

para
Texto

discussão

**EXTERNALIDADES AMBIENTAIS NEGATIVAS
DA OCUPAÇÃO IRREGULAR DO DF:
A EXPERIÊNCIA DE VICENTE PIRES - DF**

Nathália Lima de Araújo Almeida

nº 64/outubro de 2019
ISSN 2446-7502

**EXTERNALIDADES AMBIENTAIS NEGATIVAS
DA OCUPAÇÃO IRREGULAR DO DF:
A EXPERIÊNCIA DE VICENTE PIRES - DF**

Nathália Lima de Araújo Almeida¹

Brasília-DF, Outubro de 2019

¹ Nathália Lima de Araújo Almeida - Mestre em Economia pela Universidade de Brasília (UnB - 2017); Analista de Atividades do Meio Ambiente do Governo do Distrito Federal desde 2010.

Texto para Discussão

Veículo de divulgação de conhecimento, análises e informações, sobre desenvolvimento econômico, social, político, gestão e política públicas, com foco no Distrito Federal, na Área Metropolitana de Brasília (AMB) e na Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno (RIDE) e estudos comparados mais amplos, envolvendo os casos acima.

Os textos devem seguir as regras da [Resolução 143/2015](#), que regem o Comitê Editorial da Codeplan, e não poderão evidenciar interesses econômicos, político-partidários, conteúdo publicitário ou de patrocinador. As opiniões contidas nos trabalhos publicados na série Texto para Discussão são de exclusiva responsabilidade do(s) autor(es), não exprimindo, de qualquer maneira, o ponto de vista da Companhia de Planejamento do Distrito Federal - Codeplan.

É permitida a reprodução parcial dos textos e dos dados neles contidos, desde que citada a fonte. Reproduções do texto completo ou para fins comerciais são proibidas.

Companhia de Planejamento do Distrito Federal - Codeplan

Texto para Discussão

TD - n. 64 (2019) - . - Brasília: Companhia de Planejamento do Distrito Federal, 2019.

n. 64, outubro, 29,7 cm.

Periodicidade irregular.

ISSN 2446-7502

1. Desenvolvimento econômico-social. 2. Políticas Públicas
3. Área Metropolitana de Brasília (AMB). 4. Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno (RIDE).
I. Companhia de Planejamento do Distrito Federal. II. Codeplan.

CDU 338 (817.4)

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

Ibaneis Rocha

Governador

Paco Britto

Vice-Governador

SECRETARIA DE ESTADO DE ECONOMIA DO DISTRITO FEDERAL

André Clemente Lara de Oliveira

Secretário

COMPANHIA DE PLANEJAMENTO DO DISTRITO FEDERAL - CODEPLAN

Jeansley Charllles de Lima

Presidente

Juliana Dias Guerra Nelson Ferreira Cruz

Diretora Administrativa e Financeira

Bruno de Oliveira Cruz

Diretor de Estudos e Pesquisas Socioeconômicas

Daienne Amaral Machado

Diretora de Estudos e Políticas Sociais

Erika Winge

Diretora de Estudos Urbanos e Ambientais

RESUMO

Este artigo é produto de uma dissertação de Mestrado, intitulada: “Zoneamento: do ideal ao real. Externalidades ambientais negativas da ocupação irregular no Distrito Federal. A experiência do Setor Habitacional Vicente Pires”.

O principal objetivo do trabalho ora apresentado foi estudar, por um lado, os mecanismos que levaram o território do Distrito Federal a ser ocupado por parcelamentos informais e, por outro, o impacto ambiental dessas ocupações, tomando por exemplo uma área rural remanescente sendo convertida em zona urbana.

A análise é feita pelo eixo central das Ciências Econômicas, porém utiliza-se de conceitos das áreas de planejamento urbano e meio ambiente para cobrir os processos identificados ao longo da trajetória histórica de desenvolvimento do Distrito Federal.

Inicialmente, a adoção preponderante de instrumentos de “comando e controle” na formulação de políticas de uso da terra podem não conseguir capturar as falhas de mercado existentes podendo, inclusive, gerar outras externalidades negativas. Temos, por exemplo, que a imposição de critérios de ocupação muito rígidos podem, por um lado, disciplinar o uso do espaço, entretanto restringir o mercado imobiliário formal.

No caso de Brasília, DF, a não oferta habitacional pelo poder público, aliada ao engessamento dos instrumentos legais criou uma demanda por novas moradias, cuja solução espontânea de mercado foi ocupação informal dos remanescentes rurais e áreas de sensibilidade ambiental.

As externalidades ambientais negativas geradas por uma atividade podem ser mensuradas por meio de métodos de valoração ambiental adequados aos dados disponíveis. Uma valoração ambiental realizada para Setor Habitacional Vicente Pires, área rural remanescente ocupada por parcelamentos informais, estimou o valor das suas Áreas de Preservação Permanente em R\$ 1.702.312,50/ha considerando os serviços ambientais prestados por esses espaços (drenagem de efluentes, prevenção de enchentes e prevenção de erosões). Para a valoração, utilizou-se o Método de Custo de Reposição.

Esse valor revela o custo de se degradar/perder cada hectare de Áreas de Preservação Permanente (APP). Com a crescente urbanização, tais custos sociais de conversão de espaço rural para urbano são cada vez maiores. Ainda que se efetue a sua regularização ambiental, urbanística e fundiária, tais perdas não podem ser recapturadas.

A importância, portanto, deste estudo está na mensuração de danos ambientais decorrentes da falta de políticas de desenvolvimento urbano que não somente preservem o território, mas que garantam sua ocupação de maneira adequada e sustentável.

Palavras-chave: zoneamento; externalidades; valoração ambiental.

ABSTRACT

The predominantly adoption of command and control instruments in the formulation of land use policies may not be able to capture existing market failures and may even generate other negative externalities. In the case of Brasília, DF, the non-provision of public housing, with the legal instruments, created a demand for new housing, whose spontaneous market solution was informal occupation of rural remnants and areas of environmental sensitivity. An environmental valuation carried out for Vicente Pires, a rural remnant area occupied by informal housing, estimated the value of its Permanent Preservation Areas (PPA) through a Replacement Cost Valuation Method considering its ecosystem services. The estimated value for PPA was R\$ 1.702.312,50/ha which may represent part of the externalities caused by the degradation of these spaces, irregular occupation and inefficiency of the management instruments in force. This social will not be recovered through adjustments in prices or other compensatory mechanisms, even with its environmental and urbanistic legalization.

Key Words: zoning; Externalities; Environmental Valuation.

SUMÁRIO

RESUMO

ABSTRACT

1. INTRODUÇÃO	7
2. AVALIAÇÃO ECONÔMICA E AMBIENTAL DO ZONEAMENTO	8
2.1. Externalidades.....	8
2.2. Instrumentos de Comando e Controle.....	9
3. ZONEAMENTO SOB PERSPECTIVA ECONÔMICA.....	10
3.1. Efeitos do Zoneamento.....	10
4. TERRITÓRIO DO DF: INSTRUMENTOS DE GESTÃO E CARACTERIZAÇÃO.....	12
4.1. Fases de Ocupação do Distrito Federal.....	12
5. CARACTERIZAÇÃO DO SETOR HABITACIONAL VICENTE PIRES - DF.....	14
5.1. Áreas de Preservação Permanente de Vicente Pires.....	15
5.2. Valoração de Externalidades Negativas em Vicente Pires.....	15
5.3. Metodologia Empregada: Método de Valoração Escolhido.....	15
5.4. Resultados: Valoração das Apps no SHVP por Meio de MCR.....	16
5.5. O Valor das Áreas de Preservação Permanente do SHVP.....	17
5.6. Externalidades Ambientais em Vicente Pires: Análise Econômica ou Análise Financeira?	18
6. CONCLUSÃO.....	20
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	21

1. INTRODUÇÃO

O meio ambiente urbano tem consigo uma característica peculiar, pois as cidades são os espaços onde a maior parte da sociedade está situada. Ao mesmo tempo em que é necessário destinar espaços para a consolidação de moradias, indústrias, comércios e equipamentos públicos, faz-se necessária a existência de áreas verdes que sejam berços para processos ecológicos importantes à manutenção da qualidade de vida da população ali residente.

Convém, assim, estudar os processos que afetam a depleção dos recursos naturais, conhecer quais as perdas de recursos e riquezas já ocorreram nesse cenário, avaliando, por conseguinte, se o conjunto de estratégias adotadas indica um caminho viável ou insucesso do desenho de políticas públicas para as cidades.

O Setor Habitacional Vicente Pires (SHVP), situado no Distrito Federal (DF), foi implantado de maneira informal, por meio de conversão do uso predominantemente rural da terra pelo uso urbano residencial sem atendimento à legislação de parcelamento do solo. Tal transformação ocorreu sob a condescendência do poder público e trouxe consigo inúmeros impactos ambientais e urbanísticos na região afetada e nas áreas de influência indireta do parcelamento.

O objetivo geral do trabalho é avaliar e valorar os impactos ambientais decorrentes da ocupação informal do Setor Habitacional Vicente Pires à luz dos mecanismos de gestão do território vigentes ao longo da sua urbanização. Além disto, a pesquisa procura identificar as ações de gestão do território ocorridas ao longo do tempo, a fim de avaliar se o conjunto de políticas adotado foi eficaz e eficiente no controle do uso do solo.

2. AVALIAÇÃO ECONÔMICA E AMBIENTAL DO ZONEAMENTO

Dentro da teoria econômica, podemos classificar a qualidade do meio ambiente como um bem público, pois, uma vez disponibilizado a um agente, automaticamente estará disponível a toda a coletividade (FIELD e FIELD, 2014). Essa característica torna a gestão do meio ambiente mais complexa, pois o seu livre acesso pode impedir que se atinja níveis de qualidade ambiental socialmente desejáveis, seja pelo uso demasiado, seja pela depreciação da qualidade desse recurso. Dentro desse contexto, podemos denominar esses problemas como “falhas de mercado” que devem ser minimizadas ou corrigidas (DEGRANDI, 2008).

No processo de escolha de políticas públicas mais vantajosas na gestão do meio ambiente, os agentes públicos utilizam-se de formas distintas de abordagem e implementação. Os instrumentos podem ser do tipo: regulatórios, econômicos ou voluntários (FIELD e FIELD, 2014). A escolha de instrumentos de gestão para sanar externalidades é complexa porque, por vezes, novos conflitos podem surgir em decorrência da escolha de um método ou mesmo a abdicação de vantagens contidas em outro instrumento preterido (POGODZINSKI e SASS, 1990).

Ao longo desta Seção, será dada ênfase em discorrer sobre falhas de mercado relacionadas ao meio ambiente, bem como sobre os instrumentos de gestão do tipo regulatórios, objetos de análise deste trabalho.

2.1. Externalidades

Podemos definir externalidade como a ação de um consumidor ou produtor que afeta a outros consumidores ou produtores, mas que não é considerada na fixação do preço de mercado (ou seja, não há compensação) (PINDYCK e RUBINFELD, 2014). Existe externalidade negativa quando há prejuízo a algum agente econômico; já a externalidade positiva ocorre quando toda a coletividade beneficia-se da ação de um agente.

Para Gurgel (1999), a investigação das externalidades requer a busca da valoração e monetarização dos recursos naturais apropriados ou degradados nesta, como forma de evidenciar a importância de se internalizar, taxar, tributar ou subsidiar tal variável. Esta valoração ou monetarização dos custos/benefícios (externalidades) ambientais no processo produtivo é um avanço na tentativa de internalizar-se estes custos, possibilitando que os produtos oriundos destes assumam valor de troca condizente com o *quantum* de recursos naturais apropriados.

Zerbe Jr. (2001) afirma que a intervenção governamental para a redução de falhas de mercado é necessária quando os custos de transação sejam relevantemente altos. Direitos de propriedade bem definidos, por exemplo, tendem a diminuir os custos de transação, ou seja, toda vez em que ocorrem conflitos nas relações entre agentes econômicos, as compensações, via de regra, tendem a refletir apenas o valor da externalidade por si e não um custo “administrativo” ou mesmo burocrático.

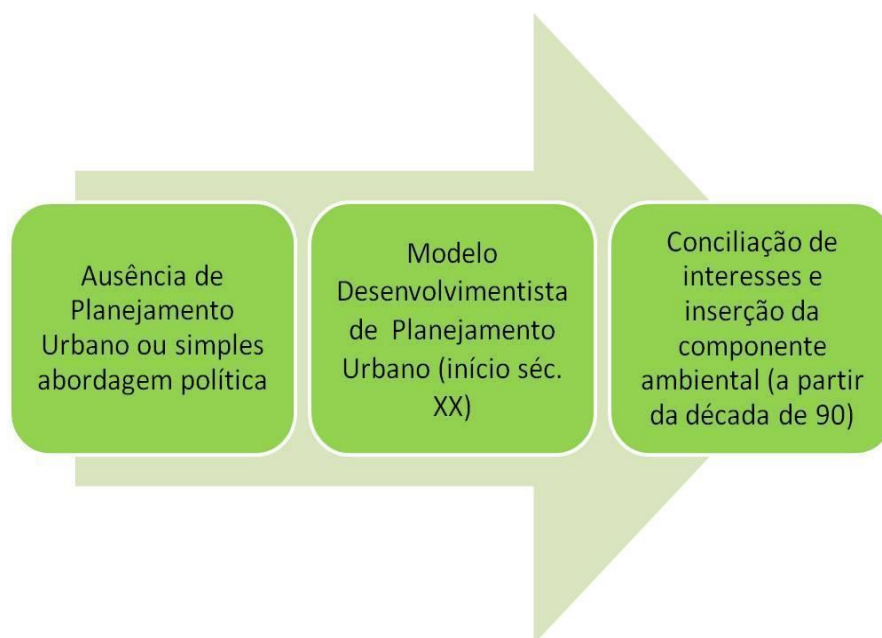
2.2. Instrumentos de Comando e Controle

A legislação ou regulação ambiental atua como um redutor de falhas de mercado e está muito presente nas transações que envolvem recursos e serviços ambientais. Para Field e Field (2014), uma abordagem de comando e controle é aquela em que, a fim de conseguir comportamentos socialmente desejáveis, os planejadores tipificam uma certa conduta ou comportamento em lei e, então, utilizam-se da estrutura fiscalizatória, coercitiva e judiciária para fazer com que os agentes as cumpram.

Inicialmente, o planejamento territorial primava pelo crescimento econômico. Entretanto, com o passar dos anos e com alterações nas relações sociais, formas de planejamento territorial passaram a ser desenvolvidas, incorporando novas demandas da sociedade, exigências institucionais e questões de cunho ambiental. (SANTOS e NASCIMENTO, 1992).

O uso e ocupação do solo têm revelado uma nova dinâmica de estruturação na apropriação do território, dinâmica essa influenciada pelas tecnologias utilizadas nos processos de produção, de consumo e de lazer dos diversos segmentos da economia e da sociedade (OLIVEIRA, 2003). No decorrer dos anos, o desenvolvimento das cidades e das atividades econômicas provocou um aumento da demanda por áreas, seja para produção (industrial, comercial, serviços), para moradia, seja para lazer.

Figura 1 - Evolução dos instrumentos de gestão do território



Elaboração: A autora com base em Santos e Nascimento (1992) e Brasil (2005).

3. ZONEAMENTO SOB PERSPECTIVA ECONÔMICA

Zoneamento pode ser definido como sendo a separação de uma jurisdição política em áreas geográficas contínuas nas quais certas atividades são permitidas, enquanto outras são proibidas ou permitidas sob determinadas condições (BRASIL, 2017). A principal função deste instrumento de gestão ambiental e urbana é promover a utilização racional dos espaços, bem como a redução das externalidades inerentes ao uso do solo pelos diversos agentes da sociedade, aumentando o bem-estar da população afetada (LANNA, 1995; NOGUEIRA e PEREIRA, 1999).

As políticas ambientais no Brasil são baseadas quase que exclusivamente no enfoque do comando e controle, como Estudos de Impacto Ambiental, Licenciamento e Zoneamento (NOGUEIRA e PEREIRA, 1999). Um problema que se tenta resolver por meio do zoneamento é o do uso múltiplo de um recurso natural, no caso o meio ambiente, e as diversas funções que este desempenha com relação ao sistema econômico: bem de consumo, fator de produção, fornecedor de serviços, entre outros.

3.1. Efeitos do Zoneamento

Pogodzinski e Sass (1990), em um trabalho seminal, afirmam que as principais consequências do zoneamento podem ser resumidas em: 1) Efeitos sobre a oferta; 2) Efeitos sobre a demanda; 3) Efeito Tiebout; 4) Efeito de externalidades e; 5) Comportamento “*rent-seeking*”.

A oferta pode aumentar ou diminuir em decorrência do zoneamento, em função das características da área zoneada e do mercado consumidor. Como normalmente o zoneamento envolve a regulação do uso de atributos do espaço, tem-se que tal regulação pode afetar o valor das terras conforme os seus possíveis usos para os potenciais compradores e vendedores. Nesse sentido, Quigley (2005), em um trabalho realizado na Califórnia, avalia que os regulamentos têm efeitos intensos sobre habitação. Para esse autor, aluguel e compra de imóveis são mais caros em cidades regulamentadas e a elasticidade-preço da oferta é menor nas cidades mais reguladas (QUIGLEY, 2005).

Da mesma forma, como na oferta, a demanda é afetada pela regulação: o zoneamento, ao reduzir o valor de um tipo de terra, diminui seu preço, fazendo a princípio a demanda aumentar. Inversamente, a capitalização das terras e o aumento do seu preço resultam em uma redução da demanda (POGODZINSKI e SASS, 1990). Essa dinâmica de preços é responsável, por exemplo, pelo aumento de demanda por novas moradias, incrementando o setor de construção civil.

Para melhor ilustrar estes efeitos de demanda e oferta, Huang e Tang (2010) concluíram, de um estudo realizado nos Estados Unidos, que uma rigorosa regulamentação do uso da terra e da geografia reduz a elasticidade da oferta nos mercados imobiliários.

A mobilidade dos agentes econômicos pode-se manifestar quando os regulamentos do zoneamento tornam uma dada localidade pouco atrativa ou pouco viável para o exercício de alguma atividade, por exemplo, habitação. Por isso, os consumidores deslocam-se para outra localidade onde seja viável e/ou atrativo consumir habitação. Assim, o zoneamento induz os consumidores a se deslocarem para áreas mais fáceis de satisfazerem suas

utilidades. Esse efeito, denominado “Efeito Tiebout”, pôde ser verificado em um trabalho realizado na cidade de Natal, onde se verificou que cada vez mais setores de classe média-baixa “migram”, fugindo dos altos preços cobrados na zona Leste e Sul dessa cidade (SILVA, 2003).

Apesar de ter como finalidade evitar externalidades negativas, o zoneamento pode também criar outras externalidades (POGODZINSKI e SASS, 1990). Ainda quanto a externalidades advindas da regulação do uso do solo, Ihlanfeldt (2007) afirma que, muitas vezes, a questão da externalidade física, que implica criação de um zoneamento, é superada pela externalidade fiscal (pagamento de impostos) que passa a ser mais importante e gera mais distorções no mercado.

Dentro das consequências de um instrumento de zoneamento, o comportamento *rent-seeking* indica a busca por interesses pessoais (POGODZINSKI e SASS, 1990). Os mesmos autores afirmam que o comportamento de *rent-seeking* pode-se apresentar com agentes gastando recursos financeiros para manter decisões de zoneamento que busquem garantir ganhos pessoais.

A regulação do uso do solo também traz diversas implicações no sistema econômico e vice-versa. As variações nos preços da terra, em virtude de restrições ao uso, criam cenários de ocupação, interferindo na intensidade e direção de expansão urbana, que passa a obedecer mais aos critérios econômicos do que propriamente a vocação do território.

Políticas de uso da terra geralmente envolvem intervenções em mercados de propriedade de terras (ALEXANDER, 2012). Segundo o autor, a limitação de terras a distingue de um bem normal de mercado, uma vez que quando a demanda por bens normais cresce, mais desses bens são ofertados no mercado. Porém quando a demanda por terras em uma determinada área aumenta, o seu fornecimento pode ser aumentado apenas de forma limitada. Nitsch (2010) ressalta que, *ceteris paribus*, o preço da terra é sempre mais alto na zona de uso mais intenso.

Há evidências de que o consumidor de imóveis urbanos tem nos preços sua preocupação com as externalidades negativas causadas por alguns equipamentos urbanos, como é o caso das escolas (problemas de tráfego e poluição sonora), dos hospitais (lixo hospitalar) e até mesmo dos problemas ambientais (caso das praias) (ARRAES e SOUSA FILHO, 2008).

A escolha residencial das famílias e a migração intraurbana dependem, entre vários fatores, da localização de amenidades (que são os serviços úteis às famílias). Além das variáveis usuais de análise (produção, emprego etc.), a presença de amenidades urbanas motiva estudos para a compreensão da satisfação dos indivíduos. Assim, as políticas públicas ou ações privadas com potencial impacto sobre o meio urbano seriam melhor avaliadas sob essa perspectiva (HERMANN e HADDAD, 2005).

4. TERRITÓRIO DO DF: INSTRUMENTOS DE GESTÃO E CARACTERIZAÇÃO

O Distrito Federal é uma unidade especial da Federação brasileira, inaugurada em 1960 com o objetivo principal de abrigar os Três Poderes da República, construída no auge do período desenvolvimentista brasileiro (DISTRITO FEDERAL, 2009, p. 2).

No DF, o fato de o poder público deter a propriedade de grande parte dos terrenos (por meio de desapropriação), apesar de concentrar a capacidade de planejamento, não impediu que houvesse uma segregação residencial expressiva, com a população pobre instalando-se cada vez mais distante da área central (Plano Piloto) e suas adjacências, além da incidência de ocupações espontâneas. (DISTRITO FEDERAL, 2009, p. 2).

Tal segregação trouxe consigo muitos problemas relacionados ao planejamento territorial do DF e, entre estes, destacam-se as dificuldades de acesso aos locais de trabalho devido aos altos custos de transporte e, da mesma forma, aos custos elevados de habitação; a baixa oferta de terrenos para as populações de menor poder aquisitivo, entre outros. Além disso, as transgressões às normas urbanísticas vigentes também constituem um importante problema, sobretudo em relação ao uso e ocupação do solo em desacordo com diretrizes técnicas e ambientais (DISTRITO FEDERAL, 2009, p. 3).

4.1. Fases de Ocupação do Distrito Federal

O território do Distrito Federal passou, desde sua criação, por três fases distintas de ocupação do espaço. Na primeira fase, relativa às décadas de 60 e 70, fase de “nascimento”, havia certa consonância entre os dispositivos de controle do uso do solo e a dinâmica populacional espontânea. As políticas de oferta habitacional convergiam para uma situação de controle das ocupações urbanas (DISTRITO FEDERAL, 2009).

Em uma segunda fase, denominada “juventude”, que compreende as décadas de 80 e 90, apesar de o Estado ter continuado o controle de invasões de bairros com características de baixa renda, houve descuido em relação à oferta habitacional para as famílias de classe média. Essa demanda reprimida por moradias para esse segmento fez com que o próprio mercado tratasse de regular-se por meio de oferta de lotes residenciais informais (sem o devido parcelamento do solo urbano) (GEOLÓGICA, 2008; DISTRITO FEDERAL, 2009).

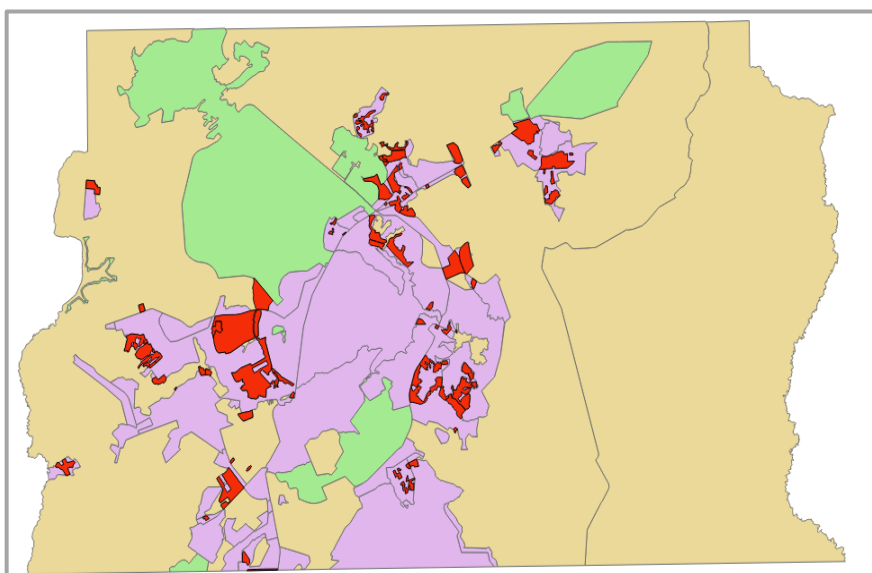
De acordo com a Secretaria de Desenvolvimento Urbano e com o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) elaborado para regularização do Setor Habitacional Vicente Pires (GEOLÓGICA, 2008; DISTRITO FEDERAL, 2009), as áreas elegidas para ocupação eram primordialmente áreas rurais remanescentes, relativamente próximas ao Plano Piloto, visto que a produção agrícola no DF não era tão rentável, tornando o uso urbano mais vantajoso. O próprio Setor Vicente Pires, objeto de análise deste trabalho, é um exemplar desse quadro.

Desde a edição do Plano Diretor de ordenamento Territorial (PDOT 2009), entende-se que a gestão do território no DF entrou na que chamamos de “fase de maturidade” da ocupação urbana. Os instrumentos regulatórios do território tratam as ocupações irregulares

de maneira específica quanto à sua formalização e, principalmente, quanto aos parâmetros urbanísticos e ambientais.

Assim, percebe-se, ao longo da gestão territorial do DF, evolução dos mecanismos de controle, que passam a incorporar as problemáticas ambientais como “estratégias”. Além disso, leis como o “Estatuto das Cidades” e o “Código Florestal”, o “Programa Minha Casa Minha Vida”, “Morar Bem” criam formas e alternativas de ocupação urbana, com oferta habitacional e adensamento de bairros já consolidados (BRASIL, 2001; 2009; 2012; DISTRITO FEDERAL, 2017).

Figura 2 - Macrozoneamento do PDOT 2009 (zonas rurais em amarelo; zonas de proteção ambiental em verde e; zona urbana em rosa), com destaque nas Áreas de Regularização (vermelho)



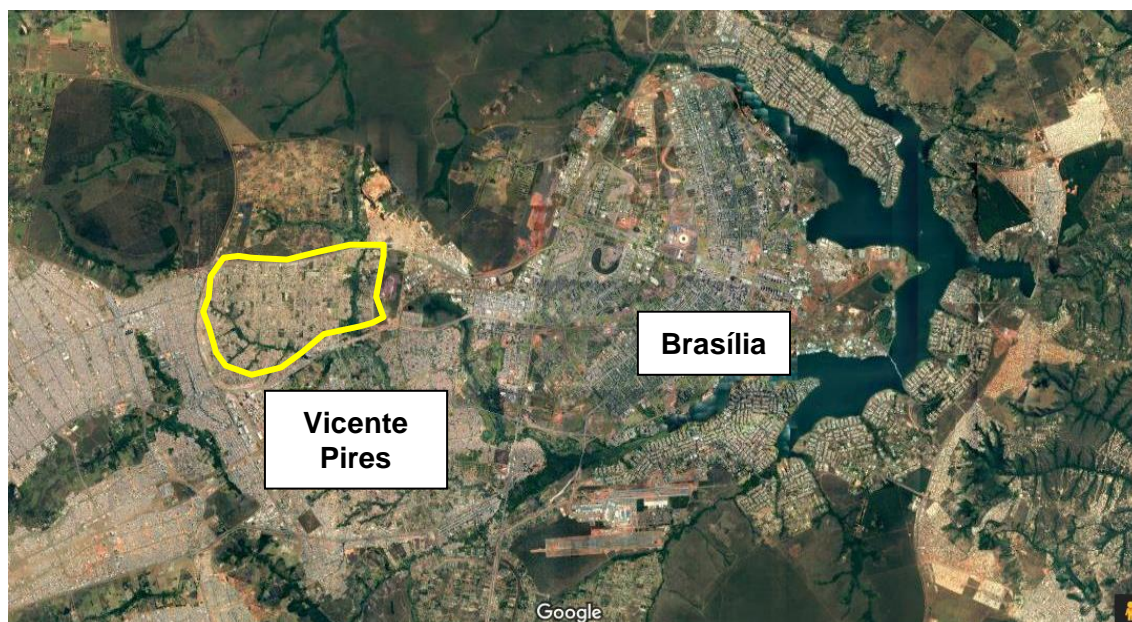
Fonte: Geoportal DF (adaptado)

5. CARACTERIZAÇÃO DO SETOR HABITACIONAL VICENTE PIRES - DF

A “Colônia Agrícola” Vicente Pires foi assim definida, no passado, devido aos seus atributos naturais que, por um lado, dificultam a sua urbanização e, por outro, convergem para fixação de atividades agropastoris. Essa região do DF teve como principal objetivo servir à população como polo produtor de hortifrutigranjeiros por meio de atividades econômicas geradas por pequenas propriedades familiares (GEOLÓGICA, 2008; DISTRITO FEDERAL, 2009).

No entanto a alta demanda da classe média por moradias em regiões lindeiras ao Plano Piloto de Brasília, somada à supervalorização dos preços dos imóveis do DF (frutos da segregação espacial incitada, por sua vez, pelo zoneamento) fez com que, na década de 90, as chácaras de Vicente Pires fossem ilegalmente parceladas em lotes vendidos diretamente aos adquirentes; esses, basicamente famílias egressas de regiões como Guará, Taguatinga, entre outros, seja por interesse em saírem de residenciais multifamiliares, seja por adquirirem seu primeiro imóvel.

Figura 3 - Localização geral do Setor Habitacional Vicente Pires (SHVP) (poligonal em amarelo) em relação a Brasília.



Fonte: *Google Earth* (adaptado)

Em relação à infraestrutura urbana, a drenagem pluvial é inexistente em todo o Setor Habitacional Vicente Pires, sendo repetida, ano a ano, a percolação de águas de chuva para as áreas mais baixas, contribuindo significativamente para o assoreamento dos rios e córregos locais. (GEOLÓGICA, 2008). As condições sanitárias do Setor, no tocante ao abastecimento de água e esgoto são consideradas problemas sérios. Poços artesianos e cisternas foram implementados sem licenciamento prévio gerando contaminação do lençol freático. O EIA elaborado para Vicente Pires apontou presença de coliformes fecais em mais de 30% das amostras de água, tanto na época seca quanto na chuvosa (GEOLÓGICA,

2008). Foi também detectado índice de turbidez superior aos padrões de água para o consumo humano definidos na Portaria nº 518 do Ministério da Saúde (GEOLÓGICA, 2008).

5.1. Áreas de Preservação Permanente de Vicente Pires

As Áreas de Preservação Permanente (APPs) são espaços legalmente protegidos, formalmente criados no ordenamento jurídico brasileiro em 1965. O primeiro Código Florestal, Lei nº 4.77/1965 utilizou-se de medidas de comando e controle, por meio de criação da Área de Preservação Permanente (APP) e da Área de Reserva Legal (RL), como forma de garantir a preservação ambiental e o uso sustentado dos recursos naturais em propriedades rurais (GARCIA, 2012; BRASIL, 1965).

Segundo Silva *et al.* (2011), as principais funções ambientais das APPs são o condicionamento do solo para o amortecimento do escoamento pluvial; a regularização hidrológica, reduzindo efeitos de erosão, enxurradas, deslizamento e escorregamento de massa em ambientes urbanos e rurais; a proteção e manutenção da biodiversidade local; onde ocorrem altos graus de especialização e endemismo, além da manutenção da população de polinizadores e de ictiofauna.

O Setor Habitacional Vicente Pires possui vasta rede hidrográfica, com cursos d'água e nascentes associada a solos encharcados (hidromórficos), caracterizando veredas. Com análise de imagens de satélite e uso de softwares de geoprocessamento, verificou-se a existência de 251 hectares de Áreas de Preservação Permanente relacionadas às categorias grifadas acima.

Grande parte dessas APPs foi totalmente descaracterizada em virtude da conversão das chácaras em áreas urbanas, por meio de supressão da vegetação nativa, movimentação e impermeabilização de solo, poluição dos corpos hídricos e mananciais subterrâneos, entre outros. Essas ações geram diversos outros impactos secundários, em uma reação em cadeia, como por exemplo o afugentamento da fauna silvestre e surgimento de espécies de animais domésticos (GEOLÓGICA, 2008).

5.2. Valoração de Externalidades Negativas em Vicente Pires

Aqui retomamos a análise da ocupação residencial não planejada ocorrida no Setor Habitacional Vicente Pires sob o enfoque da valoração das suas Áreas de Preservação Permanente (APPs), quais sejam: de córrego, nascente e vereda, em consequência da sua ocupação informal para fixação de moradias. Pretende-se estimar os custos sociais relativos à perda e degradação das APPs, frisando a importância da valoração ambiental como instrumento de auxílio à tomada de decisão e desenho de políticas públicas, em especial, sob o ponto de vista dos serviços ecossistêmicos que são ofertados por esses “bens econômicos”.

5.3. Metodologia Empregada: Método de Valoração Escolhido

Podemos considerar que os métodos de valoração mais adequados à realização da pesquisa são os que empregam a função de produção porque estes métodos utilizam-se de preços de mercado deste bem ou serviço privado para estimar o valor econômico do recurso ambiental (SEROA DA MOTTA, 1998). A valoração das APPs de Vicente Pires, neste trabalho, tem exatamente o viés de estimar sua importância com base em referências cujos preços de mercado são conhecidos.

Para valorar o componente de Uso Direto das Áreas de Preservação Permanente, o Método do Custo de Reposição (MCR) será aplicado empiricamente por meio de utilização de valores de recuperação de Área Degradada e por meio de dois métodos distintos. As referências escolhidas para se estimar este custo foram as do Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa (PLANAVEG), Versão Preliminar, de autoria do Ministério do Meio Ambiente (BRASIL, 2014). O outro método para estimativa de custos de recuperação de Áreas Degradadas é o descrito pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) por meio da Instrução Normativa (IN) 004/2011 elaborada pela Superintendência Regional do IBAMA em Goiás (SUPES/GO) no qual há o detalhamento de todas as ações relativas à recuperação das áreas degradadas. A identificação e quantificação das Áreas de Preservação Permanente foram obtidas por meio de análise de geoprocessamento realizada pelos autores.

No Método PLANAVEG, os custos representados da tabela de orçamento de recuperação variam de acordo com o tipo de recuperação a ser efetuada. Para o caso em questão, elegeu-se o segundo método, denominado “Alto Enriquecimento com Alta Densidade (800 ind./ha)”, pois apesar de as APPs terem uma alta densidade de indivíduos arbóreo-arbustivos, há outras áreas de vereda em que não são necessários tais enriquecimentos. Assim, evita-se a superestimativa dos custos de recuperação.

Já para cálculo estimado do Valor de Uso Indireto das APPs, considerando o serviço ecossistêmico de prevenção de enchentes, considerou-se como uma boa *proxy* a analogia direta do custo de implantação do sistema de drenagem pluvial em toda a poligonal do SHVP para equivalência desse componente do Valor Econômico Total (VET).

Apesar de a ocupação urbana no SHVP ter-se iniciado há cerca de 30 anos, esses custos serão calculados durante um período de 15 anos progressos (desde 2002) para evitar superestimativa da valoração. A ocupação do SHVP em 2002 era praticamente idêntica à que existe em 2017, fato que torna esta aproximação mais fidedigna.

5.4. Resultados: Valoração das Apps no SHVP por Meio de MCR

Utilizando-se a metodologia do PLANAVEG (BRASIL, 2014), a estimativa de custo de recuperação das APPs de Vicente Pires é de R\$ 6.004,95/ha ou, se considerarmos toda a área de APP do SHVP seria o equivalente a R\$ 1.507.242,45 (valores corrigidos de 2014 para o ano corrente; vide Apêndice).

Já a recuperação por meio de método do IBAMA, somando-se todas as ações necessárias a este processo, o custo de reposição médio é de R\$ 11.187,76/ha (incluindo 10% do valor dos projetos e consultoria) ou, se consideramos os 251 ha de APP do SHVP, o equivalente a R\$ 2.808.127,76 (valores corrigidos de 2011 para o ano corrente).

O Valor de Uso Indireto das APPs de Vicente Pires, representado neste trabalho pela capacidade de prevenção de enchentes e alagamentos no SHVP, foi estimado por meio de custo de implantação do sistema de drenagem pluvial. Segundo informações prestadas pela Secretaria de Obras do DF, o custo de implantação do sistema é de R\$ 606.096.534,96 (valores corrigidos de 2014 para o ano corrente) (DISTRITO FEDERAL, 2014). Utilizando-se, portanto, o custo da obra na unidade espacial desejada, considerando a poligonal do empreendimento como um todo (aproximadamente 2.125 ha), temos que o custo para implantação desse sistema é de R\$ 285.221,90/hectares.

Os Valores de Opção foram calculados com base no horizonte temporal escolhido (15 anos). Juntamente com esses dados, estão descritos na Tabela 1 os valores em Reais

por Hectare (R\$/ha), do custo de supressão e degradação das Áreas de Preservação Permanente do Setor Habitacional Vicente Pires (SHVP):

Tabela 1 - Valores de Uso Direto, Uso Indireto e de Opção no horizonte temporal de 15 anos, em Reais por hectare (R\$/ha)

Tempo	Valor de Uso Direto		Valor de Uso Indireto Novacap	Somatório 1(*)	Somatório 2(*)
	IBAMA	PLANAVEG			
2002	21.651,48	11.621,27	551.984,94	573.636,41	563.606,21
2003	20.719,12	11.120,84	36.975,06	57.694,18	48.095,90
2004	19.826,90	10.641,95	35.382,83	55.209,74	46.024,78
2005	18.973,11	10.183,68	33.859,17	52.832,29	44.042,85
2006	18.156,09	9.745,15	32.401,12	50.557,21	42.146,27
2007	17.374,25	9.325,50	31.005,86	48.380,11	40.331,36
2008	16.626,08	8.923,93	29.670,68	46.296,75	38.594,60
2009	15.910,12	8.539,64	28.392,99	44.303,11	36.932,64
2010	15.225,00	8.171,91	27.170,33	42.395,32	35.342,23
2011	14.569,37	7.820,01	26.000,31	40.569,69	33.820,32
2012	13.941,98	7.483,26	24.880,68	38.822,67	32.363,94
2013	13.341,61	7.161,01	23.809,27	37.150,88	30.970,28
2014	12.767,09	6.852,65	22.783,99	35.551,08	29.636,63
2015	12.217,31	6.557,56	21.802,86	34.020,17	28.360,41
2016	11.691,21	6.275,17	20.863,98	32.555,19	27.139,15
Valor de Opção com os diferentes Métodos				1.189.974,79	1.077.407,60
Valor Econômico Total (VET) das APPs do SHVP				1.763.611,20	1.641.013,81
Valor Econômico Total Médio				1.702.312,50	

Elaboração: A autora

(*) Soma entre Valores de Uso Direto e Indireto corrigidos para uma Taxa de Desconto arbitrada em 4,5%.

5.5. O Valor das Áreas de Preservação Permanente do SHVP

A Tabela 1 apresenta o Valor Econômico Total (VET) médio das APPs do SHVP considerando os dois métodos para obtenção do Valor de Uso Direto (VUD) - IBAMA e PLANAVEG, que é **R\$ 1.702.12,50/hectares**. Esse é o custo social parcial (relativo apenas à perda das APPs) de se implantar o parcelamento informal de Vicente Pires e representa aquilo que, ao longo do tempo analisado, a sociedade perdeu em termos de utilização direta desses espaços protegidos, bem como em termos de serviços ecossistêmicos.

Dentro do VET, a grandeza de maior importância é o Valor de Uso Indireto (VUI), representado pelo serviço ecossistêmico de prevenção de enchentes. Tal situação deve-se pela própria importância desse atributo nos contextos ecológico, geológico, pedológico como também pela própria limitação do método de obtenção do Uso Direto estar relacionada apenas à recuperação da área degradada em si, não incorporando o componente de uso para visitação, contemplação ou pelo próprio uso dos recursos florestais, no caso da supressão arbórea.

O VET acumulado para os 251 hectares de APPs é de **R\$ 427.280.437,50**. Esse valor representa quase três vezes o orçamento do Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do DF (IBRAM) em 2016, que foi em torno de 69 milhões (DISTRITO FEDERAL, 2016).

Se considerarmos uma estimativa do número de lotes/residências existentes na poligonal do SHVP e se o valor total das APPs (251 ha) fosse representado como custo aos ocupantes, o valor correspondente a cada um dos proprietários seria em torno de R\$ 21.364,02.

Esse mesmo montante também seria equivalente à implantação da infraestrutura de parcelamentos de solo como o “Paranoá Parque”, que possui população de 21.000 habitantes (DISTRITO FEDERAL, 2013).

O método elegido (MCR) para valoração das APPs de Vicente Pires tem a mesma abordagem utilizada no National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) agência ambiental para zonas costeiras, do governo norte-americano. O Manual para Valoração Econômica de Recursos Naturais (LIPTON *et al.*, 1995), elaborado por tal entidade, apresenta em sua essência que o custo de desastres naturais é calculado por meio de uma estimativa do quanto seria necessário movimentar-se (em termos de recursos) para refazer aquele serviço ou função perdido.

A valoração realizada neste trabalho possui suas limitações técnicas, que vão desde a escolha do método até a execução do cálculo propriamente dito. Aqui, temos que o custo de recuperação das áreas degradadas pode ter sua estimativa equivocada em termos do grau dano em que se encontram determinados pontos da poligonal estudada; ou ainda existam variações em termos dos preços praticados atualmente no mercado do Distrito Federal em relação à média nacional (caso do PLANAVEG) como também em relação ao Estado de Goiás (Instrução Normativa do IBAMA).

Mattos (2006), em uma valoração de Áreas de Preservação Permanente em Minas Gerais, encontrou valores de R\$ 3.612,52/ha/ano utilizando-se o método de Valoração Contingente, que apresenta a disposição a pagar por parte dos usuários do recurso/população afetada. O valor apresentado diverge substancialmente do que foi apresentado neste trabalho, e tal diferença deve-se, principalmente, pelo método de valoração-empregado.

Na medida em que não exista nenhum mecanismo de contrapartida pela perda dos espaços ambientalmente protegidos, seja por meio de pagamento de tributos, compensações, seja por outro tipo de instrumento, perde-se novamente: não foi possível capturar o que representou uma perda para a sociedade e, em especial, para a população que orbita essa e outras regiões que sofrem do mesmo problema.

5.6. Externalidades Ambientais em Vicente Pires: Análise Econômica ou Análise Financeira?

No Estudo de Impacto Ambiental do SHVP consta uma Seção específica que trata da viabilidade econômica de sua regularização, onde são enumerados alguns custos e benefícios para que seja tomada a decisão de se fazê-la ou não. Esse tipo de estratégia é denominada de “Análise Custo-Benefício”, uma ferramenta importante na formulação e implementação de políticas públicas e que possui metodologia própria para ser devidamente realizada. Neste trabalho, não será avaliada a eficiência da regularização do SHVP, mas utilizaremos os dados constantes do EIA para avaliar como a variável custo foi abordada no caso do Setor Habitacional Vicente Pires (SHVP).

Segundo as informações prestadas no EIA, os custos da ocupação irregular de Vicente Pires consistem em: custos relativos à instalação de infraestrutura urbana; custos relativos à recuperação das áreas degradadas pela ocupação irregular; custos de remoção

de ocupações em APP e; custos de realocação das residências que foram desconstituídas pela interferência com as Áreas de Preservação Permanente (APPs).

A abordagem da permanência do impacto ao longo do tempo foi ignorada, pois os custos não são trabalhados ao longo do tempo. São considerados e computados apenas no momento exato de realização da estimativa de custos.

Os impactos ambientais gerados pela ocupação irregular da ex-colônia agrícola, em especial os impactos relativos às perdas das APPs, não foram considerados como custos da regularização do SHVP dentro do Estudo de Impacto Ambiental (EIA). A perda dos serviços ecossistêmicos prestados pelas APPs, de forma geral, não foi computada (sequer mencionada) na avaliação realizada pelo estudo ambiental.

Papst (2014) verificou existência de uma diferença significativa entre o valor dos custos efetivos após implantação do projeto (*ex-post*) e os custos estimados (*ex-ante*). No caso estudado, a usina hidrelétrica de Santo Antônio teve custos *ex-post* de quase três vezes maiores que os *ex-ante*. Tais constatações evidenciam a subestimação dos custos sociais e ambientais dessas duas usinas na fase de projeto, o que resulta no comprometimento da confiabilidade da análise de viabilidade desses empreendimentos e na alocação ineficiente de recursos (PAPST, 2014).

Reforça-se, assim, a ideia de que todos os danos ambientais promovidos pela ocupação do bairro representam, de fato, externalidades negativas e que não vêm sendo capturadas por nenhum mecanismo de ajuste de preços ou, pelo menos, por algum tipo de compensação.

6. CONCLUSÃO

Este trabalho teve o objetivo de estudar a influência da regulação do uso do território sobre a dinâmica de ocupação e sobre o meio ambiente. No caso em tela, avaliou-se o caso do Setor Habitacional Vicente Pires, no Distrito Federal que, por consequências do planejamento urbano, monopólio de terras pelo Estado e tombamento, teve sua ocupação dispersa e desordenada, o que trouxe consequências drásticas ao meio ambiente urbano.

Os zoneamentos urbanos, de maneira geral, passaram por um processo de transição e aprimoramento em suas concepções, inserindo a variável meio ambiente entre aquelas que devam ser consideradas na gestão do território. Tanto a legislação brasileira quanto a própria legislação do Distrito Federal, por meio das revisões dos seus zoneamentos ao longo do tempo, comprovam que o processo de incorporação da variável ambiental vem sendo cada dia mais presente.

É possível extrair deste trabalho que, apesar da tentativa de se regular a ocupação do território, solucionando uma falha de mercado, gerou-se outra externalidade negativa (POGODZINSKI e SASS, 1990). Isto ocorreu devido ao engessamento das políticas de ocupação de Brasília e, principalmente, pela falta de alternativas para o crescimento da cidade em bairros que atendessem a classe média.

Agora, do ponto de vista empírico, tais externalidades sobre o meio ambiente são tratadas como custo social do parcelamento irregular do solo. O valor econômico total das Áreas de Preservação Permanente de Vicente Pires é de **R\$ 1.702.12,50/hectares**. Esse valor representa também o custo social de degradação dessa paisagem. Se tomarmos toda a extensão das APPs existentes no Setor, temos que o valor chega a **R\$ 427.280.437,50**.

O EIA/RIMA² elaborado para a regularização do Setor Habitacional Vicente Pires, na tentativa de realizar uma análise econômica da regularização do parcelamento, não incorporou a diminuição da qualidade ambiental como custo do empreendimento. Essa prática não é, de fato, comum na análise e aprovação de programas e projetos, fazendo com que a implementação destes sejam realizadas sem nenhum critério de eficiência econômica.

² O Relatório de Impacto sobre o Meio Ambiente (RIMA) e o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) são documentos técnicos multidisciplinares com objetivo de realizar avaliação ampla e completa dos impactos ambientais significativos e indicar as medidas mitigadoras correspondentes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALEXANDER, E. R. **Land-property markets and planning: A special case**. Land Use Policy, v. 41, p. 533-540, 2014. 10 dez. 2012.

ARRAES, R. A.; SOUSA FILHO, E. **Externalidades e formação de preços no mercado imobiliário urbano brasileiro: um Estudo de caso**. Economia Aplicada, v. 12, Iss 2, p. 289-319 (2008).

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. **Para pensar uma política nacional de ordenamento territorial: anais da Oficina sobre a Política Nacional de Ordenamento Territorial**. Ministério da Integração Nacional, Secretaria de Políticas de Desenvolvimento Regional (SDR). 78 p., 2005.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Zoneamento Territorial**. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/destaques/itemlist/category/96-zoneamento-territorial?start=42>. Acesso em: 23/4/2017.

BRASIL. **Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001**. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. (Estatuto das Cidades). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm. Acesso em: 28/05/2017.

BRASIL. **Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965**. Institui o novo Código Florestal. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4771.htm. Acesso em: 22/03/2017.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente - MMA. **Plano Nacional de Recuperação de Áreas Degradadas - PLANAVEG**. 2014. Disponível em: http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80049/Planaveg/PLANAVEG_20-11-14.pdf. Acesso em: 22/03/2017.

DEGRANDI, José Odím. **Do crescimento ao desenvolvimento sustentável: uma visita à economia ambiental**. Revista Sociais e Humanas. v. 22, n. 1 (2009).

DISTRITO FEDERAL. Companhia de Desenvolvimento Habitacional do Distrito Federal. **Programa Morar Bem**. Disponível em: <http://www.codhab.df.gov.br>. Acesso em: 28/05/2017.

DISTRITO FEDERAL. **Memorando nº 072/2014/SPROJ/SO**. In: Processo de Licenciamento Ambiental do empreendimento Vicente Pires (391.000.548/2009). Acesso em: 05/09/2016.

DISTRITO FEDERAL. **Parecer Técnico nº 04/2013 - GEUSO/COLAM/SULFI**. In: Processo de Licenciamento Ambiental do empreendimento Paranoá Parque (391.000.746/2012). Acesso em: 05/09/2016.

DISTRITO FEDERAL. **Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal: Documento Técnico**. 2009. Disponível em: <http://www.segeth.df.gov.br/preservacao-e-planejamento-urbano/pdot.html>. Acesso em: 12/02/2016.

DISTRITO FEDERAL. Secretaria de Planejamento. Orçamento e Gestão. **Lei Orçamentária Anual 2016** (anexos). Disponível em: http://www.seplag.df.gov.br/images/lei_orcamentaria_2016/A11.3%20-%20ANEXO%20VII%20-%20DEMONST%20DESPE%20SA%20POR%20PODER-%C3%93RG%C3%83O-UO%20-%20F%20%20S.pdf. Acesso em: 08/2017.

FIELD, B. C.; FIELD, M. K. **Introdução à economia do meio ambiente**. Porto Alegre: AMGH Editora Ltda, Capítulo 9, p. 176-186. 2014.

- GARCIA, Y. M. O Código Florestal Brasileiro e suas alterações no Congresso Nacional. **Geografia em Atos**, Presidente Prudente, v. 1, n. 12, p. 54-74, jan-jun. 2012.
- GEOLÓGICA. **Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) do Setor Habitacional Vicente Pires, DF**. GeoLógica Consultoria Ambiental. 2008.
- GURGEL, Viviane Amaral. **Externalidades ambientais do sistema produtivo de Alagoas**: uma abordagem tipo insumo-produto. III Encontro Nacional da Ecoeco, 1999.
- HERMANN, B. M. & HADDAD, E. A. (2005). **Mercado imobiliário e amenidades urbanas**: 'a view through the window'. Estudos Econômicos 35(2), abr./jun.
- HUANG, H.; & TANG, Y. (2012). **Residential land use regulation and the US housing price cycle between 2000 and 2009. (Report)**. Journal of Urban Economics, 71(1), 93.
- IHLANFELDT, K. R. **The Effects of Land Use Regulation on the Price of Housing: What Do We Know? What Can We Learn?** Journal of Urban Economics, 2007, vol. 61(3), p. 420-435.
- LANNA, Antonio Eduardo Leão. **Gerenciamento de bacia hidrográfica: aspectos conceituais e metodológicos**. IBAMA, 1995.
- LIPTON, Douglas W *et al.* **Economic Valuation of Natural Resources - A Handbook for Coastal Resources Policymakers**. NOAA Coastal Ocean Program Decision Analysis Series nº 5. NOAA Coastal Ocean Office, Silver Spring, MD, 131 p.
- MATTOS, Ana Dantas Mendez de. **Valoração Ambiental das Áreas de Preservação Permanente da Microbacia do Ribeirão São Bartolomeu no município de Viçosa, MG**. Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal) - Universidade Federal de Viçosa, MG, 2006. 91 f.
- NITSCH, M. **A natureza sem voz. Avaliação crítica do ordenamento territorial na Amazônia pelo "Zoneamento Ecológico-Econômico"** - Comentário na Sessão "Experiências de Zoneamento nos Estados Amazônicos" no Seminário "Avaliação de Metodologia do ZEE para a Amazônia", realizado em Manaus, de 3 a 5 de outubro de 2000. Berlim, 2001.
- NOGUEIRA, M. J.; PEREIRA, R. R. **Critérios de análise econômica de políticas ambientais**. NEPAMA. Departamento de Economia. Universidade de Brasília - UnB. Brasília, 1999.
- OLIVEIRA, R. C. de. **Zoneamento ambiental como subsídio para o planejamento de uso e ocupação do solo do município de Corumbataí - SP**. Universidade Estadual Paulista, Tese de Doutorado em Geociências, Departamento de Pós-Graduação em Geociências, 141 p. 2003.
- PAPST, Elisângela. **VIABILIDADE FINANCEIRA OU ECONÔMICA: Estamos avaliando os custos sociais e ambientais de projetos de usinas hidrelétricas no Brasil?** Dissertação (Mestrado em Economia) - Universidade de Brasília, Brasília, 2014. 132 p.
- PINDYCK, R.S., RUBINFELD, D.L. **Microeconomia**, 8ª Ed, São Paulo: Pearson, 2014.
- POGODZINSKI, M e SASS, T. R. **The Economic Theory of Zoning: A Critical Review**. Land Economics. v. 66, n. 03, p. 295-314, 1990.
- QUIGLEY, J. M. **Regulation and the high cost of housing in California**. American Economic Review, May, 2005, v. 95(2), p. 323(6).
- SANTOS, M. A. dos e NASCIMENTO, J. A. S. dos. **A inserção da variável ambiental no planejamento do território**. Revista de Administração Pública, v. 26, p. 6-12, 1992.
- SEROA DA MOTTA, Ronaldo. (1998). **Manual para valoração econômica de recursos ambientais**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente.

SILVA, A. F. C. **O parcelamento do solo e a formação de espaços de pobreza em Natal-RN.** Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales. Barcelona: Universidad de Barcelona, 1º de agosto de 2003, v. VII, n. 146(130). [ISSN: 1138-9788].

SILVA, J. A. A. *et al.* **O Código Florestal e a ciência: contribuições para o diálogo.** São Paulo: SBPC; ABC, 2011. 124 p.

ZERBE JR, Richard O. **What is Economic Efficiency? A New Paradigm.** University of Washington Evans School of Public Affairs, 2001.

Comitê Editorial

JEANSLEY LIMA
Presidente

**JULIANA DIAS GUERRA NELSON
FERREIRA CRUZ**
Diretora Administrativa e Financeira

BRUNO DE OLIVEIRA CRUZ
Diretor de Estudos e Pesquisas
Socioeconômicas

DAIENNE AMARAL MACHADO
Diretora de Estudos e Políticas Sociais

ERIKA WINGE
Diretora de Estudos Urbanos e Ambientais

Alexandre Silva dos Santos
Gerente de Demografia, Estatística
e Geoinformação

Clarissa Jahns Schlabit
Gerente de Contas e Estudos Setoriais

Cláudia Marina Pires
Gerente de Gestão e Desenvolvimento
de Pessoas

Elisete Rodrigues de Souza
Gerente de Estudos e Análises
de Promoção Social

Júlia Modesto Pinheiro Dias Pereira
Gerente de Estudos e Análises
de Proteção Social

Juliana Machado Coelho
Gerência de Estudos Urbanos

Jusçanio Umbelino de Souza
Gerente de Pesquisas Socioeconômicas

Kássia Batista de Castro
Gerente de Estudos Ambientais

Larissa Maria Nocko
Gerente de Estudos Regional e Metropolitano

Marcelo Borges de Andrade
Gerente de Tecnologia da Informação

Martinho Bezerra de Paiva
Gerente de Administração Financeira

Sesai Barbosa de Moraes
Gerente de Apoio Administrativo

Tatiana Sandim
Gerente de Estudos e Análises Transversais

Angélica Cristiani Pereira Nunes Pinheiro
Chefe da Assessoria de Comunicação Social

Revisão e copidesque
Eliane Menezes

Editoração Eletrônica
Maurício Suda

**Companhia de Planejamento
do Distrito Federal - Codeplan**

Setor de Administração Municipal
SAM, Bloco H, Setores Complementares
Ed. Sede Codeplan
CEP: 70620-080 - Brasília-DF
Fone: (0xx61) 3342-2222
www.codeplan.df.gov.br
codeplan@codeplan.df.gov.br



**Secretaria de
Economia do
Distrito Federal**



Governo do Distrito Federal