

**CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS E O PERIURBANO EM SEROPÉDICA NA
BAIXADA DE SEPETIBA: NÓS NAS REDES, REDES SEM NÓS¹****Denise de Alcântara Pereira²****RESUMO**

Este artigo versa sobre os impactos socioambientais do crescimento econômico e das transformações socioespaciais em Seropédica, na região perimetropolitana do Rio de Janeiro. São abordados os conflitos advindos dos embates entre o local e o global, onde este é representado pelos interesses econômicos corporativos e investimentos em larga escala, e o local caracterizado por uma governança desarticulada da participação social, e por quase nenhuma restrição ao crescimento desordenado e sem limites ao uso e ocupação do solo. A investigação transescalar abarca desde a inserção do território na escala regional, ou a hinterlândia de abrangência da bacia sedimentar de Sepetiba, com vasto estoque de terras caracterizadas como espaços livres de edificações, e por extensiva e insustentável exploração de recursos minerais; até a análise na escala local, considerando fragmentos urbanos e periurbanos em processo de expansão pela pressão especulativa fomentada pelo crescimento econômico. São aplicados instrumentos de análise qualitativa transescalar da morfologia da paisagem, de cartografia social e de cenários prospectivos, identificando potencialidades e fragilidades, direcionadas à elaboração de diretrizes de uso e ocupação do solo sob a premissa do desenvolvimento territorial sustentável, equilibrado e justo.

Palavras-chave: expansão urbana, conflitos ambientais, desenvolvimento sustentável.

¹ Artigo originado a partir de conferência proferida no II Seminário da Rede de Estudos Contemporâneos da Baixada Fluminense – PPGGEO, realizado em novembro de 2015, na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ.

² Professor Adjunto do Departamento de Arquitetura e Urbanismo do Instituto de Tecnologia da UFRRJ; Professor Permanente do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Territorial e Políticas Públicas PPGDT

ABSTRACT

This essay addresses the social environmental impacts of economic growth and sociospatial transformations in the perimetropolitan region of Rio de Janeiro, more precisely the municipality of Seropédica. The conflicts that emerge from the clash between the local and the global, where global is represented by corporative economic interests and large-scale investments, over a local governance disarticulated from social participation, with almost no legal restrictions on the disorderly and unlimited urban growth or to guide land use and occupation. The multidimensional investigation includes the territorial insertion at the regional scale, i.e., the hinterland of the Sepetiba sedimentary basin, with its vast stock of land characterized by open spaces and large-scale and unsustainable mineral resources exploitation. The research focuses its lenses at the local scale, considering urban and periurban fragments on an expansion process pressured by speculation and economic growth. Landscape morphology qualitative analysis instruments are applied, as well as, social cartography and prospective scenarios, to identify strengths and fragilities, aiming the definition of land use and occupation guidelines, based on the premises of sustainable, fair and equitable territorial development.

Keywords: urban growth; environmental conflicts; sustainable development.

INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta pesquisa sobre os desígnios e cenários prospectivos de Seropédica, município da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ), cuja condição locacional estratégica, na Baixada de Sepetiba impulsiona o crescimento econômico, o desenvolvimento local, o adensamento urbano e a ocupação periurbana dispersa sobre seu território antropizado. Com vasto estoque de espaços livres em terras planas de uso predominantemente agropastoril, de modo geral com baixo valor imobiliário, o município é fragmentado por importantes eixos viários (Via Dutra, Arco Metropolitano), pela ferrovia de transporte mineral MRS, e também por áreas institucionais federais, como o amplo *campus* da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. A proximidade com o Porto de Itaguá e a inauguração em 2014 do Arco Metropolitano configuram os grandes catalisadores da intensificação de atividades industriais e retroportuárias e dos grandes projetos de investimentos (GPI), aliados à ocupação humana em assentamentos irregulares e informais ao longo dos eixos logísticos, ocasionando o comprometimento da qualidade socioespacial e ambiental, em função da carência de planejamento e planos urbanísticos e de ordenação do

território, bem como de infraestrutura urbana: saneamento básico, transporte público, abastecimento de água e energia etc. Em rincões mais afastados, sobre as áreas de preservação permanente e nas encostas, bolsões de miséria tendem a surgir, formados pela mão de obra sem capacitação e sem oportunidades, que não será aproveitada. Agravando esse quadro, problemas fundiários persistem desde o período colonial, com grande parte do território ainda pertencente à Fazenda Nacional Santa Cruz, onerando o erário pelas dificuldades de captação de impostos territoriais e urbanos, já que os terrenos não são oficializados por títulos de propriedade (ALCANTARA, 2014).

Os recursos hídricos, minerais e ambientais existentes – Aquífero Piranema, Rio Guandu, jazidas de areia, granito e gnaisse e os fragmentos florestais da Mata Atlântica – agregam perspectivas econômicas positivas, ao mesmo tempo em que são ameaçados pela agenda neoliberal vigente, e pela minimização da importância das questões socioambientais em prol do capital e do lucro (HARVEY, 2011). Evidencia-se a limitada atuação da governança pública nos rumos do crescimento econômico ditados pela força do capital sobre a região de importância estratégica para a metrópole, porém frágil ambiental e socialmente. Acreditamos que a qualidade do lugar e o equilíbrio ambiental demandam condições especiais e um equilíbrio de forças entre tão distintos aspectos, onde a paisagem geográfica da acumulação do capital evolui continuamente, geralmente sob o impulso das necessidades especulativas sobre a terra, a despeito das demandas sociais.

Como premissas norteadoras da pesquisa, pontuamos que o planejamento deve preceder o desenvolvimento; que planos de desenvolvimento territorial devem partir do suporte paisagístico e dos aspectos socioespaciais presentes; e que a identificação de potencialidades, fragilidades e conflitos é necessária para o planejamento e a gestão do território. Nesse sentido, a base teórico-metodológica que fundamenta o trabalho agrega conceitos de *sistema de espaços livres* (MAGNOLI, 1996); *ecologia da paisagem* (FORMAN, 2008); e inclui a noção de *espaços opacos* e *espaços luminosos* (SANTOS, 1996); e de *destruição criativa da terra* (HARVEY, 2011). Apropriamo-nos e utilizamos a *cartografia social* (ASCELRAD, 2008) para a construção de cenários prospectivos fundados na participação democrática.

Realiza-se investigação interdisciplinar, multitemática e transescalar, buscando a intermediação e a equalização de desequilíbrios e dicotomias entre os domínios institucionais públicos ou privados, e a participação cidadã. O território é investigado a partir da sistematização metodológica com levantamentos e mapeamentos de aspectos geobiofísicos, situação fundiária, categorização dos espaços livres, identificação dos principais vetores de crescimento, planos e projetos em curso, considerando os impactos socioambientais sobre o território.

Este trabalho reflete sobre ações possíveis que visem a reversão de um provável cenário de crescimento disperso, de devastação ambiental e de esgotamento de recursos na região de Seropédica, considerando a desarticulação entre a governança pública e a participação social, fundamentais nos processos democráticos de planejamento e gestão. Busca-se contribuir com a discussão da temática da expansão urbana e periurbana, com vistas à proposição de diretrizes de ordenamento, uso e ocupação do território, sob o viés do desenvolvimento sustentável.

CRESCIMENTO ECONÔMICO *VERSUS* DESENVOLVIMENTO LOCAL

Grandes Projetos de Investimentos (GPIs) (OLIVEIRA, 2012) estão vinculados a interesses globais ligados ao desenvolvimento econômico que muitas vezes passam ao largo de questões locais relativas aos impactos locais por ele gerados (ACSELRAD, 2008). Considerados setores de integração de áreas metropolitanas representados por grandes obras de infraestrutura, tais investimentos vêm sendo implementados de modo a alavancar o desenvolvimento econômico em grande escala e promover a expansão e ocupação de espaços antes considerados ‘zonas opacas’, ou de baixa densidade de ocupação (SANTOS, 1997).

Este é o caso da rodovia logística Arco Metropolitano do Rio de Janeiro, financiada pelo Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) do governo federal. O Arco interliga o COMPERJ, em Itaboraí ao Porto de Itaguaí, atravessando longitudinalmente o município de Seropédica. O Plano Diretor do Arco Metropolitano subordina as gestões públicas municipais, tornando-as responsáveis pela promoção de infraestruturas econômicas e sociais próprias para potencializar as economias locais

(BRANDÃO, 2002), sem o devido estabelecimento ou garantias de mitigação ou compensação de seus impactos socioambientais. Pode-se perceber claramente “uma perspectiva predominantemente economicista na análise dos impactos propagados pelo Arco, onde destacam-se, quase exclusivamente, questões de logística (movimentações de portos e rodovias) e de economia (emprego, renda e arranjos produtivos)” (CARDOSO e ARAÚJO, 2012, p. 97). O fato de atravessar áreas de baixa densidade de ocupação e urbanização não se dá por mero acaso em seu traçado, já que questões fundiárias se tornam mais facilmente contornáveis, gerando menos demandas de desapropriações e demolições.

A ideologia desenvolvimentista e empreendedorista redundando em transformações da paisagem e do território sem garantias de justiça social ou ambiental. O entendimento sobre o conceito de paisagem demanda uma compreensão abrangente, reflexiva, pois seus conteúdos não se revelam ao olhar de forma simplista, mas sob três aspectos principais e complexos (COSGROVE, 1998): em sua morfologia, composição e estrutura espacial; na unidade, coerência ou concepção racional do meio ambiente; e sob as intervenções humanas e controle das forças que remodelam o mundo. A paisagem pode ser percebida de forma absoluta ou relativa, no que concerne ao espaço. Santos (1994) concebe a paisagem em sua articulação espaço-tempo, sendo espaço e tempo categorias indissociáveis. Os dois eixos da dimensão temporal da geografia são as sucessões (tempo histórico) e as coexistências (simultaneidades). Resgata-se e revaloriza-se, então, o conceito de paisagem, não somente em seus aspectos físicos e espaciais, mas ainda em sua carga subjetiva e cultural, híbrida e carregada de nuances e elementos não objetivos ou mensuráveis.

A lógica de mercado impetrada pelos segmentos mais conservadores das esferas políticas e econômicas é apoiada por uma falsa sustentabilidade e pelo *marketing* corporativo, por meio de simulacros e novas divisas de capitais, sem levar em conta, de modo abrangente, a função social da propriedade e o direito à cidade. A produção de planos e projetos urbanos demanda continuamente a interlocução entre distintas disciplinas e campos do saber, sendo essa uma das alternativas para que possamos compreender a heterogeneidade, a diversidade e a complexidade das dinâmicas sociais presentes nos mais diversos estratos populacionais urbanos.

Ao contrapor a internacionalização marcada pela relação mercantil entre os países, com a “globalização caracterizada pelo desenraizamento das ideias, das coisas e das pessoas” (KZURE-CERQUERA, 2014, p. 55), confronta-se o global com o local, se enfraquece o sentido das territorialidades e se desloca o sentido de pertencimento de grupos socioculturais distintos. Assim, os cenários esboçados para intervenções urbanas devem minimizar ou eliminar barreiras que estigmatizam, segregam e confinam estratos sociais, principalmente grupos minoritários e os de baixa renda. Assim, as ações para o desenvolvimento urbano e regional devem ser precedidas de “avaliação baseada na percepção e apreensão ambiental [e da paisagem], bem como em critérios quali-quantitativos” (KZURE-CERQUERA, 2015, p. 60).

Concordamos com Kzure-Cerquera (2015) sobre o necessário fortalecimento das conexões entre as distintas dimensões espaçotemporais do território e da cidade, a partir da criação de instrumentos, procedimentos e parâmetros urbanísticos flexíveis e adequados às práticas democráticas. Não devemos nos limitar apenas a pensar soluções *top-down* para problemas identificados em estudos e diagnósticos tecnocráticos, mas também atuar na esfera política, intermediando as articulações entre as ações públicas e a população. Nesse sentido, a aplicação da cartografia social (ASCELRAD, 2008) busca preencher essa lacuna na construção de cenários prospectivos com base na participação democrática.

INSERÇÃO REGIONAL NA BACIA SEDIMENTAR DE SEPETIBA

Considerando o suporte físico da Bacia Sedimentar de Sepetiba como recorte regional, busca-se aplicar o conceito de ecologia da paisagem (FORMAN, 2008) para o estudo dessa porção do mosaico territorial fluminense. O universo de análise abrange a macro região estadual da Planície da Baixada de Sepetiba e enfatizam-se as condicionantes geobiofísicas quanto ao clima, quente e seco, à topografia predominantemente plana, à cobertura vegetal rarefeita, à estrutura de drenagem e mesmo à geomorfologia. Tais condicionantes determinam a paisagem que dá suporte às ações antrópicas e devem ser o ponto de partida de qualquer plano ou projeto, seja

para desenvolvimento econômico da região, seja para a proteção ou preservação de seu ambiente natural.

Destacamos a presença de importantes recursos hídricos na Baixada de Sepetiba: o Rio Guandu, que delimita o município a leste e norte, e o Aquífero Piranema, que são determinantes na questão do abastecimento de água em nível metropolitano. Ambos estão ameaçados em função das atividades econômicas e extrativistas locais, da expansão urbana formal e informal, que muitas vezes extrapola os limites das áreas de preservação permanente (APP) e do menosprezo ao saneamento básico (ALCANTARA & SCHUELER, 2015) tão comum nas periferias brasileiras. Além disso, a falta de infraestrutura de drenagem pluvial causa alagamentos na planície aluvionar, seja nas áreas urbanas ou periurbanas, com o carregamento de poluentes para os cursos d'água por meio da capilaridade natural do terreno. As APPs – córregos, nascentes, matas ciliares – são da mesma forma ameaçadas, não apenas pelo poder da “destruição criativa” da terra (HARVEY, 2011), mas principalmente pela falta de fiscalização, controle e gestão pública sobre a ocupação dessas áreas ambientalmente frágeis, normalmente as primeiras a serem apropriadas pelas populações mais carentes.

O estabelecimento de ações para mitigar, minimizar ou evitar a destruição dos recursos naturais da região demanda o entendimento sistêmico tanto dos aspectos relacionados ao crescimento econômico, ao desenvolvimento e à economia regulatória (HARVEY, 2011), quanto aos princípios socioambientais e culturais, que envolvem migração e movimentos sociais, pegada ecológica, biofilia, entre outros (FORMAN, 2008).

Em termos de cobertura vegetal, apesar de configurar território antropizado predominantemente recoberto por pastagens e forrações, é importante salientar a existência da Floresta Nacional Mário Xavier (FLONA), um dos poucos fragmentos florestados de mata atlântica no município. Apesar de sua área limitada e segregada, de pouco mais de 495 ha, a FLONA foi seccionada pelo traçado do Arco, a despeito dos impactos relacionados à descoberta de um anfíbio raro (*Physalaemus soaresi*) que fazia do brejal sob a floresta seu habitat. Além da FLONA, a presença de cobertura

vegetal densa no município pode ser observada apenas nas encostas escarpadas da Serra do Mar, zona limítrofe municipal a noroeste.

No aprofundamento da investigação em nível setorial ou meso, torna-se cada vez mais patente a necessidade de identificação das potencialidades e fragilidades, no que tange ao crescimento econômico do município. Nesse sentido, o Arco Metropolitano constitui “divisor de águas” e marco no desenvolvimento local com importantes desdobramentos socioeconômicos. O principal eixo estruturador é a BR-465 (antiga Rio-São Paulo) que interliga outras rodovias, como a RJ-109, a Reta de Piranema, e a RJ-125, Rodovia Ary Schiavo (coincidente em certos trechos com o Arco). A ferrovia MRS Logística atravessa Seropédica longitudinalmente, sendo exclusiva para transporte de minério de ferro ao Porto de Itaguaí, sem benefícios diretos em termos de transporte de massa. Tais eixos viários e seus traçados segregadores fragmentam o território, sem efetivamente integrá-lo, com o Arco configurando-se como mais um elemento de ruptura e desagregação socioespacial (Fig. 1).

Dos 283.766 km² de Seropédica, cerca de 80% do território pertence à Fazenda Nacional Santa Cruz, área foreira, ou é composto por terras públicas. O *campus* da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), por exemplo, um dos maiores da América Latina, ocupa um amplo território, porém de forma isolada e desconectada da malha urbana, permanecendo como uma ilha de conhecimento e excelência, em meio às carências sociais e infraestruturais tão comuns nas periferias da RMRJ. A questão fundiária representa um problema no sentido de arrecadação de imposto territorial urbano, dado que cerca de dez mil propriedades precisam ainda ser regularizadas no município³.

³ Ver artigo por Hudson Gloria intitulado *Regularização Fundiária cada vez mais próxima em Seropédica*, de 29/07/2015 disponível em www.seropedica.rj.gov.br Acesso em 05/01/2016

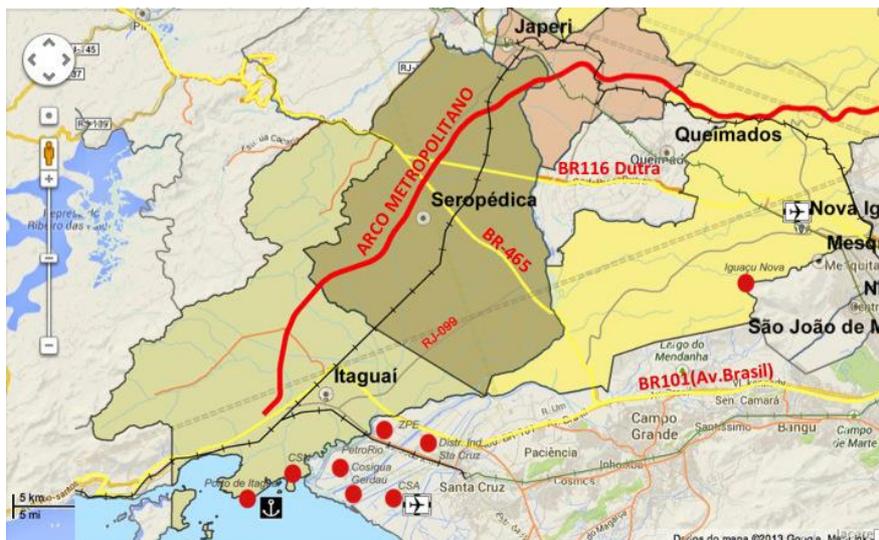


Figura 1 - Municípios da área de abrangência da Baixada de Sepetiba atravessados pelo Arco, com destaque para Seropédica e os pontos de grandes investimentos portuários/industriais.

Fonte: Mapa do acervo SEL/RJ editado sobre base Google Maps.

ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS E PERSPECTIVAS DE DESENVOLVIMENTO

No sentido de entender as novas demandas para o desenvolvimento e demográfica, a Tabela 1 – localizada a abaixo – indica as taxas de crescimento populacional entre 2000 e 2010, de acordo com dados censitários dos municípios componentes da Baixada de Sepetiba, com destaque para Seropédica, totalizando uma população estimada, em 2015, de 82.892 habitantes, sendo 81,5% urbana (IBGE). Entretanto, as projeções de crescimento de Seropédica indicam um aumento populacional para os próximos 25 anos de cerca de 240%, ou seja, até 2040, 280.904 habitantes (Nova CEDAE, 2015).

Tabela 1 – Crescimento populacional na Baixada de Sepetiba

município	Pop. censo 2000	Pop. censo 2010	crescimento populacional	Nº. Domic. 2010
Magé	205830	227322	10,44%	82752
Queimados	121993	137962	13,09%	46022
Itaguaí	82003	109091	33,03%	41271
Seropédica	65260	78186	19,81%	30947
Japeri	83278	95492	14,67%	30507

Fonte: IBGE

As classes econômicas predominantes são a C1 e C2 (SEBRAE, 2011), apresentando um PIB municipal considerado baixo – R\$ 504.834 mil –, ou seja, 0,24%

do total da RMRJ. Apesar da existência da comunidade universitária em seu território, o IDH de 0,759 (médio) não é representativo de tão ilustre presença que, por princípio, deveria indicar um maior desenvolvimento sociocultural na região.

Nos núcleos urbanos, vem se multiplicando construções de quitinetes e condomínios fechados, para atender a comunidade universitária da UFRRJ e aos novos grupos sociais atraídos pelas transformações socioeconômicas incipientes. A maior parte dos domicílios urbanos de Seropédica, em 2000, apresentavam algum tipo de inadequação de infraestrutura (MONTEIRO, 2006). A realidade atual em pouco difere daquela de 2000, quando 47,20% dos domicílios possuíam algum tipo de inadequação, como por exemplo a falta de iluminação elétrica, abastecimento de água e esgotamento sanitário (Tabela 2). De acordo com a Casa Fluminense⁴, Seropédica apresenta os cinco piores indicadores em termos de urbanização e infraestrutura: abastecimento água e com 73% das pessoas sendo atendida por abastecimento de água e apenas 33% com saneamento básico, ou seja, de esgoto coletado, mas não propriamente tratado.

Tabela 2: Inadequação dos domicílios Urbanos- Seropédica, ano 2000

Total Geral de Domicílios= 19.921		
	Absoluto	%
Inadequação Fundiária	1.010	6,94
Adensamento Excessivo	1.578	10,84
Domicílio sem Banheiro	299	0,2
Carência de Infraestrutura**	6.874	47,20
Coleta de Lixo	2.461	16,9

** Casas e apartamentos urbanos que não possuem um ou mais dos serviços de infraestrutura: iluminação elétrica, rede geral de abastecimento de água, rede geral de esgotamento sanitário ou fossa séptica, e coleta.

Fonte: MONTEIRO, 2006

O compartimento paisagístico de Seropédica e municípios vizinhos dispõe de vasto estoque de terras urbanizáveis, que começam a ser ocupadas de modo disperso (REIS, 2006) sem um planejamento cuidadoso e não responsivo às necessidades sociais locais. O estudo identifica as potencialidades da região tornar-se um polo logístico e industrial com base na sua posição geográfica privilegiada e os ramais logísticos. É possível verificar as ações do mercado imobiliário sobre os espaços livres.

⁴ Ver em <http://transformacoes.observatoriodasmetroles.net/analises/> acesso em 11/06/2016

Empreendimentos do Programa Minha Casa Minha Vida direcionados ao interesse social são implantados em áreas periurbanas em terras de baixo custo, distantes dos núcleos urbanos e sem infraestrutura instalada. A inserção de unidades habitacionais unifamiliares, em vez de promover a qualidade e a vitalidade urbana, vem produzindo enclaves, ou guetos (ROLNIK e NAKANO, 2009), desconectados urbanística e socioambientalmente, implantados em terrenos terraplanados, com baixa qualidade construtiva, carência de serviços e comércios locais, distantes dos equipamentos urbanos e das formas de acesso aos mesmos. A manutenção das estações de tratamento de esgoto (ETE) implantadas, por exemplo, fica a cargo dos moradores, que mal podem arcar com suas necessidades básicas, o que compromete seu funcionamento e impacta os corpos d'água. O ônus dos custos de manutenção, conservação e gestão dos condomínios de baixa renda ficam nas mãos dos moradores, ocasionando, na contramão da construção social do espaço, a consolidação da fragmentação e da segregação social e a negação do direito à cidade. Transformam-se em territórios de exclusão, por vezes tomados por poderes paralelos (milícia e tráfico) pela ausência do poder público.

Além da intensificação do uso habitacional, a região estudada tende a se transformar em um polo logístico e industrial com base na sua posição geográfica privilegiada. A economia municipal é mais forte no setor terciário (SEBRAE, 2011), sendo que dentre os 676 estabelecimentos produtivos, 91,6% constituem-se como micro empresas; o setor secundário, com 199 indústrias, principalmente extrativistas de pedra, areia e argila; construção civil e artefatos de cimento; e apenas 17 estabelecimentos enquadram-se no setor primário, com criação de bovinos, produção de mudas e plantio de cereais e frutas. Empresas de maior porte vêm se estabelecendo no município nos últimos anos. Dentre elas, a indústria de alimentos Panco, a indústria de bens de consumo P&G, Brasilit e Falmec, as Casas Bahia e a Votorantim Cimentos, vêm estimulando o crescimento econômico e ampliando a oferta de postos de trabalho, e conseqüentemente atraindo um novo contingente populacional para a região.

A extração de areia ao longo da Reta de Piranema (RJ-099) configura uma atividade econômica, que apesar de lucrativa, vem acarretando problemas ambientais

diretos sobre Seropédica e Itaguaí. O polo de extração mineral em ambiente de cava submersa é o maior do Estado, abastece a indústria da construção civil da RMRJ, e gera emprego e renda, configurando-se como arranjo produtivo local (APL) (VILLELA, 2013). A atividade areeira vem se ampliando progressivamente, sendo que muitas empresas atuam ilegalmente, ou com registros e permissões vencidos, impactando o lençol freático da bacia de Sepetiba e, conseqüentemente, o Aquífero Piranema (MARQUES, 2010). A ação conjunta e a intensificação da fiscalização⁵ tornam-se urgentes, pois os danos irreversíveis descaracterizam a paisagem local e contaminam o superficial e frágil lençol freático.

Importante mencionar o Centro de Tratamento de Resíduos Santa Rosa, inaugurado em 2011 em pressão imposta pelo Governo Estadual, apesar de ambientalistas e acadêmicos alertarem para possível contaminação do Aquífero Piranema com o vazamento do chorume produzido. Tal prognóstico se efetivou em 2016⁶, tendo sido vazados para córregos da região mais de 100 mil litros de chorume sobre o Aquífero Piranema que sequer foi considerado no Estudo de Impacto Ambiental do CTR-Santa Rosa⁷.

PLANO DIRETOR

O Plano Diretor Participativo do Município de Seropédica (PDM) (Lei 328/2006) apresenta uma pauta de medidas e ações indicativas para o estabelecimento de políticas públicas necessárias a instituição de um projeto de 'desenvolvimento' municipal e a promoção do desenvolvimento das funções sociais da cidade. Nossa análise focaliza nos aspectos de desenvolvimento urbano e territorial, de mobilidade e conectividade e socioambientais, bem como de ocupação e uso do solo. Diversas lacunas do PDM merecem maior detalhamento, considerando-se que a

⁵ Apesar da fiscalização, as interdições não impedem a atividade. Ver reportagens do Globo de agosto/2011: <http://oglobo.globo.com/rio/secretaria-do-ambiente-fecha-areas-ilegais-prende-cinco-pessoas-em-seropedica-2685942> e de fevereiro/2013 – “Blitz interdita quatro areas clandestinas em Seropédica” disponível em <http://www.rj.gov.br/web/sea/exibeconteudo?article-id=1451901>.

⁶ Ver artigo no Jornal Brasil de Fato publicado em 14/3/2016: Aterro em Seropédica, RJ, é um crime ambiental, diz pesquisadora disponível em <http://antigo.brasildefato.com.br/node/34418> Acesso em 12/06/2016

⁷ Disponível em www.comiteguandu.org.br/conteudo/apresentaEIAsantarosa.pps Acesso em 12/06/2016

legislação deve induzir a lógica de ordenação e ocupação urbana e periurbana em um desenvolvimento sustentável. Entretanto, as diretrizes apresentam-se vagas e inconclusivas, assim como as formas de adequação da infraestrutura urbana e logística para receber os impactos dos grandes investimentos não são estabelecidas. A análise do Plano Diretor indica poucas restrições ao desenvolvimento ao longo dos eixos rodoviários ou sobre espaços livres de edificações, sem política específica de qualificação do espaço urbano. As leis e instrumentos de ordenação do uso do solo não estão estabelecidos e as delimitações do zoneamento são preliminares e provisórias, sem coordenadas ou arruamentos para identificar zonas específicas (MONTEIRO, 2010). O Código de Obras, não restritivo e com várias lacunas quanto ao estabelecimento de normas urbanísticas, gabarito etc., vem refletindo-se na expansão urbana desqualificada e com graves deficiências infraestruturais e de serviços públicos, além de não serem esclarecidas as formas de adequação infraestrutural e logística quanto ao previsto aumento populacional e os impactos dos grandes investimentos. A 'regularização fundiária' configura um problema cuja solução é prevista no Plano com a utilização de todo o instrumental disponível no Estatuto da Cidade e na Lei. Desde 2015, uma ação da gestão municipal aliada à União vem possibilitando a regularização fundiária apenas no bairro de Boa Esperança.

O Plano de Mobilidade, previsto no Artigo 5º., propõe a integração metropolitana articulada com o território intramunicipal, mas atividades e usos do solo apresentam-se desarticuladas e sem muita troca com o local. Para as conexões viárias inter e intramunicipais, determina-se a implantação de Terminal Rodoviário de Passageiros e subterminais urbanos integrando o transporte público municipal, porém não se define a hierarquia do sistema viário, nem quais instrumentos promoverão serviços de transporte público e mobilidade com a qualidade almejada. A existência de ciclovias, um dos principais meios de locomoção da população, é prevista, mas não se define a política promocional, ou de transportes não poluentes ou não motorizados.

Quanto às Áreas de Proteção Ambiental, à proteção florestal, às faixas de domínios de estradas e rodovias, ao parcelamento e desmembramento, e à proteção de mananciais e de nascentes de rios e de cursos de água, Artigo 119º., o Plano se

atém ao cumprimento de outras leis municipais, e das leis federais 6766/79 e 9785/99, de parcelamento do solo urbano, e Lei 7803/89 sobre licença e uso de motosserras. Prevê-se a criação de APAs tanto nas áreas florestadas quanto nas áreas urbanas, para fins recreativos, bem como a delimitação de APPs, mas sua localização não é estabelecida de forma precisa, nem são definidos potenciais corredores ecológicos, áreas verdes ou parques. Pelo contrário, pode ser observada uma sobreposição de usos industriais, minerais e urbanos sobre esses espaços livres de edificações. A única menção ao Aquífero Piranema é feita no Anexo VII “Ações Sugeridas nas Leituras Comunitárias e Técnica da Cidade” (SEROPÉDICA, 2006, p. 123).

Finalmente, verifica-se que elaboração de Plantas Cadastrais, Mapas e Cartas em seis meses após a promulgação do PDM, conforme Artigo 168º., após dez anos, não foram gerados os documentos pela Prefeitura Municipal. Nesse sentido, e para tornar possível a elaboração da cartografia da pesquisa, utilizamos bases de dados do Google Earth, IBGE, CIDE, SELRJ-PROARQ-FAU/UFRJ, Plano Diretor de Seropédica (PDM), CEDAE-RJ, e as bases elaboradas pelo Departamento de Agrimensura da UFRRJ.

BASES CARTOGRÁFICAS E OFICINA PARTICIPATIVA

A análise cartográfica na escala do município gerou quatro tipos de mapas que sistematizam as informações coletadas e os resultados preliminares do levantamento de dados, sendo produzidos sob as seguintes temáticas:

- **Redes, transportes e hidrografia:** são identificadas as redes viárias e infraestruturais e os elementos relacionados a hidrografia e a topografia;
- **Zoneamento/núcleos urbanos:** com base no PDM, são delimitadas as zonas de uso do solo e sobrepostas às manchas de ocupação urbana efetivas;
- **Unidades morfoterritoriais:** estabelecidas a partir dos levantamentos e análises das bases cartográficas, identificando manchas similares de suporte físico, padrão de drenagem, cobertura vegetal e mancha urbana/padrões de ocupação.
- **Mapa Síntese da Paisagem:** são delimitados os elementos estruturadores da paisagem sintetizando as informações dos mapas acima.

O mapa abaixo (Figs. 2 e 3), exemplifica a cartografia produzida e possibilita a delimitação dos espaços livres de edificações, sua categorização e caracterização; as condições da cobertura vegetal; a delimitação das manchas de ocupação consolidada e em consolidação; a identificação dos vetores de expansão e as principais redes viárias e hidrografia. Sua sobreposição – considerando escala idêntica e transparência entre as camadas – permite a identificação dos aspectos concordantes, discordantes e conflitos e entre os elementos estruturadores da paisagem em relação aos aspectos tipomorfológicos e territoriais verificados nos levantamentos de campo.

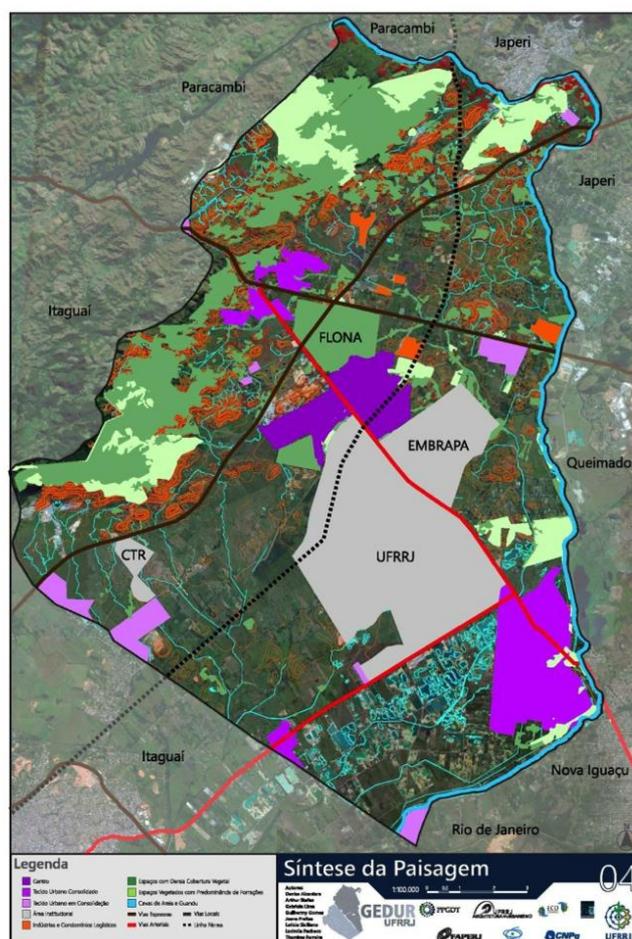


Figura 3 - Mapa síntese sobre a paisagem de Seropédica produzida pelo GEDUR - Fonte: acervo GEDUR

Os mapas elaborados deram suporte à realização da *Oficina Participativa de construção de cenários prospectivos: Crescimento versus Desenvolvimento Sustentável na Baixada de Sepetiba*, que representou uma atividade fundamental da pesquisa. Ocorrida em setembro de 2015, buscou estabelecer um fórum de discussão sobre os

rumos de desenvolvimento da região, que possibilitasse a construção de cenários prospectivos a serem utilizados como parâmetros de planejamento, projeto e gestão. Realizada na UFRRJ, *Campus Seropédica*, contou com participação de acadêmicos, pesquisadores, docentes e discentes de graduação e pós-graduação em áreas afins, e de delegados das instâncias administrativas e órgãos públicos locais.

Estruturada com base na cartografia social (ACSELRAD, 2008), a partir de uma dinâmica coletiva e de produção de mapas relacionados à temática socioambiental, econômica e urbana, instigou a reflexão, o debate e a análise da paisagem e do território na escala municipal. Os mapas produzidos a partir da reflexão coletiva e da cartografia social refletem cenários prospectivos de desenvolvimento, bem como as expectativas positivas e/ou negativas sobre a região afetada pelas intervenções de cunho privado ou público.

DESCOBERTAS E DESDOBRAMENTOS

Para a efetividade do estudo e análise tipomorfológica, os recortes foram estabelecidos a partir das unidades morfo-territoriais definidas na escala municipal (SILVA *et al.*, 2015), considerando-se as similaridades e características identificadas quanto à urbanização consolidada ou em consolidação e ao índice estimado dos espaços livres de edificação. A urbanização apresenta-se, de modo geral precária e sem qualidade, tanto nos núcleos mais populosos, principalmente aqueles que se desenvolveram ao longo da rodovia BR-465, quanto nas áreas periurbanas em consolidação. Dentre os principais problemas urbanísticos e infraestruturais identificados constam: controle de tráfego e sinalização inadequados; iluminação pública inexistente ou ineficiente; pavimentação das vias deficiente ou inadequada; precariedade de calçamento dos passeios; total inexistência de acessibilidade universal nas vias públicas; drenagem pluvial e saneamento básico inexistentes; construções e ocupação dos lotes irregulares; apropriação informal ou ilegal de espaços públicos, entre muitos outros. Em ação recente do governo estadual, alguns bairros periféricos tiveram suas vias asfaltadas, porém sem quaisquer outras melhorias públicas complementares e necessárias, tais como drenagem pluvial e acessibilidade.

Os dados coletados e analisados identificam os contrastes de uma região alvo de grandes investimentos de caráter público e privado – cujo catalisador é representado pelo Arco – como área de expansão industrial e portuária para a RMRJ. No equacionamento dos conflitos e desequilíbrios entre as forças institucionais e corporativas e as redes ambientais e comunitárias, o papel do Estado torna-se fundamental no controle e regulamentação do uso e ocupação do solo. Da mesma forma, a academia buscou auxiliar na elaboração e propagação do conhecimento específico necessário ao desenvolvimento sustentável e atuar como ponte entre gestão municipal e participação social.

A prospecção de cenários futuros a partir de processos participativos de cartografia social e da investigação multitemática e transescalar buscou definir diretrizes que auxiliem a elaboração de políticas públicas a partir da revisão do Plano Diretor Municipal e contribuir com o desenvolvimento socioeconômico aliado ao planejamento sustentável de modo a garantir a proteção de ecossistemas, de áreas de preservação permanente, bem como a manutenção de espaços livres que garantam a conexão entre áreas ambientalmente sensíveis e fragilizadas.

O irreversível processo de expansão demográfica na região, com os novos projetos de investimentos, atrai um novo contingente populacional para o município em busca de emprego e renda, que irá ocupar os empreendimentos imobiliários em andamento ou os espaços livres existentes, formal ou informalmente como historicamente acontece nas periferias metropolitanas. Verificou-se ainda que a mão de obra local, pela falta de qualificação e preparação para ocupar os novos postos, tende a não ser aproveitada. A produção de novos bolsões de miséria e ocupações irregulares ao longo das rodovias e nas encostas dos morros torna-se, assim, uma ameaça real.

Apesar de algumas poucas intenções e ações do poder público municipal identificadas nas análises dos Planos Diretores e dos dados da prefeitura, bem como nas entrevistas com atores institucionais, torna-se óbvio o limitado poder dos mesmos de mudar os rumos de desenvolvimento ditados pela força do capital. De acordo com os dados analisados, ficam evidenciados os grandes conflitos e contradições gerados

pela força do desenvolvimento econômico sobre uma região de importância estratégica em relação à metrópole, mas também frágil ambiental e socialmente. Vislumbra-se a intensificação na ocupação industrial e logística ao longo do Arco Metropolitano, da Via Dutra e de outros eixos viários intermunicipais. A qualidade ambiental estará seriamente comprometida sem um planejamento sobre essa ocupação no sentido de preservação das faixas marginais dos corpos hídricos que drenam a Baixada de Sepetiba. Além disso, o risco paira também sobre as encostas e áreas florestadas que poderão abrigar o uso residencial para faixas de renda mais baixas, de modo precário. Finalmente, não se verifica uma preocupação de planejamento para o crescimento previsto, tanto em termos de saneamento básico, transporte público, fornecimento de água e energia, entre outros serviços infraestruturais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Utilizado como objeto de pesquisa, o município de Seropédica demonstra ser muito mais que um território com estoque de espaços livres a serem ocupados. Configura-se um verdadeiro laboratório a céu aberto, onde o planejamento estruturado sobre a premissa da sustentabilidade socioambiental acreditamos ser ainda uma possibilidade real. Verifica-se que áreas potenciais de proteção e preservação encontram-se em risco pelo poder da “destruição criativa” da terra e pela inépcia de fiscalização e controle do poder público na condução do desenvolvimento equilibrado com o crescimento econômico.

Suas diversidades e potencialidades, verificadas tanto nos espaços urbanos quanto periurbanos, indicam que muito há ainda a desvendar, especialmente no que tange a frágil articulação entre a gestão pública e a participação cidadã. Buscou-se, em todos os momentos, a interação da pessoa com o ambiente, seja nas pesquisas de campo, seja na coleta de informações com atores institucionais ou sociais. Em um processo interdisciplinar que integrou redes acadêmicas e institucionais, foi aplicada a ferramenta Oficina Participativa que logrou resultados positivos na construção de

cenários prospectivos sobre os desígnios da região, porém sem atingir ainda a população diretamente afetada. Isso implica na continuidade da pesquisa sobre a não articulação entre a gestão pública e a participação social e a fragilidade dos grupos sociais atuantes no município. Acreditamos que este é o passo inicial para avançarmos na consolidação de um processo dialógico ainda incipiente, além das questões diretamente relacionadas aos procedimentos práticos na dificuldade de articular a participação social nas atividades coletivas. Integrar a população local entende-se como ação fundamental nos processos de apreensão, leitura e entendimento do território.

AGRADECIMENTOS

A pesquisa *Morfologia da paisagem e transformação de usos na Baixada de Sepetiba* foi desenvolvida pelo Grupo GEDUR-UFRRJ (certificado pelo CNPq) com apoio do Auxílio à Pesquisa Básica da FAPERJ (APQ-1 - Proc. E-26-110.397/2014), e por meio de apoio financeiro da CAPES (PAEP 3105/2015-83) e FAPERJ (APQ-2 – Proc. E-26-010.000.492/2015) para a realização da *Oficina Participativa de Construção de Cenários Prospectivos: crescimento versus desenvolvimento sustentável na Baixada de Sepetiba*. Importante mencionar o fundamental suporte de bolsas de Iniciação Científica outorgadas pela FAPERJ e CNPq (PIBIC-UFRRJ) aos estudantes de graduação que participaram em diversas etapas da pesquisa.

BIBLIOGRAFIA

ACSELRAD, Henri. *Cartografias Sociais e Território*. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, 2008.

ALCÂNTARA, Denise de. “A paisagem em Transformação: o planejamento do território como catalisador do equilíbrio entre desenvolvimento econômico e socioambiental em Seropédica”.

ABATE, C., KAROL, J.L. (orgs.). *UPE11 Conducir las transformaciones urbanas. Libro Digital – Tomo 1 Trabajos Completos*. La Plata, Universidade Nacional de La Plata, 2014b.

ALCÂNTARA, Denise de, SCHUELER, Adriana. *Gestão das Águas e Sustentabilidade: Desafios globais e respostas locais a partir do caso de Seropédica, na Região Metropolitana do Rio de Janeiro*. in: Cadernos Metrôpoles 33 – Águas Urbanas, 2015.

BRANDÃO, Carlos. *Território e Desenvolvimento – as múltiplas escalas entre o local e o global*. Campinas: Ed. Unicamp, 2012.

CARDOSO, Adauto Lúcio, ARAÚJO, Flávia de Souza. A via expressa das políticas públicas no Rio de Janeiro: Reflexões acerca dos impactos do Arco Metropolitano. In: *Grandes Projetos Metropolitanos – Rio de Janeiro e Belo Horizonte*. OLIVEIRA, Fabrício L. *et al.* (orgs.). Rio de Janeiro: Letra Capital, 2012.

CARVALHO, Karla, ALCÂNTARA, Denise de. De Bananais, Sedas e Areais: Resgatando a História do Desenvolvimento Urbano e Econômico de um Município Insurgente da RMRJ”. In: SIMPURB – XIV Simpósio Nacional de Geografia Urbana – Perspectivas e abordagens da Geografia Urbana no século XXI. Fortaleza: UFCE, 2015.

FORMAN, Richard. *Urban Regions – Ecology and planning beyond the city*. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.

HARVEY, David. *O Enigma do Capital e as Crises do Capitalismo*. São Paulo: Boitempo Editorial, 2011.

KZURE-CERQUERA, Humberto. A Saúde da Cidade sob Suspeita. In: *Cidades Saudáveis? Alguns olhares sobre o tema*. Carmem Beatriz Silveira, Tânia Maria Fernandes, Bárbara Pellegrini (orgs.). Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 2014.

MAGNOLI, Miranda M. E. M. *Espaços livres e urbanização: uma introdução a aspectos da paisagem metropolitana*. Tese de Livre-Docência, São Paulo: FAUUSP, 1982.

_____. *Em busca de outros espaços livres de edificação*. In: *Revista Paisagem e Ambiente – Ensaios*, nº 21. São Paulo: FAUUSP, 2006, pp. 143-173.

McHARG, Ian. *Design with Nature*. New York: Wiley, 1992, publicado originalmente em MONTEIRO, João Carlos C. *Rede de Avaliação e Capacitação para Implementação dos Planos Diretores Participativos*. Rio de Janeiro: Observatório das Metrôpoles-UFRJ. Disponível em <www.observatoriodasmetrololes.ufrj.br/seropedica.pdf> Acesso em 18/04/2014

MONTEZUMA, Rita, CINTRA, Danielle. O Arco Metropolitano do Rio de Janeiro: um marco na transformação da paisagem metropolitana. In *O Arco Metropolitano do Rio de Janeiro*.

TÂNGARI *et al.* (orgs). Rio de Janeiro: PROARQ-FAU-UFRJ, 2012.

OLIVEIRA, F. Leal, CARDOSO, Adauto L., COSTA, Heloísa S. de M., VAINER, Carlos B. *Grandes Projetos Metropolitanos: Rio de Janeiro e Belo Horizonte*. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2012.

PEREIRA, Tatiana. *Sustentabilidade e Justiça Ambiental na Baixada Fluminense – identificando problemas ambientais a partir das demandas ao Ministério Público*. In *Revista Cadernos Metrôpole*, vol. 15, no. 29. Jan-Jun 2013. São Paulo: EDUC, 2013. Disponível em

http://www.cadernosmetropole.net/download/cm_artigos/cm29_263.pdf Acesso em 15/11/2013.

ROLNIK, R.; NAKANO, K. 2009. As armadilhas do pacote habitacional. In: Le Monde Diplomatique, São Paulo, n. 20, pp. 4-5.

SAMPAIO, M. A., GORINI, G., NEVES, Elaine, MELCÍADES, A., TÂNGARI, V. *Análise tipomorfológica da paisagem e do sistema de espaços livres de edificação urbanos na cidade do Rio de Janeiro*. In: Vera Tângari et al. (orgs.) Sistema de espaços livres: o cotidiano, ausências e apropriações. Rio de Janeiro: FAU/UFRJ-PROARQ, 2009. pp. 206-225.

SANTOS, Milton. A Natureza do Espaço. Técnica e Tempo. Razão e Emoção. São Paulo: Ed. Hucitec, 1996.

SEBRAE-RJ. Informações Socioeconômicas no Município de Seropédica. Rio de Janeiro: SEBRAE-RJ, 2011. Disponível em [http://bis.sebrae.com.br/GestorRepositorio/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/2B904C75C322DA47832579A50043C83B/\\$File/NT0004740E.pdf](http://bis.sebrae.com.br/GestorRepositorio/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/2B904C75C322DA47832579A50043C83B/$File/NT0004740E.pdf). Acesso em 22/04/2014

SEROPÉDICA. Plano Diretor Participativo do Município de Seropédica. Lei 328/06, de 03/09/2006. Prefeitura Municipal de Seropédica, 2006.

SILVA, Jonathas, LIMA, F. e Magalhães, N. C. T. Aplicação do conceito de Unidade Morfo-territorial na escalas metropolitana, intraurbana e local. in Revista de Morfologia Urbana, 3(2), 105-20, 2015. Disponível em [file:///Users/denisedealcantara/Downloads/4.%20RMU%203.2 Artigo%202 Silva%20Lima%20Magalhaes%20\(1\).pdf](file:///Users/denisedealcantara/Downloads/4.%20RMU%203.2%20Artigo%202%20Silva%20Lima%20Magalhaes%20(1).pdf) acesso: 15/12/2015

TÂNGARI, Vera Regina, RÊGO, Andrea Q., MONTEZUMA, Rita (orgs.). Arco Metropolitano do Rio de Janeiro: Integração e Fragmentação da Paisagem Metropolitana e dos Sistemas de Espaços Livres de Edificação. Rio de Janeiro: FAU-UFRJ, 2012.

_____. O Arco Metropolitano do Rio de Janeiro: Debates e Reflexões. Rio de Janeiro: PROARQ-FAU-UFRJ, 2013.

TÂNGARI, Vera R.; SCHLEE Mônica B.; ANDRADE, Rubens de. (Org.). Sistema de espaços livres - o cotidiano, apropriações e ausências. Rio de Janeiro : FAU/UFRJ-PROARQ, 2009.

VILLAÇA, Flávio. Espaço intra-urbano no Brasil. São Paulo, Nobel, 1998

VILLELA, Lamounier Erthal. Redes, desenvolvimento e gestão social em Arranjos Produtivos Locais (APLs) no estado do Rio de Janeiro. In Gestão Social e Gestão Estratégica – experiências no desenvolvimento territorial. Fernando G. Tenório (org.) Rio de Janeiro: FGV. 2013, pp. 101-236.

Recebido em 07 de outubro de 2016.

Aceito em 12 de dezembro de 2016.