



Departamento de Geociências – Curso de Geografia – Universidade Federal de São João del-Rei – UFSJ
Campus CTan - 25 a 27 de outubro de 2012

ANAIS
II ENCONTRO DE GEOGRAFIA DO CAMPO DAS
VERTENTES

São João Del-Rei, 25 a 27 de outubro de 2012.

EIXO TEMÁTICO: ESTUDOS SOCIOAMBIENTAIS E
ORDENAMENTO TERRITORIAL

São João del-Rei – UFSJ
Outubro de 2012.



II ENCONTRO DE GEOGRAFIA DO CAMPO DAS VERTENTES: GEOGRAFIA, PLANEJAMENTO E ORDENAMENTO TERRITORIAL

Este eixo temático refere-se ao planejamento regional, analisando as formas de uso e conservação do território e do ambiente, em prol da sustentabilidade. Diferentes ações - ligadas ao planejamento, em âmbito científico, educacional, técnico, político e administrativo - podem ocorrer de maneira isolada ou integrada. Tais ações devem ser compartilhadas e debatidas, considerando sua potencialidade quanto à diversidade, especificidades e importância nas diferentes esferas sociais de formação. Questiona-se: o que tem sido pensado, discutido e produzido, em âmbito acadêmico e escolar, que pode contribuir, de maneira direta ou indireta, para reflexões sobre as atuais transformações no espaço geográfico? Como essas ações podem contribuir para o planejamento territorial de diferentes regiões e, em especial, à mesorregião do Campo das Vertentes? Este evento objetiva promover diálogos e divulgação de trabalhos e pesquisas, realizados por alunos de graduação, pós-graduação, professores da escola básica e do ensino superior, que se dedicam a pensar sobre a referida temática. Acredita-se no potencial da socialização de experiências e incentivos à produção, ao registro e à divulgação de trabalhos e pesquisas produzidas, no que diz respeito às práticas e teorias que permeiam as ações formativas e que ajudam a pensar o espaço geográfico.

Comissão Organizadora (Docentes)

Profa. Dra. Carla Juscélia de Oliveira Souza
Prof. Dr. Leonardo Cristian Rocha
Prof. Dr. Múcio do Amaral Figueiredo

Comissão Organizadora (Discentes)

Arlon Cândido Ferreira
Francisco José Ferreira
Ítalo Sousa de Sena

Comissão Científica

Profa. Dra. Carla Juscélia de Oliveira Souza
Prof. Dr. Ivair Gomes
Prof. Dr. Leonardo Cristian Rocha
Profa. Dra. LigiaMaria Brochado de Aguiar
Prof. Dr. Márcio Roberto Toledo
Prof. Dr. Múcio do Amaral Figueiredo
Profa. Dra. Sílvia Elena Ventorini
Prof. Dr. Vicente de Paula Leão

SUMÁRIO

A Agroindústria do Leite em São João Del-Rei/MG e a Renda da Terra	1
Otávio Henrique Boseja	
A Cartografia do Lixo Urbano de São João Del-Rei-MG	6
Humberto de Carvalho	
Lígia Maria Brochado de Aguiar	
A Relação do Uso do Solo e da Renda da Terra na Formação Urbana de São João Del-Rei	10
Bruno Henrique dos Santos	
Lígia Maria Brochado de Aguiar	
Análise crítica do atual processo de expansão urbana em São João del-Rei (MG)	15
Juliar de Souza Oliveira	
Marcio Roberto Toledo	
Base Estrutural da Mesorregião de São João Del-Rei/MG e os Limites Socioambientais Diante do Desordenado Nível Pluviométrico Local	19
Milla Barbosa Pereira	
Veridiane Meire	
Cidades Brasileiras: Espaços de Segregação Étnica e Social	25
Jeferson Monteiro de Andrade	
Ligia Maria Brochado de Aguiar	
Danos Socio-Ambientais e a Mineração no Município de Congonhas, MG	32
Isabela Belmira Santos Giarola	
Diagnóstico Sócioeconômico e Avaliação da Mobilidade Social, Territorial e Interoocupacional Presentes na Comunidade Rural do Bengo – São João Del-Rei/MG: Resultados Preliminares	38
Fernanda Cristina Resende	
Juliana Calsavara Vicentini	
Ivair Gomes	



Diálogo Entre Ordenamento Territorial e Sustentabilidade	43
Haíssa Machado Nascimento	
Estimativa de Área de Pastagens Para o Campo das Vertentes no Contexto da Pecuária de Leite	46
Franciele de Oliveira Pimentel	
Marcos Cicarini Hott	
Alziro Vasconcelos Carneiro	
João César Resende	
Letícia D'Agosto Miguel Fonseca	
Notas Sobre a Formação Territorial do Município de São João Del Rei e o Reordenamento Espacial a Partir do Processo de Modernização Agrícola	52
Luciano Campos Gomes	
Lígia Maria Brochado de Aguiar	
O Circuito Espacial Produtivo do Leite: Nota Sobre a Atuação da Parmalat/LBR no Brasil	58
Jadna Téssia	
Márcio Toledo	
O Ordenamento Territorial do Distrito Federal: Os Conteúdos do Futuro excludente Ordenados de Antemão	63
Rosângela Viana Vieira	
Observações da Supressão Vegetal de Áreas de Proteção de Recursos Naturais Através de Imagens de Satélite na Bacia Hidrográfica do Rio Jaguaribe (Salvador-BA)	68
Ricardo Acácio de Almeida	
Obtenção e Aplicação de Apatitas no Tratamento de Efluentes Líquidos Contaminados com Metais Pesados	74
Adriano Galvão de Souza Azevedo	
Reestruturação Urbana de Nova Friburgo-RJ Após o Desastre de Janeiro de 2011, com Base no Modelo de Blumenau-SC	81
Leonardo Freire Dias	
Lucas Guedes Vilas Boas	



São João Del-Rei: Impactos da Ocupação Urbana Sobre as Vertentes do Bairro Lombão e Bom Pastor **88**

João Victor Guimarães Castro

Segregação Residencial e as “Escolhas” Escolares: A Influência da Segmentação Espacial nas Carreiras Estudantis no Bairro Nova Viçosa (Viçosa-MG) **94**

Maurílio de Amaral Silva

Victor Barroso Rosado

Uso e Ocupação do Solo em Conflito com a Legislação na Microbacia do Córrego do Moinho – Olímpio Noronha/MG **101**

Lucas Ferreira Modesto da Silva

Rosângela Alves Tristão Borém



A AGROINDÚSTRIA DO LEITE EM SÃO JOÃO DEL - REI/ MG E A RENDA DA TERRA

Otávio Henrique Boseja

Universidade Federal de São João Del-Rei

INTRODUÇÃO

O presente trabalho faz parte da pesquisa desenvolvida em nível de Iniciação Científica e tem como objetivo analisar os circuitos espaciais de produção e círculos de cooperação da agroindústria do leite em São João Del Rei – MG.

Para atingir o objetivo proposto, um dos estudos que estamos realizando é sobre a renda da terra, tema que desenvolveremos neste trabalho a partir da interpretação de que o desenvolvimento do capitalismo no campo recria a pequena produção agrícola familiar.

O espaço agrário em todo mundo sempre foi alvo de importantes pesquisas e da produção familiar, da modernização do campo e da sua transformação em “bem” privado gerador de lucros (a renda da terra).

A discussão sobre a renda da terra passa pelas teorias dos fisiocratas franceses em sua luta contra o mercantilismo, pelos economistas clássicos ingleses e, também por Marx. Após essa discussão vamos procurar entender o movimento de sujeição da renda da terra ao capital.

Fisiocratas, economistas clássicos e Marx e a Renda da Terra.

Para os fisiocratas o direito à propriedade da terra era natural, portanto, não era divino nem herdado pelo sangue. A propriedade fundiária da oligarquia agrária francesa sustentava-se pelo argumento de que a natureza era fonte de um produto líquido, ou seja, o direito natural advinha do caráter produtivo do trabalho associado à natureza e suas dádivas.

Na tradição fisiocrática, e, também, em Ricardo (1815), economista clássico inglês, a apropriação da natureza justifica a renda da terra e, o seu monopólio é considerado como um obstáculo ao desenvolvimento do capitalismo industrial; aqueles que detêm o monopólio da



terra são considerados improdutivos, resquícios da ordem feudal, que precisa ser combatido e eliminado.

Já os estudos de Marx (1988), sobre a renda da terra permitem, definitivamente, comprovar que a renda não nasce espontaneamente da terra, independentemente do trabalho humano. Marx, ao pensar a mais-valia como fator indispensável para se entender o funcionamento da produção de lucros sobre a propriedade privada da terra, deu um grande passo para o melhor entendimento de como se dá a renda da terra.

A renda da terra é uma categoria fundamental no estudo da agricultura, segundo Oliveira (1987, p. 73). No modo capitalista de produção, a renda da terra, da renda territorial ou fundiária é sempre a captura da mais valia, ou seja, do trabalho que excede além daquele necessário, portanto, acima do lucro. No mundo feudal, pré-capitalista, em troca da permissão para cultivar a terra, o servo entrega ao seu proprietário, o produto excedente.

No modo capitalista de produção, a renda da terra pode ser diferencial, determinada por fatores como localização e fertilidade do solo (estes fatores eram considerados pelos fisiocratas como uma dádiva da natureza) e, ainda, a renda diferencial tem sua origem na aplicação de investimentos de capital para melhorar os fatores naturais.

A renda absoluta é outra forma de extração da mais valia resultante do monopólio da terra. Possuindo o monopólio da terra, os proprietários podem permitir ou não a utilização de suas terras, a condição para que este uso se realize os preços da produção precisam ser maiores que os preços de mercado. Neste caso o proprietário fundiário obtém um lucro excedente. De onde esse lucro excedente é extraído? Da sociedade como um todo, ou seja, da mais valia produzida por todos os trabalhadores. Portanto, neste aspecto, a renda diferencial se caracteriza por extrair a mais valia dos trabalhadores de uma determinada terra. Oliveira (1987, p. 75) exemplifica esta forma de renda como um “verdadeiro tributo que a sociedade paga aos proprietários de terra.”

Outra forma de renda é a de monopólio. Esta forma depende do monopólio de uma determinada mercadoria que terá um preço diferente daquele determinado pelo preço da sua produção e o valor do produto que é determinado pela quantidade de trabalho socialmente necessária para produzi-la. O preço de monopólio se realiza, na medida em que, as qualidades de uma mercadoria a tornam especial e existam compradores dispostos a pagar por ela.

A propriedade da terra dá o direito ao seu dono, o poder de cobrar de toda a sociedade a renda que ela possa vir a dar. Quando se compra terra se paga um preço pela renda que ela possui embutida, por isso, se diz que se compra “renda capitalizada”, ou seja, se investe um capital por conta de uma renda embutida na terra e que aparece quando a terra é cultivada ou vendida, ou ainda, segundo Oliveira (1987, p. 80) a renda é uma fração da mais valia social”. A terra-mercadoria tem “preço” e não “valor” porque não é produto do trabalho humano.

A renda da terra e a agroindústria do leite em São João Del Rei – MG

Em São João Del Rei, ocorreram vários processos históricos que se caracterizaram pela produção de um excedente resultante do trabalho e da sua apropriação: transição do trabalho escravo para o trabalho assalariado com a presença muito expressiva de mão de obra imigrante que se destacou na produção na produção de leite.

Nossa discussão nesse trabalho sobre a questão agrária e a renda da terra em São João Del Rei se inicia, justamente, nessa transição entre os escravos libertos (sem direito a terra) e a chegada de imigrantes nas terras são-joanenses. Flávio Raimundo Giarola (2011, p. 95) citando Chalhoub (1983), apresenta uma notificação feita por grupo de deputados ao Ministro da Justiça, em 1888, que visava exigir “medidas do governo para garantir a defesa da propriedade e da segurança individual dos cidadãos, já que estas, de acordo com os interpelantes, estavam seriamente ameaçadas pelas hordas de libertos que supostamente vagavam pelas estradas a furtar e rapinar”.

O conteúdo dessa notificação pode constatar o desmerecimento e o favorecimento político aos proprietários de terras, também o racismo e a expropriação do direito a terra. Esse favorecimento, aos migrantes italianos, também, se sobrepôs aos próprios são-joanenses, na passagem da monarquia para a república, quando um estado conservador se instaurou tendo como seu principal apoio a imprensa, como descreve Giarola (2011).

Na obra “O cativo da terra” de José de Souza Martins (2010), embora este estudo seja dirigido às lavouras de café, encontramos uma análise que pode muito bem traduzir a inserção da mão de obra imigrante em São João Del Rei, às relações de trabalho baseadas na captura da mais - valia as relações de produção e de geração do lucro, ou em outras palavras,



traduzir um processo que se baseou na “utilização dos próprios trabalhadores imigrantes como forma de renda”:

[...] Podiam ser substituídos com facilidade por trabalhadores recém-chegados, ainda nas fases incipientes dessa motivação e ainda dominados pelo conformismo das condições adversas da sociedade de origem. Sob essas condições, a formação de fazendas novas, ou a ampliação de antigas que ainda dispunham de terras virgens, transformou-se num novo e grande negócio: além de produzir café, o fazendeiro passou a produzir, também, fazendas de café. (Martins, 2010 p. 61)

Durante a primeira (re) estruturação produtiva da agricultura durante os anos 70, São João del - Rei foi excluída da experiência da modernização que, ocorreu de forma seletiva territorialmente, privilegiando áreas, produtos, segmentos sociais, concentrando terra e crédito, absorvendo tecnologia, tanto na produção, como na administração com a finalidade de reproduzir e ampliar a captura da mais da mais - valia.

O sistema agroindustrial leiteiro de São João Del Rei, a partir das suas relações com o circuito inferior da economia local, apresenta não só atributos espaciais de contiguidade, mas, de dispersão e, também, atributos simbólicos como memória e identidade que se integram à indústria do turismo, fatores que a nosso ver, constituem possibilidades de explicar a articulação do território e as diversas etapas espacialmente separadas da produção, que não se encerra em si mesma, mas, que se realiza na apropriação da mais- valia, na sujeição da renda ao capital.

Essas características, principalmente, quando a tendência da agropecuária leiteira, segundo Almeida (2001, p.118) deverá conservar a tendência de especialização maciça que, reduzirá a oferta do produto a um número pequeno de produtores especializados, levando à expulsão de milhares de produtores não especializados é bastante interessante do ponto de vista investigativo porque realiza um movimento contrário a essa tendência geral, na qual a configuração de um oligopsônio se torna problemática no setor leiteiro, no qual a estrutura do mercado, com poucos compradores e muitos vendedores, pressiona o preço para baixo do produto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este breve estudo sobre o entendimento conceitual da renda da terra, nos permitirá verificar de que modo se realiza em todo o circuito espacial (contiguidade e dispersão) da produção leiteira de São João Del Rei e se justifica porque podemos obter uma cartografia da questão agrária que se atualiza também nas questões regional, ambiental e social.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, E.F.L. Aspectos Sociais da Produção de Leite no Brasil. IN: Madalena, F.E.; Matos, L.L.; Holanda Jr., E.V. **Produção de Leite e Sociedade: uma análise crítica da cadeia do leite no Brasil**. Belo Horizonte: FEPMVZ, 2001. p. 117–124.
- BOTELHO FILHO, Flávio Borges. **Espaço, Renda da Terra e Acumulação**. In: Cadernos do CEAM (UnB), v. 26, p. 261-278, 2006.
- CHALHOUB, Sidney. Vadios e Barões no Ocaso do Império: O debate sobre a repressão da ociosidade na câmara dos deputados em 1888. IN: **Estudos Ibero-Americanos**. Vol. IX, nº 1 E 2. Julho/ Dezembro de 1983. PUC: RGS.
- LENZ, Maria Heloisa. A Teoria da renda da terra em Adam Smith. **Ensaio Fundação de Economia e Estatística**, Vol. 14, No 1. Pag.144-178. Porto Alegre, 1993
- LENZ. Maria Heloisa. **A teoria da renda da terra: Ricardo e Malthus**. Ensaio Fundação de Economia e Estatística, v.6, n.1, p.81-104. Porto Alegre, 1985
- MARTINS, José de Souza. O cativo da terra. São Paulo: Contexto, 2010.
- MARX, Karl. **O capital**. Coleção Os economistas. São Paulo: Nova Cultural, 1988.
- OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino. **Modo de Produção Capitalista, Agricultura e Reforma Agrária**. São Paulo: Ática, 1987.
- RICARDO, David. **Um ensaio sobre a influência de um baixo preço de milho nos lucros de estoque**. Em: (panfletos e papéis; 1815-1823) de Sraffa, as obras e correspondência. v IV. Cambridge, Inglaterra, 1815.



A CARTOGRAFIA DO LIXO URBANO DE SÃO JOÃO DEL-REI -MG

Humberto de Carvalho

Universidade Federal São João del-Rei
humberttohd@hotmail.com.br

Lígia Maria Brochado de Aguiar

Universidade Federal São João del-Rei
ligbro@uol.com.br

Palavras-chave: Atlas; Lugar; Territorialidade; Desenvolvimento; Lixo Urbano.

INTRODUÇÃO

Não faz tanto tempo, mas, o grito dos jovens na Primeira Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, em 1972 na cidade de Estocolmo, ainda ecoa em nossos ouvidos: “nós temos uma Terra só”. Naquele momento, a crítica da ecologia política se voltava para o modo de vida ocidental industrializado, ao fetichismo das forças produtivas e ao projeto técnico que caracteriza a sociedade industrial. Michael Serres (1991) tem razão ao afirmar que a “história continua cega à natureza”.

O modo de vida urbano-industrial e o conjunto de valores a ele associado se expressa materialmente no espaço. No entanto, o discurso da crítica da ecologia política parece estar pouco preocupado com a dimensão sócio-espacial das questões ambientais. Expressões como “cidades sustentáveis”, “cidades globais”, “cidades inteligentes” proliferam-se, sendo oferecidas pelas agências multilaterais como modelos de uma urbanização sustentável capaz de resolver as contradições materializadas no espaço geográfico. Ao passo que, assegura a lógica do crescimento, onde os custos de reprodução do sistema produtivo precisam ser acrescentados aos custos crescentes da produção.



Na década de 1970, a proteção ambiental se impunha ao ambientalismo diante da preocupação com o avanço das relações urbano-industriais sobre a natureza. A redescoberta da natureza se dava em torno dos aspectos restritivos que a crise ambiental impunha à expansão da produção e do consumo.

Os movimentos sociais organizados em torno dos conflitos sócio-ambientais na década de 1980 vão canalizar as questões ambientais à justiça social (HOGAN, 1989; VIOLA E LEIS, 1992; DAVID HARVEY, 1996) e redefinir a problemática ambiental como desenvolvimento sustentável.

Esta vertente teórica e analítica oriunda do Banco Mundial privilegia a escala local do desenvolvimento. O eixo de análise é a sustentabilidade ambiental fundada na capacidade de iniciativa das comunidades e das empresas locais de promoverem sua governança de forma previsível e transparente para os investimentos econômicos privados.

O capital necessita de um espaço sem rugosidades, isto é, homogêneo. Ele também é indiferente ao lugar, ao seu sistema referencial, à valorização do capital: é único e homogeneizador. O lugar funciona apenas como reprodução ampliada do ponto de vista dos agentes do capital. Por isso mesmo, a espacialidade produzida pelo desenvolvimento capitalista no território é marcada por desequilíbrios, conflitos e rupturas.

O urgente problema de saneamento das cidades brasileiras, entre os quais a coleta e disposição final do lixo doméstico, hospitalar e industrial, objeto desta pesquisa passa pela compreensão do que é perfeitamente compatível com a lógica da acumulação capitalista: “dotar as cidades de esgoto, mas não parece tão importante tratá-los; é importante ampliar a rede de coleta de lixo, mas são secundários os aterros sanitários e as usinas de beneficiamento” (TORRES, 1992, p. 178).

Em São João del-Rei, interior do estado de Minas Gerais, a provisão dos serviços públicos deficientes, principalmente, no que se refere à coleta, o transporte, à disposição final e reciclagem do lixo, torna visíveis os custos socioeconômicos e ambientais. É nesta perspectiva que esse projeto se justifica: se o desenvolvimento territorial urbano tem como critério a sustentabilidade, este critério, por sua vez, implica a questão da territorialidade no contexto geográfico e sua implementação requer o direcionamento político na ação territorial.



METODOLOGIA

A pesquisa em questão pretende oferecer subsídios para a elaboração das páginas temáticas de um Atlas Escolar Geográfico, Histórico e Ambiental do município de São João del-Rei, ao cartografar o lixo urbano da cidade que se destina a alunos do 3º ao 6º ano, de escolas do município.

Primeiramente, como procedimento metodológico propomos um levantamento de material bibliográfico sobre a questão do lixo nas sociedades capitalistas globalizadas. Em seguida, pesquisa de material cartográfico no banco de dados do Departamento de Geociências da Universidade Federal de São João Del-Rei, onde identificou-se uma carta topográfica especial de São João Del-Rei, do ano de 1994 e uma imagem de satélite da área urbana, datada de 2008, com resolução de dois metros.

Na etapa seguinte, fez-se uma pesquisa de campo, identificando e registrando áreas de depósitos clandestinos de lixo e entulho, ferros-velhos, locais de reciclagem, lixão da prefeitura de São João del-Rei, dentre outras formas de disposição final de resíduos sólidos.

As próximas etapas são: elaboração de questionários visando obter informações acerca do gerenciamento do lixo, sobre cooperativa de catadores de lixo em São João del-Rei; elaboração de gráficos e tabelas para organização dos dados coletados; análise e interpretação dos dados; caracterização da área de estudo; e por fim, a elaboração de mapas para a espacialização das informações adquiridas.

A seguir, apresentam-se os resultados parciais e discussões.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Já realizamos o trabalho de campo produzindo material fotográfico, localizamos as bases cartográficas que serão utilizadas para elaboração de mapas temáticos para o Atlas Escolar de São João del-Rei. As etapas seguintes estão em andamento. A revisão bibliográfica é contínua.

O material já coletado e produzido nos permite iniciar discussões baseadas na bibliografia estudada, ampliar o campo de indagações sobre a interface educacional das questões ambientais, a necessidade de mobilização popular para a construção de políticas públicas realmente eficientes.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pretendemos cumprir o cronograma de pesquisa, bem como, ir atualizando a bibliografia necessária para abordar a questão ambiental em sua totalidade. Levantamentos bibliográficos que fizeram parte dessa fase inicial do projeto, por vezes, mostraram um prognóstico similar ao que se encontra hoje na cidade de São João del-Rei: a falta de um destino adequado de todo o lixo produzido e de uma estrutura político-social capaz de investir numa coleta seletiva e organizada de tudo o que é descartado.

Destaca-se a grande importância desse tipo de estudo para a realidade atual do município, já que um banco de dados sobre os resultados da pesquisa será produzido podendo servir de base no planejamento e ordenação territorial para o setor público municipal responsável pelo saneamento básico

REFERÊNCIAS

HARVEY, David. **A Condição Pós-Modernas**: uma pesquisa sobre a origem da mudança cultural. São Paulo: Loyola, 1992.

HARVEY, David. **A Produção Capitalista do Espaço**. São Paulo: Annablume, 2006.

HOGAN, Daniel; VIEIRA, Paulo Freire (org.). **Dilemas Socioambientais e Desenvolvimento Sustentável**. Campinas: Unicamp, 1992.

TORRES, Ana Clara. Território Usado e Humanismo Concreto: um mercado socialmente necessário. **Anais do X Encontro de Geógrafos da América Latina**. São Paulo: Usp, 2005.

SANTOS, Milton. **Técnica, Espaço, Globalização, Meio Técnico, Científico e informacional**. São Paulo: HUCITEC, 1994.

SANTOS, Milton. **Urbanização Brasileira**. São Paulo: HUCITEC, 1994.

SERRES, Michel. **O contrato natural**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1991.



A RELAÇÃO DO USO DO SOLO E DA RENDA DA TERRA NA FORMAÇÃO URBANA DE SÃO JOÃO DEL REI.

Bruno Henrique dos Santos

Universidade Federal de São João Del Rei

bruno_xiv@yahoo.com.br

Lígia Maria Brochado de Aguiar

Universidade federal de São João Del Rei

ligbro@uol.com.br

Palavras – chave: Uso do Solo; Renda da Terra; (re) Produção do Espaço; Espaço Urbano.

INTRODUÇÃO

Para Henri Lefebvre (1994) a cidade é uma categoria histórica porque espacializa o tempo e se materializa por um processo social. Como condição e produto das relações sociais, a cidade é história da cultura da mercadoria e a dissociação entre a arquitetura e o urbanismo resulta dessa dinâmica espacial que transforma o espaço na representação pública da vontade privada.

Esta representação do espaço, do espaço concebido, institucionalizado pelo Estado vincula-se às relações de produção, aos signos e aos códigos. A este espaço concebido se contrapõe o espaço vivido/percebido, o espaço de representação, carregado de simbolismos que compõem a vida social, a identidade urbana. As práticas sociais, no jogo dialético entre as diferentes territorialidades, são a expressão das disputas pela apropriação do espaço.

Segundo Vargas (2011) na produção do espaço urbano, a terra e as edificações representam mercadorias, portanto, têm preço e valor. Assim, na sociedade de classes, uma classe social se apropria da terra como forma de promover o monopólio sobre um bem natural, que não pode ser reproduzido, ao mesmo tempo, em que impõe o domínio sobre outra classe social desprovida desse bem.



Nesse contexto procuraremos compreender as relações entre a renda da terra urbana e a atuação do Estado na produção do espaço urbano de São João Del Rei através da periodização da expansão urbana, que se dará em função dos ciclos econômicos, do incremento populacional, da ampliação física da mancha urbana, portanto, das mudanças estruturais do conjunto urbano que, envolvem a segregação e a periferização sócio – espacial, a desorganização na ocupação do espaço, e a constituição de São João Del Rei como pólo de atração de cidades contíguas a ela.

No decorrer dos mais de trezentos anos de história do município, o modo de ocupação do espaço e o uso do solo na formação da cidade sempre estiveram ligados aos interesses das administrações locais e das classes dominantes.

O modo de ocupação do espaço que irá constituir a cidade está ligado à necessidade da ação produtiva de cada período econômico, como bem explicita Carlos:

O uso do solo ligado a momentos particulares do processo de produção das relações capitalistas é o modo de ocupação de determinado lugar na cidade. O ser humano necessita, para viver, ocupar um determinado lugar no espaço. Só que o ato em si, não é meramente ocupar uma parcela do espaço; tal ato envolve o de produzir o lugar. Essa necessidade advém do fato de se ter que suprir as condições materiais de existência do ser humano na produção dos meios de vida. Isso varia com o desenvolvimento das forças produtivas, que traz implícita a (re) produção do espaço. (2009, p.45).

Dessa maneira, a produção do espaço resultará das ações humanas, principalmente, do trabalho sobre uma parcela da superfície terrestre. Além de produzir transformações em suas feições originais, estas transformações têm que ser compreendidas no contexto da lógica da dinâmica social sendo, por isso, espaço socialmente produzido e reproduzido. Assim, de acordo com Carlos (2011) a produção/reprodução do espaço faz dele uma “obra civilizatória”, a qual, sob o capitalismo, toma também a “forma de mercadoria.” Obra e produto tornam-se, portanto, indissociáveis no movimento da reprodução do espaço.

A cidade resulta da concentração da produção, ao mesmo tempo em que, é resultante da própria produção. Por isso, a cidade é local de produção, de circulação e de consumo, mas também, é produto, circulação e consumo e palco do conflito de classes. Portanto, a produção



do espaço urbano sob a dimensão da sociedade de classes é desigual, os atores sociais têm perspectivas diferentes sobre como, para que e para quem produzir espaço.

METODOLOGIA

Esse trabalho está sendo desenvolvido através do Programa Institucional de Iniciação Científica/CNPq da Universidade Federal de São João Del Rei, utilizando como procedimento metodológico a pesquisa – ação. A análise teórica e metodológica desse trabalho tem como foco a produção capitalista do espaço pelas práticas sociais.

Deste modo estamos realizando a revisão bibliográfica pertinente ao tema da pesquisa referente à área geográfica a ser estudada, leituras e discussões de artigos acadêmicos sobre a produção capitalista do espaço, a urbanização brasileira e as cidades médias no contexto da reorganização produtiva do capitalismo e a divisão social e territorial do trabalho, o preço da terra, prática que nos acompanhará durante todo o decorrer da pesquisa.

O próximo passo será o trabalho de campo para levantamento de dados referentes à caracterização da expansão urbana da cidade com base no IBGE, Anuário Estatístico de São João Del Rei, Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN, Laboratório de Conservação e Pesquisa Documental – LABDOC–UFSJ, Arquivo Publico Mineiro – APM, etc., com a finalidade de subsidiar a confecção de mapas urbanos referentes à dinâmica espacial/territorial de São João Del Rei no decorrer dos seus mais de trezentos anos de história.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados obtidos no trabalho de campo serão discutidos com base no uso do solo e a atuação do poder público na (re) produção do espaço urbano de São João Del Rei em diferentes períodos históricos ligados aos ciclos econômicos, incremento populacional, ampliação da mancha física territorial urbana o que nos permitirá explicar as mudanças estruturais do conjunto urbano que envolve a segregação e periferização sócio-espacial e a desorganização na ocupação do espaço.

Após a interpretação e a análise dos resultados obtidos, a etapa final será dedicada à produção de um conjunto de mapas digitalizados e georeferenciados sobre a dinâmica da expansão urbana da cidade – espaço dividido.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No desenvolvimento desse trabalho procuro a partir da investigação das transformações no espaço urbano de São João Del Rei identificar e classificar o uso do solo urbano, os problemas da cidade, da região, as áreas preferenciais e os agentes sociais que comandam esse processo.

As fontes sobre a formação espacial de São João Del Rei são escassas, sendo sua investigação de grande importância para a produção cartográfica objetivando compreender a dinâmica urbana da cidade em diversos períodos, relacionando-a com a valorização do espaço, a renda da terra e os agentes produtores do espaço urbano.

Além disso, a pesquisa poderá contribuir com o Plano Diretor Participativo da Cidade e Plano Plurianual de São João Del Rei conforme legislação existente. No âmbito pedagógico, a cidade pode se tornar “educadora” quando é possível visualizá-la através das coordenadas geográficas da cidade, o espaço racionalizado da produção, da circulação e do consumo.

REFERÊNCIAS S

AMORIM FILHO, O. B. **A Pluralidade da Geografia e as Abordagens Humanísticas/Culturais**. PUC: MG, 2007.

BAUMAN, Z. **A Modernidade Líquida**. Jorge Zahar: RJ, 2001.

CAMPOS, Bruno Nascimento. **Marcas de uma Ferrovia: a Estrada de Ferro Oeste de Minas em São João Del - Rei (1877-1915)**. São João Del Rei – UFSJ, 2005. (Monografia de Bacharelado)

CARLOS, Ana Fani Alessandri. **A Cidade**. Contexto: São Paulo, 2009.

----- **A Condição Espacial**. Contexto: São Paulo, 2011.

-----**Espaço e Indústria**. Contexto: São Paulo, 1990.

----- **Espaço Urbano – Novos Ensaio sobre a Cidade**. Contexto: São Paulo, 2004.

CORRÊA, R. L. **Rede urbana**. Ática: São Paulo, 1995.

GAIO SOBRINHO, Antônio. *História do Comércio em São João Del Rei*. Sindicato do Comércio Varejista: de *São João Del Rei*, 1997.



GRAÇA FILHO, Afonso de Alencastro. **A Princesa do Oeste e o Mito da Decadência de Minas Gerais São João Del Rei (1831-1888)**. Annablume: São Paulo, 2002.

HARVEY, David. **A produção capitalista do espaço**. Annablume: São Paulo, 2005.

KOWARICK, Lúcio. **A espoliação urbana**. Paz e Terra: Rio de Janeiro, 1979.

LEFEBVRE, Henri. **A cidade do Capital**. DP&A: Rio de Janeiro, 1999.

Plano Diretor Participativo do Município de São João Del Rei. Prefeitura Municipal, 2006.

SANTOS, Milton. **Metamorfose do Espaço Habitado**. Hucitec: São Paulo, 1994.

----- **O Espaço do Cidadão**. Edusp: São Paulo, 2007.

----- Técnica, Espaço Tempo Globalização e meio técnico – científico – informacional. Hucitec: São Paulo 2000.

TUAN, Yi-Fu. **Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente**. DIFEL: São Paulo, 1980.

VARGAS, Guilherme Pereira. O Conceito de Renda da Terra e suas Aplicabilidades Sobre a atuação do Estado na Produção do Espaço. **In: SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA URBANA**, 11, 2011, Belo Horizonte. Anais... Belo Horizonte: Instituto de Geografia e Ciências da Universidade Federal de Minas Gerais, 2011. p.15



ANÁLISE CRÍTICA DO ATUAL PROCESSO DE EXPANSÃO URBANA EM SÃO JOÃO DEL-REI (MG)

Juliar de Souza Oliveira

Universidade Federal de São João Del Rei
juliar-stl@hotmail.com.br

Marcio Roberto Toledo

Universidade Federal de São João Del Rei
mtoledo@ufs.edu.br

Palavras-chave: Cidade; Expansão Urbana; São João Del Rei.

INTRODUÇÃO

Neste texto apresentamos parte de uma pesquisa de iniciação científica em andamento, sobre a problemática da expansão urbana do município de São João del-Rei, Minas Gerais (MG), portanto, as observações e reflexões desenvolvidas até o momento tem caráter inconcluso e introdutório.

Temos consciência de que as transformações da cidade se fazem cotidianamente nos arranjos e rearranjos espaciais engendrados por diferentes agentes. Mas quem são esses agentes que produzem e utilizam o espaço urbano? E como se dão as relações entre eles? Corrêa (2004) propõe cinco agentes sociais produtores e consumidores do espaço urbano: 1) os proprietários dos meios de produção, sobretudo os grandes industriais; 2) os proprietários fundiários; 3) os promotores imobiliários; 4) o Estado; 5) os grupos sociais excluídos. Cada um dos agentes sociais age de maneira complexa e diferenciada sobre o espaço urbano e suas ações são determinadas, de um lado, pela dinâmica da acumulação capitalista e, de outro, e de maneira complementar e integrada, pelas necessidades de reprodução das relações sociais. As ações desses agentes implicam em uma constante reorganização do espaço urbano:

que se faz via incorporação de novas áreas ao espaço urbano, densificação do uso do solo, deterioração de certas áreas, renovação urbana, relocação diferenciada da infraestrutura e mudança, coercitiva ou não, do conteúdo social e econômico de determinadas áreas da cidade” (Corrêa, 2004, p. 11).

Carlos ainda afirma que:

O uso do solo urbano será disputado pelos vários segmentos da sociedade de forma diferenciada, gerando conflitos entre indivíduos e usos. Esses conflitos serão orientados pelo mercado, mediador fundamental das relações que se estabelecem na sociedade capitalista, produzindo um conjunto limitado de escolhas e condições de vida (CARLOS, 2009, p.46-47).

Nesta pesquisa, consideramos o espaço urbano como o “resultado de ações acumuladas através do tempo, e engendradas por agentes que produzem e consomem espaço” (Corrêa, 2004, p.11). Dessa forma, evidencia-se um importante aspecto da metodologia desta pesquisa que é a análise histórica. No entanto, concordamos com Milton Santos, para quem o objeto de estudo da Geografia é o presente, sendo toda a análise histórica, apenas, o indispensável suporte para a compreensão do espaço (Santos, 1985, p. 19). Pretendemos contribuir com a compreensão do atual processo de expansão urbana no município de São João Del-Rei (MG), por meio de uma análise de seu processo de crescimento no sentido do bairro denominado “Colônia do Marçal”, eixo norte/nordeste do município (Figura 1).

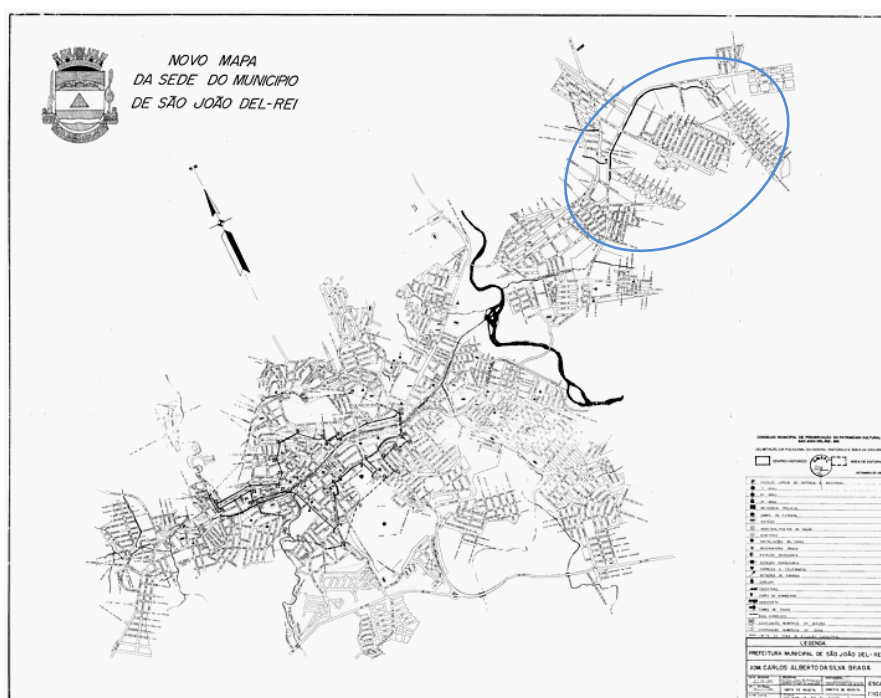


Figura 1: São João del-Rei e o bairro Colônia do Marçal em destaque

Fonte: Prefeitura Municipal de São João del-Rei, 2012.

Na perspectiva da cidade como produto social, compreendemos que seu uso e ocupação, deva se constituir a partir de planejamento que contemple os múltiplos aspectos de sua organização no espaço. No entanto, o termo planejamento, tão desgastado atualmente, nos suscita alguns questionamentos para um devido uso. Avaliamos que para planejar é preciso identificar com clareza os mecanismos que regulam e definem o funcionamento e a expansão das cidades, assim como os diferentes agentes que produzem e reproduzem o espaço.

METODOLOGIA

Para realização da pesquisa fizemos um recorte espacial. Elegemos o bairro Colônia do Marçal como espaço privilegiado para nossa análise. Consideramos este bairro uma amostra do processo de expansão da área urbana em função de suas particularidades. A metodologia deste trabalho tem como base: 1) leitura e discussão das literaturas pertinentes, 2) análise interpretativa de mapas, 3) trabalhos de campo, 4) análise documental. Nesta oportunidade, apresentaremos os resultados alcançados até o momento.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Recentemente, o município de São João del-Rei tem passado por um significativo crescimento de sua população, principalmente urbana, conforme divulgado no site oficial do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) a população vem apresentando os seguintes números (dados de 1970-2010).

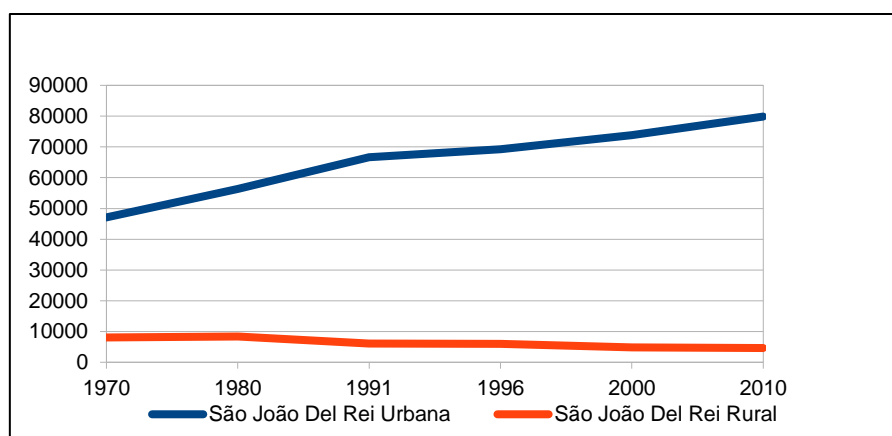


Gráfico 1: Crescimento da População Urbana e Rural em São João del-Rei (1970-2010)

Fonte: Censos, 1970-2010, IBGE.



Como expresso no gráfico, a população urbana de São João del-Rei, passa por um significativo crescimento. Entre as principais consequências desse fenômeno de crescimento, podemos destacar a ampliação na busca por moradia, o aumento da especulação imobiliária, o aumento de ocupação de áreas de risco, assim como a maior demanda por serviços públicos como saneamento básico, saúde, educação, entre outros.

Outro demonstrativo do significativo crescimento da cidade é a expansão de imóveis e infraestruturas tipicamente urbanas em suas áreas periféricas, assim como um crescente processo de verticalização. Os altos preços dos imóveis próximos à região central da cidade e sua relativa escassez, assim como a impossibilidade de verticalização do centro histórico, somados ao expressivo crescimento da população de São João del-Rei em anos recentes, tem levado os agentes imobiliários a lançarem novos empreendimentos em áreas mais afastadas, anteriormente ocupadas por uma população predominantemente de baixa renda, ou pela atividade agropecuária, elevando os preços dessas áreas. Em São João del-Rei temos vários exemplos de bairros com empreendimentos dessa natureza em andamento, como condomínios e loteamentos nos bairros do Bonfim, Tijuco, Matozinhos, Colônia do Marçalentre outros, expandindo a malha urbana desse município.

As áreas de transição entre as cidades e o meio tipicamente rural representam áreas de possibilidades de empreendimentos imobiliários, são “faixas de transição,” que permanecem como reserva de mercado, esperando a valorização imobiliária para que em tempos oportunos possam ser colocados no mercado.

[...] Nessas bordas é comum encontrarmos grandes áreas servindo de pastagens, mas nada mais são que uma “maquiagem” para glebas mantidas como reserva de valor por empreendedores urbanos; são, assim, terras de especulação que serão convertidas tempos depois em loteamentos populares ou condomínios fechados de alto status, dependendo de sua localização (SOUZA, 2003. p. 07).

Conforme Lobato (2004), de forma geral os agentes imobiliários que fazem e refazem a cidade são os grandes industriais; os proprietários fundiários; os promotores imobiliários; o Estado e os grupos sociais excluídos. No que pese as particularidades do município, podemos dizer que São João del-Rei não foge à regra no que se refere o perfil dos agentes transformadores do seu espaço urbano.

Nas cidades capitalistas, a divisão sócio-espacial nos revela os conflitos de classes, expressos nas enormes disparidades de bairros, como aqueles de classes mais abastadas e de classes de baixa renda, inclusive na oferta de serviços públicos que teoricamente deveriam atender a toda a população, sem distinção de classe. No entanto o que vemos são alguns bairros bem equipados, com infraestrutura pública, como energia, saneamento básico, entre outros equipamentos públicos, que se renovam constantemente, enquanto muitos outros bairros são parcialmente ou mesmo completamente desprovidos de tais infraestruturas adequadas à dignidade de seus concidadãos; regiões da cidade tradicionalmente esquecidas, como em muitos bairros periféricos dessa cidade.

O espaço urbano capitalista - fragmentado-articulado, reflexo, condicionante social, cheio de símbolos e campo de lutas - é um produto social, resultado de ações acumuladas através do tempo, e engendrados por agentes que produzem e consomem espaço. São agentes sociais concretos, e não um mercado invisível ou processos aleatórios atuando sobre um espaço abstrato. A ação destes agentes é complexa, derivando da dinâmica de acumulação de capitais, das necessidades mutáveis de reprodução das relações de produção, e dos conflitos de classe que dela emergem (LOBATO, 2004, p.11).

O evidente crescimento da população de São João del-Rei nos últimos anos, assim como a expansão de sua malha urbana sobre a periferia da cidade nos apresentam consequências de várias ordens, desse modo um rigoroso trabalho de pesquisa se faz necessário para compreendermos com mais clareza o fenômeno que se apresenta. O bairro Colônia do Marçal nos tem possibilitado uma investigação mais aproximada da questão problema. O bairro exhibe elementos importantes do fenômeno de expansão urbana, marcado pela forte especulação imobiliária, a abertura de diversos empreendimentos imobiliários como lotamentos e condomínios fechados, assim como a elevada valorização dos imóveis, havendo um rearranjo sócio-espacial no lugar, concatenado ao rearranjo sócio-espacial da cidade como um todo, e que ambicionamos compreender melhor ao longo da pesquisa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As reflexões e as observações aqui expostas, ressaltando seu caráter inconcluso e introdutório, configuram em uma tentativa de debater as problemáticas da cidade de São João del-Rei, assim como as transformações que essa cidade vem sofrendo nos últimos anos, buscando revelar os multi-aspectos desse processo.



Acreditamos que o movimento no sentido norte/nordeste do município, no sentido da Colônia do Marçal, tem se dado de forma cada vez mais expressiva, o que fica demonstrado, inclusive, pelos novos empreendimentos que devem ser implantados no bairro em um futuro próximo. Como exemplo, podemos citar o Village Paraíso da Serra empreendido pela Bilache construções e incorporações sediada em Belo Horizonte, que desenvolve um projeto de construção de um condomínio de dezesseis prédios de três andares cada, com área de laser e estacionamento, financiado pela agencia bancária Caixa Econômica Federal em parceria com o programa federal de habitação, “Minha Casa Minha Vida”. Há ainda outros loteamentos e um condomínio fechado sendo construídos no bairro.

Tudo indica que a ação dos proprietários fundiários e promotores imobiliários, com a colaboração do Estado (que assegura os equipamentos urbanos como redes de esgoto, água e luz), têm auxiliado na promoção da expansão urbana do município para aquela direção.

REFERÊNCIAS

- BRAGA, Roberto. Plano diretor municipal: três questões para discussão. **Cadernos do Departamento de Planejamento**, UNESP, 1995, PP. 15-20.
- CARLOS Ana Fani Alessandri. **A Cidade**. 8º ed, editora Contexto, São Paulo, 2009.
- CORREA Roberto Lobato, **O espaço Urbano**, São Paulo, Ed: Ática, 4 edição, 2004.
- SANTOS, Milton. **Espaço e Método**. São Paulo: Nobel, 1985.
- SOUZA, Marcelo Lopes de. **ABC do desenvolvimento urbano**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.



BASE ESTRUTURAL DA MESORREGIÃO DE SÃO JOÃO DEL-REI/ MG E OS LIMITES SOCIOAMBIENTAIS DE ANTE DO DESORDENADO NÍVEL PLUVIOMÉTRICO LOCAL

Milla Barbosa Pereira

Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ)
millabpgeo@gmail.com

Veridiane Meire

Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ)
Verigeografiaufsjsj@yahoo.com.br

Palavras-chave: nível pluviométrico, base estrutural, limites socioambientais.

INTRODUÇÃO

De acordo com o Plano de Operações da Coordenadoria Municipal de Defesa Civil, COMDEC de São João Del-Rei, relata que os 1450 Km² de área da mesorregião de São João Del-Rei conta com risco de Desastres Naturais em razão de condições geográficas. Sua localização entre montanhas e cortada por rios e córregos, é que propicia eventos de diferentes efeitos em épocas de intensas precipitações pluviométricas como alagamentos, inundações, deslizamentos de encostas e barrancos. Ações estas a serem relacionadas com o sistema em que estrutura uma cidade e questões socioambientais associadas com as enchentes. O município de São João del-Rei possui dois principais Córregos: do Lenheiro e da Água Limpa, além do Rio das Mortes. O Córrego do Lenheiro permaneceu limpo até o final do século XIX, sua história muda a partir do século XX, com a poluição crescente, o córrego tornou um problema que se agrava à cada dia. O surgimento do Arraial Novo de Nossa Senhora do Pilar cresceu desordenadamente e os esgotos foram direcionados ao leito do Córrego, que não possui tratamento. Segundo Sacramento (2009), “além de poluirmos cada vez mais o Córrego através dos esgotos, por outro lado fomos também responsáveis pela degradação da natureza que o cerca, impedindo a absorção de parte da poluição. Aterros,



invasões de sua margens com obras indevidas, desmatamentos, mudança do curso original da água e outros fatores que também ajudaram a tirar a vida do Córrego.”

Ao entrar em contato com a Defesa Civil foi relatado que apesar de todas as tragedias ocorridas na época de chuva, o período de dezembro de 2011 à janeiro de 2012, foi o mais catastrófico de todos já relatados pela mesma. Segundo o relatório AVADAN (Avaliação de Danos) da Defesa Civil de SJDR, no dia 09/01/2012, foi o dia onde ocorreu mais desastres, tendo mais áreas afetadas nos Córregos Água Limpa e do Lenheiro, ocasionando deslizamentos, pontes destruídas e comprometidas. A possível causa dos desastres foi à elevação do nível das águas do Rio das Mortes e do Rio Carandaí em consequência do alto índice de chuvas ocorridas na região com maior intensidade às 16 horas do dia 08/01/2012 e às 8 horas do dia 09/01/2012, comprometendo o escoamento dos córregos Lenheiro e Água Limpa provocando inundações graduais o que afeta vários bairros e zona rurais. Pode-se constatar prejuízos Econômicos e Sociais, como exemplo as plantações de alface, couve e repolho foram totalmente destruídas e a perda da produção de leite por falta de acessos, devido as inundações e deslizamentos de talude nas estradas vicinais, prejudicando também a rede de distribuição de água.

Baseado em Milton Santos, (1998) o território é uma área delimitada com relações de poder que constroem e desconstruem o local envolvendo os seres humanos, motivo este da irregularização desigual territorial.

À ausência de um planejamento na estrutura urbana, reflete em um perigoso e inadequado aumento do perímetro da cidade, que propicia a ocupação desordenada nas encostas. A “falta de espaço” para o crescimento de São João del-Rei que se encontra em um vale entre serras e morros, permite que toda a poluição seja remetida ao Córrego do Lenheiro, seguindo a naturalidade da lei da força que atrai todos os corpos para o centro. Portanto, a estrutura da cidade voltada para o crescimento dos centros e impulsionando as famílias a saírem do campo para construir suas casas em regiões de riscos não é somente casos naturais é também o reflexo da economia de mercado, o desenvolvimento econômico capitalista, o possível responsável pela falta da infraestrutura da cidade. Assim, como Spensy Pimentel (1999), “a cidade funciona como um organismo vivo. Quando ocorre uma falha, o sistema inteiro corre o risco de colapso”, de tal modo que o funcionamento da cidade



ao trabalho transparente faz parte de um arranjo de sistemas cuja a realidade só é percebida quando surge alguma problemática.

A crescente exploração do meio natural gerada pelas sociedades contemporânea trouxe consigo a inevitável necessidade de compatibilizar as atividades humanas em geral, e as necessidade econômicas, em particular, de maneira que se enfatize a manutenção de suas bases naturais, particularmente com a conservação ecossistêmica” Veiga (2007). Deste modo, a questão fundamental da relação socioambiental é apreender sobre as varias transformações sociais, que não pode ser separada das variações da relação do homem com o meio.

O consumismo excessivo faz com que a sociedade sinta certa necessidade de trocar os produtos mais rapidamente, criando uma exploração das riquezas naturais, assim como a rejeição de produtos com utilidade, consequentemente responsáveis pela acumulação exagerada do lixo. Portanto, o processo de urbanização que não respeita suas condições naturais de construção tem como a impermeabilização da superfície provocando assoreamento dos rios já poluídos em decorrência da falta de tratamento adequado dos dejetos industriais e residenciais, despejados diretamente nas águas domiciliares, o que acarreta também em doenças na população que está inserida na falta de estrutura urbana.

De acordo com o que foi relatado entra algumas questões influentes nas enchentes e nos problemas decorrente desta. Por exemplo, se partir da imagem catastrófica das mudanças climáticas como um fator externo à sociedade, quer dizer “desconhecer” a relação do meio-ambiente com a sociedade, é ocultar o principio dos problemas sociais e ambientais que mostra o modo de produção dominante, que remete a falta de infra-estrutura da cidade local. Assim, o elevado índice pluviométrico num curto intervalo de tempo tem sido explicações da sociedade local para justificar as tragédias humanas, cabendo um questionamento sobre a falta de base estrutural da mesorregião de São João del-Rei/ MG.

METODOLOGIA

A pesquisa constituiu na revisão de bibliografias nacionais e internacionais, estudos feito na prefeitura Municipal de São João del-Rei/MG, com análise de documentos e entrevistas aos responsáveis pelo Departamento da Defesa Civil ,(Coordenadoria Municipl de Defesa Civil COMDEC), e também pesquisas locais para constatação da base estrutural de São João del-Rei e seus limites sociosambientais.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Espera-se que o artigo contribua para a discussão e análise das relações sócioambientais dentro do espaço construído (base estrutural local). Dessa forma a percepção de justificativa para as tragédias relacionada com o nível pluviométrico seja questionador aos prejuízos sociais e ambientais causados pela desordem na infra-estrutura da mesorregião de São João del-Rei/ MG.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, o artigo, busca relatar os limites sociais e ambientais inerentes à ideologia do desenvolvimento econômico capitalista, relacionado com a estrutura da cidade de São João del-Rei. Assim, de acordo com Leff (2000), surge a necessidade de introduzir novos princípios valorativos e forças materiais para reorganizar o processo de desenvolvimento humano. Perspectiva essa destacada pela prioridade de se construir uma “nova ordem ecológica” (Ferry, 1994), almejado para uma transformação social.

REFERÊNCIAS

Plano de Operações Inundações/ Tragédias Decorrentes. Prefeitura Municipal de São João del-Rei, Secretaria de Governo e desenvolvimento Econômico, Coordenadoria Municipal de Defesa Civil (COMDEC).

Infra-Estrutura da cidade: O essencial é invisível de Spensy Pimentel, 1999.
VEIGA, Eli da José. **A emergência socioambiental**. Senac, São Paulo, 2007.

FERRY, L. **A nova ordem ecológica** – a árvore, o animal e o homem. São Paulo: Ensaio, 1994.

LEFF, E. **Ecologia, Capital e Cultura**: racionalidade ambiental, democracia participativa e desenvolvimento sustentável. Blumenau: Ed da Furb, 2000.

Sacramento, José Antônio de Ávila. **Córrego do Lenheiro e Centro de S.João del-Rei - MG**, www.patriamineira.com.br, 2009. Acessado no dia 22/09/2012.

Santos, Milton et al.(ORG). O retorno do Território. **Território: Globalização e Fragmentação**. 4. Ed. São Paulo: Hucitec: Anpur, 1998.



CIDADES BRASILEIRAS: ESPAÇOS DE SEGREGAÇÃO ÉTNICA E SOCIAL

Jeferson Monteiro de Andrade

Universidade Federal de São João del Rei
moita984@gmail.com

Ligia Maria Brochado de Aguiar

Universidade Federal de São João Del-Rei
ligbro@uol.com.br

Palavras-chave: Segregação; População Negra; Cidades.

INTRODUÇÃO

Neste texto iremos trabalhar a questão da segregação espacial das populações negras nas cidades brasileiras após a abolição, sua relação com a questão socioeconômica e as origens dessa segregação.

Foi percebido que a segregação espacial está ligada a certa “europeização” das cidades brasileiras resultado da mudança do modo de produção de escravista para capitalista, mesmo que com um capitalismo mais atrasado em relação às grandes nações capitalistas da época. São feitas ainda abordagens sobre a situação das populações afro na maior metrópole do país, São Paulo / SP.

Espera-se que este trabalho seja uma pequena contribuição para o cumprimento do disposto no § 2º do artigo 11 do Estatuto da Igualdade Racial, que diz: “O órgão competente do Poder Executivo fomentará a formação inicial e continuada de professores e a elaboração de material didático específico para o cumprimento do disposto no caput deste artigo”.

METODOLOGIA

Para a construção deste trabalho foi feito um levantamento bibliográfico sobre o assunto, além da participação do primeiro autor no curso de extensão “História e Cultura Africana e Afro-brasileira” promovido pelo Departamento de Ciências Sociais - DECIS / UFSJ. Foram feitas também observações de campo nas cidades de Lavras e São João del Rei,

ambas em Minas Gerais, sobre a distribuição dos espaços afro, porém, não colocamos imagens referentes aos locais por não conseguirmos autorização dos envolvidos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para tratar da segregação espacial dos negros nas cidades brasileiras, é importante definir o conceito de segregação que é o grau de aglomeração de uma determinada categoria social em certos espaços da cidade (FRANÇA, 2009). Desde o fim da escravidão no Brasil, observa-se uma “maquiagem” nas cidades brasileiras a fim de esconder a população negra de sua paisagem. Nas palavras de Ramos (2010) “desde a implantação da república, verifica-se um claro e sistemático esforço em promover a invisibilidade e o desaparecimento da população de descendentes de africanos nas cidades brasileiras”.

A abolição representou o deslocamento da população negra como mão de obra e a importação não só da idéia do trabalho livre e assalariado, como também de um grande contingente de mão de obra européia (ROLNIK, 1989). O resultado disso no espaço urbano foi à expulsão dos negros dos centros das cidades através de “remodelações urbanas modernizadoras que buscavam uma imagem metropolitana de uma urbanidade refinada à moda européia” (RAMOS, 2010), ou seja, houve um “branqueamento” das cidades brasileiras nesse período.

No Brasil, justamente pela falta de apoio do Estado no advento da abolição a população negra, geralmente, se configura como predominante nas classes sociais mais desfavorecidas, conseqüentemente, habita as áreas mais degradadas.

Os pátios, que vieram a se configurar como terreiros são os espaços onde se fundamentam os territórios negros nas cidades brasileiras, espaços estes que podemos também classificar como quilombos urbanos, por serem cômodos e casas coletivas no centro da cidade ou núcleos semi-rurais” (ROLNIK, 1989). São os terreiros de samba, de candomblé, de jongo que atravessam a história dos espaços afro-brasileiros nas cidades.

Para os negros desterritorializados da África e trazidos ao Brasil (...) a senzala representava a submissão à brutalidade dos senhores. Porém, (...) foi também no interior dessa arquitetura totalitária que floresceu e se desenvolveu um devir negro, afirmação da vontade de solidariedade e autopreservação que fundamentava a existência de uma comunidade africana em terras brasileiras (ROLNIK, 1989).



Essas populações criam, assim, um forte vínculo identitário com determinado lugar, gerando nesse espaço uma dinâmica própria, fato que acaba por influenciar na estrutura urbana, formando os “bairros negros”, onde vive a maior parte da população afrodescendente, geralmente, concentrados nas periferias das cidades. “Aproximadamente 70% da população negra das cidades brasileiras vivem em áreas de periferia ou áreas ditas “de invasão”. Muitos desses espaços são autoconstruídos” (RAMOS, 2010). Porém, é sempre importante ressaltar que entre “os bairros pobres da periferia, nem todos são favelas” (SANTOS, 2008), pois, o próprio poder público atualmente tem construído conjuntos habitacionais, mas, cada vez mais distantes do centro.

Esses dados são evidenciados num estudo de caso feito por Danilo França, no município de São Paulo / SP com dados do censo demográfico de 2000, onde o autor aponta que da população total da cidade, 67% são brancos, 30 % negros e 3% indígenas, amarelos e outros. Do total da população negra, 43,15 % ocupam áreas periféricas. O mapa da figura 1, ilustra a pesquisa relatada.

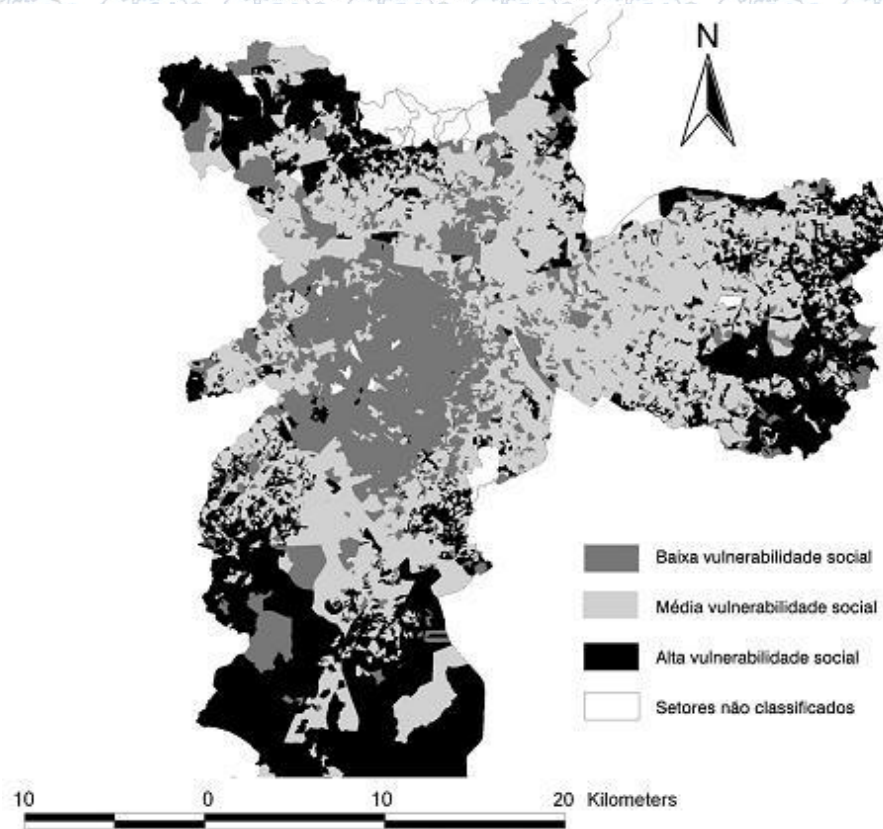


Figura 01: Setores censitários classificados segundo três grandes grupos de vulnerabilidade social¹
Município de São Paulo – 2000

Fonte: CEM-Cebrap, SAS-PMSP (2004); IBGE, Malha digital dos setores censitários do município de São Paulo (censo 2000). Retirado de ALVES, (2006).

Podemos visualizar no mapa acima que as áreas de maior risco social se encontram mais afastadas da área central da cidade. É possível concluir, portanto, que são nas bordas das cidades que se concentram os espaços habitados com populações mais vulneráveis socialmente, com raríssimas exceções. Baseando-se nos fatos históricos acima mencionados observa-se que as populações negras vão ser predominantes nesses espaços de abandono, nas bordas das cidades, pois,

a política de organização interna [das cidades] (...) conduz, muitas vezes, (...) ao agravamento da tendência espontânea de segregação econômica, paralelamente à segregação social. Além do mais, por estarem estreitamente

¹Situação de pobreza e privação social



ligadas essas duas classes de segregação, as pessoas de cor acabam sempre prejudicadas [...] SANTOS, (2008).

Considerando a periferia de São Paulo / SP, suas características geomorfológicas são, geralmente, impróprias para a ocupação humana, por se tratarem de áreas que naturalmente apresentam risco de deslizamentos devido a alta declividade ou por serem áreas próximas às planícies de inundação de rios e outros cursos d'água maiores. Além disso, a própria impermeabilização de grande parte do território, pela pavimentação das vias, impede que a água das chuvas infiltre, ou seja, estas chegam mais rápido, em maior quantidade e com mais energia aos cursos d'água (VITTE E GUERRA, 2004), provocando maiores picos de cheias.

O Estatuto da Igualdade Racial veio como forma de acabar com as desigualdades etno-sociais no território brasileiro. São vários artigos que tratam de questões culturais, educacionais, de saúde pública entre outros pontos que garantem aos negros direito igualitário aos serviços e oportunidades. No tocante a ocupação do espaço urbano pela população afro, destaque deve ser dado ao artigo 35:

O poder público garantirá a implementação de políticas públicas para assegurar o **direito à moradia adequada da população negra** que vive em favelas, cortiços, áreas urbanas subutilizadas, degradadas ou em processo de degradação, **a fim de reintegrá-las à dinâmica urbana e promover melhorias no ambiente e na qualidade de vida.** (grifo nosso)

Parágrafo único. O direito à moradia adequada, para os efeitos desta Lei, inclui não apenas o provimento habitacional, mas **também a garantia da infraestrutura urbana e dos equipamentos comunitários** associados à função habitacional, bem como a assistência técnica e jurídica para a construção, a reforma ou a regularização fundiária da habitação em área urbana. (grifo nosso) (BRASIL, 2010).

O artigo 37 versa ainda que “os agentes financeiros, públicos ou privados, promoverão ações para viabilizar o acesso da população negra aos financiamentos habitacionais”. Essas medidas têm como principal objetivo evitar as construções de residências e loteamentos clandestinos, bem como a ocupação de áreas não edificantes os quais nenhuma autoridade se encarrega de assegurar o menor serviço público ou de regulamentar a construção” (SANTOS, 2008).



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como pudemos observar a segregação espacial dos negros nas cidades brasileiras ainda é uma cicatriz tanto do fim da escravidão quanto de uma mudança na estrutura de poder econômico, que substituiu a mão de obra escrava pelo imigrante europeu assalariado, sem dar as mínimas garantias aos negros libertos.

A garantia de moradia digna à população negra nas cidades, além de trazer menos riscos a essa população, provavelmente facilitará o acesso ao emprego, pois, assistimos nos noticiários a negação vagas de emprego a pessoas que moram em “invasões”, favelas ou até mesmo em bairros mais pobres e afastados do centro das grandes cidades², fato que mais uma vez coloca a população negra em desvantagem.

A aprovação do Estatuto da Igualdade Racial é um marco na garantia da cidadania às populações afrodescendentes no Brasil, apesar de tardia se pensarmos que levou 122 anos para a aprovação de leis que garantisse realmente tal cidadania. Mesmo assim, acreditamos ser este o passo mais largo em direção à justiça social e o fim do subdesenvolvimento, tão almejados por todo o povo brasileiro.

REFERÊNCIAS

FRANÇA, Danilo Sales do Nascimento. Qual é o lugar da classe média negra? (Raça, classe e espaço urbano em São Paulo). In: SIMPOSIO DE PESQUISA DE POS-GRADUANDOS EM SOCIOLOGIA, 2, 2009, p. 1-10.

RAMOS, Maria Estela Rocha. Contextos da construção da territorialidade negra em áreas urbanas. **Revista África e Africanidades**, Rio de Janeiro, ano 3, n. 9, maio 2010. Disponível em:
http://www.africaeaficanidades.com/documentos/Contextos_construcao_territorialidade_negra.pdf

ROLNIK, Raquel. Territórios negros nas cidades brasileiras (Etnicidade e cidade em São Paulo e Rio de Janeiro). **Revista de estudos afro-asiáticos** - 17 CEAA, Universidade Cândido Mendes, 1989, não paginado.

SANTOS, Milton. Morfologia do tecido urbano. In: SANTOS, Milton. **Manual de Geografia Urbana**. 3. ed. São Paulo: Editora Universidade de São Paulo, 2008. Cap. 13, p.190-200.

² Ver reportagem do programa Profissão Repórter, da Rede Globo, exibida em 30/11/2010.



BOTELHO, Rosângela G. Machado; SILVA, Antonio Soares da. Bacia Hidrográfica e Qualidade Ambiental. In: VITTE, Antonio Carlos; GUERRA, Antonio J. Teixeira (Orgs.) **Reflexões Sobre a Geografia Física no Brasil**. 1.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004. Cap.6, p.153-192.

BRASIL. Secretaria de Políticas de Promoção da Igualdade Racial. Lei n.12.288, de 10 de julho de 2010. **Estatuto da Igualdade Racial**, Brasília, 2010.

Disponível em <http://www.portaldaigualdade.gov.br/Lei%2012.288%20-%20Estatuto%20da%20Igualdade%20Racial.pdf>

Rede Globo de Televisão, **Profissão Repórter**, programa exibido em 30/11/2010. Disponível em: <http://g1.globo.com/profissao-reporter/noticia/2010/12/profissao-reporter-registra-sem-teto-acampados-apos-sairem-de-predio.html>



DANOS SOCIO-AMBIENTAIS E A MINERAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CONGONHAS, MG

Isabela Belmira Santos Giarola
Universidade Federal de São João del Rei
isagiarola@hotmail.com

Palavras-chave: Exploração; Minério de Ferro; Congonhas; Patrimônio; Poluição.

INTRODUÇÃO

A data oficial da fundação do município de Congonhas é 1938, mas a história da cidade é bem mais antiga e se confunde com a ocupação do estado de Minas Gerais. Embora haja divergências, dependendo da fonte, referências à criação da freguesia de Congonhas remetem ao período entre 1734 e 1749 (CODAP, 2010a). O estabelecimento de povoados na região ocorreu intimamente relacionado com a exploração do ouro e de pedras preciosas. No início do século XVIII, como consequência das diferentes expedições que buscavam rotas de acesso às riquezas minerais de Minas Gerais, povoados esparsos davam origem a ocupações estruturadas e urbanizadas em períodos inferiores a 10 anos. A intensidade da exploração era tal que, neste período, o Brasil chegou a contribuir com cerca de 50% da produção mundial de ouro e diamantes (MACHADO E FIGUEIRÔA, 2001). O município de Congonhas está inserido na área do Quadrilátero Ferrífero que apresenta uma das maiores reservas de ferro do mundo (MINAS GERAIS, 2008, p. 12).

MINA DA CASA DE PEDRA

A mina Casa de Pedra localiza-se ao sudoeste do Quadrilátero Ferrífero e, segundo a geologia regional, faz parte da Formação Cauê. O nome da mina é o mesmo da fazenda onde esta se localizava, e é devido a uma gruta natural que havia na região (FREITAS, 2005; SILVA FILHO, 2002).

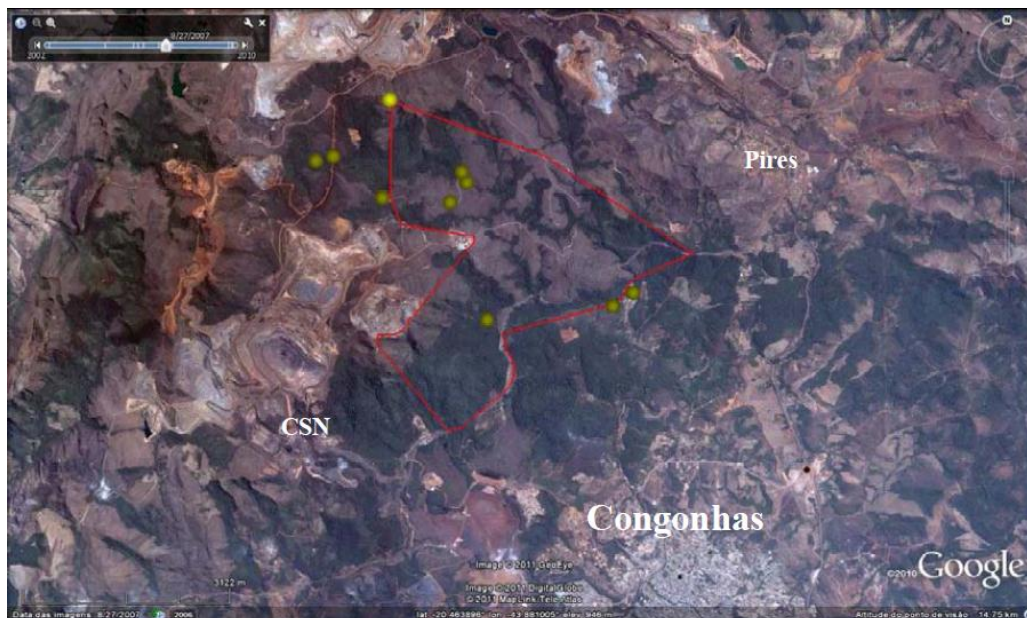


Figura 01: Imagem com a posição geográfica da proposta de delimitação da Serra da Casa de Pedra em relação ao município de Congonhas. (fonte: Google Earth).

A exploração de minério de ferro na região de Congonhas está ligada à história da siderurgia no Brasil. Entre 1808 e 1812, o setor siderúrgico recebeu os primeiros financiamentos, que possibilitaram a implantação de três unidades: a Real Fábrica de Ferro de São João de Ipanema – Araçoiaba (SP), a Real Fábrica de Ferro do Morro do Pilar (MG) e a Fábrica de Ferro Patriótica em Congonhas. Estas iniciativas foram caracterizadas por certa experimentação isolada, por deficiências técnicas e pela busca da produção em escala comercial (AZEVEDO, 2007). Atraídas por essa riqueza, diferentes empresas mineradoras foram implantadas na região. As primeiras concessões de lavra de minério de ferro foram concedidas para grandes empresas, como a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), que detém a Casa de Pedra, principal mina do município.

De acordo com o Relatório Técnico DIMIM/Nº 032/0316 produzido por Josino Gomes Neto, Engenheiro de Minas da FEAM (Fundação Estadual do Meio Ambiente) a Mineração Casa de Pedra, empreendimento da CSN – CIA Siderurgia Nacional, está localizada a 10 Km de distância de Congonhas, no local denominado Casa de Pedra. A área está identificada pelas seguintes coordenadas geográficas: Latitude +20° 26' 29,9" e Longitude 43° 55' 19,5".



Uma porção da Serra Casa de Pedra recebe também a designação de Serra ou Morro do Engenho. De acordo com informação constante no Inquérito Civil de nº 0180.03.000001-2 instaurado na 01ª Promotoria de Justiça de Congonhas11, o local denominado Casa de Pedra adquiriu esse nome em função de uma antiga casa, edificada em pedra, que foi construída na região citada. No que se refere à designação Serra ou Morro do Engenho, pode-se inferir que a denominação surgiu em função do pico de nome Engenho que, segundo documento consultado no Inquérito anteriormente mencionado, encontra-se a leste da Casa de Pedra juntamente com o pico do Pilar. O pico do Engenho e o pico do Pilar integram a unidade da Serra Casa de Pedra.

DANOS SOCIO-AMBIENTAIS

Apesar de promover lucro e gerar emprego para a cidade, a mineração gera uma quantidade de efeitos sobre a população e sobre o patrimônio cultural. Atualmente, devido à intensificação da extração de minério de ferro para atender à demanda nacional e internacional, a cidade apresenta problemas. A poluição do ar por material particulado não apenas deixa a cidade com uma cor marrom avermelhada, como coloca em risco a saúde das pessoas e até mesmo a integridade dos 12 Profetas de Aleijadinho. A vinda de novos trabalhadores tem elevado substancialmente o preço dos aluguéis. A expansão da infraestrutura de apoio às minas chega a ameaçar o abastecimento de água de algumas localidades. Do ponto de vista da poluição atmosférica, um dos principais problemas enfrentados pela população de Congonhas é o material particulado que cobre a cidade periodicamente (REDE CONGONHAS, 2010; SANTI E BATTILANI, 2008).

A presença desse material particulado acaba afetando a vida da cidade de diferentes formas. Primeiramente, ele gera um impacto estético negativo, uma vez que suja a cidade e dá um tom avermelhado às casas. Em segundo lugar, ela gera custos para a prefeitura que varre mensalmente cerca de 120 toneladas de poeira de minério de ferro da cidade (hoje em dia, 2010a). Por fim, a presença do material particulado gera uma série de problemas de saúde nas pessoas, principalmente irritações para o sistema respiratório (DUARTE, 2010).

Devido aos problemas gerados pelo material particulado, em setembro de 2010 foi organizada uma grande manifestação pela população, concentrando centenas de pessoas para cobrar soluções do governo municipal. Este, que tem defendido a tese de que os veículos são



a principal fonte de poeira, além de ter proibido o trânsito de caminhões pesados no centro da cidade, vem negociando com as mineradoras a instalação de equipamentos “lava-rodas” nas saídas das minas (DUARTE, 2010; HOJE EM DIA, 2010a).

Apesar de todos esses problemas de poluição atmosférica, a Fundação Estadual de Meio Ambiente de Minas Gerais, órgão responsável pela prevenção e correção da poluição industrial, não adota nenhum sistema de monitoramento da qualidade do ar no município, sendo este feito a partir de dados coletados pelas próprias empresas.

No Bairro Plataforma, bairro este que fica próximo onde a CSN carrega os trens, vem passando por problemas não somente pela poluição atmosférica, mas também por disputa de território com a empresa. Devido à proximidade entre o bairro e a área de produção da CSN, apenas 15 metros, a quantidade de poeira nas casas das pessoas é muito superior àquela encontrada no resto da cidade. Além disso, o barulho causado pelo carregamento do trem gera grande nível de ruído, prejudicando o sono dos moradores do bairro. Esses impactos da produção são motivos para diferentes disputas entre população e empresa. Estes conflitos foram aprofundados em 2006, quando a CSN anunciou sua decisão de instalar uma planta de pelletização de minério no local onde se encontra o bairro, o que levaria à remoção de cerca de 300 famílias (FURBINO, 2010a; REDE CONGONHAS, 2010; WELTER *et al.*, 2008).

No valor artístico cultural, pode causar ainda, imensuráveis danos à integridade do patrimônio cultural, representado mundialmente pela magistral obra do Mestre Aleijadinho, os Doze Profetas, esculpidos em “pedra-sabão”, e, atualmente, em franco processo de corrosão, em função da acidificação atmosférica promovido pela poeira oriunda da intensa movimentação mineraria no entorno da cidade de Congonhas.

O consumo de água e a poluição dos recursos hídricos são impactos bastante significativos da atividade de mineração em Congonhas. Na Casa de Pedra, os rejeitos gerados contêm uma série de potenciais poluentes dos recursos hídricos, tais como sólidos em suspensão, metais, compostos orgânicos e óleos. Após a recuperação de cerca de 80% da água, estes rejeitos são encaminhados para um grupo de barragens localizado ao longo do córrego Casa de Pedra (CSN, 2010d; FIGUEIREDO, 2007; SILVA FILHO, 2002).



Figura 2: Serra da Casa de Pedra visualizando a emissão de partículas da área de mineração em direção à sede do município de Congonhas e área desnuda pela erosão. Fonte: Ministério Público do Estado de Minas Gerais.

As áreas desnudas e destituídas de vegetação promovem a exposição do solo às chuvas, o que poderá intensificar os processos erosivos e o escoamento das águas pela superfície do terreno. Tais fatores podem levar a um aumento da carga de sedimentos nos corpos hídricos, elevando o grau de turbidez e consequentemente diminuindo a qualidade das águas.

METODOLOGIA

Para a realização desse artigo, foram feitos trabalhos de campo na Serra Casa de Pedra, de punho fundamental para obtenção do artigo em questão.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Como era de se esperar a cidade está sofrendo com a mineração ao redor do município. E além de corroer o patrimônio cultural, está prejudicando a saúde dos habitantes da cidade. Por outro lado, gera lucros economicamente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo desse artigo, viu-se que a cidade de Congonhas foi povoada basicamente devido a exploração de suas maiores riquezas, o minério de ferro. Minério esse que até hoje gera lucro e problemas para a cidade. O aumento pela demanda, no futuro acarretará



problemas e serão sentidos os impactos tanto ambientais, sociais, quanto econômicos para o município.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Waldemar de Almeida. **Dicionário Histórico-Geográfico de Minas Gerais**. Belo Horizonte – Rio de Janeiro: Editora Itatiaia Limitada, 1995.

Cia. Siderúrgica Nacional CSN. RCA/PCA – Mina de Casa de Pedra/implantação de pilhas de sinter feed (cobrapi/portaria principal) – Brandt meio ambiente indústria, comércio e serviços Ltda. setembro de 2002. Consultado no SIAM em janeiro de 2011.

CARVALHO, Maria das Graças de. **Congonhas**: bibliografia encontrada em algumas bibliotecas de Belo Horizonte. Belo Horizonte: [s.n.], 1972.

BRASIL. Ministério da Cultura. Programa Monumenta. **Sítios históricos e conjuntos urbanos de monumentos nacionais: sudeste e sul**. Brasília: Ministério da Cultura, Programa Monumenta, V. II. 392p. Cadernos técnicos 4. I Cidades Históricas. II Brasil 2005.



**DIAGNÓSTICO SÓCIO-ECONÔMICO E AVALIAÇÃO DA MOBILIDADE
SOCIAL, TERRITORIAL E INTEROCUPASSIONAL PRESENTES NA
COMUNIDADE RURAL DO BENGO – SÃO JOÃO DEL REI/MG: RESULTADOS
PRELIMINARARES.**

Fernanda Cristina Resende

Universidade Federal de Sao João Del Rei - UFSJ
fecrisresende@yahoo.com.br

Juliana Calsavara Vicentini

Universidade Federal de Sao João Del Rei - UFSJ
jucalsavara@gmail.com.br

Ivair Gomes

Universidade Federal de Sao João Del Rei - UFSJ
ivair@ufs.edu.br

Palavras-chave: Comunidade Rural; Dinâmica Socioeconômicas; São João Del-Rei.

INTRODUÇÃO

A cidade de São João Del Rei teve origem no período conhecido como “Ciclo do Ouro” por que passou o Brasil, e principalmente o estado de Minas Gerais. Atualmente possui sua base econômica ligada aos serviços. Desde o período aurífero muitas comunidades rurais foram regularmente sendo criadas no entorno do município. A “Comunidade José Teodoro”, conhecida localmente como “Colônia do Bengo” é uma delas e, atualmente, se encontra nos limites com a área urbano da cidade.

Este trabalho apresentar estudos e resultados preliminares que foram feitos nessa comunidade, sendo seu principal objetivo analisar quais são suas características basais e dinâmicas socioeconômicas.

METODOLOGIA

As metodologias de pesquisa empregada consistiram principalmente de entrevistas semi-estruturadas e em profundidade, discussão com lideranças e/ou residentes mais antigos e também observações diretas. A metodologia das entrevistas pretendeu garantir flexibilidade e dinâmica à abordagem dos temas sobre desenvolvimento – por meio de um roteiro amplo e flexível que permitia a contextualização dos entrevistados e a ordenação específica das perguntas de acordo com cada situação estabelecida em campo e de acordo com as singularidades de cada entrevistado e comunidade.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A comunidade José Teodoro, sendo mais conhecida como “comunidade do Bengo”, se localiza á apenas 5 km do início do perímetro urbano de São João Del-Rei. Tendo aproximadamente 45 domicílios ocupados.

A comunidade consta com três estabelecimentos comerciais, dois bares e um salão de beleza. O transporte coletivo passa pela comunidade varias vezes ao dia, tornando mais fácil a locomoção dos moradores até o centro da cidade, sendo o trajeto é em torno de 25 min. Os domicílios não recebem serviços públicos básicos (rede de água e esgoto, correio, iluminação pública, entre outros), com exceção do lixo, este é coletado uma vez por semana pelo serviço de limpeza. Com relação ao abastecimento de água, a principal fonte utilizada é de um poço artesiano comunitário e seu custo de manutenção é rateado entre os usuários.

Os questionários foram aplicados em 50% dos domicílios da comunidade visitada. As primeiras perguntas eram sobre as características dos domicílios, da propriedade e membros da família. Após análise das respostas dos entrevistados, foi possível concluir que a maioria das propriedades é própria e a principal residência da família (gráfico 01).

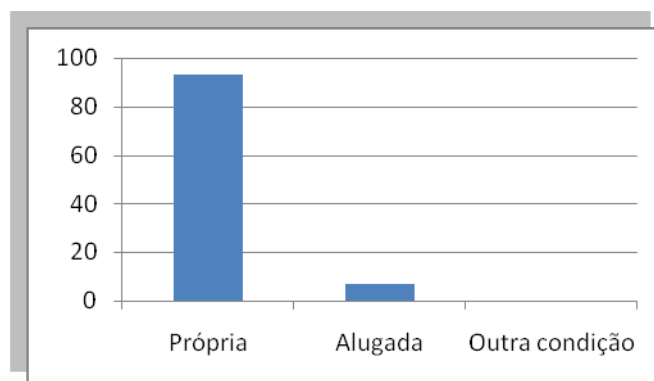


Gráfico 1: Posse da terra. (%)

Outra questão relevante analisada foi de que nenhuma propriedade é a principal fonte de renda familiar, questionados sobre o porquê, os entrevistados informaram que a principal fonte de renda vem de empregos que estes têm na cidade de São João Del-Rei ou de aposentadorias (gráfico 02).

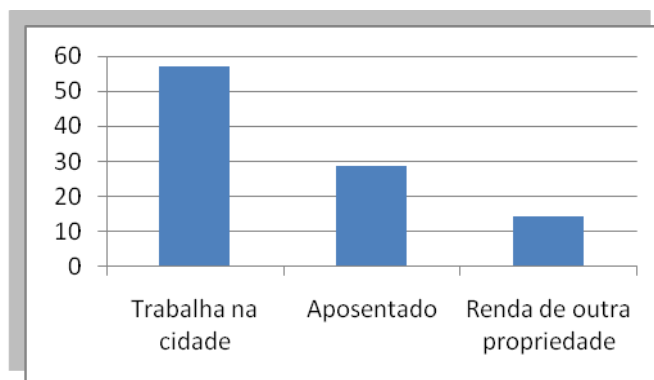


Gráfico 2: Rendimento principal da família (%)

Alguns entrevistados informaram que por ter um fácil acesso entre a comunidade e a cidade (gráfico 03), é preferível trabalhar em serviços urbanos. Segundo eles a remuneração, facilidade de transporte e a flexibilidade de horários, são as principais motivações para eles continuarem vivendo na comunidade e trabalharem fora.

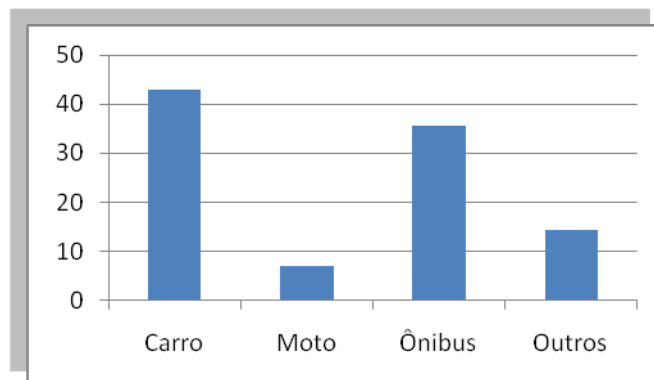


Gráfico 3: Meio de locomoção até a cidade (%)

No entanto, outros moradores, os mais velhos, relataram a falta de mão de obra, sendo esta o principal motivo para eles deixarem de produzirem. Evidencia-se, então, que muitos deste ainda criam algumas vacas, galinhas e horticultura, praticamente, apenas para o consumo familiar. Tirando a principal renda da aposentadoria.

A partir deste contexto, verificamos que a comunidade está passando por transformações, à força de trabalho da área rural foi pra o setor urbano. O perfil dos moradores está se transformando, integrados a cidade estes exercem atividades urbanas e paralelamente possui uma propriedade rural que não produz mais. Assim tem-se a reconstituição do espaço geográfico, como afirma SANTOS (1996), “[...]o espaço é formado por um conjunto indissociáveis solidário e também contraditório, de sistemas de objetos e sistemas de ações”.

É evidente que comunidade não é agrícola, mas será que por esse motivo deixou de ser um espaço rural? Identificar o que urbano e rural não é um tarefa fácil, mas o rural não deve ser visto apenas como um espaço de atividades agrícolas e sim como uma construção de um espaço social, independente de apenas uma atividade. Como afirma de Teixeira e Lages (1997, p. 14), “[...] o rural se define, antes de tudo, por sua população ocupando e transformando um espaço, que se torna rural por usos diversos que não são unicamente agrícolas”.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Devido às maiores facilidades de locomoção entre os espaços urbano e rural, a expansão dos níveis de instrução da população rural, sobretudo dos jovens, o crescimento das redes de comunicação, tem feito com que uma grande parcela da população do campo trabalhe em atividades urbanas, embora permaneça residindo na zona rural.

A análise desenvolvida neste trabalho procurou mostrar a compreensão dos aspectos sociais e econômicos e da dinâmica populacional que se constituem como limitantes ao desenvolvimento desses territórios.

REFERÊNCIAS

SANTOS, M. **A natureza do espaço: técnica e tempo/razão e emoção**. São Paulo: Hucitec, 1996.

SOROKIN, Pitirim A., ZIMMERMAN, Carlos C., GALPIN, Charles J., **Diferenças fundamentais entre o mundo rural e o urbano**.in MARTINS, José de Souza (org). Introdução Crítica à Sociologia Rural. São Paulo: Hucitec, 1986

TEIXEIRA, M. A; LAGES, V. N. Transformações no espaço e a geografia rural: idéias para discussão. **Revista de Geografia**, São Paulo: UEP, v. 14, p. 1-185, 1997.



DIÁLOGO ENTRE ORDENAMENTO TERRITORIAL E SUSTENTABILIDADE

Haíssa Machado Nascimento

Universidade Federal de São João del Rei

haissamachado19@hotmail.com

Palavras-chave: Território e Geografia; Ordenamento e Geografia; Ordenamento Territorial; Sustentabilidade.

INTRODUÇÃO

Atualmente há cada vez mais a necessidade de intervir sobre o território possibilitando que atitudes viabilizadoras do conflito entre sociedade-natureza sejam tomadas. Assim as estratégias de ordenamento territorial apresentam-se com especial relevância, pois procuram compatibilizar as necessidades da sociedade relativas à ocupação e uso do solo com a capacidade de suporte territorial. Dessa forma pretende-se uma apresentação da gênese do conceito de território e sua evolução, por diversas abordagens das diferentes correntes teórico-metodológicas da Geografia e a partir de então estabelecer uma interface entre ordenamento territorial e suas potencialidades para uma efetiva implementação dos princípios da sustentabilidade.

METODOLOGIA

Antes de discorrer acerca do eixo de ligação entre ordenamento territorial e sustentabilidade, faz-se necessário compreender seus conceitos fundamentadores, ou seja o estudo do significado do conceito território, considerando sua representatividade enquanto categoria de análise da Geografia, desde a sua institucionalização como ciência no século XIX. Dessa forma apresenta-se a evolução das concepções sobre o território, expressa através das diversas abordagens inerentes ao desenvolvimento epistemológico da Geografia para, assim, discutir a importância do ordenamento territorial e suas potencialidade para a implementação dos princípios da sustentabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Segundo Moreira (2007), a palavra ordenamento é um derivativo de ordem e sempre se refere ao que a ordem pretenda vir como ordem. Diz-se que a sociedade está territorialmente ordenada no sentido de uma orientação de direção, querendo-se dizer com isso que as relações da sociedade arrumam-se na forma de um arranjo do território que leve a seus movimentos converjam para uma finalidade predeterminada. Esse arranjo, por sua vez, organiza e orienta o rumo da sociedade no sentido dessa finalidade. Podendo ser o fim de assegurar a organização espacial da sociedade no sentido da centralidade ou alteridade. Neste sentido vê-se que a gestão ambiental é uma questão de gestão do território, embora nem sempre tenha essa consciência, sobretudo motivado pelo fato de que o Estado brasileiro não foi capaz de implementar políticas integradas de transformações socio-espacial e de regulação dos comportamentos individuais e coletivos (CUNHA e COELHO, op.cit.,p. 43-44). Para o efetivo diálogo entre ordenamento territorial e a sustentabilidade, existe a necessidade de junção de esforços do Estado, da sociedade civil e das instituições, assim como um embasamento no envolvimento de todas as áreas do conhecimento, através de uma proposta inter e transdisciplinar, na tentativa de construção de uma proposta que entenda a realidade em sua totalidade, superando os reducionismos, fragmentações e valores imediatistas, que já comprovavam não ser capaz de promover uma relação harmônica entre sociedade-natureza.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse contexto, as lutas sociais são apontadas como única forma de superação desses impasses, pondo fim a um processo secular de exploração do homem pelo homem, ampliando a capacidade de resposta da maioria oprimida e dos níveis de educação, transformando os valores vigentes e as condições de vida de toda a sociedade, enfim, possibilitando uma compatibilidade entre as políticas de intervenção do ordenamento territorial e a sustentabilidade do desenvolvimento, ou seja, efetivando o diálogo objeto dessa investigação.



REFERÊNCIAS

CUNHA, L. H.; COELHO, M. C. N. Política e gestão ambiental. In: CUNHA, S. B. da; GUERRA, A. J. T. (Org.). A questão ambiental: diferentes abordagens. 4ª. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008, p. 43-80.

MOREIRA, R. O espaço e o contra-espaço: as dimensões territoriais da sociedade civil e do Estado, do privado e do público na ordem espacial burguesa. In: SANTOS, M. et. al. Território, territórios: ensaios sobre o ordenamento territorial. 3ª. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007, p. 73-108.

COSTA, W. M. O Estado e as políticas territoriais no Brasil. São Paulo: Contexto, 1988, 83 p. Série Repensando a Geografia.



ESTIMATIVA DE ÁREA DE PASTAGENS PARA O CAMPO DAS VERTENTES NO CONTEXTO DA PECUÁRIA DE LEITE

Franciele de Oliveira Pimentel
Universidade Federal de Juiz de Fora
tiele_pimentel@yahoo.com.br

Marcos Cicarini Hott
Embrapa Gado de Leite
hott@cnp.gl.embrapa.br

Alziro Vasconcelos Carneiro
Embrapa Gado de Leite
alziro@cnp.gl.embrapa.br

João César Resende
Embrapa Gado de Leite
joaocsar@cnp.gl.embrapa.br

Leticia D'Agosto Miguel Fonseca
Universidade Federal de Juiz de Fora
Leticiafonseca.geo@gmail.com

Palavras-chave: Pastagens; Pecuária de Leite; Campo das Vertentes; NDVI; SIG.

INTRODUÇÃO

A análise e compreensão do espaço territorial em seus aspectos sintéticos tornam-se fundamentais para a tomada de decisão no setor agropecuário. Atualmente, existem ferramentas e bases de dados de sensoriamento remoto que permitem assistir a implantação de projetos agropecuários. Fundamental para manejo, tomada de decisão e para antever movimentos da cadeia do leite, o mapeamento de pastagens pode ser realizado de acordo com critérios técnicos científicos acurados, com a definição de amostras de campo e delineamento com aparato estatístico em Sistemas de Informações Geográficas (SIG). Também de forma expedita pode-se delinear-las por meio de técnicas de análise de índices de vegetação calculados a partir de imagens satelitárias de baixa resolução, o que consome um menor

esforço de aquisição e análise dos dados, permitindo um acompanhamento futuro das condições dessas pastagens. A mesorregião Campo das Vertentes tem uma área de 12.564 km² aproximadamente, localizada no estado de Minas Gerais, cujo relevo detém altitudes que variam de 567 a 1.557 m (SRTM, 2000), possibilitando a ocorrência de um mosaico variado de culturas agrícolas, destacando-se as pastagens e café, em meio à vegetação secundária denominada na região como capoeirão (RADAMBRASIL, 1983). Formada por 36 municípios, com áreas no domínio da Mata Atlântica e transição para o Cerrado e clima tropical e tropical de altitude, sendo São João Del Rei o município com maior extensão territorial (Figura 1). A produção de leite no Campo das Vertentes em Minas Gerais é uma das principais atividades econômicas, com 1,15% da produção nacional, aproximadamente, e cerca de 5% da produção de Minas Gerais, o qual é o Estado com maior produção de leite do Brasil (IBGE, 2012). Em termos da pecuária extensiva, a pastagem tem um papel fundamental no desenvolvimento da cadeia leiteira, diminuindo gastos com a suplementação quando bem manejadas, e com a qual se pode obter um indicador territorial para a quantificação de diversas variáveis tais como a produção de lácteos e custos, a partir da mensuração de sua qualidade via mapeamento, obtidos de dados sinóticos de satélite para grandes extensões do território.



Figura 1: Localização das microrregiões e municípios do Campo das Vertentes.

Fonte: IBGE (2012).

METODOLOGIA

De forma geral, as imagens de satélite possuem informações sobre a intensidade da radiação refletida pela superfície terrestre, divididas em vários canais de ondas eletromagnéticas, sejam no espectro visível (azul, verde ou vermelho) ou no invisível (infravermelho). A partir desta relação entre os canais dos sensores de imageamento dos satélites pode-se estimar a área de cobertura vegetal, devido ao fato que essas imagens fornecem uma síntese da superfície terrestre, e com imagens do satélite Terra, via sensor Modis obtêm-se índices de vegetação NDVI (Normalized Difference Vegetation Index). O NDVI visa realçar a vegetação atribuindo-a um grau de produção fotossintética ou massa vegetal viva com índice que varia de -1 a 1, com menor ou maior grau de atividade fotossintética respectivamente, usando a radiação na banda do infravermelho próximo, a qual é bastante refletida pela vegetação, e na banda do vermelho, a qual é absorvida pelas plantas (Jensen, 2009). O mapa de NDVI foi produzido com imagens do sensor MODIS do mês de maio de 2010 (LP-DAAC, 2010), e por meio de intervalo característico de NDVI das pastagens em cada porção do território de interesse obteve-se a máscara de pastagens.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir do NDVI característico das pastagens obteve-se um mapa de pastagens potenciais para o Campo das Vertentes, o que permite compreender melhor a distribuição de rebanhos e produção de leite ao longo do território (Figura 2). Devido à resolução espacial dos produtos MODIS, com tamanho de pixel em 250 metros, ocorrerá confusão entre pastagens e outras culturas. Dentre essas estão as culturas anuais tais como milho e feijão, bem como campos gerais, mas também outras feições diferenciadas das pastagens participam do cômputo final em termos da radiação refletida e captada pelo sensor do satélite. Contudo, a despeito dessa confusão na detecção dos alvos, por meio dessa técnica aproxima-se bastante da real localização espacial da pastagem, considerando a escala cartográfica em questão, a qual nesse caso alcança um nível compatível com o IBGE e o que seria as áreas potenciais de pastagens. Na Tabela 1 uma comparação dos resultados obtidos com a área do IBGE, sendo

possível observar para as microrregiões uma proporcionalidade entre o dado do IBGE e o estimado através dos índices de vegetação. Contudo, obteve-se uma área potencial de pastagens bastante superior em hectares, o que revela, num primeiro momento, uma estimativa e espacialização de pastos que talvez esteja mais próximo da realidade, apesar da escala macro abordada com imagens de satélite de baixa resolução, as quais podem denotar vegetação de campos, de forma geral, não pastejados classificados como pasto. A informação espacializada é importante, pois indica a densidade das pastagens para cada porção da região, o que fornece a noção de intensidade ou ocorrência de rebanhos, e por conseguinte de grau produtivo de leite, podendo ser utilizada como parâmetro de predição de variáveis.

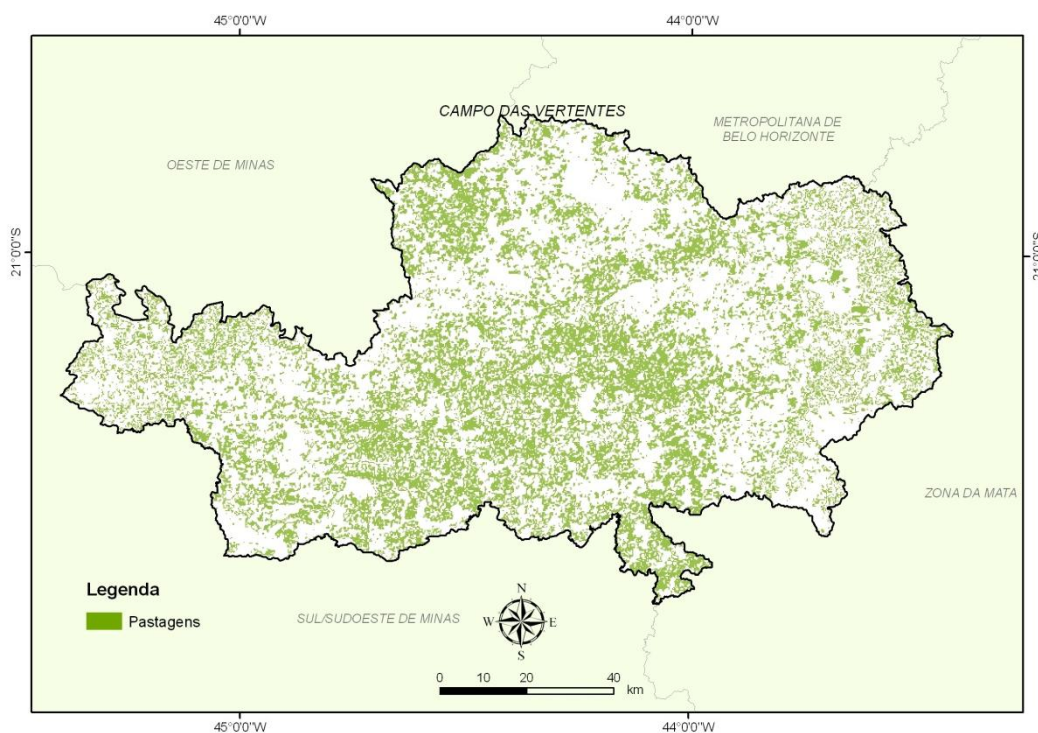


Figura 2: Mapa de áreas potenciais de pastagens, estimadas a partir de intervalos de índices de vegetação NDVI obtidos de dados MODIS/Terra.

Tabela 1 – Áreas de pastagens cadastradas no IBGE (2006) e as estimadas com o uso de índices de vegetação (NDVI).

Microrregião	IBGE (ha)	Estimado (ha)	Diferença (Estimado - IBGE)	Diferença (%)
Barbacena	79.558	98.176	18.618	19,0
Lavras	100.108	116.557	16.449	14,1
São João Del Rei	138.989	215.949	76.960	35,6
Total	318.655	430.682	112.027	26,0

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O mapeamento de pastagens é fundamental para a gestão territorial da cadeia do leite e sustentabilidade da atividade na medida em que se podem delinear ações de cunho estratégico na alocação de insumos, previsão de preços e planejamento de implantação de empreendimentos agropecuários, antevendo movimentos de produção a partir do monitoramento da qualidade das mesmas. A divergência entre as áreas definidas como pastagens e o real uso da terra pode ocorrer pontualmente, onde medidas de verificação ou acurácia podem fornecer uma dimensão precisa a respeito. Contudo, uma estimativa usando o NDVI é um primeiro passo para medir a abrangência das pastagens totais, sejam elas manejadas em boas condições, degradadas ou naturais, bem como campos gerais não pastejados, numa análise sintética que permite a realização de novas estimativas que permeiam a avaliação da qualidade das mesmas de forma periódica. Tudo isso tendo em vista que o sensor MODIS disponibiliza imagens ou subprodutos com índice de vegetação com periodicidade de 16 dias entre os satélites Terra e Aqua, os quais dispõem do mesmo sensor, com defasagem de 7 dias, o que possibilita acompanhamento praticamente semanal.



AGRADEDECIMENTOS: À FAPEMIG pelo apoio financeiro na realização das pesquisas.

REFERÊNCIAS

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário**, 2012

JENSEN, J. R. **Sensoriamento remoto do ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres**. Tradução (INPE): Epiphanyo, J.C.N.; Formaggio, A.R.; Santos, A.R.; Rudorff, B.F.T; Almeida, C.M.; Galvão, L.S. São José dos Campos: Parêntese, 2009. 598 p.

Land Processes Distributed Active Archive Center (LP-DAAC). **MODIS Data Pool Holdings**. Disponível em <https://lpdaac.usgs.gov/lpdaac/get_data/data_pool> Acesso em 10. jun. 2010.

RADAMBRASIL. Levantamento de recursos naturais. Ministério das Minas e Energia, Rio de Janeiro, 1983.

SRTM – Shuttle Radar Topography Mission. USGS, 2000.



NOTAS SOBRE A FORMAÇÃO TERRITORIAL DO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DEL REI-MG E O REORDENAMENTO ESPACIAL A PARTIR DO PROCESSO DE MODERNIZAÇÃO AGRÍCOLA

Luciano Campos Gomes

Universidade Federal de São João Del Rei
lucianocgeo@yahoo.com.br

Lígia Maria Brochado de Aguiar

Universidade Federal de São João Del Rei
ligbro@uol.com.br

Palavras-chave: Espaço; Território; Produção Agrícola; Modernização.

INTRODUÇÃO

Historicamente a agricultura se destaca dentre os demais setores da economia brasileira como uma das principais fontes de divisas para o país, responsável pelas exportações, pelos processos de interiorização e urbanização, correspondendo atualmente por considerável percentual no PIB nacional, fornecimento de matérias-primas para as indústrias e pela geração de milhões de empregos diretos e indiretos. O processo de modernização agrícola (ELIAS, 1996; FREDERICO, 2008; GRAZIANO DA SILVA, 1981, 1996; SANTOS & SILVEIRA, 2006), iniciado nos anos 1960 e consolidado na década seguinte, reestruturou o processo de produção agrícola aproximando-o da indústria (ELIAS, 1996), redefiniu as contradições entre o campo e a cidade (CARLOS, 2004), os usos seletivos do território e a fragmentação do espaço no atual meio técnico-científico-informacional (SANTOS, 1994, 2008; SANTOS & SILVEIRA, 2006) pela produção capitalista.

Este artigo se propõe apresentar ao leitor os resultados finais do Projeto Institucional de Iniciação Científica (PIIC), intitulada “A Produção do Espaço Rural no Município de São João Del Rei – MG: território e territorialidade”. Por trás da paisagem rural de São João Del Rei há um sistema de produção, portanto, um conteúdo técnico que impõe novas lógicas às históricas relações entre o campo e a cidade, redefinindo as contradições que acompanharam a reorganização do processo produtivo através da modernização agrícola, produzindo novos



territórios. Através dessa pesquisa buscamos compreender as mudanças nos sucessivos sistemas técnicos de produção e complexidade de organização que caracterizam as diferentes configurações territoriais em épocas distintas do espaço rural do município de São João Del Rei, localizado na Mesorregião do Campo das Vertentes, no estado de Minas Gerais.

METODOLOGIA

Durante a pesquisa foi realizado levantamento bibliográfico referente ao tema, leitura de textos teóricos, artigos científicos, relatórios de pesquisa de instituições acadêmicas e órgãos governamentais e discussão como modo de fundamentação da pesquisa. Para caracterização do espaço rural pesquisou-se dados e informações como indicadores estatísticos e socioeconômicos, em instituições públicas como universidades, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do estado de Minas gerais (EMATER-MG), Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG), Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA), Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento de Minas Gerais (SEAPA), Fundação João Pinheiro (FJP), Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão (SEPLAG), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), dentre outros órgãos de pesquisa, interpretando as fontes e organizando as informações obtidas que possuam relevância para a pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O espaço produto da ação humana, sinônimo de território (SANTOS, 2005; SANTOS & SILVEIRA, 2006), formado por um conjunto indissociável de sistemas de objetos e sistemas de ações, imbuídos de racionalidade e especialização extrema, e com funcionalidade cada vez mais estranhas ao lugar (SANTOS, 1994), é marcado por diferentes formas de uso em momentos históricos distintos (SANTOS & SILVEIRA, 2006). Ao longo dos séculos a agricultura brasileira se adaptou às exigências do mercado externo, desde a colonização ao período atual, no qual a globalização entendida como a fase contemporânea do capitalismo (ARROYO, 1999) intensifica a fragmentação do território, no qual os sistemas de objetos tendem a ser mais técnicos e informacionais (SANTOS, 1994, 2005; SANTOS & SILVEIRA, 2006).



A compreensão do uso diferenciado do território brasileiro em diferentes períodos históricos, a sucessão de objetos técnicos materializados no espaço e das transformações econômicas do sistema capitalista como a internacionalização, transnacionalização e globalização, são elementos necessários para análise da formação territorial brasileira, quanto à nível regional e local. A formação territorial do município de São João Del Rei, sofreu influência das transformações socioeconômicas dos últimos séculos, os objetos técnicos presentes na paisagem urbana e rural do município refletem as transformações espaciais ocorridas ao longo de vários períodos históricos. Segundo FREDERICO (2009) ao analisarmos a formação territorial do estado de Minas Gerais, necessitamos considerar de forma simultânea a formação territorial brasileira, considerando o estado como uma subtotalidade maior que é a formação sócio-espacial brasileira.

O município de São João Del Rei teve seu povoamento inicial com as fazendas de cultura e criação, e até a descoberta do ouro foi uma região agropastoril e, a extração aluvial de ouro, só veio diversificar a estrutura produtiva da cidade (GRAÇA FILHO, 2002), que apresentava diversidade econômica como agricultura, pecuária, comércio e crédito, que se destaca pela importância na formação econômica e territorial do estado de Minas Gerais. Condições naturais como áreas de pastagens e presença de mananciais proporcionaram a exploração de atividades econômicas como a produção agrícola e pecuária, já a localização geográfica entre o Rio de Janeiro, a cidade portuária de São Sebastião e as demais Comarcas, foi um fator importante para que o município torna-se um importante centro abastecedor e distribuidor de alimentos.

No final do século XIX a atividade agrícola dominante era a cafeicultura, porém São João Del Rei não se firmou como produtor de café, que atualmente é cultivado em pequena escala no município. O município de São João Del Rei insere-se nos ciclos de desenvolvimento nacional e nos processos que marcaram esse desenvolvimento como a industrialização, a urbanização e a modernização agrícola. A mesorregião do Campo das Vertentes se caracterizou por um ritmo de urbanização relativamente lento, com grande predominância das cidades-pólo, como no caso de São João Del Rei, que polarizou este crescimento lento, principalmente, com a chegada de imigrantes originários da zona rural do município e pequenas cidades mais próximas.



Nas primeiras décadas do século XX, setores econômicos como a indústria, o comércio e a agricultura passaram por um intenso processo de reestruturação produtiva, reorganizando o território. O desenvolvimento desses setores introduziu no espaço novos sistemas de objetos técnicos que otimizaram a produção, a construção de hidrelétricas, redes de telecomunicações, expansão dos sistemas de movimento, que ocorreram concomitantemente ao intenso processo de crescimento demográfico, interiorização e urbanização.

No atual período técnico-científico-informacional (SANTOS, 1994, 2005; SANTOS & SILVEIRA, 2006).entendido por SANTOS (2005), como a cara geográfica da globalização, “o território ganha novos conteúdos, impõe novos comportamentos, graças às enormes possibilidades de produção e sobretudo, da circulação de produtos, do dinheiro, das ideias e dos homens” (SANTOS & SILVEIRA, 2006), porém ele não se instale de forma homogênea no território brasileiro, mas em áreas contíguas da chamada região concentrada e em pontos ou manchas no resto do país.

No mesmo contexto histórico da efetivação do meio técnico-científico-informacional no território, ocorreu processo de modernização agrícola que “consiste num processo genérico de crescente integração da agricultura no sistema capitalista industrial, especialmente por meio de mudanças tecnológicas e ruptura de relações de produção arcaicas e do domínio de capital comercial, processo que perpassa por várias décadas e se acentua após a década de 60” (GRAZIANO DA SILVA, pag. 30, 1996), ocorreu de forma parcial no território brasileiro, beneficiando determinados produtos e regiões (GRAZIANO DA SILVA, 1981), esse processo se deu de forma descontínua, em manchas ou pontos no espaço geográfico subordinando a produção local aos circuitos comerciais e industriais, ocasionando uma verdadeira especialização da produção.

A modernização agrícola no estado de Minas Gerais, assim como no Brasil, ocorreu de forma descontínua, seletiva, privilegiando determinados produtos, beneficiando os maiores produtores, ocasionando também desigualdades regionais no estado. O processo de modernização se intensificou a partir da década de 1990, período em que a globalização se efetiva no território brasileiro e o Estado adota a política neoliberal.

Segundo o diagnóstico do nível de modernização agrícola realizado por CRUZ, RIBEIRO e LIMA (2006), os municípios mesorregião do Campo das Vertentes, incluindo o município de



São João del Rei, apresentam um nível de modernização relativamente baixo levando-se em consideração fatores como o uso da terra, a relação trabalho e capital, financiamento de despesas com assistência técnica e insumos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

São João Del Rei sempre se caracterizou pelas pequenas e médias propriedades agrícolas, embora o território sempre tenha sido marcado pela concentração de terras. Atualmente ainda se observa no município a predominância de pequenas e médias propriedades e a forte presença da agricultura familiar, permanecendo o vínculo entre a produção e o mercado local e, a sua participação, também como forma de complementação da renda familiar e, desta forma contribuindo também para a economia do município. Os principais produtos agrícolas do município de São João Del são o milho, a laranja, o feijão e a soja, com destaque também para a produção de outras frutas como maçã, tangerina e hortifrutigranjeiros, cultivados em sua maioria por agricultores familiares.

Conforme ELIAS (pág. 08, 1996) “o estreitamento de relações entre a produção agrícola e o restante da economia é um fator importante quando se quer distinguir a agricultura contemporânea, daquela existente antes da revolução agrícola”, a economia globalizada e dependência do mercado externo comandado pelas grandes corporações imprimem novos usos ao território, “questão central da história humana e de cada país, constituindo o pano de fundo do estudo de suas diversas etapas e do momento atual” (SANTOS & SILVEIRA, pág. 20, 2006) cada vez mais fragmentado pelos novos processo produtivos, resultando numa maior divisão territorial do trabalho e gerando novas territorialidades.

REFERÊNCIAS

ARROYO, M. M. **Globalização e espaço geográfico**. Experimental, São Paulo, n. 6, p. 15-31, 1999.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. **A questão da cidade e do campo: teorias e política**. Mercator - Revista de Geografia da UFC, ano 03, número 05, Pag. 07-13, 2004.



CRUZ, F. O. ; RIBEIRO, C. G.; LIMA, I. B. **A modernização agrícola nos municípios da mesorregião Campo das Vertentes: uma aplicação de métodos de análise multivariada.** In: XLIV Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural, 2006, Fortaleza. "Questões Agrárias, Educação no Campo e Desenvolvimento", 2006.

ELIAS, Denise S. **Globalização e Modernização Agrícola.** Revista Paranaense de Geografia, Curitiba, n. 1, p. 5-16, 1996.

FREDERICO, S. **Modernização da Agricultura e Regulação Territorial nos Fronts Agrícolas Brasileiros.** Espaço e Geografia (UnB), v. 11, p. 135-155, 2008.

_____. **Formação territorial de Minas Gerais.** In: II Encontro Nacional de História do Pensamento Geográfico, 2009, São Paulo. Anais do II Encontro Nacional de História do Pensamento Geográfico, 2009.

GRAÇA FILHO, A. de A. **A princesa do oeste e o mito da decadência de Minas.** São Paulo: Anablume, 2002.

GRAZIANO DA SILVA, J. **O que é questão agrária.** 4°. ed. São Paulo/SP: Brasiliense, 1981.

_____. **A nova dinâmica da agricultura brasileira.** Campinas: Instituto de Economia, IE/UNICAMP, 1996.

SANTOS, M. **Técnica, Espaço, Tempo: globalização e meio técnico-científico informacional.** São Paulo: Hucitec, 1994.

_____. **A natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emocional.** 4° ed. 4° reimpr. São Paulo: Edusp, 2008.

SANTOS M.; SILVEIRA, M. L. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI.** 9° ed. São Paulo: Record, 2006



O CIRCUITO ESPACIAL PRODUTIVO DO LEITE: NOTA SOBRE A ATUAÇÃO DA PARMALAT/LBR NO BRASIL

Jadna Téssia

Universidade Federal de São João del-Rei,
jadnatessia@gmail.com

Márcio Toledo

Universidade Federal de São João del-Rei,
mtoledo@ufs.br

Palavras-chave: Parmalat; Leite; Brasil.

INTRODUÇÃO

A pesquisa busca compreender como a empresa multilocalizada Parmalat/LBR atua no circuito espacial produtivo do leite no Brasil. Esta empresa, em cooperação com outras empresas atuantes na compra e comercialização do leite, conforma um espaço corporativo de acordo com seus interesses e demandas.

As empresas multilocalizadas são atores hegemônicos de redefinição de todos os territórios. De posse de informação adequada, elas utilizam todas as redes e todos os territórios e a divisão territorial do trabalho, que se aprofunda, leva à necessidade de mais circulação e mais movimento em função da complementaridade necessária.

A economia globalizada reclama condições territoriais indispensáveis para sua produção e regulação. Esses espaços globalizados tanto são espaços agrícolas como industriais e de serviços, e caracterizam-se pela sua inserção numa cadeia produtiva global, pelas relações distantes e, freqüentemente, estrangeiras que criam e também pela sua lógica extravertida.

Para PEREIRA & KAHIL,

As redes atuais podem ser compreendidas como estruturas fundamentais para o desenvolvimento de novas estratégias de realização e distribuição do processo produtivo, e, dialeticamente, de transformação dos territórios onde



se inserem, principalmente em se tratando das ações das grandes empresas, visto que estas possuem melhores oportunidades de construção e organização destes novos conteúdos ao mesmo tempo materiais, mas também virtuais, sociais e políticos nos territórios.(PEREIRA & KAHIL 2006, p.221)

A empresa Parmalat foi fundada em 1961 por Calisto Tanzi, na cidade de Parma na Itália. No ano de 1974, a Parmalat instalou-se no Brasil. Inicialmente associou-se a empresa Mococa (instalada no município de Mococa, SP) e mais tarde inaugurou sua primeira empresa em Itamonte, MG.

Na década de 1990, teve início o processo de expansão orgânica da Parmalat no Brasil, com a compra de empresas, ativos e incorporação de marcas de produtos. A empresa estendeu suas operações para diversos Estados, como por exemplo Bahia, Rio de Janeiro, Goiás, Rio Grande do Sul, Rondônia e Ceará. (AMUI, 2002)

Em junho de 2010, a LeitBom adquiriu a marca Parmalat no Brasil e, no final deste mesmo ano, a união das empresas Leitbom e Bom Gosto deu origem a Lacteos Brasil S.A. (LBR). A LBR passa a ser a maior companhia privada de produtos lácteos do Brasil. É composta pelas marcas: Parmalat, Leitbom, Bom Gosto, Poços de caldas, Boa nata, Líder, Cedrense, DaMatta, Ibituruna, São Gabriel, Lady, Corlac, Coroada, Gloria e Sarita.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada teve como ponto de partida o levantamento bibliográfico, com o intuito de orientar nosso estudo para o entendimento conceitual e teórico das estratégias atuais de política territorial das empresas multilocalizadas; Em seguida o levantamento e análise de dados relacionados a empresa Parmalat/LBR, foi o ponto de partida para o entendimento das formas atuais de organização e gestão de uma empresa multilocalizada e as respectivas “adaptações” pelas quais o território por ela usado tem de passar para atender às suas exigências. Este trabalho conta com levantamento de dados e leituras relativos à empresa em questão, coletados em institutos de pesquisa, jornais, revistas e via internet.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Atualmente no Brasil a produção leiteira se encontra concentrada nas regiões sudeste e sul respectivamente. Juntas essas regiões correspondem a aproximadamente 70% da produção total de leite do país.

Tabela 1:

Produção de leite no período de 01.01 a 31.12, segundo as Regiões - 2010

Regiões	Produção de leite no período de 01.01 a 31.12				
	Vacas ordenhadas (cabeças)	Quantidade (1 000 litros)	Valor (1 000 R\$)	Produtividade (litros/vaca/ano)	Vacas ordenhadas / efetivo de bovinos (1) (%)
Brasil	22 924 914	30 715 460	21 210 252	1 340	10,9
Norte	2 582 959	1 737 406	1 195 490	673	6,1
Nordeste	4 926 568	3 997 890	3 080 238	811	17,1
Sudeste	7 744 339	10 919 686	7 838 041	1 410	20,2
Sul	4 025 083	9 610 739	6 212 545	2 388	14,4
Centro-Oeste	3 645 965	4 449 738	2 883 937	1 220	5,0
Brasil	22 924 914	30 715 460	21 210 252	1 340	10,9

Fonte: Censo 2010, IBGE

Apesar do maior pólo de produção do país estar localizado na região sudeste, no estado de Minas Gerais, a empresa LBR possui a maior parte de seus postos de captação na região Sul, nos estados do Rio Grande do Sul, Paraná e Santa Catarina respectivamente.



Figura 1: Postos de captação, unidades produtivas e escritórios da LBR

Fonte: Site LBR

A Parmalat/LBR, exerce o controle e organização do processo produtivo do leite nas áreas em que atua, acompanha todo ciclo de produção, que vai da captação da matéria-prima à industrialização e distribuição dos produtos. A empresa realiza uma série de testes, observações e análises físico-químicas e microbiológicas para assegurar a qualidade do produto, bem como promove treinamentos para sua equipe. A Parmalat/LBR, por meio de sua equipe técnica, também oferece a todos os produtores de leite informações e acesso às últimas tecnologias disponíveis no mercado.

Da recepção da matéria-prima à industrialização, da armazenagem à distribuição, todas as etapas são permanentemente acompanhadas, garantindo um padrão de qualidade da Parmalat/LBR. Todo o sistema produtivo é realizado em circuito fechado, sem contato manual e totalmente asséptico.

A Estrutura de distribuição dos produtos da Parmalat se dá em centros de distribuição próprios, localizados nas principais regiões e mercados consumidores do País. Além de manterem uma estrutura terceirizada, que atende a milhares de pontos de venda no Brasil.

O leite ainda é a principal matéria prima utilizada pela Parmalat/LBR, mas os demais produtos utilizados como cacau, café e outros, seguem caminhos semelhantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados preliminares nos revelam que a empresa Parmalat/LBR é capaz de controlar o processo produtivo a distância e exerce papel fundamental na organização e reorganização do espaço.

As inovações dos sistemas de informação, principalmente de computadores, vão permitir a esta exercer um controle remoto das suas unidades de produção, mantendo o centro de gestão na metrópole paulista, conforme Figura 1. Assim, a Parmalat/LBR é capaz de redefinir o território a partir de estratégias de ações e reorganização dos sistemas técnico-produtivos, segundo a nova ordem mundial do capitalismo.

Ao selecionar os fornecedores de leite segundo critérios de inclusão/exclusão, de acordo com os sistemas técnicos implantados nas Unidades Produtivas de captação de leite, a empresa acaba por reorganizar o território, induzindo ao adensamento técnico de alguns lugares, enquanto deixa outros a própria sorte.

REFERÊNCIAS

AMUI, A. M., **Treinamento e desenvolvimento de recursos humanos na equipe de vendedores da Parmalat Brasil S.A.**; 2002, 132p. Dissertação (Mestrado em Gestão Empresarial)- Fundação Getúlio Vargas. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/3968>; Acessado em 25 de junho de 2012.

IBGE, **Censo 2010**; Disponível em: www.ibge.gov.br; acessado em: 25 de junho de 2012.

LACTEOS BRASIL S. A., **História da Lacteos Brasil S. A.**; Disponível em: <http://www.lbr-lacteosbrasil.com.br>; Acessado em: 12 de junho de 2012.

PEREIRA, M. F. V. ; KAHIL, S. P. . O território e as redes: considerações a partir das estratégias de grandes empresas. In: Lucia Helena de Oliveira Gerardi; Pompeu Figueiredo de Carvalho. (Org.). **Geografia: ações e reflexões**. Rio Claro: AGETEO, 2006, v. , p. 213-226.



O ORDENAMENTO TERRITORIAL DO DISTRITO FEDERAL: OS CONTEÚDOS DO FUTURO EXCLUDENTE ORDENADOS DE ANTEMÃO

Rosângela Viana Vieira
Universidade Federal de Goiás
rvianavieira@gmail.com

Palavras-chave: Espaço; Habitação; Ordenamento Territorial.

INTRODUÇÃO

O objetivo deste artigo é a análise do Plano Estrutural de Organização Territorial do Distrito Federal (PEOT) para compreender a produção do espaço como potência da apropriação privada da terra no interior de uma sociedade que se urbaniza. Significa tensionar o pensar para além daquilo que foi inventado simbolicamente para ser a capital brasileira, mas em direção aos processos que a constituíram enquanto materialidade. Não constitui nosso intuito realizar a exposição da história do Distrito Federal (DF), aponta-se, para a importância do conhecimento da produção do espaço na instituição desse território. A análise do espaço, enquanto conjunto-disjunto segundo Lefebvre (2008), permite desvelar as contradições-conjugações entre sociedade, planos de ordenamento territorial e mercado. Uma vez que a normatização na qual a reprodução do espaço se torna possível é feita pelo governo local e a provisão de infra-estrutura é muito mais ampla em termos de ganhos financeiros sob a aparente resolução dos problemas habitacionais. Este processo demonstra cada vez mais a urbanização enquanto setor produtivo rentável em um País em que a classe média é ampliada. Muito embora seja necessário pensar os termos deste crescimento econômico amparado na exportação de matéria prima, de oferta de crédito ampliada no mercado interno e com problemas nas políticas sociais.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada é feita pela análise fenomênica da produção habitacional que sob as políticas de ordenamento territorial do Distrito Federal fundamenta a sua mediação na



produção do espaço. Uma vez que o entendimento da cidade e da busca para a solução de seus problemas a partir do crescimento e intensificação da urbanização no Brasil sempre esteve institucionalmente ligado aos dados estatísticos no cerne da coordenação da política habitacional e do crescimento econômico. Evidente que a análise crítica avançou para além deste lugar comum que se estende entre o consenso e a mudança que permanece buscando outros patamares de análise. Desta maneira trata-se de seguir o presente para extrair argumentos do passado e do futuro. É o momento de retirar da linguagem dos discursos e práticas a promoção que ela realiza da cidade e de seus problemas, constantemente destacadas de crescimento populacional, como objeto reconhecido e de consenso, para compreender a cidade em sua potência coletiva.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os problemas de análise e discussões evidenciam nossa excludente formação social aparecem em Brasília, no Diagnóstico do Setor Habitacional do Distrito Federal (CODEPLAN, 1970), como um estudo preparatório para a elaboração do PEOT, que seria regulamentado em 1978. Nesse Diagnóstico a oferta de moradia vem articulada as unidades residenciais “colocadas à disposição da população” (op.cit,p.20) como se a renda da população lhe permitissem tal uso que chega ao ponto de afirmar que “a inércia ou o comodismo levam numerosas pessoas a esperar que o Poder Público lhes dê a solução para o problema” (op.cit, p.171). Tal ‘estudo’ conclui que as necessidades de habitação na Capital eram problema de todas as categorias de renda. Contudo reconhece a precariedade das condições de moradia ao delimitar a demanda, segundo as condições em que vivia grande parte da população que havia sido removida do Plano Piloto para os núcleos residenciais que foram construídos para serem cidades-leito (op.cit, p.179) e não “congestionar” aquele. Evidencia uma análise que embora tenha levado em conta as condições de reprodução da força de trabalho, não atribuía à sua expropriação as péssimas condições de vida. Atribuía os baixos rendimentos ao baixo índice de produtividade da mão-de-obra não qualificada, cujo total de 61 mil famílias em 1968 (op.cit, p.179) recebiam menos que três salários mínimos e

dezesesseis mil famílias menos que um salário mínimo³. Se não fossem tão absurdas tais conclusões deste diagnóstico, poderíamos afirmar que ele realiza a dialética onde as afirmativas se negam e alcançam a síntese do entendimento de moradia. Uma vez que considera “a casa, em sua expressão física e segundo as exigências técnicas, não é a maior preocupação do favelado. Na sua escala de preferências a satisfação de muitas outras necessidades tem maior prioridade” (op.cit., 178). A análise desta afirmativa evidencia que o Estado reconhecia que as pessoas não desejavam apenas uma habitação, seja ela ‘convencional’ ou ‘exótica’, desejavam casa e vida. Entretanto, a prática estatal era outra que redundava na produção do espaço concebido como um não-idêntico. Um espaço não para o conjunto da sociedade, uma vez construída a impossibilidade do uso, que a centralidade Plano Piloto representava em termos de participação política e bem-estar das condições até então vividas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos anos de 1970 o governo militar apregoava a habitação como meio para gerar empregos e modificar a distribuição de renda como a síntese do problema (TRINDADE, 1971, p.148) urbano. Na passagem da década de 1960 para 1970 o crescimento da população no DF foi de 476%, a partir de 1980 caiu para 120%, enquanto que os municípios goianos tiveram um aumento na população como Luziânia que atingiu 720%, com a grande maioria trabalhando no DF e Planaltina de Goiás com 1460% (FILHO, 1986, p.29). Tal quantitativo indica a ampliação da segregação urbana que se seguiu nas décadas posteriores para além do DF, não apenas do Plano Piloto, mas nos municípios goianos vizinhos. Realizando o sentido da territorialização da cidade de Brasília nos pressupostos dados pelos defensores da construção da nova Capital, os quais afirmavam que a venda dos terrenos autofinanciaria as obras e “a aquisição de imóveis em épocas de inflação constitui uma forma de poupança ou previdência financeira. O povo sabe disso.” (SILVEIRA, 1957, p. 66). Sob o papel instituído a Brasília, de capital política administrativa do Brasil o PEOT de 1978/1987, deu início ao

³ O salário mínimo em 1968 era de NC\$ 129,60, valor que hoje equivale a R\$171,73, a partir do coeficiente do ano. Como o salário mínimo, no período ainda era regional, consideramos o valor maior vigente no País.



planejamento de ocupação do solo no DF. Ressalta-se que o PEOT sob a diretriz do Programa Especial da Região Geoeconômica de Brasília (PERGEB) que por sua vez era constituinte do II Plano Nacional de Desenvolvimento de 1974, o qual priorizava o aumento da capacidade energética e da produção de insumos básicos e de bens de capital. As linhas especiais de financiamento do BNDE com taxas de juros baixíssimas para fábricas de bens de capital explicam porque no PERGEB, com repercussão no PEOT, a descentralização territorial no DF estivesse norteada pela implantação industrial nas regiões administrativas, principalmente em Taguatinga. Orientação ainda presente no planejamento econômico atual, contudo direcionada para o Entorno do DF. Naquele momento, a administração pública e a construção civil eram os setores que mais empregavam a população economicamente ativa (PEOT, 1977, p.53). A preocupação com ocupação ‘desordenada’ do território do DF e do crescimento populacional (em 1978 a população no DF era de 900 mil habitantes, sendo apenas 26% moradores do Plano Piloto)⁴, foi o aporte basilar do PERGEB e do PEOT numa perspectiva de rompimento com o polinucleamento do território. Pois, a própria localização das cidades satélites demonstrava o perfil polinucleado como algo admitido, posto que instituído. Vale salientar que a preocupação com o rompimento do território não era exatamente com o modelo polinucleado, mas com o conteúdo do mesmo. Ou seja, a preocupação era a ocupação do território pelas classes menos favorecidas. É neste entrecruzar entre forma de cidade, moradia e processo político, econômico e social que os conflitos fundam a base da cidade de Brasília. Ampliam-se e chegam ao nosso presente sob as formas e os conteúdos da precariedade vivida na cidade e conseqüentemente em seu Entorno.⁵Tais interferências, a nosso ver, na escala intra-urbana e interurbana fomentam territorialidades próprias do capitalismo. Territorialidade econômica que permeada por outras instâncias tais como a política e a cultura compõem o espaço produzido: “o capital se territorializa no campo ou na cidade, pela apropriação ou controle/domínio societal (OLIVEIRA *apud* SAQUET, 2007, p.135)”. Assim ao tornar subliminar o espaço vivido, também subsume na análise, o sentido da cidade. É preciso, portanto, entender o processo de territorialização do setor imobiliário em

⁴ Dados do PEOT, volume I, p. 54, 1977.

⁵ A palavra ‘entorno’ grafada em maiúscula refere-se aos municípios goianos que fazem parte da região polarizada, segundo pesquisa desenvolvida pela Codeplan (2003). São classificados dos municípios do entorno imediato e médio do Distrito Federal sendo eles: Águas Lindas de Goiás, Cidade Ocidental, Formosa, Luziânia, Novo Gama, Padre Bernardo, Planaltina, Santo Antônio do Descoberto e Valparaíso de Goiás. Ressalta-se que em pesquisas sobre a região polarizada do Entorno do DF, dependendo da metodologia utilizada, alguns outros municípios são inseridos ou excluídos.



Brasília nos interstícios da urbanização produzida e reproduzida mediada pelas políticas habitacionais sob os planos de ordenamento territorial. Neste sentido, percorrer as variantes escalares dadas na realidade torna-se imprescindível na análise. Significa compreender a formação do território sob a luta política e daquilo que significa cidadanizar onde a exclusão social já estava, de antemão territorialmente definida, na produção do espaço.

REFERÊNCIAS

FILHO, Francisco de Assis V. **Análise das propostas de expansão urbana no Distrito Federal**. Dissertação apresentada ao curso de mestrado do Programa de Pós-Graduação do Departamento de Urbanismo da Universidade de São Paulo. Brasília, 1986.

LEFEBVRE, Henri. **Espaço e política**. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2008.

SAQUET, Marcos Aurélio. **Abordagens e concepções de território**. São Paulo: Editora Expressão Popular, 2007.

SILVEIRA, Peixoto da. **A nova Capital: por que, para onde e como mudar a Capital Federal**. Rio de Janeiro: Pongetti, 1957.

TRINDADE, Mário. **Habitação e desenvolvimento**. Petrópolis: Vozes, 1971.

CODEPLAN. **Diagnóstico do Setor Habitação do Distrito Federal**. Brasília: Governo do Distrito Federal, 1970.

COMPANHIA DE PLANEJAMENTO DO DISTRITO FEDERAL -CODEPLAN-DF. **Brasília e sua Região Polarizada** Perfil Sócio-econômico e Demográfico da População Relações entre o Distrito Federal e Entorno, Brasília-DF:2003.

PEOT/DF – **Plano Estrutural de Organização Territorial do DF**. Convênio Seplan/GDF, 1977.



OBSERVAÇÕES DA SUPRESSÃO VEGETAL DE ÁREAS DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS (APRN) ATRAVÉS DE IMAGENS DE SATÉLITE NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JAGUARIBE (SALVADOR –BA)

Ricardo Acácio de Almeida

Escola Engenharia Eletro-Mecânica da Bahia
ricardoacacioalm@gmail.com

Palavras-chave: Áreas de Proteção de Recursos Naturais; Plano Diretor; Supressão vegetal.

INTRODUÇÃO

Nos últimos 4 anos, o Plano Diretor da cidade de Salvador PDDU (Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano) têm sido modificado com o objetivo de aumentar as construções de imóveis residenciais na cidade de Salvador. Entretanto, tais alterações tem impactado, negativamente, nos resquícios de Mata Atlântica ainda existentes em áreas protegidas conforme o zoneamento proposto pelo Plano Diretor.

Estabelecido pela lei 7.400/08, que dispõe sobre o Plano Diretor do município de Salvador, possui como uma das diversas diretrizes gerais da Política Municipal de Meio Ambiente, o instrumento SAVAM (Sistema de Valor Ambiental e Cultural) com o objetivo de conservação das áreas do território municipal com valor ecológico e urbano-ambiental. As SAVAM possuem subsistemas como o de Unidades de Conservação e Áreas de Valor Urbano-Ambiental. Nestes últimos subsistemas, estão as Áreas de Proteção de Recursos Naturais (APRN).

Na bacia hidrográfica do rio Jaguaribe, existem áreas de APRN do Jaguaribe, Pau da Lima, do Manguezal do rio Passa Vaca e Mata dos Oitis.

APRN Jaguaribe

A criação de áreas especialmente protegidas é um dos mecanismos legais mais utilizados atualmente para a conservação dos fragmentos vegetacionais. A necessidade de criar locais protegidos nem sempre foi o pensamento do ser humano. A partir do século XIX,



onde surgiu a idéia de definir espaços para a conservação de paisagens naturais (BENSUSAN, 2006, p.13). Alguns autores como Cronon (1995) e Diegues (1994) vinculam a idéia de espaços protegidos aos mitos judaico-cristãos do paraíso. Esta idéia contribui para a criação do Parque Yellowstone, em 1872, nos Estados Unidos, com o objetivo de preservar suas belas paisagens “virgens”.

Atualmente, a Constituição Federal de 1988, no artigo 225 menciona que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, como também, as resoluções Conama número 302 e 303, a Constituição do Estado da Bahia de 1989 e, no caso do município de Salvador, o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (PDDU 2008) no artigo 228, inciso VII-a, todos estes instrumentos amparam o antigo Código Florestal.

Com relação aos recursos hídricos, a constituição federal de 1988, inciso XIX do artigo 21, estabelece como marco legal para a implantação de um mais adequado modelo de gestão de recursos hídricos tendo a bacia hidrográfica como unidade administrativa e órgãos colegiados, regulamentada pela Lei Federal número 9.433 sancionada em 8 de janeiro de 1977 que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH). Uma legítima concordância as análises de bacia de drenagem surgida em meados de 1945, que apresentam um caráter mais objetivo com abordagens mais quantitativas. Além de que a gestão de bacias hidrográficas relaciona-se diretamente a gestão dos recursos hídricos, onde esforços estão sendo feitos para a organização e gestão com o objetivo de uma política de recursos hídricos independente. Com isso, a gestão de bacia hidrográfica, por meio de comitês, contribuirá para o sistema de recursos hídricos na finalidade de integrar, institucionalmente, os diferentes interesses existentes na bacia.

As áreas de APRN pertencentes a bacia do rio Jaguaribe vem sofrendo, nos últimos anos, uma grande supressão vegetal nas áreas de preservação permanente (APP) associado a aterramento de lagoas e desvio de cursos de rios.

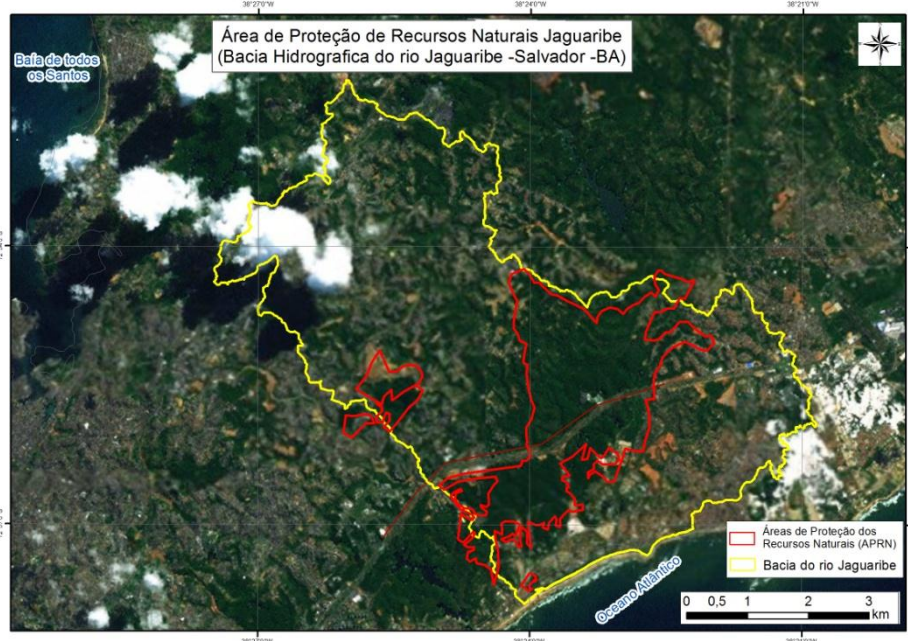


Figura 01: Carta-Imagem do ano 2000-APRN da Bacia Hidrográfica do rio Jaguaribe de Salvador.

Possuindo cerca de, aproximadamente, 11,64 km² sua grande extensão abrange 12 bairros de Salvador. Possui uma forma arredondada em seu relevo com linhas de cumeadas, coberto pelos remanescentes de floresta de Mata Atlântica. Segundo informações a respeito da vegetação do Diagnóstico do Bioma Mata Atlântica de Salvador na cidade de Salvador realizado pelo Ministério Público da Bahia, a maior parte é classificada como estágio médio. A Lei da Mata Atlântica nº 11.428/06 afirma que é vedado o corte e supressão da vegetação em estágio médio e avançado quando, principalmente, abrigar espécies da flora e da fauna silvestres ameaçadas de extinção, exercer a função de proteção de mananciais ou de prevenção e controle de erosão. No artigo 30 diz que é proibida a supressão de vegetação primária do Bioma Mata Atlântica, para fins de loteamento ou edificação, nas regiões metropolitanas e áreas urbanas.

Na maior parte do limite da APRN Jaguaribe há, nos dias atuais, um aumento significativo na construção de imóveis residenciais em locais classificados como de estágio médio de vegetação segundo o relatório técnico do Ministério Público Estadual.

Na mesma Área de Proteção de Recursos Naturais foi previsto a criação do Parque Ecológico Municipal do Vale Encantado através do PDDU de 2008 da cidade. Estaria compreendida entre os condomínios residenciais como o Greenville, Alphaville, Colina C, Colina E além da

Avenida Pinto de Aguiar, os motéis, o Shopping Paralela, a Faculdade de Tecnologia e Ciências (FTC), entretanto, não houve a delimitação da poligonal do parque. Em 2012, com a criação da Lei de Ordenamento e Uso do Solo (LOUOS) nº 8.167/2012 que revoga a criação do parque por meio do artigo 155, ou seja, o Parque criado pelo PDDU deixa de existir.

METODOLOGIA

Para a realização deste artigo foi necessário o levantamento bibliográfico e o histórico de ocorrências através de jornais e sites de ONGs ambientalistas da cidade; a obtenção de imagens de satélite de alta resolução espacial *IKONOS* disponibilizada pelo *software ArcGis 10 online* do ano 2000 e *RAPIDEYE* do ano 2009 disponibilizada pelo *software webgis I3geo “Geobahia”* do Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado da Bahia (INEMA); a obtenção dos limites de zoneamentos estabelecido através da lei 8167/2012 e vetorização em tela de áreas suprimidas até o último ano de imageamento.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir da análise das imagens verificadas entre as imagens de Satélite entre 2000 e 2012, chegou-se a tais resultados conforme a tabela abaixo:

NOME	ÁREA (Km)	RESTRICÕES AMBIENTAIS	SUPRESSÃO (2000 - 2009)	DEGRADAÇÃO
APRN do manguezal do rio Passa Vaca	0,05	○	SIM	●
APRN do Jaguaribe	11,64	● ○ ● ●	SIM	○ ● ●
Parque Ecológico M Vale Encantado *	-----	-----	-----	-----
APRN Mata dos Oitis	0,16	● ●	NÃO	-----
APRN Pau da Lima	0,37	● ●	SIM	●
Parque Socioambiental de Canabrava	0,67	-----	-----	-----

● APRN

○ APP

● VEGETAÇÃO NO ESTÁGIO MÉDIO E AVANÇADO DE REGENERAÇÃO

● ALTERAÇÃO NOS RECURSOS HÍDRICOS (ATERRAMENTO DE LAGOAS, MODIFICAÇÃO NOS CURSOS D'ÁGUA)

* Foi revogado com lei 8762/2012

TABELA 01: APRNs da Bacia Hidrográfica do rio Jaguaribe.

A APRN de maior ocorrência de corte e supressão vegetal é do Jaguaribe. Sua restrição ambiental inicia desde o Zoneamento proposto pelo Plano Diretor da cidade, as áreas de preservação permanente dos cursos d'água estabelecido pelo Código Florestal e a restrição



do corte e supressão de acordo com a Lei da Mata Atlântica. A área que não ha ocorrência de supressão de vegetal ou alteração de curso d'água é a Mata dos Oitis localizada no Jardim Botânico de Salvador, um local cercado e de visitação supervisionada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a modificação de diversos artigos do Plano Diretor através da criação da nova Lei de Ordenamento e Uso do Solo (LOUOS), diversas construções de imóveis são viabilizadas em prejuízo ao ambiente natural. A atuação do Estado nas instancias municipais, estaduais e federais atuam de forma distintas diante de ações mitigadoras na preservação do ambiente natural. Enquanto a prefeitura se rende as demandas imobiliarias e seu crescimento desordenado e insustentável para a infraestrutura atual da cidade, o estado se posiciona de forma pouco atuante na medida em que investe pouco na contratação de profissionais para fiscalizar áreas ameaçadas de supressão vegetal e permite que técnicos sejam processados por cumprir seus compromissos em favor da conservação natural da vegetação sob o amparo da legislação ambiental.

REFERÊNCIAS

BENSUSAN, Nurit. **Conservação da biodiversidade em áreas protegidas**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DA BAHIA. **Projeto Mata Atlântica de Salvador: Diagnóstico da vegetação do Bioma Mata Atlântica**. Salvador, 2011. 256 p.

BRASIL. **Lei nº 9.433**, de 08 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/19433.htm. Acesso em: 30 set. 2012.

BRASIL. **Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006**. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111428.htm. Acesso em: 30 set. 2012.

DIEGUES, Antônio. **O mito moderno da natureza intocada**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1994.



SALVADOR. **Lei nº 7.400**, de 20 de fevereiro de 2007. Dispõe sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano do Município do Salvador – PDDU 2007 e dá outras providências. Disponível em: <http://www.meioambiente.salvador.ba.gov.br/images/sma/pdf/PDDU%20Ambiental.pdf>. Acesso em: 30 set. 2012.

SALVADOR. **Lei 8.167**, de 29 de dezembro de 2011. Dispõe sobre a Lei de Ordenamento do Uso e da Ocupação do Solo do Município de Salvador e dá outras providências. Disponível em: http://www.desenvolvimentourbano.salvador.ba.gov.br/lei8167_nova_louos/index.php. Acesso em: 30 set. 2012.



OBTENÇÃO E APLICAÇÃO DE APATITAS NO TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS CONTAMINADOS COM METAIS PESADOS

Adriano Galvão de Souza Azevedo
Universidade Federal de São João del-Rei
adrianogalvao26@yahoo.com.br

Palavras-chave: Apatita; Hidroxiapatita; Efluentes; Chumbo.

INTRODUÇÃO

O crescente aumento da população mundial e a demanda por produtos fundamentais para manutenção da qualidade de vida nos dias atuais, trás consigo um aumento industrial cada vez preocupante para os governos e para toda uma população de uma forma geral. Os setores industriais que antes eram poucos e que logo após a revolução industrial tiveram um aumento exorbitante utilizam de processos químicos, físicos e biológicos durante seus estágios de produção.

A utilização da água nos processos industriais podem ser os mais diversos, que vão desde sua aplicação em resfriamentos de maquinários até sua aplicação direta de processos químicos e ou biológicos. As águas utilizadas durante os processos de produção industrial são consequentemente, contaminadas por várias espécies químicas e biológicas, que trazem consigo, alterações ambientais de grande magnitude se não forem tratadas da maneira correta antes da sua disposição final nos corpos receptores como exige a legislação. Dentre os contaminantes encontrados nos efluentes industriais, os metais pesados representam uma grande parcela das espécies com elevada toxicidade (OLIVEIRA, S. *et al.*, 2007). O tratamento para a remoção desses contaminantes apresenta um elevado custo para as indústrias devido a difícil remoção destes elementos dos efluentes líquidos a serem tratados – os metais pesados apresentam mesmo em pequenas concentrações, elevado risco ambiental. Da grande variedade dos metais pesados o elemento chumbo é uns dos mais estudados devido à variedade de complicações que esse elemento trás quando em contato com organismos vivos (MAVROPOULOS, 1999). Várias doenças estão relacionadas com a exposição ao

chumbo em efluentes líquidos. Anemia, distúrbios neurológicos e doenças renais são alguns exemplos das doenças que aparecem devido ao contato direto com concentrações significativas do contaminante (MAVROPOULOS, 1999).

Vários fatores devem ser considerados durante a implantação de um processo de tratamento de efluentes em uma indústria (GIORDANO, 2011). Alguns mais importantes são: Os custos de investimento, clima, qualidade do efluente tratado, espécies químicas e ou biológicas presente no efluente a ser tratado. Em casos onde a indústria se encontra em regiões nas proximidades de bacias hidrográficas, o controle dos tratamentos dos efluentes se torna mais rígido e as penas pelo não cumprimento das legislações ambientais se tornam mais severas (GIORDANO, 2011).

Os sistemas de tratamentos de efluentes se baseiam na transformação de poluentes dissolvidos e em suspensão em gases inertes e ou em sólidos sedimentáveis para a posterior separação das fases sólido/líquido. O tratamento deve ser eficiente, transformando todo o dejetos tóxicos ao meio ambiente em outras formas físicas e químicas mais estáveis. Para que isso ocorra, devemos conhecer o princípio de funcionamento de cada operação unitária bem como a ordem de associação dessas operações que definem os processos de tratamento (GIORDANO, 2011).

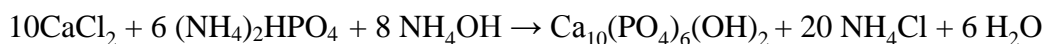
A utilização de fosfatos de cálcio no tratamento de efluentes contaminados com metais pesados bivalentes – Cd^{2+} , Pb^{2+} , Cu^{2+} , Sn^{2+} - já foi descrita por outros autores, apresentando grande eficiência na remoção e produtos de elevada estabilidade química e física após os experimentos de sorção de soluções com concentrações significativas dos íons de interesse (FENG, Y. *et al.*, 2010)(LIANG *et al.*, 2011)(CORAMI *et al.*, 2008). A hidroxiapatita de cálcio, $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6\text{OH}_2$ é um mineral da família das apatitas, que possuem fórmula química $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6\text{Y}_2$ – podendo ter uma variável modificação dos elementos constituintes, podendo os íons Ca^{2+} serem substituídos por íons Sr^{2+} , Pb^{2+} , Cd^{2+} e sendo Y íons Cl^- , F^- , OH^- , I^- , entre outros. É um composto químico raramente encontrado na natureza e constitui aproximadamente 70% da estrutura óssea. É um mineral que em elevado grau de pureza apresenta alta estabilidade química e parâmetros microestruturais (área superficial específica e morfologia de partículas e grãos) que lhes conferem excelentes propriedades de adsorção de Pb^{2+} através de mecanismos de substituição de Ca^{2+} da rede cristalina da hidroxiapatita e de complexação de espécies hidratadas superficiais (HPO_4^{2-} e/ou H_2PO_4^-

(BAILLIEZ *et al.*, 2004). Esse mineral pode ser obtido em processos de precipitação em laboratório através da utilização de soluções contendo os íons precursores (Ca^{2+} e PO_4^{3-}) e parâmetros de síntese controlados (GARCIA *et al.*, 2005)(MAVROPOULOS, 1999)(SANTOS, M. H. *et al.*, 2004)(LACERDA; LAMEIRAS, 2006).

METODOLOGIA

O Processo de precipitação é realizado misturando soluções com concentrações conhecidas e pré determinadas para que o produto final seja o mais próximo da estequiometria do mineral, que no caso da hidroapatita (HAP) é conhecido pela $\text{Ca/P} = 1,67$ (MAVROPOULOS, 1999)(ZHANG, H.; DARVELL, 2011). As soluções são preparadas com sais de elevada pureza para que a presença de contaminantes não favoreça o aparecimento de fases indesejadas no produto final.

O processo de precipitação adotado nesse trabalho será o de mistura de soluções de $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ 0,6M em solução de $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 1,0M, controlando-se o pH do sistema entre 10-11 com a adição de solução de hidróxido de amônio (NH_4OH) 5,5M (CUNHA, S. M. *et al.*, 2004). A reação será conduzida com o controle de temperatura entre 40-50 °C e sob agitação constante. De acordo com (CUNHA, S. *et al.*, 2006) e (CUNHA, S. M. *et al.*, 2004) a reação global que governa a reação de precipitação do fosfato de cálcio é a seguinte:



Após o término da reação é necessário realizar a lavagem do precipitado até a total retirada do subproduto cloreto de amônio. A lavagem do material precipitado é realizada com água de elevada pureza para se evitar contaminações durante o processo. A confirmação da total retirada dos íons cloreto (Cl^-) é feita através da reação com nitrato de prata AgNO_3 .

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O material obtido foi seco em estufa a 105°C durante 24 horas. Os pós foram separados utilizando almofariz e sinterizados a 1200°C durante 2 horas. Os pós foram caracterizados por difração de raios x (DRX) e espectroscopia no infravermelho (IV)(MOSTAFA, 2005) e (GOPI *et al.*, 2012). As caracterizações demonstraram claramente a obtenção da fase cristalina do mineral desejado – hidroxiapatita de cálcio $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$ –

sem a presença de contaminantes, o que demonstra o elevado controle dos parâmetros de síntese e elevada cristalinidade e pureza do material obtido (CRISTINA *et al.*, 2007)(GARCIA *et al.*, 2005) e (MAVROPOULOS, 1999).

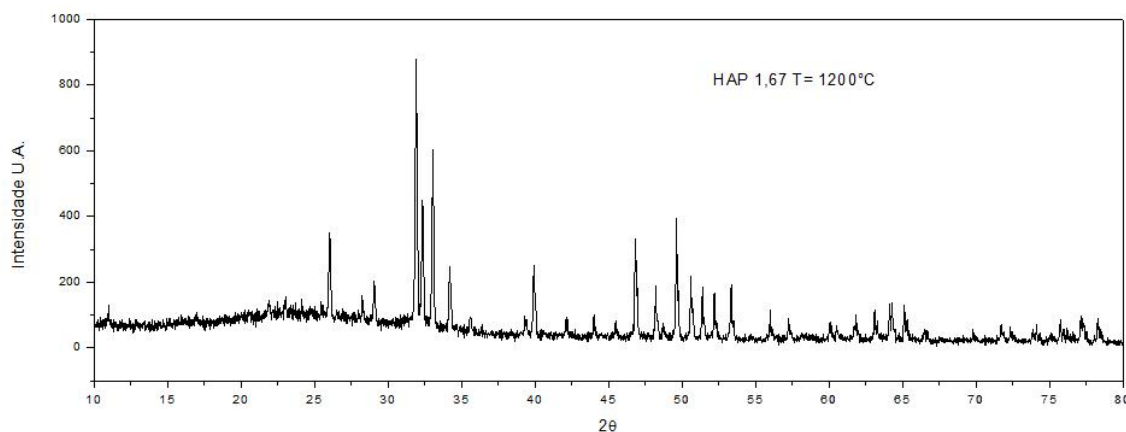


Figura 1: Difratoograma de uma amostra de HAp sinterizada a 1200°C por 2 horas.

A utilização do difratograma de raios x nos permite observar a cristalinidade do composto obtido durante a síntese. Picos característicos e de elevada intensidade podem ser observados no difratograma apresentado na figura 1. Picos em: 26,0 – 31,8 – 32,26 – 32,96 – 39,92 – 46,82 – 48,2 – 49,63 – 50,52 – 51,3 – 52,12 – 53,27 2θ – entre outros, podem ser observados no difratograma obtido. Tais picos correspondem a fase cristalográfica do mineral apatita (SANTOS, M. L. *et al.*, 2005)(JUANG; HON, 1996)(GUPTA *et al.*, 2011) e (ZHANG, Y. *et al.*, 2010).

A espectroscopia no infravermelho nos permite saber quais espécies estão presentes no composto sintetizado. A utilização dessa técnica permite estabelecer um grau de pureza do material obtido através das vibrações moleculares dos compostos presentes na cerâmica (HAp).

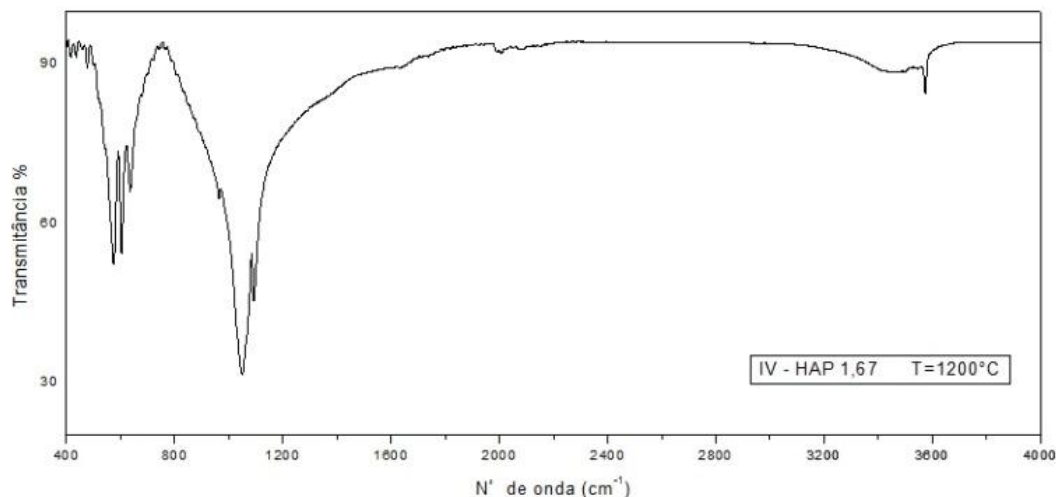


Figura 2: Espectroscopia no infravermelho de uma amostra de HAp sinterizada a 1200°C por 2 horas.

Na figura 2 temos o resultado do infravermelho da HAp sinterizada a 1200°C. De acordo com (HENRIQUE *et al.*, 2011) e (GARCIA *et al.*, 2005), bandas referentes ao fosfato de cálcio sintetizado são observadas no espectro de infravermelho obtido. Bandas correspondentes a grupamentos de ortofosfatos e hidroxilas são observadas em: 474,0 – 570,9 – 600,0 – 963,17 – 1048,33 – 1090,26 cm^{-1} são atribuídos aos grupamentos fosfato (PO_4^{3-}). Banda correspondentes ao grupamento hidroxila (OH^-) foram observados em: 633,3 e 3578 cm^{-1} . Não foram observados picos correspondentes ao íon cloreto (Cl^-), demonstrando a eficiência do processo de lavagem dos precipitados obtidos.

Os pós de hidroxiapatita obtidos serão então utilizados em experimentos de sorção. Os experimentos serão realizados como descrito por (MAVROPOULOS, 1999). Soluções com diferentes concentrações, 0,01 e 0,001 mol.L^{-1} serão preparadas a partir do sal que contenha o elemento chumbo. Será utilizado para a preparação da solução água e reagente de elevada pureza. Os pós de HAp serão pesados colocados junto a solução contendo os íons Pb^{2+} . Serão então mantidos sob agitação constante por 24 horas.

As soluções serão então analisadas por espectroscopia de absorção atômica para analisarmos a quantidade de Pb^{2+} retirada da solução após os experimentos de sorção. Os experimentos avaliar a efetividade do mineral apatita na remoção do metal chumbo da solução, servindo de parâmetro de avaliação para a modificação microestrutural do composto com o intuito de se aumentar a quantidade de contaminante retirado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O entendimento dos mecanismos de remoção de metais pesados utilizando fosfato de cálcio é de grande interesse para a implantação de um sistema de tratamento de efluentes líquidos. O estudo sobre a obtenção da hidroxiapatita é de suma importância para tentarmos incorporar uma rota de síntese que vise a eficiência energética e química, diminuindo ainda mais os custos de implantação da estação de tratamento.

REFERÊNCIAS

- BAILLIEZ, S.; NZIHOUE, A.; BECHE, E. Removal of lead (Pb) by hydroxyapatite sorbent. **Process Safety and Health**, v. 82, n. March, p. 175-180, 2004.
- CORAMI, A.; MIGNARDI, S.; FERRINI, V. Cadmium removal from single- and multi-metal (Cd + Pb + Zn + Cu) solutions by sorption on hydroxyapatite. **Journal of colloid and interface science**, v. 317, n. 2, p. 402-8, 15 jan 2008.
- CRISTINA, E.; ALEXANDRE, S.; CARBONARI, M. Síntese e caracterização de hidroxiapatita obtida pelo método da precipitação. p. 39-50, 2007.
- CUNHA, S.; LAZAR, D. R. R.; USSUI, V. Sinterabilidade e dureza de cerâmicas à base de fosfatos de cálcio sintetizadas por precipitação homogênea. ... **DE CERÂMICA**, p. 1-12, 2006.
- CUNHA, S. M.; LAZAR, D. R. R.; USSUI, V.; LIMA, N. B.; BRESSIANI, A. H. A. **SÍNTESE DE HIDROXIAPATITA POR PRECIPITAÇÃO HOMOGÊNEA**. . Porto Alegre - RS: [s.n.], 2004
- FENG, Y.; GONG, J.-L.; ZENG, G.-M. *et al.* Adsorption of Cd (II) and Zn (II) from aqueous solutions using magnetic hydroxyapatite nanoparticles as adsorbents. **Chemical Engineering Journal**, v. 162, n. 2, p. 487-494, ago 2010.
- GARCIA, C.; CARLOS, P.; GAVIRIA, J. **ESTUDIO DE ALGUNOS PARÁMETROS QUE DETERMINAN LA SÍNTESIS DE HIDROXIAPATITA POR LA RUTA DE PRECIPITACIÓN**. . [S.l: s.n.], 2005
- GIORDANO, G. Tratamento e Controle de Efluentes Industriais. 2011.
- GOPI, D.; INDIRA, J.; KAVITHA, L. A comparative study on the direct and pulsed current electrodeposition of hydroxyapatite coatings on surgical grade stainless steel. **Surface and Coatings Technology**, v. 206, n. 11-12, p. 2859-2869, fev 2012.

GUPTA, N.; KUSHWAHA, A. K.; CHATTOPADHYAYA, M. C. Adsorptive removal of Pb^{2+} , Co^{2+} and Ni^{2+} by hydroxyapatite/chitosan composite from aqueous solution. **Journal of the Taiwan Institute of Chemical Engineers**, v. 43, n. 1, p. 125-131, out 2011.

HENRIQUE, B.; LOURENÇO, G.; SOUSA, E. D.; SILVA, G. CALCINAÇÃO NA SÍNTESE DE HIDROXIAPATITA. p. 1-4, 2011.

JUANG, H. Y.; HON, M. H. Effect of calcination on sintering of hydroxyapatite. v. 17, n. 21, 1996.

LACERDA, K. A.; LAMEIRAS, F. S. Síntese e caracterização de matrizes porosas de hidroxiapatita para aplicação como fontes radioativas em braquiterapia. v. 59, n. 2, p. 217-223, 2006.

LIANG, W.; ZHAN, L.; PIAO, L.; RÜSSEL, C. Lead and copper removal from aqueous solutions by porous glass derived calcium hydroxyapatite. **Materials Science and Engineering: B**, v. 176, n. 13, p. 1010-1014, ago 2011.

MAVROPOULOS, E. A **HIDROXIAPATITA COMO REMOVEDORA DE CHUMBO**. [S.l.]: Fundação Oswaldo Cruz, 1999.

MOSTAFA, N. Y. Characterization, thermal stability and sintering of hydroxyapatite powders prepared by different routes. **Materials Chemistry and Physics**, v. 94, n. 2-3, p. 333-341, dez 2005.

OLIVEIRA, S.; MARIA, T.; TREVILATO, B.; SEGURA-MUÑOZ, S. I. Metais presentes no chorume coletado no aterro sanitário de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil, e sua relevância para saúde pública Metals in landfill leachate in Ribeirão Preto, São Paulo State, Brazil, and its relevance for public health. v. 23, n. 4, p. 939-947, 2007.

SANTOS, M. H.; OLIVEIRA, M. D.; PALHARES, L. *et al.* Synthesis Control and Characterization of Hydroxyapatite Prepared by Wet Precipitation Process. v. 7, n. 4, p. 625-630, 2004.

SANTOS, M. L.; FLORENTINO, A. O.; SAEKI, M. J. *et al.* Síntese de hidroxiapatita pelo método sol-gel utilizando precursores alternativos: nitrato de cálcio e ácido fosfórico. **Eclética Química**, v. 30, n. 3, p. 29-35, set 2005.

ZHANG, H.; DARVELL, B. W. Acta Biomaterialia Morphology and structural characteristics of hydroxyapatite whiskers: Effect of the initial Ca concentration, Ca / P ratio and pH. **Acta Biomaterialia**, v. 7, n. 7, p. 2960-2968, 2011.

ZHANG, Y.; YOKOGAWA, Y.; FENG, X.; TAO, Y.; LI, Y. Preparation and properties of bimodal porous apatite ceramics through slip casting using different hydroxyapatite powders. **Ceramics International**, v. 36, n. 1, p. 107-113, jan 2010.



REESTRUTURAÇÃO URBANA DE NOVA FRIBURGO-RJ APÓS O DESASTRE DE JANEIRO DE 2011, COM BASE NO MODELO DE BLUMENAU-SC

Leonardo Freire Dias

Universidade Federal de Juiz Fora
lleo06@hotmail.com

Lucas Guedes Vilas Boas

Universidade Federal de Juiz de Fora
lucasgvb1991@hotmail.com

Palavras-Chave: Desastre Natural; Espaço; Nova Friburgo; Reestruturação Urbana.

INTRODUÇÃO

A cidade de Nova Friburgo foi criada em 1818, por decreto real, que promoveu a ocupação da área por cerca de cem famílias suíças. Nas décadas seguintes, o local foi sendo povoado pela vinda de mais europeus, e mais tarde, da chegada de asiáticos (vindos principalmente do Japão e da Península Arábica). Segundo ARAÚJO (2003, p. 24 e 25):

A configuração geo-política de Nova Friburgo encontrava-se quase que plenamente constituída no ano de 1890, quando foi transformada em cidade, desligando-se do município de Cantagalo por um decreto assinado pelo Presidente da Província do Rio de Janeiro, Francisco Portela. A configuração definitiva do município irá acontecer em 1911 com a incorporação do distrito de Amparo.

O município possui um dos melhores IDHs do estado. Os pontos fortes da economia local são a indústria metalúrgica, a floricultura e as confecções de moda íntima. O desastre ocorrido na região serrana do estado do Rio de Janeiro em 12 de janeiro de 2011 trouxe diversos prejuízos para os municípios atingidos, além da perda de centenas de vidas humanas. Sobre o processo de reestruturação, SMITH (2007, p. 19) diz:

Antes de examinar as tendências exatas que estão conduzindo a um processo de reestruturação, é importante observar que a questão da escala espacial é fundamental em qualquer explicação relevante. Podemos afirmar que a reestruturação da economia espacial urbana é um produto do desenvolvimento desigual do capitalismo [...].

Para um exame sobre a reestruturação do espaço urbano friburguense, é preciso uma melhor compreensão do ocorrido, já que as mudanças no seu espaço se deram rapidamente e foram abruptas, já que se trata de um desastre natural (com ação antrópica que favoreceu sua ocorrência), o que foge das demais tentativas de reestruturação urbana, que em geral são motivadas pelo inchaço demográfico em muitos centros, como as metrópoles. Salienta-se que, de acordo com TOMINAGA (2009-A, p. 13 e 14):

Quando os fenômenos naturais atingem áreas ou regiões habitadas pelo homem, causando-lhe danos, passam a se chamar desastres naturais. (...) Em geral, considera-se como desastre natural todo aquele que tem como gênese um fenômeno natural de grande intensidade, agravado ou não pela atividade humana. Exemplo: chuvas intensas provocando inundação, erosão e escorregamentos; ventos fortes formando vendaval, tornado e furacão; etc.

METODOLOGIA

O método usado foi um estudo de caso que analisou as medidas tomadas em Blumenau/SC a partir do desastre de novembro de 2008 e o estudo de caso pós-desastre em Nova Friburgo em janeiro de 2011. Este artigo trata das políticas de gestão urbano-regional e se utiliza de referências bibliográficas sobre a temática de reestruturação urbana e temas correlatos, além da ida a campo para constatação empírica do ocorrido, destacando a área urbana de Nova Friburgo. Sobre a geografia de Nova Friburgo, LIMA (2011, p. 2) discorre:

Considerando a geodiversidade de nosso território, o sítio urbano se desenvolveu ao longo de vales estreitos com grande amplitude altimétrica e altos níveis de precipitação concentrados no verão em uma geologia de base granítica e solos instáveis nas encostas [...].

Destaca-se no trecho acima o relevo bastante acidentado do município, além das chuvas orográficas constantes na região, caracterizadas pela ascensão do ar úmido e quente que não consegue transpor as barreiras do relevo. Cabe lembrar, que existe um Plano Municipal de Redução de Riscos (PMRR) criado em 2007 que mapeou as principais regiões da cidade que sofrem com estes tipos de eventos, a partir de condicionantes físico-ambientais (afioramentos de rocha, depósitos de aluvião e coluvionares, etc.) além do histórico de inundações e movimentos de massa ocorridos em anos anteriores como no ano de 2006.

O PMRR de Nova Friburgo (2007) acusava os eminentes riscos de um desastre de grandes proporções devido à inoperância estatal para com a questão socioambiental, sendo que mesmo com a existência desse plano, nada foi feito por parte da Prefeitura Municipal de Nova Friburgo, devido à “ausência” de recursos financeiros atrelados a interesses políticos.

O bairro Córrego D’antas foi o mais afetado, tendo como resultado o maior número de óbitos. Este se caracterizava pela presença de algumas indústrias, hospitais e outros estabelecimentos comerciais. Muitos de seus moradores eram de classe média e classe média alta. A maioria das moradias se encontrava em fundo de vale, e nessa região ocorreu o fenômeno conhecido como avalanche, que acontece em pontos com vertentes acentuadas, já que a água carregou um sem-número de materiais em um curto intervalo temporal, tais como árvores, rochas, casas, automóveis, arrasando tudo o que estava em sua calha de inundação.

A geomorfologia de Nova Friburgo potencializou esta situação, já que esta se situa em um vale, e possui um curso hídrico de grandes proporções que corta grande parte do centro. Isso favorece a ocorrência de movimentos de massa. Segundo TOMINAGA (2009-B, p. 27):

Movimento de massa é o movimento do solo, rocha e/ou vegetação ao longo da vertente sob a ação direta da gravidade. A contribuição de outro meio, como água ou gelo se dá pela redução da resistência dos materiais de vertente e/ou pela indução do comportamento plástico e fluido dos solos.

O centro-norte fluminense, na segunda metade do século XX, teve seu crescimento econômico cessado, o que gerou um êxodo rural. Assim, houve uma migração para a região serrana, nas encostas dos vales da micro-bacia do Rio Bengalas, em logradouros sem nenhuma infraestrutura para acolhê-los e proporcionar condições dignas de sobrevivência. Praticamente na mesma época, houve uma forte especulação imobiliária, fato que gerou uma



forte segregação espacial em Nova Friburgo, pois com a alta dos preços e a ausência de políticas públicas que proporcionassem melhores moradias para os excluídos, tal classe se viu forçada a ocupar ambientes de risco.

Isso concorda com o que vários antropólogos afirmaram, durante as décadas de 1970 e 1980, ao estudarem os eventos de ordem natural, de que esses desastres possuem mais causas sociais do que físicas. Segundo essas pesquisas, eles concluíram que quanto mais desigual socioeconomicamente um dado ambiente, mais suscetível ele ficará em relação a tais eventos. Mesmo que tais fatos sejam inevitáveis, é a ação humana que lhes proporciona maior poder destrutivo, ao alterar o equilíbrio ambiental. Prejuízos ambientais são intrínsecos ao crescimento econômico de uma federação. Não há nenhum território no globo que tenha conquistado um crescimento econômico sem a degradação de sua biodiversidade.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A tragédia ocorrida na região serrana fluminense se assemelha em parte à ocorrida na região do Vale do Itajaí no estado de Santa Catarina, no ano de 2008. Neste caso, o principal município que sofreu com os deslizamentos foi o de Blumenau, totalizando centenas de óbitos. A Prefeitura Municipal de Blumenau iniciou um intenso esquema de prevenção e de fiscalização a fim de evitar novos desastres, como a realização de estudos sobre a ocupação do solo, entre outras atitudes, sendo uma de suas principais medidas a criação da Lei nº 747, que institui o Código do Meio Ambiente do Município de Blumenau, na qual amplia as áreas de preservação ambiental e visa impor restrições à construção de moradias e/ou outros tipos de edificações em áreas de risco. De acordo com os artigos 20 e 26 do Código do Meio Ambiente do Município de Blumenau (2010), o licenciamento de atividades que possam causar danos ambientais dependerá de prévios estudos relacionados à dimensão destas, feitos por profissionais capacitados. Toda ação que degrade o meio ambiente local será considerada impacto ambiental, desde que esteja dentro do território municipal e que incida sobre: a saúde e a segurança da população, a biodiversidade local, os recursos naturais, aspectos socioeconômicos e culturais da população, a paisagem e os fatores sanitários do meio.

Sobre o caso de Blumenau, CÔRREA & PEREIRA (2009, p. 11) afirmam:

O resultado deste desastre foi uma topografia totalmente alterada, a maioria das residências atingidas não poderá ser mais habitada. Após 4 meses do



ocorridos, há locais que não se imagina que um dia foi habitado, restando apenas os escombros de uma história e famílias morando em abrigos improvisados pelo governo municipal. Não se sabe quantas famílias migraram para outros estados e municípios e os prejuízos aos cofres públicos desta vez ultrapassam o valor de 450 milhões de reais.

O trecho acima destaca a interferência que os movimentos de massa exercem sobre a topografia do local, constatando a destruição que tais eventos causam nas áreas atingidas. É válido ressaltar que a recuperação é lenta, sobretudo no caso friburguense, em que as perdas humanas foram maiores do que os da região do Vale do Itajaí.

Quanto ao uso e a ocupação do solo de Blumenau, o adensamento populacional desde os primórdios da colonização do município em 1850, se concentrou na região central da cidade, o que veio a danificar o solo. A proposta do Projeto é incentivar o povoamento das periferias, dotando-as de um completo sistema de prestação de serviços, infraestrutura, entre outros fatores, para assim possibilitar uma melhoria no quadro do seu solo urbano, tornando-o mais aerado e permeável. Para confirmar o escrito acima, podem-se mencionar as diretrizes 2, 3 e 4 do Projeto Blumenau 2050 (2008, p. 14) que possuem como focos o estímulo à expansão habitacional e à difusão de novas atividades socioeconômicas e de lazer, ações que impulsionem a reurbanização de áreas urbanas degradadas e a fundação e expansão de institutos culturais e de lazer, além do controle do uso e ocupação do solo em áreas alagáveis e nas que possuem risco de deslizamentos de terra.

Através dessa breve alusão a algumas das diretrizes propostas em longo prazo pela Prefeitura de Blumenau, se evidencia o propósito dos governantes locais de reerguer a cidade, através de um conjunto de medidas que propenda uma transformação no equipamento urbano e na sua gama de serviços, através de medidas que atentem para o social e para a descentralização das atividades produtivas, além de uma indispensável preocupação com os aspectos pedológico-geomorfológicos.

Há um órgão municipal de caráter deliberativo e consultivo, o CODENF (Conselho de Desenvolvimento de Nova Friburgo), que visa desenvolver o município pós-desastre, através de ações que gerem dados que possibilitem um melhor conhecimento sobre o local, gerando informações que tragam crescimento econômico e preservação ambiental.

Em março de 2011, é criada a Lei 3907, que cria o Fundo de Desenvolvimento de Nova Friburgo (FD-NF), gerenciado pelo CODENF. Ressalta-se um trecho do artigo 4º deste



fundo (CODENF, 2011), que diz que segundo a legislação vigente, seus recursos serão usados em obras de alta relevância no município, abarcando programas (sob a tutela de órgãos públicos municipais) que se destinem a empreendimentos socioculturais, urbanísticos, ambientais; à criação, melhoria e expansão das instituições de ensino, pesquisa, tecnologia e assistência social; e ao financiamento da criação, modernização e expansão de micro e pequenas empresas e das cooperativas, que auxiliam no desenvolvimento da economia local e na criação e manutenção de empregos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desastre natural ocorrido na região serrana fluminense teve contorno catastrófico por conta da conjugação de fatores pluviométricos, demográficos, e o despreparo da população e do Estado frente a este tipo de evento. As características naturais da região determinam a previsibilidade da ocorrência de acidentes naturais, fenômenos diretamente associados com a evolução e moldagem da paisagem. Nessas condições, a suscetibilidade a escorregamentos associados à instabilidade de encostas é bastante evidente.

Com base no modelo de resposta à crise elaborado por Dwyer (2005) e nos seus cinco pilares estratégicos, e através de sua adaptação ao caso friburguense, conclui-se que para que seja viável uma real reestruturação urbana de Nova Friburgo, é necessária uma integração entre os órgãos nas esferas municipal, estadual e federal, juntamente com organizações não governamentais e empresas privadas, visando uma administração conjunta que se preocupe em realizar políticas públicas que resgatem a dignidade da população friburguense. Também seria pertinente a arrecadação de recursos que auxiliassem na reconstrução das áreas atingidas e na retomada do vigor econômico de toda a região serrana.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, João Raimundo de. **Nova Friburgo: A Construção do Mito da Suíça Brasileira (1910-1960)**. Tese de Doutorado, Universidade Federal Fluminense (UFF), Niterói, 2003.
- Código Do Meio Ambiente do Município de Blumenau, 2010.
- Conselho de Desenvolvimento de Nova Friburgo (CODENF). **Fundo de Desenvolvimento de Nova Friburgo (FD-NF)**, 2011; disponibilizado em: <http://www.codenf.com.br>



CÔRREA, Carla Eunice Gomes & PEREIRA, Tatiane Viegas Vargas. **Gestão Urbana e Regional no Vale do Itajaí: O Caso de Blumenau**. Apresentado em: III Encontro de Economia Catarinense, FURB, Blumenau, 2009.

DWYER, Larry. **Tsunamis, hurricanes, terrorism, and???: Lessons for the global tourism industry**. Em: Internacional Institute for Peace Through Tourism: 3° Global Summit on Peace Through Tourism, Pattaya, Tailândia, 2009. Disponível em: <http://www.iipt.org/3rdglobalsummit/.../larry%20dwyer-speech.htm>

LIMA, Pedro Higgins Ferreira de. **Por uma outra Nova Friburgo**. Publicado em: Revista Práticas de Geografia da Faculdade Santa Dorotéia, Nova Friburgo, 2011, disponibilizado em: <http://planetagaibrasil.blogspot.com>

Plano Municipal de Redução de Riscos de Nova Friburgo (PMRR), 2007; disponibilizado em: <http://www.cidades.gov.br/secretarias-nacionais/programas-urbanos/biblioteca/prevencao-de-riscos/planos-projetos-elaborados/>

Prefeitura Municipal de Blumenau. **Projeto Blumenau 2050**. Em: Revista de Divulgação do Programa do Desenvolvimento Urbano de Blumenau, 2008.

SMITH, Neil. **Gentrificação, a Fronteira e a Reestruturação do Espaço Urbano**. Em: Revista GEOUSP – Espaço e Tempo, São Paulo, p. 15-31, 2007.

TOMINAGA, Lídia Keiko. **Desastres Naturais: por que ocorrem?** Em: TOMINAGA, L. K. ; SANTORO, J. ; AMARAL, R. (Organizadores) “Desastres Naturais: Conhecer para prevenir” 1ª edição. Instituto Geológico, São Paulo, 2009-A.

_____. **Escorregamentos**. Em: TOMINAGA, L. K. ; SANTORO, J. ; AMARAL, R. (Organizadores) “Desastres Naturais: Conhecer para prevenir”. 1ª edição. Instituto Geológico, São Paulo, 2009-B.



SÃO JOÃO DEL REI: IMPACTOS DA OCUPAÇÃO URBANA SOBRE AS VERTENTES DO BAIRRO LOMBÃO E BOM PASTOR

João Victor Guimarães Castro

Centro Universitario de Belo Horizonte – UNI-BH

Joaovgc@yahoo.com.br

Palavras-chave: Urbanização; Vertentes.

INTRODUÇÃO

Os estudos relativos as cidades se desenvolvem de acordo com as mudanças espaciais, tais mudanças ocorrem relacionadas as mudanças sociais e estruturais na organização das cidades.

Estudar a cidade de São João Del Rei compreende-se em analisar o forte processo de urbanização entre 2010 e 2011 sobre as vertentes que contemplam os limites da cidade, relevando-se esse processo nos bairros Lombão e Bom Pastor cuja abordagem estudada é concernente aos aspectos geomorfológicos e hidrológicos locais.

Busca por áreas através das imagens de satélites que apresentassem intervenção urbana sobre os aspectos da paisagem de forma geral e os abordados no 5º e 6º táxon proposto por Ross (1992) na cidade de São João Del Rei.

A área de trabalho está inserida na região sudeste do Brasil que possui uma breve relação com os processos tectônicos e reativação tectônica que são passivos aos processos erosivos e de modelamento da superfície (Cassetti,1994), os quais são principais resultantes dos relevos no contexto do Quadrilátero Ferrífero e Serra da Mantiqueira. As formações ali encontradas são decorrentes de processos aliados à formação da Serra do Lenheiro.

Diante desse levantamento percebeu-se um enorme crescimento na porção sul da cidade, onde foi identificada uma área de grandes formações geomorfológicas, como as vertentes, além de cursos d'água que têm ampla relação com as características de modelagem



da superfície, sendo que esta tem relação direta com o nível de escoamento superficial em direção ao curso d'água.

O curso d'água está integrado à micro-bacia do Rio Grande que faz parte da Bacia do Rio Grande, onde o curso d'água é afluente do Rio das Mortes, o principal da região e um dos principais da Bacia do Rio Grande.

Segundo Oliveira (2008), a cidade se apresenta em desenvolvimento constante, levado pela introdução de novos investimentos na região como o turismo, o crescimento populacional e a com a implantação da Universidade Federal de São João Del Rei, que mobiliza uma grande parte da cidade em diversos fatores organizacionais e sociais. Diante disto desenvolve-se o trabalho na proposta de uma análise superficial sobre a questão da urbanização sobre as áreas da cidade de São João Del Rei.

METODOLOGIA

O trabalho desenvolve-se a partir de uma revisão e contextualização bibliográfica de aspectos relacionados à área em questão, assim como o trabalho de campo realizado em São João Del Rei, visando compreender o processo de desenvolvimento e da urbanização nos bairros que estão relacionados o estudo, assim como identificar os aspectos perceptíveis sobre a geomorfologia e hidrologia presentes na mesma.

Trabalharemos em uma micro escala dos aspectos citados, buscando reconhecer as formas geomorfológicas sobre a superfície da área, agregando a identificação dos resultados de processos geomorfológicos sobre as vertentes. Para a identificação dessa área e comparação do seu desenvolvimento do crescimento urbano, serão usadas imagens de satélites 2010 – 2011 e um GPS para localização da área.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A cidade de São João Del Rei está inserida na região sudeste do Brasil que possui uma breve relação com os processos tectônicos e reativação tectônica que são passivos aos processos erosivos e de modelamento da superfície (Caseti,1994), os quais são principais resultantes dos relevos no contexto do Quadrilátero Ferrífero e Serra da Mantiqueira. As formações ali encontradas são decorrentes de processos aliados à formação da Serra do Lenheiro.

Diante desse levantamento percebeu-se um enorme crescimento na porção sul da cidade, onde foi identificada uma área de grandes formações geomorfológicas, como vertentes e a sua relação com a hidrologia presente na área, sendo de ampla relação com as características de modelagem da superfície, sendo que esta tem relação direta com o nível de escoamento superficial em direção ao curso d'água (Casseti,1994).

O contato com a área estudada possibilita a reflexão referente aos impactos da urbanização e suas formas sobre a superfície. Observado certos processos que auxiliam no desenvolvimento da área, ainda que seja degradando o ambiente local.

A área foi dividida em duas áreas, sendo essas áreas delimitadas nos dois extremos da Rua 2, que visivelmente se encontra como meio de transição entre dois bairros da cidade em questão, buscando levantar anteriormente, as informações por imagens de satélite, assim divididas como na imagem abaixo:

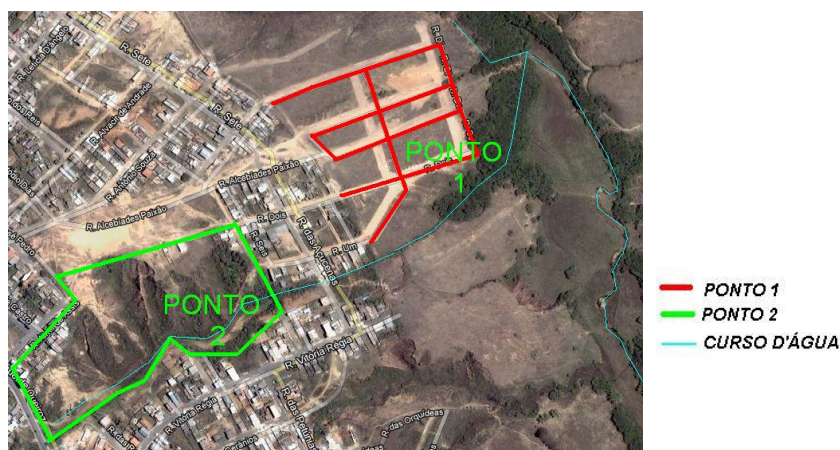


Figura 01: Ponto 1 trata-se da área em processo de urbanização, ponto 2 uma area de vertente ainda preservada.
 Fonte: Google Maps . Data: 2010

No deslocamento do centro da cidade a área em questão, passa-se por áreas que transitam de um crescimento relativo a época do grande desenvolvimento relacionado as grandes indústrias têxteis, e outras áreas cresceram em torno da ferrovia da época do período de exploração do ouro.

O ponto 1, está como apresenta na imagem e da mesma forma da visita *in loco*, determina-se por uma área em que se ocorreu um início de processo de urbanização, mais que o mesmo foi paralisado segundo discordâncias com o projeto de saneamento básico que



deveria haver no local, segundo a Secretaria de Planejamento Urbano da cidade. Deixando a área 1 e descolando-se para a área 2 temos a transição de dois bairros de classe média baixa, onde percebe-se uma urbanização recente em questão de estrutura, e adensamento populacional.

Nesse ponto encontram-se muitas vertentes, sendo que se observado em macro-escala é perceptível uma geomorfologia variada ainda em processo atuando na região. Nessa área apresentam-se vertentes côncavas e convexas de grande comprimento retilíneo, em alguns pontos há talvez bem encaixados e outros de encaixamento mais suaves com pequenos terraços aluviais no seu entorno. Possui um terreno degradado pelas ações do tempo, o seu solo é área Latossolo Vermelho-Amarelo, altamente fragmentado sendo percebido no seu horizonte B, uma grande quantidade de estrutura granular com aspecto parcialmente maciço e também fragmentável, sendo o solo argiloso e de coloração diferenciada nos horizontes ali encontrados. Quanto à cobertura vegetal, depara-se com uma vegetação arbustiva e rasteira bem respectiva da vegetação encontrada sobre vertentes. Em certos pontos e em outras áreas de aspecto arbóreo, são bem identificadas as áreas de mata ciliar nos fundos de vale.

Segundo as imagens de satélite, buscava-se uma área com presença de vertentes e processos erosivos naturais em constante modificação da superfície, porém ao chegar à área 2, visualizou-se um processo de retirada de massa de forma a descaracterizar a vertente e iniciar um processo de loteamento semelhante ao iniciado na área 1 que possui como maior diferencial a mudança na estrutura de acesso à área, onde foram complementadas ruas de forma a abranger o novo loteamento e interligar a via de acesso principal ao bairro Bom Pastor.

O curso d'água encontra-se no fundo de vale dessa vertente, mantém-se parcialmente preservado, prevalecendo à tendência de canalização, para que de continuidade ao processo de urbanização da área, logo que isso facilite a interligação das ruas localizadas no lado oposto a esse curso, onde se apresentam as vias de acesso constituídas sobre a vertente e futuras ligações.

No mosaico abaixo (IMG.02), as fotos 3 e 4 demonstram o tamanho desta intervenção, sendo as linhas em amarelo mostram as vias que foram abertas sobre a vertente e as linhas em vermelho são futuras ligações viárias que poderão ser feitas para interligar a outra parte do bairro, sendo necessária a canalização do curso d'água para a via ser criada sobre o talvegue.

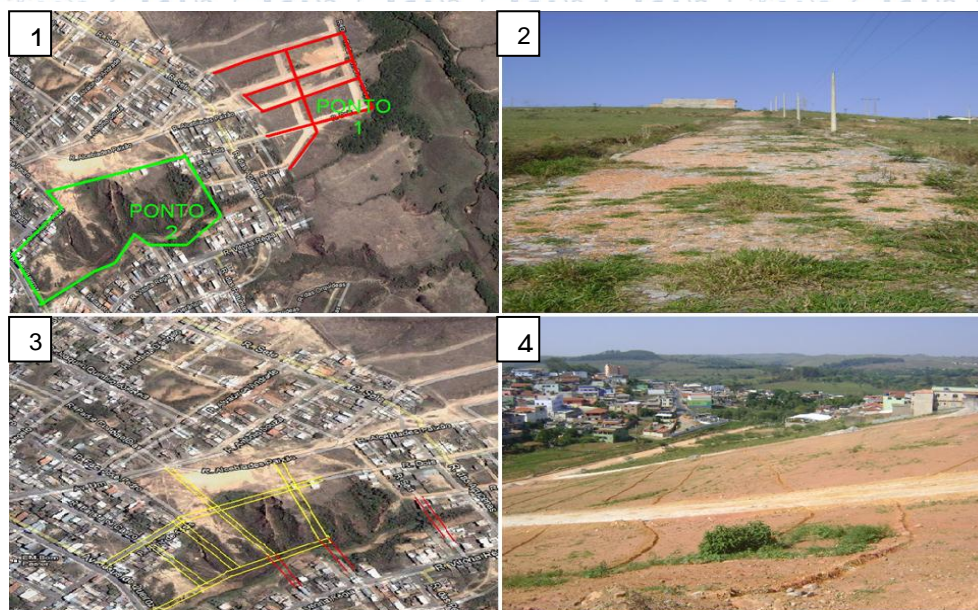


Figura 02: Mosaico de Imagens . Fig. 01 – Representação por imagens das duas áreas em 2009/2010. Fig.02: Situação da Área 1 em 2011, após o processo de embargo do loteamento. Fig.03: Representação da área 2 em 2009/2010. Fig.04: Situação atual da área 2.
 Fontes: Google Maps/ Autor: João Victor

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do apresentado acima, fica perceptível as mudanças impostas sobre as formas geomorfológicas em geral, em especial as da área em questão devido ao processo de urbanização que ocorre na cidade e a grande especulação imobiliária acerca dessa área.

Assim apontam-se os impactos ocorridos com a destruição dessas áreas decorrente da urbanização, dentre esse processo encontra-se a destruição de habitat, formações de importância mineral para região, alteração estrutural do solo de forma a refletir diretamente sobre sua hidrografia.

O processo de urbanização que ocorre de maneira desordenada sobre as vertentes tanto dos bairros e da cidade em questão, indicam a necessidade de uma fiscalização e modificação acerca do plano diretor, de forma a que fique explícito a não prevalência de novos loteamentos sobre formações geomorfológicas como as vertentes, alegando a preservação de ambos fatores geomorfológicos, hidrológicos e socioculturais, pois a destruição do mesmo descaracteriza a nomenclatura ali empregada de Campo das Vertentes para Campo sem Vertentes.



REFERÊNCIAS

CASSETI, V. **Elementos de geomorfologia**. Goiânia: Editora de UFG, 1994.

CHRISTOFOLETTI, Antônio. **Geomorfologia**. 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Edgard Blücher, 1980. 188 p.

DANGELO, André Guilherme Dornelles. Condicionantes para a preservação arquitetônica e urbanística do centro histórico de São João Del Rei com vistas à estruturação do planejamento turístico. Disponível em: <http://www.pdturismo.ufsj.edu.br/diagnostico/chistoricas.shtml>
Acesso em: 11 set. 2011.

OLIVEIRA, Silvana Toledo de Oliveira; QUEIROZ, Odaléia Telles Marcondes Machado. Políticas de turismo: uma análise do Programa Estrada Real em São João Del Rei – Minas Gerais. *Revista Hospitalidade*. São Paulo, ano V, n. 2, p. 65-83, jul.- dez. 2008. Disponível em: <<http://www.revistas.univerciencia.org/turismo/index.php/hospitalidade/article/viewArticle/153> >. Acesso: 15.Agosto.2011.

ROSS, J.L.S. **Registro Cartográfico dos Fatos Geomorfológicos e a Questão da Taxonomia do Relevo**. *Revista do Departamento de Geografia* 6, FFLCH/USP, São Paulo, 1992, 17-29p.



SEGREGAÇÃO RESIDENCIAL E AS “ESCOLHAS” ESCOLARES: A INFLUÊNCIA DA SEGMENTAÇÃO ESPACIAL NAS CARREIRAS ESTUDANTIS NO BAIRRO NOVA VIÇOSA (VIÇOSA – MG).

Maurílio de Amaral Silva

Universidade Federal de Viçosa - UFV
maurilio.silva@ufv.br

Victor Barroso Rosado

Universidade Federal de Viçosa - UFV
victor.rosado@ufv.br

Palavras-chave: Segregação Residencial; Escolhas Escolares; Carreiras Estudantis.

INTRODUÇÃO

O modelo capitalista presente na sociedade atual ostenta duas características principais - o nível de concentração e o de exclusão por ele engendrado, ambos materializam impactos e diferenciações socioespaciais, e de forma bastante visível no conjunto urbano, nessa ótica presenciam-se bairros precariamente providos de equipamentos e infraestrutura básicos condicionados a um processo claro de segregação. Por outro a população de poderio aquisitivo superior promovem ações seletivas para orientar sua moradia e seus acessos. O que é amplamente discutido e divulgado são estudos que relacionam o processo do “isolamento espacial” de camadas populares ao nível de desemprego, a renda, a saúde, a educação saneamento básico e outros. O que se propõe com esse texto é compreender se a origem socioeconômica de famílias oriundas de bairros impelidos por fenômenos de segregação residencial, cerceiam ainda mais o futuro educativo dos alunos a determinadas escolas, sobretudo em um mercado educacional altamente competitivo. Para tanto, dado a sua pertinência socioespacial guiamos os estudos ao Bairro Nova Viçosa, em Viçosa - MG. Em termos específicos este trabalho inicial visa levantar as escolas que mais absorvem discentes dessa localidade, e quais os fatores que norteiam essas admissões.

Em consentimento com a origem do conceito *segregação residencial* advindo da Escola de Chicago que o define como sendo uma concentração de tipos de população dentro

de um dado território (CORRÊA, 1995, p.59). Adjunta-se a uma de suas principais características que, de acordo com Castells (1983), são áreas de forte homogeneidade social interna e de forte disparidade entre elas. Sob o entendimento que a escola muitas vezes incorpora e reproduz esse “retrato social”, regiões compostas por sujeitos em vulnerabilidade acabam por limitar e engessar esse contexto desigual, e pior em certa medida limita possíveis progressos educacionais. Enquanto derivativo dessa segmentação residencial é possível de acordo com as proposições de Ribeiro & Kaztman (2008, p.17)

desencadear mecanismos de reprodução da pobreza e das desigualdades sociais, tornando mais difícil a manutenção da sociedade como um coletivo de indivíduos integrados sob os desejáveis princípios da equidade social.

Somado ao composição econômica diretamente correlacional ao “recurso” território que essa população pode fazer uso, Alves et al. (2006), aponta que uma das dimensões que vem ganhando espaço nas pesquisas sociológicas é o local de moradia das famílias, sob a conotação de que o espaço social também importa no desempenho e nas trajetórias escolares.

Pautado na dialética existente entre a tríade: nível de escolhas educacionais, relevo socioeconômico do indivíduo e localização espacial, ostenta-se a compreensão que famílias precedentes de inclusão precária apresentam menor poder de discernimento a respeito das instituições de ensino possíveis. Dessa forma

as famílias de classes populares apresentam desvantagens no “jogo da escolhas”, não apenas porque faltam recursos econômicos e culturais necessários para fazer as melhores escolhas, mas, em muitos casos, estas não podem ser realizadas. Isto ocorre por várias razões como, por exemplo, a percepção sobre a escola como um serviço público homogêneo (VAN ZANTEN, 2005 *apud* ALVES, 2006).

Partimos do pressuposto que as diferenças territoriais são produtos de um *descontinuum espacial* e não de uma total separação espacial, ou seja, localidades relativamente bem estruturadas mantém estreita relação com áreas excluídas, admitindo assim a realidade relacional e funcional entre os mesmos, em outras colocações há uma interpenetração dos contrários. Tendo por base a incipiência de estrutura educacional no bairro Nova Viçosa, em que apenas uma escola que atende as crianças em nível fundamental, em três turnos (manhã,



tarde e noite). Ao final dessa etapa de escolarização se veem obrigados a escolher uma instituição na área central do município.

Diante da real necessidade de inserção em outras instituições os alunos se deparam com condições de limitação no acesso, tendo em vista que as escolas Viçosenses são fundamentalmente diferenciadas, aquelas integrantes a região central aglomeram-se em processos de *interdependência competitiva* (LACERDA, 2012, s.d) dada a presença de um instituto de excelência no município⁶, e com isso aquelas localizadas nos bairros segregados acabam por decantar – como dito, os problemas do entorno. Esse contexto restritivo pode muitas vezes limitar as escolhas escolares de famílias oriundas de camadas populares, por um lado encontram-se exclusas de se inserir em unidades educacionais capitalizadas, e por outro visualizam na escola local ambiência próxima a sua realidade optando por esta em sua maioria. Ou seja, há uma migração ordenada dos alunos do Nova Viçosa quando estes saem de instituições segregadas para outras de mesmo perfil.

As informações presentes no bairro, as expectativas familiares, os valores, padrões de conduta, dentre outros, podem determinar a forma como os indivíduos enxergam as possibilidades existentes e as oportunidades almejaváveis, entende-se tal fenômeno enquanto Geografia Subjetiva das Oportunidades (KOSLINSKI, et. al, 2012, p.11). Como dito, a disposição espacial de infraestrutura urbana pode não ocorrer de forma homogênea neste ambiente, regiões de menor prestígio tendem a apresentar números incipientes de instituições públicas como postos de saúde, creches, e neste caso escolas. Dessa forma essa composição limitada de “opções” age sobre as decisões do indivíduo, em geral, limitando-as.

A este intento, o trabalho que ora se apresenta dialóga com a hipótese de que a a condição social, e, principalmente, a espacialização desigual da população no espaço urbano acarreta ações diferenciais tanto em termos de acesso como de acepções subjetivas frente às escolhas dos estabelecimentos de ensino. As investigações foram centradas tendo enquanto recorte espacial o município de Viçosa – MG. E a população observada são alunos moradores do bairro Nova Viçosa. O Universo de pesquisa abrange as escolas presentes na cidade – alvo das escolhas do alunado do bairro estudado. A pertinência desse estudo no município em questão ocorre em virtude dos processos de segregação inclusos à sua malha urbana, e ao número de escolas presentes que compõe um leque de escolhas relativamente grande às

⁶ Universidade Federal de Viçosa – UFV.



famílias bem dotadas economicamente, em contrapartida reduz-se essa oferta a famílias partícipes de processos de territorialização precária.

Em específico com o desenvolvimento deste trabalho busca-se compreender se, o território em condições de exclusão residencial orienta o futuro educativo dos alunos ingressantes no ensino médio, quais os fatores determinantes em termos espaciais à concentração dos mesmos em três escolas da rede pública de ensino.

METODOLOGIA

Como forma de garantir um aparato conceitual que subsidie a investigação projetada, de início foi feita uma varredura bibliográfica que abordou os principais autores que trabalham com o tema. Em um segundo momento, a pesquisa foi baseada na aquisição de dados quantitativos em fonte primárias em três principais escolas que absorvem os alunos do bairro Nova Viçosa, originados a partir das inscrições escolares para o ano de 2012.

Adjunto aos aspectos citados, de forma qualitativa buscou-se compreender quais os fatores que norteiam tais “escolhas” por parte das famílias, a esse desígnio elaborou-se um questionário a ser aplicado como forma de entrevista contendo seis perguntas fechadas e uma aberta em que as principais variáveis se baseiam em: nível de escolaridade dos pais; transporte utilizado para ir à escola e o tempo médio no percurso; qual o motivo de escolha desse estabelecimento; como é a participação dos pais em atividades extraescolares; a qualidade da escola dos filhos e renda familiar. Por meio de critérios representativos optou-se por utilizar um levantamento amostral em 20 famílias Nova-Viçosenses de filhos recém-integrados ao ensino médio.

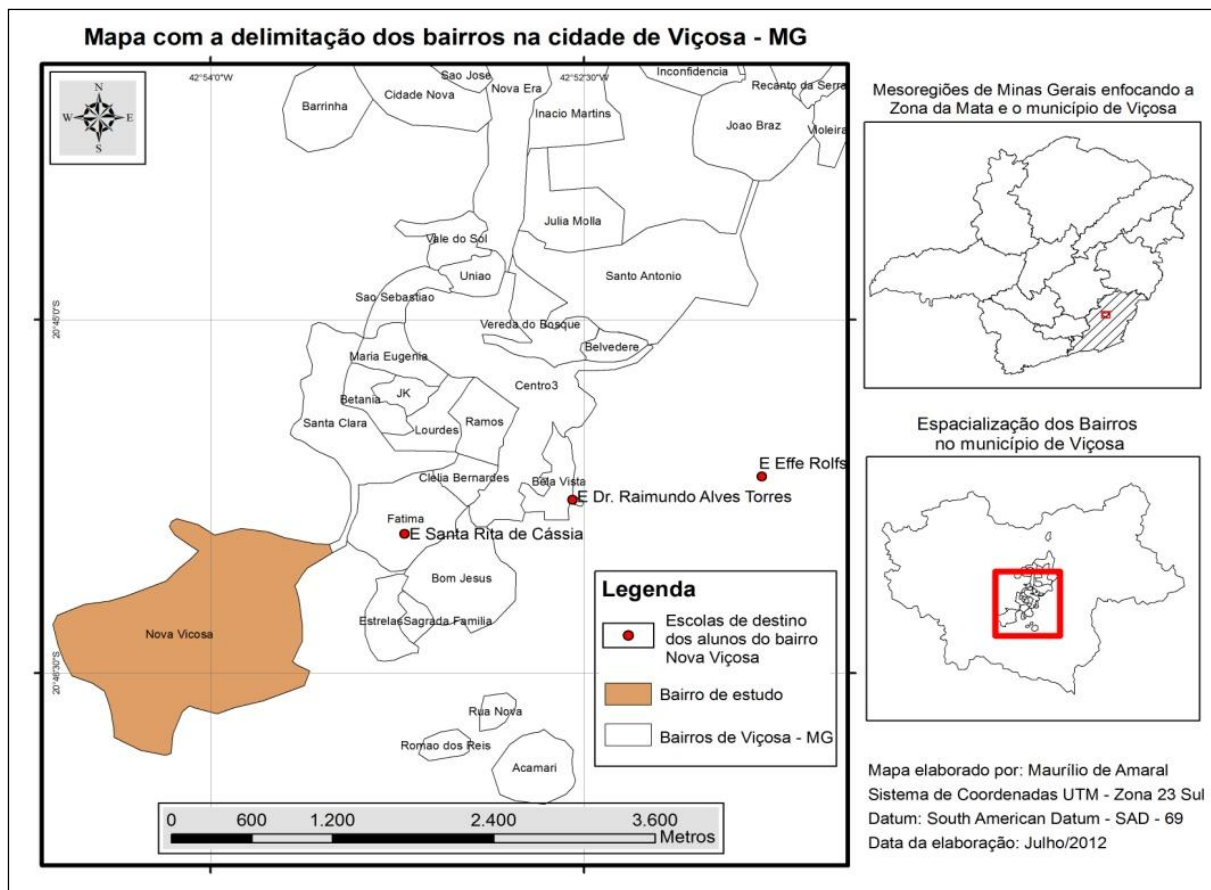
O aporte cartográfico se fez presente nesta laboração como forma de espacializar as escolas com intuito de visualizar a distância média a área de estudo. Esta ferramenta também nos foi útil como forma de selecionar a amostragem por área que melhor atendeu aos anseios do trabalho, subsidiados pelos dados do IBGE para o censo de 2010, inseriu-se as delimitações setoriais e as variações por índice de renda e educação como forma de atribuir maior heterogeneidade, e uma possível relação entre renda e escolha institucional. Para a criação dos mapas utilizou-se o software ArcGis 9.3 da ESRI para análises visuais e geração de layout.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após a operacionalização da metodologia percebeu-se que esta correspondeu aos anseios iniciais do trabalho. Os dados evidenciam claramente que a segregação envolvendo o Bairro Nova Viçosa limita sobremaneira o acesso de seus moradores a instituições, sobretudo as de ensino. Dentre o quantitativo de 143 estudantes em nível médio advindos desta localidade todos se dividem em apenas três escolas todas elas públicas, a saber, a Escola Santa Rita de Cássia, Escola Estadual Doutor Raimundo Alves Torres e Escola Estadual Effie Rolfs, correspondendo respectivamente a 98, 37 e 8 alunos matriculados (ver figura 1).

A amostra apontou que o nível de escolaridade dos responsáveis é bastante baixo, apenas um destes apresentou escolaridade média concluída, 70% não possuem nível fundamental completo, todavia algumas famílias salientaram a importância do estudo aos filhos. A renda expõe claramente o menor poder de escolha dessas famílias até mesmo nas escolas supracitadas, pois a Escola Effie Rolfs dada a sua qualidade é bastante visada porém distante do bairro impossibilitando o acesso por parte desses estudantes, lares com rendas inferiores a um salário mínimo concentram seus filhos, em principal na Escola Santa Rita e ESED RAT.

Os responsáveis e os alunos participam eventualmente de atividades extraescolares, no caso dos pais em 83% dos casos atribuíram esse contexto ao fator distância. Os discentes vão a escola em horários extra aula apenas para participar de atividades de reforço promovidas pelo Programa Institucional de Bolsas de Docência, vinculado à UFV. A maior parte dos alunos – 60% se deslocam por meio do transporte escolar, bastante limitado em termos de qualidade, eficácia e segurança. Questionados de forma mais direta quais as razões de matricularem seus filhos na escola em questão, os pais responderam que privaram pela localização, recomendação de vizinhos e parentes e qualidade de ensino.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pautado nas variáveis levantadas nota-se claramente que o fenômeno de segregação residencial impacta fortemente nas carreiras estudantis, o poder de escolha das famílias limita-se fundamentalmente por condicionantes sociais, culturais e principalmente espaciais. É notória a necessidade de uma instituição de nível médio no bairro que absorva os alunos, como forma de minimizar os efeitos negativos que o transporte inadequado, os cerceamentos institucionais na área central e a irrisória participação dos pais no cotidiano escolar aferem ao bairro Nova Viçosa.



REFERÊNCIAS

ALVES, F.; FISCH, G.; REGIS, A. **Escolhas por estabelecimentos escolares: efeitos das características das famílias e do contexto de moradia.** Disponível em: <http://www.anped.org.br/33encontro/app/webroot/files/file/Trabalhos%20em%20PDF/GT14-6402--Int.pdf>. Data do ultimo acesso: 22/05/12.

_____; FRANCO C.; RIBEIRO, L. C. Q. **O Território na Herança das Desigualdades de Oportunidades Educativas: estudo da divisão favela x bairro sobre probabilidades de repetência na cidade do Rio de Janeiro.** Workshop on “Neighborhood effects, educational achievements and challenges for social policies”. Rio de Janeiro, 2006.

CASTELLS, M. **A questão urbana.** Rio de Janeiro: Paz e Terra. 1983.

CORRÊA, R. L. **O espaço urbano.** 4ª edição, 2ª reimpressão. São Paulo: Editora Ática, 2000.

KOSLINSKI, M. C.; LASMAR, C.; ALVES, F. Observatório Educação e Cidade: algumas hipóteses sobre a relação entre território e oportunidades educacionais. **Revista Eletrônica de estudos urbanos e regionais**, n.08, ano 2012/03.

LACERDA, W. M. G. **A escolha o Estabelecimento de ensino e a ecologia do quasmercado escolar de Viçosa.** Disponível em: <http://www.anped.org.br/app/webroot/34reuniao/images/posteres/GT14/GT14-16%20int.pdf>. Data do ultimo acesso: 05/06/12

RIBEIRO, Luiz Cesar e KAZTMAN, Ruben (org). **Introdução.** A Cidade contra a Escola? Segregação Urbana e Desigualdades Educacionais em Grandes Cidades da América Latina. Rio de Janeiro: Letra Capital: FAPERJ, 2008.



USO E OCUPAÇÃO DO SOLO EM CONFLITO COM A LEGISLAÇÃO NA MICROBACIA DO CÓRREGO DO MOINHO – OLÍMPIO NORONHA/MG.

Lucas Ferreira Modesto da Silva
Universidade Federal de Lavras
luksgeo@yahoo.com.br

Rosângela Alves Tristão Borém
Universidade Federal de Lavras
tristaoborem@gmail.com

Palavras-chave: Sensoriamento Remoto; Geoprocessamento; Bacia hidrográfica.

INTRODUÇÃO

De acordo com Paterniani (2001) a agropecuária é uma atividade que, naturalmente, causa perturbações ao ambiente. Para este autor, mesmo com o advento da ciência integrada a base desta atividade, no que diz respeito a produtividade e economia do recursos naturais, existe ainda uma grande preocupação em relação aos impactos causados pelo setor agropecuário.

Impactos como perda de solos por processos erosivos, contaminação de lençóis freáticos por agrotóxicos e diminuição das áreas destinadas a preservação, são exemplos do que o uso incorreto do território pode ocasionar (ANDRELLO et al, 2003; PEDRON et al, 2006).

Assim a aplicação de ferramentas que viabilizem o planejamento e monitoramento, não só das atividades ligadas ao campo, mas que também envolvem ações realizadas no meio urbano, são de extrema importância no cenário atual (GARCIA et al, 2010; TRABAQUINI et al, 2010).

Neste contexto as geotecnologias destacam-se como ferramentas de apoio a projetos em diversas áreas, em especial ao planejamento de uso e ocupação do território (LACERDA, 2005). Para Silva et al. (2005) apud Vanzela et al. (2010) a cobertura do solo tem efeito direto



sobre a perda de água e solo caracterizando este tipo de estudo relevante a conservação do meio ambiente.

A partir de imagens de radares e sensores remotos integrados a uma interface SIG é possível realizar a caracterização e diagnóstico de unidades territoriais. Com a disponibilização dos dados da missão do Radar SRTM (*Shuttle Radar Topographic Mission*) e o uso de imagens do sensor *RapidEye*, é possível realizar o tipo de análise supracitada em diversas escalas, inclusive em uma microbacia.

De acordo com Piroli et al. (2002) a microbacia é uma unidade onde é possível observar diferentes características, ou seja, desde grandes elevações, onde geralmente estão localizadas nascentes, passando por áreas íngremes e de declividade acentuada até chegar a locais de baixada, onde muitas vezes ocorre o manejo indevido da terra.

O objetivo deste trabalho foi analisar o percentual de degradação das áreas de preservação permanente (APP) na microbacia do Córrego do Moinho, no município de Olímpio Noronha – Minas Gerais, a partir de dados SRTM e imagens *RapidEye*.

METODOLOGIA

Foram utilizados dados da missão SRTM correspondente a carta SF-23-Y-B, disponível no *site* da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), imagens do sensor *RapidEye* datadas de 2009, rede de drenagem do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) referente a folha SF-23-Y-B-III-1. O processamento dos dados foi realizado no SIG ArcGis 9.3 (ESRI, 2008).

A microbacia foi delimitada com base na metodologia de Sobrinho et al (2010), que utiliza dados da missão SRTM. O procedimento é realizado em quatro etapas: Preenchimentos de *Sinks* (*fill sinks*); direção de fluxo (*flow direction*); fluxo acumulado (*flow accumulation*); delimitação de bacia (*watershed*).

Com a área da bacia delimitada o foi realizada a mascara no SRTM gerando um arquivo na forma da microbacia, deste foi extraído o Modelo Digital de Elevação (MDE) e seus derivados (declividade e orientação de vertentes).

As APPs foram divididas em quatro classes: APP nascentes; APP cursos d'água; APP encostas; e APP topos de morro. Sua delimitação seguiu os parâmetros estabelecidos pela resolução número 303/2002 do CONAMA.



Para o uso e ocupação do solo foi utilizada uma imagem do sensor Rapideye. Seguiu-se com o processo de classificação supervisionada através do algoritmo de classificação *Maximum likelihood classification* e utilização de filtros (*Majority Filter*) para correção das confusões de pixel. Foram criadas 3 classes de uso e ocupação da terra: café, vegetação e outros usos.

Os dados foram cruzados em ambiente SIG gerando informações sobre o ambiente cafeeiro, sua caracterização e o percentual de degradação da microbacia.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A microbacia do Córrego do Moinho ocupa uma área de 500 hectares (ha). A variação altimétrica desta bacia é de 722,06 metros (m), sendo 1610,21m seu ponto mais elevado e 888,15m a menor altitude encontrada na bacia

O relevo é predominantemente forte ondulado, essa classe corresponde a declividade que varia de 20% a 45% e ocupa 258,73 hectares da microbacia, ou seja, 51,75% da área total. Os relevos ondulados e montanhosos são observados em 129,31 ha e 76,87 ha, respectivamente. As classes: plano, suave ondulado e escarpado, compõe 39,09 ha da área da microbacia.

A vertente de insolação com maior área na bacia é Sudeste (145,24 ha), seguido de leste (110,48 ha), sul (101,48 ha), nordeste (61,68 ha), sudoeste (30,89 ha), norte (31,55 ha), noroeste (10,2 ha) e oeste (7,48 ha). Sua distribuição pode ser observada na Figura 3.

Das classes de APP estabelecidas para este trabalho 3 são encontradas na microbacia do Córrego do Moinho, que são: APP de nascentes, margens de cursos d'água e de topo de morro. A inclinação máxima do terreno (em graus) é de 42,72°, sendo que para a existência da APP de encosta o terreno deveria possuir declividade acima de 45° ou 100%, tornando assim a área de estudo isenta desta APP.

As APPs de nascentes ocupam 4,68 hectares da bacia, as APPs de curso d'água 59,62 hectares e de topo de morro e cumeada 152,02 hectares. Na Figura 1 é possível observar a distribuição espacial das classes de APP da microbacia do Córrego do Moinho.

O espaço destinado ao cultivo de café nesta microbacia é de 175,01 ha, a vegetação está presente em 240,45 ha e a classe outros usos ocupa 84,54 ha. Assim em quase metade da

área da bacia encontra-se vegetação, sendo a outra parte destinada principalmente a produção agrícola (figura 2).

A maior parte do café está concentrada entre 1000 e 1200 metros, 60,95% do total de café plantado na microbacia é encontrado nessa faixa de altitude. Acima de 1200 metros o percentual é de 22,72% e abaixo de 1000 metros é de 16,33%.

Em relação ao relevo observou-se que 52,05% do café predomina na classe forte ondulado, seguido de ondulado (28,59%) e montanhoso (12,69%). As classes plano, suave ondulado e escarpado, somam 6,66% da área de café plantado.

O café é encontrado principalmente em 4 vertentes, com destaque para a vertente leste (45,12 ha). Seguido de sudeste (38,20 ha), nordeste (31,06 ha) e sul (26,03 ha). As outras vertentes somam 34,59 ha.

Das áreas de preservação permanente identificadas na microbacia, 34,13 % encontra-se em uso adequado, portanto, 65,87 % estão sendo utilizadas de forma irregular, ou seja, conflitando com a legislação vigente.

Levando em consideração as classes de uso da terra foi possível observar que o café é responsável pelo maior impacto nas APPs, em especial nas de topo de morro. Entretanto, há de se ressaltar que os maiores percentuais de degradação foram encontrados nas APPs de curso d'água (29,29 %), as APPs de nascentes são as menos afetadas pelo uso da terra na microbacia.

O café ocupa uma área de 50,09 ha das APPs, sendo 0,73 ha nas APPs de nascentes, 17,46 ha nas APPs de curso d'água e 31,9 ha nas APPs de topo de morro. A classe outros usos esta presente em 13,33 ha das APPs de curso d'água e 21,66 ha de APP de topo de morro.



Figura 1: Áreas de preservação permanente na microbacia do Córrego do Moinho.

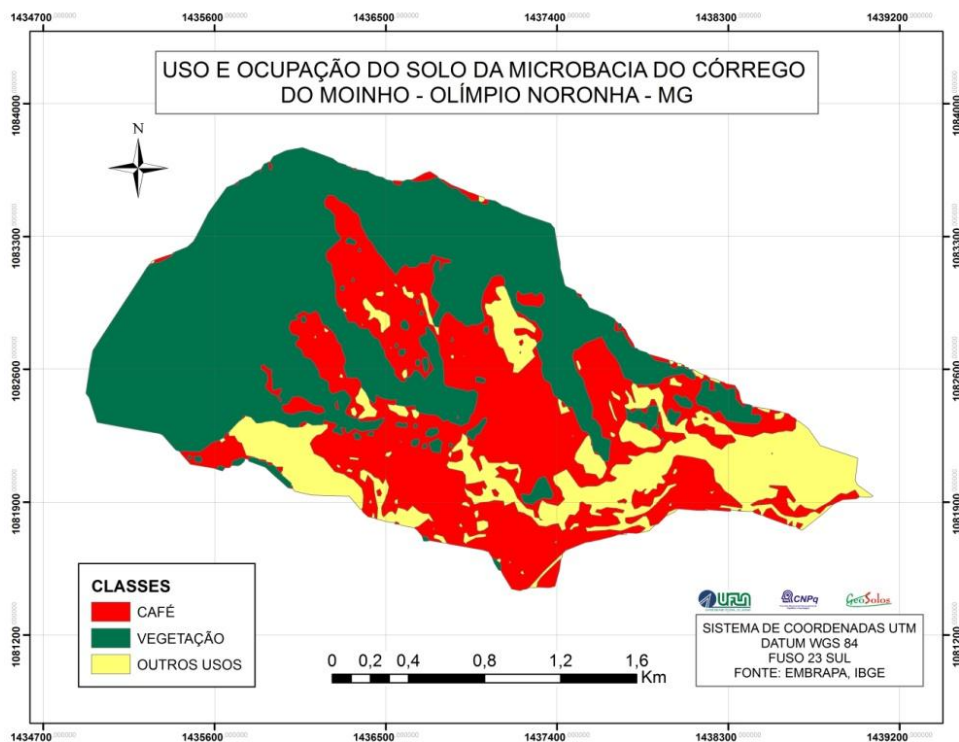


Figura 2: Uso e ocupação do solo da microbacia do Córrego do Moinho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir deste estudo foi possível concluir que, para o ano de 2009, o café produzido na microbacia do Córrego do Moinho tem sua maior concentração em altitudes que variam entre 1000 e 1200 metros, em relevo forte ondulado a ondulado e em 4 principais vertentes de insolação (leste, sudeste, nordeste e sul).

Mais da metade das áreas identificadas como APPs (65,87%) estão sendo usadas de forma irregular. O café foi a classe de uso do solo que causa maior degradação nesta microbacia, sendo responsável por invadir 50,09 hectares das áreas destinadas as APPs. O menor percentual de degradação está na APP de nascentes (15,60%), seguido das APPs de topo de morro (20,98) e o maior nas APPs de curso d'água (29,29%).

REFERÊNCIAS

SOBRINHO, T. A.; OLIVEIRA, P. T. S.; RODRIGUES, D. B. B.; AYRES, F. M. Delimitação automática de bacias hidrográficas utilizando dados SRTM. **Eng. Agric.**, Jaboticabal, v.30, n.1, p.46-57, jan./fev. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/eagri/v30n1/a05v30n1.pdf>>. Acesso em 15 jan. 2012.

PATERNIANI, E. Agricultura sustentável nos trópicos. **ESTUDOS AVANÇADOS**, São Paulo, v.15, n.43, 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ea/v15n43/v15n43a23.pdf>>. Acesso em 13 jan. 2012.

PEDRON, F. A.; POELKING, E. L.; DALMOLIN, R. S. D.; AZEVEDO, A. C.; KLANT, E. A aptidão de uso da terra como base para o planejamento da utilização dos recursos naturais no município de São João do Polêsine – RS. **Cienc. Rural**, Santa Maria, v.36, n.1, jan./fev. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-84782006000100016&script=sci_arttext>. Acesso em 23 jan. 2012.

GARCIA, G. J.; PINTO, S. A. F.; ANTONELLO, S. L.; NOBRE, M. F. O uso de geotecnologias no planejamento ambiental. O plano diretor municipal de Tambaú – SP. **Eng. Agric.**, Jaboticabal, v.30, n.6, p.1178-1190, nov./dez. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/eagri/v30n6/a18v30n6.pdf>>. Acesso em 23 jan. 2012.

TRABAQUINI, K.; MIGLIORANZA, E.; FRANÇA, V.; NETO, O. C. P. Uso da geotecnologia para caracterizar os cafezais no município de Londrina – PR, em relação à altimetria, declividade e tipo de solo. **Eng. Agric.**, Jaboticabal, v.30, n.6, p.1136-1147, Nov./dez. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-69162010000600014&script=sci_arttext>. Acesso em 10 mar. 2012.

PIROLI, E. L.; BECKER, L. S.; BOLFE, E. L.; PEREIRA, R. S. Análise do uso da terra na microbacia do Arroio do Meio – Santa Maria – RS, por sistema de informações geográficas.



Ciência Rural, Santa Maria, v.32, n.3, 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cr/v32n3/a07v32n3.pdf>>. Acesso em 13 mar. 2012.

VANZINE, L. S.; HERNANDEZ, F. B. T.; FRANCO, R. A. M. Influência do uso e ocupação do solo nos recursos hídricos do Córrego Tres Barras, Marinópolis. **Rev. bras. eng. agric. ambient.**, Campina Grande, v.14, n.1, jan. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-43662010000100008>. Acesso em 16 mar. 2012.