



Geografia e Ordenamento do Território, Revista Eletrônica
Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território
<http://cegot.org>
ISSN: 2182-1267

POUBEL, IDELVON

*Laboratório de Estudos Urbanos e da Paisagem - LABURP do
Departamento de Geografia e do Programa de Pós-Graduação em
Geografia da Universidade Federal do Espírito Santo – UFES*
Av. Fernando Ferrari, 514 - Goiabeiras, Vitória - ES, 29075-910, Brasil
idelvonpoubel@yahoo.com.br

CAMPOS, FÁBIO

Instituto Federal do Espírito Santo – IFES
Av. Vitória, 1729 - Jucutuquara, Vitória - ES, 29040-780, Brasil
fabiomacao@gmail.com

Conflitos territoriais entre o zoneamento urbano municipal e as diretrizes ambientais: O caso do Corredor Ecológico Duas Bocas – Mestre Álvaro, Grande Vitória – ES, Brasil.

Territorial conflicts between municipal urban zoning and environmental guidelines: The case of the Ecological Corridor Duas bocas - Mestre Álvaro, Grande Vitória - ES, Brazil.

Referência: Poubel, Idelvon; Campos, Fábio (2019). Conflitos territoriais entre o zoneamento urbano municipal e as diretrizes ambientais: O caso do Corredor Ecológico Duas Bocas – Mestre Álvaro, Grande Vitória – ES, Brasil. Revista de Geografia e Ordenamento do Território (GOT), n.º 18 (Dezembro). Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território, p. 57-77, [dx.doi.org/10.17127/got/2019.18.003](https://doi.org/10.17127/got/2019.18.003)

RESUMO

A expansão da mancha urbana na junção dos municípios de Serra e Cariacica, Grande Vitória – ES (Brasil), área territorial que compreende boa parte do Corredor Ecológico Duas Bocas – Mestre Álvaro, é algo relativamente recente e evidencia a necessidade de debates que coloquem em relevo as discussões e problematizações acerca dos formatos de gestão territorial, tanto no plano municipal, quanto no metropolitano ou estadual. Nosso exercício, nesse artigo, consiste em tentativas de se problematizar os zoneamentos contidos nos Planos Diretores Municipais de Cariacica e Serra, no limite entre esses municípios, dentro do corredor ecológico, questionando a eficácia desse instrumento enquanto estratégia de preservação ambiental, apontando conflitos territoriais entre os zoneamentos urbanos municipais e as diretrizes ambientais.

Palavras-chave: Corredor Ecológico; Plano Diretor Municipal; Expansão urbana; Conflito territorial

ABSTRACT

The expansion of urban spot at the junction of the municipalities of Serra and Cariacica, Grande Vitória - ES (Brazil), a territorial area that comprises much of the Duas Bocas – Mestre Álvaro Ecological Corridor, is relatively recent and evidences the need for debates

that place I highlight the discussions and problematizations about the formats of territorial management, in the municipal, metropolitan or state level, are highlighted. Our exercise, in this article, consists of attempts to problematize the zoning contained in the Cariacica and Serra Municipal Master Plans, at the boundary between these municipalities, within the ecological corridor, questioning the effectiveness of this instrument as an environmental preservation strategy, pointing territorial conflicts between municipal urban zoning and environmental guidelines.

Keywords: Ecological Corridor; Municipal Master Plan; Urban expansion; territorial conflict

1. Introdução

As reflexões empreendidas neste artigo delimitam-se em trazer à reflexão a recente produção do espaço urbano no interstício territorial entre as Unidades de Conservação – UCs Reserva Biológica de Duas Bocas – REBIO, localizada no município de Cariacica, e a Área de Proteção Ambiental – APA Monte Mestre Álvaro, município de Serra, que compreende o Corredor Ecológico Duas Bocas – Mestre Álvaro, mais especialmente em sua porção sudeste, onde está situada a divisa entre os municípios supracitados, componentes da Região Metropolitana da Grande Vitória – RMGV²³.

Partimos da problemática que existem conflitos quanto aos zoneamentos previstos nos instrumentos legais de planejamento do território municipal no que tange ao uso e ocupação do solo na região limítrofe entre os municípios de Cariacica e Serra, por um lado, e a expectativa da manutenção das características naturais, manifestada através do estabelecimento de um Corredor Ecológico, que garanta condições ecossistêmicas ambientais para sobrevivência de flora e fauna locais. Existem vetores de expansão urbana em curso previsto nos Planos Diretores de ambos os municípios e que trazem as perspectivas de esgarçamento do tecido urbano, e também do perímetro urbano, com a construção de vias de circulação e transporte, instalação de polos industriais e logísticos, além do aumento das áreas residenciais de alto padrão justamente na porção territorial onde se delineia o Corredor Ecológico (mapa da figura 1).

Estudos como os de Peng *et. al* (2017), na China, e de Menzori e Falcoski (2017), no Brasil, indicam a importância de se adotar os “corredores ecológicos” enquanto instrumentos de

²³ A Região Metropolitana da Grande Vitória – RMGV é formada pelos municípios de Vitória (capital do estado do Espírito Santo - Brasil), Cariacica, Serra, Vila Velha, Viana, Guarapari e Fundão (IPEA/IJSN 2013).

gestão e planeamento territorial que visam garantir a preservação dos processos ecológicos e a boa qualidade dos ambientes a todas as formas de vida, porém em ambos os estudos verifica-se a preocupação com as contradições existentes entre as questões ambientais e as questões econômicas.

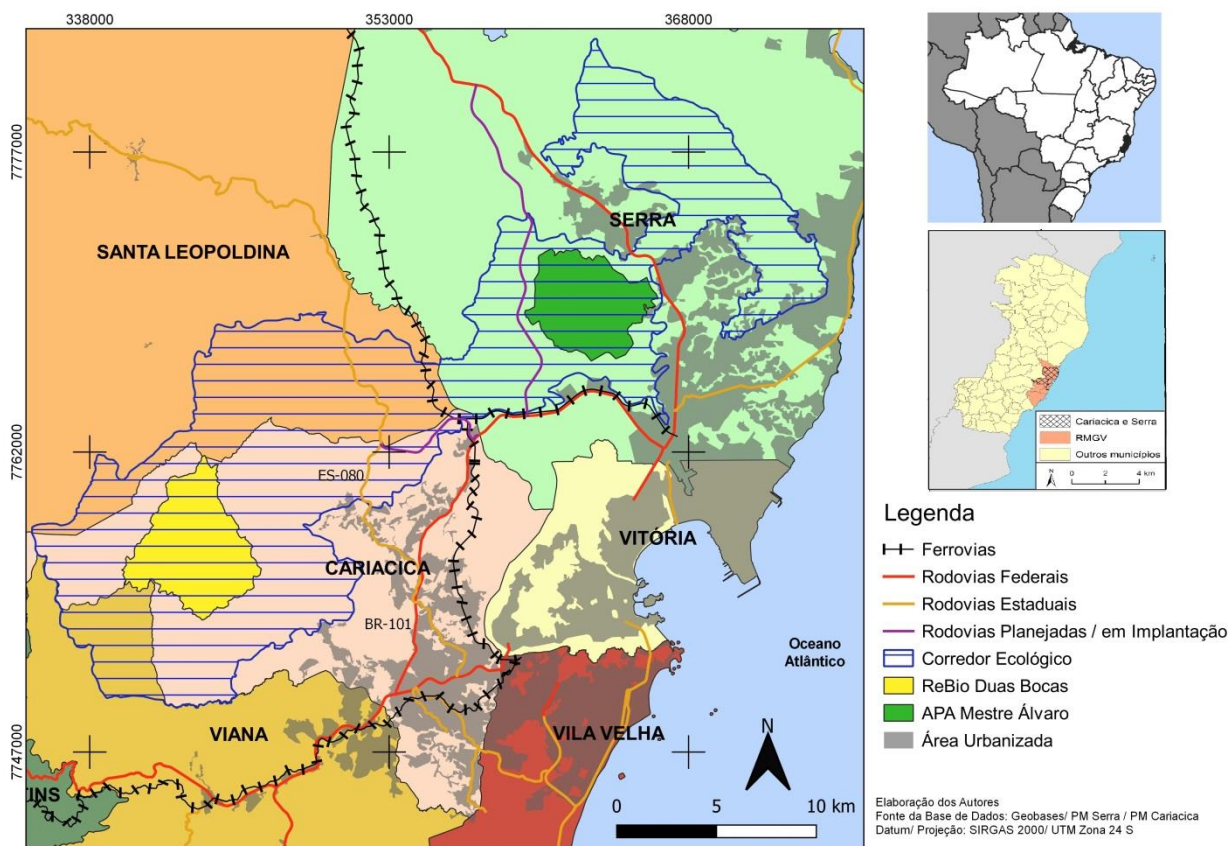


Fig. 1 – Localização geográfica do corredor ecológico Duas bocas – Mestre Álvaro no Espírito Santo, das Vias de Circulação e Transporte e das manchas urbanas entre os Municípios de Cariacica e Serra.

Fonte: Elaboração própria.

Nesse sentido, após verificar a existência desses conflitos e considerando que a avaliação geográfica e científica pode fornecer subsídios que visam propor mitigações ante a contradição entre desenvolvimento econômico e a proteção ecológica (Peng *et al* 2017), buscamos analisar – com a ajuda de ferramentas de análise espacial (SIG) e produtos oriundos de Sensoriamento Remoto – as relações e conflitos existentes entre a constituição e manutenção dos corredores ecológicos e as os Planos Diretores Municipais de Cariacica (Cariacica 2007) e Serra (Serra 2012; 2016), que ditam as diretrizes da expansão urbana através dos zoneamentos previstos.

Para tanto utilizamo-nos da construção de produtos cartográficos que pudessem subsidiar nossas reflexões. Desse modo, para execução dessa tarefa foram adquiridas as bases cartográficas dos limites municipais constantes no recorte espacial em voga, as delimitações do corredor ecológico, o Zoneamento e o Macrozoneamento componente dos Planos Diretores Municipais– PDM's, as vias de circulação e uma imagem aérea oriunda de ortofotomosaico.

Utilizando os softwares ArcGis 10 e Qgis 3.03 foram identificadas as áreas de interseção entre o corredor ecológico Duas Bocas – Mestre Álvaro e os perímetros urbanos dos municípios de Cariacica e Serra. Além disso, foram identificadas também as interseções entre esse corredor e as Zonas e Macrozonas definidas por cada um Plano Diretor, o de Cariacica (Cariacica 2007) e o de Serra (Serra 2012; 2016).

A partir disso, identificamos quais eram as zonas e a área de cada uma delas que sobrepunham ao corredor ecológico. De posse desses dados, examinamos, à luz dos PDM's, os objetivos de cada uma das principais zonas que de alguma forma fazem interseção com o Corredor Ecológico Duas Bocas – Mestre Álvaro.

A interseção e sua localização relativa na malha urbana foram analisadas levando-se em consideração as principais vias de circulação e as imagens aéreas da área de estudo a fim de se identificar os conflitos de interesses existentes.

Subsidiado por pressupostos teóricos dos estudos urbanos encontrados, principalmente, na geografia, a produção do espaço – pretérita, atual e futura – foi analisada, de modo que pudessemos caracterizar os espaços e os prováveis vetores de expansão urbana.

Por fim, tecemos apontamentos acerca das possibilidades de planejamentos territoriais a serem observados. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho consiste em tornar explícito os conflitos existentes entre as diretrizes ambientais materializadas pelos Corredores Ecológicos e as diretrizes de uso do solo instituídas pelos Planos Diretores Municipais, que regulam o processo de expansão urbanas dos municípios supracitados dentro do recorte espacial em destaque, contribuindo para reflexões mais elaboradas e para futuras revisões e integração das políticas de planejamento territorial nesta, ou em outras áreas com situações similares, seja no Brasil ou fora dele.

2. Expansão urbana e corredor ecológico: contextualizando tentativas de diálogos possíveis

A expansão urbana no Brasil, fruto das relações capitalistas que se materializam no espaço geográfico mundial na contemporaneidade (Soja 2000), traz consigo as desigualdades sociais historicamente constituídas e os diversos interesses advindos dos mais variados agentes sociais que buscam justificar o “crescimento territorial urbano”, em termos de ocupação e uso do solo, a partir da extensão do tecido urbano, mesmo que isso implique adentrar em áreas caracterizadas como vulneráveis e consideradas de “interesse ambiental”. Não são poucas as situações em que essa premissa é tomada como argumento propulsor das condições de desenvolvimento social e econômico das dinâmicas territoriais – comércio, serviços, produção industrial, lazer, habitação, mobilidade, entre outros – presentes na cidade. Na maioria delas não se leva em consideração as condições e características ambientais das novas áreas a serem ocupadas. Ignora-se consideráveis áreas de “vazios urbanos”²⁴ presentes no interior do perímetro urbano relegando-as ao “abandono”, em muitos casos de forma intencional visando especulações com ganhos de capital futuros.

Entendemos que esse formato de expansão urbana que se processa ao esgarçar as franjas urbanas, aproximando-se daquilo que Monte-Mór (1994) chama de “urbanização extensiva”²⁵, expõem as dinâmicas acerca das múltiplas interdependências socioeconômicas e espaciais existentes nos níveis locais em conexão com as forças reestruturadoras e produtoras do espaço em níveis global, compondo o que Harvey (2006) conceitua de “ajuste espacial”²⁶.

²⁴ A noção de “vazios urbanos” aqui utilizada é tomada de Zanotelli *et. al.* (2014), os quais indicam que os “vazios urbanos” são caracterizados como áreas “vazias”, representadas pelos espaços não edificados, subutilizados que podem ser encontrados em localizações centrais ou periféricas dentro do perímetro urbano. Em concordância com os autores, compreendemos que esses “vazios” são “cheios” de intencionalidades dos proprietários, pois “[...] mesmo se as propriedades estão provisoriamente vagas, parte delas se constitui uma “reserva” com fins de extrair renda da terra” (Zanotelli *et. al.* 2014, p. 36).

²⁵ De acordo com Monte-Mór (1994), esse conceito remete à implosão do centro metropolitano propiciando a reprodução do espaço sobre a forma do tecido urbano, trazendo aspectos como áreas específicas que eram ícones da cidade industrial, como “distritos industriais, indústrias isoladas, comércio, serviços, bairros residenciais, cinturões agrícolas, áreas de lazer, etc.” (Monte-Mór 1994, p. 170). O que antes era retido no núcleo da cidade, agora, perpassa os seus limites e adentra espaços anteriormente considerados pacatos, naturalizados, ruralizados.

²⁶ Em Harvey (2006), apreendemos que o “ajuste espacial” pode ser entendido enquanto a capacidade mutante do sistema capitalista de (re)organizar novas áreas para consolidação de uma funcionalidade capaz de absorver os capitais excedentes criados nas áreas de reprodução em conjunção dos elementos componentes

Poubel (2018a; 2018b), em artigos recentes sobre a expansão urbana na RMGV, sugere que boa parte dessas dinâmicas expressa múltiplas interdependências socioeconômicas e espaciais advindas de interesses hegemônicos que se materializam nos arranjos territoriais quando dos estabelecimentos dos instrumentos legais que disciplinam o uso do solo, como são os Planos Diretores Municipais – PDMs, obrigatórios no Brasil para cidades com mais de 20 mil habitantes, de acordo com a Constituição Federal de 1988.

As reflexões elencadas por Poubel (2018a; 2018b) são corroboradas por diversos os estudos (Castiglioni 1994; Zanotelli 2014a, 2014b; Campos Júnior 2002; Siqueira 2010; Mendonça 2014) que apontam problemáticas advindas do rápido crescimento demográfico no espaço territorial das principais cidades da Grande Vitória nos últimos decênios, o que se expressa na concentração, na transformação e na reconfiguração urbana, e que resulta, frequentemente, em ocupações irregulares/inadequadas principalmente em regiões ambientalmente sensíveis e/ou de interesse ambiental.

A pressão sobre os ambientes naturais, promovida por diferentes atores sociais é exercida a partir de estratégias variadas que fragmentam e articulam o espaço, conforme alerta Corrêa (1989). Essa ação não é inocente. É imbuída da lógica capitalista de acumulação/consumo/produção/apropriação do espaço, o que acarreta constantes disputas e conflitos de interesses quanto às estratégias de se configurar e de se constituir um planejamento territorial, expondo, como afirma Harvey (2006, p. 149), que a “[...] capacidade de dominar o espaço implica na produção de espaço”.

Esses conflitos de interesses são observados em diversas instâncias e escalas²⁷ e que transversalizam questões sociais, culturais e econômicas, entre outras. Porém, uma em especial motivou-nos a presente discussão. Trata-se do conflito existente entre as sobreposições de diretrizes e políticas ambientais materializadas nas propostas de criação de “corredores ecológicos”, que seriam espaços de interesse ambiental estabelecidos por

de um conjunto de elementos (dentre a quais as normas, as leis, as estruturas físicas e, porque não, os discursos) presentes nos sistemas produtivos organizados sobre o território.

²⁷ Adotamos, para esse conceito, o entendimento de “multi-escalaridade” em Neil Brenner (2004). Essa noção advém das discussões que gravitam as ciências econômicas, a governança, o planejamento urbano e a geografia, o que nos instiga pensar as formas plurais de organização institucional e espacial do poder público e suas relações com outras formas de manifestação de poder nas mais variadas dimensões multi-escalares. Disso conduz, também, pensar nas implicações não somente positivas que essas relações podem derivar, como o são as problemáticas socioambientais resultantes das relações predatórias capitaneadas no seio do atual modelo capitalista.

órgãos ambientais da esfera estadual e federal, mas que quando confrontadas pelas diretrizes de planejamento urbano em escala local – a municipal manifestada nos Planos Diretores Municipais – perdem sua razão de ser sendo relegadas aos interesses econômicos.

Concebida durante os anos de 1990 a partir de debates da comunidade científica, a noção de “corredores ecológicos” está associada, de acordo com Rudnick *et al.* (2012), aos princípios da conectividade (estrutural e/ou funcional) entre fragmentos de remanescentes vegetais²⁸.

Nos documentos legais, a definição de “corredor ecológico” descrita pelo Ministério do Meio Ambiente Brasileiro, quando da elaboração do Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, diz respeito às

[...] porções de ecossistemas naturais ou seminaturais, ligando unidades de conservação, que possibilitam entre elas o fluxo de genes e o movimento da biota, facilitando a dispersão de espécies e a recolonização de áreas degradadas, bem como a manutenção de populações que demandam para sua sobrevivência áreas com extensão maior do que aquela das unidades individuais (Brasil 2004, p.10).

Em vários países, há a aproximação da noção de “corredor ecológico” com a de “corredor verde”, porém é importante destacar que este é mais afeito às questões urbanísticas, enquanto que àquele, às questões ecológicas. Ambos lidam com as complexidades que envolvem as relações ser humano-natureza, ou sócio-econômicas-ambientais, mas, entendemos que a noção de “corredor ecológico” é mais adequada à discussão que aqui propomos.

Conforme observado no mapa da figura 1, verificamos o “Corredor Ecológico” localizado entre as Unidades de Conservação (UCs) Área de Proteção Ambiental - APA Mestre Álvaro (em Serra) e Reserva Biológica – ReBio Duas Bocas (em Cariacica), tomado como área de interesse ambiental, vislumbrada como “Corredor Ecológico Duas Bocas – Mestre Álvaro”. Por outro lado, observa-se, também, os avanços e as pressões exercidas por vários atores produtores do espaço – construtoras, imobiliárias, o Estado, a população, etc. –, a partir dos limites da mancha urbana de ambos os municípios sobre esse corredor ecológico, o que imprime a essa porção da Região Metropolitana novos arranjos territoriais que podem ser

²⁸ De acordo com Rudnick *et al.* (2012) a conectividade dentro de um corredor ecológico se estabelece a partir dos aspectos estrutural (características físicas da paisagem como topografia, hidrologia, vegetação, solo) e/ou funcional (o que busca valorizar a movimentação do fluxo gênico – dispersão de sementes e mobilidade dos animais).

identificados nos zoneamentos descritos nos Planos Diretores Municipais de Cariacica e de Serra.

3. Aproximações e distanciamentos: Plano Diretor Municipal e Corredor Ecológico

Vimos que noção de corredor ecológico é definida pelo Ministério do Meio Ambiente, quando da elaboração do Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC. Mesmo com uma definição estabelecida de forma relativamente objetiva e sucinta no início do SNUC, verificamos, ao longo do desse documento, que a criação dos “corredores ecológicos”, enquanto área de interesse ambiental está sujeita às intencionalidades e às conveniências dos gestores, que também estão sujeitos às intencionalidades e às conveniências dos atores sociais que produzem o espaço.

De fato, o espaço é político, afirma Massey (2005), logo, as forças que operam sua (re)produção nunca o fazem de forma imparcial, mas movidos por intencionalidades e interesses. De igual modo, Lefebvre (2002, p. 24) alerta que “o espaço e a política do espaço ‘exprimem’ as relações sociais, mas regem sobre elas”.

No caso em questão, observa-se que grande parte da área total do “Corredor Ecológico Duas Bocas – Mestre Álvaro” esta localizada nos municípios de Cariacica e Serra, perfazendo 75% de sua área total apenas nos 02 municípios (288,66 km²), conforme indicado no mapa da figura 2.

Através da identificação da interseção dos perímetros urbanos dos municípios de Cariacica e Serra com o Corredor Ecológico Mestre Álvaro – Duas Bocas (conforme indicado na legenda do mapa da figura 2), pode-se observar ainda que do total de 383,8 km² de extensão do Corredor, 41,91 km² estavam dentro do perímetro urbano do município de Serra e 12,54 km² no de Cariacica, totalizando aproximadamente 14,19 % da área total do corredor, nos limites urbanizados ou destinados a expansão urbana.

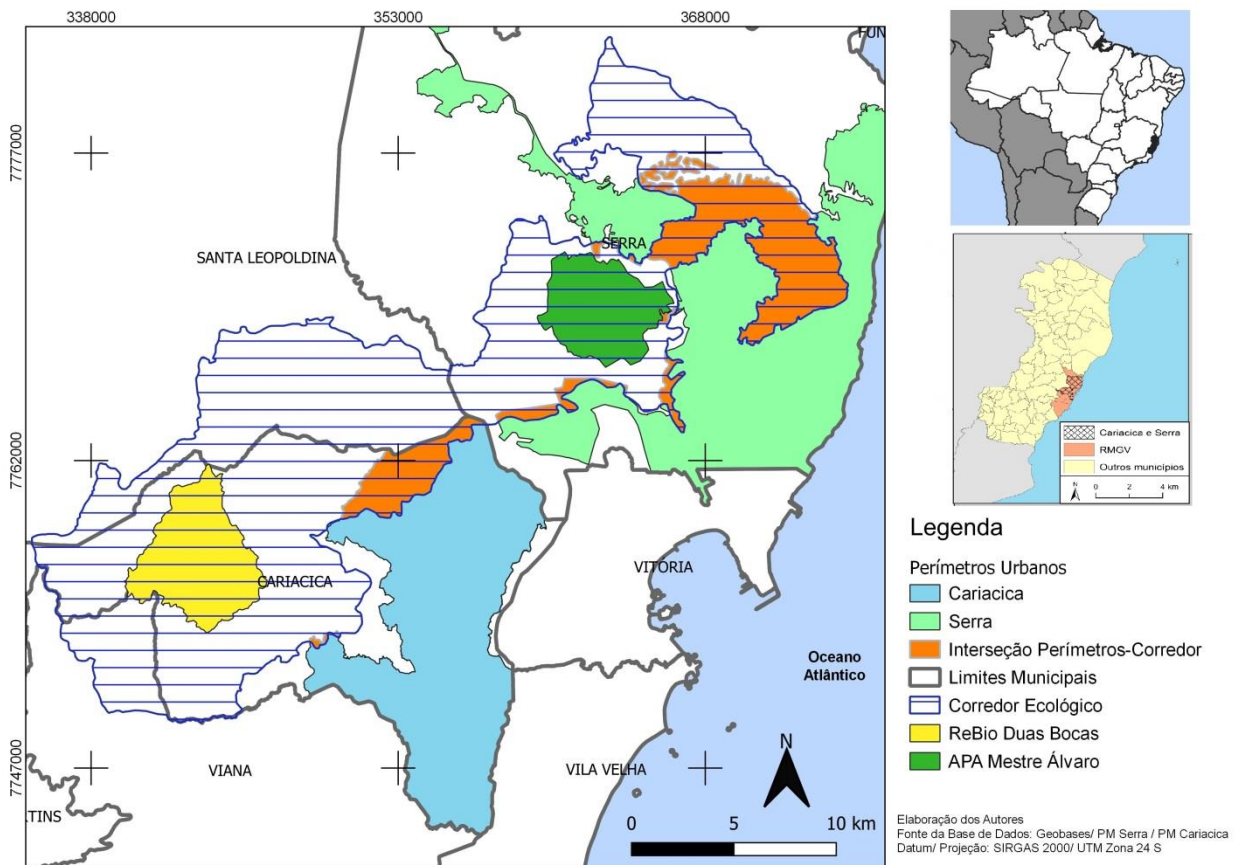


Fig. 2 – Mapa demonstrativo das interseções entre os perímetros urbanos de municipais e o corredor ecológico Duas bocas – Mestre Álvaro.

Fonte: Elaboração própria

Diante da expressividade da área ocupada pelo Corredor ecológico nos municípios, inclusive em áreas urbanas, operamos um cálculo de quais são as Zonas e as Macrozonas definidas pelos PDM's para áreas urbanas, nas quais existem sobreposição no zoneamento delimitado pelo Corredor, onde a mesma porção do território é objeto das duas políticas públicas de ocupação do solo.

Nesse sentido, utilizando-nos das reflexões de Milton Santos, que nos apresenta o espaço a partir das noções de “fixos” e “fluxos”, entendendo-o como conjunto indissociável de sistema de objetos (fixos) e sistema de ações (fluxos), onde “a ideia de organização é inseparável da tomada de decisões e de dominação” (Santos 1979, p. 137), podemos inferir que os elementos “Áreas de Proteção Ambiental – APA” e “Reserva Biológica - ReBio”, ambas Unidades de Conservação – Ucs, e “Corredor Ecológico Duas Bocas – Mestre Álvaro”, ao compor um sistema de objetos cartografados e materializados nos Planos Diretores estão

sujeitos à toda sorte de mutações possíveis em função do sistema de ações (Santos 2004) que imperam na esfera das relações sociais, económicas e políticas, e, porque não dizer, dentro da perspectiva do *ajuste espacial*, tratado por Harvey (2006).

Dessa forma, para fins de análise de quais zonas mantinham concomitância territorial mais abrangente, os resultados obtidos pela interseção do corredor ecológico com as camadas de zoneamento/macrozoneamento em cada município e do corredor ecológico foram expressos nas tabelas que constam nas tabelas 1 e 2.

Tabela 1 – Demonstração da extensão territorial das zonas definidas pelo Plano Diretor Municipal da Serra (2012; 2016) com o Corredor Ecológico Duas bocas – Mestre Álvaro.

Zona / Macrozona	Sigla	Área (km²)
Zona de Proteção Ambiental	ZPA	101,75
Macrozona de Uso Sustentável	MZUS	23,79
Zona Especial	ZE	9,85
Zona de Expansão Urbana	ZEU	6,10
Zona Especial de Interesse Social	ZEIS	2,86
Zona de Ocupação Controlada	ZOC	2,66
Eixo de Dinamização	ED	0,34
Eixo Estruturante	EE	0,21
Macrozona de Dinamização Rural	MZDR	0,02
Macrozona de Integração Turística	MZIT	0,01

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 2 – Demonstração da extensão territorial das zonas definidas pelo Plano Diretor Municipal de Cariacica com o Corredor Ecológico Duas bocas – Mestre Álvaro.

Zona / Macrozona	Sigla	Área (km²)
Zona Natural	ZN	59,93
Macrozona Rural de Produção e Dinamização	MRPD	51,65
Macrozona Rural de Integração	MRI	15,02
Zona Especial	ZE	7,87
Zona Rurbana	ZRU	3,89
Macrozona de Amortecimento	MA	1,85
Zona Especial de Interesse Social	ZEIS	0,39
Eixo de Dinamização	ED	0,24
Zona de Ocupação Limitada	ZOL	0,22

Fonte: Elaboração própria

Com isso, podemos observar que em ambos os municípios uma parte considerável das zonas e macrozonas, cujas delimitações territoriais se inserem no interior dos limites do corredor ecológico, são zoneamentos que tem objetivos congruentes com o do corredor, como é o caso da “Zona de Proteção Ambiental” e o da “Macrozona de Uso sustentável”, definidas no PDM de Serra, e o da “Zona Natural”, constante no PDM de Cariacica. Porém, vários zoneamentos estabelecidos nesses PDMs, e que ocupam expressivas áreas, principalmente nas bordas do Corredor Ecológico Duas Bocas – Mestre Álvaro, tem objetivos conflitantes quando confrontados aos objetivos prescritos para um corredor ecológico e denotam interesses contraditórios acerca da utilização de uma mesma porção do espaço geográfico, variando desde zonas destinadas ao uso industrial/empresarial até áreas onde prevê-se usos rurais destinados à produção agrícola.

Há ainda, zonas que ocupam áreas menores e encontram-se em porções já bastante tomadas pela ocupação urbana, que por sua dimensão reduzida e suas características se quer tem sentido de estarem compondo uma área de corredor ecológico, como são os casos

da Zona Especial de Interesse Social (ZEIS) e da Zona de Ocupação Controlada (ZOC), no município de Serra, e da Zona de Ocupação Limitada (ZOL) e do Eixo de Dinamização (ED), no município de Cariacica.

As operações de mapeamento e cálculo de áreas, realizadas com a utilização do SIG, permitiram verificar que parte considerável do corredor dentro do município de Cariacica é contabilizado nos zoneamentos que abrangem, principalmente, áreas com as seguintes categorias e objetivos, conforme encontrado em Cariacica (2007):

- “Macrozona Rural de Produção e Dinamização” - Áreas que comportam propriedades rurais consolidadas, com produção voltada para o uso agrícola e pecuário.

- “Zona Especial” - Zona de Desenvolvimento Econômico Regional, destinada à implantação de grandes empreendimentos industriais e logísticos;

- “Zona Rurbana” - Abrange a transição rural-urbano e compreendendo consideráveis atividades urbanas previstas;

Essas duas últimas zonas, que atendem às perspectivas da expansão urbana, tanto das áreas de loteamentos quanto aos anseios dos empreendedores logístico-industriais, localizam-se às Margens da Rodovia Federal existente (BR-101), da Estrada de Ferro Vitória–Minas e da Rodovia Estadual Planejada (ES-080), como pode-se observar no mapa da figura 4.

Na área destinada à “Zona Especial 1” do PDM de Cariacica (Cariacica 2007) verifica-se, de acordo com dados do Instituto Jones dos Santos Neves (2012), que ao menos 07 grandes empreendimentos relacionados a atividades industriais e logísticas portuárias (estações aduaneiras de interior) são detentores de grandes porções do terreno no município, limítrofes ao Corredor Ecológico Duas Bocas – Mestre Álvaro, numa área denominada pelo governo municipal como CICNOR – Centro Industrial e de Serviços de Cariacica/Norte (IJSN, 2012). Ainda de acordo com Instituto Jones, no ano de 2012, o CICNOR contava com cerca de 20 empresas instaladas e com outro quantitativo de igual monta à espera de condições adequadas para se instalar na região. Por si, esses fatores já indicam as intenções e interações na produção do espaço urbano, o que é flagrantemente incongruente com os objetivos do corredor ecológico.

Já no município da Serra, as áreas correspondentes ao Corredor Duas Bocas – Mestre Álvaro cujos usos previstos pelo PDM (Serra 2012; 2016) não estão em harmonia, estão inseridas, principalmente, em duas zonas caracterizadas pelo Plano Diretor da seguinte forma:

- Zonas Especiais – São áreas localizadas dentro da área urbana, com localização estratégica, que englobam atividades ou projetos com características especiais, cuja ocupação ou ampliação dependerá da elaboração de um Plano de Ordenamento Territorial - POT, quanto ao uso e ocupação do solo, bem como respectivos estudos de impacto de vizinhança e ambiental.

- Zonas de Expansão Urbana – São áreas localizadas dentro da área urbana, com localização adequada para a expansão urbana em função da proximidade com eixos viários consolidados, relevo com poucos acidentes geográficos e proximidade de áreas infra-estruturadas.

Similarmente ao município de Cariacica, em Serra as especulações sobre o preço das terras nas áreas de baixadas e planícies nas imediações do Mestre Álvaro são, cada vez, maiores, principalmente devido aos empreendimentos ligados aos setores empresariais, industriais, logísticos e de condomínios residenciais de alto padrão, conforme se pode verificar na figura 3.

Na região já existem empreendimento como Terminal Industrial Multimodal da Serra – TIMS e o Pólo de Desenvolvimento Industrial Piracema (que aloca 04 grandes empresas implantadas, a saber: TSA Mannesmann, Levantina Granitos, Petrobras Gasoduto e Bauko). Porém, para esta parte do corredor ainda estão previstos novos projetos que prevêem a instalação de polos industriais, comerciais, tecnológicos e ampliação de condomínios residenciais de alto padrão.

Um agravante importante a ser notado é que o próprio Plano Diretor de Serra sugere que as Zonas Especiais poderão ser ampliadas, a depender da elaboração de um Plano de Ordenamento Territorial. Esta possível ampliação não teria outro espaço senão as áreas hoje estabelecidas como Zona Natural, que estão dentro da área do Corredor Ecológico.

Um dos fatores que justifica todo o interesse por essa parcela territorial entre os dois municípios diz respeito à construção de um ramal da Rodovia Federal BR-101, do Contorno da Serra, que possibilitará o desvio do tráfego viário, principalmente o de cargas pesadas

realizadas por caminhões, que corta a área urbana do município de Serra, contornando a porção oeste da APA do Mestre Álvaro. Outro fator, também viário, corresponde à conclusão da ligação entre a Rodovia ES-080 a com a BR-101 justamente na divisa entre Cariacica e Serra, o que permite maior rapidez e facilidade de acesso à região serrana das Três Santas Capixaba, composta pelos municípios interioranos de Santa Teresa, Santa Maria de Jetibá e Santa Leopoldina, grandes produtores hortifrutigranjeiros que abastecem a Grande Vitória.

Desse modo, podemos verificar que desde idos de 2015 as terras ao longo da porção oeste da APA Monte Mestre Álvaro, definida majoritariamente como macrozona de uso sustentável, tende a sofrer grande especulação e valorização, provocando parcelamentos e divisões quanto ao uso do solo dentro do Corredor Ecológico e uma consequente indução à ocupação, haja vista que o fluxo viário a ser desviado da BR-101 proporcionará condições propícias para instalação de empreendimentos empresariais e residenciais.



Fig. 3 – Identificação de empreendimento na interface do corredor ecológico com as imediações da BR 101 (Contorno de Vitória - ES), entre os limites municipais de Cariacica e Serra.

Fonte: San Carlo Empreendimento, 2014.

A associação da abertura de rodovias com a degradação ambiental no Brasil já foi verificada e estudada por diversos autores (Becker 2004; Stone *et. al.* 1991; Fearnside, Graça 2006), tendo o caso mais emblemático o de abertura de estradas e rodovias sem os mínimos critérios socioambientais quando do início da e “ocupação” da Amazônia, entre os anos de 1960 e fins de 1980.

A Rodovia Estadual, em recente fase de implantação e que fará a ligação da BR-101 com a Rodovia ES-080, possibilita acesso às áreas localizadas que estão ao mesmo tempo no corredor ecológico e na Zona Especial (PDM/Serra 2016), cujos objetivos ligados à implantação de empreendimentos industriais e logísticos não podem ser compatibilizados com os objetivos de um corredor ecológico.

Esse trecho do corredor, onde sua extensão longitudinal é consideravelmente estreita, é também o mais crítico em termos de conflitos com a legislação de zoneamento urbano e de projetos viários, pois, como se pode verificar no mapa da figura 4 a área é cortada por ferrovias e rodovias, tendo ainda a eminente implantação de mais duas vias que contribuirão para a fragmentação dos espaços protegidos nos municípios de Serra e Cariacica.

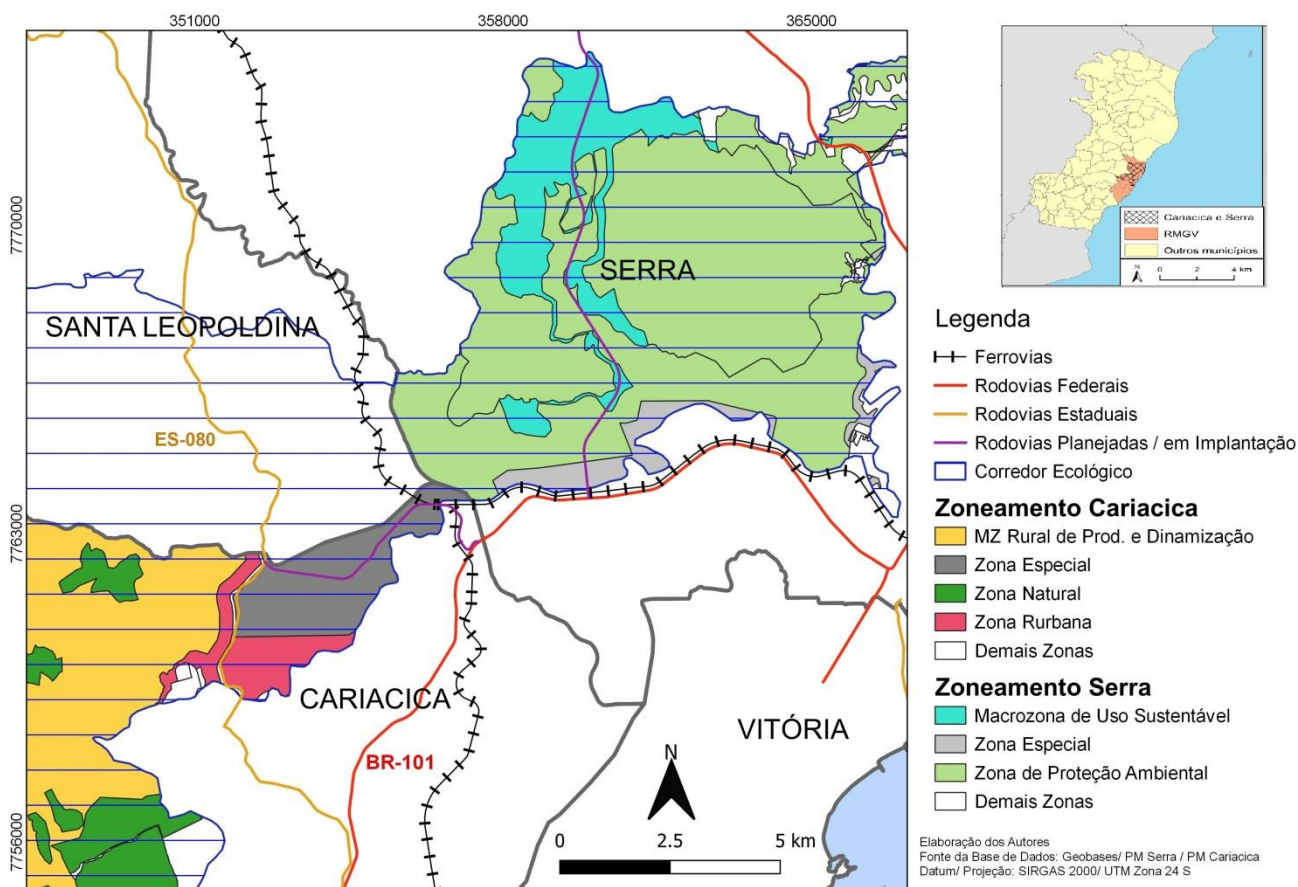


Fig. 4 – Mapa demonstrativo da região de limite entre os Municípios de Cariacica e Serra, demonstrando o sistema viário e as principais zonas definidas pelos respectivos PDM's.

Fonte: Elaboração própria

Verifica-se, então, a incompatibilidade entre os zoneamentos de ambos os municípios com a proposta do conceito de corredor ecológico previsto no SNUC (2004), pois os PDM's flexibilizam e possibilitam a expansão e ocupação urbana nas áreas de interesse ambiental do Corredor Ecológico Duas Bocas – Mestre Álvaro, cada um a seu modo, o que certamente vai acarretar em perda de biodiversidade e qualidade ambiental com a supressão da vegetação e a destruição dos habitats das áreas de alagados e dos fragmentos de mata atlântica, que pouco a pouco vão “cedendo” lugar ao ambiente construído na paisagem.

4. Apontamentos finais

As dinâmicas socioespaciais que tem promovido alterações em algumas porções do Corredor Ecológico Duas Bocas – Mestre Álvaro apresentam-se de modos distintos quando comparadas as morfologias das manchas urbanas de Cariacica com a de Serra, sendo também distintas suas formas de ocupação e as finalidades estabelecidas por essas municipalidades nos seus zoneamentos para região.

É notória a pressão exercida pelo adensamento urbano nas áreas rurais e naturais dos municípios nos últimos decênios, o que, conseqüentemente, diminui as áreas com características interessantes para o estabelecimento de corredores ecológicos.

Esta claro que os Planos Diretores, por possuírem força de lei, têm maior poder de influência nos rumos da ocupação do espaço. Deste modo, o estabelecimento de um corredor ecológico que não dialogue com as intencionalidades expressas nos PDM's torna-se inócuo e meramente simbólico.

Diversos pesquisadores (Rudnick 2012; Beier e Noss 2018; Menzori e Falcoski 2017; Peng 2017) reconhecem a utilidade dos corredores como uma ferramenta de conservação que promove a qualidade de vida e o bem-estar socioambiental, destacam, porém, que sua função principal, a de prover a conectividade e as trocas de fluxos gênicos, só fazem sentido se resguardadas a capacidade de resiliência e limite/suporte de carga que cada ecossistema possui. A partir desses autores entendemos que, certamente, há casos em que os recursos (financeiros, políticos e humanos) utilizados na conservação/preservação do ambiente

seriam mais bem empregados em áreas isoladas, como reservas florestais, entre outras, livre de pressões nas quais os corredores ecológicos sofrem ao carregar essa alcunha.

Assim, diante do eminente conflito de interesses que pode derivar embates desnecessários, tanto em âmbito social quanto em perdas dos ecossistemas presentes na área em questão, em função da pressão urbana sobre as áreas do Corredor, faz-se uma avaliação mais criteriosa se não seria mais interessante, do ponto de vista socioambiental, compatibilizar o uso do solo de maneira que o corredor ecológico consiga minimamente possibilitar fluxos gênicos e ao mesmo tempo, ao se utilizar da porção espacial do corredor, que os agentes que nele/dele fazem uso sejam acionados com o instrumento da compensação ambiental pelos usos previstos no SNUC (Brasil 2004) para, então, se investir nas áreas protegidas já estabelecidas por lei.

Dessa forma, para que os objetivos do Corredor Ecológico sejam cumprido, é mister que as diversas esferas incumbidas do planejamento territorial, nesse caso a estadual e a municipal, atuem de forma integrada elaborando uma política pública coerente de ocupação e uso do solo, a fim de que o corredor ecológico possa se tornar uma realidade social e ambientalmente viável.

Verificamos que, especialmente na porção do corredor que abarca o limite entre os municípios de Cariacica e Serra, os projetos viários e as zonas definidas pelos planos diretores põem em risco o alcance dos objetivos preconizados por um corredor ecológico, fato que deve ser imediatamente alinhado entre os municípios e o governo do estado.

A construção de corredores ecológicos é um projeto sistemático e complexo que requer participação ativa dos atores sociais em todos os níveis e escalas do planejamento territorial, ou como nos faz pensar Milton Santos (2004), envolve a articulação do sistema de objetos com o sistema de ações, sendo esta relação um ato político que remonta a produção do espaço. Contudo, essa participação no Brasil parece estar apenas num passo incipiente do processo, haja vista que a fragilidade de entendimento que se dá à noção de corredor ecológico, principalmente quanto aos órgãos públicos, inviabiliza que não conseguem compatibilizar os diferentes instrumentos de gestão do território e seus objetivos quanto aos aspectos ligados à questão ambiental.

Diante de tal cenário, verificamos que a forma como a noção de corredores ecológicos tem sido empregada e manipulada pouco tem contribuído enquanto elemento de política pública que vise garantir qualidade de vida em âmbito socioambiental. O termo, corredor ecológico, enquanto estratégia de preservação ambiental, conforme indica Poubel (2018b), está “refém” dos agentes produtores do espaço, principalmente nas franjas de intersecção entre a expansão urbana e as áreas que se pretendem de “interesse” ambiental. Urgem, de fato, de políticas atreladas e comprometidas com a qualidade de vida, seja ela qual for.

Poubel (2018b) alerta, ainda, que ao se colocar em relevo a produção do espaço a partir da expansão da mancha urbana que paulatinamente avança sobre o Corredor Ecológico Duas Bocas – Mestre Álvaro, esta se dá com uma apropriação do meio ambiente comandada por uma lógica multiescalar capitalista que possui rebatimentos nas diversas instâncias de governo, quando da gestão dos territórios.

Portanto, um planejamento integrado e, conseqüente, o entendimento entre as variadas esferas de governo existentes no Brasil parece ser o primeiro passo para implementação de corredores ecológicos em áreas onde os conflitos de interesse são mais acentuados, como é o caso da área de estudo.

O uso de ferramentas de SIG para espacialização dos objetivos e restrições sugeridos ou impostos dos diversos tipos de zoneamentos elaborados no Brasil (tipificados nos instrumentos de gestão e planejamento dos territórios, tendo como expressão maior os PDMs, com seus zoneamentos Urbano, Agrícola, Ecológico-Econômico, assim como a identificação de áreas de risco e vulnerabilidades sociais e ambientais, por exemplo), aliados a uma análise geográfica da distribuição dos fatores que influem na construção do espaço, conforme tentamos mostrar neste artigo, fornece uma importante ferramenta para intermediar o diálogo entre as diversas esferas de governo e subsidiar a participação dos diversos atores da sociedade.

Contudo, cabe também ao poder público estadual, através de seu órgão de meio ambiente, promover uma revisão dos limites do corredor ecológico, considerando o que está disposto no zoneamento dos Planos Diretores, a fim de que o planejamento das futuras ações de recuperação ambiental sejam compatíveis com os objetivos das municipalidades e que as

áreas cuja ocupação urbana já está consolidada e/ou em consolidação sejam repensadas a partir desses objetivos.

Por fim, verificamos que na porção do corredor estabelecida no limite entre os municípios de Cariacica e Serra, os projetos viários e as zonas definidas pelos planos diretores põem em risco o alcance dos objetivos propostos quanto da constituição de um corredor ecológico, fato que deve ser alinhado entre os municípios e o governo do estado.

5. Referências

BEIER, Paul; NOSS, Reed F, 1998. *Do Habitat Corridors Provide Connectivity?* Conservation Biology. Volume 12, No. 6, December.

BRASIL, 2004. Ministério do Meio Ambiente – MMA. *Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC*. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000; Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002. 5ª ed. aum.. 56p. Disponível em http://www.mma.gov.br/estruturas/sbs_dap/_arquivos/snuc_lei_decreto.pdf. Acesso em: 18 de jun. de 2018.

BECKER, Bertha Koiffmann, 2004. *Amazônia: geopolítica na virada do III milênio*. Rio de Janeiro, Garamond.

BRENNER, Neil, 2004. *New State spaces: urban governance and the rescaling of statehood*. New York: Oxford University Press.

CAMPOS JÚNIOR, Carlos Teixeira de, 2002. *A construção da cidade: formas de produção imobiliária em Vitória*. Vitória, Editora do IHG – ES; CREA – ES.

CASTIGLIONI, Aurélia H., 1994. Estudos e projetos: Projetos e crescimento da Grande Vitória. In: *Revista Instituto Jones*. Ano II, nº 01. Vitória, IJSN, p. 09 – 10.

CARIACICA – ES, 2007. PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIACICA. *Lei Complementar Nº 018, de 31 de maio de 2007*. Institui o Plano Diretor municipal do Município de Cariacica, altera o perímetro urbano, define o zoneamento urbano e rural e dá outras providências. Publicado no Diário Oficial de Cariacica, ES. Disponível em: <http://www.legislacaoonline.com.br/cariacica/images/leis/html/C182007.html>. Acesso em: 20 de jun. de 2018.

CARIACICA – ES, 2016. PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIACICA. *Dados populacionais*.. Disponível em: http://www.cariacica.es.gov.br/wp-content/uploads/2014/05/Populacao_Regiao_Bairros.pdf. Acesso em: 25 de jun. de 2018.

CORRÊA, Roberto Lobato, 1989. *O Espaço Urbano*. Série Princípios. São Paulo, editora Ática.

FEARNSIDE, Philip M.; GRAÇA, Paulo M. L. de A, 2006. *BR-319: Brazil's Manaus-Porto Velho Highway and the Potential Impact of Linking the Arc of Deforestation to Central Amazonia*. Environmental Management. November, Volume 38, Issue 5, pp 705–71.

HARVEY, David, 2006. *A produção capitalista do espaço*. Trad. Carlos Szlak. 2ª Ed. São Paulo, editora Annablume.

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES – IJSN, 2012. *Elementos para diagnósticos municipais*. Vitória, IJSN. Disponível em: http://www.ijsn.es.gov.br/ConteudoDigital/20120828_ij00909_1_regmetrgrandevitoria.pdf. Acesso em: 21 de jun. de 2018.

LEFBVRE, Henri, 2002. *A revolução urbana*. Belo Horizonte, editora daUFMG.

MASSEY, Doreen, 2005. *Pelo espaço*. Uma nova política da espacialidade. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil.

MENZORI, Ivan Damasco; FALCOSKI, Luiz Antonio Nigro, 2017. Mapeamento e análise das áreas de preservação permanente e dos corredores de integração ecológica de Araraquara, SP. Revista On-line: *Ambiente construído*. Vol.17. Nº.2. Porto Alegre: Apr./June. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-86212017000200007>. Acesso em: 19 out. de 2019.

MENDONÇA, Eneida Maria Souza, 2014. Sistema de Espaços Livres e forma urbana da região de Vitória (ES). In: *Anais do III Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo arquitetura, cidade e projeto: uma construção coletiva*. São Paulo. Disponível em http://www.anparq.org.br/dvd-enanparq-3/htm/Artigos/ST/ST-EPC-004-4_MENDONCA.pdf. Acesso em: 05 de jun. de 2018.

MONTE-MÓR, Roberto Luís, 1994. Urbanização extensiva e lógicas de povoamento: um olhar ambiental. In: SANTOS, Milton et al. *Território, globalização e fragmentação*. São Paulo, editora Hucitec.

PENG, J.; ZHAO, H.; LIU, Y., 2017. *Urban ecological corridors construction: A review*. Ecological Society of China 37: 23-30. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1872203216301561?via%3Dihub>>. Acesso em: 19 de out. de 2019.

POUBEL, Idelvon da Silva, 2018a. Particularidades da produção do espaço urbano na porção sul da Grande Vitória. In: *Para Onde? Revista Eletrônica do Programa de Pós – Graduação em Geografia – PPGG da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS*. V.09, nº 02 (2015). Porto Alegre: PPGG/UFRGS, p. 75-82. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/paraonde/article/view/82805>, acesso em: 25 de set. de 2018.

POUBEL, Idelvon da Silva, 2018b. Expansão urbana e áreas de interesse ambiental: A produção do espaço urbano na franja sudeste do corredor ecológico Duas Bocas – Mestre Álvaro, Grande Vitória – ES, Brasil. In: *Geoambiente On line. Revista Eletrônica do Programa de Pós – Graduação em Geografia – PPGG, Campus Jataí, Universidade Federal de Goiás – UFG*. Nº 31, maio-agosto (2018). Jataí – GO: PPGG/UFG, p. 235-258. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/geoambiente/article/view/50915>. Acesso em: 25 de set. de 2018.

RUDNICK, D. A. et al., 2012. *The Role of Landscape Connectivity in Planning and Implementing Conservation and Restoration Priorities*. Ecological Society of America, n. 16, p.1-20.

SANTOS, Milton, 1979. *Economia espacial: Críticas e alternativas*. São Paulo, editora EDUSP.

SANTOS, Milton. *A Natureza do Espaço*. 4ª ed. 1ª Reimpressão. São Paulo: Edusp, 2004.

SAN CARLO – EMPREENDIMENTOS, 2014. *Valorização do metro quadrado em Polo Piracema chega a 65%*. Disponível em: <http://www.sancarloemp.com.br/noticia.php?id=49>. Acesso em: 20 de maio de 2019.

SERRA – ES, 2012. PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA. *Lei Nº 3.820, de 11 de janeiro de 2012*. Dispõe sobre a organização do espaço territorial do município da Serra, conforme determina o disposto no Art. 182, da Constituição Federal, e os Arts. 39 40, 41, 42 do Estatuto da Cidade – Lei Nº 10.257, de 2001. Publicado no Diário Oficial do Município de Serra – ES. Disponível em: <http://legis.serra.es.gov.br/normas/images/leis/html/L38202012.html>. Acesso em: 17 de jun. de 2018.

SERRA – ES, 2016. PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA. *Lei Nº 4.459, de 11 de março de 2016*. Altera a Lei Municipal Nº 3.820/2012 - Plano Diretor Urbano do Município da Serra. Publicado no Diário Oficial do Município de Serra – ES. Disponível em: <http://www.serra.es.gov.br/site/pagina/plano-diretor-municipal---pdm>. Acesso em: 17 de jun. de 2018.

SIQUEIRA, Maria da Penha Smarzaro, 2010. *Industrialização e empobrecimento urbano: O caso da Grande Vitória 1950 – 1980*. 2ª ed. Vitória, editra Grafitusa.

SOJA, Edward, 2000. *Postmetropolis: Critical Studies of Cities and Regions*. Oxford, Backwell.

STONE, Thomas A.; BROWN, I. Foster; WOODWELL, George M, 1991. *Estimation, by remote sensing, of deforestation in central Rondônia, Brazil*. Forest Ecology and Management, Volume 38, Issues 3–4, February, Pages 291-304.

ZANOTELLI, Cláudio Luiz, 2014a. *Geofilosofia e Geopolítica em Mil Platôs*. Vitória, Edufes.

ZANOTELLI, Cláudio Luiz, 2014b. A expansão de pólos industriais no litoral sul do Espírito Santo e a renda da terra. In: *Anais do VII Congresso Brasileiro de Geógrafos – CBG: A AGB e a Geografia brasileira no contexto das lutas sociais frente aos projetos hegemônicos*. Vitória, Universidade Federal do Espírito Santo - UFES, 13f.

ZANOTELLI, Claudio Luiz; FERREIRA, Francismar Cunha; ANTÔNIO, Larissa Marques de Antônio; BERGAMASCHI, Rodrigo Bettim, 2014. A renda da terra na Região Metropolitana da Grande Vitória – ES – Brasil. In: *CONFINS: Revista Franco-Brasileira de Geografia*. nº 21. Disponível em <https://journals.openedition.org/confins/9738?lang=pt>. Acesso em: 14 de jul. de 2019.