamentos territoriais bem planejados e, finalmente, a conclusão sobre a perspectiva do valor de uso das praças públicas, enquanto espaços de fluxos e/ou de coabitação humana qualitativa.

Palavras-chave: Coabitação; Praças Públicas; Valor de Uso; Fluxos.

* Graduado em Serviço Social pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), atualmente mestrando no curso “Território, População e Estatísticas Públicas” da Escola Nacional de Ciências Estatísticas/RJ (ENCE). Endereço Postal: Rua César Turati, 80 – apartamento 102, Bairro Bairro, CEP: 36050-130, Juiz de Fora – MG. Correio eletrônico: rafaelbaiano15@yahoo.com.br

Abstract

This article seeks to bring for the debate about urbanization, the concept of qualitative cohabitation of cities for all who live in it, with specific cut of public squares as spaces of multiple experiences (meetings, recreation and sharing of experiences between people), exposing the essence of its value in use beyond the concept of these, being only nodes the urban network (connection points of the circulation flows of people).

Initially it was approached as public squares emerged in historical time and their changes over time. This historical context is mainly based on the book "The right to the city" of Henri Lefebvre (2001). Following are exposed information about the influence of industrialization and globalization in refunctionalization of squares and public spaces. The analysis of the problems in their transformations is based on authors such as Milton Santos and Zygmunt Bauman.

Before the empirical research conducted in seven public spaces in the city of Juiz de Fora, there are some considerations about the importance of well-planned territorial systems and, finally, the conclusion on the use value of the perspective of public squares, while space flows and / or qualitative human cohabitation.

Keywords: Cohabitation; Public Squares; Use Value; Flows.

Introdução:

Ao longo de toda a história os espaços vêm sendo transformados pelos humanos e, na contemporaneidade ainda o são, só que agora o principal vetor destes processos é o sistema social capitalista de produção (sistema adotado em muitos países, inclusive no Brasil) que busca incessantemente novos mercados consumidores e transforma os espaços a seu gosto: “A acumulação de capital ocorria num contexto geográfico, criando tipos específicos de estruturas geográficas”. (MARX *apud* HARVEY, 2001, p. 43). Estes mercados por suas vezes necessariamente devem apresentar fácil acessibilidade aos produtos e/ou aos consumidores que por ali vão circular, ou seja, demanda-se existência de uma rede, de uma malha conectiva entre lugares, capaz de suprir estas movimentações (pontes, meios de transportes, redes de comunicação).

O geógrafo Milton Santos diferencia as redes em dois grandes eixos: quanto a seu aspecto material (infraestrutura) e outro que contém quesitos sociais e políticos (pessoas, mensagens e valores presentes). Seja de qualquer conceito que se trabalhe, a essência destas

seria principalmente a ligação, e no caso das redes urbanas, “a polarização de pontos de atração e difusão” (BAKIS *apud* SANTOS, 2006, p. 177). Trazendo tal análise para nosso debate, aquilo que Santos chamou de suportes (ou pontos) das redes num território sob o qual os homens dominam e transformam as forças naturais, nós consideramos como sinônimo dos espaços públicos polarizadores e difusores (por exemplo, praças públicas). Nesse contexto urbano observam-se as modificações históricas de distintos espaços/praças públicas ao redor do mundo, sejam mudanças em sua forma, em suas funções ou estruturas definidas por processos intencionais de quem os transforma (SANTOS, 2006).

1. Praças públicas: origem histórica

No dicionário Michaelis Online (1998-2009) uma das definições de praça é lugar público. A *Ágora* da Grécia antiga precedeu o que hoje concebemos como praça pública. Era um espaço aberto situado na *Pólis* (cidade política) onde a democracia direta era exercida. Com o passar do tempo o surgimento do comércio rompeu com esta estrutura central da *Ágora* dado então que o “Mercado Público” e as formas sociais que ali aconteciam passaram determinar a urbanidade, um lugar novo para o eixo central das relações sociais modificadas (LEFEBVRE *apud* ARAÚJO, 2012). Para ilustrar a transformação espacial do local conhecido por *Ágora* vale o breve comentário, mas atual, de Henri Lefebvre: “Os monumentos e os lugares (ágora, acrópole) que permitem encontrar a Grécia Antiga não representam mais do que um local de peregrinação estética e de consumo turístico” (LEFEBVRE, 2001, p. 10).

Apesar da quebra morfológica da arquitetura destas praças naquele momento a função de integração e sociabilidade, das reuniões características que ali ocorriam, permaneceu acontecendo porque o fenômeno de trocas ainda incipiente não alterava o valor de uso do tempo de trabalho e conseqüentemente não afetava as expressões sociais humanas pré-existentes. Henri Lefebvre (2001, p. 12) destaca tal quadro contraditório que se criou e que posteriormente passaria a ser intrínseco ao contexto das cidades industriais:

A própria cidade é uma obra, e esta característica contrasta com a orientação irreversível na direção do dinheiro, na direção do comércio, na direção das trocas, na direção dos produtos. Com efeito, a obra é valor de uso e o produto é valor de troca. O uso principal da cidade, isto é, das ruas e das praças, dos edifícios e dos monumentos, é a Festa (que consome improdutivamente, sem nenhuma outra

vantagem além do prazer e do prestígio, enormes riquezas em objetos e em dinheiro).

Ao longo do tempo com a evolução das práticas comerciais e a acumulação de riquezas por parte dos comerciantes têm-se as bases do processo da industrialização. Tal fenômeno pauta-se pela produção para consumo em massa e generalização das relações pautadas no valor de troca (produtos com valor comercial pré-fixados que minam o valor de uso do tempo de trabalho). Daí então as novas cidades industriais passam a negar a estrutura social preexistente nas cidades, porque a cidade enquanto obra foi sobreposta pela cidade enquanto produto. Além disto, negam a urbanidade já que esta reside no valor de uso e na apropriação do tempo e do espaço das pessoas (LEFEBVRE *apud* ARAÚJO, 2012).

Ao abordar a evolução espacial nas sociedades pós-modernas contemporâneas, Santos (2006, p. 181) afirma que:

Como, no processo global da produção, a circulação prevalece sobre a produção propriamente dita, os fluxos se tornam mais importantes ainda para a explicação de uma determinada situação. O próprio padrão geográfico é definido pela circulação, já que esta, mais numerosa, mais densa e mais extensa, detém o comando das mudanças de valor no espaço.

Quanto ao projeto morfológico das praças, que até meados do século XVIII estava restrito ao entorno dos palácios europeus, vindo somente a se expandir no século seguinte. “Foi somente no século XIX, que o desenho das praças entrou em cena, preconizado pelo trabalho de profissionais como Frederick Law Olmsted (projetou o Central Park de Nova Iorque)” (VIERO; BARBOSA FILHO, 2009, p. 1).

Independentemente da escala geográfica em que se encontrem as diferentes praças ao redor do mundo é importante relativizar a concepção morfológica e funcional destes espaços públicos existentes com o modelo das cidades contemporâneas globalizadas e pós-industriais.

2. Cidades pós-industriais e globalizadas

2.1. Alguns rebatimentos da industrialização sobre o contexto social das cidades

No período pós-revolução industrial o tempo e espaço dos indivíduos foi, em parte, apropriado para suprir a necessidade da produção capitalista, com o tempo de dedicação e horários exigidos pelo trabalho assalariado tomando a maior parte do tempo dos sujeitos, e os espaços por sua vez sendo reformados ou refuncionalizados com vistas a sanar,

principalmente, o fluxo das pessoas envolvidas na produção. O esvaziamento dos costumes e hábitos característicos das comunidades devido às alterações da relação com o espaço-tempo atingiu em cheio os simbolismos e subjetividades humanas, transformando, por exemplo, grandes festividades culturais em comércio puro (LEFEBVRE *apud* ARAÚJO, 2012).

O fundamento teórico para Lefebvre (1991) que justifica este quadro são as atuais mediações que ocorrem na cidade entre os níveis superior e inferior. O poder dos agentes econômicos e dos Estados nacionais flui numa escala global, muitíssimo ampla, e na morfologia prática sensível das cidades se instalam através das empresas, bancos, órgãos federais, dentre outros. Estes entes privilegiados impõem estratégias de controle da circulação e vigilância da totalidade do sistema social, definindo o que para o filósofo francês é conhecido por “Sociedade Burocrática de Consumo Dirigido” (LEFEBVRE, 1991).

O que acontece no quadro econômico, político e social reverbera para a vida cotidiana das sociedades, sendo que variados casos de refuncionalização de praças públicas via Estado é permeado de intencionalidades destes agentes privilegiados. Devido a tais intencionalidades há distinção entre um espaço público central com maior fluxo do que aqueles isolados, conforme destaca Angelis (*apud* YOKOO; CHIES, 2009, p. 7): “as praças localizadas no centro costumam receber maiores e melhores tratos, enquanto que as periféricas são relegadas, se não ao abandono completo, a um estado de penúria”. Esta distinção criadora de segregação-espacial é fruto de uma ótica da cidade enquanto produto na qual à ideologia de massificação do consumo e transformação de tudo e qualquer coisa em mercadoria subordina também a si a cidade e a realidade urbana transformando-as (LEFEBVRE, 2001). Se mudarmos o foco e considerarmos a cidade e a urbanidade enquanto obras, com valor de uso, quaisquer praças públicas por mais periféricas que sejam ganhariam a legitimidade sobre o motivo pelo qual existem que são as reuniões de pessoas, os diálogos, as diversões, as datas festivas, enfim. Acerca da penetração de agentes privilegiados através de grandes corporações que impõem normas e regulação social, Lefebvre (2001, p. 14) afirmou o seguinte:

Cada organização corporativa entra num conjunto orgânico; o sistema corporativo regulamenta a divisão dos atos e das atividades no espaço urbano (ruas e bairros) e no tempo urbano (honorários e festas). Este conjunto tende a se fixar numa estrutura imóvel. Disso resulta que a industrialização pressupõe a ruptura desse sistema urbano preexistente; ele implica a desestruturação das estruturas estabelecidas.

2.2. Algumas reverberações da globalização sobre o cotidiano dos indivíduos em seus espaços de vivências

De fato a globalização é um processo que atinge diferentes sociedades em distintos

lugares ao redor do mundo. Só que seus rebatimentos não são uniformes para todos os seres e isto acontece devido a propagação de um mito erigido sobre um enorme fluxo de informações que fortemente difunde a ideologia de aldeia global criando a sensação nas pessoas de que as distâncias estão cada vez mais encurtadas como se o mundo lhes estivesse ao alcance das mãos (SANTOS, 2001). Mas, para o geógrafo brasileiro não existe homogeneidade no que se refere aos territórios e seus subespaços visualizados globalmente, numa ótica da totalidade, portanto as diferenças espaciais desconstroem o mito (SANTOS, 2006). De fato como anteriormente citado neste estudo as redes geográficas estão cada vez mais amplas o que para Santos (2006) se deve graças e, paralelamente, ao avanço da civilização material. Porém, os progressos científicos e tecnológicos, presididos pelas telecomunicações e computadores não foram globalmente capazes abarcar globalmente os indivíduos, vide comentário: “Os objetos existentes não são todos perfeitos e os objetos perfeitos não são distribuídos de forma homogênea no planeta; e as normas não são todas universais nem o seu alcance geográfico é igual. A informação também se dá segundo diferentes escalas” (SANTOS, 2006, p. 187).

Zygmunt Bauman (1999), em seus estudos sobre a *Globalização: as consequências humanas*, destacou que enquanto alguns indivíduos graças a liberdade de movimentos espaciais se tornam de fato seres globais outros tantos sujeitos diante do quadro social contemporâneo se fixam/são fixados em sua localidade. Nestes termos, ser alguém local (na maioria do tempo tendo a liberdade de movimentos restrita a limites locais, as vezes atingindo um espaço escalar regional e muito raramente, para não diz nunca, espaços públicos nacionais) em um mundo globalizado, é sinal de privação e degradação social. Se a vida dos indivíduos “globais” é recheada de locomoções no espaço à seu próprio gosto e aquele fluxo de informações que recheiam o imaginário de todas as pessoas suscitam-lhes desejo de terem o mesmo estilo de vida, porém sem êxito, sobra para os seres “fixos” em muitos casos indignação, frustração e repulsa a uma vida de imobilidade.

Essa desconexão da ideologia contraditória de comunidade global propagada com os espaços físicos causa o isolamento das localidades periféricas dadas às condições desiguais em que vivem os sujeitos nas cidades sócio-espacialmente segregadas, porque para algumas pessoas, as não segregadas, tal processo de isolamento dos periféricos se traduz em segurança social. Isto só aumenta a crença de que territórios desconhecidos e distantes devam ser cada vez mais isolados, porém, pelo contrário a exclusão territorial fatalmente gera a violência.

Não deveria haver qualquer problema social em ser um sujeito pertencente ao espaço local, caso o projeto urbanístico das cidades o englobasse plenamente, porém o sentido de aprisionamento territorial em um espaço que cada vez mais perde seus significados e

impossibilita plenitude de vivências destas populações transforma a questão, para Bauman (1999, p. 22):

Os espaços públicos — ágoras e fóruns nas suas várias manifestações, lugares onde se estabelecem agendas, onde assuntos privados se tornam públicos, onde opiniões são formadas, testadas e confirmadas, onde se passam julgamentos e vereditos — tais espaços seguiram as elites, soltando-se de suas âncoras locais; são os primeiros a se desterritorializar e mudar para bem além do alcance da capacidade comunicativa meramente de *wetware* de qualquer localidade e seus habitantes. Longe de serem viveiros de comunidades, as populações locais são mais parecidas com feixes frouxos de extremidades soltas.

3. Breves considerações sobre o ordenamento territorial urbanístico

O processo de seletividade espacial contribui para restringir o acesso aos moradores centrais ou em alguns casos para quem pode pagar a espaços públicos de qualidade. Em contrapartida um novo paradigma urbano é proposto, que qualifique a ocupação via agregação de funções urbanas, e no caso das praças públicas que possibilite o preenchimento do conceito lefebviano de “habitar”, ou seja, da coabitação humana plena – interação social de qualidade através de espaços de uso coletivos vivos (SOUZA; AWAD, 2012).

No que tange as praças públicas, seriam as praças mais periféricas nós cegos da malha urbana enquanto catalisadores culturais, vazias de subjetividades e falta de laços entre os “vizinhos estranhos” de um determinado local? Depende, de fato, da concepção de cidade que se quer, da abordagem que se tem ao pensar a ciência das cidades e as urbanidades nelas presentes, e das intencionalidades que se têm ao se transformar estes espaços. Se a sociedade permitir a polarização das transformações espaciais somente em áreas da “*downtown*”, em detrimento de espaços das comunidades locais, a exclusão social se perpetuará. Porém, dando foco as necessidades sociais dos indivíduos e elencando possibilitar momentos de conexão entre pessoas, pode-se refuncionalizar uma praça pública instalando, por exemplo, uma ou mais quadras de esportes, mesas de jogos (dama, xadrez, pingue-pongue etc.), mesas e cadeiras para encontros e bate-papos, áreas de lazer, academias de ginástica ao ar-livre, ciclovias, banheiros e bebedouros para melhor comodidade dos frequentadores, plantas e flores para embelezar e trazer maior bem-estar, enfim, toda esta estrutura – somatório de formas materiais sob as quais as pessoas dão vida, conforme atesta Sônia Fleury (2014, p. 2): “Se a configuração geográfica diz respeito a um conjunto de objetos geográficos, ou formas, distribuídos em um território, a ação social remete a processos, ou funções, que só ganham

inteira significação quando corporificados”. Além da instalação, essencial é a manutenção constante destes equipamentos.

Estas “formas” (todos os equipamentos acima citadas) se relativizados com o pensamento de Milton Santos (2001) podem fazer parte de um sistema (qualquer praça pública) que foi deflagrado por um conjunto de técnicas operacionalizadas, e que graças as ações que ali se desencadearão, dadas as novas formas suscitarem novos momentos, possam permitir uma nova história dessas populações locais. Neste estudo aqui proposto, com fundamentos em Lefebvre (2001) onde o direito a cidade é o direito a vida urbana, ao conceituarmos o termo “coabitação plena”, estamos afirmando que o valor de uso das praças para local de encontro propõe ampla priorização das manifestações sociais dos indivíduos (expressões=urbano) e isto para o filósofo francês só é possível através da inserção qualitativa do tempo dos sujeitos no espaço (base morfológica) o qual, portanto, são apropriados (usufruto, não posse) plenamente (espaço/tempo) pelos sujeitos.

Tais “novos momentos”, dialogando com Milton Santos (2006, p. 93-94), dizem respeito a criação de novas possibilidades, circunscritas em um espaço específico (uma praça bem planejada, por exemplo):

Se consideramos o mundo como um conjunto de possibilidades, o evento é um veículo de uma ou algumas dessas possibilidades existentes no mundo. O lugar é o depositário final, obrigatório, do evento. Segundo Eddington, um evento é “um instante do tempo e um ponto do espaço”. Na verdade trata-se de um instante do tempo dando-se em um ponto do espaço. Eddington (1968, p. 186) nos fala de ponto evento como o conceito mais elementar numa teoria da natureza que leve em conta a relatividade. Um evento, para Eddington (p. 45), é exatamente “um ponto nesse espaço-tempo”, “um dado instante em um dado lugar”. [...] Os eventos são, simultaneamente, a matriz do tempo e do espaço.

A emancipação urbana dos sujeitos, que passa obrigatoriamente pelo usufruto dos espaços públicos, só poderá acontecer a medida que as praças públicas ofereçam condições para tal.

4. Visitas de campo

4.1. Identificação do valor de uso de espaços/praças públicas na cidade de Juiz de Fora, Minas Gerais

Durante os anos de 2014/2015 realizei algumas visitas a espaços públicos na cidade de Juiz de Fora/MG. A cidade se localiza na porção sudeste do Estado de Minas Gerais, na tradicionalmente conhecida região da Zona da Mata Mineira e até o ano de 2010 possuía 516.247 habitantes residentes (IBGE, 2010).

Em 22 de fevereiro de 2015 Juiz de Fora possuía oficialmente 138 praças públicas, conforme dados da Empresa Municipal de Pavimentação e Urbanização (EMPAV) apresentados em uma reportagem da emissora de televisão TV Alterosa, que além de visitas a várias praças públicas também entrevistou o atual diretor presidente da empresa José Eduardo Araújo. Além disto, há uma enorme quantidade de espaços públicos que não se configuram enquanto praça, mas ainda sim são espaços públicos que agregam pessoas, podendo possibilitar possível coabitação plena dos cidadãos (LEFEBVRE, 2001), ou como pontos polarizadores, de “atração e difusão” (SANTOS, 2006).

Dois destes espaços visitados se localizam na região Leste, um no bairro Marumbi e outro no Progresso. Outro espaço na região Nordeste (bairro Parque Independência) outros dois na região Sul (no bairro Bela Aurora), outro no bairro Cascatinha (Sudoeste) e por fim um espaço na região Norte (bairro Benfica).



Figuras 1 e 2. Espaço urbano vazio, com ponto de ônibus ao fundo (Figura 2)
Fonte: Acervo pessoal.

No bairro Marumbi, na esquina das ruas Barão do Retiro e Joaquim Marques Coimbra, anteriormente ao ano de 2014 havia um espaço com um ponto de ônibus somente e nenhuma outra estrutura morfológica que lhe caracteriza-se enquanto praça, dado que ali não havia bancos ou quaisquer outros equipamentos urbanos e as pessoas de forma alguma, além de para esperarem os ônibus urbanos, ali se reuniam (vide Figuras 1 e 2). O local servia também como depósito irregular de lixo dos moradores.

Entretanto, um vereador municipal (José Márcio – PV) eleito para a legislatura (2013-2016) destinou verbas públicas através de uma emenda parlamentar para construção de uma praça no local. Durante os meses de outubro e novembro de 2014, foi construído um deck com duas mesas de xadrez, houve manutenção do antigo ponto de ônibus adicionada a instalação de abrigo (bancos cobertos para espera do ônibus), além do plantio de três coqueiros e conservação de um gramado, agregando recurso natural ao novo espaço (vide Figuras 3 e 4).



Figuras 3 e 4. Deck, abrigo no ponto de ônibus ao fundo e mesas de xadrez abaixo dos coqueiros
Fonte: Acervo pessoal.

Após a implementação destas novas formas ao espaço passou ser corriqueiro encontrar pessoas reunidas no local, usufruindo do espaço, de diferentes formas e relacionando-se. Portanto, a coabitação plena dos sujeitos naquele espaço passou ser possível, através da inserção qualitativa do tempo pessoal destes indivíduos num espaço (base morfológica = praça), pois agora então podem se apropriar plenamente do espaço-tempo (LEFEBVRE, 2001). Aquele espaço foi transformado em “território pleno de usufruto de todos que o habitam” (MENEZES, 2010, p. 3). É um espaço que, dentre outros espaços, por ser central no bairro, funciona como nó da malha urbana, ao agregar pessoas que irão utilizar o transporte público e se locomoverem pela rede viária da cidade, porém possui também funcionalidade de espaço para lazer e convivência social.

Outro espaço público visitado é conhecido por Curva do Lacet, hoje um local gramado e aberto aos transeuntes (vide Figura 5), espacialmente amplo, que não abriga variados equipamentos urbanos, mas somente um ponto de ônibus.



Figura 5. **Amplo gramado com abrigo de ponto de ônibus, à direita**
Fonte: Google (2015a).

Este espaço localiza-se no bairro Cascatinha e passou por grandes transformações nos últimos anos. Antes do ano de 2008 havia no local um campo de futebol, popularmente conhecido como Campo da Curva do Lacet, que sempre foi bastante utilizado por moradores vizinhos e também por moradores de toda a cidade visto que, por exemplo, a Secretaria Municipal de Esportes e Lazer – Juiz de Fora, ou o supermercado Bahamas, dentre outros, historicamente o utilizavam para abrigar as competições futebolísticas que organizavam. Além deste, havia brinquedos para crianças, e uma lanchonete no local.

Porém durante o processo de construção do empreendimento Independência Shopping, inaugurado em 22/04/2008, novo projeto arquitetônico foi elaborado para o local, transformando-o em um imenso gramado, sem quaisquer equipamentos para lazer de possíveis frequentadores do local. A época esta transformação foi um processo emblemático, muito discutido por vários segmentos da sociedade juizforana, moradores vizinhos, movimentos sociais, dentre outros. Por exemplo, a análise proposta pela professora doutora Maria Lúcia Pires Menezes (2010), do Laboratório de Territorialidades Urbano-Regionais (LATUR) da Universidade Federal de Juiz de Fora, em seu trabalho *Espaços de vida e resistências: lutas frente à expropriação do espaço comunitário*, onde apontou existir um processo de “higienização” ao redor do Shopping e segregação sócio-espacial do bairro Dom Bosco. Este bairro, a área de construção do Shopping e a Curva do Lacet, segundo o Plano

Diretor de Desenvolvimento Urbano de Juiz de Fora (JUIZ DE FORA, 2000), pertencem à região de planejamento polarizada pelo bairro Cascatinha e está localizado numa das regiões mais valorizadas da cidade. Segundo classificação do Plano Diretor (2000) o Dom Bosco está enquadrado dentre as Áreas Especiais de Interesse Social (AEIS) ou conforme o Atlas Social de Juiz de Fora, também citado por Menezes (2010), o bairro é considerado micro-área de exclusão.

O “processo de retirada das estruturas coletivas e comunitárias” (MENEZES, 2010) que alterou a estrutura anteriormente existente acabou ocasionando à perda do “direito à cidade” (LEFEBVRE, 2001) para os que se apropriavam (usufruto) do antigo espaço público:

A população local vem sofrendo várias perdas de estruturas comunitárias como: o campo de futebol – única área de lazer do bairro, localizado em espaço público, expropriado para desterritorializar a população local exatamente em frente ao Shopping (MENEZES, 2010 p. 2).

No novo local somente foi instalado um ponto de ônibus o que relativizado com Harvey (2006) onde, segundo este autor, o sistema capitalista essencialmente expansivo demanda sempre adequação de espaços a seus objetivos, fomentado pela lógica de apropriação dos espaços para aumentar a eficiência do tempo na circulação ou de pessoas, ou de mercadorias, de informações ou, no caso do Shopping, de clientes que a ele se dirigirão. Esta “racionalização geográfica” contribui para melhor desempenho do sistema de fluxos no local (HARVEY, 2006) dado a concepção do espaço como mediação da reprodução das relações de produção por meio da materialização de novos fixos que orientarão novos fluxos (MENEZES, 2010).

Entretanto, em sentido contrário, um dos vetores de resistência, que atualmente está em curso é um Projeto de Lei elaborado por outro vereador municipal, Jucélio Maria (Partido Socialista Brasileiro – PSB), também eleito para o mandato 2013-2016. Seguem informações retiradas da página oficial do vereador no Facebook:

O projeto de lei do Vereador Jucelio Maria (PSB) visa instituir a "Política de Ocupação Cultural das Praças Públicas. O PL pretende incentivar a ocupação das praças públicas por meio das produções culturais local. Estamos incentivando duas questões chaves de nossa cidade: a cultura e o espaço público. É preciso que as pessoas se integrem à cidade e ocupem os espaços, e a melhor forma disso é o incentivo à cultura local (MARIA, 2015).

Foi também elaborado um projeto arquitetônico para o local (vide Figura 6) e ainda está em curso o processo de realização ou não deste empreendimento, conforme as

informações a seguir:

Após solicitação do vereador Jucelio Maria (PSB), o deputado federal Júlio Delgado (PSB) destinou mais uma emenda de R\$250.000,00 para o projeto que pretende recuperar a antiga Curva do Lacet, a partir da criação de um espaço público com área verde, equipamentos esportivos e culturais. A primeira emenda, também no valor de 250.000,00, já está empenhada aguardando a aprovação do projeto estrutural pela Caixa Econômica, que contemplará a primeira etapa da obra. A segunda emenda tem como objetivo equipar o espaço com aparelhos esportivos e culturais (MARIA, 2015).



Figura 6. Foto panorâmica da Curva do Lacet, amplo gramado
Fonte: Google (2015a).



Figura 7. Espaço público, bairro Progresso
Fonte: Google (2015a).

Há praças também que atualmente se encontram deterioradas pela ação do tempo e necessitem talvez, além da manutenção diária, de uma reforma geral. É o que nos parece o

caso do espaço público visitado, localizado na rua Vitar Maria de Oliveira, bairro Progresso (Figura 7). No local há um campo de futebol, quadra de esportes, salas atrás da quadra atualmente sem funcionalidades para o espaço público em si além de mesas e bancos (sendo que há bancos quebrados). Caso contrário a população tende a não frequentar o local visto que o local remete aos “espaços livres, haja vista, nos dias de hoje serem vistas pela maioria das pessoas como espaços abandonados, de mendicância, ponto de drogas, e até mesmo de prostituição” (YOKOO; CHIES, 2009).

Há ainda outros espaços, vazios, os quais alguns moradores locais reivindicam ações do poder público para implantação de praças. São áreas, segundo moradores, de posse do município as quais os representantes das associações de moradores com quem nos encontramos relataram terem tentado por várias vezes junto aos órgãos públicos municipais a instalação de áreas de lazer para a comunidade local. Nota-se, desta forma, o senso de coletividade no que se refere aos espaços públicos em questão, para os entrevistados, espaços de coabitação onde os moradores podem desfrutar de convívio e socialização plenos. No bairro Bela Aurora, região Sul, há dois destes espaços vazios urbanos, o primeiro na Figura 8.



Figura 8. Espaço na rua Pedro Casteglioni
Fonte: Google (2015a).

E o segundo espaço, compreendido entre as ruas Francisco Gonçalves Mariano e José Cláudio de Souza (vide Figura 9). Nota-se que os próprios moradores já construíram bancos além de terem cultivado algumas árvores frutíferas.



Figura 9. Acima, à direita, os bancos construídos pelos moradores
 Fonte: Google (2015b).

Já no bairro Parque Independência, região Nordeste, a situação de um espaço vazio urbano (vide Figura 10) também se repete, tendo a representante da associação de moradores que nos recebeu também relatado a necessidade por projetos de lazer para a comunidade local. Naquele espaço já existe uma construção desativada, ou seja, uma forma que pode ser refuncionalizada ou até mesmo resgatada uma vez que o prédio construído teria sido num momento histórico passado, segundo relatos da moradora, sede da associação de moradores do bairro. Assim como os moradores do bairro Bela Aurora, ela também afirmou que a posse do local é da Prefeitura Municipal.



Figura 10. Espaço vazio na rua Raimundo Cravo
Fonte: Google (2015a).

Por fim, o caso do Centro de Artes e Esportes Unificados (CEU) da Zona Norte de Juiz de Fora, a praça CEU. A construção de CEU faz parte do Programa de Aceleração do Crescimento – fase 2 (PAC2), tendo este programa sido criado no ano de 2011 com vistas a execução de obras, dentre outras, de infra-estrutura social e urbana de modo a fomentar o desenvolvimento do país, com seu intuito estratégico, em síntese, de contribuir para o aumento da qualidade de vida nas cidades brasileiras.

O *site* do Ministério da Cultura (BRASIL, 2015) informa que os CEU são equipamentos urbanos que englobam em um mesmo espaço múltiplas atividades com intuito da promoção da cidadania em territórios de alta vulnerabilidade social. A gestão dos CEU é de responsabilidade das prefeituras em parcerias com as comunidades, através da criação de um Grupo Gestor (com participação da sociedade civil e poder público local), e o Ministério da Cultura por sua vez fica a cargo da realização de um amplo mapeamento sociocultural dos Territórios de Vivências, onde serão instalados os equipamentos. São previstos três tipos de projetos arquitetônicos para terrenos com dimensões mínimas de 700 m², 3.000 m² e 7.000m² e há ainda nos editais, previsão de verbas para mobilização social no valor de R\$ 21.950,00, dado a ativação social comunitária em torno do projeto, pré-requisito para formação do grupo gestor e implantação da CEU (BRASIL, 2015).

No dia 15 de março de 2015, foi inaugurado um CEU em Juiz de Fora. A obra foi fruto da parceria entre o Governo Federal e a Prefeitura de Juiz de Fora e em seu financiamento foram investidos R\$ 4.450.534,28, sendo R\$ 3,5 milhões repassados pela União e o restante pela Prefeitura. O espaço será mantido pelo executivo municipal e

coordenado pela Funalfa (Fundação Cultural Alfredo Ferreira Lage) responsável pela política cultural da cidade (TRIBUNA DE MINAS, 2015).

O CEU juizforano está localizado na Avenida Juscelino Kubitscheck, bairro Benfica, Zona Norte da cidade. As demandas por atividades específicas daquelas comunidades no entorno foram respeitadas e segundo afirmação de um representante da Funalfa:

Esse trabalho pode ser alternativa para as mazelas sociais que enfrentamos em nosso tempo. Sou confiante que o CEU pode apresentar um novo desenho de vida para as pessoas, um desenho que elas não tenham, ainda, consciência que podem viver. E isso pode refletir na mudança do comportamento social, instalado na sociedade como um todo (JUIZ DE FORA, 2015).

O Centro da zona norte é um equipamento urbano que engloba programas, ações culturais, práticas esportivas e de lazer, cursos de formação e qualificação para o mercado de trabalho, políticas de prevenção a violência e cursos de inclusão digital. O espaço vai oferecer oficinas de teatro, hip-hop, flauta, violão, artesanato, ballet, jazz, além de aulas de futsal, vôlei, basquete, caminhada orientada (inclusive com grupos específicos para a terceira idade). Há ainda quadra poliesportiva coberta, salas multiuso, anfiteatro com capacidade para 125 pessoas, biblioteca, equipamentos de ginástica, pista de skate e também o Centro de Referência de Assistência Social (CRAS-Norte) (vide Figuras 11, 12, 13 e 14).



Figuras 11, 12, 13 e 14. Centro de Artes e Esportes Unificado (CEU) de Juiz de Fora
Fonte: Matheus (2015).

Considerações finais

No caso específico de possíveis transformações de territórios no Brasil, país com grandes desigualdades territoriais e bastante segregação espacial, para que seja possível aos cidadãos o “direito à cidade” (LEFEBVRE, 2001) crucial repensar o foco urbano e imaginar um novo cenário onde os espaços tornem-se subordinados não estritamente ao dinheiro, mas também e principalmente a servir a coabitação plena dos indivíduos através do aumento da capacidade dos “espaços banais” (SANTOS, 2001) em lhes cumprir tal propósito. À respeito da reformulação de estrutura destes espaços banais Souza e Awad (2012) tecem notável comentário:

Nas cidades brasileiras, sustentabilidade urbana passa urgentemente pelo pilar social: alavancar a diversidade socioterritorial em nossas cidades é desafio complexo e premente para promover cidades mais equilibradas nas formas como os diversos extratos populacionais ocupam o território comum e, portanto, de todos. Uma cidade mais justa e inclusiva no uso do território urbano é desafio dos governos e também pauta de toda sociedade (SOUZA; AWAD, 2012, p. 133).

Ao balancear analiticamente a dinâmica entre território nacional e território local, Santos (2006, p. 184) elenca que a configuração nacional, através de mecanismos de poder, instala nos distintos lugares do país os conteúdos técnicos e funcionais, “deixando os lugares envelhecer ou tornando possível sua modernização”. Em síntese no mundo atual, as mudanças de valor dos lugares por vezes são brutais visto que objetos, formas e lugares são construídos para se atender ao imperativo da fluidez, seja da circulação de ideias, produtos, dentre outros, de acordo com o interesse de quem detêm enorme influência nas decisões mais importantes das sociedades atuais (SANTOS, 2006). Vale o comentário acerca das malhas urbanas modernas: “esta nova cidade metropolitana deve ser entendida como uma rede, ou um sistema, de geometria variável, articulada por nó, pontos fortes de centralidade, definidos por sua acessibilidade” (BORJA; CASTELLS *apud* SOUZA; AWAD, 2012, p. 52).

Não que fluidez e qualidade de vida sejam dicotômicas, pelo contrário, são complementares. Entretanto as sociedades podem optar por um novo paradigma urbano ao pautar pela construção das praças públicas (funcionais ao lazer) descentralizando-as nas cidades sem distinções geográficas entre bairros “centrais x periféricos”. Demanda-se que sejam espaços com máximas condições estruturais capazes de permitirem que os sujeitos desfrutem de qualidade e dignidade urbana em busca de diversão, encontros e reuniões qualitativas e, deste modo, se emancipem e sejam autônomos na criação de significados

sociais. No caso deste estudo analisando as praças públicas, transformá-las, para que sejam espaços estruturados a possibilitar o máximo de criação de laços humanos (BAUMAN, 1999) contribuindo para que as cidades criem senso de pertencimento nos entes urbanos possibilitando maior coesão social, que segundo a cientista social Sônia Fleury (2014, p. 3), “a coesão das pessoas se dá tanto pela produção social quanto pela elaboração simbólica que uma coletividade faz sobre este espaço”, espaços onde há compartilhamento de vivências.

Referências bibliográficas

- ARAÚJO, James Amorim. Sobre a Cidade e o Urbano em Henri Lefebvre. *GEOUSP – Espaço e Tempo*, São Paulo, n. 31, p. 133-142, 2012.
- BAUMAN, Zygmunt. *Globalização: as consequências humanas*. Tradução de Marcus Penchel. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1999.
- BRASIL, Governo Federal. *Conheça os CEUs*. Disponível em: <<http://ceus.cultura.gov.br/>>. Acesso em: 28 maio 2015.
- BR MALLS. *Nossos Shoppings – Lista*. Independência Shopping. Disponível em: <http://www.brmalls.com.br/main.asp?View=%7BF5C33E0A-91C2-4E33-9473-E7EA4DC68F35%7D&Team=¶ms=itemID=%7B562D987D-170D-4B35-8840-5EE0AE7EFDB9%7D;&ServiceInstUID=%7BE1FF16F3-7049-45B5-A4AA-30AA6342FAE1%7D>. Acesso em: 21 abr. 2015.
- FLEURY, Sônia. *A cidade dos cidadãos*. Fundação Getúlio Vargas, 2014.
- GOOGLE. *Google Earth*. jun. 2015a.
- _____. *Google Maps*. jun. 2015b.
- HARVEY, David. *A produção capitalista do espaço*. 2. ed. São Paulo: Annablume, 2006.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Contagem da população - 2010*. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.
- JUIZ DE FORA. Prefeitura Municipal. *Juiz de Fora Sempre: Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Juiz de Fora*. Juiz de Fora: Funalfa, 2000.
- _____. *Prefeito inaugura Centro de Artes e Esportes Unificados da Zona Norte*. Juiz de Fora, 15 mar. 2015. Disponível em: <<https://www.pjf.mg.gov.br/noticias/view.php?modo=link2&idnoticia2=48951>>. Acesso em: 10 jul. 2015.
- LEFEBVRE, Henri. *A vida cotidiana no mundo moderno*. São Paulo: Ática, 1991.

_____. *O Direito à Cidade*. São Paulo: Centauro, 2001.

SOUZA, Carlos Leite de; AWAD, Juliana di Cesare Marques. *Cidades sustentáveis, cidades inteligentes: desenvolvimento sustentável num planeta urbano*. Porto Alegre: Bookman, 2012.

MÁRCIO, Zé. *Página oficial do vereador Engenheiro Zé Márcio no Facebook*. 2015. Disponível em: <https://www.facebook.com/engenheirozemarcao?ref=aymt_homepage_panel>. Acesso em: 18 abr. 2015.

MARIA, Jucélio. *Página oficial do vereador Jucélio Maria no Facebook*. 2015. Disponível em: <<https://www.facebook.com/profjucelio/photos/pb.508470855833462.-2207520000.1440251214.1184524714894736/?type=3&theater>>. Acesso em: 15 abr. 2015.

MATHEUS, Messias. Inaugurada Praça CEU, Zona Norte. 2015. Disponível em: <<http://www.falamessias.com.br/2015/03/inaugurada-praca-ceu-zona-norte.html>>. Acesso em: 20 abr. 2015.

MENEZES, Maria Lucia Pires. Espaços de vida e resistências: lutas frente a expropriação do espaço comunitário. In: ENCONTRO NACIONAL DOS GEÓGRAFOS, 16., 2010, Porto Alegre. *Anais do...* Porto Alegre: UFRGS, 2010.

MICHAELIS. *Dicionário de Português Online*. Melhoramentos, 1998-2009. Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php?lingua=portugues-portugues&palavra=pra%E7a>>. Acesso em: 12 jun. 2015.

MORAIS, Mauro. Literalmente complexo. Juiz de Fora inaugura hoje primeira Praça CEU do Sudeste do país, na Zona Norte, com o desafio de gerir um equipamento de múltiplas funções. *Tribuna de Minas*, 15 mar. 2015. Disponível em: <<http://www.tribunademinas.com.br/literalmente-complexo>>. Acesso em: 29 maio 2015.

SANTOS, Milton. *Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal*. 6. ed. Rio de Janeiro: Record, 2001.

_____. *A Natureza do Espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. 4. ed. São Paulo: USP, 2006.

VIERO, Verônica Crestani; BARBOSA FILHO, Luiz Carlos. Praças Públicas: origem, conceitos e funções. In: JORNADA DE PESQUISA E EXTENSÃO, Santa Maria. *Anais da...* Santa Maria:

ULBRA, 2009. Disponível em: <<http://www.ceap.br/material/MAT1511201011414.pdf>>. Acesso em: 9 jun. 2015.

YOKOO, Sandra; CHIES, Cláudia. O papel das praças públicas: estudo de caso da Praça Raposo Tavares na cidade de Maringá. In: ENCONTRO DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA, 4., Campo Mourão, 2009. *Anais do...* Campo Mourão: NUPEM, 2009. Disponível em: <http://www.fecilcam.br/nupem/anais_iv_epct/PDF/ciencias_exatas/12_YOKOO_CHIES.pdf>. Acesso em: 27 maio 2015.

ESTUDO DOS EFEITOS MULTITEMPORAIS DA DENSIDADE URBANA E POPULACIONAL NA ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DE CASCAVEL, PARANÁ, BRASIL

Leomar Valmorbida*

Waterloo Pereira Filho**

Resumo

Este artigo teve por objetivo comparar o crescimento urbano do município de Cascavel/PR entre os anos de 1995 e 2006. A delimitação e classificação da densidade urbana, em categorias, ocorreram a partir de interpretação das imagens do satélite Landsat-5 TM (sensor Thematic Mapper). As classificações de densidade urbana foram definidas em: alta, média e baixa densidade urbana. As mudanças mais significativas em termos de edificações, loteamentos, zoneamento e crescimento ocorreram com maior intensidade nas periferias, justamente pela disponibilidade de espaços a serem explorados.

Palavras-chave: Urbanização; Expansão Urbana; Variação Urbana; Landsat-5 TM.

Abstract

This article aims at comparing the urban growth of the city of Cascavel/PR between the years of 1995 and 2006, the delimitation and classification of the urban density, in categories, occurred from interpretation of the satellite images of the Landsat-5 TM (Thematic Mapper). The classifications of urban density were defined as: high, average and low density. The most

* Mestre em Geomática pela Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Rurais, Programa de Pós-Graduação em Geomática, Campus da UFSM, 1000, Bairro Camobi, Santa Maria - RS, Brasil, 97105-970. Correio eletrônico: leomar.valmorbida@gmail.com

** Professor Associado ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Santa Maria, Departamento de Geociências, Campus da UFSM, 1000, Bairro Camobi, Santa Maria - RS, Brasil, 97105-970. Correio eletrônico: waterloopf@gmail.com

significant changes in terms of constructions, land divisions, zoning and growth occur with higher intensity in the peripheries, due to the availability of spaces to be explored.

Keywords: Urbanization; Urban Expansion; Urban Variation; Landsat-5 TM.

Introdução

Com o avanço na aquisição de imagens por satélite e técnicas de tratamento através da utilização de sensoriamento remoto, vários estudos utilizam imagens de satélite para avaliar a densidade urbana e expansão territorial. Tal processo proporciona redução do custo de aquisição dos dados.

As “imagens orbitais de sensoriamento remoto podem ser usadas para a estimativa de população em áreas urbanas, e também para a espacialização das áreas de expansão urbana e demográfica” (DURAND, 2007, p. 117). Normalmente, “imagens de média resolução (20-30 metros) são usadas nos estudos populacionais, pois a relação custo/benefício é satisfatória, na obtenção de informações atualizadas, em curtos intervalos de tempo” (DURAND, 2007, p. 119), atingindo ampla gama de aglomerações urbanas.

O artigo procura municiar os aspectos referentes à mutação do espaço urbano que interferem nas características e dinâmicas territoriais, segundo Saquet (2007) as conexões entre diferentes áreas/territórios, assumem o caráter de articulação territorial de diferentes classes sociais, produto da dinâmica socioeconômica e estão em interação. Portanto, a convivência e a “formação social também é territorial, fruto de combinações que expressam mudanças e permanências econômicas, políticas e culturais que acontecem no tempo e no espaço [...] essa articulação são múltiplas determinações da realidade concreta” (SAQUET 2007, p. 73).

Neste estudo utiliza-se de análise temporal, para comparar o crescimento da densidade urbana, entre os anos de 1995 e 2006 utilizando imagem de satélite *Landsat-5 TM*. Diante disto, a pesquisa avalia a expansão urbana do Município de Cascavel, Paraná, com tal recorte temporal, que datam duas atualizações importantes do cadastro tributário urbano do Município.

E o objetivo específico aponta a pretensão de classificar a densidade urbana da cidade de Cascavel, Paraná, no período estudado, para identificar as áreas de expansão urbana.

A utilização de imagens de satélites nos estudos multitemporais é de suma importância nos estudos de expansão urbana e comparação das mudanças ocorridas em áreas urbanas onde

se concentram a maior densidade populacional dos Municípios.

1. Fundamentação teórica

1.1. Espaço urbano

O espaço urbano é fruto das complexas relações da produção social do espaço. O espaço geográfico se desenvolve como produto histórico e social partindo da contradição entre produção socializada e apropriação privada. Para Valmorbidia (2006), o ambiente é produzido em função das condições de vida humana, sobretudo a vida em sociedade que depende de regras (Leis) deliberadas pelo Estado. Deste modo, o Estado define a forma que melhor lhe convém na administração de seu território.

O desenvolvimento urbano sobre a ótica de Anazawa (2011) que recomenda ser considerado: o padrão de expansão física das ocupações urbanas. Já que o fator populacional influencia diretamente na expansão da infraestrutura urbana. Durante o processo de expansão da malha urbana se considera ainda a instalação das infraestruturas urbanas. Para Ojima (2007) a ocupação pode influenciar no custo social, refletindo nas formas de reprodução social e a sustentabilidade ambiental. Portanto, a expansão urbana acarreta mudanças no uso do solo, onde o processo de urbanização modifica e substitui os processos naturais, o uso e a ocupação do solo, acaba por impermeabilizam áreas outrora utilizadas para agricultura.

1.2. Geoprocessamento

Considerado termo amplo, Câmara (1998, 2005) e Pina (2000) definem que geoprocessamento engloba diversas tecnologias de tratamento e manipulação de dados geográficos, com auxílio de *softwares* computacionais. Dentre essas tecnologias, se destacam o Sensoriamento Remoto, a utilização de Sistemas de Posicionamento Global, os Sistemas de Informação Geográfica, bem como, a automação de tarefas cartográficas e a digitalização de dados.

Câmara e Medeiros (1998) apresentam que o termo Geoprocessamento “denota uma disciplina do conhecimento que utiliza técnicas matemáticas e computacionais para o tratamento de informações geográficas”. Esta tecnologia tem influenciado, de maneira crescente, as áreas de cartografia, de análise de recursos naturais, transportes, comunicações, energia e de planejamento urbano e regional.

Nos países de extensa dimensão e com carência de informações adequadas para tomada de decisões sobre problemas urbanos e ambientais, “pela necessidade de gerenciar ambientes urbanos e de explorar de forma sustentável os recursos naturais disponíveis” (FURLAN, 2011, p. 97). O Geoprocessamento apresenta enorme potencial, principalmente se baseado em tecnologias de custo relativamente baixo, em que o conhecimento é adquirido localmente, e “as máquinas atingiram o estágio de avanço tecnológico” (FURLAN, 2011, p. 97), maior capacidade de armazenamento e custo acessível.

Geoprocessamento para Rocha (2000) e Lahm (2000) é a “técnica que permite o processamento de diferentes informações de caráter geográfico”, como o uso do solo, vegetação, malha viária, expansão urbana, dados censitários, entre outras, de forma igualmente georreferenciadas. As informações geográficas podem ser entendidas como “Planos de Informação” e confrontadas entre si possibilitando a obtenção de outros produtos cartográficos originados de dois ou mais planos de informação diferentes. As informações são trabalhadas num espaço tridimensional X, Y e Z, sendo que X e Y definem sua posição geográfica no globo terrestre e Z trata-se do atributo dessa informação. Na mesma linha, Rocha (2000) e Xavier da Silva (2001) definem geoprocessamento como “ferramenta computacional, utilizada por diferentes analistas”. O uso do Geoprocessamento torna possível a análise ambiental e procedimentos que contribuem na investigação detalhada das relações entre entidades pertencentes ao mesmo ambiente.

1.3. Sistema de Informação Geográfica (SIG)

Com o advento dos Sistemas de Informação Geográfica (SIG), se tornou de forma geral mais palpável a integração de dados que outrora apenas existiam em formato analógico. O termo SIG é aplicado para sistemas que realizam o tratamento computacional de dados geográficos.

O desenvolvimento tecnológico, a difusão e barateamento de equipamentos de informática, aliado aos inúmeros sistemas de SIG desenvolvidos, possibilitam o acréscimo na qualidade dos produtos desenvolvidos. Burrough (1986) considera o SIG como conjunto poderoso de ferramentas utilizado para coletar, armazenar, recuperar, transformar e visualizar dados sobre o mundo real. Aronoff (1989) define SIG como ferramenta utilizada para armazenar e manipular dados georreferenciados. Portanto, os sistemas de SIG armazenam vetores, os atributos e os relacionamentos entre os fenômenos georreferenciados, isto é, localizados na superfície terrestre por meio de uma projeção cartográfica e de um sistema de referência. Para cada objeto geográfico o SIG necessita armazenar seus atributos e as várias

representações gráficas associadas.

Para Burrough (1986), Rocha (2000) e Lahm (2000) o processamento das informações se dá sob a forma de sistemas que podem ser executados através de *hardwares* e *softwares* especialmente projetados para o Geoprocessamento. Esses sistemas são conhecidos por GIS (*Geographic Information System*), traduzido por SIG (Sistema de Informações Geográficas).

Pode-se utilizar um SIG como ferramenta para a produção de mapas, gerenciamento de redes (energia, estradas, água), suporte e análise espacial de fenômenos, como banco de dados geográficos, com funções de armazenamento e recuperação de informações espaciais.

Para Câmara (1998) nos SIGs podem ser identificados os seguintes componentes: interface com o usuário; entrada e integração de dados; funções de consulta, análise espacial e processamento de imagens; visualização e plotagem; e ainda, armazenamento e recuperação de dados.

Os sistemas de SIG se diferenciam dos sistemas de informação convencionais pela capacidade de armazenar dados, atributos descritivos, formas geométricas e dados geográficos. Câmara (1998, 2005) afirma que nos cadastros urbanos o SIG guarda além de informação descritiva como proprietário, valor venal, valor do IPTU etc., de cada lote, ainda as informações geométricas com as coordenadas dos limites da parcela, por exemplo.

A partir destes conceitos, é possível indicar as principais características dos sistemas SIGs. Possuir mecanismos de processamento de dados (entrada, edição, análise, visualização e saída).

Os sistemas de SIG, segundo Burrough (1986), Rocha (2000), são projetados para criar, manipular, analisar e exibir de modo eficaz, todos os tipos de informações com referencial espacial e geográfico. Aplicação de referência geográfica da informação em sistemas computacionais, que possibilita melhor visualização do problema, facilita a tomada de decisão, auxilia o profissional e atua como ferramenta eficaz, possibilita ganho de tempo e economia, principalmente na melhoria de resultados e diminuição dos custos envolvidos e gastos com o projeto.

Essas informações podem ser adquiridas a partir de mapas previamente elaborados, observações de campo e sensores remotos (aerofotografias, imagens de satélites), ou ainda, da construção de cartas obtidas através da topografia clássica.

Através do Geoprocessamento pode-se representar a distribuição espacial de uma determinada área característica, exemplificando uma superfície real. Uma das mais importantes características do Sistema de Informação Geográfica são suas habilidades e facilidades de analisar os dados espaciais.

O SIG compreende quatro elementos básicos que operam em um contexto institucional: *hardwares*, *softwares* e dados. Sendo necessário segundo Lahm (2000) que o hardware tenha uma configuração básica, na qual execute as atividades de Geoprocessamento, que se compõe de unidade central de processamento (CPU), com disco rígido e unidade de disco flexível, mesa digitalizadora, *scanner*, *plotter* e impressora. O *software* envolve um conjunto de sistemas para Geoprocessamento que são constituídos por módulos básicos: entrada, armazenamento, gerenciamento, apresentação, saída e transformação de dados, além de interação com o usuário.

Devido à sua ampla gama de aplicações, onde estão incluídos temas como agricultura, floresta, cartografia, cadastro urbano e redes de concessionárias (água, energia, telefone). Burrough (1986), Rocha (2000), Lahm (2000) há aplicação em pelo menos três amplas maneiras de utilizar um SIG: como ferramenta para produção de mapas; suporte para análise espacial de fenômenos; e ainda como banco de dados geográficos, com funções de armazenamentos e recuperação da informação espacial.

De acordo com Salvador e Silva (2004), o aspecto fundamental dos dados tratados em um SIG é a natureza dual da informação: um dado geográfico possui uma localização geográfica (expressa por coordenadas no mapa) e, atributos descritivos (que podem ser representados num banco de dados convencional). Câmara (1996) o objeto que possui localização poderá fazer parte do SIG, pois, pode ser georreferenciado. Os sistemas de SIG necessitam armazenar seus “n” atributos e as várias representações gráficas associadas.

Algumas tarefas às quais os SIGs se propõem e devem executar: armazenamento e organização de dados; visualização total ou parcial dos dados; produção de mapas; consulta e análise espacial; modelagem de dados; e previsão de cenários.

Contudo, os sistemas de SIG devem ser capazes de representar graficamente informações associando a informações alfanuméricas. Ainda utilizar as informações gráficas sob a forma de vetores (pontos, linhas e polígonos) e/ou imagens digitais (matrizes de *pixels*).

Possuir a capacidade de recuperar informações com base em critérios alfanuméricos, à semelhança de um sistema de gerenciamento de banco de dados tradicional, e com base em relações espaciais topológicas. Diferenciar as operações de aritmética de polígono, tais como união, intersecção e diferença. Gerar vetores paralelos (*buffers*) ao redor dos elementos como ponto, linha e polígono. Os bancos de dados gerados devem ser capazes de limitar o acesso e controlar a entrada dos dados através de um modelo de dados, previamente construído e administrado para executar tais tarefas. Ainda possuir recursos de visualização dos dados geográficos. Interagir com o usuário através de uma interface amigável, recuperar as

informações geográficas, com o uso de algoritmos de indexação espacial. Possibilitar a importação e a exportação de dados de outros sistemas semelhantes, ou para outros *softwares* gráficos.

O modelo vetorial nas estruturas e as representações na precisão da localização dos elementos no espaço atestam a qualidade geométrica. E ainda, deve se levar em conta as formas de representações digitais das entidades do mundo real.

2. Materiais e metodologias utilizados

2.1. Caracterização da área estudada

Na década de 1990, os municípios mais importantes do Estado do Paraná não possuíam base cartográfica confiável. Salvo raras exceções, os demais municípios utilizavam mapas elaborados geralmente por topografia e desenhados a nanquim em papel vegetal e/ou poliéster, que se deforma, com o passar do tempo acaba e perdendo sua confiabilidade. Não existindo bases de dados confiáveis, torna-se difícil a tarefa do planejamento efetivo das ações no território.

Foram contratadas empresas com capacidade técnica e de pessoal para a realização dos trabalhos. No entanto, os produtos foram entregues às municipalidades contendo os relatórios dos levantamentos, as fotos aéreas e as restituições em material magnético em formato CAD (*Computer Aided Design*), ou seja, desenho assistido por computador. Sendo que, a utilização deste material deveria nortear as ações de planejamento dos municípios através da elaboração dos planos diretores e para gestão territorial como um todo.

Outro fator importante que deve ser salientado diz respeito ao georreferenciamento. Pois, embora as coordenadas planas correspondessem à localização física da restituição fotogramétrica, os sistemas CAD não são ambientes de Sistema de Informações Geográficas não existindo referenciais geodésicos e cartográficos, pois trabalham em um plano com referência no papel.

As bases foram manipuladas em sistemas CAD. Por alguns motivos tais como: os quadros técnicos não detinham o conhecimento de sistemas de informações geográficas (por ser uma tecnologia recente no país em meados dos anos 1990), aos elevados custos dos sistemas e ausência de técnicos que detinham o conhecimento dos sistemas existentes na época. Dessa forma, tornou-se inviável a manutenção ou mesmo a geração de SIG,

transformando as imagens geradas no sistema CAD, em meros mapas digitais.

Com a exposição dessa deficiência encontrada em considerável parte dos municípios do Estado do Paraná, elaborou-se este trabalho de diagnóstico da base cartográfica utilizada na gestão tributária urbana da cidade de Cascavel. Para testar a validade do modelo, com dados reais cedidos pelo município e servir de base para futuras aplicações em outros Municípios.

2.2. Localização da área em estudo

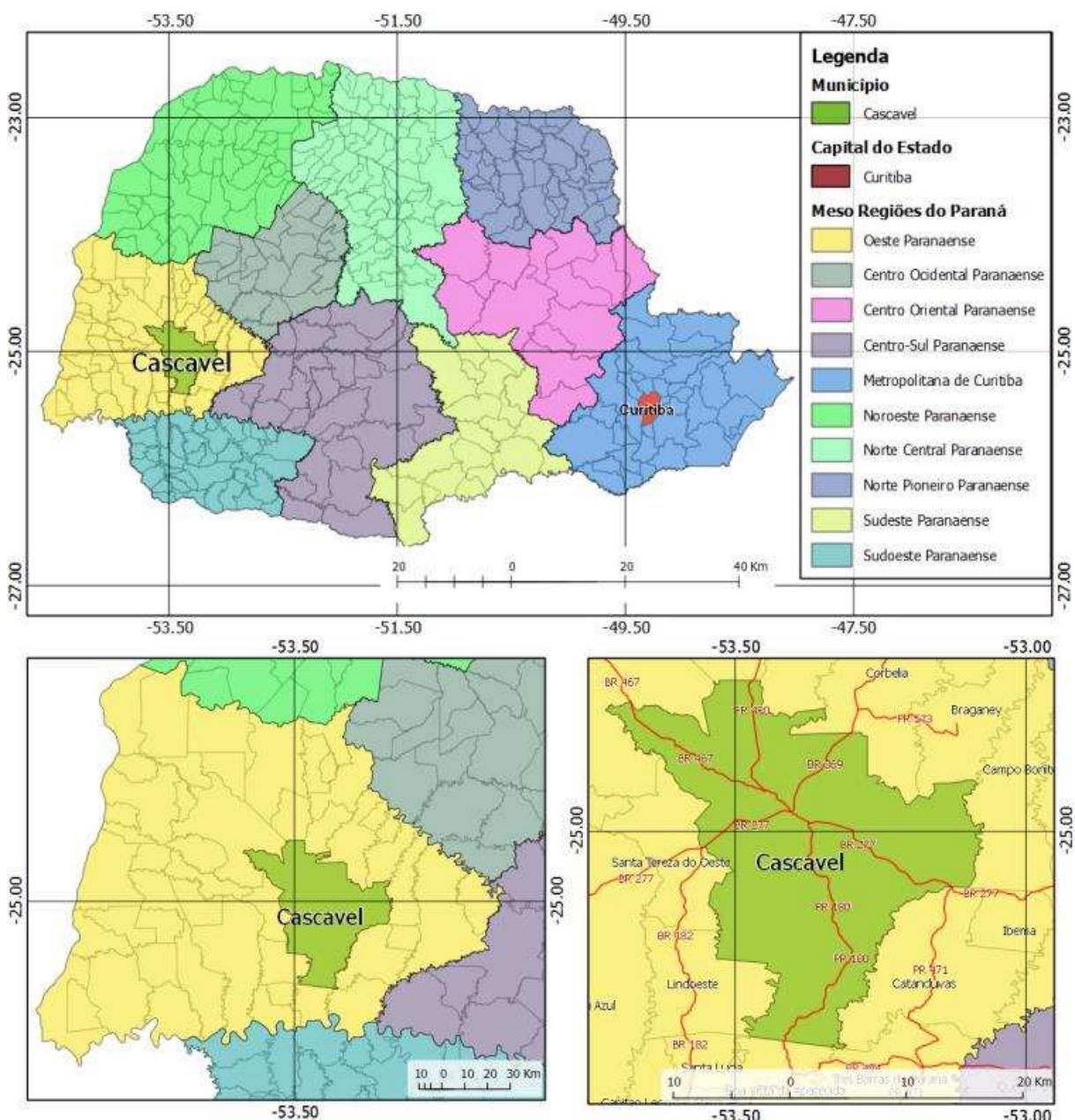


Figura 1. Localização da área de estudo

Fonte: elaboração própria, a partir de IBGE (2010).

O Município de Cascavel se situa na região geográfica Oeste do Estado do Paraná. A localização da área urbana encontra-se entre a Latitude: 25°0'21.09" e 24°55'1.02" Sul e Longitude: 53°31'47.61" e 53°23'16.74" Oeste. Possui altitude média de 800 metros em relação ao nível do mar, e área territorial de 2.091 km² segundo o Instituto de Terras, Cartografia e Geociências do Paraná (ITCG), como mostra a Figura 1, a distância rodoviária da capital, Curitiba/PR, aproximadamente 491,00 km segundo a Secretaria de Estado dos Transportes do Paraná (SETR).

2.3. Materiais utilizados

Na elaboração do presente estudo utilizou-se o método analítico quantitativo e os seguintes materiais: *Softwares* e imagens *Landsat-5 TM*.

- a) *Softwares* utilizados: *Spring 4.3.3* para manipulação de dados matriciais, vetoriais e banco de dados georreferenciados; *Quantum GIS*, para manipulação de dados vetoriais georreferenciados em formato *shapefile* "shp"; *Microsoft Office (Word, Excel, e Access 2007)*.
- b) *Landsat-5 TM*: Imagens do satélite *Landsat-5*, sensor "Thematic Mapper", adquiridas através do pedido número 629469 no sítio (<http://www.dgi.inpe.br/CDSR/>) do INPE: Órbita 223, Ponto 77, Data 1995-07-26¹; e Data 2006-05-05².

2.4. Metodologias utilizadas

Para a elaboração da pesquisa foram utilizadas imagens *Landsat-5 TM*, as bandas espectrais em composição falsa-cor (R5G4B3 ou RGB 543), devido às características que se pretendia observar, aliado a técnicas de Sensoriamento Remoto (SR) no preparo e análise de dados. A utilização de SR pode ser "dividido em dois grandes subsistemas: 1) Aquisição de Dados de SR; 2) Produção de Informações" (NOVO, 2010, p. 33). O trabalho se valeu da premissa "aquisição e produção de informações", para entender a dinâmica ocorrida na área de estudo. Que facilita a identificação visual dos limites urbanos e a avaliação da densidade de ocupação do solo, através destas técnicas.

A utilização de imagens adquiridas por sensores espaciais envolvem as faixas ou intervalos espectrais. As bandas espectrais utilizadas foram:

¹ Ângulo de Incidência Solar, Azimuth de 49.3566 e Elevação 27.358.

² Ângulo de Incidência Solar, Azimuth de 40.0662 e Elevação 39.0929.

- a) A banda 3 comprimento de ondas (0,63 - 0,69 μm), intervalos espectrais do visível (Vermelho). Utilizada na discriminação entre espécies de vegetais, áreas urbanas, uso do solo, agricultura e qualidade d'água. A qual é mais indicada e utilizada para delimitar mancha urbana e identificar áreas agrícolas.
- b) A banda 4 possui comprimento de ondas (0,76 - 0,90 μm), intervalos espectrais (Infravermelho próximo). Ela possibilita identificar corpos d'água; áreas de queimadas; áreas úmidas; de agricultura e vegetação. Esta banda promove a identificação de áreas de cultura agrícola, diferenciar solo exposto de agricultura e água de solo exposto.
- c) Já a banda 5 com comprimento de ondas entre (1,55 - 1,75 μm) intervalos espectrais (Infravermelho médio). Utilizada para identificar o uso do solo; estimar umidade de vegetação; distinguir nuvens de neve; agricultura.



Figura 2. Pontos de Controle no Georreferenciamento das Imagens *Landsat-5 TM*

Fonte: elaboração própria, a partir de *Landsat-5 TM* (1995, 2006).

Portanto, com a união dessas três bandas espectrais em composição falsa-cor (RGB 543), se torna possível identificar áreas urbanizadas, o que facilita a identificação visual dos

limites urbanos e a avaliação da densidade de ocupação do solo, através de diversas técnicas de Sensoriamento Remoto.

No tratamento das informações e geração do banco de dados foi utilizado o *software Spring 4.3.3*. Com esse aplicativo, se torna possível agregar dados brutos provenientes das imagens *Landsat-5 TM* e transformar em informações georreferenciadas. Posteriormente, passou-se a utilizar o *software Quantum GIS*, que apresentou os resultados desejados, quanto à comparação dos vetores (geometrias) e apresentação dos dados para análise dos resultados.

Para o processo de georreferenciar as imagens, foram utilizados 20 pontos identificados e numerados de P1 a P20, distribuídos sobre a área urbana da cidade de Cascavel, identificados nas imagens *Landsat-5 TM*, dos anos de 1995 e 2006, conforme apresentados e destacados na Figura 2.

Com a utilização dos pontos demonstrados na Figura 2, foi possível, registrar as imagens *Landsat-5 TM*, dos anos de 1995 e 2006. E ainda, foram identificados os respectivos dados de Resíduo Médio Quadrático (*Root Mean Square – RMS*), os quais serviram para registrar a qualidade atingida no processo de registro das imagens.

Critérios utilizados para delimitação das classificações de densidade urbana

A delimitação da mancha urbana foi realizada utilizando a técnica de interpretação visual de imagem sobre tela. A composição da mancha urbana se apresenta em tons avermelhados e azulados, os corpos hídricos se mostram em tons azulados (azul escuro), as florestas e outras formas de vegetação em tons esverdeados, enquanto os solos expostos em tons avermelhados e azulados. Quanto maior o teor de umidade o destaque do azulado se torna maior.

Instituídos os planos de informações (*layers*) e categorias (classes), delimitada a área urbana (mancha urbana) e as classes de densidade urbana para os anos de 1995 e 2006.

Os conhecimentos prévios do território foram adquiridos através de diagnóstico realizado. Onde ocorreram visitas a campo a fim de comprovar as informações obtidas e processadas em laboratório.

Ao delimitar os polígonos de alta densidade urbana, foi observar as regiões centrais e ocorre o predomínio de condomínios verticais e áreas de comércio com alta intensidade.

As regiões consideradas de média densidade urbana utilizou-se o critério de delimitar as localidades que embora valorizados, possuíssem alguns lotes vagos em diversas quadras, e/ou predomínio de residências e também condomínios verticais. Embora possuam comércio e prestações de serviços, essas regiões se afastam do centro e marca a transição para a periferia.

Já a baixa densidade urbana, foi observada a existência de vários lotes vagos em cada quadra, utilizados basicamente como bairros residenciais e/ou industriais, áreas afastadas do centro até o limite entre o urbano e as áreas rurais.

3. Classificação da densidade urbana

Na demonstração da classificação das imagens foi utilizado como identificador o ano de aquisição das mesmas, ou seja, 1995 e 2006. A quantificação das classes de densidade urbana por km², conforme Quadro 1.

Densidade Urbana (km ²)	Ano 1995 (km ²)	Ano 2006 (km ²)	2006 (-) 1995 (km ²)	2006 (-) 1995 (% crescimento)
Alta	4,76	8,45	3,69	77,52%
Média	20,66	22,77	2,11	10,21%
Baixa	47,84	54,70	6,86	14,34%
Lago	0,35	0,35	-	-
Total	73,61	86,27	12,66	17,20%

Quadro 1. Cálculo de Áreas por Geoclasse, para os anos de 1995 e 2006

Fonte: elaboração própria a partir de *Landsat-5 TM* (1995, 2006) e *software Spring 4.3.3*.

O resultado da classificação das imagens em Alta, Média e Baixa densidade urbana consta na Figura 3, para os anos de 1995 e 2006.

3.1. Análise dos resultados

A análise dos resultados é apresentada perante a indexação com os objetivos propostos pelo trabalho. Objetivo geral “comparar o crescimento da densidade urbana, entre os anos de 1995 e 2006 utilizando imagem de satélite *Landsat-5 TM*”; e objetivo específico “classificar a densidade urbana da cidade de Cascavel, Paraná, no período estudado para identificar as áreas de expansão urbana”.

Para as análises foram utilizados *softwares* e materiais descritos na seção materiais utilizados, bem como os métodos descritos no item métodos utilizados.

A delimitação da área urbana (mancha urbana), classificação da densidade urbana por km², exposta na Figura 3. E os dados apresentados no Quadro 1 vêm corroborar no entendimento da evolução do crescimento da densidade urbana no Município de Cascavel, Paraná.

A análise da densidade urbana compreendida como “alta densidade urbana”, obteve o crescimento de 3,69 km² em termos absolutos, obteve o maior aumento relativo para as datas pesquisadas. Atingiu o percentual de 77,52% de crescimento na densidade urbana nos onze anos que separam as duas datas estudadas. Com este dado, se percebe o adensamento nas áreas centrais da cidade, com a verticalização de edificações e diminuição de terrenos sem edificação.

Já a “média densidade urbana”, das três classificações foi a que alcançou o menor crescimento, tanto absoluto quanto relativo, obteve acréscimo de 2,11 Km² de área que corresponde ao percentual de 10,21%. Cujas classificações média cedeu espaço ao crescimento da alta densidade urbana, ao passo que avançou sobre a baixa densidade urbana, portanto, ocorreu o deslocamento periférico dessa classificação.

Logo, a “baixa densidade urbana”, sofreu a maior ação, pois, foi invadida pela média densidade urbana, ao passo que avançou sobre as áreas rurais do município. Apresentou o maior aumento absoluto em área com 6,86 Km², crescimento este, maior que as outras duas classes somadas (5,80 Km²), que em termos relativos apresentou 14,34% de desenvolvimento. O acréscimo se deu com a ocupação das periferias, abertura de novos loteamentos, que avançam sobre as áreas rurais do município, urbanizando áreas antes utilizadas para agricultura e pecuária.

A evolução da expansão urbana obtida para o período iniciado em 1995 até 2006, extraído das imagens do satélite *Landsat-5 TM* apontou 12,66 Km² de crescimento absoluto sobre as áreas rurais, o que corresponde a 17,20% de evolução da área urbana do município no período.

A fim de efetuar as comparações efetuadas referente às classificações de densidade urbana, através dos vetores que geraram os dados apresentados no Quadro 1, elaborou-se a Figura 3 para apresentar a evolução ocorrida para a classe de alta densidade urbana.

A sequência exposta nas figuras obedece a ordem cronológica, aferido pelas imagens *Landsat-5 TM*. Nas classificações sobrepostas foi atribuída transparência de 60%, para observar a sobreposição (2006 “+” 1995). E por fim, a evolução da área urbana (2006 “-” 1995) exposta na Figura 4, que apresenta apenas a evolução obtida com a intersecção (cruzamento) das densidades, resultando nas áreas das classes conforme a evolução de 1995 à 2006.

Percebe-se pelo exposto na Figura 3, secção referente alta densidade urbana, o adensamento urbano principalmente na parte central da cidade, além da evolução avançando

sobre a classificação de média densidade urbana, apontando maior crescimento ao sul, sudoeste e ao leste. Perímetro Urbano

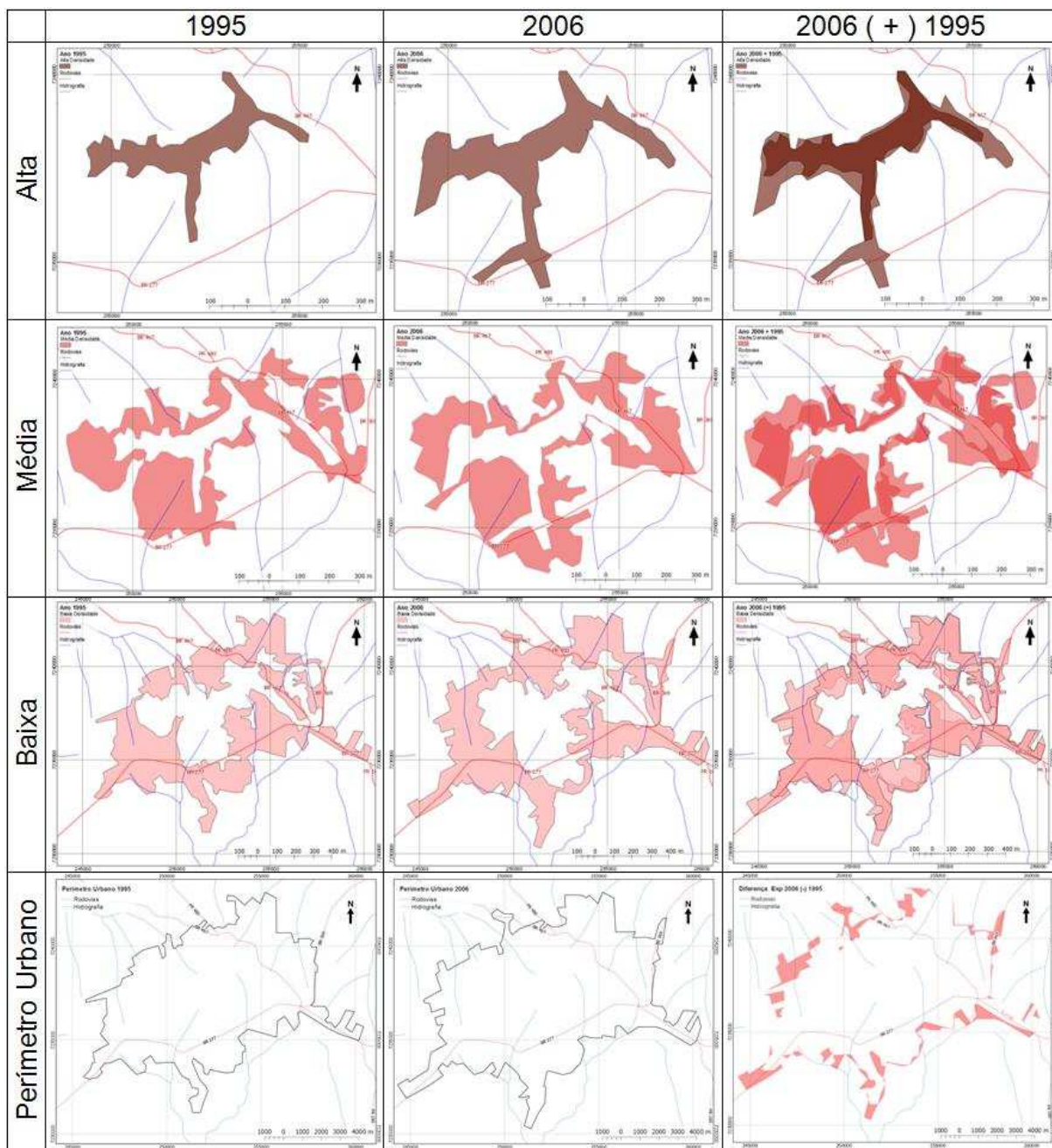


Figura 3. Relação das densidades urbanas para os anos 1995 e 2006

Fonte: elaboração própria, a partir de Landsat-5 TM (1995, 2006).

Ainda, a Figura 3, secção referente à média densidade urbana, aponta o crescimento dessa classificação que avançou sobre a baixa densidade urbana, principalmente no sentido sul, leste e oeste da cidade de Cascavel.

Assim como sofreu a ação da média densidade urbana, a baixa densidade urbana avançou sobre as áreas rurais, através de novos loteamentos que urbanizaram áreas de agricultura.

A Figura 3, na secção referente à baixa densidade urbana, apresenta a evolução da classificação no Município de Cascavel. Já na classificação de Perímetro Urbano, apresenta o crescimento deste no período estudado 1995 a 2006, que se expande em todas as direções.

Quanto à evolução urbana e a necessidade de áreas maiores para essa expansão urbana, é demonstrada na Figura 4.

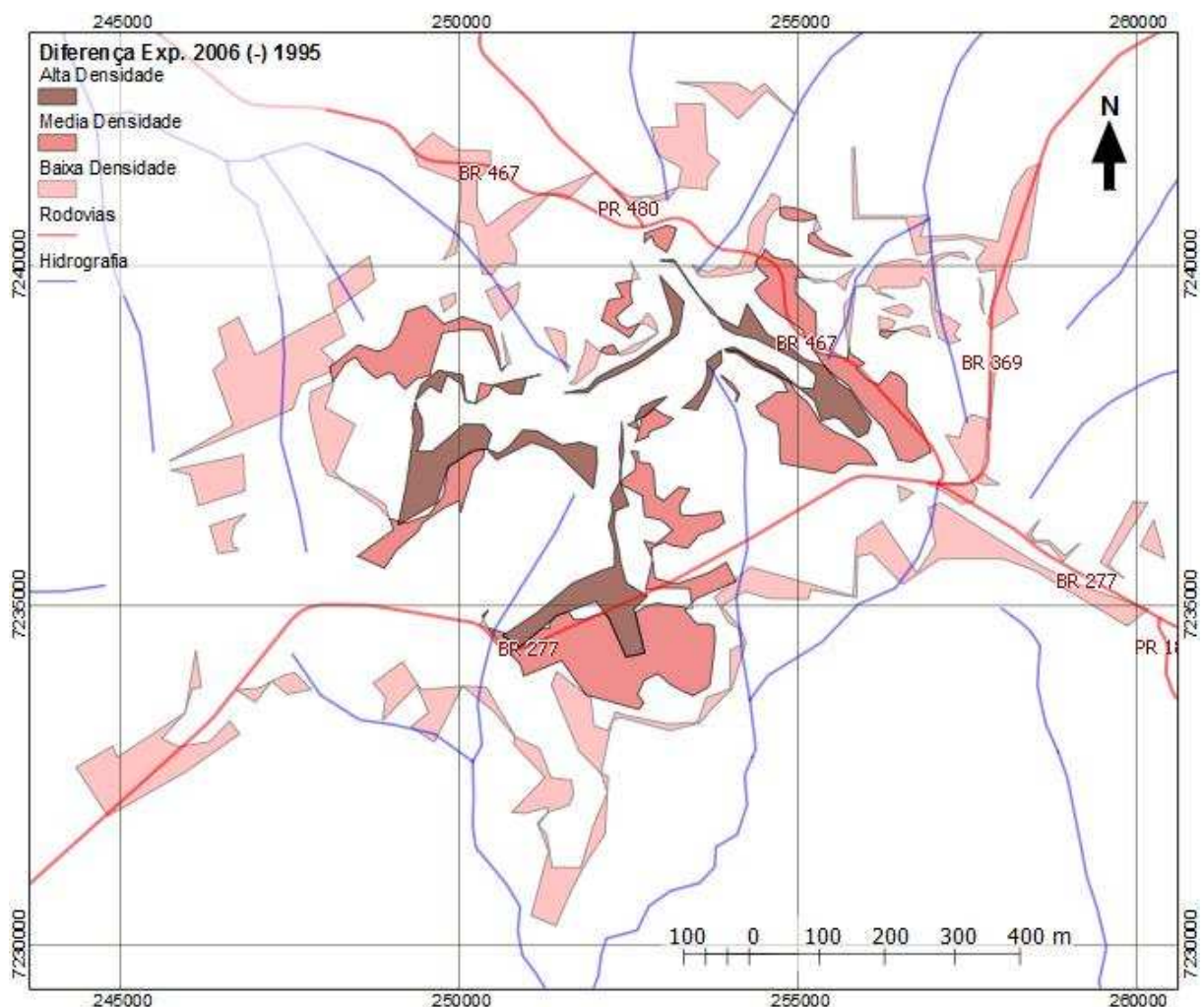


Figura 4. Relação de Expansão Urbana por Classe anos de 1995 a 2006

Fonte: elaboração própria, a partir de *Landsat-5 TM* (1995, 2006).

No Município de Cascavel, tal crescimento urbano se deu em todas as direções. Embora se perceba maior evolução nas seguintes regiões: (i) próximo a BR 277, que liga o Porto de Paranaguá, do litoral paranaense até a divisa do Brasil com o Paraguai na cidade de

Foz do Iguaçu, e passa por Cascavel; e (ii) na PR 467, que liga Cascavel ao Município de Guaíra, divisa do Paraná com o Estado do Mato Grosso do Sul.

As ferramentas e os procedimentos utilizados no SIG possibilitaram estabelecer (mapear) a evolução ocorrida na área urbana do Município, e o avanço sobre a área rural. Desta forma, ocorreu a expansão de loteamentos nas áreas periféricas e o crescimento vertical da cidade, sobretudo nas áreas centrais. Este fato fica evidente quando observado a Figura 4, onde foram alocadas as diferenças de crescimento, e demonstra a evolução por classe pesquisada.

Com os dados apresentados na Figura 4 e no Quadro 1, é possível concluir que o propósito de analisar e quantificar o crescimento temporal da área urbana do Município de Cascavel, foi alcançado.

Os dados obtidos pelos estudos demográficos, aliados as informações que as secretarias utilizam em seu dia a dia, possibilitam melhor planejamento das ações administrativas. Dentre elas, pode-se citar: implantação de equipamentos públicos (escolas, creches, postos de saúde); melhoria da mobilidade com estudos para implantação de redes de transporte público; adequação dos instrumentos de planejamento; e, ação na malha urbana com construção de pontes, viadutos, readequação de estradas, entre outras.

3.2. Discussão dos resultados

A classificação da densidade urbana foi definida em: “alta, média e baixa densidade urbana” e obtida a partir da utilização de duas imagens do satélite *Landsat-5* (1995 e 2006) utilizadas as bandas 3, 4 e 5 do sensor “*Thematic Mapper*”, na composição falsa-cor (R5G4B2), possibilitando assim a classificação da densidade e atender ao primeiro objetivo.

Observou-se que a cidade de Cascavel apresentou expansão na densidade urbana nas três classificações adotadas. A classe de alta densidade urbana obteve o maior crescimento no sentido sul, sudoeste e ao leste da cidade. A classificação de média densidade urbana apresentou crescimento principalmente ao sul, leste e oeste da área urbana. Já a classe de baixa densidade urbana apresentou crescimento da área urbana em todas as direções. Embora se perceba maior evolução nas áreas ao norte, sul e oeste, da área urbana foram os locais próximos à BR 277 e PR 467, as que se destacaram no quesito crescimento.

A classificação que mostrou maior expansão absoluta foi a baixa densidade urbana, que aponta para o crescimento da área urbana sobre a área rural no município. Entretanto, a categoria que apresentou maior crescimento relativo foi a classe de alta densidade urbana.

Este fato indica e comprova que ocorreu também importante aumento da densidade populacional na região central com o crescimento vertical daquele setor.

Ao atender os objetivos, as formas geométricas extraídas das imagens de satélite, bem como, a comparação entre as duas datas através do Quadro 1, que demonstram os dados obtidos e a Figura 3, que possibilitou a análise dos dados propostos e estabeleceu o comportamento dinâmico a cada polígono em separado. Que expressam a mobilidade e dinâmica das articulações e relações de forças que habitam e transforma o mesmo.

Considerações finais

A urbanização, palco de vários agentes transformadores, que produzem o espaço urbano, encontra-se, ao mesmo tempo, fragmentado e articulado. Para Saquet (2007) O território é entendido como área delimitada, com edificações e relações sociais de intervenção e controle. Segundo Smith (1988), “a produção do espaço é o resultado lógico da produção da natureza”. O interesse é pensar o espaço geográfico, ou seja, o espaço das atividades humanas. A cidade e suas paisagens são produzidas num cenário de conflitos “decorrentes das contradições inerentes às diferentes necessidades e pontos de vista da sociedade de classes” (CARLOS, 2005, p. 22).

O desenvolvimento do espaço geográfico e a urbanização, englobam os agentes que constroem, fragmentam, articulam e reconstróem o espaço urbano. Contudo, os agentes/atores que produzem o espaço são os seguintes: “(a) os proprietários dos meios de produção, sobretudo os grandes industriais; (b) os proprietários fundiários; (c) os promotores imobiliários; (d) o Estado; e (e) os grupos sociais excluídos” (CORRÊA, 2000, p. 12). Que vem ao encontro com a estrutura do capitalismo. Segundo Castells (1999) existiam três formas de manifestação do capitalismo avançado: “a) a existência de grandes unidades de produção, gerando aumento das áreas metropolitanas e descentralização espacial das áreas produtivas” que interfere no segundo fator; “b) a ampliação da massa de assalariados” e a marca mais profunda do mesmo “c) a concentração do poder político que busca criar condições para a formação e manifestação do capitalismo”.

Portanto, para entender melhor a cidade é preciso estudá-la a partir da ação de seus agentes sociais, que a moldam mediante as diferentes formas de uso de áreas definidas, que resultam em determinada organização espacial.

No contexto da abordagem da expansão urbana, Saquet (2007) aborda o território organizado através da urbanização e de progressos tecnológicos (fluxos, interdependência, complementaridade), inerentes ao avanço da circulação, o que confere caráter cada vez mais relacional à sua dinâmica. Lefebvre (2001), por sua vez, chama a atenção para o fato de que o urbano é o espaço onde se processam estas duas esferas de reprodução, que, historicamente, se concatenam em diferentes graus e intensidades, conforme o estágio de desenvolvimento das forças produtivas, concernente, principalmente, ao desenvolvimento do meio técnico-científico. Saquet (2007, p. 73) expressa que a “conexão entre diferentes áreas/territórios é uma contribuição muito importante, assumindo o caráter de articulação territorial de diferentes classes sociais”. Portanto, o território não é apenas o objeto destas relações. Lefebvre (2001) observa que o caráter espacial destas relações cria, historicamente, um espaço social que condiciona o desenvolvimento futuro destas relações.

O processo de reprodução espacial, produzido na sociedade hierarquizada em classes sociais, deu origem às paisagens que registram as lutas travadas em seu interior.

A partir deste enfoque o presente estudo visou atender a demanda por informações sobre território urbano do Município de Cascavel. E, apontou como resultado a expansão urbana ocorrida no período estudado (1995 a 2006). Demonstra ainda que, algumas lacunas no planejamento podem ser resolvidas com a utilização de dados públicos a fim de planejar o território.

Para isso, se demonstrou algumas formas possíveis de obter e quantificar as informações referentes ao Município, baseados em dados confiáveis, levantados a partir da metodologia utilizada.

Visualizaram-se como limitações do presente estudo, a dificuldade na obtenção de dados confiáveis junto ao município, pela inexistência ou duplicação o que causa dúvidas e incertezas. Não são raros os casos de municípios em que cada secretaria desenvolve e gerencia seus próprios dados. Portanto, quando confrontados, não se confirmam, gerando dubiedade sobre a credibilidade da informação, na medida em que, são diferentes entre si, já que são diferentes entre si. O que gera novos investimentos a fim de investigar ou realizar novos levantamentos.

Referências bibliográficas

- ANAZAWA, Tathiane Mayumi; SILVA, Ana Elisa Pereira da; FONSECA, Leila Maria Garcia; MONTEIRO, Antônio Miguel Vieira; FEITOSA, Flávia da Fonseca. Análise dos padrões de ocupação urbana em São Sebastião (SP), a partir de imagens CBERS 2B e LANDSAT 7. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 15., 2011, Curitiba. *Anais do...* Curitiba: INPE, p. 1004-1011, 2011. Disponível em: <<http://www.dsr.inpe.br/sbsr2011/files/p0950.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2014.
- ARONOFF, Stan. *Geographic Information Systems: a management perspective*. Ottawa: WDL, 1989.
- BURROUGH, Peter A. *Principles of Geographical Information Systems: methods and requirements for landuse planning*. Clarendon: Oxford, 1986.
- CÂMARA, Gilberto; MEDEIROS, Cláudia M. B.; CASANOVA, Marco A.; HEMERLY, Andrea S.; MAGALHÃES, G. C. *Anatomia de Sistemas de Informação Geográfica*. [São José dos Campos]: Projeto GEOTEC, 1996. Disponível em: <<http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/anatomia.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2014.
- CÂMARA, Gilberto; MEDEIROS, José Simeão de. Princípios básicos em Geoprocessamento. In: ASSAD, Eduardo Delgado; SANO, Edson Eyji. *Sistema de Informações Geográficas. Aplicações na Agricultura*. 2. ed. Brasília: Embrapa-SPI/Embrapa-CPAC, 1998.
- CÂMARA, G.; DAVIS, C.; MONTEIRO, A. M. V. *Introdução à ciência da geoinformação*. São José dos Campos, SP: INPE, 2001.
- CÂMARA, Gilberto. Representação computacional de dados Geográficos. In.: CÂMARA, Gilberto; CASANOVA, Marco A.; DAVIS, Clodoveu; VINHAS, Lúbia; QUEIROZ, Gilberto Ribeiro de. *Banco de Dados Geográficos*. Curitiba: MundoGeo, 2005. p. 1-44.
- CARLOS, Ana Fani Alessandri. *A Cidade: o homem e a cidade, a cidade e o cidadão, de quem é o solo urbano?* 8. ed. São Paulo: Contexto, 2005.
- CASCADEL, Prefeitura Municipal. *Secretaria Municipal de Planejamento e Urbanismo*. Cascavel, [s.d.]. Disponível em: <<http://www.cascavel.pr.gov.br/secretarias/seplan>>. Acesso em: 10 jun. 2010.

CASTELLS, Manuel. *A Sociedade em Rede*. São Paulo: Paz e Terra/Graal, 1999.

CORRÊA, Roberto Lobato. *O Espaço Urbano*. 4. ed. São Paulo: Ática, 2000.

DURAND, Claudia; PEREIRA, Madalena Niero; MOREIRA, José Carlos; FREITAS, Corina da Costa. Análise da correlação entre população e área urbana (Km²) visando a inferência populacional por meio do uso de imagens orbitais. *Geografia*, Londrina: UEL, v. 16, n. 2, p. 113-142, jul.-dez. 2007. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/view/5562/5098>>. Acesso em: 5 maio 2012.

FURLAN, Adriana Aparecida. Geoprocessamento: estudos de Geomarketing e as possibilidades de sua aplicação no planejamento do desenvolvimento socioeconômico. *GEOUSP – espaço e tempo*, São Paulo: USP, n. 29, nov. 2011. Disponível em: <<http://citrus.uspnet.usp.br/geousp/ojs-2.2.4/index.php/geousp/article/view/387/215>>. Acesso em: 05 maio 2012.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. *Spring* – versão 4.3.3. São José dos Campos: INPE, 2007. Disponível em: <<http://www.dpi.inpe.br/spring>> Acesso em: 03 maio 2009.

_____. *Divisão de Processamento de Imagens - DGI*. Disponível em: <<http://www.dgi.inpe.br/index.php>>. Acesso em: 5 maio 2011.

LAHM, Régis Alexandre. Noções básicas de Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento. In: VERDUM, Roberto; STROHAECKER, Tânia (org.). *Desenvolvimento Regional, Turismo e Educação Ambiental*. Porto Alegre: AGB, 2000.

LEFEBVRE, Henri. *O direito à cidade*. Tradução de Rubens Eduardo Frias. São Paulo: Centauro, 2001.

NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION. *Landsat missions*. [s.d.]. Disponível em: <<http://landsat.usgs.gov/>>. Acesso em: 5 maio 2011.

_____. *The Landsat program*. [s.d.]. Disponível em: <<http://landsat.gsfc.nasa.gov/>>. Acesso em: 5 maio 2011.

- NOVO, Evlyn Márcia L. de Moaraes. *Sensoriamento Remoto: princípios e aplicações*. 4. ed. São Paulo, Edgard Blucher, 2010.
- OJIMA, Ricardo. Dimensões da urbanização dispersa e proposta metodológica para estudos comparativos: uma abordagem socioespacial em aglomerações urbanas brasileiras. *Revista Brasileira de Estudos de População*, São Paulo: ABEP, v. 24, n. 2, p. 277-300, jul.-dez. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-30982007000200007&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 6 out. 2011.
- PINA, Maria de Fátima de; SANTOS, Simone M. *Conceitos básicos de Sistemas de Informação Geográfica e Cartografia aplicados à saúde*. Brasília: OPAS, 2000.
- ROCHA, César Henrique Barra. *Geoprocessamento: tecnologia transdisciplinar*. 2. ed. Juiz de Fora: César Henrique Barra Rocha, 2000.
- SALVADOR, Elisete Domingues; SILVA, Marcio Antônio da. *Curso de introdução ao ArcGIS 8.3: Companhia de Recursos Minerais*. Belo Horizonte: CPRM, 2004.
- SAQUET, Marcos Aurélio. *Abordagens e concepções sobre território*. São Paulo: Expressão Popular, 2007.
- SMITH, Neil. A produção do espaço. In: _____. *Desenvolvimento desigual: natureza, capital e a produção de espaço*. Tradução de Eduardo de Almeida Navarro. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1988. p. 109-147.
- USGS SCIENCE FOR A CHANGING WORLD. *The U. S. Geological Survey Land Remote Sensing Program*. [s.d]. Disponível em: <http://pubs.usgs.gov/>>. Acesso em: mar. 2007.
- _____. *Landsat Data Continuity Mission*. Rolla Publishing Service Center, jun. 2010.
- _____. *The USGS Remote Sensing Technologies Project*. [s.d.]. Disponível em: <<http://calval.cr.usgs.gov/LDGST.php>>. Acesso em: 5 maio 2011.
- VALMORBIDA, Leomar. *Espaço urbano: uma breve análise da natureza de suas contradições*. 2006. Monografia (Especialização em Geografia) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Francisco Beltrão, 2006.

_____. *Densidade urbana e populacional e seus efeitos multitemporais na cidade de Cascavel/PR*. 2012. Dissertação (Mestrado em Geomática) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2012.

XAVIER DA SILVA, Jorge. *Geoprocessamento para análise ambiental*. Rio de Janeiro: Jorge Xavier da Silva, 2001.

A SUCESSÃO NA AGRICULTURA FAMILIAR DE CANGUÇU, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

Noemí Muller Iven da Silva*

Jussara Mantelli**

Resumo

Este estudo aborda o comportamento sucessório na agricultura familiar do Município de Canguçu, Rio Grande do Sul, onde a continuidade dos filhos na atividade agrícola está relacionada à capacidade reprodutiva das propriedades constituídas estrategicamente por características heterogêneas cuja condição os insere diferentemente no mercado através de sua produção. A maior possibilidade sucessória foi observada nas propriedades com maior dinamismo de renda e a menor possibilidade sucessória ocorre em propriedades com produção diversificada, e baixa interação com o mercado, onde alguns integrantes da família buscam incrementar a renda com atividades externas. O comprometimento da continuidade agrícola de muitas propriedades do meio rural do município pela falta de sucessão é uma condição eminente que requer a reestruturação de estratégias por meio de políticas adequadas para o desenvolvimento agrícola local, para instigarem o interesse de muitos jovens pela profissão de agricultor.

Palavras-chave: Sucessão Familiar; Agricultura Familiar; Juventude Rural.

Abstract

This study approaches succession behavior in the municipality of Canguçu, Rio Grande do

* Mestre em Geografia pela Universidade Federal do Rio Grande (FURG), integrante do Núcleo de Estudos Agrários e Culturais (ARCA/FURG). Correio eletrônico: ivendasilva@gmail.com

** Docente de Geografia da Universidade Federal do Rio Grande (FURG), coordenadora do Núcleo de Estudos Agrários e Culturais (ARCA/FURG) e membro do Centro de Estudios Alexander von Humboldt. Correio eletrônico: jussaramantelli@furg.br



Sul. In that town the continuity of children in agriculture is related to the reproductive capacity of strategically established properties for heterogeneous characteristics. Such conditions insert them differently in the market through its production. The most possibility was observed in properties with greater dynamism of income represented by smoke and soy production and the less possibility of succession represents the properties with diversified production. However, in such cases there is no interaction with the market in which some family members seek to increase income from outside activities. The continuation of farming in many rural properties may be impaired in its existence by the lack of succession. It's something imminent that requires developing strategies through appropriate policies for local agricultural development by instigating the interest of many young people in farming profession.

Keywords: Family Succession; Family Farmers; Rural Youth.

Introdução

O estudo aborda o comportamento sucessório na agricultura familiar, considerando ser essa uma variável que poderá contribuir na continuidade da reprodução das atividades agrícolas desenvolvidas no Município de Canguçu, Rio Grande do Sul, por meio das características da agricultura desenvolvida atualmente.

A evolução da agricultura brasileira nas últimas décadas trouxe em seu contexto novidades para o desempenho agrícola dentro de diferentes escalas produtivas, atingindo também o segmento que produz em menor escala, definido como setor da produção alimentar. É inegável que a modernização instaurada no setor da agricultura familiar apresentou grandes contribuições auxiliando o desenvolvimento das atividades agrícolas com a apropriação de inovações tecnológicas para melhorar o desempenho econômico resultando no aumento da produtividade da terra. Contraditoriamente à evolução da tecnologia produtiva no campo, a condição do sujeito agricultor ainda não conseguiu ser superada, e agora constitui uma das questões preocupantes no que tange a reprodução da agricultura familiar e sua continuidade.

A produção agrícola encontra-se vulnerável em Municípios de base econômica agrícola, pela queda na eficiência e ausência de alguns tipos de cultivos característicos da produção em pequena escala. Fato ocasionado pela falta de mão de obra no âmbito familiar por que os filhos não permaneceram no meio rural e também pela indisponibilidade de mão de



obra qualificada externa para o desempenho de atividades consideradas simples. Como consequência ocorre uma queda na produção alimentar diversificada e de qualidade que, evidentemente, reflete na quantidade disponibilizada para o mercado consumidor urbano.

O Município de Canguçu, inserido na metade sul do Estado do Rio Grande do Sul, tem sua economia oriunda do setor primário baseada na agricultura familiar. Este, possui a especificidade de ser o maior concentrador de minifúndios¹ da América Latina. Na condição fundiária, apresentada pelos dados do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra), destaca-se a concentração de imóveis rurais com áreas inferiores ao módulo rural vigente no município que é de 16,4 hectares.

1. O levantamento empírico

Para o desenvolvimento desta pesquisa utilizou-se como metodologia o trabalho de campo com uma amostragem de 80 propriedades visitadas, com 79 entrevistas realizadas aos agricultores pais, 10 entrevistas com os filhos que trabalhavam com os pais na mesma propriedade e 96 estudantes do curso técnico em agricultura da Escola Técnica Canguçu por meio de entrevistas estruturadas. A escolha das propriedades e dos agricultores para a realização das entrevistas foi de forma aleatória distribuídas nos cinco distritos, priorizando-se as propriedades com maior proximidade uma das outras, mas com os mais diversos tipos de atividade agrícola. A pesquisa empírica foi realizada com a aplicação de entrevistas semiestruturadas por meio de visitas as propriedades permitindo conhecer a realidade dos agricultores e ouvir suas percepções e perspectivas quanto à continuidade da reprodução agrícola.

Quanto à utilização de entrevista Ramires (2003, p. 286), ressalta que mesmo

[...] contribuindo para a obtenção de dados referentes a diferentes aspectos do modo de vida e também de suas relações sociais, sendo que estas ainda estão sendo desenvolvidas podendo inclusive ter mais elementos agregados no decorrer da pesquisa, conforme a acessibilidade e a viabilidade encontrada no campo de estudos planejados previamente.

A investigação revelou às condições internas de cada grupo familiar e principalmente as racionalidades adotadas na reprodução agrícola a partir do reconhecimento da

¹ A Lei nº. 4.504, de 30 de novembro de 1964, artigo 4º, IV – define por “minifúndio”, o imóvel rural de área e possibilidades inferiores às da propriedade familiar.



disponibilidade de diversos fatores como mão de obra, insumos e principalmente da disponibilidade de terra para ser utilizada para a produção agrícola. Conforme Silva e Mendes (2013, p. 213):

Nos estudos rurais, a entrevista é uma técnica de investigação capaz de oferecer ao pesquisador as características peculiares de cada contexto, tanto no âmbito socioeconômico quanto no cultural. Por intermédio dela, é possível conhecer como as pessoas pensam e agem e no que acreditam, bem como são considerados seus valores, sentimentos e símbolos vivenciados no cotidiano.

2. O embasamento teórico

O progresso na reprodução da agricultura e a especialização das técnicas não superaram a condição do sujeito na gestão e na operacionalização das atividades agrícolas, principalmente quanto se encontra proporcionalmente em escala menor e sua reprodução, que depende da aplicabilidade do trabalho humano, depara-se atualmente com a falta de mão de obra, comprometendo a sua eficiência produtiva principalmente em propriedades que adotam a diversificação de cultivos que visam atender a demanda alimentar.

Opondo-se a modernização vigente, o saber agrícola tradicional se recupera timidamente por meio da produção agroecológica e introduz-se em propriedades cuja condição exploratória se alia à preservação ambiental, dos quais também fazem parte os saberes históricos que são preservados pela tradição, passando-se a se revalorizar estas técnicas que contrastam com a lógica moderna de produção agrícola massiva com exaustão do solo. Este modelo de produção mais sustentável passa a ser considerada uma das formas críticas à modernização corrosiva no desenvolvimento da agricultura.

Os resultados dos avanços técnicos tão comemorados quanto a exploração primária na agricultura familiar contrastam com a falta de pessoas aptas a reproduzir as atividades no meio rural, condição acentuada severamente pelo baixo número de descendentes de agricultores que queiram permanecer na profissão de agricultores e dar continuidade ao trabalho exercido pelos pais, afetando o processo sucessório. A sucessão, ainda é um dos mecanismos de transmissão patrimonial adotado pelas famílias na agricultura permitindo a continuidade da reprodução agrícola permitindo aliar-se a racionalidade subjetiva que envolve o grupo familiar através de seus conhecimentos tradicionais constituindo as suas particularidades.

Além de suas peculiaridades, a agricultura familiar deve ser analisada sem desarticulá-



la do mercado consumidor, sendo responsável pela garantia dos meios de vida da família, por meio da comercialização, influenciando na escolha de um tipo de cultivo principal, que ainda dependerá das condições encontradas em cada propriedade, envolvendo terra disponível para plantio, condições de aquisição de insumos para a implantação das lavouras e mão de obra.

A caracterização conceitual de agricultura familiar surgiu no Brasil na década de 1990, baseado em estudos e pesquisas para nomear a pequena produção rural existente que era definida como camponesa ou pequena produção mercantil. Conforme a Lei nº. 11.326, de 24 de julho de 2006 (artigo 1º)², definindo como:

Agricultor familiar é aquele que não tenha qualquer título, área maior que 4 módulos fiscais; utilize mão de obra da própria família nas atividades econômicas no seu estabelecimento; tenha renda familiar originada do seu estabelecimento ou empreendimento; e dirija seu estabelecimento ou empreendimento com a própria família.

De acordo com a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO), em 2009 a agricultura familiar se constitui a partir de três características principais que são: a gestão da unidade produtiva e os investimentos nela realizados é feita por indivíduos que mantêm entre si laços de sangue ou de casamento; a maior parte do trabalho é igualmente fornecida pelos membros da família e a propriedade dos meios de produção (embora nem sempre da terra) pertence a família e é em seu interior que se realiza sua transmissão em caso de falecimento ou aposentadoria dos responsáveis pela unidade produtiva.

Para Wanderley (2009), a contribuição no entendimento da definição de agricultura familiar constitui-se por um conceito genérico, que incorpora uma diversidade de situações específicas e particulares, atribuindo ao campesinato uma forma particular de agricultura familiar, que se constitui enquanto modo específico de produzir e de viver em sociedade. Ainda referente ao entendimento do conceito, pelas palavras de Wanderley (2009) acrescenta-se que a combinação dos fatores família, produção e trabalho é que determinam as condições da obtenção de resultados e da sua constituição interna para garantir a sua reprodução. Por esta reflexão, Wanderley (2009, p. 156), diz que:

O conceito de agricultura familiar, entendida como aquela em que a família, ao mesmo tempo em que é proprietária dos meios de produção, assume o trabalho no estabelecimento produtivo. É importante insistir que este caráter familiar não é um mero detalhe superficial e descritivo: o fato de uma estrutura produtiva associar família-produção-trabalho tem consequências fundamentais para a forma como ela

² Regulamenta a agricultura familiar no Brasil.



age econômica e socialmente.

Lamarche (1993, p. 15) ampliou o entendimento desta complexidade destacando que “a agricultura familiar não é um elemento da diversidade, mas contém nela mesma toda a diversidade”, exigindo uma interação mais ampla dada à composição heterogênea estabelecida no seu desenvolvimento interno, onde prevalecem os objetivos coletivos e subjetivos. Para Abramovay (2009) na agricultura familiar o que determina o comportamento do camponês não é o interesse de cada um dos indivíduos que compõem a família, mas sim as necessidades decorrentes da reprodução do conjunto familiar. Percebendo-se por esta concepção, a conflitualidade que compõem a natureza humana por cada sujeito ter vontade própria a partir de suas diferenças, no entanto, no trabalho agrícola familiar a condição limita-o a desenvolver um trabalho coletivo, contribuindo para que ocorra um dos problemas de desagregação do trabalho dentro do âmbito familiar, visto que se vive numa sociedade onde se cultua a competitividade e o acesso ao consumo de forma individualizada.

Para Carneiro (2001) as formas de transmissão de patrimônio se davam pelas condições que se apresentavam de acordo com o contexto histórico, econômico, geográfico, institucional, etc., ocorrendo um ajuste familiar interno para a continuidade do uso do patrimônio construído por antepassados garantindo assim a indivisibilidade como um fator importante para a manutenção da sobrevivência social e econômica do herdeiro que permanecia e preservava o bem recebido.

Carneiro (2001, p. 22) ainda sobre o processo sucessório afirmou que

a transmissão dos direitos sobre a propriedade familiar de uma geração a outra é objeto de múltiplas estratégias que variam de acordo com as condições de cada família, ou seja, com os instrumentos de negociação ou de compensação disponíveis, derivados tanto da sua história específica como da sua inserção na economia e na sociedade.

O entendimento do ajuste interno de cada família se dá pelas razões estratégicas que cada transmissor utiliza na maneira de compensação os demais herdeiros pelo comum acordo, pois a transferência patrimonial conforme a autora “não é vivida sem contradições e tensões” precisando um acordo coletivo em função de um bem só, que é a propriedade familiar, com a qual todos os herdeiros têm ligações afetivas, mas que precisam ser avaliadas pelas razões pautadas na continuidade. A divisão patrimonial entre o número de filhos pode representar a inviabilização da unidade produtiva pela fragmentação com a redução dos recursos individuais.



As formas legais de transmissão patrimonial são definidas por dois tipos de herança:

- a) Sem partilha, quando ocorre a transmissão dos bens a um único herdeiro podendo este ser o filho mais velho, o filho mais jovem ou ainda o filho solteiro que mora e trabalha na propriedade com os pais e;
- b) Por partilha, quando a propriedade é subdividida, ficando a metade com o cônjuge viúvo e o restante em partes iguais para os filhos, porém normalmente os recursos de reprodução agrícola, ficam com apenas um dos herdeiros, deixando os demais subordinados a ele. Em muitos casos, os demais herdeiros acabam fazendo a venda de suas partes para o herdeiro que vai morar na propriedade ou até abandonando o que lhes é de direito, pois, a compartimentação excessiva da terra (minifundização) de certo modo, não possibilita a viabilidade produtiva.

A juventude rural, como parte essencial do estudo sobre o processo sucessório na agricultura familiar requisitou a identificação do que é ser jovem, neste estudo pelos sujeitos que são filhos de agricultores familiares. De acordo com a Organização Ibero-Americana da Juventude (OIJ)³ e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a idade para a população jovem é compreendida entre 15 e 24 anos. No entanto, o Estatuto da Juventude do Plano Nacional da Juventude, a PEC nº. 42/08 alterou a Constituição Brasileira reconhecendo como jovem a população entre 15 e 29 anos.

3. O comportamento sucessório na agricultura familiar de Canguçu

A agricultura familiar do sul do Brasil, após a década de 70, para Abramovay (1998), já expunha uma dupla ruptura: por um lado, as possibilidades objetivas de formação de novas unidades produtivas, pelas suas limitações e por outro, a grande maioria dos jovens não reproduziam mais o papel dos pais. Surge a questão sucessória então conceituada por Abramovay (1998, p. 36) quando “a formação de uma nova geração de agricultores perde a materialidade com que era vivida até então pelas famílias, pelos indivíduos envolvidos nos

³ Destaca-se que a faixa etária entre 15 e 24 anos utilizada pelo IBGE para designar a população jovem é a mesma compreendida pela Convenção Ibero-Americana de Direitos dos Jovens. Não obstante, o Senado Federal brasileiro aprovou, em 07 de julho de 2010, a Proposta de Emenda a Constituição nº. 42/08 (a chamada PEC da juventude) que elevou a idade para ser definido como jovem no Brasil aos 29 anos. Assim, com a aprovação da PEC nº. 42/08, desde a perspectiva da subjetividade ativa dos direitos e de políticas de Estado, a juventude passa a ser um segmento reconhecido pela vigente Constituição Brasileira e sua faixa etária compreende as pessoas entre 15 e 29 anos de idade.



processos sucessórios e pela própria sociedade”.

Nas propriedades pesquisadas, as racionalidades adotadas na escolha do tipo de exploração já refletem a capacidade da mão-de-obra disponível naquela família, que é percebida pelo dinamismo apresentado pela diversidade das atividades agrícolas desenvolvidas, onde atividades específicas como as relacionadas à produção do tabaco requerem uma maior intensidade de trabalho por alguns períodos do ano.

Enquanto que em outras atividades é possível depender de menor quantidade de mão-de-obra, como no caso do plantio de soja, que utiliza a mecanização em quase a totalidade de seu processo produtivo. A ocupação de pouca área nas propriedades com produções agrícolas demonstram o nível reduzido de mão-de-obra disponível naquela propriedade e com incapacidade de contratação de mão-de-obra temporária para algumas atividades, pela sua indisponibilidade no meio rural, situação que é mais agravada em algumas localidades.

O reconhecimento inicial feito sobre as atividades desenvolvidas por cada família conduziu ao objetivo da pesquisa que permitiram identificar as perspectivas dos agricultores sobre a continuidade da reprodução agrícola em suas propriedades através da sucessão familiar. Conhecer o processo de estabelecimento da sucessão nas famílias ainda é percebido como uma intromissão a um assunto íntimo que só deve ser discutido e decidido no âmbito interno de cada grupo familiar. No entanto, ao serem questionados sobre a continuidade das atividades agrícolas nas propriedades através da permanência dos filhos foram reveladas as principais dificuldades pressentidas no cotidiano, na luta permanente em continuar sendo agricultor e na perspectiva de um futuro em que seus filhos continuem na mesma profissão.

As características agrícolas de cada família e a expectativa dos agricultores quanto à continuidade na agricultura se constituem pelas condições adotadas no processo produtivo em cada propriedade que acaba interferindo na decisão dos filhos em permanecer ou não na propriedade dos pais. A permanência na agricultura pode ocorrer até mesmo em outra propriedade e são delineadas pela capacidade dinâmica no que concerne a geração de renda através de retorno econômico satisfatório na manutenção da estrutura envolvida na atividade.

A determinação do interesse do jovem na agricultura se constitui com o incentivo desde cedo pelos pais através da inserção de atividades mais modernas e estimuladoras baseado no mercado externo com capacidade de recebimento da produção. A responsabilidade na gestão para os pais deve ser gradual e com confiança mútua. Do total de agricultores entrevistados em torno de 60% dizem que podem confiar em seus filhos, mas gostariam de participar das decisões a serem tomadas, e apenas 12% concordam em entregar as decisões para seus filhos totalmente e acreditam que estes estejam aptos a comandar os



negócios da família.

A sucessão para Abramovay (1998) envolve mais que o aprendizado de um ofício, mas a gestão de um patrimônio imobilizado em terras e instrumentos de trabalho construído a partir do trabalho de toda a família. A preparação de um sucessor é um aprendizado que precisa ser construído desde muito jovem, pois ele toma para si, ao assumir o comando da propriedade, a responsabilidade de gerenciar as condições repassadas por seus pais, envolvendo a lógica materializada pelos bens recebidos e a imaterialidade do saber fazer. Além disso, o processo produtivo de uma propriedade gera despesas na sua implantação com insumos e mão-de-obra que precisam ser pagos ao final de cada safra com o retorno financeiro originado por esta produção. A capacidade de reprodução agrícola dá-se nesse contexto, quando a safra é ruim ou a produção não consegue ser comercializado pelo valor adequado, compromete a implantação de novas lavouras e a manutenção das pessoas envolvidas no trabalho.

As estratégias adotadas em cada família no processo sucessório são construídas a partir de racionalidades próprias com acertos envolvendo apenas os integrantes da família, não se atendo a um regramento externo, pois muitas vezes são regidas por subjetividades e por acordos internos envolvendo os demais descendentes que acabam recebendo compensações diferenciadas quando a condição econômica permite. Quando não há disponibilidade de benefícios aos demais herdeiros e estes já construíram outro meio de viver, há a concessão formalizada em benefício de um dos herdeiros, no caso, o sucessor que ficará também responsável pelo cuidado com os pais quando estiverem idosos e doentes. Esta é uma decisão complexa e conflituosa por envolver sentimentos familiares em, alguns casos, porém necessária, ressaltado por Wortmann (1995), principalmente quando se trata de um patrimônio indiviso.

Atualmente a segurança alimentar é uma preocupação diante do crescimento populacional urbano em ascensão e quanto ao suprimento das necessidades nutricionais através de uma alimentação saudável e de qualidade. No entanto, a agricultura familiar não é representada apenas pela produção alimentar com diferenciada importância social no contexto da sociedade como grupo que mantém através de seu próprio trabalho, os seus meios de produção garantidos pela geração de renda. Porém, mesmo com certa autonomia sobre a gestão de sua propriedade, que é o seu meio de vida, seja pela produção agrícola ou outra atividade primária, o agricultor se sujeita ao capital, influenciando nas estratégias internas adotadas principalmente na escolha do tipo de exploração a ser incorporada ao seu sistema produtivo que deverá estar compatibilizado de acordo com as exigências do mercado. Essa



relação estreita-se no ato da comercialização, representada pelo “acesso” ao mercado por meio da venda da produção que de certa forma o manterá subordinado, determinando assim a perda da sua autonomia na capacidade de comercialização, tornando a sua estrutura produtiva cada vez mais dependente de um sistema criado pelas cadeias industriais.

A composição familiar dos agricultores pesquisados apresenta em média quatro integrantes por família, composto pelo pai, a mãe e dois filhos com raras exceções de núcleos maiores de cinco pessoas e onde nem todas as pessoas da família estão envolvidas no trabalho agrícola. A constituição familiar diminuiu nas famílias e os casais mais jovens planejam ter filhos mais tarde, justificando essa situação pela necessidade da constituição de uma maior estabilidade financeira, para garantirem os estudos adequados e o conforto para seus descendentes. Uma das variáveis mais preocupantes dentro da reprodução da agricultura familiar ocorre pela indisponibilidade de mão de obra no meio rural sendo um dos três fatores decisivos na sua efetivação, juntamente com o capital e a terra comprometendo até mesmo o desenvolvimento de atividades consideradas comuns. Esta falta de mão de obra explica-se parcialmente pelo enfraquecimento da composição dos núcleos familiares que já possuem redução significativa quanto ao número de filhos, e por outro lado, estes acabam saindo ainda jovens para estudar no meio urbano e muitos deles não retornam para o meio rural.

A condição para a saída dos jovens do meio rural para os próprios agricultores é gerada até mesmo dentro do próprio grupo familiar, pois a estagnação da agricultura, as faltas de condições para os pequenos agricultores aliados a falta de incentivos públicos e principalmente a falta de garantia de preços, os leva a incentivarem os seus filhos para outras atividades.

A viabilidade econômica é responsável pelo condicionamento da reprodução social da agricultura familiar. Os poucos recursos financeiros originados principalmente pela inadequação de mercado para comercialização da produção e a ausência de preço justo afasta os descendentes de agricultores a continuarem na profissão dos pais, que sem perspectivas concretas de sobrevivência abandonam o trabalho agrícola indo buscar trabalho em outros segmentos da sociedade.

As condições impostas pelo mercado modificaram a organização produtiva no desenvolvimento da agricultura absorveram e recriaram o processo de reprodução diante de medidas necessárias para que esta seja incorporada ao sistema vigente, onde a acumulação é necessária criando possibilidades de recriar-se às custas do capitalismo. Para MARTINS (1996, p. 19-20),



o capitalismo não só redefine antigas relações sociais, subordinando-as à reprodução do capital, mas também engendra relações não capitalistas igual e necessárias a esta reprodução. Por esta concepção as relações atrasadas e não capitalistas são reproduzidas e recriadas sob o domínio do capital e necessárias para a acumulação capitalista.

A modernização imposta por este sistema é percebida nas propriedades pesquisadas, naquelas onde se observa maior dinamismo, maior é a relação do agricultor com o receptor de sua produção que se fortifica através do fornecimento de insumos e torna-se cada vez maior a dependência de mais força de trabalho. O desenvolvimento tão desejado exige a intensificação de trabalho dos integrantes da família na medida em que visam atender demandas de empresas reguladoras da condição produtiva a que se submetem em troca de um lucro maior. São relações que se expressam principalmente na dependência de empresas multinacionais que ao mesmo tempo em que financiam, expropriad as condições do trabalhador.

Para SANTOS (2005, p. 67), “[...] a política agora é feita no mercado. Só que esse mercado global não existe como ator, mas como uma ideologia, um símbolo. Os atores são as empresas globais que não tem preocupações éticas, nem finalísticas”.

O mercado, uma ferramenta invisível que determina e comanda as condições de reprodução na agricultura através da globalização apoia-se num discurso onde a técnica e a ciência seriam capazes de minimizarem os problemas. A confusa relação com mercado que não corresponde as suas necessidades acaba deixando o agricultor à margem, pois o mercado moderno e amplo visa o lucro e a agilização dos processos, sem ter nenhuma preocupação com a origem produtiva e nas questões sociais envolvidas. Além do mais apresenta consequências na relação do homem e natureza.

A opressão sobre o agricultor através do sistema agrícola vigente é inerente àqueles que detêm menor capacidade reprodutiva e a condição de inferioridade foi percebida durante a pesquisa de campo, através das palavras de um agricultor que não permitiu ser identificado nominalmente, e como se desabafasse expressou sua vontade em relação ao futuro do filho: “eu disse pro meu filho, quero que ele estude, pra não ser como eu... um arrancador de toco...”. Na afirmação forte do agricultor ao falar sobre o futuro do filho, se percebe a frustração de uma pessoa que durante a sua vida apenas soube ser agricultor; a penosidade do trabalho agrícola esta estampada no seu rosto e nas suas mãos calejadas, este sujeito pretende apenas a recompensa pelo trabalho despendido ao longo do ano, através de mercado e preço justo pela sua produção. E o que faltou para que este sujeito não se desenvolvesse, não tivesse o mínimo de progresso em suas atividades? Seria esta condição em muitos casos, resultado da



ineficiência na concessão e distribuição de recursos públicos para esta classe na promoção do seu desenvolvimento?

Os agricultores com menores recursos financeiros e de menor capacidade de reprodução, são os maiores incentivadores da saída dos filhos, a migração em primeiro momento é justificada pelo objetivo de dar estudos para os filhos, pois na agricultura as perspectivas são limitadas até mesmo para os mais velhos. E nestes casos muitas vezes são os filhos que trabalham em outras atividades, amparam os pais na velhice e na doença.

A sucessão familiar no contexto da agricultura do município de Canguçu se constitui distintamente, estando submetida à reprodução agrícola desenvolvida nas propriedades pesquisadas. As racionalidades adotadas pelas famílias influenciam na permanência dos seus filhos na continuidade da atividade agrícola apresentando-se propriedades com maior possibilidade sucessória, propriedades com média possibilidade sucessória e propriedades com menor possibilidade sucessória.

As propriedades com maior possibilidade sucessória são as que possuem um maior aporte estrutural para o desenvolvimento das atividades agrícolas, a partir da intensidade das atividades realizadas que podem ser desenvolvidas integradas a agroindústrias, como é o caso do tabaco e pelo plantio de soja e milho. Nestas propriedades observou-se também o cultivo de áreas menores para o sustento doméstico servindo para o abastecimento alimentar da família e para a alimentação de animais. Em boa parte das propriedades que adotam este tipo de produção agrícola é baseada em técnicas mais modernas e semiespecializadas, por visarem a comercialização interna e para o comércio exterior. Conforme os agricultores pesquisados neste grupo observou-se que 90% das famílias entrevistadas responderam que a sucessão está sendo constituída através de um dos filhos com incentivos para que permaneçam. Quando mais filhos apresentam interesse de continuarem na agricultura são adotadas medidas que favoreçam a continuidade dos mesmos por meio de auxílios para a compra de terras, construção de casas etc. Assim, 8% dos entrevistados ainda não sabem sobre o futuro sucessório na propriedade, pois os filhos ainda são pequenos enquanto que 2% do total dos agricultores pesquisados pensam em vender a propriedade, pois os filhos trabalham em outros setores da economia.

As propriedades com média possibilidade são representadas por dois grupos diferenciados no modo de desenvolver as atividades agrícolas: agricultores que produzem alimentos orgânicos diversificados e agricultores com produção diversificada e produção leiteira.

A agricultura orgânica baseada em uma lógica ambiental e social, com a minimização



do uso dos recursos naturais desenvolvida pela organização coletiva e participativa. São cultivos realizados ocupando áreas menores em relação às demais propriedades pesquisadas, permitindo a rotação de áreas desses cultivos além de manter a biodiversidade natural promovendo o equilíbrio entre a produção vegetativa. Quanto aos agricultores que adotam a produção diversificada em suas propriedades, realizam a produção de alimentos, elegendo um produto que tenha maior importância econômica sendo destinado à comercialização. A preocupação com a comercialização da produção diversificada é um fator recorrente em todas as famílias pesquisadas e neste sentido a organização coletiva é uma ferramenta importante que auxilia nas vendas para entidades, para restaurantes pela capacidade de disponibilidade de atender as necessidades de maiores quantidades e também aos programas governamentais como o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).

Os agricultores que não estão organizados coletivamente passam por maiores dificuldades em comercializar seus produtos, criando em muitos casos dependências de atravessadores, que atualmente não apresentam grande interesse em comprar quantidades menores. Segundo os agricultores apenas a compra do feijão interessa a estes compradores, por ainda ser um produto com valor mais elevado. Os produtos mais perecíveis apenas são comercializados quando existe um acerto prévio de venda para os mercados menores na cidade, mas o agricultor precisa levar a produção até lá.

De acordo com os agricultores pesquisados neste grupo, 48% das famílias dizem estar incentivando os filhos para a permanência na propriedade na condição de agricultor; 22 % gostariam que a propriedade ficasse com os filhos mesmo sem apresentarem ainda a vontade de continuar na atividade agrícola; 25% dos agricultores ainda não sabem sobre o futuro da propriedade e 5% pensam em vender a propriedade quando estiverem mais velhos.

As propriedades com menor possibilidade sucessória são representadas por dois grupos de agricultores distintos no desenvolvimento das atividades agrícolas. Os que realizam suas atividades agrícolas de modo convencional diversificado e os agricultores assentados oriundos da reforma agrária com o desenvolvimento de atividades agrícolas apoiadas nos princípios da sustentabilidade.

Os agricultores com produção convencional diversificada deste grupo estão estabelecidos em propriedades com condições estruturais em termos tecnológicos mais instáveis e pouca disponibilidade de área para a produção agrícola, além de solos com baixa fertilidade, utilizando-se de instrumentos mais rudimentares para o trabalho, sendo bastante comum a utilização da tração animal no preparo da terra para a realização do plantio.



A diversificação produtiva compõe-se pelo plantio de milho, feijão, leguminosas, frutíferas e pastagens para a criação de animais que incrementam a subsistência da família. O milho além de ser cultivado para a comercialização tem uma parcela retida na propriedade para ser consumido na alimentação dos animais.

A rotina dos agricultores também é complementada com atividades externas às propriedades através de tarefas incluídas principalmente em períodos com menor trabalho nos afazeres da produção própria através de diferentes afazeres como: prestações de serviços para outros agricultores nos plantios e colheitas, serviços de construção de aramados, pedreiros, cuidadores de campo, serventes de pedreiro e como mão-de-obra em outras propriedades como trabalhadores diaristas. As agricultoras também realizam trabalhos externos nestes períodos de intervalos nas produções próprias, realizando trabalhos como diaristas nas colheitas das propriedades agrícolas vizinhas, faxinas nas casas da redondeza e na cidade, limpezas de pátios e também desenvolvem artesanatos que são comercializados em suas casas. Essas estratégias de reprodução dentro do âmbito da agricultura familiar são adaptadas às transformações da sociedade que estabelecem novas condições de sobrevivência denominadas como pluriativos⁴.

A agricultura familiar nas propriedades de assentamentos da reforma agrária é baseada na diversificação de cultivos, principalmente da produção de alimentos, baseados em princípios da sustentabilidade ambiental e social. O incentivo a organização coletiva se dá através do ideal cooperativista para promover a inserção da produção no mercado institucional e privado que é realizada através da Cooperativa Terra Nova que atualmente é constituída pela associação de 23 famílias.

De acordo com os agricultores pesquisados, quanto ao futuro sucessório na propriedade para o futuro, 25% dos entrevistados gostariam que os filhos continuassem 25% não sabem o que vão fazer no futuro, mas não irão vender a propriedade, deixarão a decisão final para os herdeiros, nesta condição inserem-se os assentados. Das demais propriedades 20% pensam em vender suas propriedades e adquirir imóveis na cidade ou próximo aos filhos, 15% irão arrendar a propriedade para agregar maior renda à aposentadoria e 15% ainda não sabem o que vão fazer em relação a continuidade das atividades na propriedade.

Dos 96 jovens estudantes entrevistados, 45 gostariam de fazer a sucessão. Entretanto, este desejo de permanecer baseia-se num tipo de exploração agrícola muitas vezes diferente

⁴ A pluriatividade refere-se a uma unidade produtiva multidimensional, onde se pratica a agricultura e outras atividades, tanto dentro como fora da propriedade, pelos quais são recebidos diferentes tipos de remuneração e receitas (rendimentos, rendas em espécies e transferências (SCHENEIDER, 2003).



da encontrada nas propriedades, podendo causar ruptura no tipo de exploração desenvolvida pela família. O jovem demonstrou interesse em desenvolver uma agricultura mais dinamizada ao longo do ano e perene, prevalecendo a inserção de novos projetos e ações múltiplas que permitam proporcionar uma relação aproximada com o mercado consumidor.

Algumas considerações

O processo sucessório, um assunto que era discutido apenas na intimidade dos núcleos familiares hoje é alvo de preocupação dos agricultores, das entidades ligadas ao setor e também um enigmático assunto para os estudiosos. A continuidade na agricultura por este modo não se atém a modelos, pois cada espaço ocupado na sua reprodução traz em seu contexto razões que fogem da racionalidade determinando motivos próprios de cada sujeito que busca se estabilizar numa sociedade regida pela lógica capitalista, tornando este campo de estudo tão complexo, constituindo-se a partir de uma agricultura fundamentada na viabilização econômica que acaba influenciando a questão social no meio rural.

Cabe destacar que os resultados foram divididos em grupos para demonstrar a diferenciação observada no comportamento dos agricultores para delinear a dinâmica sucessória interna. A partir das variáveis determinadas para o desenvolvimento da pesquisa de campo observou-se que o comportamento sucessório adotado pelas famílias é constituído pela organização produtiva desenvolvida nas propriedades prevalecendo a capacidade reprodutiva de cada núcleo familiar. Esta capacidade reprodutiva é orientada pelas racionalidades adotadas pelos agricultores considerando-se fatores internos e externos. Os fatores internos considerados se dão pela disponibilidade de mão de obra familiar, planejamento adotado e recursos disponíveis, enquanto que os fatores externos se dão pelas condições ambientais climáticas, qualidade da terra disponível para plantio considerando-se o relevo e a fertilidade natural do solo e o acesso à comercialização.

Os resultados da pesquisa apontam que as famílias do município que desenvolvem uma agricultura com maior rentabilidade acumulada e com a reprodução dos cultivos de fumo, soja, milho e feijão além de aplicação de um maior grau de modernização por meio do acesso a inserção de tecnologias apropriadas acabam criando melhores condições de permanência dos jovens que desde cedo começam a ter seu futuro organizado na agricultura, incentivados pelos pais. Esta condição atribui-se a melhoria de renda gerada por estes tipos de



cultivos, permitindo que sejam compradas mais terras, melhorias nas condições estruturais da propriedade com a inserção de maquinários e equipamentos mais modernos auxiliando para que o trabalho agrícola se torne menos penoso e mais eficiente. São estas propriedades que apresentaram na pesquisa as maiores possibilidades sucessórias.

As propriedades com produção diversificada apresentam média possibilidade sucessória quanto à manutenção dos filhos nas atividades agrícolas, destacam-se pela produção orgânica e sua organização social através do associativismo possibilitando o acesso ao mercado consumidor com um dinamismo produtivo constante, possibilitando constante geração de renda. Nestas propriedades constatou-se que os jovens também são responsáveis pela inserção de sistemas de produção diferenciados, sem o uso de insumos sintéticos e agrotóxicos que são somados a sabedoria dos pais no desenvolvimento de uma produção agrícola diferenciada e saudável.

A produção leiteira desenvolvida é integrada as agroindústrias em sistema cooperativo, com capacidade de geração de renda mensal, proporcionando aos agricultores desta forma uma maior dinamização de plantios que normalmente são voltados à atividade principal. Com o melhoramento genético e as adequações para atender a demanda normativa dos padrões exigidos pelo mercado são assistidos e incentivados pela assistência técnica das cooperativas. Esta atividade desenvolvida independente da produção agrícola não consegue reter muitos filhos de agricultores no meio rural, condição declarada pelos agricultores, acentuada pelo baixo preço de mercado para o litro de leite que contrasta com os altos investimentos iniciais necessários para a atividade. Conforme declarado por um agricultor é uma atividade que proporciona uma regularidade na manutenção mensal principalmente nos períodos de entressafas.

A menor possibilidade sucessória foi encontrada em propriedades com pouca produção diversificada e baixos rendimentos anuais pela produção agrícola. Outras atividades externas são inseridas para a manutenção das famílias no meio rural. De acordo com os dados coletados em 10 propriedades deste grupo, apenas em duas havia a possibilidade de continuidade na atividade agrícola e esta possibilidade poderia ser modificada em caso de surgimento de uma oportunidade melhor de trabalho ocorrendo o deslocamento para outra atividade econômica. Na maioria das casas, os filhos já não se encontravam mais morando com os pais, por terem se deslocado para a cidade para continuarem seus estudos ou já realizavam outro ofício, com exceção dos casais mais jovens com filhos pequenos ainda, que de acordo com estes pais, eles recebem estímulos desde cedo para os estudos, para não continuarem no futuro com o trabalho agrícola.



A preocupação com a permanência dos jovens e a sucessão familiar causa preocupação aos agricultores assentados da reforma agrária pelo pouco interesse demonstrado pelos filhos em permanecerem na agricultura, que normalmente saem para a complementação dos estudos. O incentivo à modernização de acordo com as necessidades de cada família e a organização coletiva baseada no cooperativismo é percebido como uma forma de contribuir na consolidação da agricultura familiar através de resultados econômicos positivos viabilizando a continuidade das atividades agrícolas diversificadas e incentivando a permanência dos jovens nas propriedades dos pais e na agricultura.

Da mesma forma, na concepção dos jovens estudantes da escola agrícola ETEC, a sucessão é uma possibilidade quando passa a ser desenvolvida com a inserção de tecnologias modernas, condição apresentada pela maioria dos estudantes entrevistados, seguido pela inserção nas propriedades da produção de alimentos orgânicos e de novos projetos, que permitam uma melhor rotatividade de atividades e geração de rendas ao longo do ano.

A discussão sobre o processo sucessório também faz parte das discussões de entidades do município que buscam a ampliação da discussão apresentando-o como um problema capaz de afetar a condição produtiva de muitas propriedades agrícolas. Neste sentido, são realizadas ações envolvendo os jovens filhos de agricultores, por meio do debate político sobre a realidade sucessória encontrada também em âmbito estadual e nacional, e na construção de projetos voltados as necessidades e perspectivas dos jovens para se manterem no meio rural.

As transformações que vem ocorrendo na agricultura são decorrentes da mudança na relação da sociedade com seus sujeitos agricultores decorrentes de modernos modos de vida que primam pelo consumo exigindo um dinamismo diferenciado na questão da rentabilidade ao qual o calendário natural de muitas atividades agrícolas não consegue suprir. O acesso às facilidades da vida urbana pela disposição de trabalho, educação e crescimento social, são estímulos para os jovens irem para as cidades.

O abandono do campo pelos mais jovens, muitas vezes não é apenas fruto de uma opção pessoal, porém, torna-se uma necessidade no sentido de buscar condições que o afirmem diante da sociedade, por ser o período da juventude um marco, onde normalmente o homem e a mulher definem os rumos para o futuro.

A sucessão para ser constituída vai além da vontade do jovem permanecer no meio rural, são inúmeros fatores que determinam a sua saída, não se vive apenas de sonhos, a realidade no cotidiano dos que vivem no meio rural assemelha-se aos desejos dos sujeitos que vivem no meio urbano. Não podemos pensar num meio de vida retrógrado para estes jovens, ele se comunica, interage com o meio externo, mas ainda guarda em si tradições e costumes



oriundos do meio em que foi criado. A guarda de conhecimentos herdados dos antepassados convive harmonicamente com a modernidade a qual ele tem acesso.

A modernização nas atividades agrícolas citada recorrentemente pelos jovens e também expresso por muitos pais é um desejo, e este desejo poderá ser o de permanência, interligando as formas de fazer agricultura de acordo com a sua necessidade e sua possibilidade.

O crédito rural é uma das formas de estímulo a permanência na agricultura, estimulando investimentos no quadro estrutural das propriedades e principalmente na modernização que poderão fortalecer a dinâmica sucessória de cada família.

A imposição de modelos prontos talvez seja o maior inimigo para a realidade agrícola desenvolvida no município, que possui características heterogêneas quanto a sua capacidade produtiva. A intervenção realizada através de instituições de fomento é insuficiente e quando ocorre é alterada pela inadequação de assistência técnica desfavoráveis no êxito de projetos que possam a vir impulsionar o desenvolvimento local. A revalorização da agricultura precisa acontecer por meio de uma organização coletiva que promova a discussão política quanto ao empoderamento do agricultor, modificando um paradigma que banaliza a agricultura local, com uma educação voltada à igualdade, onde todas as particularidades sociais, políticas, ambientais e econômicas sejam consideradas independente do meio no qual o sujeito se insere.

A escola tem a capacidade de promover mudanças conceituais desde que ela esteja localizada no lugar onde deveria estar, isto é, nunca longe das crianças rurais, que hoje desde muito jovens aprendem a deixar para trás o seu ambiente, condições facilitadas pelo transporte escolar. Além disso, noções de solidariedade, de cooperação e de igualdade também compõem a formação juntamente com o currículo escolar obrigatório e poderiam reformular a mentalidade constituída baseada em ideais consumistas e idealizadas no sistema urbano.

A falta de preços para os produtos de a base alimentar, de um mercado adequado e falta de reconhecimento do valor da produção são os principais desmotivadores citados pelos agricultores, considerados como os principais problemas e que desencadeiam o afastamento dos filhos da agricultura familiar sendo agravados pelo aumento no custo de vida no meio rural. Não há perspectivas de um projeto alternativo nas propriedades como gerador de renda que se contraponha ao atual, ainda trabalha-se sob o eixo base da agricultura baseada na produção de milho e de feijão, que está enfraquecido perante a super valorização da agricultura baseada na produção de fumo e soja.



A continuidade da agricultura por meio da sucessão familiar precisa ser avaliada com constantes reflexões onde além dos estímulos propostos atualmente através de investimentos para o incremento nas produções agrícolas, comercialização e ampliação fundiária. Necessariamente precisam ser consideradas as condições humanas do agricultor através da reformulação de ideias pré-concebidas, baseada na elevação das condições de vida, onde as melhorias sociais inegavelmente perpassam pelas condições econômicas. O sujeito agricultor além de conviver com as instabilidades estruturais impostas por um sistema ainda falho, precisa lutar pela superação do paradigma da cultura do atraso imposta a agricultura de menores proporções.



Referências bibliográficas

- ABRAMOVAY, Ricardo (coord.); SILVESTRO, Milton; CORTINA, Nelson; BALDISSERA, Ivan Tadeu; FERRARI, Dilvan; TESTA, Vilson Marcos. *Juventude e agricultura familiar: desafios dos novos padrões sucessórios*. Brasília: UNESCO, 1998. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001315/131546PORb.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2014.
- ABRAMOVAY, Ricardo. *Paradigmas do capitalismo agrário em questão*. 2. ed. Campinas: Hucitec/Unicamp, 1998.
- _____. *O futuro das regiões rurais*. 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2009.
- CARNEIRO, Maria José. O ideal rurbano: campo e cidade no imaginário de jovens rurais. Teixeira da Silva, F.C., SANTOS, Raimundo, COSTA, Luís Flávio de Carvalho (org.). *Mundo Rural e Política*. Rio de Janeiro: Campus/Pronex, 1998.
- CARNEIRO, Maria José. Herança e gênero entre agricultores familiares. *Revista Estudos Feministas*, Florianópolis: UFSC, v. 9, n. 1, p. 22-54, jul.-dez. 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ref/v9n1/8602.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2014.
- LAMARCHE, Hugues (coord.). *A Agricultura familiar: comparação internacional*. Tradução de Angela Maria Naoko Tijiwa. Campinas: Unicamp, 1993.
- RAMIRES, Julio Cesar de Lima; PESSÔA, Vera Lúcia Salazar (org.). *Geografia e pesquisa qualitativa nos trilhos da investigação*. Uberlândia: Assis, 2003.
- SANTOS, Milton. Da política dos Estados à política das Empresas. In: SANTOS, Milton. *Por uma outra globalização: do pensamento único a consciência universal*. 12. ed. Rio de Janeiro: Record, 2005.
- SILVA, Juniele Martins; MENDES, Estevane de Paula Pontes. Abordagem qualitativa e geografia: pesquisa documental, entrevista e observação. In: MARAFON, Gláucio José; RAMIRES, Julio Cesar de Lima; RIBEIRO, Miguel Angelo; PESSÔA, Vera Lúcia Salazar (org.). *Pesquisa Qualitativa em Geografia: reflexões teórico-conceituais aplicadas*. Rio de Janeiro: UERJ, 2013.



WANDERLEY, Maria de Nazareth Baudel. A Modernização sob o comando da terra: os impasses da agricultura moderna no Brasil. In: _____. *O mundo rural como espaço de vida*. Porto Alegre: UFRGS, 2009. p. 45-67.

_____. Capital e propriedade fundiária na agricultura brasileira. In: _____. *O mundo rural como espaço de vida*. Porto Alegre: UFRGS, 2009. p. 25-43.

**INTERFACE ENTRE QUADROS DE RELEVO CUESTIFORMES E
REGISTROS ARQUEOLÓGICOS LÍTICOS: cercanias de Araraquara,
Nordeste Paulista, São Paulo, Brasil**

Pedro Michelutti Cheliz*

Resumo

Dentro das rediscussões dos modelos de povoamento do sul-sudeste brasileiro, realizou-se interface entre quadros geomórficos e registro arqueológico – enfatizado em sítios líticos – de segmento das escarpas cuestiformes do estado de São Paulo. A área corresponde às imediações da cidade de Araraquara, no nordeste paulista. Foi efetuada compartimentação do relevo local, inventário e descrição de suas características sumárias, bem como levantamento da localização e atributos essenciais dos sítios arqueológicos líticos. Dados foram usados para discutir inserção dos sítios arqueológicos no meio físico-natural. Atenção especial foi dada ao sítio lítico Boa Esperança II, cuja datação a ele atribuída (14500+-3000 anos antes do presente, por datação de fotoluminescência) possibilita discutir sua inserção na categoria de sítios pleistocênicos. Inter-relações dos dados inserem-se adequadamente nos conhecimentos da dinâmica geomorfológica conhecida, e auxiliam a explicar localização do sítio Boa Esperança II. Aceitação desta opção interpretativa pela perspectiva da geografia física e ciências da terra não encontra maiores implicações, porém na ótica arqueológica colaboraria para rediscussões sobre antiguidade da ocupação humana no estado de São Paulo e sul-sudeste do Brasil. Evidencia-se necessidade de aprofundamento de discussões e estudos interdisciplinares para adensar perspectivas de análise dos conhecimentos da ocupação humana local, e sua interação com cenários pretéritos da antiguidade do povoamento.

Palavras-chave: Sítios Líticos; Caçadores e Coletores; Cuestas; Escarpas de Circudesnudação; Compartimentação de Relevo.

* Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Geografia do Departamento de Geografia, Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas (IG-UNICAMP), vinculado ao Núcleo de Estudos Ambientais e Litorâneos (NEAL). Correio eletrônico: pedro.michelutti@gmail.com

Abstract

Within the context of the discussions of the Brazilian south-southeast settlement models, has made interface between geomorphic and archaeological record - emphasized in lithic sites – on segment of cliffs on the interior of São Paulo state. Area in question is the immediate vicinity of the city of Araraquara, in the northeast of the state. Was performed partitioning of the local relief, inventory and summary description of it, as well as survey for location and essential attributes of lithic archaeological sites in the area. Data were used to discuss integration of lithic archaeological sites in the physical environment. Special attention was given to the lithic site Boa Esperança do Sul II, whose dating attributed to him (14500+-3000 years before present) allows inserting it in the category of Pleistocene sites. Interrelationships of the data are inserted properly in the knowledge of the geomorphic's dynamic models, and help to explain location of the site Boa Esperança do Sul II. Acceptance of the interpretative option in question from the perspective of geoscience has no larger implications, but in archaeological perspective helps discussions about revisions of antiquity of human occupation in the state of São Paulo and south-southeast's Brazil. It reveals the need for further discussions and interdisciplinary studies to thick analytical perspectives of knowledge of the local occupation, and its interaction with past scenarios of human dispersion.

Keywords: Lithic Sites; Hunters and Collectors; Cuestas; Scarps; Geomorphologic Mapping.

Introdução

Relatos de viajantes que adentravam a partir da então chamada província de São Vicente e se voltaram para as por eles desconhecidas extensões a oeste dão conta de um salientes e súbitas elevações interiores. Tratava-se de um segundo conjunto de alinhamentos serranos a dificultar esforços de interiorização, tal como a Serra do Mar exercia no segmento litorâneo. Na cosmologia e toponímia de diversificadas etnias ameríndias, os paredões interiores ocuparam papel de destaque, bem como seu alinhamento que obstruía o deslocamento no sentido do crepúsculo. Foi nomeado de “Morada do Sol” – Araraquara – por grupos ameríndios da Depressão Periférica paulista. A designação foi incorporada aos conhecimentos dos aventureiros vindos a serviço do esforço de expansão ultramarina europeia a partir do século XVII, ainda que extrapolada de seu significado original. A grande unidade geomórfica de escarpas interiores (ver Figura 1) firmou-se como portal de entrada da vasta

região histórica nomeada como Campos de Araraquara, englobando as então desconhecidas imensidões a oeste entre o alinhamento serrano e as barrancas do centenas de quilômetros distante rio Paraná (MANO, 2006).



Figura 1. Aspectos gerais das Escarpas de Circudesnudação (“Cuestas”) da Bacia do Paraná, em segmento em que mostram-se especialmente proeminentes no estado de São Paulo
Fonte: Franciely Oliveira (2010).

As escabrosas saliências de seu relevo escarpado, combinada à densa cobertura vegetal e intensa presença ameríndia, longamente atuaram como autêntica muralha aos esforços de ocupação lusitana. Amplamente também intrigaram a imaginação e ambição dos colonizadores europeus e de seus descendentes. As expedições da Comissão Geográfica e Geológica na transição entre os séculos XIX e XX evidenciaram a presença de combinação de atributos que mesclavam fertilidade de solos comparáveis aos solos vulcânicos colombianos e amplas extensões semi-aplainadas de seus reversos e do Planalto Ocidental a oeste. Também registraram condições hidrológicas marcadas por rios perenes e clima pautado por chuvas abundantes durante o verão e mesmo em parte dos outonos e primaveras, mesclados a temperaturas dentro dos padrões tropicais e subtropicais. Combinação de excepcionais atributos documentados contribuiu para fortalecer o ímpeto de ocupação dos “Sertões Interiores”, a despeito dos obstáculos que até então dificultaram esforços similares.

Entre o limiar do século XIX e alvorecer do XX, lograram êxito tentativas de incorporar os Campos de Araraquara aos circuitos econômicos atrelados ao Estado nacional brasileiro, integrando espaços de expansão prioritários do complexo cafeeiro de então. As Escarpas Basálticas tiveram no processo importância crucial ao alojar os pioneiros núcleos de apoio – “bocas do sertão” – que antecederam e deram suporte aos ramais da grande expansão para o Oeste Paulista, desempenhando papel relevante na trajetória geoeconômica paulista e

brasileira (FIGUEIROA, 1987).

Diante de sua ampla relevância e destaque, sob os mais diferenciados prismas de análise, o conjunto de escarpas não tardou a chamar a atenção dos estudos de geomorfologia, sobretudo após a criação de universidades e centros de pesquisa que se dedicavam a temática no próprio Estado de São Paulo. A trabalhos como os de Freitas (1940), Ab'Saber (1949) e Almeida (1964) se seguiram múltiplos outros, abordando as áreas dos mais variados pontos de vista e enfoques (CELARINO, 2011 e SOUZA, 2012). Ab'Saber (1949) as associou a escarpas de circudesnudação periféricas, realizando paralelo com as presentes no interior da Bacia Sedimentar de Paris. Almeida (1964) reforçou a associação à toponímia mexicana de “cuestas”, destacando o contraste de resistência entre suas litologias constituintes no modelado de relevo escarpado.

As escarpas de circudesnudação (AB'SABER, 1949) presentes no interior de São Paulo apresentam como um dos seus traços fundamentais pautarem-se por acentuada transição altimétrica. Por meio de diminutas extensões em plantas, passa de altitudes de cotas topográficas proximais aos 500 metros a leste para outras superiores a 700 metros a oeste. Caracterizam-se por conjunto de escarpas de declividades acentuadas (*fronts*) com declives voltados para leste e patamares suavizados elevados que a antecedem (reversos) a oeste. Padrão de sucessão de formas se relaciona com posicionamento dentro da Bacia Sedimentar do Paraná, e ao contraste da resistência ao intemperismo dos arenitos da formação Botucatu e dos basaltos sobrejacentes da formação Serra Geral que constituem suas principais litologias (ALMEIDA, 1964).

Almeida (1964) também realça que a grande unidade geomórfica em questão constitui-se por dois conjuntos de *fronts* de distintas características. O primeiro – *front* externo – é marcado por formas íngremes e de contrastes mais salientes, enquanto o segundo – *front* interno – inclui quadros de relevo relativamente mais suavizados. Mesmo o *front* externo é dotado de níveis estreitos, mas frequentes de terraços fluviais que possibilitam a instalação de assentamentos humanos. Um destes níveis de terraços assenta o famoso sítio arqueológico lítico Alice Boer, cuja datação a ele atribuída - cerca de 14 mil anos antes do presente - ainda hoje é motivo de polêmicas e controvérsias (SANTOS, 2011). O *front* interno, por sua vez, também apresenta numerosos sítios líticos documentados. Destaca-se, neste sentido, o sítio lítico Boa Esperança II, de possível datação pleistocênica ainda em discussão, instalado em terraços aluviais no segmento interiorizado das escarpas.

Vestígios materiais indicativos de presença humana pretérita mencionados relacionam-se ao contexto de que sobreposto aos relevos cuestiformes de São Paulo existe registro de



numerosos sítios arqueológicos. Dentre os sítios documentados, se dá ênfase no presente trabalho aos sítios líticos. Muitos deles são associados como registros materiais de grupos de sociedades caçadoras e coletoras, pautados por grupos de algumas dezenas de nômades que viviam de caça, coleta e pesca. Tecnicamente, seus principais instrumentos de interface com o meio são ferramentas de rochas lascadas. Por meio do impacto de fragmentos rochosos, criaram raspadores para retirar carne da caça, furadores, percutores para confeccionar novas ferramentas bem como armas como pontas de flechas, lanças para abater animais, combater inimigos ou mesmo machados para retirar extratos vegetais.

Muitos dos sítios arqueológicos encontrados nestes quadros cuetiformes são correlacionados como produtos deste modo de vida, apontado por Lee e Devore (1968) como o mais persistente das sociedades humanas. Neste sentido convém lembrar que, dos cerca de 200 mil anos atribuídos à existência do *homo sapiens* enquanto espécie biológica, apenas há partir dos últimos cerca de 10 mil anos os seres humanos passaram a domesticar plantas e animais, iniciar o domínio das ligas metálicas e usar de maneira mais intensa outras fontes de energia além de seus próprios corpos. Durante a maior parte do tempo que o homem caminhou sob a terra, foram os modos de vida de caçadores e coletores as estratégias de sobrevivência prevalecente.

A despeito da diversidade técnica desenvolvida nos últimos milênios, na maior parte da trajetória humana foram artefatos compactos de rochas lascadas os instrumentos usados para mediar relação com o meio. Nos estudos geográficos, muitos autores afirmam que, nas condições técnicas atuais, as condições naturais não são um elemento central para compreender a localização das estruturas materiais das sociedades (SANTOS, 1996). Conforme se busca discussão para períodos em que a capacidade tecnológica de modificar o ambiente herdado se mostra menos intensa, a importância do meio natural, todavia, cresce na análise da disposição dos grupos humanos. Quando analisamos o caso das sociedades de caçadores e coletores, esta afirmação se torna particularmente evidenciada. Sobretudo por estes grupos regerem-se por grande mobilidade e serem dotados de, relativamente, frágeis instrumentos para lidar com um mutável e inóspito ambiente. Os atributos do substrato físico das paisagens se realçam, assim, para manutenção do seu modo de vida e sobrevivência. Localização e disponibilidade de afloramentos de rochas para obtenção de fontes de matéria-prima de suas ferramentas, padrões de relevo adequados para assentamentos temporários, disponibilidade para obter produtos de associações vegetais diversificadas e concentração de fontes de água potável adquirem grande relevância na compreensão de suas rotas pretéritas e sítios preferenciais de instalação.

No mencionado contexto, a maior parte dos trabalhos de pesquisa de detalhamento das bases físicas das *Cuestas* de São Paulo e os sítios líticos a ela associadas se concentrou nos *fronts* externos, marcados por contrastes morfológicos mais salientes. A área de estudo delimitada para o presente trabalho se pauta por permitir realizar caracterização geomórfica geral e compartimentação do relevo de segmento interiorizado das Escarpas de Circudesnudação, correspondente aos *fronts* internos e pautados por quadros morfológicos de contrastes aparentemente menos salientes. Pretendeu-se debruçar sobre as cercanias do Município que tomou emprestado o nome da região histórica na qual se ergueu, Araraquara (vide Figura 2). Ainda que dotada de padrões de relevo de aparente homogeneidade, seu estudo em maiores detalhes pode trazer à tona elementos importantes para compreensão dos quadros geomórficos e dos sítios arqueológicos líticos ali presentes.

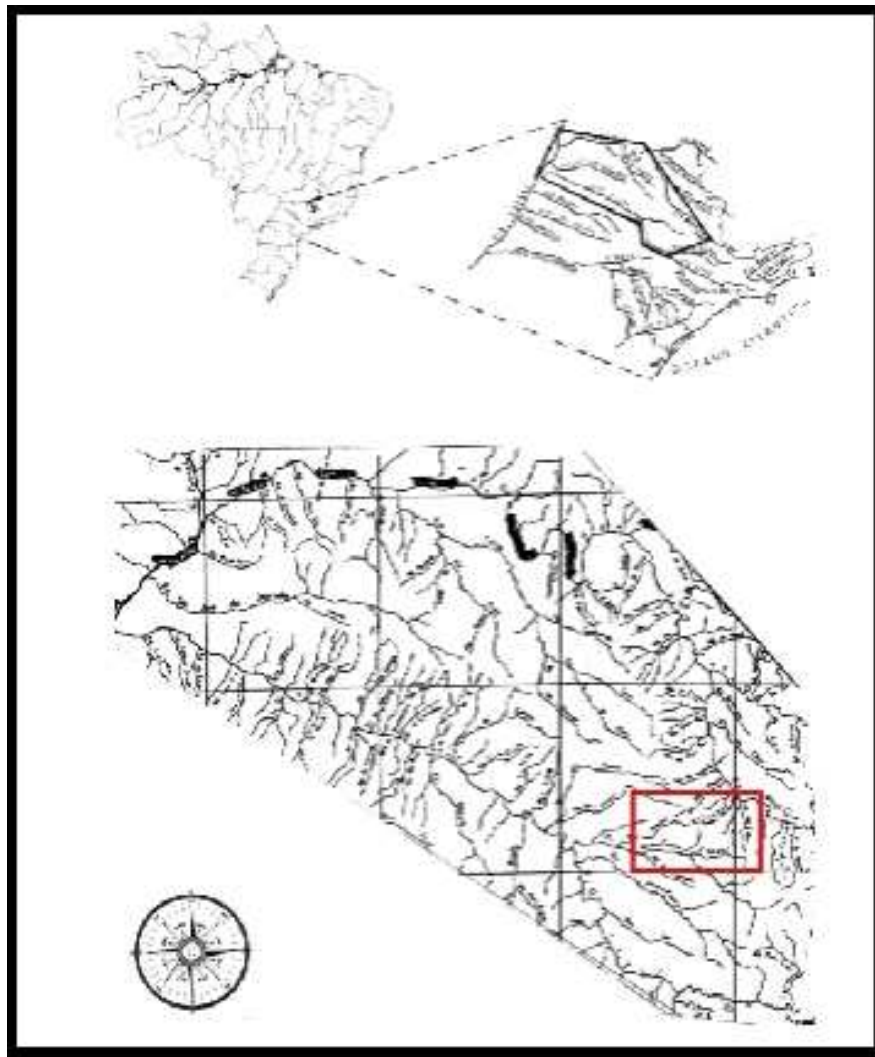


Figura 2. Localização e delimitação da área de estudo

Fonte: adaptado a partir de Mano (2006).

Procurou-se, assim, oferecer contribuição à discussão, realizando inventário geral das



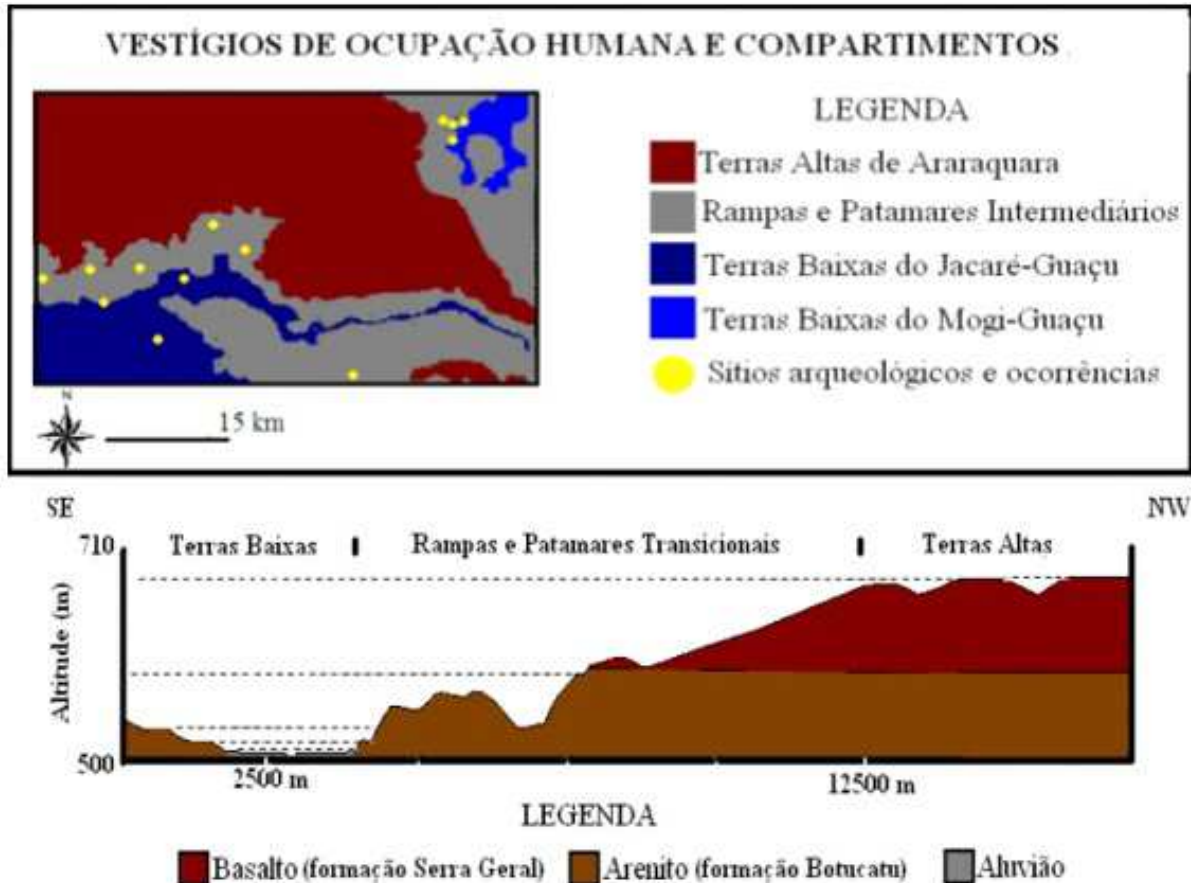
bases físico-naturais das cercanias do Município de Araraquara, São Paulo. Levantamentos das bases físicas foram feitos com ênfase em atributos geomorfológicos. Buscou-se, por meio da sobreposição de dados altimétricos, clinográficos e geológicos, delimitar compartimentos de relevo relativamente homogêneos para a área de estudo. Os dados mencionados foram obtidos por misto de revisão bibliográfica de material cartográfico (incluindo base topográfica disponibilizada pelo IBGE), análise de imagens aéreas, dados geológicos de publicações ligadas a UNESP e DAAE – Departamento Autônomo de Águas e Esgoto de Araraquara (PIUCI; NOBILE, 1985) – bem como trabalhos de campo, visando detalhamento adicional ao mapeamento geológico e geomorfológico. Aspectos das coberturas pedológicas e sedimentares identificadas, como associados aos compartimentos de relevo previamente identificados, foram agregados à discussão, na medida em que pudessem contribuir para compreensão da ocupação humana pretérita. Dados foram comparados a literatura, visando pautar traços mais gerais da dinâmica geomorfogenética da área de estudo para posterior inserção dos registros arqueológicos no citado contexto.

Por fim, compartimentos geomorfológicos obtidos foram sobrepostos a distribuição da localização dos sítios líticos da área e suas características sumárias. Dados arqueológicos em questão foram conseguidos a partir de consulta ao acervo do MAPA (Museu de Arqueologia e Paleontologia de Araraquara), sendo a ele associado à sistemática da qual se referem os códigos e nomenclaturas usados para designar peças e sítios regionais. Espera-se que com a realização da interface das duas bases de informações – dados dos quadros de relevo e dos sítios arqueológicos líticos – possa-se fornecer subsídios para pautar discussão sobre aspectos gerais do quadro de ocupação pretérita da área e da datação obtida para o sítio Boa Esperança do Sul II em particular.

1. Aspectos essenciais da caracterização e compartimentação morfológica

Sumariamente, as diversidades de padrões geomórficos específicos da área podem ser agrupadas em três grandes compartimentos de relevo. Tratam-se das Terras Altas de Araraquara (perfazendo as áreas mais elevadas pautadas por declividades suavizadas, assemelhados aos reversos), as Terras Baixas do Jacaré-Guaçu e Mogi-Guaçu (pautado pelas áreas de menor altimetria também associadas a declividades reduzidas) e aos Patamares Transicionais (o conjunto de encostas e vertentes responsáveis pela transição altimétrica e

geomórfica entre os dois compartimentos anteriores, assemelhadas aos *fronts*). A distribuição dos compartimentos elencados sobposta à localização de sítios líticos encontra-se representado na Figura 3, enquanto a sucessão de padrões altimétricos e de inclinação elencados mostra-se representado na seção morfo-geológico da Figura 4.



Figuras 3 e 4. Distribuição dos Compartimentos de Relevo e Seção Morfo-Geológica ilustrando sucessão de quadros morfológicos e associações com padrões altimétricos, de declive e litológicos. Imagem com exagero vertical

Fonte: elaboração própria.

Atributos de interesse dos compartimentos são apresentados em maiores detalhes a seguir.

1.1. Terras Altas de Araraquara - Planaltos Residuais

Abrangem associações de padrões geomórficos de declividades suavizadas que correspondem aos cumes deste segmento interiorizado das Escarpas de Circudesnudação. Seus trechos mais elevados são marcados por amplas extensões aplainadas e semi-aplainadas que se estendem por alinhamentos longitudinais e latitudinais de até meia dezena de quilômetros, os mais elevados dos quais ultrapassando a altitude de 700 metros. A partir dos



bordos destes interflúvios a altitude do terreno decresce na forma de vertentes que buscam as calhas dos perenes córregos que fluem semiparalelos em alinhamentos próximos ao longitudinal.

As vertentes que bordejam os altos níveis aplainados iniciam caimento em busca dos leitos dos rios com declividades suaves, alcançando gradualmente maior intensidade de inclinação conforme se aproximam das calhas por onde correm as águas correntes. Demandam alguns quilômetros em planta para perfazerem os 60 metros de distância vertical entre os topos dos interflúvios e os fundos dos discretos córregos ali presentes, com inclinações majoritariamente contidas entre 3 e 7 graus. Conforme passam a se aproximar dos córregos, registra-se por vezes um crescimento exponencial dos declives. Em alguns segmentos terminais distados apenas algumas centenas de metros dos canais as inclinações bordejam os 20 graus.

São raros os afloramentos rochosos afastados das calhas dos estreitos canais fluviais que ali fluem. Os Planaltos Residuais associam-se nos seus segmentos de menor altimetria a espessos solos originados da alteração de basaltos toleíticos da formação Serra Geral, em cujos jeitos dos rios afloram as próprias rochas *in situ*. Nos segmentos mais elevados das vertentes e nos interflúvios, associam-se a coberturas arenosas indiferenciadas e os solos a elas correlacionados. Os solos mencionados, sobretudo pela combinação de declividades médias reduzidas e exposição a condições climáticas pautadas por condições tropicais apresentam manto de alteração muito espesso. Eles podem chegar a alcançar dezenas de metros de espessura, como pode ser observado em cortes diversos realizados para passagens de ferrovias.

Encontram-se presentes nas Terras Altas, de forma reliquiar, associações vegetais de cerrado – os conjuntos de associações vegetais de predomínio campestre que marcam a região histórica dos Campos de Araraquara. Notadamente ocorre a presença dos chamados cerradões, de maior densidade e porte dentre aos conjuntos vegetais ligadas ao cerrado. A maior parte das associações vegetais originais, porém, foi substituída sucessivamente, por culturas agrícolas e muitos dos fragmentos de cerrado ainda presentes constituem-se de vegetação secundária.

A tendência geral do relevo ao semi-aplainamento e presença de declividades reduzidas associadas à presença de fontes hídricas contribuíram para que - a partir do século XVIII e, com mais intensidade, nos séculos XIX, XX e XXI - nesta unidade desenvolvesse a instalação dos principais núcleos urbanos regionais. Núcleos urbanos foram primordialmente instalados nos interflúvios elevados adjacentes às estações dos ramais das linhas férreas das

ferrovias que atuavam como vetores de penetração nos, até então, pouco visados Campos de Araraquara. Posteriormente incorporaram também amplos segmentos das vertentes suavizadas (SILVEIRA; FRANÇA, 1915). Nos casos das maiores aglomerações urbanas, a incorporação gradual das vertentes deu sucessão à impermeabilização dos leitos dos canais para transformá-los em avenidas arteriais.

As extensões dispostas entre os diversos núcleos urbanos tampouco foram poupadas de modificações de uso. Sucederam-se ciclos e pulsos de expansão agrária: originalmente com foco no complexo agropastoril, seguido da cultura cafeeira e roças de subsistência e, nas décadas mais recentes, palco de brusca expansão e disseminação de cítricos e cana-de-açúcar vinculada ao agronegócio. Lograram gerar profunda alteração nos quadros naturais e coberturas superficiais herdadas. Traços mencionados influem na preservação dos sítios líticos referentes à presença humana de maior antiguidade, na medida em que horizontes de solo superficiais são constantemente revirados pelas máquinas usadas para o plantio e colheita das vastas plantações ali presentes.

1.2. Patamares Transicionais

Distribuindo-se de forma contígua aos demais compartimentos de relevo da área, marca-se como diversificada associação de padrões geomórficos responsáveis por realizarem a transição entre o limite altimétrico de 660 metros, com o qual se delimitam com os Planaltos Residuais, para os 540 metros, que marcam os segmentos mais elevados dos Terraços e Planícies Fluviais do Mogi e Jacaré-Guaçu. A transição morfológica se faz por meio de graduais decréscimos dos padrões de altitude média e de oscilações dos padrões de inclinação pautados. Combinação entre mudanças de valores de altitude e de inclinação se reflete na extensão em planta dos Patamares perpendicular aos limites com os dois compartimentos adjacentes ser significativamente variável. Alguns segmentos citados dos Patamares Transicionais pautam-se por superar os 10 quilômetros de extensão em planta, enquanto outros chegam apenas a se aproximarem dos dois quilômetros de extensão. Litologicamente se caracteriza por conter o contato geológico entre as litologias dos basaltos da formação Serra Geral e as rochas clásticas areníticas da formação Botucatu.

Interflúvios, quando comparados com os dos Planaltos Residuais, passam a atingir declividades mais significativas na direção perpendicular aos alinhamentos de contatos entre os corpos basálticos e areníticos que marcam a área. Quedas altimétricas das vertentes, na direção e sentido paralelas ao fluxo das águas dos córregos, também passam a galgar intensidade maior, alternando inclinações predominantes entre 5 e 20 graus. Vertentes



apresentam, por vezes, expressivo grau de declividade também na direção perpendicular aos rios que margeiam. O padrão registrado mostra-se mesmo quando vertente emolduram fios de água de discreta envergadura e vazão, distanciados por vezes apenas menos de uma centena de metros de suas nascentes. Chegam, em alguns casos, a margear os canais na forma de paredões praticamente verticais de rochas expostas pautadas por desníveis locais que chegam a ultrapassar duas dezenas de metros. Nestes casos, vertentes de mais extremada declividade encontram-se em seus sopés pilhas de blocos basálticos de granulometria máxima que pode superar a ordem métrica, ligados a movimentos de massa dos períodos de maiores pluviosidade.

O registro de leitos rochosos se faz presente mesmo nos mais discretos córregos, sobretudo nos segmentos basálticos. Frequentes também é em meio ao leito dos rios revelarem-se níveis de cachoeiras e quedas de águas que oscilam de algumas dezenas de centímetros – correlacionadas a gradações composicionais químicas dos basaltos e consequentes distintas resistências à ação fluvial. Registram-se também quebras do leito dos rios na ordem de dezenas de metros. O último conjunto de quedas mencionado é popularmente chamado de saltos pelos antigos agricultores e sitiantes regionais, podendo ser associado à presença de deformação rúptil com canais fluviais entalhando e aprofundando planos de falhas de orientações predominantes NE-SW. Pauta-se também por se associar à presença de fragmentos reliquiais de cerrados como Campos Sujos, com misto de formações arbóreas dispersas, arbustivas e gramíneas.

A abundância de afloramentos rochosos destaca os Patamares Transicionais dos demais compartimentos de relevo da área, bem como a abundância de nascentes e canais fluviais propensos a serem boas fontes de abastecimento hídrico. Associam-se, historicamente, à presença dos núcleos agrários primordiais documentados na área, como as fazendas Rainha dos Montes e São Lourenço.

1.3. Terras Baixas - Planícies e Terraços Fluviais do Jacaré-Guaçu e Mogi-Guaçu

Caracterizam-se por áreas de – relativamente – menores altitudes e declividades médias dispostas rentes aos fundos de vale por onde correm os dois principais rios locais, o Mogi-Guaçu e o Jacaré-Guaçu. Encontram-se contidos, majoritariamente, entre as cotas de 540 e 500 metros, com inclinações médias raramente superiores a 5 graus. Associam-se a terraços fluviais, planícies de inundação e pequenos montes e morros residuais. Pautam-se por presença residual de cerrados, que incluem Campos Limpos - caracterizados por gramíneas e arbustivas pontuais - e presença de vegetação hidromórfica nas vastas planícies de inundação

dos rios Jacaré-Guaçu e Mogi-Guaçu. No substrato geológico, destacam-se os arenitos da formação Botucatu – com rara presença de afloramentos, devido a profundidade do manto de alteração – e sedimentos inconsolidados de predomínio arenoso, concentrados nas planícies de inundação atuais.

Segmentos pontuais – sobretudo nas Terras Baixas associadas ao Mogi-Guaçu – apresentam também pacotes de sedimentos inconsolidados de espessura decimétrica e de grande diversidade granulométrica, alternando estratos arenosos, argilosos e mesmo de silte. Particularmente notáveis são os depósitos registrados próximos às cabeceiras do ribeirão Anhumas, afluente do Mogi-Guaçu. Registram-se ali níveis arenosos de mais de uma dezena de metros de espessura, com presença de laminações cruzadas de ordem métrica, seccionados por limites erosivos recobertos por clastos centimétricos areníticos e quartzosos que se alternam com níveis de silte e argila de espessuras superiores a 5 metros.

Ampla abundância de fontes hídricas e de extensas áreas de declividades diminutas firma-se como fatores adequados para a ocupação humana pretérita deste compartimento morfológico. A raridade de afloramentos rochosos acarreta em maior dificuldade para obtenção de matérias-primas necessárias à confecção de artefatos líticos. Em compensação, a presença dos segmentos pontuais de sedimentos inconsolidados – sobretudo aqueles com níveis expressivos de argila e silte, como o caso nas cabeceiras do Anhumas – mostra-se como boa fonte potencial para instrumentos cerâmicos.

2. A inserção dos sítios arqueológicos nos quadros de relevo

Dentre os atributos requeridos para ocupação humana, a existência de fontes de abastecimento hídrico é comum a todas as unidades morfológicas elencadas. Ainda que se registre diminuição da vazão dos principais rios nos meses de inverno, eles permanecem perenes ao longo de todo o ano no conjunto de compartimentos de relevo da área. Pode-se discutir que em períodos pretéritos de menor volume de chuvas – como nas reduzidas condições de pluviosidade do pleistoceno terminal – os Planaltos Residuais podem ter tido sua rede hidrográfica comprometida. Mesmo assim, não há registros de variação - em intensidade suficiente - para se falar em *déficit* hídrico durante a maior parte do período em que se estima que a área passou com presença humana antiga. Sugere-se que não é com base



neste critério que se podem encontrar diferenças significativas capazes de indicar áreas especialmente atrativas para atividades de grupos humanos pretéritos.

Uma vez que a abundância de fontes de água é comum a todos os compartimentos, é possível voltar-se para disponibilidade de matérias-primas para confecção de artefatos como fator discriminativo. Ferramentas criadas a partir de rochas encontram suporte mais adequado na unidade dos Patamares Intermediários, capazes de disponibilizar grande abundância de matérias-primas, devido a maior presença de afloramentos líticos. Particularmente, a disponibilidade dos afloramentos de arenitos expostos a graus diversificados de silificação. Trata-se de matéria-prima especialmente adequada para confecção de instrumentos líticos. Agrega relativo caráter homogêneo na propagação da energia dos impactos que marcam confecção das peças em questão. Ao mesmo tempo, o arenito mostra-se resistente o suficiente para suportar as tarefas às quais ferramentas destinam-se, mas não tão rígido para dificultar ao extremo o seu lascamento. A mesma abundância de afloramentos rochosos não se pode notar nos demais compartimentos da área, pautados pela raridade de níveis líticos e maior espessura dos perfis de solos.

Especialmente quanto a grupos humanos dependentes em maior intensidade de artefatos líticos, nos parece relevante destacar como os Patamares Intermediários – particularmente adjacente a seus segmentos mais íngremes – oferecem mais adequadas condições para populações precursoras. Ao se analisar a sobreposição da localização das principais concentrações de sítios líticos da área de estudo ao Mapa de Compartimentos Morfológicos, reforça-se este raciocínio. Verifica-se que praticamente a quase totalidade dos sítios líticos documentados na área encontra-se justamente implantados nos Patamares Transicionais. Realça-se também que alguns sítios arqueológicos que apresentam maior número e diversidade de artefatos – como os Sítios Gavião Peixoto II e Rainha dos Montes – encontram-se implantados justamente adjacentes a alguns dos mais íngremes segmentos dos Patamares Transicionais.

O Sítio Gavião Peixoto II é significativo neste conjunto. Encontra-se adjacente não só à área de significativa declividade dos Patamares Transicionais como também a segmento de anomalia de drenagem retilínea em meio a padrões meandantes do rio Jacaré-Guaçu, sugerindo a interferência deformacional na morfogênese deste segmento específico. A maior parte das peças do sítio são lascas de arenitos silicificados, que abrange 96% das peças catalogadas no sítio. As demais litologias se concentram nos artefatos do sítio Gavião Peixoto II, representados naquelas designadas por GPII-175 (artefato retocado obtido a partir de calcedônia e quartzo) e GPII-607 (fragmento de artefato de sílex), como visto na Figura 5.

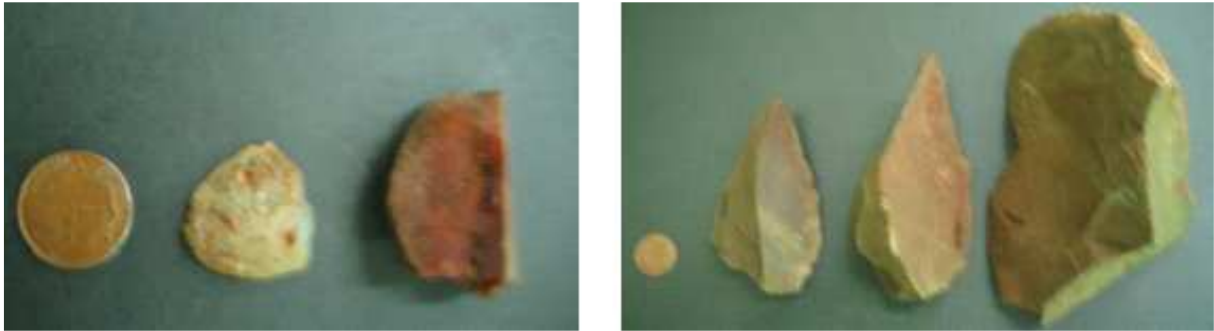


Figura 5. Observa-se no primeiro quadro artefatos confeccionados em sílex e quartzo/calcedônia (GPII-607 e GPII-175), no segundo quadro são mostradas lascas de arenito do sítio Gavião Peixoto II (GPII-193, GPII-337 e GPII-576)

Fonte: acervo próprio.

Os artefatos mencionados anteriormente são simultaneamente de pequeno tamanho relativo e maior complexidade de retoque quando comparadas ao restante da coleção. Tal diferenciação é evidenciada dentre outros pelo gume dentilhado da peça GPII-175. Esta relação se justifica pela maior homogeneidade da matéria-prima escolhida para os artefatos (sílex e quartzo/calcedônia) capazes, portanto, de responderem de maneira mais precisa a impactos e entalhamentos bem como apresentarem dureza alta. Nota-se assim um grau de discernimento elevado na escolha dos materiais, usando os mais abundantes arenitos silicificados para as peças de porte maior e massivo e reservando os menos comuns fragmentos de sílex para confecção de artefatos mais delicados.

Características apontadas de matéria-prima das peças do sítio Gavião Peixoto II se relacionam com seu local de implantação. Considera-se, neste sentido, que os afloramentos de arenitos são amplos e frequentes nas imediações decorrentes da elevada declividade média do compartimento. O caráter temporário que se discute no relatório da *Scientia* (2006) para o sítio em questão encontra possível inter-relação na existência próxima de amplas extensões de menores declividades, mas sem afloramentos rochosos (Planaltos Residuais e Planícies e Terraços do Jacaré-Guaçu e Mogi-Guaçu). Extensões aplainadas seriam mais adequadas à permanência por algumas luas, uma vez que ferramentas necessárias tenham sido confeccionadas.

Sítios instalados nas Planícies e Terraços do Jacaré-Guaçu e Mogi-Guaçu são minoritários. Distribuição mencionada ocorre mesmo registrando-se que tal compartimento de relevo oferece amplas áreas semi-aplainadas adequadas a assentamentos humanos e exuberância de fontes hídricas, concentrando os maiores cursos de água da área. Fatores mencionados não são desprezíveis, sobretudo quando se considera que a unidade abriga os canais com maiores chances de terem permanecido simultaneamente perenes e com vazão de

água abundante durante períodos de menor pluviosidade do passado. Dentre eles, os associados ao período terminal do pleistoceno e da transição para o Holoceno.

A relativa raridade de sítios arqueológicos do compartimento pode ser discutida a partir da baixa disponibilidade de afloramentos rochosos apresentada. Consequente dificuldade para obtenção de fontes adequadas de matérias-primas para confecção de ferramentas e artefatos líticos necessários para suporte das atividades de antigos grupos humanos reforça tal entendimento. Parcela dos artefatos arqueológicos registrado no compartimento apresenta inclusive significativos indícios de usarem meios alternativos para obtenção de fragmentos rochosos necessários a confecção de ferramenta que não os próprios afloramentos rochosos. Em alguns casos estão instalados adjacentes ou mesmo sobrepostos a tais fontes não ligadas diretamente a afloramentos.



Figura 6. Peças do sítio Rincão II. Veem-se instrumentos de quartzo no primeiro quadro, no segundo lesmas de arenito e arenito silicificado e no terceiro, ponta de projétil pedunculada em arenito silicificado. Fonte: acervo próprio.

O Sítio Rincão II apresenta características interessantes em relação a aqueles instalados adjacentes a fontes aqui designadas como menos convencionais de obtenção de fragmentos rochosos para indústrias líticas. Situa-se em segmento semi-aplainado e com desnível local de mais de três metros acima da Planície de Inundação do Rio Jacaré-Guaçu que o secciona através de meandro abandonado. Embora situado em compartimento com raridade de afloramentos rochosos, o total de artefatos registrados no sítio excede 900 peças líticas e registra também uma peça óssea. Destaca-se ponta de projétil e quatro raspadores bipolares plano-convexos descritos como areníticos, ver Figura 6. Deste total, 432 artefatos exibem córtex de seixos rolados, incluindo peça granítica – litologia cujos afloramentos mais próximos encontram-se a distância da ordem quilométrica. Tais fatores em conjunto contribuem para sugerir que uma das principais fontes das matérias-primas utilizadas para a confecção dos instrumentos do sítio Rincão II foram seixos transportados pelo rio Mogi-Guaçu e depositadas nas planícies de inundações por ocasião das cheias periódicas do canal.

Merecem comentários também os padrões de distribuição das peças ao longo do perfil vertical das unidades de escavação do sítio Rincão II. Nos segmentos mais profundos do perfil (entre 80 e 150 centímetros) foram encontrados exclusivamente artefatos de quartzo, sendo que os primeiros artefatos de sílex e arenitos somente se registram entre 50 e 60 centímetros. Simultaneamente o maior adensamento na quantidade de artefatos – tanto de quartzo quanto de arenitos – concentra-se nos níveis superficiais, entre 10 e 50 centímetros de profundidade.

Com base no registro sugeriu-se a hipótese de que grupos originais da área – menos numerosos, em face à menor quantidade de registros materiais deixados – teriam desenvolvidos tradições culturais ligadas a técnicas de trabalho sobre quartzo, sendo posteriormente assimilados a outros grupos que incorporaram técnicas do conjunto original as suas próprias voltadas ao trabalho com sílex e arenito. O modelo explicativo proposto, sugerido nos relatórios técnicos responsáveis pela escavação do sítio e disponíveis para consultas na sede do MAPA, poderia ser tema para aprofundamento de discussão por adensamento de trabalhos específicos.

Sítio Boa Esperança III por sua vez permite novas discussões daqueles localizados sobrepostos a outras fontes alternativas de matéria-prima rochosa. O sítio lítico encontra-se instalado em discreto morrote pautado por desnível vertical local de até 5 metros. Pauta-se pela presença de blocos rochosos de arestas com ângulos próximos a noventa graus, formato semi-retangular com eixos maiores podendo superar 30 centímetros. Datação obtida de Santos (2011) por Luminescência Oticamente Estimulada (LOE) em cerca de 4000 anos antes do presente. A data conflui com o evento paleoclimático conhecido como *Optimum* Climático, ao qual usualmente relaciona-se elevação das temperaturas médias em torno de 5 graus e estimados aumentos da penetração de massas de ar úmidas na fachada leste de amplos setores do continente sul-americano. A este evento está associada uma maior intensidade de processos erosivos como movimentos de massa, dos quais a deposição dos blocos que constituem o morrote em que se assenta o Sítio Boa Esperança III pode ter sua origem vinculada.

3. Implantação na paisagem do sítio Boa Esperança II

O sítio Boa Esperança II, por sua vez, encontra-se superimposto a depósito sedimentar pautado por nível de clastos basais e segmento arenoso a ele sobrejacente. Convém relembrar



que datação obtida por Luminescência Oticamente Estimulada (LOE) em nível com presença de artefatos de origem humana perfaz valor de 14500+-3000 anos antes do presente. Data que possibilita cogitar a inclusão do sítio no conjunto de registros humanos da época pleistocênica, ou próximos a transição com a atual época holocênica.

Convém lembrar que o primeiro ponto crítico envolvendo tal quadro de sítios é justamente a confirmação da solidez de sua antiguidade. Extremamente frequente é o contexto em que foi encontrado materiais datados permitir aprofundamento das dúvidas da interpretação do resultado obtido. Ainda hoje persistem os questionamentos sobre a origem derivada de atividade humana dos carvões usados para datações no sítio da Pedra Furada (Piauí) por Guidon. Outro exemplo é o Abismo Ponta de Flecha no Médio Ribeira do Iguapé, em São Paulo. A associação entre ponta de flechas e dentes de animais pleistocênicos ali registrada é abalada pelo conjunto apresentar indícios de transporte, sendo modificadas assim as características originais de deposição. No caso do sítio Alice Boer em Rio Claro, São Paulo, registram-se também dúvidas do contexto do achado face condições da documentação e registro das escavações.

Interessante notar que com o sítio Boa Esperança II tal dinâmica não ocorre, com inúmeros elementos se integrando para justificar baixa probabilidade de significativa movimentação vertical após a deposição dos artefatos presentes. Um dos primeiros é a disposição das numerosas peças. Os artefatos presentes na unidade de escavação mostram-se em meio a centenas de vestígios materiais de atividades humana. Incluem instrumentos informais sobre lascas unipolares, percutores, núcleos bipolares, instrumentos de gumes retocados (abrangendo perfurador semelhante à ponta de lança) e de gume bruto (incluindo um de uso passivo assimilado à bigorna de rocha, possivelmente usada para apoiar peças em confecção para receber impactos dos percutores). Chama a atenção que valor superior a 80% destes artefatos se concentrava em faixa de profundidade específica, que não excede 20 centímetros de espessura vertical na unidade de escavação. Observação mencionada se torna mais intrigante quando se considera que o mesmo intervalo que concentra artefatos marca brusca mudança na granulometria do material da trincheira. Passa-se de nível de cascalhos basais com *maximum particule size* que se aproxima dos 40 centímetros, para gleissolos areno-argilosos (vide Figura 7).

As condições descritas pouco combinam com processos de movimentação vertical. Granulometricamente, as peças líticas lascadas no segmento em questão são significativamente heterogêneas. Difícil seria imaginar processo de bioturbação ou de ação erosiva que selecionaria em meio à diversidade de material litológico disponível os de

significado arqueológico e os concentraria em faixa tão estreita. O próprio caráter de gleissolo inibe em certo sentido a existência de bioturbação. A relativa diminuta fertilidade do solo mencionado não favorece a instalação dos mais vigorosos ecossistemas de cerrado, diminuindo assim perspectiva da ação da atividade biológica em maior intensidade.



Figura 7. Composição mostrando descrição simplificada de perfil vertical efetuado no sítio Boa Esperança II, e fotografia ilustrando a confecção da unidade de escavação de onde foram retiradas maior parte das peças do sítio e realizada a referida descrição dos atributos sedimentares e pedológicos.
Fonte: elaboração própria, a partir de Santos (2011).

Numa perspectiva mais ampla o conjunto da trincheira de escavação, da datação obtida e da caracterização geral de suas imediações pouco tem de surpreendente quando inseridos no contexto morfogenético da área. Pelo contrário, se encaixam sem grandes dificuldades dentro do esperado dos conhecimentos acumulados da evolução paleoambiental e cronomorfológica existentes para as escalas local e também subcontinental.

O nível basal de cascalhos reúne atributos para que se possa sugerir serem depósitos de canais torrenciais característicos da retomada das condições tropicais do pleistoceno terminal – exemplificados pelas descrições de Ab'Saber (1954) e Almeida (1964). Sobretudo realça-se a elevada granulometria e o grau de arredondamento e de certos outros atributos texturais de seus clastos, suficientes para serem considerados seixos fluviais.

Mencionados depósitos guardam semelhanças com os originados por canais atuais em setores de condições assemelhadas a semi-aridez como setores do noroeste da Argentina. Pontuais precipitações de maior intensidade em ambientes caracterizados por cobertura vegetal pouco densa geram fluxos hídricos concentrados de elevada capacidade de



mobilização. Caráter esparso da vegetação não é capaz de dispersar parte significativa da energia cinética acumulada das águas das chuvas, colaborando para maior capacidade de mobilização. Comparativamente, nota-se que as atuais águas correntes do rio Jacaré-Guaçu, adjacente ao sítio Boa Esperança II, são incapazes de transportar clastos de granulometria que compõe a cascalheira basal da unidade de escavação. Sua competência atual de transporte envolve a mobilização de seixos de alguns poucos centímetros – próximos ao tamanho de um punho humano cerrado – enquanto a granulometria média dos clastos basais associada ao sítio Boa Esperança II se aproxima dos 20 centímetros.

Os registros areno-argilosos que recobrem nível de seixos rochosos basais podem ser associados a depósitos de antigas planícies de inundação, posteriormente expostos a processos pedogenéticos evidenciados pela gleissificação. Por fim o terraceamento do conjunto e a continuidade da gleissificação por extensão superior a uma centena de metros em superfície aponta o abandono da antiga planície e aprofundamento do leito do canal. Registros de ferricretes encontrados na trincheira de escavação também se mostram coerente com tal proposta explicativa, visto que apontam ao menos duas grandes alterações dos níveis freáticos locais.

Sucessão de quadros cronomorfológicos mencionados é amplamente similar ao conhecido para a dinâmica fluvial da área de estudo, exemplificado nos trabalhos de Celarino (2011) e Souza (2010) em terraços do rio Mogi-Guaçu. Trabalhos mencionados apontam com base em dados pedológicos e palinológicos mudança significativa do nível de base local e abandono das antigas planícies de inundação em algum momento após 10000 anos antes do presente. Dados citados são compatíveis com os disponibilizados nos mencionados terraços do Jacaré-Guaçu, que sugerem aprofundamento do leito do canal em algum momento após 14500+-3000 anos antes dos dias atuais.

Pode-se argumentar que nos terraços do Mogi-Guaçu não foram encontrados níveis de clastos basais similares aos de Jacaré-Guaçu. Heterogeneidade mencionada pode ser discutida entre outros enfoques possíveis lembrando-se a diminuta presença de afloramentos rochosos nas imediações do terraço estudado no Mogi-Guaçu quando comparado com imediações do terraço do Jacaré-Guaçu onde se situa o Sítio BES II. Vertentes dos Patamares Transicionais adjacentes a cabaceiras do Jacaré-Guaçu, distantes não mais do que alguns quilômetros do sítio Boa Esperança II, pautam-se por declividades mais elevadas e conseqüentes maiores abundâncias de afloramentos rochosos. Recorda-se o princípio da sedimentologia de que granulometria dos depósitos é conseqüência não somente do mecanismo de transporte, mas também da disponibilidade granulométrica dos arredores.

Quando inseridos neste contexto, a grande concentração de artefatos do sítio Boa Esperança II se dá justamente na presumida transição da área de foco de ação de canais torrenciais para de extravasamento de enchentes periódicas do Rio Jacaré-Guaçu. Torna-se possível imaginar que seixos basais teriam permanecido ao alcance da visão antes da deposição de areias vinculadas as inundações do rio recobri-los por completo. Poderiam assim eventualmente chamar a atenção de grupamentos humanos. Sobretudo ao considerarmos a raridade de afloramentos rochosos no compartimento de relevo onde se insere (observar Figura 8). Ter-se-ia nas cascalheiras basais elemento que potencializaria a eventual formação ali de sítio-oficina, pela abundância e concentração de matérias-primas já em formato adequado para atenuar esforços de seu lascamento. Realça-se também proximidade de fonte de água potável para amenizar fadiga em meio a seções intensas de trabalho.

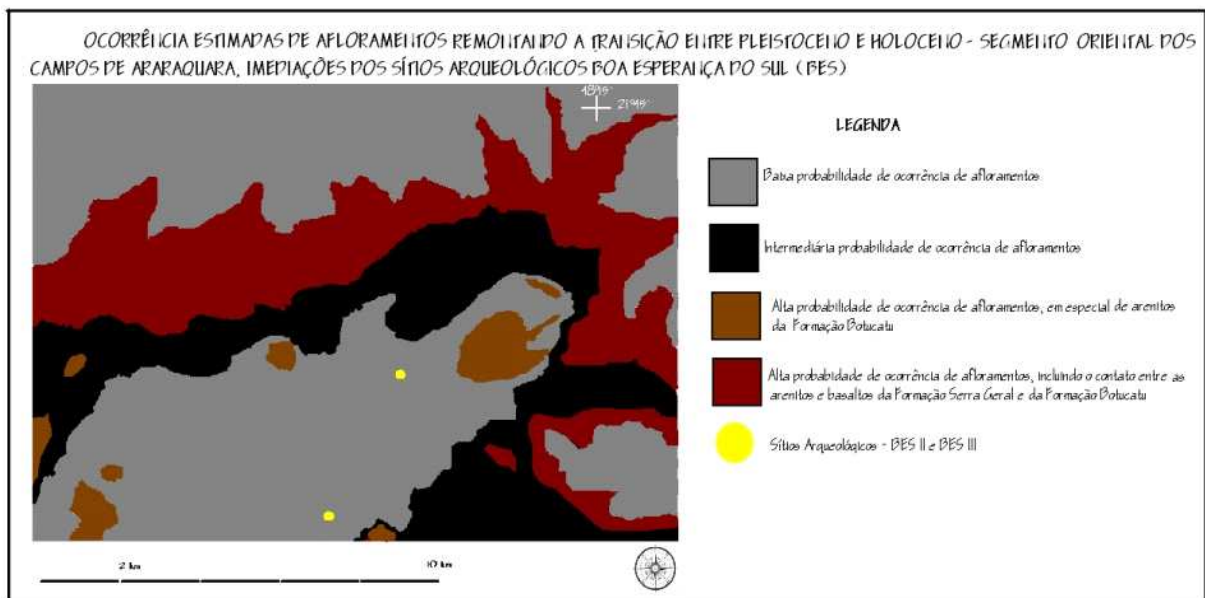


Figura 8. Disponibilidade de afloramentos presente nas imediações dos sítios Boa Esperança II e III, Segmentos de baixa probabilidade, em cinza, correspondem as Terras Baixas do Jacaré-Guaçu ou a Terras Altas de Araraquara. Áreas pautadas por intermediária ou alta possibilidade de ocorrência associam-se aos Patamares Transicionais ou morros residuais em meio as Terras Baixas, de mais elevadas declividades médias

Fonte: elaboração própria.

A partir do momento que as cascalheiras fossem completamente ocultadas pelo capeamento sedimentar advindo das cheias periódicas, grupos percursores poderiam ter se voltado para Patamares Transicionais adjacentes. A adequação a mais elevada declividade associada a este novo padrão de instalação se justificaria ante a então maior disponibilidade de matérias-primas, representadas pelos conjuntos de afloramentos rochosos.

Convém observar tratar-se de uma trajetória oposta à registrada na ocupação humana



não indígena referente ao período histórico pós-cabralino. Nele Terras Altas e segmentos mais elevados dos Patamares Transicionais foram as unidades pioneiras de ocupação. Ali instalaram-se primeiros núcleos urbanos, fazendas e ferrovias vinculadas ao impulso agrário dado ao povoamento no complexo cafeeiro primordial (parcelas dos séculos IXX e XX) e mesmo no quadro agropastoril que o antecedeu (segmentos do século XVIII e século IXX). Aproveitavam a associação de declividades relativamente reduzidas e ampla exposição dos férteis latossolos derivados da decomposição dos basaltos. Segmentos expressivos dos setores de altimetria mais reduzida dos Patamares Transicionais e Terras Baixas tiveram sua ocupação intensificada num segundo momento, vinculado a incorporação dos padrões agroindustriais. Incluindo possibilidades vindas do desenvolvimento de técnicas capazes de compensar características como relativa menor fertilidade física e química de significativas extensões dos solos do segundo conjunto de quadros de relevo mencionados.

Associações de mais férteis solos e menores declividades do primeiro conjunto de formas de relevo mencionado não deviam configurar atrativo específico para populações de caçadores e coletores – que não se tem registro de praticarem agricultura. Para estas modalidades mais antigas de percursos humanos, a maior abundância de mais adequadas matérias-primas líticas para confecção de ferramentas no segundo conjunto de padrões geomórficos elencados configura-se como provável principal elemento para discernir locais de instalação preferenciais. Numa reflexão final destes conjuntos de ponderações problematizam-se abordagens diversas de caráter determinísticas. Dificulta-se pautar o meio físico local como capaz de direcionar caminhos únicos e rígidos para específicos processos de povoamento humano. Abre-se possibilidade que os mesmos conjuntos de combinações de atributos do quadro físico-natural podem ter sido tomados ora como potencialidades, ora como criticidades e obstáculos a distintas modalidades de povoamento ao serem foco de sociedades humanas em diferentes contextos técnicos.

Comentários conclusivos

A associação dos dados referentes aos quadros de relevo com distribuição e caracterização sumária dos sítios arqueológicos demandam alguns apontamentos e interpretações preliminares, integrando dados ao contexto geomorfo-genético mais amplo no qual se insere. Sugere-se possibilidade que eventual patamar topográfico pós-cretáceo comum

a área tenha cessado de existir quando processos de desnudação fizeram aflorar basaltos vinculados a formação Serra Geral. Erosão diferencial teria a partir deste momento minimizado nas áreas recobertas pelos derrames efeitos dos processos que produziram perda altimétrica mais intensa nos segmentos além da cobertura de rochas ígneas. Influência deformacional teria papel secundário na geomorfogênese, representando feições de detalhe – como vales fluviais altamente dissecados dos Patamares Transicionais. Podem ser ligadas também a variações pontuais na distribuição nos grandes compartimentos da área – como segmentos em que extensão em planta de Patamares Transicionais diminui bruscamente, associada a coberturas sedimentares inconsolidadas de maior espessura nas Terras Baixas proximais.

Pode-se sugerir que ao longo deste processo tenham se reproduzido em parte mecanismos quaternários registrados nas Terras Baixas, pautados pela sucessão de períodos de consolidação de amplas planícies de inundação seguidos de outros pautados por aprofundamento da calha dos canais. Níveis de aplainamento pontuais registrados em meio a patamares transicionais podem ser mencionados como sugestão para amparar esta lógica de raciocínio. Mesclados a possíveis outros processos não predominantes nos dias atuais, teriam sido escavadas as depressões margeando Terras Altas, dando origem as Terras Baixas e Patamares Transicionais.

Chegada dos grupos humanos precursores teria se mesclado a nova alternância entre mencionados intervalos de predomínio erosional e deposicional, mesclada neste turno a retomada das condições de tropicalidade na transição entre o Pleistoceno e o Holoceno. Neste contexto mutável, grupos humanos de caçadores e coletores teriam aproveitado a concentração de matérias-primas para confecção de ferramentas disponibilizadas pelos aglomerados de seixos depositados por canais torrenciais nas Terras Baixas. Eventualmente dinâmica de sedimentação de areias das cheias periódicas do regime hidrológico em consolidação teria ocultado da vista os clastos rochosos dos referidos canais efêmeros. Novos grupos humanos que chegassem à área teriam se voltado aos patamares transicionais adjacentes para buscar materiais rochosos necessários a produzir ferramentas com os quais garantiam sua sobrevivência.

Nota-se possibilidade de inserir mencionados registros arqueológicos líticos nos debates em curso em torno da revisão da antiguidade da ocupação humana, no estado de São Paulo e no sul-sudeste brasileiro. Convém apontar, porém, que interpretação proposta dos processos cronomorfológicos e possíveis inter-relações com ocupação humana pretérita associada ao sítio Boa Esperança II embora válida também apresenta certo grau de



fragilidade. Dentre outros motivos por em grande parte análise da estrutura superficial da paisagem do sítio ser feita contando com apenas uma única unidade de escavação. Cabe registrar que análise foi complementada pelo reconhecimento das características superficiais expostas nos entornos. Mesmo assim, a falta de outras unidades de escavação próximas impede a verificação da eventual continuidade ou variação lateral dos padrões pedo-sedimentares observados.

Digno de nota também é o fato de apenas uma datação ter sido possível de ser realizada na unidade em questão, vinculada ao trabalho de Santos (2011). Não se deve excluir a possibilidade de eventual imprecisão da informação vinda do laboratório, fato que apresenta precedentes em face à complexidade do procedimento técnico empregado. Necessidade de novas datações e estudos de aprofundamento da caracterização geométrica dos atributos pedo-sedimentares afirma-se como concreta. De outra maneira, seria difícil aceitar com maior segurança o sítio Boa Esperança II como próximo à transição entre as épocas pleistocênicas e holocênicas.

Simultaneamente, deve-se registrar que dados disponíveis – ainda que em certa medida escassos – encaixam-se adequadamente nos conhecimentos das dinâmicas cronomorfológicas disponíveis. Sua inserção nos quadros de reconstituição geomorfogenética pouco tem de surpreendente quando comparado aos principais modelos referentes a temática. Do ponto de vista arqueológico os mesmos dados, todavia, apontam para cautela e necessidade de melhores análises antes de terem a interpretação de sua antiguidade aceitas. Dualidade dos resultados sob a ótica de análises diversas se impõe.

Reforça-se observação realizada em trabalho anterior (CHELIZ; OLIVEIRA, 2011), de que traço marcante da datação do sítio Boa Esperança II e sua inserção no quadro morfológico é a diferença de sua análise sob a perspectiva dos campos da geomorfologia e ciências da terra e pela ótica arqueológica. Chega-se à ideia de que compreensão da relação entre ocupação antrópica e condições físico-ambientais atinge maior grau de complexidade ao adotar perspectiva temporal em que o próprio ambiente é mutável. Sobrepõe-se ritmos de transformações humanas e do meio natural, demandando-se estudos interdisciplinares para se chegar a maior compreensão da temática em questão.

Referências bibliográficas

- AB'SABER, Aziz. Áreas de Circudesnudação Periférica Pós-cretácea. *Boletim Paulista de Geografia*, São Paulo: AGB, 1949.
- _____. *Geomorfologia do sítio urbano de São Paulo*. São Paulo: USP, 1954.
- ALMEIDA, Fernando F. M. *Fundamentos geológicos do relevo paulista*. São Paulo: USP, 1964.
- BROWN JUNIOR, Keith Spalding; AB'SABER, Aziz. Ice-age forest refuges and evolution in the Neotropics: correlation of palaeoclimatological, geomorphological and pedological data with modern biological endemism. *Paleoclimas*, São Paulo: USP, n. 5, p. 1-30, 1979.
- CELARINO, André Luiz de Souza. *Análise cronológica e pedológica de uma topossequência na Estação Ecológica de Jataí, Luís Antonio – SP: relação entre processos pedogenéticos na vertente e na planície aluvial do rio Mogi Guaçu*. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geociências, Universidade de Campinas, Campinas, 2011.
- CHELIZ, Pedro Micheletti; OLIVEIRA, Regina Célia de. A antiguidade da presença humana em São Paulo: uma discussão interdisciplinar. In: CONGRESSO INTERNO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 19., 2011, Campinas. *Anais do...* Campinas: Unicamp, 2011.
- FIGUEIROA, Sílvia Fernanda de Mendonça. *Modernos bandeirantes: a Comissão Geográfica e Geológica de São Paulo e a exploração científica do território paulista (1886-1931)*. Dissertação (Mestrado em História Social) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1987.
- HAFFER, Jürgen. Speciation in Amazonian forest birds. *Science*, v. 165, n. 3889, p. 131-137, jul. 1969.
- _____. Ciclos de tempo e indicadores de tempos na história da Amazônia. *Estudos Avançados*, São Paulo: USP, v. 6, n. 15, p. 7-39, ago. 1992.
- HUTTON, James. *Theory of the Earth with proofs and illustrations*. Volume III. Londres: Geological Society, 1899. Disponível em: <<https://archive.org/details/theoryearthwith00huttgoog>>. Acesso em: 12 dez. 2014.



LEE, Richard B.; DEVORE, Irven. *Man the Hunter*. Chicago: Aldine, 1968.

LEONARDI, Giuseppe. On the discovery of an ichno-fauna (vertebrates and invertebrates) in the Botucatu Formation s.s. in Araraquara, São Paulo, Brazil. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, Rio de Janeiro, v. 52, n. 3, p. 559-567, 1980.

MANO, Marcel. *Os campos de Araraquara: um estudo de história indígena no interior paulista*. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000377352>>. Acesso em: 12 dez. 2014.

MONBEIG, Pierre. A divisão regional do Estado de São Paulo. *Anais da Associação dos Geógrafos Brasileiros*, São Paulo, v. 1, p. 19-36, 1949.

MOTTA-JUNIOR, José Carlos; GRANZIONOLLI, Marco Antonio Monteiro; DEVELEY, Pedro Ferreira. Aves da Estação Ecológica de Itirapina, Estado de São Paulo. *Biota Neotropica*, São Paulo, v. 8, n. 3, p. 207-227, jul.-set. 2008. Disponível em: <http://www.producao.usp.br/bitstream/handle/BDPI/11570/art_MOTTA-JUNIOR_Aves_da_Estacao_Ecologica_de_Itirapina_estado_2008.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 12 dez. 2014.

NEVES, Walter Alves; OKUMURA, Maria Mercedes Martinez. Afinidades biológicas de grupos pré-históricos do vale do rio Ribeira de Iguape (SP): uma análise preliminar. *Revista de Antropologia*, São Paulo: USP, v. 48, n. 2, p. 525-558, jul.-dez. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ra/v48n2/a04v48n2.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2014.

PEREZ FILHO, Archimedes. *Relações solo-relevo na porção centro-oriental do estado de São Paulo*. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Filosofia Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1987.

PIUCI, Jacyro; DINIZ, Hélio Nóbile. Conhecimento do Aquífero Botucatu na cidade de Araraquara – SP. *Revista do Instituto Geológico*, São Paulo: USP, v. 6, n. 1/2, p. 23-37, dez. 1985.

SANTOS, Fábio Grossi dos. *Sítios líticos do interior paulista: um enfoque regional*. Dissertação (Mestrado em Arqueologia) – Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011. Disponível em: <http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/USP_3f4afabf4d610cd64b187772da4f21bd/Details>. Acesso em: 12 dez. 2014.

SANTOS, Milton. *A Natureza do Espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. São Paulo: Hucitec, 1996.

SILVEIRA, João; FRANÇA, Antônio. *Álbum de Araraquara*. 1915.

SOUZA, Melina Mara de. *Palinologia em sedimentos quaternários, localizados na Estação do Instituto Florestal de Jataí, SP*. Dissertação (Mestrado em Geociências) – Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2010. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000771656>>. Acesso em: 12 dez. 2014.

SUGUIO, Kenitiro. *Mudanças ambientais da Terra*. São Paulo: Instituto Geológico, 2010. Disponível em: <http://www.ambiente.sp.gov.br/wp-content/uploads/publicacoes/instituto_geologico/suguiio_2008.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2014.

ZANCOPE, Márcio Henrique de Campos. *Análise morfodinâmica do Rio Mogi-Guaçu*. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geociências, Universidade de Campinas, Campinas, 2008. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000433723>>. Acesso em: 12 dez. 2014.

EL CALENTAMIENTO GLOBAL Y SU POSIBLE INFLUENCIA EN LA DISMINUCIÓN DE LAS PRECIPITACIONES EN LAS REGIONES SUBTROPICALES DEL HEMISFERIO SUR¹

Arnobio Germán Poblete*

Juan Leonidas Minetti**

Resumen

Actualmente la comunidad científica internacional investiga si la sequía mundial que se está registrando es inducida por el calentamiento global.

Varios autores teniendo en cuenta los registros históricos de precipitación, el cambio del flujo de humedad en la escala planetaria y los índices de sequía que muestran un aumento de la aridez desde 1950 en numerosas regiones, sugieren déficit hídricos severos y generalizados en los próximos 30-90 años sobre muchas de ellas, resultantes de la disminución de las precipitaciones y/o aumento de la evaporación.

En ese marco, las regiones de Cuyo y Chile Central están sufriendo las consecuencias de una sequía nival en los Andes Áridos, que se inicia en 2009 agudizándose en 2010 con temporadas hídricas deficitarias hasta 2014.

Este trabajo se propone encontrar posibles asociaciones entre los factores que provocan la misma, con los procesos de disminución de las precipitaciones en las regiones australiana y sudafricana; además evaluar la significación del índice de Sequía del Hemisferio Sur elaborado por los autores, por su posible relación con la activación de la celda de Hadley y de

¹ Se agradece a la Universidad Nacional de San Juan y la ANCYT, PICTO- UNSJ-2009-0150-BID, por sus aportes económicos en el desarrollo de este trabajo y “Análisis climatológico-dinámico de la crisis hídrica de los últimos años en cuyo y chile central en el contexto del cambio climático global”. Cod. F994/FFHA, Res.:18/14-CS-UNSJ. CICITCA-UNSJ.

* Profesor titular Exclusivo de la Universidad Nacional de San Juan, Avenida Rioja 1110 (N) San Juan. C.P 5400 – Argentina. Correo electrónico: agpoblete@gmail.com

** Investigador principal de la Universidad Nacional de Tucumán, Padre Roque Correa 1.237 S.M. de Tucumán. CP 4000. Correo electrónico: minettil@arnet.com.ar

esta manera concatenar la mayoría de los componentes que constituyen el escenario hidroclimático en donde se encuentran insertas dichas regiones.

Palabras clave: Calentamiento Global; Sequía Mundial; Índice de Sequía; Andes Áridos-Australia- Sudáfrica.

Abstract

Currently the international scientific community investigating whether the world is being recorded drought is induced by global warming.

Several considering the historical records of precipitation, changing the flow of moisture in the planetary scale and drought indices showing an increase since 1950 in many arid regions, authors suggest severe and widespread water shortages in the next 30- 90 years on many of them, resulting from reduced precipitation and / or increased evaporation.

In this context, the regions of Cuyo and Central Chile are suffering the consequences of drought in arid snowy Andes, starting in 2009 deficit to worsen in 2010 with water seasons until 2014.

This paper aims to find possible associations between factors that cause the same, with the processes of decreased precipitation in the Australian and South African regions; also assess the significance index Drought Southern Hemisphere developed by the authors for their possible relationship with the activation of the Hadley cell and concatenate this way most of the components that make up the hydro-stage where those regions are embedded.

Keywords: Global Warming; World Drought Drought Index; Arid Andes-Australia-South Africa.

Introducción

Actualmente la comunidad científica internacional investiga si la sequía mundial que se está registrando es inducida por el calentamiento global: “Los registros históricos de precipitación, el cambio del flujo de humedad en la escala planetaria y los índices de sequía muestran aumento de la aridez desde 1950 en numerosas regiones [...] que sugieren déficit hídricos severos y generalizados en los próximos 30-90 años sobre muchas de ellas,

resultantes de la disminución de las precipitaciones y/o aumento de la evaporación” (DAI, 2012).

En ese marco, las regiones de Cuyo y Chile Central están sufriendo las consecuencias de una sequía nival en los Andes Áridos, que se inicia en 2009 agudizándose en 2010 con temporadas hídricas deficitarias hasta 2014.

Los autores han estudiado este problema desde distintos enfoques hidroclimáticos, verificando que los principales factores que inciden en la nevadas, de acuerdo a Poblete (2013, 2014), son: Temperaturas Superficiales del Mar (SST) en el área “Niño 3+4” (SSTN3+4), intensidad (PSGO) y posición latitudinal (LSAP) del Anticiclón Subtropical del Pacífico Sur Oriental (ASPSO), Oscilación Decadal Pacífica (PDO), Vientos del Oeste (Westerlies), presión en el Centro de Argentina, Fluctuación Subtropical Bidecadal (FSB), Gradiente de Presión Transcordillerano (IT) y otros de menor significación. Sin embargo, creen necesario profundizar el comportamiento de dichos forzantes en el corto, mediano y largo plazo; y si los mismos están relacionados espacialmente con regiones remotas localizadas en el cinturón de los anticiclones subtropicales hemisféricos ubicadas en Australia y Sudáfrica, implementando como integrador un índice de sequía del hemisferio sur (ISQHS) que los autores demostraron está relacionado con la expansión/activación de la celda de Hadley que sería producida por el Calentamiento Global (HU; FU, 2007; LU *et al.*, 2007 y MINETTI *et al.*, 2010, 2014).

El régimen hídrico de Chile Central y Cuyo depende de factores propios de las escalas: planetaria, hemisférica y sinóptica; y mecanismos precipitantes (paso desde el Océano Pacífico hacia el Este de sistemas frontales, bajas segregadas en superficie y vaguadas en altura, entre otros) dependientes de aquellos y modificados por la cordillera que altera el flujo zonal (VIALE, 2010). Sin embargo las regiones subtropicales de Australia y Sudáfrica están influenciadas por otros factores además de los que condicionan a los Andes Áridos, tales como: Radiación Saliente en Onda Larga (OLR), Oscilación Multidecadal Atlántica (AMO), estado térmico del océano Atlántico (TIRIO), Oscilación Antártica (AAO o SAM), Oscilación del Sur (SOI), Dipolo del océano Indico (DOI o DMI), Oscilación del Atlántico Norte (NAO), Temperatura del Atlántico Subtropical (TSA), Atlántico norte tropical (TNA) y fundamentalmente la expansión/activación de la celda de Hadley estudiada por los autores, estimándola con el comportamiento de la temperatura global (TG) (DIAZ; BRADLEY, 2004) (ver Figura).

Investigadores como Masiokas *et al.* (2006) y Quintana y Aceituno (2012) postulan que los factores de gran escala conducen la variabilidad interanual de otras menores. Poblete y

Minetti (2015) sostiene que en el caso de los Andes Áridos la PDO es la única que se muestra coherente y en fase, en las ondas largas en todo el período 1909-2012, mientras que tanto en las SSTN3+4, como en el PSGO lo hacen en las frecuencias medias y altas. Tomando en cuenta el análisis anterior, se podría inferir que los factores considerados están contribuyendo en distintas longitudes de onda a que la actual sequía que soportan Cuyo y Chile central se prolongue, con eventuales superávits en el rango de las frecuencias de los segundos. Al incluir en el análisis las regiones de Australia y Sudáfrica ubicadas en el cinturón de los anticiclones subtropicales, se pretende encontrar similitudes y/o diferencias con las primeras, los factores que las originan y fundamentalmente cuales de estos son los que influyen en las tres simultáneamente.

En resumen, este trabajo se propone encontrar posibles asociaciones entre los factores que inciden en la caída de nieve de los Andes Áridos con los procesos de disminución de las precipitaciones en las regiones australiana y sudafricana. Además evaluar la significación del índice de Sequia del Hemisferio Sur que se describe en (POBLETE; MINETTI, 2015), por su posible relación con la activación de la celda de Hadley y de esta manera concatenar la mayoría de los componentes que constituyen el escenario hidrológico en donde se encuentran insertas dichas regiones.

1. Datos y métodos



Figura 1. Ubicación de la región en estudio y los índices que influyen en las precipitaciones de las regiones subtropicales del Hemisferio Sur. Esquina derecha: ubicación del río San Juan (en rojo)

1.1. Datos

Para realizar este estudio se utilizaron los registros de los derrames anuales del río San Juan, es decir el total del agua acumulada durante el período abril-septiembre y escurrida en el estío, debido a que serán usados para representar a la precipitación nival acumulada en los Andes Áridos, estos fueron aportados por el Departamento de Hidráulica de la Provincia de San Juan y la Secretaría de Recursos Hídricos de la Nación (2014) <<http://bdhi.hidricosargentina.gov.ar/sitioweb/frmInicial.aspx>>. Las precipitaciones de Australia se obtuvieron del <<http://www.bom.gov.au/cgi-bin/climate/>>, mientras que las de Sudáfrica del sitio <<http://www.cape-town.climatemps.com/precipitation.php>>.

Los registros de las SSTN3+4 fueron obtenidos del sitio <http://www.cgd.ucar.edu/cas/catalog/climind/Nino_3_3.4_indices.html>, mientras que los del PSGO recopilados de diversas fuentes tales como: La Dirección Meteorológica de Chile con el índice llamado IPPS, Laboratorio Climatológico Sudamericano sede NOAA, y principalmente la presión en Santiago de Chile (PSGO), (DMC, Dirección Meteorológica de Chile), (MINETTI *et al.*, 2009) y otros sitios web. Los de la PDO descargados de <<http://jisX2.washington.edu/pdo/>> y <<http://www.noaa.gov/>> (NOAA, 2014), los de la temperatura global (TG) de la NASA (<<http://data.giss.nasa.gov/gistemp/>>), mientras que los otros índices fueron obtenidos del sitio <<http://stateoftheocean.osmc.noaa.gov/sur/atl/tna.php>>.

1.2. Metodología Empleada

Índice de sequía

El Índice de sequía del hemisferio sur (ISA), se calcula a partir de índices mensuales (ISM) y anuales (ISA) propuestos por Minetti *et al.* (2009), empleando los datos pluviométricos de una red de estaciones meteorológicas ubicadas en latitudes medias del HS, afectadas principalmente por el desarrollo de los anticiclones semipermanentes (ver Figura 1). Proviene principalmente de Chile Central (CH), Australia (AU) y Sudáfrica (SA), con cinco localidades en cada región, todas ellas proporcionadas por los servicios meteorológicos respectivos desde el año 1909 hasta 2012, (ver Figura 2 y Cuadro 1).

El ISM fue computado para todos los meses en las localidades descritas en la Figura 2 y Cuadro 1, por debajo de su valor mediano, respecto del total de las mismas, oscilando entre 0 y 1 con un valor central de 0.5. El ISA (anual) resulta de la sumatoria de aquellos y oscila entre 0 y 12 con valor central de 6. Mientras que el índice de sequía para el periodo

nival (ISQHS-AS) se calcula promediando los índices mensuales comprendidos entre abril-septiembre. Todos han sido consistidos en Sudamérica con información de precipitaciones de una grilla proporcionada por el Reanalysis I (ver Figura 3). Los ISA e ISQHS-AS del cinturón de los anticiclones subtropicales del HS y en particular para cada subregión (CH, AU y SA) han sido analizados en el largo plazo como tendencias ajustadas por polinomios de 5to. grado con el método de mínimos cuadrados ordinarios (Ecuación 5) y medias móviles (Ecuación 6) (WMO, 1969) que se describen más adelante.

Mediante el Reanalysis del NCEP/NCAR se valida el ISQHS-AS tal cual lo muestra la figura 3, en la que se aprecia que hay una correlación inversa en los tres continentes entre dicho índice y el ratio de precipitación en el período abril-septiembre desde el año 1948 hasta 2012, lo que confirma su representatividad.

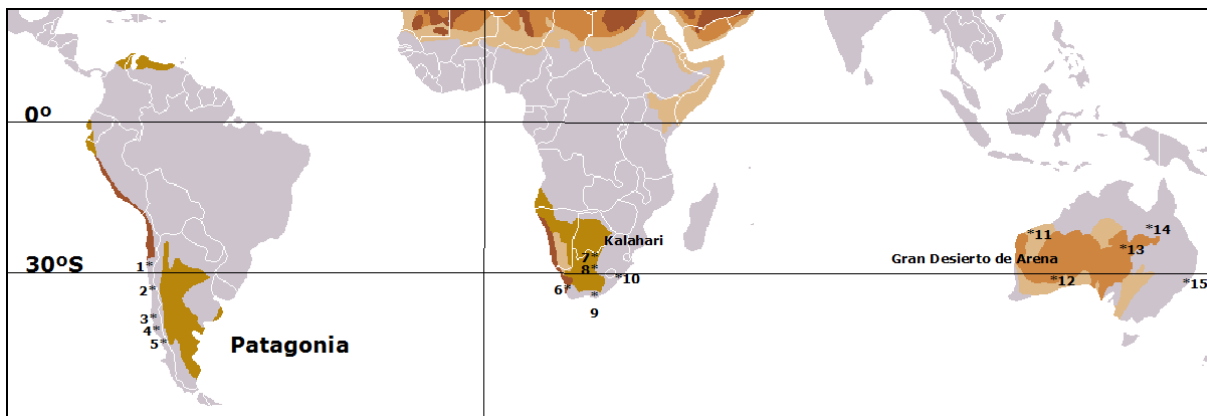


Figura 2. Ubicación de las estaciones meteorológicas utilizadas para la estimación de los ISA regionales o totales (el número asociado al nombre de la localidad se muestra en la tabla 1)

Número orden	Continente	Localidad	Laitud	Longintud	Elevación (m)
1	Sud América	La Serena	29.9S	71.2W	32
2		Santiago Chile	33.4S	70.7W	520
3		Concepción	39.5S	73.0W	15
4		Valdivia	41.2S	73.2W	5
5		Puerto Montt	34.0S	72.6W	110
6	África	Cape Taown	26.2S	18.2E	56
7		Johannesburg	28.8S	28.1E	1.676
8		Kimberley	33.9S	24.7E	1.196
9		Puerto Elizabeth	29.8S	25.6E	58
10		Durban	29.8S	31.0E	12
11	Australia	Onslow	21.1S	115.9E	11
12		Kalgoorlie	30.9S	121.1E	427
13		Alice Spring	24.5S	133.2E	432
14		Cloncurry	20.7S	140.5E	200
15		Sydney	33.8S	151.2E	39

Cuadro 1. Estaciones meteorológicas utilizadas para la estimación de los ISA regionales o totales. Su ubicación se muestra en la figura 2

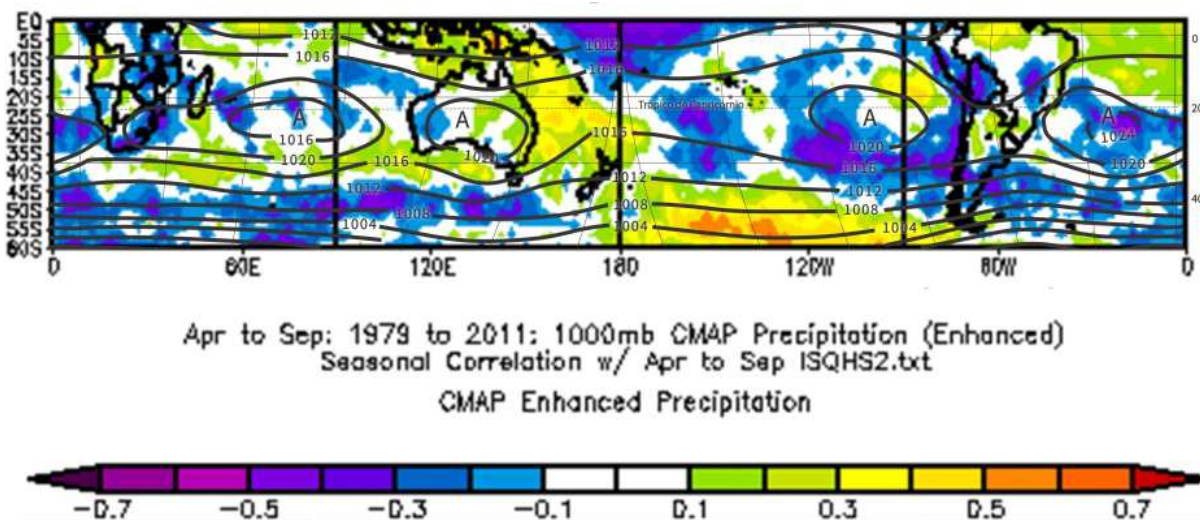


Figura 3. Validación mediante el Reanalysis del índice de sequía del Hemisferio Sur para el período abril-septiembre

Variable estandarizada

Que mide la desviación de cada dato respecto de la media en unidades de desviación típica.

La nueva variable:
$$z_i = \frac{x_i - \bar{X}}{S} \quad (1)$$

Con z_i la variable estandarizada obtenida de los N valores de x cuya media (\bar{X}) y desviación típica (S), tienen una vez tipificadas, una media =0 ($\bar{Z} = 0$) y desviación típica =1 ($S_z=1$)

Análisis de correlación

Para el estudio de la relación entre las series se aplico el coeficiente producto-momento de Pearson, cuyo algoritmo es:

$$r = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n \frac{(x_i - \bar{x})}{s_x} \frac{(y_i - \bar{y})}{s_y} \quad (1)$$

Donde n= número de datos, x_i es el dato en la posición i, con medias de las dos series, S_x , S_y y desviaciones estándar de las variables x e y.

Ajuste polinómico por MCO (mínimos cuadrados ordinarios)

Se obtiene el polinomio de grado n:

$$y = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_nx^n \quad (4)$$

Donde y es la variable dependiente, x la independiente y los a_i son los coeficientes a determinar mediante las siguientes ecuaciones normales:

$$\begin{aligned} na_0 + (\sum x_i)a_1 + (\sum x_i^2)a_2 + \dots + (\sum x_i^n)a_n &= \sum y_i \\ (\sum x_i)a_0 + (\sum x_i^2)a_1 + (\sum x_i^3)a_2 + \dots + (\sum x_i^{n+1})a_n &= \sum y_i x_i \\ \dots\dots\dots \\ (\sum x_i^n)a_0 + (\sum x_i^{n+1})a_1 + (\sum x_i^{n+2})a_2 + \dots + (\sum x_i^{2n})a_n &= \sum x_i^n y_i \end{aligned} \quad (5)$$

(DRAPER; SMITH, 1998)

Medias móviles

Que consisten en una serie de medias aritméticas (simples o ponderadas) calculadas a lo largo del tiempo para un período de duración seleccionado L. O sea:

$${}_L\bar{Y}_i = \frac{1}{L} \sum_{t=(i-L)/2}^{(i+L)/2} Y_{i+t} \quad (6)$$

Nótese que lo ideal es que L sea impar para que la media móvil ${}_L\bar{Y}_i$ este centrada en el período t_k donde k es el subíndice correspondiente a la misma. Los datos que se pierden son los (L-1)/2 primeros y los (L-1)/2 últimos de la serie

(Montgomery and Johnson, 1976)

Y para el análisis espacial el Reanalysis I del NCEP/ NCAR de la NOAA de los EE.UU.

Cluster análisis

Consiste en técnicas multivariantes utilizadas para clasificar a un conjunto de individuos en grupos homogéneos. En el análisis *cluster* los grupos son desconocidos a priori, por lo que se pretende saber en qué medida las variables disponibles discriminan esos grupos y pueden ayudar a clasificar o asignar los individuos en/a subgrupos dados, por lo tanto, tiene un marcado carácter exploratorio. Los datos de partida del análisis son las observaciones de n variables y N individuos (EVERITT *et al.*, 2001).

Distancia Euclídea o Euclidiana

La distancia euclídea es la medida de disimilitud más conocida y sencilla de comprender, pues su definición coincide con el concepto de distancia. Su expresión es la siguiente:

$$d(i, j) = \sqrt{(|x_{i_1} - x_{j_1}|^2 + |x_{i_2} - x_{j_2}|^2 + \dots + |x_{i_p} - x_{j_p}|^2)} \quad (7)$$

A partir de los índices de similitud o disimilitud como por ejemplo la DE se genera un gráfico de árbol o dendrograma que es una representación en la cual el investigador puede tener de una manera resumida la ligazón y la estructura que presentan los grupos identificados (EVERITT, 1981).

Método de Ward

Se basa en que la pérdida de información que se produce al integrar los distintos individuos en clusters puede medirse a través de la suma total de los cuadrados de las desviaciones entre cada punto (individuo) y la media del conglomerado en el que se integra. Para que el proceso de clusterización resulte óptimo, en el sentido de que los grupos formados no distorsionen los datos originales, propone la siguiente estrategia: en cada paso del análisis, considerar la posibilidad de la unión de cada par de grupos y optar por la fusión de aquellos dos que menos incrementen la suma de los cuadrados de las desviaciones al unirse (WARD JUNIOR, 1963).

2. Resultados y discusión

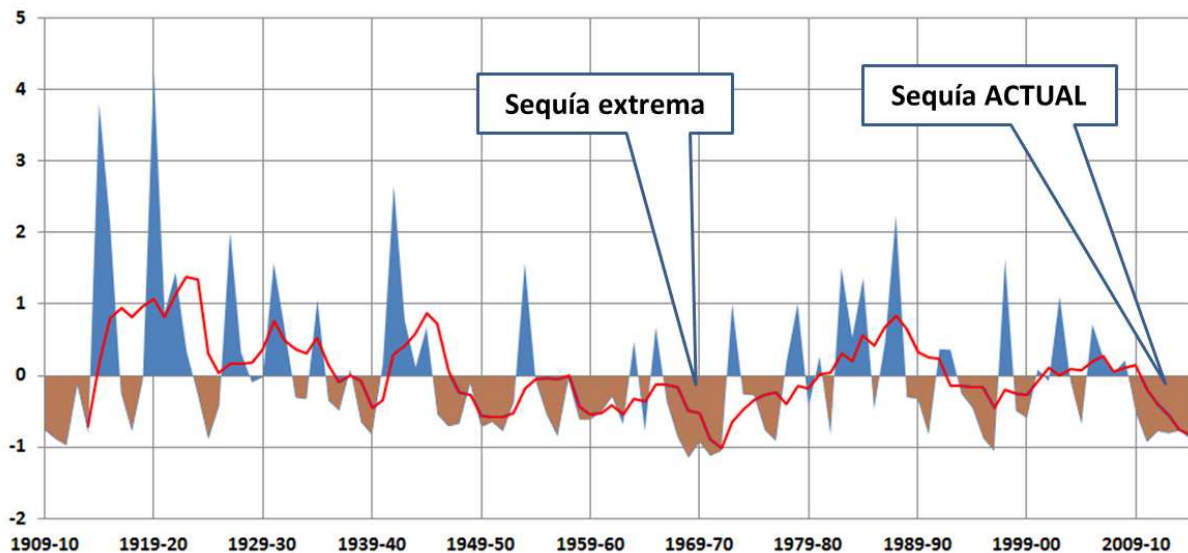


Figura 4. Derrames anuales del río San Juan estandarizados desde 1909 hasta 2014. Obsérvese las rachas secas y húmedas

Fuente: elaboración propia.

Se decide mostrar a través de localidades representativas, el estado actual de la hidroclimatología de los Andes Áridos, suroeste de Australia y Sudáfrica con el objeto de situar el análisis espacial y temporalmente, para facilitar la detección de las similitudes y/o

diferencias entre las regiones afectadas por los anticiclones subtropicales en dichos continentes, en función de los principales factores atmosféricos, oceánicos y de la cupla océano-atmósfera, que influyen en sus precipitaciones invernales, y posibles teleconexiones.

La Figura 4 muestra los derrames anuales del río San Juan estandarizados, se aprecia que los años con déficit tienen mayor persistencia que los con superávit, sin embargo estos son de mayor magnitud. Obsérvese la duración de la sequía de los últimos años que comienza aproximadamente en 2009 y perdura hasta 2014.

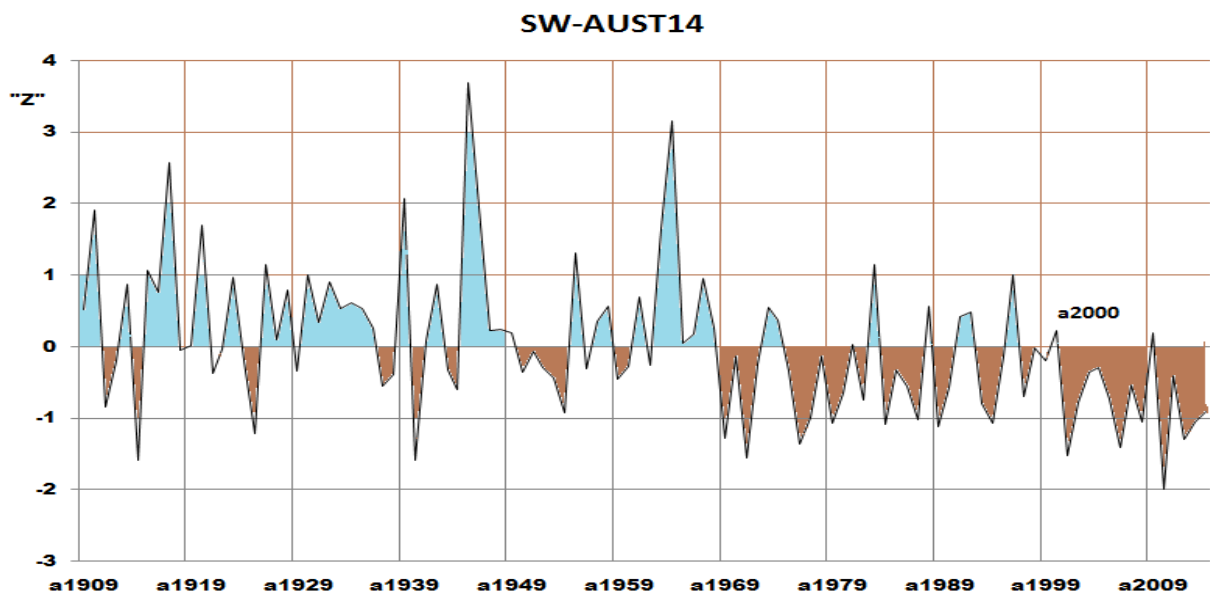


Figura 5. Precipitaciones invernales estandarizadas del suroeste de Australia para el período 1900-2014. Obsérvese el decrecimiento en los últimos años

Fuente: elaboración propia.

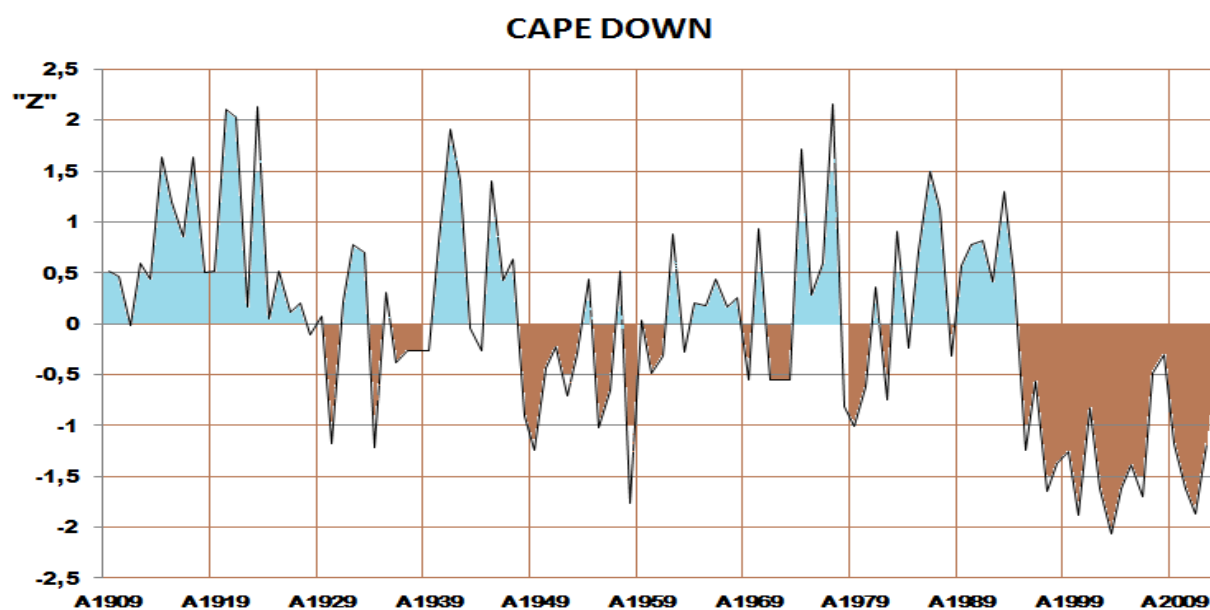


Figura 6. Precipitaciones estandarizadas de Cape Down (Ciudad del Cabo) en el sur de Sudáfrica. Obsérvese la fuerte caída de los últimos años

Fuente: elaboración propia.

Las precipitaciones invernales estandarizadas del suroeste de Australia para el período 1900 -2014 tienen un decrecimiento en los últimos años semejante al de los Andes Áridos pero más prolongado (comenzó aproximadamente en el 2000 y dura hasta 2014), con valores superiores (ver Figura 5).

En la Figura 6 se muestran las precipitaciones estandarizadas de Ciudad del Cabo en el sur de Sudáfrica, también se verifica una fuerte caída en los últimos años al igual que en las regiones antes descritas, pero en este caso más persistente (comienza aproximadamente desde 1996 y dura hasta 2014), sin embargo, a diferencia de aquellas, los montos de sus superávit y déficit están más equilibrados.

Como se describió, el comportamiento de las precipitaciones invernales de dichas localidades consideradas representativas de las áreas afectadas por los anticiclones subtropicales y ubicadas en los continentes en estudio, tienen coincidencia en la tendencia al secamiento a pesar que, como se verá más adelante, dependen de factores disímiles. Por lo que resulta importante encontrar las teleconexiones e interacciones entre los factores que influyen en la hidroclimatología de dichas regiones, y detectar si hay un forzante común a las tres.

2.1. Análisis de las asociaciones entre los factores y localidades en estudio con el índice de sequía

Se decide realizar un análisis de correlación entre los principales factores que influyen en las precipitaciones invernales de las regiones en estudio con el índice de sequía que se adopta como representativo de la aceleración/expansión de la celda de Hadley (POBLETE; MINETTI, 2015).

La Figura 7 muestra las correlaciones significativas entre ISQHS-AS con los principales factores que condicionan la precipitación invernal en las regiones ubicadas en el cinturón de los anticiclones subtropicales. Se observa que la mayor asociación la tiene con la temperatura global en el periodo abril-septiembre (TGLOB-AS; $r = 0.43$) que confirma lo ya encontrado en (POBLETE; MINETTI, 2015) sobre la implicancia de la expansión/activación de la celda de Hadley en la sequía hemisférica; le sigue el anticiclón del Pacífico sur (PSGO-AS; $r = 0.35$), el desplazamiento latitudinal del mismo (L-AS; $r = 0.33$), verificándose con estas asociaciones, que la presurización y corrimiento del anticiclón Pacífico son unas de las causantes más importantes del secamiento de las regiones ubicadas en latitudes subtropicales y en particular los Andes Áridos, no llegando a afectar al suroeste de Australia como se verá más adelante (MINETTI, 2009). La conexión con las temperaturas superficiales del mar en el

área Niño 3+4 (SSTN3+4; $r = -0.23$) indica que a una menor actividad del ENSO, mayor sequía, hecho ya verificado por los autores (POBLETE; MINETTI, 2015). Lo mismo se puede decir sobre la asociación con la Oscilación Decadal Pacífica (PDO; $r = -0.23$).

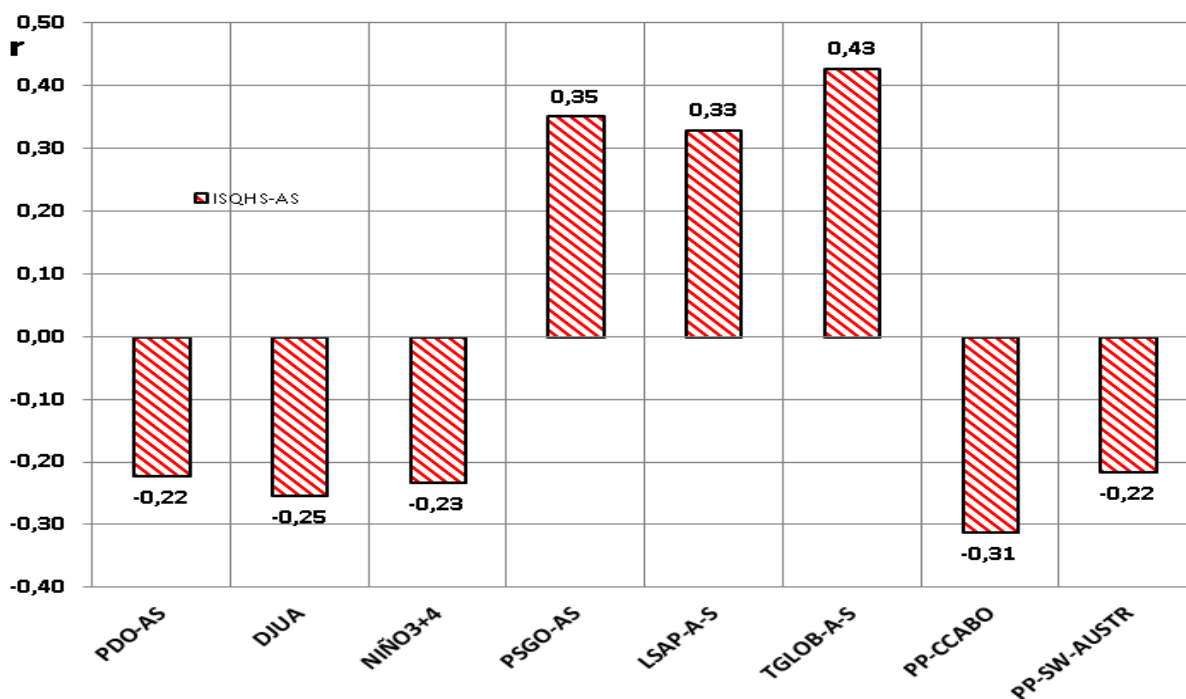


Figura 7. Correlaciones entre el índice de sequía del hemisferio sur en el periodo abril- septiembre (ISQHS-AS) con los factores en estudio

A su vez, la correlación inversa entre el ISQHS-AS y el derrame anual del río San Juan (DJUA; $r = -0.25$), al igual que las precipitaciones del suroeste de Australia (SW-AUSTRALIA = -0.22), y de Cape Town en Sudáfrica (CAPE TOWN = -0.31); lo validan como índice en las áreas subtropicales citadas, puesto que al ser inversas y significativas muestran que a mayor sequía menor precipitación/ escurrimiento. La alta conexión entre el ISQHS-AS y la TGLOB-AS y las asociaciones citadas, indican que la aceleración/expansión de la HC es la única que está afectando simultáneamente todo el cinturón de los anticiclones subtropicales, puesto que las de Sudáfrica están asociada con: PSGO ($r = -0.41$), LSAP ($r = -0.53$), TGLOB-AS ($r = -0.55$), OLR ($r = 0.42$), AMO ($r = -0.62$), TIRIO ($r = -0.45$), ISQHS-AS ($r = -0.37$), SAM ($r = -0.36$), SOI ($r = 0.40$) y las del SW-Australia con SAM ($r = -0.36$), SOI ($r = 0.40$); ambas, como se ve, dependen de forzantes distintos de los que influyen en los Andes Áridos (POBLETE; MINETTI, 2015).

El análisis anterior muestra una coherencia estadística significativa entre el ISQHS-AS y los factores asociados a la precipitación en el área de los anticiclones subtropicales, y en

particular la caída de nieve, por lo que se decide realizar un análisis multivariado para determinar la conexión interna subyacente entre los mismos.

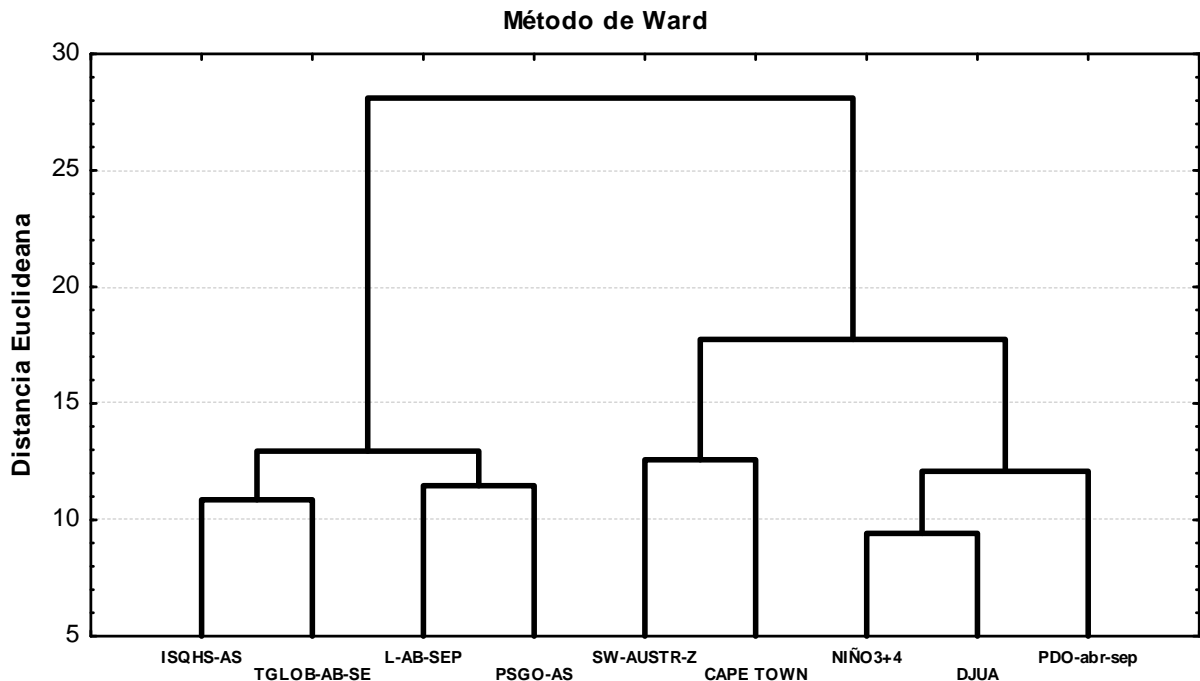


Figura 8. **Dendrograma de los factores y precipitaciones en estudio**
Fuente: elaboración propia.

En la Figura 8 se observa el dendrograma surgido del *Cluster* Análisis ejecutado con el método de Ward y la distancia euclídeana (DE). Se diferencian claramente dos racimos; uno constituido por dos *subclusters* que separan las precipitaciones de los Andes Áridos de las que ocurren en los otros continentes: en el primero la DE es menor y asocia el DJUA con las SSTN3+4 confirmando la fuerte asociación entre ambos, al que se adiciona la PDO que ratifica la conexión subyacente ya conocida citas, y un segundo donde se asocian las SW-AUSTRALIA y CAPE-TOWN. Se configura un racimo independiente que está constituido por dos conglomerados: uno que muestra la conexión entre la presurización del anticiclón (PSGO) con su desplazamiento latitudinal (L-AS), y otro que confirma la asociación entre el ISQHS-AS y la TGLOBAL-AS, ratificando el agrupamiento entre el anterior y la expansión/activación de la HC. Ambos confirman la fuerte influencia que ejerce Hadley sobre el anticiclón del Pacífico sur. Estos conglomerados constituyen otro racimo que a su vez se vinculan con los descriptos anteriormente.

De ambos análisis se deduce que: la estructura subyacente entre los factores dinámicos analizados se compone principalmente de dos subconjuntos: uno que se llamaría “precipitaciones invernales” en la región de los anticiclones subtropicales y en particular los

Andes Áridos ligados con SSTN3+4, PDO de manera directa; y otro al que se llamaría “forzantes comunes” en el cual se conectan el ISQHS-AS y la TGLOB-AS, además el anticiclón del Pacífico y su presurización (PSGO) y desplazamiento (LSAP) que constituyen una verdadera teleconexión. Por lo que se concluye que el único factor común a las tres regiones es la aceleración de la celda de Hadley estimada mediante la temperatura global y que el ISQHS-AS las representa satisfactoriamente.

Consideraciones finales

Se encontraron correlaciones significativas entre ISQHS-AS con los principales factores que condicionan la precipitación invernal en las regiones ubicadas en el cinturón de los anticiclones subtropicales: la mayor asociación la tiene con la temperatura global, a su vez asociada a la expansión/activación de la celda de Hadley, le siguen el anticiclón del Pacífico sur y su desplazamiento latitudinal verificándose que la presurización y corrimiento del mismo son las principales causantes del secamiento en dichas latitudes y en particular los Andes Áridos no llegando a afectar al suroeste de Australia. La conexión con las temperaturas superficiales del mar en el área Niño 3+4 y la PDO, indica que a una menor actividad de ambas, mayor sequía.

La correlación inversa entre el ISQHS-AS y, el derrame anual del río San Juan, las precipitaciones del suroeste de Australia y de Cape Town en Sudáfrica; lo validan como índice en las áreas subtropicales citadas, puesto que al ser inversas y significativas se verifican que a mayor sequía menor precipitación/escorrentía. Las conexiones descritas indican que la aceleración/expansión de la HC es la única que está afectando simultáneamente todo el cinturón de los anticiclones subtropicales, puesto que las de Sudáfrica y SW-Australia dependen de forzantes distintos a los que influyen en los Andes Áridos.

Como complemento de lo descrito se aplica el *cluster* análisis y de ambos se deduce que: la estructura subyacente entre los factores dinámicos analizados se compone principalmente de dos subconjuntos: uno que se llamaría “precipitaciones invernales” en la región de los anticiclones subtropicales y en particular los Andes Áridos ligados con SSTN3+4, PDO de manera directa; y otro al que se llamaría “forzantes comunes” en el cual se conectan el ISQHS-AS y la TGLOB-AS, además el anticiclón del Pacífico y su presurización y desplazamiento. Por lo que se concluye que el único factor común a las tres

regiones es la aceleración de la celda de Hadley estimada mediante la temperatura global y que el ISQHS-AS las representa satisfactoriamente.

Referencias bibliográficas

- DAI, Aiguo. Increasing drought under global warming in observations and models. *Nature Climate Change*, n. 3, p. 52-58, ago. 2012.
- DIAZ, Henry F.; BRADLEY, Raymond (org.). *The Hadley Circulation: present, past and future*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2004.
- DRAPER, Norman R.; SMITH, Harry. *Applied regression analysis*, 3. ed. New York: Wiley, 1998.
- EVERITT, Brian S.; LANDAU, Sabine; LEESE, Morven. *Cluster Analysis*. 4. ed. New York: Oxford University; London: Arnold, 2001.
- HU, Y.; FU, Q. Observed poleward expansion of the Hadley circulation since 1979. *Atmospheric, Chemistry and Physics*, n. 7, p. 5229-5236, 2007. Disponible en: <<http://www.atmos-chem-phys.net/7/5229/2007/acp-7-5229-2007.pdf>>. Acceso en: 12 dic. 2014.
- LU, Jian; VECCHI, Gabriel A.; REICHLER, Thomas. Expansion of the Hadley cell under global warming. *Geophysical Research Letters*, Washington: American Geophysical Union, n. 34, p. 1-5, mar. 2007. Disponible en: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1029/2006GL028443/epdf>>. Acceso en: 12 dic. 2014.
- MASIOKAS, Mariano H.; VILLALBA, Ricardo ; LUCKMAN, Brian H. ; LE QUESNE, Carlos ; ARAVENA, Juan Carlos. Snowpack variations in the Central Andes of Argentina and Chile, 1951-2005: Large-scale atmospheric influences and implications for water resources in the region. *Journal of Climate*, v. 19, p. 6334-6352, 2006. Disponible en: <[http://www.dendrocronologia.cl/pubs/2006_Masiokas\(SnowpackVariationsCentralAndes\).pdf](http://www.dendrocronologia.cl/pubs/2006_Masiokas(SnowpackVariationsCentralAndes).pdf)>. Acceso en: 12 dic. 2014.
- MINETTI, Juan Leonidas; POBLETE, Arnobio Germán; VARGAS, Walter Mario; BOBBA, Maria Elvira. Regional drought in the southern of South America - physical aspects. *Revista Brasileira de Meteorologia*, v. 25, n. 1, p. 88-102, mar. 2010. Disponible en: <http://www.rbmet.org.br/port/revista/revista_artigo.php?id_artigo=844>. Acceso en: 12 dic. 2014.

- MINETTI, Juan Leonidas; POBLETE, Arnobio Germán; VARGAS, Walter Mario; OVEJERO, Darío P. Trends of the Drought Indices in Southern Hemisphere Subtropical Regions. *Journal of Earth Science Research*, v. 2, n. 2, p. 36-47, mayo 2014. Disponible en: <<http://www.labclisud.com.ar/wp-content/uploads/2014/09/Trends-of-the-Drought-Indices-in-Southern-Hemisphere-Subtropical-Regions.pdf>>. Acceso en: 12 dic. 2014.
- MINETTI, Juan Leonidas; VARGAS, Walter Mario; POBLETE, Arnobio Germán; MENDONZA, Eduardo A. Latitudinal Positioning of the Subtropical Anticyclone along the Chilean Coast. *Australian Meteorological and Oceanographic Journal*, v. 58, p. 107-117, jun. 2009. Disponible en: <<http://ruby.fgcu.edu/courses/twimberley/EnviroPhilo/Minetti.pdf>>. Acceso en: 12 dic. 2014.
- MONTGOMERY, Douglas C.; JOHNSON, Lynwood A.; GARDINER, John S. *Forecasting and time series analysis*. New York: Mcgraw-Hill, 1990.
- POBLETE, Arnobio Germán; IRANZO, Daniela Adelina. Condiciones de Borde Atmosféricas y Oceánicas que Intervienen en la Alimentación Nívea de los ríos Cuyanos. In: CONGRESO NACIONAL DEL AGUA, 24., 2013, San Juan. *Anales del...* San Juan: Universidad Nacional de San Juan, 2013. Disponible en: <<http://200.41.224.81:8006/hidraulica/conagua2013/ppt/TRABA JOS/Microsoft%20Word%20-%2020291.pdf>>. Acceso en: 12 dic. 2014.
- POBLETE, Arnobio Germán; AGUIAR, Laura A.; BORBORE, Carla A. Análisis dinámico del régimen de vientos en la provincia de San Juan. *Revista de Geografía*, San Juan: Universidad Nacional de San Juan, v. 24, n. 17, nov. 2013.
- POBLETE, Arnobio Germán; MINETTI, Juan Leonidas. *Análisis Wavelet de los principales factores que intervienen en las nevadas sobre Los Andes Áridos de Argentina*. Mimeo, 2015.
- POBLETE, Arnobio Germán; VALDEZ, V. Posible Impacto de la Activación de la Celda de Hadley en la Intensidad y Corrimiento del Anticiclón del Pacífico Sur. JORNADAS PATAGÓNICAS DE GEOGRAFÍA, 9., 2014, Río Gallegos. *Anales del...* Río Gallegos: Universidad Nacional de la Patagonia Austral, 2014.
- QUINTANA, J. M.; ACEITUNO, P. Changes in the rainfall regime along the extratropical west coast of South America (Chile): 30-43° S. *Atmósfera*, México: UNAM, v. 25, n. 1, p. 1-22, 2012. Disponible en: <<http://www.revistas.unam.mx/index.php/atm/article/view/29080>>. Acceso en: 12 dic. 2014.

VIALE, Maximiliano. *Características de las Precipitaciones Orográficas de Invierno sobre los Andes Subtropicales Centrales*. Tesis (Doctorado en Ciencias de la Atmósfera y los Océanos) – Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 2010. Disponible en: <http://digital.bl.fcen.uba.ar/Download/Tesis/Tesis_4707_Viale.pdf>. Acceso en: 12 dic. 2014.

WARD JUNIOR, Joe H. Hierarchical Groupings to optimise an objective function. *Journal of the American Statistical Association*, v. 58, n. 301, p. 236-244, 1963. Disponible en: <<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01621459.1963.10500845>>. Acceso en: 12 dic. 2014.