

## Alterações do Uso e Cobertura do Solo nas Áreas Excluídas das Faixas Marginais de Proteção do Trecho 4 do Rio Piabanha/RJ após promulgação do Decreto nº 42.356/2010

Jorge Chaves Junior<sup>1</sup>

Ana Cristina Malheiros Gonçalves Carvalho<sup>2</sup>

Rafaela dos Santos Facchetti Vinhaes Assumpção<sup>3</sup>

### Políticas Públicas, Legislação e Meio Ambiente

#### *Resumo*

No Brasil, o Rio de Janeiro é o único Estado com atribuição legal para demarcação de FMPs, amparado pelo Decreto Estadual n.º 42.356/10 que para áreas urbanas consolidadas permite que sejam aplicados limites mínimos inferiores ao do Código Florestal Brasileiro. As alterações das margens do rio Piabanha são relevantes, devido à sua importância para melhoria da qualidade das águas do rio Paraíba do Sul que abastece 80% do Estado do Rio de Janeiro e onde se concentra 13% do PIB nacional. Sendo assim, por meio do sensoriamento remoto via satélites, cada vez mais utilizado devido à possibilidade de atualizações frequentes de informações e aos custos relativamente baixos, foi possível identificar que, entre o ano de 2006 e de 2019, o desmatamento foi crescente nas áreas que deixaram de integrar as FMPs do rio Piabanha/RJ. Pode-se concluir que a revisão do Decreto Estadual n.º 42.356/10 é necessária, o qual não deveria ter sido editado sem previsão de aplicação de instrumentos urbanísticos que considerasse a regeneração e a recuperação das áreas das margens dos corpos hídricos e sem que houvesse um planejamento urbano com alternativas locacionais voltadas às questões das ocupações irregulares e ocupações futuras.

**Palavras-Chave:** Faixa Marginal de Proteção; Rio Piabanha; Decreto Estadual n.º 42.356/2010.

<sup>1</sup> Aluno. PUC-Rio – Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, [jorge.puc.mestrado@gmail.com](mailto:jorge.puc.mestrado@gmail.com).

<sup>2</sup> Prof. Dr. PUC-Rio – Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, [anacris@puc-rio.br](mailto:anacris@puc-rio.br).

<sup>3</sup> Prof. Dr. FIOCRUZ/RJ – Departamento de Saneamento e Saúde Ambiental, [rafaelafacchetti@ensp.fiocruz.br](mailto:rafaelafacchetti@ensp.fiocruz.br).

## INTRODUÇÃO

As áreas às margens dos corpos hídricos, em função de suas características hidrológicas, geológicas e ecológicas, necessitam estar legalmente e adequadamente demarcadas para serem monitoradas e protegidas das ações do homem. Nesse contexto, as faixas marginais de proteção (FMPs) são de grande importância e discussões a respeito de normativas que visem à proteção das matas ciliares em áreas urbanas tornam-se relevantes, pois muitas cidades surgem e crescem ao longo dos cursos d'água sem observar os regramentos de uso e ocupação do solo.

O Rio de Janeiro é o único Estado do Brasil com atribuição para demarcação de Faixas Marginais Proteção e, pelo Decreto Estadual n° 42.356/2010, permite a redução das larguras das FMPs das áreas urbanas consolidadas para 15 metros, enquanto que pelo Código Florestal possuiriam 50 metros, no mínimo. Apesar de reconhecer a possibilidade de afastamento da aplicação do Código Florestal em casos concretos, Coelho Junior (2010) concluiu pela inconstitucionalidade do Decreto Estadual n.º 42.356/2010, pois, segundo ele, somente lei federal poderia estabelecer normas com este conteúdo.

Para a AGU (2007), nas áreas onde a ocupação urbana é consolidada, deve ser ponderado, de forma razoável, qual a melhor solução para o meio ambiente e para os cidadãos. Assim, mesmo com toda controvérsia que envolve o Decreto Estadual n.º 42.356/2010, ele segue como base legal para demarcação de FMPs no Rio de Janeiro, tendo completado 10 anos de vigência em 16 de março de 2020.

Logo, objetiva-se com esse trabalho identificar as alterações ocorridas nas áreas que deixaram de integrar as faixas marginais de proteção (FMPs) do Trecho 4 do rio Piabanha/RJ, local classificado como área urbana consolidada, após a edição do Decreto Estadual n.º 42.356/2010, vigente a partir de 16 de março de 2010, tendo em vista ser o rio Piabanha afluente do principal manancial do Rio de Janeiro, o rio Paraíba do Sul, que abastece 80% da população do Estado.

## METODOLOGIA

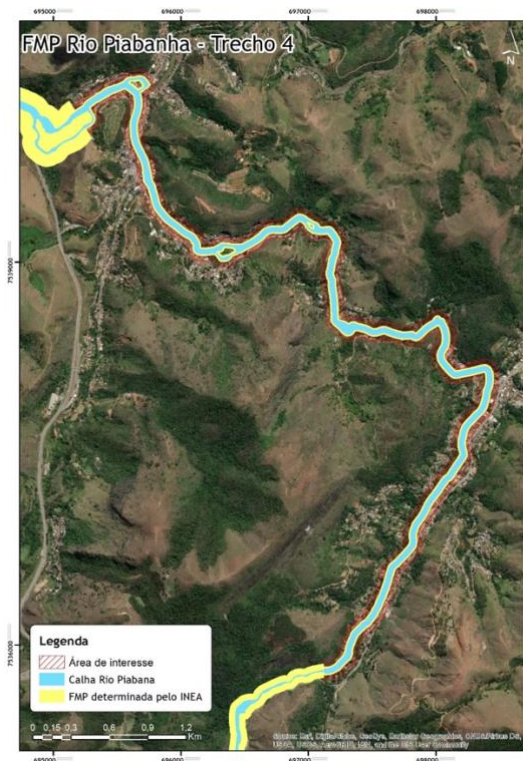
No Estado do Rio de Janeiro as FMPs dos corpos hídricos são demarcadas pelo Instituto Estadual do Ambiente (INEA) e no Processo Administrativo E-07/00.07317/2017 consta demarcação das FMPs do rio Piabanha, dividindo-o em 05 (cinco) trechos ao considerar a ‘*aplicação*’ ou a ‘*não-aplicação*’ do Decreto Estadual n.º 42.356/2010, conforme as características do seu entorno imediato, sendo elas: o grau de ocupação e a antropização observados nas suas margens, conforme discriminação a seguir:

Trecho 1 – Não Aplica o D.E. 42.356/2010				
Seção	Início	Término	Largura (m)	Geometria
Nascente - 1	Cabeceiras	22°28'57.56"S / 43°12'33.84"O	2,4	Natural
1.1 – 1.2	22°28'57.56"S / 43°12'33.84"O	22°29'37.36"S / 43°13'15.10"O	7,0	Trapezoidal
Trecho 2 – Aplica o D.E. 42.356/2010				
Seção	Início	Término	Largura (m)	Geometria
2.1 – 2.2	22°29'37.36"S / 43°13'15.10"O	22°30'13.71"S / 43°10'55.94"O	12	Trapezoidal
	22°30'39.17"S / 43°12'44.69"O	22°30'13.71"S / 43°10'55.94"O	Margens como referência	Retangular (Canalizado)
2.2 – 2.3	22°30'13.71"S / 43°10'55.94"O	22°28'30.88"S / 43°09'13.26"O	23	Natural
	22°28'29.56"S / 43°09'48.46"O	22°28'30.88"S / 43°09'13.26"O	Margens como referência	Natural (Seção variável)
2.3 – 2.4	22°28'30.88"S / 43°09'13.26"O	22°24'55.59"S / 43°08'19.75"O	28	Natural
2.4 – 2.5	22°24'55.59"S / 43°08'19.75"O	22°23'09.79"S / 43°08'04.43"O	29	Natural
2.5 – 2.6	22°23'09.79"S / 43°08'04.43"O	22°19'51.61"S / 43°07'54.75"O	31	Natural
Trecho 3 – Não Aplica o D.E. 42.356/2010				
Seção	Início	Término	Largura (m)	Geometria
Todo Trecho	22°19'51.61"S / 43°07'54.75"O	22°16'20.21"S / 43°05'12.68"O	33	Natural
	22°17'19.95"S / 43°07'22.86"O	22°16'20.21"S / 43°05'12.68"O	Margens como referência	Natural
Trecho 4 – Aplica o D.E. 42.356/2010				
Seção	Início	Término	Largura (m)	Geometria
Todo Trecho	22°16'20.21"S / 43°05'12.68"O	22°13'58.41"S / 43°06'21.89"O	Margens como referência (L <sub>min</sub> – 42)	Natural
Trecho 5 – Não Aplica o D.E. 42.356/2010				
Seção	Início	Término	Largura (m)	Geometria
Todo Trecho	22°13'58.41"S / 43°06'21.89"O	22°06'38.85"S / 43°08'15.05"O	Margens como referência (L <sub>min</sub> – 59)	Natural

**Tabela 1 – Demarcação de FMP do Rio Piabanha**

O Trecho 4 do rio Piabanha possui aproximadamente 8,34 km de extensão e largura mínima de 42 m, sendo considerado como inserido em área urbana consolidada. Para delimitação da área excluída de sua FMP, devido a aplicação do Decreto Estadual n.º 42.356/2010, considerou-se a largura mínima prevista pelos parâmetros normativos estabelecidos pela Lei Federal n.º 12.651 – Código Florestal Brasileiro (50 metros) e posteriormente foi subtraída a largura demarcada com aplicação do Decreto Estadual n.º 42.356/2010 (15 metros).

Esse processo foi executado no programa *Autocad*, acrescentando 35 metros a partir do limite da largura da FMP anteriormente demarcada no Processo Administrativo E-07/00.07317/2017 - Demarcação de Faixa Marginal de Proteção – FMP do rio Piabanha, resultando em 594.562,00 m<sup>2</sup> área excluída da FMP do Trecho 4 do rio Piabanha, conforme ilustram as figuras a seguir:



**Figura 1 – Área Excluída da FMP  
Trecho 4 – Rio Piabanha**



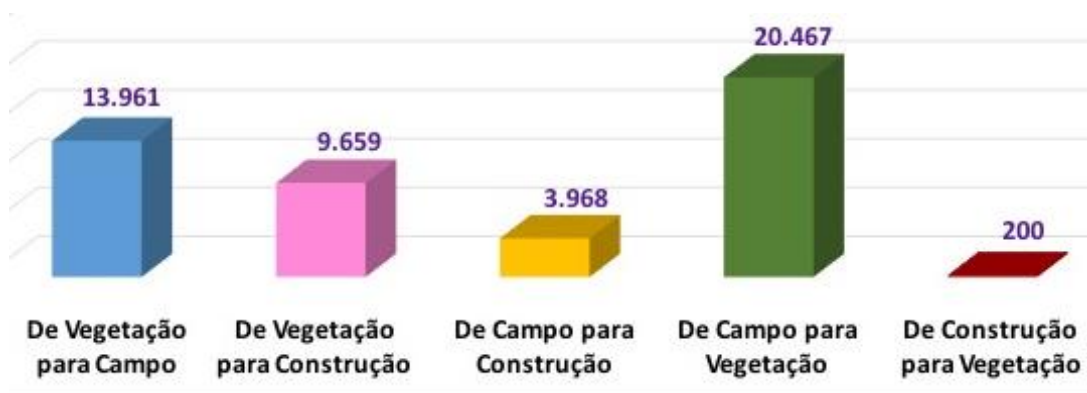
**Figura 2 – Área Excluída da FMP  
Detalhe**

Para gerar as informações do uso e cobertura do solo, visando identificar alterações ocorridas nas áreas que deixaram de integrar as Faixas Marginais de Proteção do Trecho 4 do rio Piabanha/RJ, após a edição do Decreto Estadual n.º 42.356/2010, buscou-se imagens de satélite que demonstrassem a realidade do território em momentos distintos, antes da edição do decreto e as mais recentes disponíveis. As imagens utilizadas foram fornecidas pela Secretaria Estadual do Ambiente e Sustentabilidade do Estado do Rio de Janeiro (SEAS/RJ), geradas no Projeto de Mapeamento da Cobertura da Terra e de Detecção de Mudanças na Cobertura Florestal do Estado do Rio de Janeiro.

As imagens recentes selecionadas datam de 17/11/2019. Já a busca por imagens anteriores à data de edição do Decreto Estadual n.º 42.356, 16 de março de 2010, tendo em vista à interferência de nuvens na região, apresentou-se mais difícil e trabalhosa, então, as imagens do ano de 2006 foram consideradas como mais adequadas. Posteriormente, por meio de mosaicos construídos no software *ArcGis*, foi feito comparativo entre as datas estudadas para identificar ocorrências de alterações na cobertura do solo. Assim, foram observados 5 (cinco) tipos de alterações, a saber: ‘*De Vegetação (2006) para Campo (2019)*’; ‘*De Vegetação (2006) para Construção (2019)*’; ‘*De Campo (2006) para Construção (2019)*’; ‘*De Campo (2006) para Vegetação (2019)*’; e ‘*De Construção (2006) para Vegetação (2019)*’.

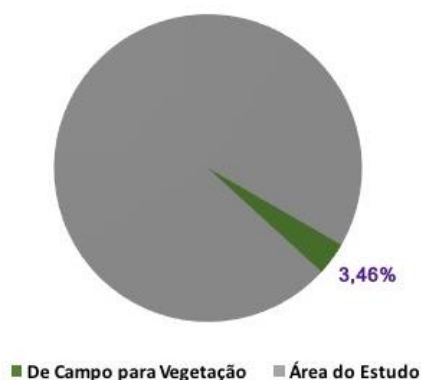
## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não foram identificadas alterações na cobertura do solo da área estudada do tipo ‘*De Construção (2006) para Campo (2019)*’. O gráfico a seguir ilustra os valores em (m<sup>2</sup>) das alterações identificadas no uso e cobertura do solo do ano de 2006 para o ano de 2019:



**Figura 3 – Alterações Identificadas (m<sup>2</sup>) - Trecho 4 do Rio Piabanha – 2006/2019**

Comparando as alterações encontradas com a área total, identificou-se 20.467 m<sup>2</sup> da alteração ‘*De Campo para Vegetação*’ (Figura 4), representando regeneração de 3,46% na vegetação inserida na área excluída da FMP do Trecho 4 do rio Piabanha (Figura 1).



**Figura 4 – Cobertura do Solo – 2006/2019 - ‘De Campo para Vegetação’**

Entretanto, foi identificado 13.961 m<sup>2</sup> da alteração ‘*De Vegetação para Campo*’ (Figura 5) e 9.659 m<sup>2</sup> da alteração ‘*De Vegetação para Construção*’ (Figura 6), representando, respectivamente, 2,36% e 1,62% de desmatamento na área excluída da FMP do Trecho 4 do rio Piabanha (Figura 2).

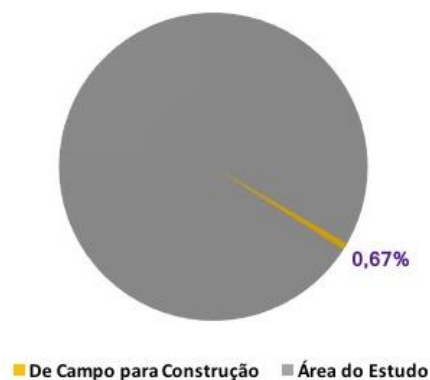


**Figura 5 – Cobertura do Solo – 2006/2019  
‘De Vegetação para Campo’**



**Figura 6 – Cobertura do Solo – 2006/2019  
‘De Vegetação para Construção’**

Considera-se como negativa a alteração de 3.968 m<sup>2</sup> ‘*De Campo para Construção*’ (Figura 7) que representa 0,67% de áreas excluídas da FMP que poderiam ter recebido iniciativas de recuperação ou, simplesmente, terem sido protegidas e monitoradas para que houvesse regeneração natural da vegetação. Já a alteração do tipo ‘*De Construção para Vegetação*’, identificada com o total de 200 m<sup>2</sup> (Figura 8), pode ser considerada como pouco relevante, por representar apenas 0,03%.



**Figura 7 – Cobertura do Solo – 2006/2019**  
**‘De Campo para Construção’**



**Figura 8 – Cobertura do Solo – 2006/2019**  
**‘De Construção para Vegetação’**

Nota-se pelos valores de alterações identificadas (Figura 1) que o desmatamento na área excluída da FMP do Trecho 4 do rio Piabanha foi crescente, pois foram identificados 27.588 m<sup>2</sup> de área degradada ou que poderia ter sido recuperada contrapondo 20.667 m<sup>2</sup> de área regenerada, ou seja, no período analisado, de ano de 2006 para o ano de 2019, para cada 1 m<sup>2</sup> de área regenerada há aproximadamente 1,33 m<sup>2</sup> de área degradada ou que poderia ter sido recuperada. Discriminando em termos comparativos, a degradação identificada equivalente a aproximadamente 170 quadras de vôlei, uma média de 13 quadras por ano.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Decreto Estadual n.º 42.356/2010 traduz a ineficiência do poder público ao reduzir os limites das faixas marginais de proteção em áreas urbanas consolidadas, tendo sido desconsideradas questões sobre ilícitos de ocupações em área de preservação permanente, como também proibição de novas intervenções, indo de encontro ao correto e desejável. Foi relevado o passado de transgressão ao Código Florestal sem que houvesse qualquer tipo de garantia que no decorrer dos anos outras anistias não seriam ofertadas aos degradadores.

A preservação das FMPs é imperiosa e clama pela revisão do decreto. Os dispositivos estaduais deverão prever aplicação de instrumentos legais urbanísticos que considerarem regeneração e recuperação das áreas das margens dos corpos hídricos, viabilizando estratégias de gestão integradas e inclusivas, pois, mesmo quando oriundas de processos democráticos, as normativas serão inanes se não contribuírem para um planejamento urbano com alternativas locacionais voltadas às questões das ocupações irregulares e ocupações futuras.



## REFERÊNCIAS

AGU, 2007. Parecer da Advocacia Geral da União. Procuradoria Federal Especializada junto ao IBAMA. Processo Administrativo n.º 02022.000671/2006 – Aplicação do Art. 2º do Código Florestal em Área Urbana, pág. 32.

CARVALHO, Germana, 2019. *Faixa Marginal de Proteção no Rio Piabanha – Petrópolis (RJ), Revisão da Legislação e Demarcação*. Trabalho de Conclusão do Curso de Engenharia de Recursos Hídricos e do Meio Ambiente. Universidade Federal Fluminense – UFF. Niterói/RJ.

CHAVES JUNIOR, Jorge, 2020. *Consequências ambientais da aplicação do Decreto Estadual n.º 42.356/2010 na delimitação de Faixa Marginal de Proteção em Área Urbana Consolidada. Estudo de Caso: Rio Piabanha/RJ - Trecho 4*. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana e Ambiental. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – PUC-Rio. Rio de Janeiro/RJ.

COELHO JUNIOR, Lauro, 2010, *Intervenções nas Áreas de Preservação Permanente em Zona Urbana: Uma Discussão Crítica Acerca das Possibilidades de Regularização*. Revista Custos Legis, Revista Eletrônica do Ministério Público Federal. V ENCONTRO ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS GRADUAÇÃO E PESQUISA EM AMBIENTE E SOCIEDADE 4 a 7 de outubro de 2010 Centro de Eventos da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Florianópolis/SC.

COPPETEC, Fundação, 2013. *Caderno de Ações – Área de Atuação do Piabanha*. Laboratório de Hidrologia e Estudos de Meio Ambiente. Disponível: <http://www.ceivap.org.br/downloads/cadernos/PIABANHA.pdf>. Acesso: 15 jun. 2020.

Decreto Estadual 42.356/2010. Dispõe sobre o tratamento e a demarcação das faixas marginais de proteção nos processos de licenciamento ambiental e emissões de autorizações ambientais no Estado do Rio de Janeiro e dá outras providências. Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro, 17 mar. 2010.

INEA, 2017. Demarcação da Faixa Marginal de Proteção Contínua do Rio Piabanha. Processo Administrativo E-07/00.07317/2017. Rio de Janeiro/RJ.

INEA, 2017. Revista INEANA v.5, n. 1 (jul./dez. 2017). Rio de Janeiro/RJ.

Lei 4.771/64. Código Florestal Brasileiro. Diário Oficial da União, 16 set. 1965.

Lei 12.651/12. Proteção da Vegetação Nativa. Diário Oficial da União, 28 mai. 2012.