

## Artigo de Revisão

e-ISSN 2177-4560

DOI: 10.19180/2177-4560.v13n12019p24-42

Submetido em: 17 dez. 2018

Aceito em: 18 fev. 2019

---

# *Área de Preservação Permanente (APP) de Corpos Hídricos em Perímetro Urbano: Conflito no Uso e Ocupação das Terras no Município de Rio das Ostras/RJ*

**Bárbara Barcellos de Almeida Lopes Oliveira**  <https://orcid.org/0000-0001-6848-8178>

Engenheira Ambiental e Sanitária (FSMA). Mestranda em Engenharia Ambiental do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Fluminense (IFFluminense) – Macaé/RJ – Brasil. E-mail: bbaloliveira@hotmail.com.

**José Augusto Ferreira da Silva**  <https://orcid.org/0000-0002-1719-4740>

Doutor em Geografia pela Universidade Estadual Paulista (UNESP). Professor Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Fluminense (IFFluminense) – Macaé/RJ – Brasil. E-mail: jaferreirasilva@gmail.com.

**Vicente de Paulo Santos de Oliveira**  <https://orcid.org/0000-0002-5981-0345>

Doutor em Engenharia Agrícola pela Universidade Federal de Viçosa (UFV). Professor do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Fluminense (IFFluminense) – Campos dos Goytacazes/RJ – Brasil. E-mail: vsantos@ifv.edu.br.

As Áreas de Preservação Permanente (APPs) são alvos constantes de pressões antrópicas. Sendo assim, a sua delimitação e a sua caracterização compõem uma importante informação para a tomada de decisão no que se refere a medidas que visam proteger ou recuperar essas áreas ambientalmente sensíveis. O objetivo deste estudo foi avaliar as APPs de corpos hídricos e quais são os tipos de conflitos no uso e na ocupação do solo urbano dessas áreas no município de Rio das Ostras, bem como as resoluções que têm sido efetuadas pelos órgãos de fiscalização ambiental, considerando a efetividade das intervenções. A pesquisa está baseada em método exploratório-descritivo com revisão da literatura na área ambiental, com foco nas APPs de corpos hídricos. Neste sentido, buscou-se um universo de estudo com as publicações mais relevantes, a partir do modelo do estudo bibliométrico. É possível concluir que as APPs são essenciais para a manutenção da função ecológica do ambiente, mas que, em conflito com o uso e a ocupação do solo, acabam sendo ineficazes na proteção do meio.

Palavras-chave: Área de Preservação Permanente. Rios urbanos. Uso do solo urbano.

**Área de Preservação Permanente (APP) de Corpos Hídricos em Perímetro Urbano: Conflito no Uso e Ocupação das Terras no Município de Rio das Ostras/RJ**

**Bárbara Barcellos de Almeida Lopes Oliveira, José Augusto Ferreira da Silva, Vicente de Paulo Santos de Oliveira**

.....

*Permanent Preservation Area (PPA) of Water Bodies in Urban Perimeter: Conflict in the Use and Occupation of Lands in the Rio das Ostras City (Brazil)*

Permanent Preservation Areas (APPs) are a constant target of anthropogenic pressures, so their delimitation and characterization are important information for decision-making, as regards measures to protect or recover these environmentally sensitive areas. The objective of this study was to evaluate the PPAs of water bodies and what are the types of conflicts in the use and occupation of the urban land of these areas in the city of Rio das Ostras (Brazil), as well as the resolutions that have been made by the environmental control agencies, considering the effectiveness of interventions. The research is based on exploratory-descriptive methods with review of the literature in the environmental area, focusing on water bodies PPAs. In this sense, we sought a universe of study with the most relevant publications, based on the bibliometric study model. It is possible to conclude that PPAs are essential for the maintenance of the ecological function of the environment, but that in conflict with the use and occupation of the soil, end up being ineffective in protecting the environment.

Keywords: Permanent Protection Area. Urban rivers. Urban land use.

*Área de Preservación Permanente (APP) de Cuerpos Hídricos en Perímetro Urbano: Conflicto en el Uso y Ocupación de las Tierras en el Municipio de Rio das Ostras (Brasil)*

Las Áreas de Preservación Permanente (APPs) son blancos constantes de presiones antrópicas. Por lo tanto, su delimitación y su caracterización constituyen una importante información para la toma de decisiones en lo que se refiere a medidas destinadas a proteger o recuperar esas áreas ambientalmente sensibles. El objetivo de este estudio fue evaluar las APPs de cuerpos hídricos y cuáles son los tipos de conflictos en el uso y ocupación del suelo urbano de esas áreas en el municipio de Rio das Ostras (Brasil) y las resoluciones que han sido efectuadas por los órganos de fiscalización ambiental, considerándose la efectividad de las intervenciones. La investigación está basada en un método exploratorio-descriptivo con revisión de la literatura en el área ambiental, con foco en las APPs de cuerpos hídricos. En este sentido, se buscó un universo de estudio con las publicaciones más relevantes, a partir del modelo del estudio bibliométrico. Es posible concluir que las APPs son esenciales para el mantenimiento de la función ecológica del ambiente, pero en conflicto con el uso y la ocupación del suelo, acaban siendo ineficaces en la protección del medio.

Palabras clave: Área de Preservación Permanente. Ríos urbanos. Uso del suelo urbano.

Área de Preservação Permanente (APP) de Corpos Hídricos em Perímetro Urbano: Conflito no Uso e Ocupação das Terras no Município de Rio das Ostras/RJ

Bárbara Barcellos de Almeida Lopes Oliveira, José Augusto Ferreira da Silva, Vicente de Paulo Santos de Oliveira

## 1 Introdução

Entre todos os ecossistemas naturais, alguns são especiais, entre estes estão as Áreas de Preservação Permanente (APPs), protegidas por lei federal desde 1965 com a publicação do antigo Código Florestal Brasileiro (SCHNEIDER *et al.*, 2016), as quais se tornaram alvos de conflitos em zonas urbanas e rurais de todo o país devido ao aumento da população, do consumo e à consequente expansão das atividades antrópicas. O crescimento desordenado das cidades escapa do planejamento de órgãos competentes, tornando a expansão urbana um fator impactante ao meio ambiente. A eficiência da lei, no que tange à preservação ambiental, é algo que vem sendo discutido nos órgãos públicos gestores do território responsáveis pelo uso e ocupação do solo e preservação dessas áreas.

As leis ambientais interpretadas de forma particular culminam em divergências entre os profissionais da área de meio ambiente; desta forma, o cumprimento das leis diverge entre os interesses do poder público, da iniciativa privada e da sociedade, uma vez que tais leis não possuem prerrogativas práticas e que não há o ajuste dos critérios das características naturais para as diversas regiões brasileiras e suas excepcionalidades (GOUVEIA *et al.*, 2015).

O Código Florestal Brasileiro caracteriza as APPs de corpos hídricos como áreas cobertas por vegetação nativa ou não, protegidas por lei para preservar principalmente os recursos hídricos (rios, lagoas, nascentes e lagos). Elas asseguram a estabilidade do solo, evitam a erosão, mantêm a biodiversidade da fauna e da flora, preservam a boa qualidade da água e do solo e promovem o bem-estar do homem e dos animais, constituindo-se fatores de importância para a preservação e recuperação das margens dos corpos hídricos, objetivando manter o uso inalterado das terras na área, as quais devem estar cobertas pela vegetação primeira ou secundária (BRASIL, 2012; EUGENIO *et al.*, 2017).

As APPs de corpos hídricos possuem uma vegetação específica, a chamada vegetação ripária, que são as matas de galerias e as matas ciliares. As matas ripárias seguram a vegetação das margens, mantêm a umidade e a fauna da região e funcionam como corredores de sustentabilidade, pois são responsáveis pela ciclagem de nutrientes que irão alimentar tanto o ecossistema terrestre quanto o ecossistema aquático de forma a assegurar a melhor qualidade das águas. Existem várias ações na área da pesquisa para evitar o desequilíbrio ambiental, sendo indispensável a representação em mapas, já que, assim, tais imagens auxiliam no planejamento das cidades, tendo suas áreas de corpos hídricos protegidas pelo zoneamento urbano (EUGENIO *et al.*, 2017).

Com a pesquisa busca-se entender quais os tipos de conflitos no uso e na ocupação das terras urbanas em áreas de APPs no município de Rio das Ostras e que resoluções vêm sendo implementadas pelos órgãos ambientais, considerando a efetividade das ações de fiscalização.

Área de Preservação Permanente (APP) de Corpos Hídricos em Perímetro Urbano: Conflito no Uso e Ocupação das Terras no Município de Rio das Ostras/RJ

Bárbara Barcellos de Almeida Lopes Oliveira, José Augusto Ferreira da Silva, Vicente de Paulo Santos de Oliveira

## 2 Revisão da literatura

### 2.1 Base legal e conceitos norteadores

As Áreas de Proteção Permanente (APPs) possuem sistemas de proteção legais bem definidos, sua regra é a intocabilidade, admitida excepcionalmente a supressão da vegetação apenas nos casos de utilidade pública, interesse social legalmente previsto ou probatório de perda da função ecológica originária. São áreas de interesse ambiental que têm, por natureza jurídica, a delimitação administrativa, ou seja, ainda que propriedades situadas em APPs sejam transferidas, a obrigação permanece vinculada ao bem imóvel.

O Novo Código Florestal brasileiro, instituído pela Lei nº 12.651/2012, estabelece as diferentes possibilidades de áreas de preservação permanente. Um destaque no Código Florestal é a preservação da vegetação que protege os corpos hídricos, chamada de mata ciliar. O conceito de APPs está definido no artigo 3º inciso II da Lei nº 12.651/2012: “área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos”, manutenção da fauna e flora, além de proteger o solo, as paisagens naturais e o bem-estar da sociedade (BRASIL, 2012). O Código Florestal se preocupa com a manutenção da qualidade de vida, pois entende que a conservação dos ecossistemas e a proteção dos recursos naturais são de interesse de toda a coletividade (CAMPAGNOLO *et al.*, 2017).

De acordo com Faria *et al.* (2014), a definição de APP dada pela Lei Federal nº 12.651/12 refere-se a áreas de extrema importância para a dinâmica dos recursos naturais por meio de diferentes enfoques, um deles é a importância da regularização fundiária que o novo texto legal trouxe, que contribui para a diminuição do passivo ambiental histórico no meio rural.

A APP é considerada uma “área protegida”. A junção desses termos tem alicerce na Constituição da República, que dá incumbência ao Poder Público: “Art. 225 – III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, (...) vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção” (BRASIL, 1988).

Coelho, Buffon e Guerra (2011) afirmam que as APPs dos rios têm como função principal a proteção dos recursos hídricos, e que a vegetação ciliar se trata de uma zona fundamental para a preservação da qualidade da água, devendo ser rigidamente protegida mediante a preservação das Faixas Marginais de Proteção (FMPs) dos corpos hídricos. O Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) cria, em 2002, a regulamentação para as APPs pelas resoluções 302 e 303. Tais resoluções explicitam claramente os critérios de delimitação dessas áreas no que tange aos parâmetros, definições e limites de APPs de reservatórios artificiais e ao regime de uso do entorno (BRASIL, 2002).

Conforme o Artigo 268, Inciso III, da Constituição Estadual do Estado do Rio de Janeiro, a FMP é considerada APP e, como toda a vegetação natural presente nos arredores de corpos lacustres e ao longo de cursos d’água, passa a ter característica de preservação permanente (RIO DE JANEIRO, 1989). A FMP é um dos instrumentos de controle do Sistema de Proteção dos Lagos e Cursos d’Água do Estado do Rio de Janeiro - SIPROL (INEA, 2010). De acordo com

**Área de Preservação Permanente (APP) de Corpos Hídricos em Perímetro Urbano: Conflito no Uso e Ocupação das Terras no Município de Rio das Ostras/RJ**

**Bárbara Barcellos de Almeida Lopes Oliveira, José Augusto Ferreira da Silva, Vicente de Paulo Santos de Oliveira**

o Decreto Estadual nº 42.356/10, os limites estabelecidos pelo Código Florestal poderão ser reduzidos no licenciamento, caso a faixa esteja em área urbana consolidada e haja posterior vistoria local, comprovada a perda de sua função ecológica, de modo a impossibilitar a exigência do limite mínimo imposto pelas leis.

As FMPs são tratadas de forma unificada, sendo demarcadas pelo Órgão Ambiental Estadual, o INEA, ao longo de ambas as margens de cursos d'água. O tamanho da faixa a ser demarcada será baseado no estudo hidrológico do corpo hídrico contendo o limite da área atingida por uma cheia de recorrência não inferior a três anos (RIO DE JANEIRO, 2010; INEA, 2015). O procedimento é regulamentado pelo Decreto 44.820 em seu artigo 19, inciso VI: "Certificado de Faixa Marginal de Proteção (CFMP): é o ato administrativo mediante o qual o órgão ambiental atesta a demarcação de faixa marginal de proteção de corpos hídricos" (RIO DE JANEIRO, 2014).

A demarcação da FMP segue os critérios estabelecidos pela Lei Estadual nº 650/1983 e pelo Novo Código Florestal, a Lei nº 12.651/2012, alterado pela Lei nº 12.727/2012. Fisicamente, a demarcação da FMP pode ser feita de diversas formas, como marco de concreto, marco de eucalipto tratado, entre outros (INEA, 2010). Os critérios estabelecidos pelo Código Florestal e suas alterações são bem claros no que tange aos tamanhos das faixas marginais de proteção (Quadro 1).

**Quadro 1. Tamanhos das faixas marginais de proteção, estabelecidos pelo Código Florestal**  
(continua)

ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE EM ZONAS RURAIS OU URBANAS	LARGURAS MÍNIMAS DAS FAIXAS DE PROTEÇÃO
<b>I - as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular;</b>	a) 30 metros, cursos d'água com menos de 10 metros; b) 50 metros, cursos d'água entre 10 e 50 metros; c) 100 metros, cursos d'água entre 50 e 200 metros; d) 200 metros, cursos d'água entre 200 e 600 metros; e) 500 metros, cursos d'água superiores a 600 metros.
<b>II - entorno dos lagos e lagoas naturais;</b>	a) 100 metros, em zonas rurais; corpo d'água com até 20 hectares será de 50 metros; b) 30 metros, em zonas urbanas.
<b>III - entorno dos reservatórios d'água artificiais;</b>	Definição na licença ambiental do empreendimento.
<b>IV - entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes;</b>	Raio de 50 metros.
<b>V - as encostas ou partes destas com declividade superior a 45°;</b>	Não estabelecida no código.
<b>VI - as restingas;</b>	Em toda sua extensão.
<b>VII - os manguezais;</b>	Em toda sua extensão.
<b>VIII - as bordas dos tabuleiros ou chapadas;</b>	Faixa nunca inferior a 100 metros em projeções horizontais.
<b>IX - no topo de morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100 (cem) metros e inclinação média maior que 25°;</b>	Áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a 2/3 (dois terços) da altura mínima da elevação.

**Área de Preservação Permanente (APP) de Corpos Hídricos em Perímetro Urbano: Conflito no Uso e Ocupação das Terras no Município de Rio das Ostras/RJ**

**Barbara Barcellos de Almeida Lopes Oliveira, José Augusto Ferreira da Silva, Vicente de Paulo Santos de Oliveira**

**Quadro 1. Tamanhos das faixas marginais de proteção, estabelecidos pelo Código Florestal (conclusão)**

ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE EM ZONAS RURAIS OU URBANAS	LARGURAS MÍNIMAS DAS FAIXAS DE PROTEÇÃO
X - as áreas em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação;	Em toda sua extensão.
XI - em veredas.	50 metros, a partir do espaço permanentemente brejoso e encharcado.

Fonte: Código Florestal Brasileiro, Lei 12.651/12 (2012) adaptado pelos autores (2018).

Em ecossistemas lânticos, como lagoas e lagos, deve ser implementado um Plano de Alinhamento de Orla (PAO), um instrumento de controle de proteção dos corpos hídricos, estabelecido na Lei Estadual N° 650/1983, definido a partir da cota máxima de enchente; e, a partir dele, a FMP de no mínimo 30 metros (BRASIL, 1983).

As APPs desempenham a função de barreiras para águas pluviais, aumentando a absorção da água no solo, com grande potencial de matéria orgânica, elemento essencial para fertilidade e agregação dos solos. A mata ciliar retém sedimentos do solo evitando o assoreamento e a turbidez do corpo d'água e colaboram significativamente para preservação de ecossistemas inteiros. Assim, a preservação dessas áreas são ferramentas de relevante interesse ambiental, integra o desenvolvimento sustentável com a preservação da função ambiental, bem como assegura o bem-estar da população humana (MENDES *et al.*, 2016).

Desse modo, Martins *et al.* (2017, p. 144) corroboram afirmando que “o meio ambiente é objeto de proteção de toda a sociedade, devendo o Poder Público criar mecanismos de controle de tutela ambiental para que todos os agentes econômicos possam garantir um desenvolvimento sustentável.” O desenvolvimento urbano culminou consequentemente no crescimento acelerado das cidades e nos impactos ambientais e sociais.

Diante desses efeitos, o poder Público observou a necessidade da criação de instrumentos que regulamentassem a ocupação do solo no meio urbano e, em decorrência disso, a Constituição Federal de 1988 inseriu a Política Urbana em seu artigo 182 (PIZELLA, 2015). O referente artigo dispõe que a política urbana é responsabilidade da municipalidade e deve garantir as funções sociais da cidade e o bem-estar dos habitantes, ainda que o Plano Diretor Municipal seja o instrumento básico do ordenamento territorial urbano (BRASIL, 1988). O Estatuto das Cidades, Lei 10.257/01, obriga as cidades brasileiras a elaborar, de forma democrática e participativa, seus Planos Diretores, de modo a delinear os projetos que ordenarão seu crescimento nos próximos anos (MARTINS; LEITE, 2013).

Para Pizella (2015), o Plano Diretor, principal instrumento de gestão territorial e municipal, define os parâmetros para o cumprimento da função social, ambiental e econômica da propriedade. O Plano possibilita o ordenamento urbano, maximizando o crescimento e o aproveitamento do território para atender às necessidades coletivas e individuais de seus habitantes. Quando mal elaborado, os problemas com saneamento, trânsito, segurança e socioambientais tendem a ser mais frequentes pela falta de planejamento (MARTINS; LEITE, 2013).

**Área de Preservação Permanente (APP) de Corpos Hídricos em Perímetro Urbano: Conflito no Uso e Ocupação das Terras no Município de Rio das Ostras/RJ**

**Bárbara Barcellos de Almeida Lopes Oliveira, José Augusto Ferreira da Silva, Vicente de Paulo Santos de Oliveira**

Antes da Constituição, em 1981, havia sido criada a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), Lei 6.938/81, com a finalidade de preservação, progresso e recuperação das características ambientais. Segundo Martins *et al.* (2017), pode-se verificar que a Lei trouxe em seu corpo definições e prevenção de danos ao meio ambiente. O Estatuto das Cidades e o Plano Diretor objetivam o ordenamento do uso e da ocupação dos solos nos perímetros urbanos e rurais, auxiliam na manutenção do meio ambiente e na preservação das APPs. A Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), Lei Federal nº 9.433/97, como instrumento para preservação dos corpos hídricos e da manutenção da vida, de modo a assegurar à atual e às futuras gerações a disponibilidade de água, prevenção e defesa contra eventos hidrológicos críticos e o desenvolvimento sustentável, com utilização racional e integrada dos recursos hídricos (SILVA; SILVA, 2014).

**2.2 Rios urbanos, conflito no uso das terras e a Gestão das Áreas de Proteção Permanente (APPs) de corpos hídricos no estado do Rio de Janeiro**

Os rios são cursos naturais de água que se deslocam de um ponto mais alto, denominado nascente, até níveis mais baixos, atingindo a foz ou a desembocadura – no mar, em um lago ou outro rio (ALMANAQUE ABRIL, 2013). Tratar de rios urbanos sem citar intervenções e conflito no uso das terras é bem difícil e complexo. As primeiras cidades foram instaladas e se desenvolveram no entorno de bacias hidrográficas, fazendo com que os recursos hídricos sofressem com intervenções antropogênicas, culminando na contaminação, poluição e descaracterização de grande parte dos rios e lagos existentes (OLIVEIRA; PEREIRA; VIEIRA, 2011).

Nesses casos, os rios são chamados de “rios desnaturalizados”, possuindo alto nível de degradação, variando a morfologia e a dinâmica do canal. Os níveis mais drásticos estão ligados à alteração na infiltração do solo e à impermeabilização, afetando assim a bacia hidrográfica (CUNHA, 2012). Pode-se caracterizar, dessa forma, um rio urbano como um curso natural que sofreu modificações significativas em suas formas originais bem como em sua dinâmica e em seus componentes geoambientais ao longo de todo o processo de urbanização, tendo suas potencialidades socioeconômicas, paisagísticas e socioambientais aproveitadas ou não (ALMEIDA, 2010).

O desenvolvimento urbano desordenado tem ocasionado uma série de problemas que implicam no progresso funcional e no uso e ocupação do espaço (SILVA, 2015). Afirmado por Bressane *et al.* (2016), a urbanização irregular é considerada como um resultado inerente ao desenvolvimento das cidades bem como ao atendimento de questões básicas da população. Esses impactos socioambientais exigem que os governantes aperfeiçoem as políticas ambientais urbanas. O manejo das APPs no território urbano possibilita o aumento da paisagem e do patrimônio natural, construindo valor ecológico, histórico, cultural, paisagístico e turístico. Esses espaços desempenham funções sociais e educativas, proporcionando uma maior qualidade de vida às populações urbanas (BRASIL, 2018).

A palavra “gestão” implica o ato de administrar, abrangendo o planejamento, execução, organização e controle dos recursos, em busca pela efetivação dos objetivos da organização (MAXIMIANO, 2006). No entanto, no que se refere à gestão pública, o foco está na sociedade

**Área de Preservação Permanente (APP) de Corpos Hídricos em Perímetro Urbano: Conflito no Uso e Ocupação das Terras no Município de Rio das Ostras/RJ**

**Bárbara Barcellos de Almeida Lopes Oliveira, José Augusto Ferreira da Silva, Vicente de Paulo Santos de Oliveira**

.....

e em suas necessidades, e não apenas nos gestores públicos, na forma de tributos recolhidos, para administração dos recursos (PRADO, 2010). A gestão pública se diferencia da gestão ambiental, tendo a responsabilidade de zelar pelo patrimônio público, exercendo suas funções mantendo o funcionamento dos serviços oferecidos à sociedade como um todo (FLORES, 2007). Na Constituição Federal, a gestão ambiental se define como uma ação conjunta da União, dos estados e municípios (BRASIL, 1988).

Os problemas ambientais, de fato, são de responsabilidade dos estados e, algumas vezes, de responsabilidade dos municípios, causando a descentralização do sistema de gestão, à proporção que os problemas ambientais são aspectos locais. Surgem, assim, as políticas públicas ambientais, que nada mais são que ações adotadas pelo governo em prol do meio ambiente. Tal tipo de política visa à preservação e ao bom uso dos recursos naturais, seguindo os preceitos de sustentabilidade, objetivando o desenvolvimento econômico atual sem interferir nas ações das gerações futuras. As políticas públicas ambientais fazem parte do sistema de gestão ambiental (SANCHES; FIGUEIREDO NETO, 2017).

Os conflitos socioambientais ocasionados pelos usos indiscriminados dos recursos hídricos têm sido assunto de diversos debates técnico-científicos e políticos. Discute-se a existência de situações-problema de impactos ambientais sobre a biodiversidade, o que gera conflitos graças à inexistência de um programa de planejamento ambiental associado a programas de Educação Ambiental que visem à preservação dos recursos naturais pela sociedade (REIGOTA; SANTOS, 2004, SAITO *et al.*, 2008). Assim, a apropriação particular e irracional desse bem enfatiza diferentes impactos ambientais, sendo, por essa razão, necessário contemplar os rios como patrimônios naturais tanto no planejamento urbano quanto no Plano Diretor (SANTOS, 2016).

O Governo do estado do Rio de Janeiro utiliza-se das Leis e dos Decretos para fazer com que as áreas sensíveis sejam protegidas. A gestão ambiental utilizada pelo governo em conjunto com a política pública são ferramentas de regulamentação e controle sobre as práticas causadoras de impactos ao meio ambiente. Com a descentralização política e administrativa, o Estado vê, em seus órgãos de fiscalização e monitoramento, o poder de coagir, prevenir e punir os autores de infrações ambientais em todas as esferas – Federal, Estadual e Municipal, já que, hoje, os diferentes poderes possuem autonomia para gerir sobre suas áreas de atuação da melhor forma para a sociedade e para o meio ambiente, podendo responder diretamente pelas ações praticadas (SANCHES; FIGUEIREDO NETO, 2017).

Segundo Silva (2015), com a instituição da Lei de Parcelamento do Solo Urbano, o estado se tornou importante indutor da produção do espaço urbano, pois é responsável por definir as áreas a serem ocupadas e suas finalidades específicas. Na tentativa de evitar as ocupações irregulares e o avanço desordenado da zona urbana nas áreas de proteção permanente, o estado acaba interferindo diretamente no valor do solo, que se torna moeda de troca sendo disputado somente por aqueles agentes com poder aquisitivo. Nessa concepção, é preciso alinhar interesses públicos com privados, e coletivos com individuais com o intuito de minimizar e neutralizar os conflitos relacionados aos diferentes usos do território urbano em prol de um bem maior comum (RUFFATO-FERREIRA *et al.*, 2018).

**Área de Preservação Permanente (APP) de Corpos Hídricos em Perímetro Urbano: Conflito no Uso e Ocupação das Terras no Município de Rio das Ostras/RJ**

**Bárbara Barcellos de Almeida Lopes Oliveira, José Augusto Ferreira da Silva, Vicente de Paulo Santos de Oliveira**

.....

A respeito da gestão ambiental nacional, o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) e o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) são entidades que possuem grande relevância, sendo o primeiro constituído pelos órgãos da União, dos estados e municípios, do Distrito Federal e Fundações que dividem as responsabilidades pela melhoria da qualidade do meio ambiente. Por outro lado, o CONAMA, criado em 1981 como órgão consultivo e deliberativo do SISNAMA, desempenha a função de fixar e acompanhar toda a execução da PNMA (BRASIL, 1981).

A gestão dos recursos hídricos diz respeito à elaboração de princípios e diretrizes, à estruturação de setores gerenciais e à tomada de decisões com os objetivos de promover o uso, controle e a proteção dos recursos hídricos (LANNA, 1999). Assim, foi criada a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), a qual trouxe a descentralização do poder de decisão, dando autonomia e responsabilidade para os estados, municípios e para a sociedade civil, estabelecendo, também, a bacia hidrográfica como unidade de gestão (CHIODIL; SARCINELLE; UEZU, 2013). Com a política, vieram os Comitês de Bacias Hidrográficas (CBH), que contam com a participação do setor público, dos usuários e da comunidade, os quais, juntos, tomam decisões para a gestão integrada dos recursos naturais, estabelecendo prioridades para os usos da bacia hidrográfica (GARCIA; VALENCIO, 2003).

Com a Política Nacional do Meio Ambiente e de Recursos Hídricos, é possível afirmar que as áreas de preservação permanente são um instrumento importante para a proteção e recuperação da qualidade hídrica, em especial no meio urbano, por centralizar grande parte das atividades antrópicas (BRESSANE *et al.*, 2016). Apesar de todo o engajamento do poder público, nada se faz sem a conscientização da população, sendo preciso investir não apenas nas políticas públicas ambientais mas também na educação ambiental, que tem a capacidade de construir e mobilizar a emancipação dos usuários (SAITO *et al.*, 2008), uma vez que visam à conscientização da população, dando início à formação de uma sociedade democraticamente justa e ambientalmente igualitária, com maior participação na tomada de decisão sobre os recursos hídricos (SANTOS, 2016).

Enfim, é preciso identificar e compreender todas as políticas públicas previstas para o território, como os planos, programas e projetos relacionados para que haja harmonia nas decisões a serem tomadas. O meio ambiente deve ser visto como uma peça particular, isolada, servindo de obstáculo e limitante do crescimento urbano, para que todos esses preceitos tenham sucesso. Em virtude disso, a dimensão política do planejamento territorial deve ser redefinida de forma holística no sentido de se trabalhar o território como um todo, tanto na sua porção rural quanto na área urbana propriamente dita (RUFFATO-FERREIRA *et al.*, 2018).

### **2.3 Áreas de Proteção Permanente (APPs), o uso do solo urbano e os Impactos ambientais causados pela ocupação desordenada dos corpos hídricos no município de Rio das Ostras**

Rio das Ostras foi habitada por caçadores e coletores seminômades, em torno de 4 mil anos. A presença de tal civilização pode ser comprovada no solo repleto de sambaquis, com

Área de Preservação Permanente (APP) de Corpos Hídricos em Perímetro Urbano: Conflito no Uso e Ocupação das Terras no Município de Rio das Ostras/RJ

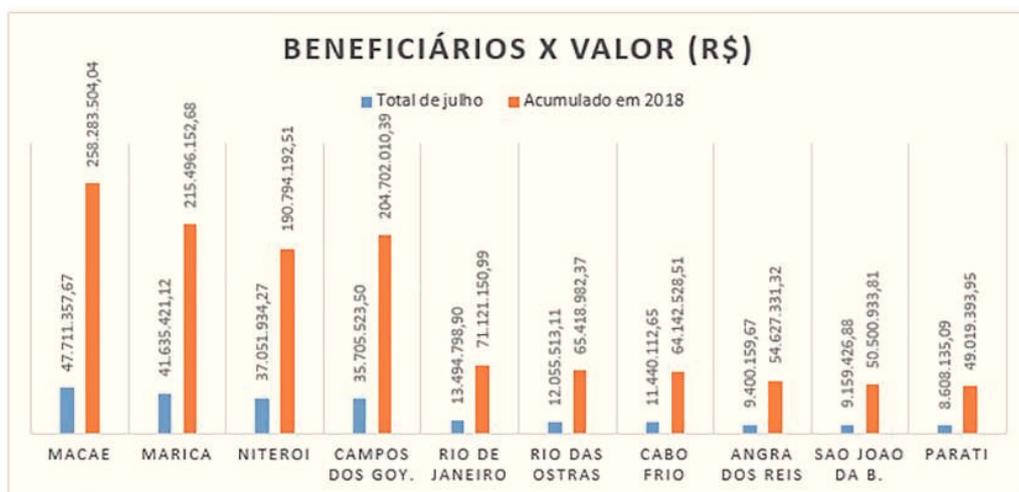
Bárbara Barcellos de Almeida Lopes Oliveira, José Augusto Ferreira da Silva, Vicente de Paulo Santos de Oliveira

sítios arqueológicos demarcados em 1967 por pesquisadores do IAB - Instituto de Arqueologia Brasileira, confirmando sua pré-história (RIO DAS OSTRAS, 2018). A formação do município está diretamente relacionada à sua posição geográfica; pela proximidade com Cabo Frio e Búzios, Rio das Ostras passa a ser um dos destinos de muitos veranistas. Com a exploração e produção de petróleo e gás na Bacia de Campos, a cidade sofreu mudanças significativas, inclusive mudanças econômicas, com a participação na distribuição dos *royalties*, contribuindo para o dinamismo econômico e a redistribuição da população do interior para as áreas urbanas dos municípios costeiros (SILVA; CARVALHO, 2005).

Em 1992, com a Lei Estadual nº 1984/92, foi criado o município de Rio das Ostras, que até então constituía o 3º Distrito de Casimiro de Abreu (RIO DAS OSTRAS, 2018). A transformação da região até então rural foi caracterizada pela ausência de instrumentos de controle e uso do solo e de proteção aos recursos naturais. Apesar de ser uma cidade relativamente nova, o município criou, a partir de 2000, importantes instrumentos de controle, tais como a criação de Unidades de Conservação e seus respectivos Planos de Manejo (GOMES, 2009).

Segundo o censo de 2010, o município contava com cerca de 206.728 mil habitantes, com estimativa de 244.139 mil no ano de 2017 (IBGE, 2018). A cidade teve seu crescimento graças aos *royalties* do petróleo, o que nada mais é que uma compensação financeira que os municípios recebem pela exploração e produção dentro dos limites do seu mar territorial (CORRÊA, 2011). Em 1992, quando emancipada, a cidade utilizou uma parte de seus recursos na Zona Especial de Negócios, onde, hoje, empresas do setor de petróleo e gás pagam um aluguel simbólico para realizar suas atividades, ajudando a cidade financeiramente na atual crise do setor. O município é a sexta cidade do estado do Rio de Janeiro a receber mais *royalties* (Figura 1).

Figura 1. Gráfico do ranking dos 10 municípios que mais recebem royalties no estado do Rio de Janeiro, referente ao mês de junho e o acumulado do ano de 2018



Fonte: Dados da ANP (2018)

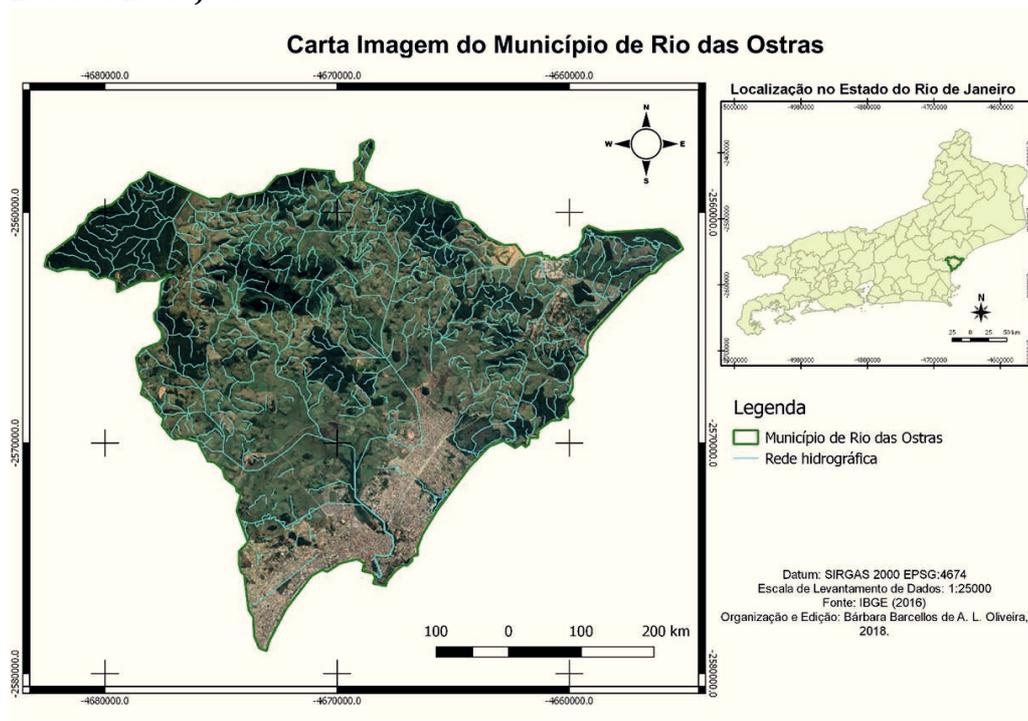
**Área de Preservação Permanente (APP) de Corpos Hídricos em Perímetro Urbano: Conflito no Uso e Ocupação das Terras no Município de Rio das Ostras/RJ**

**Bárbara Barcellos de Almeida Lopes Oliveira, José Augusto Ferreira da Silva, Vicente de Paulo Santos de Oliveira**

Como pode-se notar, no mês de junho de 2018, o município de Rio das Ostras recebeu R\$ 12.055.513,11 milhões em *royalties*, chegando a acumular R\$ 65.418.982,37 milhões no ano. Com base nesses dados, é possível afirmar que a cidade, por menor que seja, recebe uma significativa ajuda financeira através desse benefício, o que deveria ser revertido em melhorias na infraestrutura da cidade e na qualidade do meio ambiente.

O município de Rio das Ostras está localizado no interior do Estado do Rio de Janeiro, inserido ao mesmo tempo num contexto turístico na região das Baixadas Litorâneas do estado e em um contexto industrial, na região Norte Fluminense (RIO DAS OSTRAS, 2003) (Figura 2).

**Figura 2. Carta Imagem do Município de Rio das Ostras, contendo a localização no território do Estado do Rio de Janeiro**



Fonte: Elaborada pelos autores (2018)

O município de Rio das Ostras teve, em 2006, seu primeiro Plano Diretor instituído pela Lei Complementar nº 004/2006, em revisão desde 2016, que implementou o sistema e o processo de planejamento e gestão do desenvolvimento urbano. Nesse plano, em seu artigo 70, são estabelecidos os espaços territoriais, do zoneamento ambiental, bem como especifica-se que as APPs “são as áreas de florestas e demais formas de vegetação” (RIO DAS OSTRAS, 2006).

A urbanização repentina no município, oriunda da indústria do petróleo, reflete em questões ambientais, pois o crescimento rápido e isento de planejamento tem contribuído para a deterioração dos espaços urbanos, gerando problemas de ordem social, econômica e ambiental. Os conflitos gerados pelo avanço descontrolado da urbanização em conjunto com a falta de infraestrutura contribuem para a degradação da qualidade ambiental e da vida da

**Área de Preservação Permanente (APP) de Corpos Hídricos em Perímetro Urbano: Conflito no Uso e Ocupação das Terras no Município de Rio das Ostras/RJ**

**Bárbara Barcellos de Almeida Lopes Oliveira, José Augusto Ferreira da Silva, Vicente de Paulo Santos de Oliveira**

população urbana, culminando nas alterações físicas, químicas e biológicas que comprometem os ecossistemas e modificam a paisagem nesses centros urbanos (SILVA *et al.*, 2016).

As áreas ocupadas irregularmente ao longo dos rios urbanos em cidades pequenas são um refúgio do modo de vida urbano. A retirada do solo, da vegetação nativa e do cascalho é um ato de degradação, causando inúmeros problemas ambientais, entre eles as enchentes e a erosão, além de ocasionarem insegurança para a população que teme pelo escoamento das águas pluviais, o movimento de massa e a erosão do solo, fenômenos que proporcionam outros impactos ambientais como o assoreamento de corpos d'água e a perda de fertilidade dos solos (BACELAR, 2016).

No município de Rio das Ostras, o rio que dá nome a cidade vem sofrendo grande interferência com o avanço da urbanização. A falta de planejamento urbano no município hoje traz grandes problemas para o meio ambiente e para a gestão pública das APPs. Uma vez que as áreas já ocupadas irregularmente são consideradas áreas urbanas consolidadas, as APPs ficam comprometidas, podendo ter seus tamanhos reduzidos ou até mesmo a descaracterização do corpo hídrico, uma vez constatada a perda de suas funções ecológicas.

Em seu estudo, Campos (2009) afirma que as legislações referentes às APPs são ineficazes e impraticáveis, culminando em diversas discussões no meio político, na administração pública e na sociedade sobre a inconstitucionalidade do código florestal, causando conflito nos discursos dos setores ruralista e ambientalista. Além do mais, a aplicação rígida da legislação vigente nas áreas urbanas causaria efeitos economicamente e socialmente calamitosos em diversas cidades, inviabilizando muitas áreas que hoje são visadas para empreendimentos.

Entre as principais estratégias para a obtenção das cidades saudáveis e sustentáveis está a conservação de áreas verdes urbanas. Prontamente, considerando a importância das áreas verdes no meio urbano, a falta de uma abordagem sistematizada para sua adequada gestão pode comprometer a manutenção das características naturais desses espaços e consequentemente prejudicar suas funções ecológicas, a qualidade ambiental e o bem-estar da população (LOBODA *et al.*, 2005).

Uma cidade considerada jovem não deveria sofrer com os impactos da urbanização irregular. Porém, apesar da importância dos Planos Diretores e das legislações vigentes como instrumentos para nortear o desenvolvimento e a expansão urbana, eles não se mostram capazes de resolver os problemas provenientes do gerenciamento do território urbano (SILVA *et al.*, 2016).

### **3 Métodos**

A pesquisa está baseada em métodos exploratório-descritivos com revisão da literatura na área ambiental e com foco nas áreas de preservação permanente de recursos hídricos. Nesse sentido, buscou-se um universo de estudo com as publicações mais relevantes, representando de forma satisfatória o estado da arte, além de primar pela qualidade, abrangência e significância, a partir do modelo do estudo bibliométrico.

A busca pelas publicações de interesse foi realizada primeiramente por meio de consultas na base de dados do periódico CAPES, uma biblioteca virtual que reúne e disponibiliza o melhor

**Área de Preservação Permanente (APP) de Corpos Hídricos em Perímetro Urbano: Conflito no Uso e Ocupação das Terras no Município de Rio das Ostras/RJ**

**Bárbara Barcellos de Almeida Lopes Oliveira, José Augusto Ferreira da Silva, Vicente de Paulo Santos de Oliveira**

da produção científica nacional e internacional. Em seguida, as buscas foram realizadas na base Scopus, o maior banco de dados de resumos e citações da literatura revisada por pares, para garantir a amplitude da pesquisa. Em ambas as buscas foram consideradas apenas as publicações dos últimos cinco anos e em língua portuguesa. Os motores de busca estão esquematizados no Quadro 2.

**Quadro 2. Operadores de buscas e resultados encontrados**

Motores de busca em português	Motores de busca em inglês
Área Proteção Permanente AND curso hídrico AND uso solo urbano	Permanent preservation areas AND water course AND urban land use
Área Proteção Permanente AND rios urbanos AND uso solo urbano	Permanent preservation areas AND urban rivers AND urban land use
APP AND rios urbanos AND uso solo urbano	APP AND urban rivers AND urban land use
Área Proteção Permanente AND impactos ambientais AND curso hídrico	Permanent preservation areas AND environmental impacts AND water course

Fonte: Elaborada pelos autores (2018)

A composição da tabela consistiu na determinação dos conceitos básicos que deveriam ser explorados pela pesquisa, levando em conta o contexto, o problema da pesquisa e seus conceitos-chave. As palavras-chave selecionadas foram ligadas com os conectivos “e” e “ou” (em inglês “AND” e “OR”); a escolha dos conectores foi realizada, de forma estratégica, para determinar uma pesquisa mais restrita. Para obtenção de resultado satisfatório, após as buscas foram verificados todos os resumos para uma seleção dos assuntos pretendidos, além da legislação necessária para composição do conteúdo.

#### **4 Resultados e Discussão**

Analisando os artigos, podemos constatar que os autores, em diferentes épocas, se preocupavam com a importância da preservação das áreas em torno dos corpos hídricos. A maioria dos autores culpam o poder público pela falta de medidas eficazes ao controle do avanço da população nessas áreas sensíveis. Com a pesquisa, buscou-se entender quais os tipos de conflitos no uso e na ocupação das terras urbanas em áreas de APPs no município de Rio das Ostras e que resoluções vêm sendo implementadas pelos órgãos ambientais, considerando a efetividade das ações de fiscalização.

Com o levantamento da base legal para as APPs, foi possível identificar que áreas devem ser protegidas e os casos em que pode ocorrer a redução das FMPs. É notório que o conflito entre a sociedade e as APPs se intensifica cada vez mais nas áreas urbanas, o que talvez venha causar impactos ambientais tanto para sociedade quanto para o meio. As leis são feitas para serem cumpridas, pois visam não só à proteção da população mas também a preservação de todos os ecossistemas. O meio ambiente é considerado como um bem social e de domínio público.

**Área de Preservação Permanente (APP) de Corpos Hídricos em Perímetro Urbano: Conflito no Uso e Ocupação das Terras no Município de Rio das Ostras/RJ**

**Bárbara Barcellos de Almeida Lopes Oliveira, José Augusto Ferreira da Silva, Vicente de Paulo Santos de Oliveira**

As ocupações irregulares causam danos ambientais como o desmoronamento de casas em leito de rio, assoreamento nos corpos d'água, diminuição da qualidade da água para a população e o agravamento de enchentes, graças à falta de atuação dos governantes na preservação do equilíbrio das ações da sociedade junto ao meio ambiente. Os conflitos socioambientais causados pela ocupação irregular dos corpos hídricos são oriundos da inexistência de um planejamento ambiental associado à educação ambiental da população, visando ao conhecimento e à contemplação dos recursos hídricos como patrimônios naturais no planejamento urbano do Plano Diretor.

É preciso identificar e compreender todas as políticas públicas previstas para o território, bem como os planos, programas e projetos relacionados para que haja harmonia nas decisões a serem tomadas. O meio ambiente deve ser visto de forma particular, servindo de obstáculo e como limitante do crescimento urbano. Dessa forma, o planejamento territorial deve ser redefinido de forma holística no sentido de se trabalhar o território como um todo, tanto na sua porção rural quanto na área urbana propriamente dita.

A cidade de Rio das Ostras, pelos seus 26 anos de história, é considerada uma cidade jovem, motivo pelo qual não deveria sofrer tanto com os impactos da urbanização irregular, uma vez que em sua criação já existiam ferramentas de controle do uso e da ocupação das terras, como o Plano Diretor, que visa nortear o desenvolvimento e a expansão urbana. Porém, apesar de a cidade possuir o referido plano, que se encontra em fase de atualização, e as legislações vigentes, tais instrumentos não resolvem os problemas provenientes do gerenciamento do território urbano. O município é possuidor de grande receita oriunda dos *royalties* do petróleo, entretanto, com os interesses conflitantes, o meio ambiente e suas áreas de preservação permanente não são tratados de forma correta, acarretando a diminuição das áreas verdes na zona urbana. Por consequência, as APPs começam a perder suas funções ecológicas permitindo à população passar por vários problemas, como por exemplo, a falta de sistema de drenagem urbana suficiente e as intensas enchentes.

A importância das áreas de preservação permanente é discriminada em diversos artigos de diferentes formas, porém, apesar das particularidades, todos impõem a opinião de que a preservação dessas áreas traz consigo benefícios para toda a população, colaborando para a manutenção da função ecológica das referidas áreas.

## **5 Conclusão**

Com a apresentação e discussão dos resultados encontrados pela revisão bibliográfica, foi possível constatar que a aplicação da legislação vigente não é eficaz no sentido de garantir um meio ambiente equilibrado e para o exercício das funções ambientais das APPs.

Foi apurado que existem confusões técnicas nas legislações e que a aplicação rígida da lei, com o estabelecimento das APPs e a demarcação das FMPs, traria diversas complicações no que tange aos problemas socioeconômicos e ambientais.

As Áreas de Preservação Permanente não são respeitadas na área objeto do estudo. Podem ser aplicados instrumentos e iniciativas de gestão ambiental/territorial mais eficientes

Área de Preservação Permanente (APP) de Corpos Hídricos em Perímetro Urbano: Conflito no Uso e Ocupação das Terras no Município de Rio das Ostras/RJ

Bárbara Barcellos de Almeida Lopes Oliveira, José Augusto Ferreira da Silva, Vicente de Paulo Santos de Oliveira

.....

e adaptados à legislação ambiental das APPs, tais como a mudança na análise do planejamento territorial e nos dispositivos legais, a definição de áreas protegidas baseada essencialmente nas funções ambientais específicas, normatização, fiscalização e monitoramento das áreas protegidas e a integração da preservação das áreas com as demais políticas ambientais, principalmente com as políticas de recursos naturais e de uso e ocupação do solo.

Os estudos, normas e padrões sugeridos estão, dessa forma, como todos os projetos de intervenção antrópica, sujeitos a colaborações e aperfeiçoamentos, prestando-se, entretanto, como um fundamento teórico e metodológico proficiente para as reflexões propostas.

### Referências

ALMANAQUE ABRIL. *Meio Ambiente*: Referências. 2013. Disponível em: <http://go-galegroup.ez135.periodicos.capes.gov.br/ps/i.do?id=GALE|A352614512&v=2.1&u=capes&it=r&p=AONE&sw=w>. Acesso em: 12 jun. 2018.

ALMEIDA, L. Q. *Vulnerabilidades Socioambientais de Rios Urbanos*: Bacia hidrográfica do rio Maranguapinho, Região Metropolitana de Fortaleza, Ceará. 2010. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Estadual Paulista, UNESP, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro/SP. 2010. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/104309>. Acesso em: 18 jul. 2018.

ANP. Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. *Tabela de Royalties*. 2018. Disponível em: <http://www.anp.gov.br/royalties-e-outras-participacoes/royalties>. Acesso em: 22 jul. 2018.

BACELAR, W. K. A. Saúde ambiental a partir da revegetação de mata ciliar em área urbana. *Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde*, v. 12, n. 23, p. 44-59, dez. 2016. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/35758>. Acesso em: 10 jun. 2018.

BRASIL. *Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981*. Política Nacional do Meio Ambiente. Brasília, DF, 02 set. 1981. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm). Acesso em: 10 jun. 2018.

BRASIL. *Lei nº 650, de 11 de janeiro de 1983*. Dispõe sobre a política estadual de defesa e proteção das bacias fluviais e lacustres do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/contlei.nsf/ff0b82192929c2303256bc30052cb1c/0872730f635b67dc0325658500738f9a?OpenDocument>. Acesso em 10 jun. 2018.

BRASIL. [Constituição Federal (1988)]. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 25 abr. 2018.

BRASIL. *Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001*. Regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília, DF, 11 jul. 2001. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/Ccivil\\_03/leis/LEIS\\_2001/L10257.htm](http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm). Acesso em: 10 jun. 2018.

BRASIL. *Resolução CONAMA nº 302, de 20 de março de 2002*. Dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime

**Área de Preservação Permanente (APP) de Corpos Hídricos em Perímetro Urbano: Conflito no Uso e Ocupação das Terras no Município de Rio das Ostras/RJ**

**Bárbara Barcellos de Almeida Lopes Oliveira, José Augusto Ferreira da Silva, Vicente de Paulo Santos de Oliveira**

de uso do entorno. Brasília, DF, 13 maio 2002. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res02/res30202.html>. Acesso em: 16 jul. 2018.

BRASIL. *Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012*. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nº 6.938/81, 9.393/96, e 11.428/06; revoga as Leis nº 4.771/65, e 7.754/89, e a Medida Provisória nº 2.166-67/01; e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm). Acesso em: 10 jun. 2018.

BRASIL. *Lei Federal nº 12.727, de 17 de outubro de 2012*. Altera a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012; altera as Leis nºs 6.938/81, 9.393/96 e 11.428/06; e revoga as Leis nºs 4.771/65 e 7.754/89, a Medida Provisória nº 2.166-67/01, o item 22 do inciso II do art. 167 da Lei nº 6.015/73, e o § 2º do art. 4º da Lei nº 12.651/12. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12727.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12727.htm). Acesso em: 10 jun. 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Áreas de Preservação Permanente Urbanas*. 2018. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/areas-verdes-urbanas/item/8050>. Acesso em: 6 jun. 2018.

BRESSANE, A. *et al.* Sistema de apoio à gestão de áreas verdes na preservação permanente de corpos hídricos urbanos. *Ciência Florestal*, v. 26, n. 3, p. 957-969, 30 set. 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.5902/1980509824224>.

CAMPAGNOLO, K. *et al.* Área de Preservação Permanente de um rio e análise da legislação de proteção da vegetação nativa. *Ciência Florestal*, Santa Maria, v. 27, n. 3, p. 831-842, jul./set. 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/cienciaflorestal/article/view/28633>. Acesso em: 5 jun. 2018.

CAMPOS, F. L. M. *Áreas de preservação permanente: efetividade da legislação e novas propostas para gestão ambiental territorial*. 2009. 155 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) - Instituto Federal Fluminense, Macaé, 2009. Disponível em: <http://bd.centro.iff.edu.br/jspui/handle/123456789/416>. Acesso em: 10 jun. 2018.

CHIODI, R. E.; SARCINELLE, O.; UEZU, A. Management of water resources in the Cantareira Water Producer System area: a look at the rural context. *Ambiente e Água = An Interdisciplinary Journal Of Applied Science*, v. 8, n. 3, p.151-165, 20 dez. 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.4136/ambi-agua.1162>.

COELHO, R. C. T. P.; BUFFON, I.; GUERRA, T. Influência do uso e ocupação do solo na qualidade da água: um método para avaliar a importância da zona ripária. *Revista Ambiente e Água*, Taubaté, v. 6, p. 104-117, 2011. Disponível em: [http://www.ambi-agua.net/seer/index.php/ambi-agua/article/viewFile/446/pdf\\_424](http://www.ambi-agua.net/seer/index.php/ambi-agua/article/viewFile/446/pdf_424). Acesso em: 10 jul. 2018.

CORRÊA, G. G. *et al.* Perfil socioeconômico das populações expostas a resíduos da exploração de petróleo. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 14, n. 3, p. 372-385, set. 2011. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/s1415-790x2011000300003>.

CUNHA, S. B. Rios desnaturalizados. In: BARBOSA, J. L.; LIMONAD, E. (org.). *Ordenamento territorial e ambiental*. Niterói: Editora da UFF, 2012. p. 171-191.

EUGENIO, F. C. *et al.* Mapeamento das áreas de preservação permanente do estado do Espírito Santo, Brasil. *Ciência Florestal*, v. 27, n. 3, p.897-906, set. 2017. Disponível em: [https://periodicos.ufsm.br/cienciaflorestal/article/view/28639/pdf\\_1](https://periodicos.ufsm.br/cienciaflorestal/article/view/28639/pdf_1). Acesso em: 10 jun. 2018.

Área de Preservação Permanente (APP) de Corpos Hídricos em Perímetro Urbano: Conflito no Uso e Ocupação das Terras no Município de Rio das Ostras/RJ

Bárbara Barcellos de Almeida Lopes Oliveira, José Augusto Ferreira da Silva, Vicente de Paulo Santos de Oliveira

FARIA, L. C. *et al.* Reflexos das alterações no Código Florestal Brasileiro em Áreas de Preservação Permanentes de duas propriedades rurais em Itu e Sarapuá, SP. *Rev. Ambiente Água* [online], v. 9, n. 3, p. 559-568, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4136/ambi-agua.1354>. Acesso em: 5 jun. 2018.

FLORES, P. C. Controladoria na Gestão Governamental. *Revista do CRCRS*, Porto Alegre, n. 131, p. 59 – 73, dez. 2007. Disponível em: <http://revistacrcrs.tempsite.ws/pub/crcrs/index3/?numero=131&edicao=33>. Acesso em: 10 jun. 2018.

GARCIA, A. C. M. C.; VALENCIO, N. F. L. S. Gestão de recursos hídricos no Estado de São Paulo: obstáculos técnicos e políticos à sustentabilidade das práticas decisórias em Comitês de Bacias. In: MARTINS, R. C. M.; VALENCIO, N. F. L. S. *Uso e gestão dos recursos hídricos no Brasil*. São Carlos: RIMA, 2003. p. 187-221.

GOMES, M. L. M. Ocupação Urbana de Rio das Ostras: Elementos Definidores e os Impactos nos Recursos Hídricos. *Boletim do Observatório Ambiental Alberto Ribeiro Lamego*, Campos dos Goytacazes, v. 3, n. 2, p. 145-161, dez. 2009. Disponível em: <http://www.essentiaeditora.iff.edu.br/index.php/boletim/article/view/2177-4560.20090018>. Acesso em: 12 jun. 2018.

GOUVEIA, R. G. L. *et al.* Análise da Transgressão da Legislação Ambiental em áreas de preservação permanente e reserva legal na bacia hidrográfica do rio Queima-Pé/MT. *Ciência e Natura*, v. 37, n. 4, p. 422-432, dez. 2015. DOI: <http://dx.doi.org/105902/2179460X16487>.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Cidades: Panorama do município de Rio das Ostras*. 2018. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/rio-das-ostras/panorama>. Acesso em: 16 jul. 2018.

INEA. Instituto Estadual do Ambiente. *Faixa Marginal de Proteção*. Rio de Janeiro: 2010. (Série Gestão Ambiental, 2)

INEA. Instituto Estadual do Ambiente. Norma operacional para demarcação das faixas marginais de proteção e das faixas non aedificandi de cursos d'água no Estado do Rio de Janeiro. *Boletim de Serviço INEA*, n. 05, 8 jan. 2016.

LANNA, A. E. *Aspectos conceituais da gestão das águas*. 1999. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/posgrad/disciplinas/hip78/1.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2018.

LOBODA, C. R. *et al.* Avaliação das áreas verdes em espaços públicos no município de Guarapuava/PR. *Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, Barcelona: Universidade de Barcelona, v. 9, n. 194 (71), 1 ago. 2005. Disponível em: <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-194-71.htm>. Acesso em: 10 jun. 2018.

MARTINS, L. E. D. T.; LEITE, N. R. P. Urbanização, accountability e inclusão social em perspectiva comparada: Brasil x China. *Future Studies Research Journal: Trends and Strategies*, São Paulo, v. 5, n. 1, p. 63-95. jan./jun. 2013. Disponível em: <https://revistafuture.org/FSRJ/article/view/138/203>. Acesso em: 5 jun. 2018.

MARTINS, M. A. M. de M. *et al.* Crimes Ambientais e Sustentabilidade: Discussão sobre a responsabilidade penal dos gestores e administradores de empresas. *Revista Metropolitana de Sustentabilidade*, São Paulo, v. 7, n. 3, p. 143-158, dez. 2017. Disponível em: <http://www.revistaseletronicas.fmu.br/index.php/rms/article/view/1575/pdf>. Acesso em: 5 jun. 2018.

**Área de Preservação Permanente (APP) de Corpos Hídricos em Perímetro Urbano: Conflito no Uso e Ocupação das Terras no Município de Rio das Ostras/RJ**

**Bárbara Barcellos de Almeida Lopes Oliveira, José Augusto Ferreira da Silva, Vicente de Paulo Santos de Oliveira**

MAXIMIANO, A. C. A. *Teoria Geral da Administração*: da revolução urbana à revolução digital. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

MENDES, T. A. *et al.* Diagnóstico ambiental da área de preservação permanente da nascente do córrego Almeida utilizando ferramenta de geoprocessamento (Aparecida de Goiânia - GO). *Revista do Centro de Ciências Naturais e Exatas - UFSM: Ciência e Natura*, Santa Maria, v. 38, n. 3, p. 1331-1345, dez. 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/cienciaenatura/article/view/22867/pdf>. Acesso em: 5 jun. 2018.

OLIVEIRA, L. C. O.; PEREIRA, R.; VIEIRA, J. R. G. Análise da degradação ambiental da mata ciliar em um trecho do rio Maranguape – RN: uma contribuição à gestão dos recursos hídricos do Rio Grande do Norte - Brasil. *Holos*, v. 5, n. 27, p.49-66, dez. 2011. DOI: <https://doi.org/10.15628/holos.2011.595>. Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/595>. Acesso em: 5 jun. 2018.

PIZELLA, D. G. A relação entre Planos Diretores Municipais e Planos de Bacias Hidrográficas na gestão hídrica. *Rev. Ambiente Água* [online], v. 10, n. 3, p.635-645, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.4136/ambi-agua.1394>. Acesso em: 5 jun. 2018.

PRADO, W. J. *Gestão Pública*: uma análise das funções da controladoria proposta por Borinelli na Prefeitura Municipal de Dourados/MS. 2010. Disponível em: <http://dvl.ccn.ufsc.br/congresso/anais/4CCF/20101217141437.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2018.

REIGOTA, M. A.S.; SANTOS, R. F. Responsabilidade social da gestão e uso dos recursos naturais: o papel da educação no planejamento ambiental. In: PHILIPPI, A.; PELICIONI, M. C. F. *Educação ambiental e sustentabilidade*. Barueri, SP: Manole, 2004. p. 849-863.

RIO DAS OSTRAS (Município). Prefeitura Municipal de Rio das Ostras. Comissão de Estudos Ambientais. Estudos ambientais. Rio das Ostras, 2003.

RIO DAS OSTRAS (Município). *Lei Complementar nº 004, de 10 de outubro de 2006*. Dispõe sobre Plano Diretor, o sistema e o processo de planejamento e gestão do desenvolvimento urbano do Município de Rio das Ostras. Rio das Ostras, RJ, 10 out. 2006. Disponível em: <https://www.riodasostras.rj.gov.br/wp-content/themes/pmro/download/leis-e-codigos/luem/004-2006.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2018.

RIO DAS OSTRAS (Município). Prefeitura Municipal de Rio das Ostras. *A jovem cidade que encanta com sua imensa e linda história!* 2018. Disponível em: <https://www.riodasostras.rj.gov.br/historia/>. Acesso em: 12 jun. 2018.

RIO DE JANEIRO (Estado). [Constituição (1989)]. *Constituição do Estado do Rio de Janeiro de 1989*. Disponível em: [www.tce.rj.gov.br/documents/10192/15213/Constituição%20estadual](http://www.tce.rj.gov.br/documents/10192/15213/Constituição%20estadual). Acesso em: 10 jun. 2018.

RIO DE JANEIRO (Estado). Decreto nº 42.356, de 16 de março de 2010. Dispõe sobre o tratamento e a demarcação das faixas marginais de proteção nos processos de licenciamento ambiental. *Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro*, Rio de Janeiro, RJ, 17 mar. 2010, n. 49, Part I, fl 17. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=159053>. Acesso em: 10 jun. 2018.

RIO DE JANEIRO (Estado). Decreto nº 44.820, de 02 de junho de 2014. Dispõe sobre o sistema de licenciamento ambiental - Slam e dá outras providências. *Diário Oficial do Estado do Rio de*

**Área de Preservação Permanente (APP) de Corpos Hídricos em Perímetro Urbano: Conflito no Uso e Ocupação das Terras no Município de Rio das Ostras/RJ**

**Bárbara Barcellos de Almeida Lopes Oliveira, José Augusto Ferreira da Silva, Vicente de Paulo Santos de Oliveira**

Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, 03 jul. 2014, Parte I, Poder Executivo, fl. 1 a 3. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=270983>. Acesso em: 10 jun. 2018.

RUFFATO-FERREIRA, V. J. *et al.* Zoneamento ecológico econômico como ferramenta para a gestão territorial integrada e sustentável no Município do Rio de Janeiro. *Eure (Santiago)*, v. 44, n. 131, p.239-260, jan. 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/s0250-71612018000100239>.

SAITO, C. H.; BASTOS, F. P., ABEGG, I. Teorias-guia educacionais da produção dos materiais didáticos para a transversalidade curricular do meio ambiente do MMA. *Revista Iberoamericana de Educación*, v.45, p. 1-10, 2008. Disponível em: <https://rieoei.org/RIE/issue/view/191>. Acesso em: 10 jun. 2018.

SANCHES, A. C.; FIGUEIREDO NETO, L. F. Análise das Políticas Públicas Ambientais Adotadas pelos Municípios do Estado de Mato Grosso do Sul entre 2013 e 2014. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, v. 6, n. 2, p.124-139, 1 ago. 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.5585/geas.v6i2.739>.

SANTOS, C. A. P. dos. Educação ambiental: uma ferramenta na mitigação de conflitos na bacia do rio Grande, oeste da Bahia. *Holos*, v. 8, n. 32, p. 156-172, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.15628/holos.2016.2837>.

SCHNEIDER, V. E. *et al.* Análise da situação ambiental das Áreas de Preservação Permanente no município de São José dos Ausentes - RS. *Scientia Cum Industria*, v. 4, n. 2, p.125-130, 10 out. 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.18226/23185279.v4iss2p125>.

SILVA, A. P.; SILVA, C. M. Planejamento ambiental para bacias hidrográficas: convergências e desafios na bacia do rio Capibaribe, em Pernambuco-Brasil. *Holos*, v. 1, n. 30, p. 20-40, 31 jan. 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.15628/holos.2014.1734>.

SILVA, D. D. M. *et al.* A população da cidade de São Gabriel, RS e o grau de satisfação em relação à qualidade ambiental urbana. *Ciência e Natura*, v. 38, n. 2, p. 847-861, 31 maio 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.5902/2179460x21871>.

SILVA, R. C. R. S.; CARVALHO, A. M. Formação Econômica da Região Norte Fluminense. In: PESSANHA, R. M.; NETO, R. S. (org.). *Economia e desenvolvimento no Norte Fluminense: da cana-de-açúcar aos royalties do petróleo*. Campos dos Goytacazes, RJ: WTC Editora, 2005.

SILVA, P. J. Uso e ocupação do solo urbano: uma análise dos impactos ambientais nas áreas de dunas no bairro de Felipe Camarão/Natal-RN. *Holos*, v. 5, n. 31, p. 91-103, 1 out. 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.15628/holos.2015.2350>.