



Trabalho Inscrito na Categoria de Resumo Expandido  
ISBN 978-65-86753-11-0

**EIXO TEMÁTICO:**

- ( ) Arborização e o Paisagismo Urbano
- ( ) Estruturas Ecológicas Urbanas
- ( ) Infraestrutura Verde na Cidade Contemporânea
- (X) Planejamento da Paisagem Urbana
- ( ) Preservação do Patrimônio Histórico e Paisagístico
- ( ) Sistemas de Espaços Livres

**Impactos sócio-ecológicos das principais estruturas para os Jogos Olímpicos na Zona Oeste do Rio de Janeiro: Legado para quem?**

*The socio-ecological impacts of the main structures for the olympic games at Rio de Janeiro west zone: legacy to whom?*

*Impactos socio-ecológicos de las estructuras principales de los Juegos Olímpicos en la Zona Oeste de Río de Janeiro: ¿Legado para quién?*

**Ricardo Finotti**

Doutor em Ecologia, Professor da Universidade Estácio de Sá  
finottiricardo@gmail.com

**Felipe Noronha**

Mestre em Geografia, Professor do Depto de Geografia e Meio Ambiente da PUC-Rio  
Biólogo da Secretaria Meio Ambiente da Cidade do Rio de Janeiro  
noronhaandrade@gmail.com

**Jorge Antônio Lourenço Pontes**

Doutor em Ecologia, Biólogo da Secretaria de Meio Ambiente da Cidade do Rio de Janeiro,  
pontesjal@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

As paisagens da zona oeste do Rio de Janeiro sofreram mudanças críticas na densidade populacional e consequentes impactos ambientais desde 1910-1920<sup>1,2</sup>. A partir das décadas de 1960 e 1970 a urbanização formal e informal dessa região foi acelerada, muito por conta da escassez e preço alto da oferta imobiliária na zona sul, até então, a zona costeira mais rica da cidade. Nesta altura, o plano de urbanização modernista do urbanista Lucio Costa, pretendia proporcionar uma alteração paisagística relevante na região, preservando extensas áreas naturais e mais espaços verdes, mesmo que antropizados, quando comparados à zona sul. Esse plano foi drasticamente alterado a partir de 1976, com os Decretos Municipais nº 322 de 1976 e nº 3046 de 1981. A área tornou-se atrativa para o mercado imobiliário, e a expansão urbana acelerou-se a partir de então. Entre 2000 e 2010 a região teve um aumento populacional de quase 60% (de 174.353 para 300.823 habitantes)<sup>3,4</sup>.

Desde 2007, o Rio de Janeiro foi sendo escolhido para sediar megaeventos, tais como os Jogos Pan-americanos em 2007, Rio + 20 em 2012, visita do Papa em 2013, Copa do Mundo de 2014 e Olimpíadas de 2016. Esses eventos foram os principais impulsionadores das mudanças paisagísticas, principalmente para preparar a cidade, e em particular esta região, para as exigências da FIFA e do Comitê Olímpico Internacional.

Os jogos olímpicos foram realizados principalmente na zona oeste, com poucos eventos acontecendo em outras áreas. Foram cerca de 27 intervenções paisagísticas envolvendo mudanças urbanísticas para moradias, novos modais de transporte e mudanças nas vias urbanas<sup>5</sup>, que foram consideradas o legado olímpico para o futuro. Investimentos relevantes foram direcionados ao desenvolvimento do Parque Olímpico (que deveria ser um objeto de incorporação imobiliária após os jogos), da Vila dos Atletas (um novo empreendimento denominado Ilha Pura, com 31 torres residenciais), um Campo de Golfe (localizado em frente de um novo empreendimento imobiliário de alto padrão) e um Centro Metropolitano (composto por shopping e um grande empreendimento imobiliário), podendo estes ser considerados as principais estruturas olímpicas. A nova infra-estrutura de transporte foi construída para conectar áreas da Zona Oeste com as zonas Centro e Norte e o Aeroporto Internacional, incluindo duas estradas para *Bus Rapid Transportation* (BRT). Tais intervenções impactaram fortemente a paisagem, áreas alagadas, remanescentes de ecossistemas e outras áreas verdes da região.

Por conta desses impactos, diversos projetos de compensação socio-ambiental foram planejados e propostos, tais como: despoluição do sistema lagunar de Jacarepaguá, com macrodrenagem e novas usinas para tratar a água dos rios com esgoto e outros contaminantes; reflorestamento de colinas e planícies; investimentos na gestão de parques públicos e novas ciclovias. A avaliação dos impactos sócio-ecológicos de tais mudanças e a efetiva implantação das compensações sócio-ambientais é o objeto de análise deste trabalho.

## **OBJETIVOS**

Neste trabalho, descrevemos brevemente a mudança de uso e cobertura do solo nos locais onde as principais estruturas das Olimpíadas foram construídas. Também avaliamos brevemente as mudanças e benefícios esperados anteriormente, que foram altamente promovidos como Legado Olímpico, comparando com os resultados reais.

## **METODOLOGIA**

Analisamos quatro locais de intervenção urbana relacionada a quatro grandes obras, aonde ocorreram as principais mudanças de paisagem para os megaeventos. Usando imagens de satélite, identificamos e calculamos as mudanças entre os anos de 2010 e 2016 usando ambiente GIS (software ArcGIS 10.5™). Os mapeamentos foram realizados a partir da interpretação visual de imagens de alta resolução espacial (WorldView 3) e classificação da cobertura e uso das terras. As bases originais desses mapeamentos estão publicadas online no aplicativo SIGFloresta no banco de dados da Cidade do Rio de Janeiro - Data.Rio/SIURB (<http://www.data.rio/>).

As seguintes classes de uso e cobertura do solo foram estabelecidas pelo SIGFloresta: Áreas urbanas, Extração mineral, Solo exposto, Corpos d'água, Praias, Afloramento rochoso, Uso agrícola e diversas áreas verdes. As áreas verdes foram classificadas em Formações Florestais, Manguezais, vegetação arbustiva e arbórea de Restinga, Brejo lenhoso, Brejo herbáceo, Reflorestamento, Mosaico de vegetação natural / antropogênica e Pastagens. As classes de uso e cobertura da terra foram comparadas entre os anos usando as ferramentas do ArcGIS 10.5™ e os novos usos e coberturas da terra foram destacados e representados por polígonos que sofreram mudança de classe. O uso e cobertura do solo absoluto (em hectares (ha)) e relativos (%) foram quantificados para 2010 e 2016. Com base nisso, calculamos a perda de área para cada uso do solo e classe de cobertura do solo e comparamos quais eram os resultados esperados e os impactos reais. Discutimos brevemente essas descobertas, bem como os impactos socioecológicos relacionados.

## **RESULTADOS E CONCLUSÃO**

Os principais equipamentos olímpicos alteraram significativamente a paisagem (Figura 1). A proposta original e o que foi efetivamente realizado, está analisado abaixo para cada um desses empreendimentos.

Figura 1- Imagens da cobertura do solo das principais mudanças olímpicas entre 2010 e 2016: 1 - Vila dos Atletas (Comunidade Residencial Ilha Pura); 2 - Campo de golfe; 3 - Parque Olímpico; 4 - Centro Metropolitano. Município do Rio de Janeiro, sudeste do Brasil



Fonte: World View 3 RGB

1. Vila dos Atletas: foi planejada para ter 48 prédios de 12 andares (2.448 apartamentos) e após os jogos deveria ser transformado em complexo residencial. Antes do desenvolvimento, a área tinha 74,4% de cobertura vegetal, sendo 56% de áreas úmidas. Após a conclusão do projeto, apenas 28,6% da vegetação permaneceu, sendo 21% de áreas úmidas. Essa área era a principal zona úmida localizada entre a Estrada dos Bandeirantes e a Avenida Salvador Allende. Hoje, as novas torres estão quase vazias devido à crise econômica e à oferta excessiva de novas unidades residenciais.
2. Campo de Golfe Olímpico: localizado na Barra da Tijuca, entre um complexo residencial de alto padrão e a lagoa de Marapendi. Antes das intervenções, a restinga cobria 14,5% (17ha) da área, e outros tipos de vegetação antropizada cobriam 8%. O complexo residencial já cobre 30% da área, o Campo de Golfe conta com 62,5 ha de gramado. O impacto no ecossistema da biodiversidade da restinga foi de quase 10 ha. O contínuo de vegetação arbustiva, manguezal e lagoa, foi perdido e não deixou qualquer possibilidade de restauração ecológica desta área. Um trecho do Parque Natural Municipal de Marapendi, coberto pela restinga foi incorporado ao Campo de Golfe<sup>7</sup>.
3. Parque Olímpico: próximo à vila dos atletas, o entorno deveria ter sido revitalizado, incluindo a duplicação da avenida Ayrton Senna. Esta área foi ocupada anteriormente pelo autódromo Nelson Piquet. Havia manchas de vegetação arbustiva e de gramínea entre as pistas, totalizando cerca de 20% da área. Após a construção restou apenas 0,2% dessas manchas, todo o restante da superfície foi pavimentado. Em muitos locais, a Área de Preservação Permanente da lagoa (protegida pela Lei Federal 12.651 / 2012) não foi respeitada, Descumprindo a largura mínima da faixa marginal de proteção. Uma comunidade de baixa renda, chamada Vila Autódromo, com cerca de 100 famílias, foi forçada a se mudar da área com compensação financeira insuficiente<sup>7</sup>.
4. O Centro Metropolitano: com 370ha, foi planejado por Lucio Costa em 1969 para ser o novo centro da cidade para a expansão urbana proposta. Apesar de a área ser uma área úmida significativa no mosaico dos ecossistemas do sistema lagunar, ela não era protegida legalmente. Em 2016, a maior parte da cobertura do solo foi convertida para a urbanização voltada para vias urbanas automobilísticas. Em comparação com 2010, houve uma perda de 25% de áreas úmidas e mata paludosa.

Outro impacto significativo ocorreu na Área de Proteção Ambiental das Tabebuias, impactado pelos empreendimentos residenciais de média e alta renda e pela construção da Transolímpica para o BRT. As intervenções ocuparam áreas úmidas e eliminaram a vegetação nativa bem preservada. Entre as consequências, houve uma mortalidade notável de *Tabebuia cassinoides* (Lam.) DC. (espécie de árvore nativa e ameaçada de extinção), e o aumento de espécies exóticas e/ou invasoras<sup>8,9</sup>.

Com relação às obras e intervenções para a mitigação dos impactos, a sua grande maioria não resultou em um impacto positivo significativo para a região. Com relação àqueles relacionados a construção de macrodrenagem e instalações de saneamento dos rios, as estações de tratamento de esgoto não foram concluídas e os rios e lagoas estão ainda mais contaminados por conta do aumento da população e ao aumento do escoamento da poluição difusa das águas pluviais. Com relação ao reflorestamento de encostas e vegetação arbustiva, apesar de ter havido um aumento significativo de áreas reflorestadas na AP4 (202ha), este foi relativamente pequeno se comparado à perda total de áreas úmidas, vegetação arbustiva e áreas florestadas severamente impactadas.

Sendo assim, as mudanças ambientais das principais estruturas olímpicas, impulsionadas pela expansão urbana para alcançar o “Legado Olímpico” tiveram como principal consequência ambiental uma severa redução das áreas de mata paludosa, áreas úmidas herbáceas e lenhosas, que têm importantes funções e serviços ecossistêmicos como reservatório das águas vindas das serras circundantes, e consequente redução e eliminação de populações de fauna e flora nativas, muitas delas ameaçadas de extinção e a introdução de espécies exóticas invasoras<sup>10,11,12,13,14</sup>. Sendo assim, avaliamos que, em termos de impactos sócio-ecológicos, o Legado Olímpico não trouxe benefícios reais para a população, principalmente aquela de baixa renda<sup>15</sup>, aumentando as diferenças sociais e contribuindo muito pouco para a manutenção e conservação dos ecossistemas de zonas úmidas.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Cecília P. Herzog, paisagista e Professora da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ) (ceciliapherzog@gmail.com) e Brasileiro Vito Fico, Geógrafo da Secretaria de Meio Ambiente da Cidade do Rio de Janeiro (bvfico@gmail.com), que são também autores deste trabalho e que não puderam ser citados na página inicial por conta de restrições de formatação e gentilmente aceitaram ser citados aqui. Todos foram fundamentais para a realização desse trabalho.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Azzali S. 2018. Mega sporting events as tools of urban redevelopment: lessons learned from Rio de Janeiro. Proceedings of the Institution of Civil Engineers – Urban Design and Planning, <https://doi.org/10.1680/jurdp.18.00009>

Bergallo, H.G.; Rocha, C.F.D.; Alves, M.A.S.; Van Sluys, M. (Org.). 2000. A fauna ameaçada de extinção do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: EdUERJ, 168 p.

Brasil, 2014a. Portaria nº 443 de 17 de dezembro de 2014. Diário Oficial da União, 245: 110-121.

Brasil, 2014b. Portaria nº 444 de 17 de dezembro de 2014. Diário Oficial da União, 245: 121-126.

Brasil, 2014c. Portaria nº 445 de 17 de dezembro de 2014. Diário Oficial da União, 245: 126-130.

Castro, D.G.; Gaffney, C.; Novaes, P.R.; Rodrigues, J.; Santos, C.P. & Santos junior, O.A. 2015. O Projeto Olímpico da Cidade do Rio de Janeiro: reflexões sobre os impactos dos megaeventos esportivos na perspectiva do direito à cidade. In: Rio de Janeiro: os impactos da Copa do Mundo 2014 e das Olimpíadas 2016. Castro, D.G. et al (Orgs.). 1º ed. Rio de Janeiro: Letra Capital, 172p.

Di Maio, F.R.; Silva, M.B.R. (Coord.) 2000. Espécies ameaçadas de extinção no município do Rio de Janeiro: flora e fauna. Rio de Janeiro: Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, 65 p.

Galvão, M.C. 1957. Lavradores brasileiros e portugueses na Vargem Grande. Boletim Carioca de Geografia, v. 10, n. 3/4, p. 35-60.

IBGE. Censo 2000. Available in: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/administracao-publica-e-participacao-politica/9663-censo-demografico-2000.html?=&t=o-que-e>. Accessed on august 2020.

IBGE. Censo 2010. Available in: <https://censo2010.ibge.gov.br/>. Accessed on august 2020.

Lobo, E.M.L. 1989. Questão habitacional e o movimento operário. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 228 p.

Pontes, J.A.L. 2013. Parecer Técnico nº 003/2013. Implantação do Campo de Golfe Olímpico. Rio de Janeiro: Gerência de Unidades de Conservação, Secretaria Municipal de Meio Ambiente do Rio de Janeiro, PCRJ, Processo nº 14/201.250/2012, 20 p. DOI: 0.13140/RG.2.2.34225.43364

Pontes, J.A.L. 2017. Relatório de vistoria conjunta no campo de golfe olímpico da cidade do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Subgerência de Monitoramento de Biodiversidade, Secretaria Municipal de Conservação e Meio Ambiente do Rio de Janeiro, PCRJ, 10 p. DOI: 10.13140/RG.2.2.24557.23521

Traganou, J. 2018. Experiências Olímpicas: representações, dissensos e legados. João Carlos Monteiro entrevista Jilly Traganou. Revista *e-metropolis*, no. 32, 8p.

WCOPCRJ (World Cup and Olympics Popular Committee of Rio de Janeiro) (2015) Rio 2016 Olympics: The Exclusion Games. Mega-Events and Human Rights Violations in Rio de Janeiro Dossier. WCOPCRJ, Rio de Janeiro, Brazil. See [http://www.terredeshommes.nl/sites/tdh/files/uploads/dossiecomiterio2015\\_eng\\_web\\_ok.pdf](http://www.terredeshommes.nl/sites/tdh/files/uploads/dossiecomiterio2015_eng_web_ok.pdf) (accessed 20/03/2017).