

TURISMO E URBANIZAÇÃO: OS PROBLEMAS AMBIENTAIS DA LAGOA DE ARARUAMA — RIO DE JANEIRO

THAYSE CRISTINA PEREIRA BERTUCCI¹
EDSON PEREIRA SILVA²
AGUINALDO NEPOMUCENO MARQUES JR.³
CASSIANO MONTEIRO NETO⁴

Introdução

As áreas marinhas costeiras e os ambientes estuarinos desempenham papel fundamental para o desenvolvimento socioeconômico da maioria das sociedades, que dão a esses ambientes múltiplos usos, que vão da aquicultura e da pesca até o lazer e o turismo. Esses ambientes de transição são, também, utilizados como corpos receptores e diluentes de resíduos da atividade humana. Os fatores ecológicos, econômicos e, por vezes, evolucionários desse tipo de ecossistema são amplamente discutidos e estudados (ESTEVES, 1998). Por essas razões e pelo fato de muitas das espécies de interesse comercial ser frequentes nesses ambientes, há várias iniciativas relacionadas à preservação desses espaços (BARROSO e FABIANO, 1995).

Os sistemas lagunares tendem a ser suscetíveis a variações climáticas e ambientais, a modificações hidrológicas e a influências antropogênicas (LLORET, MARÍN e MARÍN-GUIRAO, 2008; SILVA e ALMEIDA, 2012). Ressalta-se que muitos desses ambientes costeiros estão localizados em áreas com grande adensamento populacional, sendo, assim, objeto de um contínuo estresse (SOUZA et al., 2003; SILVA et al., 2008). Dessa maneira, muitas lagoas costeiras têm sofrido profundas alterações em suas condições naturais e se deteriorado. As modificações são variadas, sendo a aceleração do processo de eutrofização, alterações nos recursos tróficos e reflexos negativos na qualidade dos *habitats* e na sua biota exemplos clássicos (MARQUES, MORAES e MAURAT, 2002). A Lagoa de Araruama não difere de outros sistemas lagunares e está sujeita, também, aos

1. Doutoranda em Biologia Marinha pela Universidade Federal Fluminense, Departamento de Biologia Marinha. E-mail: <thatab@gmail.com>.

2. Doutor em Genética, professor adjunto da Universidade Federal Fluminense, Instituto de Biologia. E-mail: <gbmedson@vm.uff.br>.

3. Doutor em Geociências e professor associado da Universidade Federal Fluminense, Departamento de Biologia Marinha. E-mail: <aguinaldonepomuceno@id.uff.br>.

4. Doutor em Ciências do Mar e professor titular da Universidade Federal Fluminense, Departamento de Biologia Marinha. E-mail: <cmneto@id.uff.br>.

efeitos ambientais e antropogênicos (SANTIAGO e DESLANDES, 2011; CARVALHO, COSTA e ROSA, 2014).

A beleza cênica e os recursos naturais e extrativistas da Lagoa de Araruama possibilitaram o desenvolvimento de várias atividades, incluindo o turismo, nos municípios às suas margens (SERRA e ADLER, 2006; SANTIAGO e DESLANDES, 2011). Os turistas chegam a duplicar a população fixa em épocas de clima quente e em feriados prolongados. As tradicionais atividades salineira, extrativista de conchas (calcário) e pesqueira foram substituídas pela atividade turística e a especulação imobiliária (MELO, 2011). A lagoa passou a ser vista de uma nova perspectiva econômica: a do lazer e da prática de esportes (TEIXEIRA, 2006). Esse novo uso dos recursos começou a ser observado a partir da década de 1960, quando o acesso à lagoa se tornou mais fácil em razão de melhorias nas rodovias (HANSSEN, 1988; MELO, 2009; VAZ, 2012).

Como resultado, a região foi gradativamente modificada. O crescimento demográfico desordenado em suas margens aumentou a pressão antrópica, pondo em risco a saúde da lagoa (SANTIAGO e DESLANDES, 2011; CARVALHO, COSTA e ROSA, 2014). O aporte artificial de água doce e o lançamento de efluentes domésticos na lagoa, sem tratamento prévio, provocaram modificações nos gradientes de densidade da fauna e da flora e mudanças no seu balanço hídrico. A qualidade da água foi, então, prejudicada, ameaçando todo o sistema lagunar e as atividades nele desenvolvidas. Muitos estudos sobre a influência dessas modificações foram realizados ao longo dos anos e revelaram um contínuo processo de eutrofização cultural desse ambiente (SOUZA et al., 2003; CARVALHO, COSTA e ROSA, 2014).

Neste trabalho, serão discutidas as correlações entre o processo socioeconômico que envolve o desenvolvimento das cidades diretamente ligadas à existência da Lagoa de Araruama e o seu impacto na qualidade ambiental desse ecossistema. O objetivo específico é correlacionar o meio social ao ambiental. Nesse sentido, a evolução da economia na região será interpretada com base nos binômios desenvolvimento econômico/degradação ambiental e decadência econômica/preservação ambiental.

Metodologia

Natureza dos dados

Os dados obtidos para este trabalho são de natureza secundária. Foi realizado um levantamento bibliográfico nos bancos de dados *Web of Knowledge*, *Scielo* e *Banco de Teses-Capes*. Para tanto, foram utilizadas as palavras-chave *Lagoa de Araruama*, *turismo*, *especulação imobiliária* e *história ambiental*, além das suas versões em inglês. Todas as referências recuperadas neste levantamento foram, também, escrutinadas.

O índice de crescimento populacional foi utilizado para aferir uma possível correlação entre a degradação ambiental na Lagoa de Araruama e o avanço da urbanização. O índice foi obtido por meio da contabilização do número de habitantes das cinco principais cidades adjacentes ao sistema lagunar: Araruama, Iguaba Grande, São Pedro da Aldeia, Cabo Frio e Arraial do Cabo. Os dados são provenientes de censos demográficos,

estimativas e contagem populacional e estão disponíveis no *site* do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010).

Referencial teórico

A análise e a interpretação dos dados apresentadas neste trabalho tiveram como referenciais teóricos, em primeiro lugar, a Ecologia Política e a Educação Ambiental Crítica, abordadas por Loureiro (2012 e outros) e autores afins. Basicamente, esses autores fazem a associação entre o ambiente e a política, trazendo a percepção de que os problemas ambientais dizem respeito aos modos de produção e de consumo atual, fundados numa lógica de acumulação ilimitada (capital, lucros, mercadorias) e consumo exacerbado que leva, inapelavelmente, ao esgotamento dos recursos e à destruição acelerada do meio ambiente. Além disso, a perspectiva da história ambiental, que envolve a complexidade da relação do homem com a natureza – ou seja, a compreensão de que o homem não é um elemento separado da natureza – foi, também, utilizada na análise (WORSTER, 1991; LUNA, BRASIL e MÁXIMO, 2012).

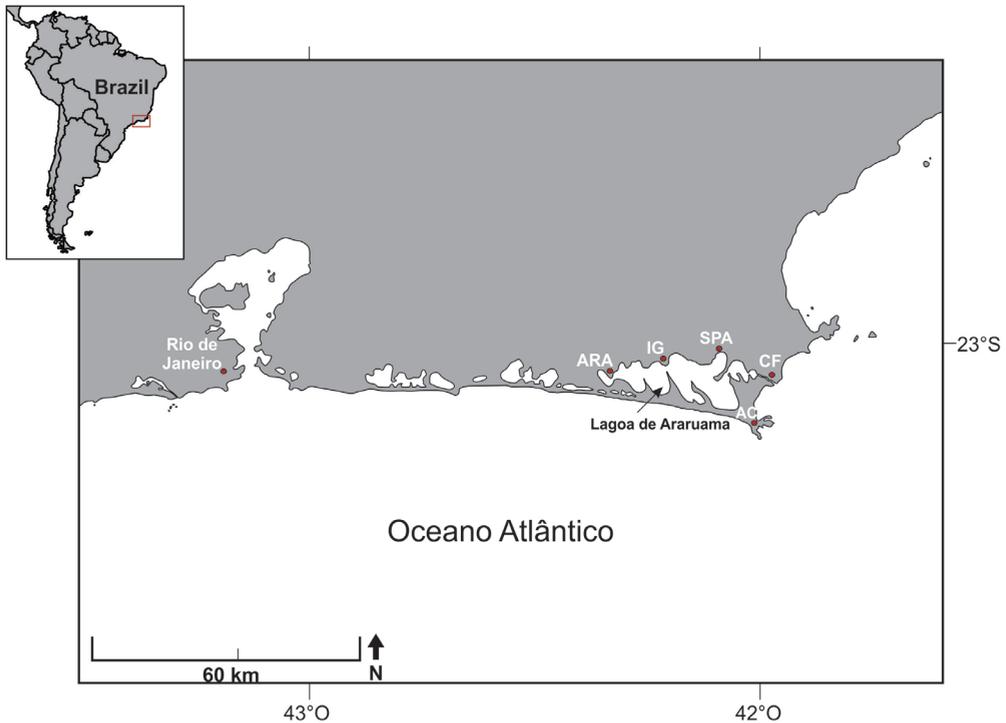
Ao considerar a natureza um conjunto de bens utilizáveis, o homem passa a construir sua história com base na mercantilização desse ambiente sem levar em consideração a sua capacidade de reprodução nem a sua resiliência (SILVA, 2010; LUNA, BRASIL e MÁXIMO, 2012). A sociedade capitalista encara a exploração dos recursos naturais, oferecidos pelo meio ambiente, como uma possibilidade de acumulação de capital por intermédio de atividades extrativistas ou turísticas (MELO, 2009). Na economia capitalista, as interações são basicamente reduzidas às questões monetárias com enfoque no aumento da produção de mercadorias para a maximização dos lucros (TEÓFILO, SOUZA e JIMENEZ, 2012). Essas questões, por conseguinte, estão relacionadas à insistente exploração da natureza. Como consequência, a deterioração do meio é inevitável, prejudicando não só os recursos naturais, mas também a manutenção da sociedade (LOUREIRO, 2012).

Sobre a Lagoa de Araruama

O sal das águas

A Lagoa de Araruama (Figura 1) é considerada um dos maiores ecossistemas lagunares hipersalinos em estado permanente do mundo (KJERFVE et al., 1996). Localizada no litoral do estado do Rio de Janeiro, a 100 km da capital, a lagoa se insere na Macrorregião Ambiental 4 do estado e compreende os municípios de Araruama, Iguaba Grande, São Pedro da Aldeia, Cabo Frio e Arraial do Cabo (SEMADS, 2001). Sua bacia hidrográfica é de aproximadamente 220 km² e se estende paralelamente à costa, separada do mar pela extensa restinga de Massambaba ao sul (COE NETO, 1984).

Figura 1 Localização geográfica da Lagoa de Araruama



Nota: ARA – Araruama; IG – Iguaba Grande; SPA – São Pedro da Aldeia; CF – Cabo Frio; AC – Arraial do Cabo.

Fonte: elaboração própria.

Grande parte de seus rios contribuintes apresenta vazões irrisórias, destacando-se dois perenes, situados na cidade de Araruama: o rio das Moças e o rio Mataruna. A alimentação hídrica da lagoa ocorre majoritariamente através de um único e estreito canal, o do Itajuru, situado a leste da bacia (KJERFVE et al., 1996). Em razão de seus compartimentos abertos e semiabertos, delimitados pela presença de esporões, a salinidade da lagoa pode variar em sua extensão no sentido leste-oeste, sendo sempre superior à concentração da água do mar (KJERFVE et al., 1996).

Outros fatores que influenciam a sua hidrologia são os elementos climatológicos. O sistema lagunar encontra-se sob clima semiárido, com baixa precipitação, e há pouca drenagem no aporte de água doce em relação ao seu volume total. Dessa forma, o balanço hídrico da Lagoa de Araruama é considerado negativo, com sua evaporação superando a precipitação (BARBIÉRE, 1984). Por esses motivos, o sistema lagunar em questão é considerado hipersalino (salinidade média igual a 44,8) e conserva-se com essa característica ao longo de todo o ano (KJERFVE et al., 1996; CILSJ, 2012).

Águas azuis

A Lagoa de Araruama sempre foi considerada um dos ambientes mais importantes na região dos Lagos por suas águas azuis e cristalinas, extensas praias, manguezais, restingas e dunas (BARROSO e FABIANO, 1995). Sua beleza cênica e paisagística, associada ao fácil acesso, resultou no desenvolvimento do turismo de forma rápida e desordenada (MELO, 2011).

Desde os anos 1960, a lagoa tem sido procurada por turistas e por causa da baixa pluviosidade e da elevada incidência de raios solares na região (ARTÁZCOZ, 2000; VAZ, 2012). Por meio do censo realizado pelo IBGE em 1970 constatou-se que, pela primeira vez, a população urbana superava a população rural. Essa inversão das atividades econômicas foi determinante para a evolução da saúde do corpo hídrico (MOURA, 2011). A população flutuante chega a duplicar a quantidade de residentes fixos dos municípios ao seu entorno nas estações de clima quente e em feriados prolongados (VAZ, 2012).

Em razão da proximidade com os grandes centros, o turismo passou a ser encarado como a mais importante atividade econômica regional (ARTÁZCOZ, 2000; VAZ, 2012). A partir de meados da década de 1970, com a construção da ponte Rio-Niterói e da rodovia Via Lagos (RJ-124), configurou-se o fenômeno da segunda moradia (ASSIS, 2003), ou seja, muitas pessoas, buscando amenizar a vida agitada dos grandes centros, foram beneficiadas pelo rápido acesso à região e adotaram a Lagoa de Araruama como opção de veraneio para os finais de semana (MELO, 2011).

Nessa época, o poder público estadual e dos municípios promoveu o desenvolvimento do turismo na região, incentivando a recuperação de estradas e a pavimentação de vias e revitalizando praças e espaços de lazer (TEIXEIRA, 2006). Aliada a isso, a intensiva especulação imobiliária foi determinante para uma nova lógica de apropriação dos espaços às margens da lagoa (MELO, 2011). Em 1978, foi instaurada uma Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI) para investigar a intensificação da especulação imobiliária nos grandes centros pelo Congresso Nacional. Em Cabo Frio, as denúncias foram baseadas na convivência dos órgãos municipais adjacentes à lagoa com os aterros de suas margens sem a devida proteção do solo e do ecossistema lagunar (HANSSEN, 1988).

A vida no sal

A Lagoa de Araruama, além de apresentar águas límpidas e excelentes condições climáticas, é ambiente costeiro de grande biodiversidade (SILVA e FERNANDES, 1994; SILVA et al., 2005), contendo diversos redutos da fauna aquática, como criadouros de peixes, crustáceos e moluscos, e refúgio para muitas espécies de aves nas áreas de manguezais (HANSSEN, 1988).

A maioria dos organismos encontrados na lagoa é de origem marinha. O excesso de sal reduz o tamanho ou limita a reprodução de alguns deles. Embora mais reduzida que a do mar, a fauna lagunar atinge grande biomassa em certos locais. A produtividade primária dominada pelo microfitobentos ultrapassava a produtividade do fitoplâncton até final da década de 1990, resultado da baixa disponibilidade dos nutrientes na coluna de

água (COUTINHO et al., 1999). Animais como esponjas, briozoários, cnidários, anfípodes, pequenos nematódeos e poliquetas são comuns no local (BIDEGAIN e BIZERRIL, 2002).

A Lagoa de Araruama é, ainda, um importante criadouro de camarão-rosa (*Farfantepenaeus brasiliensis* e *F. paulensis*) (GOMES et al., 2013). O crustáceo entra na lagoa através do canal do Itajuru, ainda na fase de pós-larva, ajudado pela maré enchente, e só volta ao oceano aos quatro meses de vida, para iniciar sua fase reprodutiva. Esse *habitat* fechado também é seguro para o crescimento de 43 espécies de peixes. Algumas nascem e permanecem na lagoa, como a carapeba (*Eugerres brasilianus*), e outras voltam ao oceano após a maturação para iniciar seu período reprodutivo, como a tainha (*Mugil liza*) (BIDEGAIN e BIZERRIL, 2002).

Sua bacia de drenagem é constituída de diversos biomas que proporcionam o desenvolvimento de setores como agricultura, pesca, atividade extrativista e, até mesmo, turismo e recreação (BARROSO, 1987; SANTIAGO e DESLANDES, 2011).

Araru-iamama

Com suas mais de 40 espécies de peixes (SAAD, 2003; MANSUR, 2010), não é surpreendente que a primeira atividade econômica desenvolvida na região – favorecendo a formação de núcleos urbanos – tenha sido a pesca artesanal. Na atualidade, as principais comunidades pesqueiras da lagoa estão fixadas no município de São Pedro da Aldeia (VAZ, 2012).

Com a desvalorização da atividade de pesca artesanal em razão do esgotamento do pescado e da piora da qualidade das águas (SAAD, 2003), a economia da lagoa passou a ser sustentada por outras atividades: a extração de sal e a de conchas, encontradas no fundo da lagoa, para a fabricação de cal e farinha de ostras. Estas atividades foram favorecidas pelas condições ambientais do sistema lagunar e adquiriram maior impulso com a desobstrução do canal no começo do século passado (HANSSEN, 1988). A exploração do sal se desenvolveu com força e a indústria salineira tinha boas safras no período entre agosto e março. Contudo, a concorrência com o produto extraído e beneficiado no Nordeste do Brasil era alta e levou a indústria a um declínio paulatino (HANSSEN, 1988).

A palavra *Araruama* significa “abundância de conchas” (do tupi, *araru* = “conchas”; *iamama* = “abundância”) ou “lagoa das conchas” (ALCOFORADO, 1936). A atividade extrativista de calcário conchífero iniciou-se com a fundação da Companhia Nacional de Álcalis, em 1952. Contudo, a produção só foi regularizada no início da década de 1960, com a produção da primeira barrilha nacional. Essa crescente exploração da lagoa revitalizou a economia da maioria dos municípios, com o aumento da oferta de empregos em áreas do setor terciário, como a do comércio e a da construção civil (VAZ, 2012).

A prática dessas atividades econômicas deve ser levada em conta, também, no desenvolvimento do turismo. A construção de paisagens singulares (as comunidades pesqueiras, os moinhos de vento, os montes brancos de sal), a ampliação das vias de acesso à região e a busca de novos lugares de recreação, esporte e lazer promoveram a valorização dos espaços litorâneos, modificando a identidade dos municípios e das populações em virtude da forte especulação imobiliária (MELO, 2011; SANTIAGO e DESLANDES, 2011).

Com a valorização dos espaços e a queda na produção de sal, diversas salinas foram desativadas para loteamentos de terra e construção imobiliária (ARTÁZCOZ, 2000; VAZ, 2012). A preponderância do turismo acarretou uma transformação dinâmica do ecossistema em razão dos impactos de crescimento e do desenvolvimento sem planejamento (SANTIAGO e DESLANDES, 2011). Esses fatores provocaram o assoreamento de algumas regiões da lagoa e prejudicaram a qualidade ambiental do sistema como um todo (CARVALHO, COSTA e ROSA, 2014).

Poluição doce

A poluição aquática é um dos graves problemas ambientais da atualidade e está associada, comumente, com a descarga de efluentes domésticos, industriais ou agrícolas (MARQUES, MORAES E MAURAT, 2002). Nesse contexto, a introdução artificial de água doce e o lançamento de efluentes domésticos e industriais na lagoa, sem tratamento prévio, persistiram durante um longo período. As modificações realizadas nas margens da lagoa, aliadas à demorada renovação de suas águas, fizeram que o esgoto lançado sem tratamento se depositasse no fundo do corpo hídrico e lá permanecesse por muito tempo (KJERFVE et al., 1996). As estações de tratamento de esgoto, apesar de terem sido concedidas às empresas competentes em 2000, começaram a funcionar de fato somente a partir de 2003 e apenas com captações de esgoto em “tempo seco” (BIDEGAIN e BLZERRIL, 2002; CILSJ, 2012).

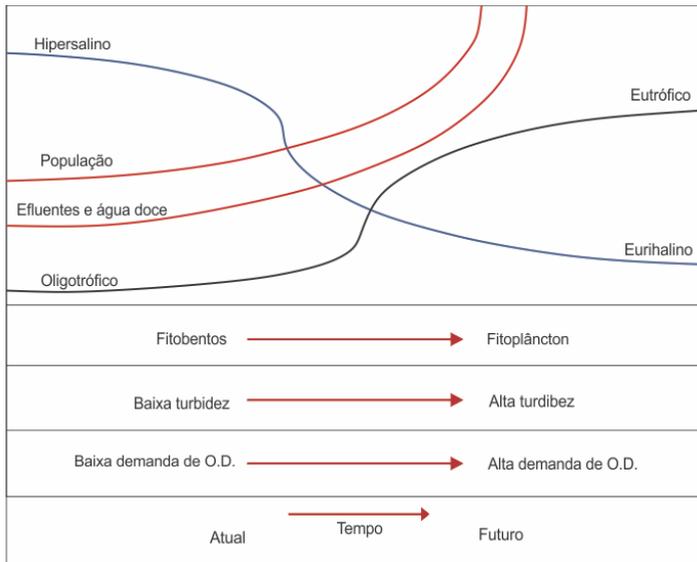
O crescimento demográfico desordenado às margens da lagoa – a partir dos anos 1950 e, principalmente, após a inauguração da ponte Rio-Niterói, em 1974, e da melhoria das rodovias de acesso (RJ-104, 106) – determinou um aumento da pressão antrópica sobre o ecossistema, pondo em risco a sua saúde (LIMA-GREEN, 2008; MELO, 2011). A ocupação ocorreu de forma caótica, sem a devida fiscalização das prefeituras e o aporte de água doce proveniente das águas de uso da população, o que causou uma mudança de estado no sistema que tem consequências até hoje (MOREIRA-TURCQ, 2000).

O contínuo lançamento de esgoto *in natura* na lagoa provocou mudanças significativas em seu equilíbrio ambiental. O aumento da concentração de nutrientes, especialmente fósforo e nitrogênio, ocasionou o processo conhecido como eutrofização cultural. Esse processo é decorrente da intensa urbanização observada na região nos últimos tempos (SOUZA, 1997; CARVALHO, COSTA e ROSA, 2014). Seus efeitos são variados e sua aceleração proporciona alterações nos recursos tróficos e reflexos negativos na qualidade dos *habitats* e na sua biota (MARQUES, MORAES E MAURAT, 2002). O processo de eutrofização cultural vem se tornando um problema cada vez mais grave e, possivelmente, irreversível, pois provoca a redução da qualidade da água e ameaça todo o sistema lagunar e as atividades econômicas lá desenvolvidas (KJERFVE et al., 1996; COUTINHO et al., 1999; MELLO, 2007).

Um modelo conceitual das mudanças que poderiam acontecer em virtude dos frequentes impactos antrópicos à região foi proposto por Souza (1997). Esse modelo (Figura 2) sugere a evolução do estado trófico em virtude do crescimento populacional e do decorrente aumento dos despejos dos efluentes domésticos no corpo hídrico. A

proposta indica, para o futuro, a troca da produtividade primária do microfítobentos por fitoplâncton e o aumento da turbidez. A demanda de oxigênio resultaria na queda da salinidade e na eutrofização do sistema lagunar (SOUZA, 1997; KNOPPERS, CARMOUZE e MOREIRA-TURCQ, 1999).

Figura 2 Modelo conceitual das possíveis mudanças em resposta às atividades antropogênicas ao longo dos anos



Fonte: Souza, 1997.

Não obstante as advertências científicas, nenhuma mudança em relação à carga orgânica lançada na lagoa foi realizada pelos órgãos competentes na época. Um estudo realizado por Coutinho et al. (1999) apontou a existência de 365 pontos de despejo de efluentes diretamente na lagoa. No verão de 1997, a superproliferação de macroalgas em suas margens e a transformação das condições nutricionais da lagoa corroboraram as tendências propostas no modelo (MELLO, 2007). Tendo em vista a hipersalinidade da lagoa, a eutrofização aconteceu de maneira tardia, por causa do efeito “tampão” das águas com altas salinidades sobre a floração de microalgas (GUERRA, 2009).

Os altos valores na concentração de coliformes fecais prejudicaram a balneabilidade e, por consequência, a atividade turística (ARTÁZCOZ, 2000). Em contrapartida, o aumento da produtividade primária elevou, momentaneamente, a biomassa de peixes, o que determinou um *boom* da atividade pesqueira e um aumento exagerado do esforço de pesca. Dessa forma, a sobrepesca estabelecida sobre o *boom* momentâneo do pescado esgotou os estoques, prejudicando, em médio prazo, a atividade pesqueira na lagoa (SAAD, 2003). Nesse sentido, os sintomas do colapso começaram a se evidenciar, e a capacidade de autodepuração do sistema lagunar chegou ao limite (VAZ, 2012).

Além disso, houve crescimento do setor terciário (comércio e serviços) e da apropriação do espelho d'água (SILVA, 2008; MELO, 2009). A especulação imobiliária e a exploração turística resultaram na degradação ambiental, decorrente do crescente impacto antropogênico sobre o ecossistema da lagoa (MELO, 2011). Atividades econômicas, como as extrativistas, pesqueiras e de recreação, entraram em decadência (por exemplo, a Companhia Nacional de Álcalis foi fechada em 2006) (SAAD, 2003; PEREIRA, 2007). A falta de infraestrutura adequada e de manutenção do meio ambiente pôs em risco a saúde econômica dos municípios no entorno da Lagoa de Araruama (COUTINHO et al., 1999; SAAD, 2003; VAZ, 2012).

Pela lagoa

A decadência econômica, associada à degradação ambiental e paisagística da região, fomentou o desenvolvimento de várias iniciativas do estado e da sociedade civil para monitorar o ambiente lagunar. Em dezembro de 1986, uma Área de Proteção Ambiental (APA) foi criada no extremo sul da restinga de Massambaba, compreendendo os municípios de Saquarema, Araruama e Arraial do Cabo. Nela, encontra-se também a Reserva Ecológica Estadual de Massambaba. No total, foram criadas cerca de oito APAs no entorno da lagoa a fim de preservar as características ambientais de sua bacia hidrográfica e de todo o ambiente pertencente à sua bacia de drenagem (ARTÁZCOZ, 2000).

Além disso, com o intuito de barrar o processo de deterioração ambiental e promover a recuperação do ecossistema da Lagoa de Araruama, foi criado o Consórcio Intermunicipal Lagos São João (CILSJ), no final de 1999. Dessa maneira, foi possível reunir o poder municipal, a Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, empresas privadas e Organizações não Governamentais (ONGs) em prol da conservação do ambiente (CILSJ, 2012).

O consórcio tem como objetivo fazer um monitoramento ambiental para identificar e analisar as condições dos recursos naturais da Lagoa de Araruama ao longo do tempo, por meio da coleta de dados e do acompanhamento frequente de variáveis ambientais, econômicas e sociais. Esse programa monitora a qualidade das águas por meio da análise de uma vasta gama de fatores e processos biológicos. O trabalho é realizado por diversas instituições, sendo os parâmetros técnicos medidos e avaliados pelo consórcio e pelas concessionárias de água e esgoto – Águas de Juturnaíba, em seis estações junto às margens dos municípios de Silva Jardim, Saquarema e Araruama, e Prolagos, nos municípios de Armação dos Búzios, Iguaba Grande, São Pedro da Aldeia, Arraial do Cabo e Cabo Frio (PEREIRA, 2007).

A intenção do consórcio, ao tomar essas medidas, é promover a recuperação ambiental do ecossistema lagunar de Araruama, realizando programas e projetos de melhoria do local e de seu entorno, bem como a integração dos órgãos governamentais, privados, organizações do terceiro setor e entidades civis (SERRA e ADLER, 2006; CILSJ, 2012).

Discussão

Homem e natureza

O primeiro ciclo de atividades econômicas ligadas à Lagoa de Araruama (pesca, extrativismo e turismo) provavelmente esteve relacionado ao binômio desenvolvimento econômico/degradação ambiental que se estabeleceu fortemente em todos os municípios no entorno da lagoa até a década de 1970, quando a situação começou a afetar a atividade econômica principal da região, que era, naquele momento, o turismo (TEIXEIRA, 2006). Nesse sentido, a falta de entendimento da relação do ser humano com o seu meio determinou a crescente exploração e alienação da força de trabalho diante da deterioração da fonte de riqueza, a natureza (LUNA, BRASIL e MÁXIMO, 2012; TEÓFILO, SOUZA e JIMENEZ, 2012).

A necessidade de acumulação de capital faz com que as atividades de produção e consumo determinem uma sociedade capitalista. Essa acumulação é baseada na exploração e na alienação da força de trabalho, tendo em vista a maximização dos lucros, sem preocupação com os limites da natureza (SILVA et al., 2008; LUNA, BRASIL e MÁXIMO, 2012). A desigualdade e a injustiça resultantes dessa estruturação social, além de prejudicar a classe trabalhadora, causam degradação da natureza (LOUREIRO, 2012).

A falta de controle dos avanços das atividades econômicas sobre o meio ambiente – segundo Karl Marx, a “escada sobre a natureza” – é considerada um dos fatores que determinam a crise ambiental no mundo moderno, não sendo diferente o caso da Lagoa de Araruama. A “natureza humanizada”, ou seja, o meio ambiente visto como um produto do homem revela não só a alienação da força de trabalho e os efeitos negativos sobre o meio ambiente, mas também suas implicações na capacidade produtiva da força de trabalho (ALTVATER, 2007). Essa violação à integridade da natureza afeta o processo de produção de mais-valia. Por esse motivo, o Estado passa a ser uma alternativa para definir medidas de preservação do meio ambiente construído, uma vez que este é considerado um meio de produção numa sociedade capitalista (MELO, 2009).

É nesse contexto que o conceito de desenvolvimento sustentável se incorpora ao discurso dos governos na tentativa de harmonizar o crescimento econômico e a preservação ambiental, haja vista que todas as medidas de preservação do ambiente da Lagoa de Araruama vêm a reboque do colapso das atividades econômicas diretamente ligadas a ela, e não das suas condições de degradação *per se*.

Veiga (2005) afirma que o conceito de desenvolvimento sustentável é uma utopia para o século XXI e defende a necessidade de encontrar um paradigma científico capaz de substituí-lo. Segundo ele, muitas das ações consideradas positivas revelam-se negativas, pois as medidas tomadas carecem de conhecimento sobre a capacidade de suporte e resiliência dos ambientes.

O enfrentamento da questão ambiental demanda um questionamento da lógica que fundamenta o sistema capitalista, aquela que favorece a mercantilização da natureza e contribui para alimentar uma cultura predatória e devastadora com pressupostos utilitaristas (SILVA, 2010). Em termos capitalistas, a natureza é valorizada na medida

em que é necessária ao desenvolvimento econômico. A Lagoa de Araruama, por ser um ambiente altamente produtivo e com grande biodiversidade, enquadra-se nesse conceito. É na natureza que o capitalismo encontra sua forma de reprodução. Contudo, o meio ambiente não produz mercadorias sem o trabalho humano. Portanto, a discussão principal continua sendo a respeito da exploração e da alienação da força de trabalho, o que os discursos ecodesenvolvimentistas ignoram (VAZ, 2012).

Dessa forma, a proposta de desenvolvimento sustentável, de maneira geral, não vai muito além da teoria e, na prática, garante o contínuo avanço sobre o meio ambiente. Ou seja, a natureza e o homem continuam sendo concebidos como mercadorias do sistema capitalista, sendo o ecodesenvolvimento uma falácia (ANDRIOLI, 2008).

O fator populacional às margens da lagoa

A forma como a população se desenvolve em um lugar determina a manutenção do convívio harmonioso entre a natureza e o homem. Esse equilíbrio pode ser mantido caso haja medidas para conter as consequências desastrosas das alterações de paisagem. Sendo assim, para avaliar a qualidade ambiental de um ecossistema em uma escala espacial e temporal, a análise do adensamento populacional é de suma importância (THOMAZIELLO, 2007).

O grande problema da região dos Lagos é o fato de que sua densidade populacional está associada a um contexto sociocultural; ela apresenta uma sazonalidade em virtude da época (temporada de verão e feriados prolongados) e locais específicos (porção norte da lagoa e áreas próximas ao canal do Itajuru) (SILVA, 2008). Seguindo a lógica de comparação apresentada em Vaz (2012), observa-se que a proporção entre os domicílios particulares ocupados e não ocupados nos municípios adjacentes à lagoa é próxima a 1 (Tabela 1). Com exceção de Iguaba Grande e Arraial do Cabo, a porcentagem de domicílios ocupados é maior que a de não ocupados, constituindo em média 54% do total (IBGE, 2010).

Tabela 1 Total de domicílios nos municípios adjacentes à Lagoa de Araruama em comparação com uma cidade turística (AR) e uma cidade não turística (NIT)

Domicílios	ARA	IG	SPA	CF	AC	AR	NIT
Particulares ocupados	35.872	7.582	27.762	59.525	8.968	53.575	169.331
Particulares não ocupados	24.481	10.224	14.904	45.485	10.414	17.908	21.672
Coletivos	56	2	45	365	64	573	169
Total	60.409	17.808	42.711	105.375	19.446	72.056	191.172

Nota: ARA – Araruama; IG – Iguaba Grande; SPA – São Pedro da Aldeia; CF – Cabo Frio; AC – Arraial do Cabo; AR – Angra dos Reis; NIT – Niterói.

Fonte: IBGE, 2010.

Esse fato revela que grande parte dos domicílios existentes nessa região é de uso ocasional (isto é, de caráter sazonal), sendo responsáveis por quase 80% dos domicílios particulares não ocupados. O restante desse percentual é referente aos domicílios não ocupados. O município de Angra dos Reis apresenta semelhanças com os da região na distribuição dos tipos de domicílio, porém o percentual de domicílios ocupados é maior que o dos municípios do entorno da lagoa (74%). Já o município de Niterói exibe uma distribuição diferente, apresentando cerca de 90% dos domicílios ocupados. Entre os não ocupados prevalecem os domicílios vagos: 70% (IBGE, 2010).

As diferenças observadas na distribuição dos domicílios sugerem que o crescimento desordenado às margens da lagoa foi impulsionado pelas transformações estruturais da economia na região e pela especulação imobiliária. Segundo alguns autores (LIMA-GREEN, 2008; MANSUR, 2010), essa região apresentou o maior crescimento populacional do estado nas últimas décadas e é considerada a área com maior pressão urbana fora da região metropolitana.

Esses valores reforçam o modelo conceitual proposto por Souza (1997). Dessa forma, o crescimento urbano, aliado à falta de infraestrutura adequada, sobrecarregou o ecossistema. O que um dia era oligotrófico tornou-se hipertrófico, com diminuição da salinidade e aumento de turbidez das águas (CARVALHO, COSTA e ROSA, 2014).

Turismo

A atividade turística, ao promover a valorização do espaço e a transformação da paisagem com o desenvolvimento urbano, é um dos principais fatores da degradação do meio ambiente na maioria das cidades costeiras (SLOB e WILDE, 2008; MELO, 2009). Isso é grave, uma vez que a exploração do ambiente ocorre muito mais rapidamente que a recuperação e a reprodução natural de um ecossistema. Esse é um dos aspectos mais destrutivos da valorização mercantil dos espaços geográficos. Especialmente dramático, nesse caso, é o fato de que a atribuição de valor de mercadoria aos espaços geográficos está associada, também, à raridade das condições de beleza cênica e paisagística desses espaços (CORRÊA e FONTENELLE, 2010).

A reconfiguração da paisagem, por meio de novas formas de utilização dos espaços, é um resultado direto da especulação turística e imobiliária (MELO, 2011). A transformação efetiva da paisagem acontece de maneira arbitrária e sem qualquer planejamento que garanta o acesso da população a serviços básicos, tais quais redes de água potável e esgoto, esgotamento de águas pluviais e zoneamento do espaço. Dessa forma, a atividade turística, além de se sobrepor às atividades tradicionais da região, produz a privatização do espaço público (SILVA et al., 2008).

A atividade turística e o desenvolvimento urbano crescente e desordenado nos municípios adjacentes à Lagoa de Araruama foram determinantes para a degradação ambiental do ecossistema local. A incansável contradição entre a expansão do setor econômico e do consumo e a preservação da natureza é observada nessa região (SANTIAGO e DESLANDES, 2011; VAZ, 2012). Segundo Bohrer et al. (2009), o ritmo do desmatamento às margens da Lagoa de Araruama para a construção de complexos

turísticos, para especulação imobiliária e para ocupação irregular é preocupante – houve redução de 21% da vegetação original entre os anos de 1960 e 2000. Do mesmo modo, a poluição das águas da lagoa é extremamente preocupante, segundo os órgãos municipais responsáveis pelo seu gerenciamento, integrantes do Consórcio Intermunicipal Lagos São João – CILSJ.

Mesmo com a implantação dos sistemas de tratamento de esgoto pelas concessionárias Prolagos e Águas de Juturnaíba, alguns episódios de mortandade de peixes e acúmulo de algas nas enseadas da lagoa continuam sendo testemunhados pelos moradores (Figura 3).

Figura 3 Episódios de mortandade de peixes e acúmulo de algas nas enseadas da lagoa



Fontes: Schmitt, 2016; Bidegain e Bizerril, 2002, p. 92.

A meta inicial das concessionárias (70% da rede de esgoto estabelecida nos municípios adjacentes) já foi concluída e a situação lagunar apresenta sinais de progresso. No entanto, ainda não foi possível retardar o processo de eutrofização (CILSJ, 2012). Nesse panorama, vários programas de revitalização urbana (tais como melhorias na infraestrutura das margens da restinga de Massambaba – FEEMA, 2002) e de recuperação ambiental (sucessivas dragagens como forma de melhorar a circulação das águas – GARCIA, TRANNIN e GUEDES, 2009) foram desenvolvidos na tentativa de melhorar as condições ambientais da Lagoa de Araruama.

No entanto, é preciso lembrar que grande parte dessas medidas foi motivada pela necessidade de manutenção do consumo das atividades de lazer ligadas à Lagoa de Araruama, que se encontrava em decadência. O setor turístico é dependente da manutenção do estado de beleza e, portanto, o principal interesse desses programas é a recuperação do desenvolvimento pleno das atividades econômicas e a geração de capital para os municípios (SILVA et al., 2008; LUNA, BRASIL e MÁXIMO, 2012).

Dessa forma, é interessante perceber que a preocupação com os problemas ambientais enfrentados pela Lagoa de Araruama não está relacionada a uma verdadeira mudança de consciência dos governos e da sociedade civil, representando, de fato, velhos interesses capitalistas. As medidas mitigadoras atendem aos planos de expansão (especulação imobiliária, comércio etc.) ligados ao turismo, que hoje é a principal atividade econômica vinculada à Lagoa (SERRA e ADLER, 2006; SANTIAGO e DESLANDES, 2011).

Essa parece ser a circunstância do segundo ciclo de atividades econômicas ligadas à Lagoa de Araruama (especulação imobiliária e turismo), ou seja, o binômio decadência econômica/preservação ambiental envelopado no discurso ideológico do desenvolvimento sustentável. A degradação ambiental evidenciada nesse ecossistema pode ter resultado em um estado que ultrapassa sua resiliência e o poder de recuperação das medidas mitigatórias postas em curso pelos planos da indústria imobiliária e do turismo local. Contudo, os interesses capitalistas podem sobreviver no local por muito tempo ainda, por meio tanto da recriação de uma paisagem estéril quanto da ação das forças produtivas para manter um simulacro de natureza.

Conclusão

Neste ensaio, foram descritas as características ambientais da Lagoa de Araruama e as atividades econômicas que nela tiveram lugar em dois momentos, definidos pelos binômios desenvolvimento econômico/degradação ambiental e decadência econômica/preservação ambiental.

No primeiro momento, o ciclo de atividades econômicas ligadas à Lagoa de Araruama envolveu principalmente a pesca, o extrativismo e o turismo. A natureza foi explorada como um conjunto de bens utilizáveis e mercantilizada sem levar em consideração a sua capacidade de reprodução e resiliência. A consequência desse processo foi uma forte degradação ambiental, que começou a afetar o turismo.

O segundo ciclo de atividades econômicas (especulação imobiliária e turismo) é capitaneado pelo paradigma do desenvolvimento sustentável, ou seja, a degradação ambiental leva à decadência econômica, que demanda a preservação ambiental como forma de recuperação das atividades fortemente ligadas ao turismo e à indústria imobiliária.

A Lagoa de Araruama, nos últimos 50 anos, foi impactada pela ampliação de novas formas de apropriação dos espaços no intuito de satisfazer a demanda da atividade turística. No âmbito da valorização dos espaços, um ambiente preservado favorece as atividades econômicas e a geração de capital. O planejamento do desenvolvimento urbano e a ocupação organizada desses espaços são sinônimos de riqueza e vantagem para a exploração capitalista.

Um enfrentamento das questões ambientais relacionadas à Lagoa de Araruama que rompa com a lógica capitalista passa, obrigatoriamente, por uma mobilização da comunidade para promover medidas que ajudem na recuperação desse ecossistema. O engajamento da comunidade é tarefa complexa e depende de várias vias de organização social. Deve-se, portanto, levar em conta a diversidade biológica, cultural e social e a negação de qualquer homogeneização imposta pelo mercado capitalista. Assim, o engajamento ambiental depende de se trazer à cena a multiplicidade de manifestações culturais, fortalecendo os movimentos sociais, o que significa dar ênfase à gestão pública das questões ambientais como meio para tentar garantir a utilização social do ambiente. Pretendeu-se, neste artigo, contribuir com esse engajamento por meio da análise dos ciclos históricos de desenvolvimento econômico da lagoa (binômios desenvolvimento econômico/degradação ambiental e decadência econômica/preservação ambiental).

Referências

- ALCOFORADO, P. G. **O sal fluminense**. Rio de Janeiro: Departamento de Estatística e Publicidade, 1936. 98 p.
- ALTVATER, E. Existe um marxismo ecológico. In: BORON, A. A.; AMADEO, J.; GONZÁLEZ, S. (Orgs.). **A teoria marxista hoje: problemas e perspectivas**. São Paulo: CLACS, 2007. 483 p.
- ANDRIOLI, A. I. A atualidade de Marx para o debate sobre a tecnologia e meio ambiente. **Crítica Marxista**, v. 27, p. 11-25, 2008.
- ARTÁZCOZ, F. **Lagoa de Araruama: desafio político e conflitos ambientais**. Rio de Janeiro: Aspergillus, 2000. 91 p.
- ASSIS, L. F. Turismo de segunda residência: a expressão espacial do fenômeno e as possibilidades de sua análise geográfica. **Território**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 11, 12, 13, p. 107-122, set./out. 2003.
- BARBIÉRI, E. B. Cabo Frio e Iguaba Grande: dois microclimas distintos a um curto intervalo espacial. In: LACERDA, L. D.; ARAUJO, D. S. D.; CERQUEIRA, R.; TURCQ, B. (Eds). **Restingas: origem, estruturas e processos**. Rio de Janeiro: CEUFF, 1984. p. 3-13.
- BARROSO, L. V. Diagnóstico ambiental da Lagoa de Araruama – RJ. **Boletim FBCN**, Rio de Janeiro, v. 22, p. 30-65, 1987.
- BARROSO, L. V.; FABIANO, F. F. C. Estudo da pesca com artes fixas na Lagoa de Araruama. **Oecologia Brasiliensis**, v. 1, p. 569-585, 1995.
- BIDEGAIN, P.; BIZERRIL, C. **Lagoa de Araruama: perfil ambiental do maior ecossistema lagunar hipersalino do mundo**. Rio de Janeiro: Semads, 2002. 160 p.
- BOHRER, C. B. A. et al. Mapeamento da vegetação e do uso do solo no Centro de Diversidade Vegetal de Cabo Frio, Rio de Janeiro, Brasil. **Rodriguésia**, v. 60, n. 1, p. 1-23, 2009.
- CARVALHO, A. P. A. M.; COSTA, R. S.; ROSA, J. C. L. Eutrofização e introdução de espécies exóticas em estuário hipersalino: Lagoa de Araruama, Rio de Janeiro, Brasil. In: SEMINÁRIO REGIONAL SOBRE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS, 4., 2014, Campos de Goytacazes. **Anais...** Rio de Janeiro, Campus Rio Paraíba do Sul – Upea/IFE, 2014. 13 p.
- COE NETO, R. Algumas considerações sobre a origem do sistema lagunar de Araruama. In: LACERDA, L. D. et al. (Eds.). **Restingas: origem, estruturas e processos**. Rio de Janeiro: Ceuff, 1984. p. 61-63.
- CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL LAGOS SÃO JOÃO (CILSJ). **Características ambientais – bacias hidrográficas (Lagoa de Araruama)**. Disponível em: <<http://www.lagossaojoao.org.br/index-2.html>>. Acesso em: 27 jul. 2012.
- CORRÊA, W. B.; FONTENELLE, T. H. Processo de ocupação da zona costeira: eco resorts e gerenciamento costeiro do mesocompartimento Cabo Frio-Búzios, litoral do

Rio de Janeiro. In: ENCONTRO NACIONAL DE GEÓGRAFOS: CRISE, PRÁXIS E AUTONOMIA: ESPAÇOS DE RESISTÊNCIA E DE ESPERANÇAS, 16., 2010, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: ENG, 2010.

COUTINHO, R. et al. Araruama uma lagoa ameaçada. **Ciência Hoje**, v. 25, n. 149, p. 24-31, 1999.

ESTEVES, F. A. **Fundamentos de limnologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 1998. 602 p.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DE ENGENHARIA DO MEIO AMBIENTE (FEEMA). **Plano Diretor da Fundação Estadual de Engenharia de Meio Ambiente: Área de Proteção da Massambaba**. Rio de Janeiro: Governo do Estado Rio de Janeiro, Secretaria de Estado de Planejamento Ambiental, 2002.

GARCIA, R. S.; TRANNIN, M. C.; GUEDES JR., M. Considerações ambientais e sociais do ecossistema da Lagoa de Araruama. In: ENCUENTRO DE GEÓGRAFOS DE AMÉRICA LATINA, 13., 2009, Montevideo. **Anais...** Montevideo, 2009. 15 p.

GOMES, A. P. P. et al. Modulating reproduction of Penaeidae shrimps: ecological responses of two sympatric species (Decapoda: Dendrobranchiata) on south-eastern Brazilian coast. **Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom**, v. 93, n. 3, p. 733-740, 2013.

GUERRA, L. V. **Processos microbiológicos e composição da matéria orgânica relacionados à eutrofização de uma lagoa costeira hipersalina, L. Araruama, RJ**. 2009. 108 f. Tese (Doutorado em Geoquímica Ambiental) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2009.

HANSSEN, G. **Cabo Frio: dos Tamoios a Álcalis**. Rio de Janeiro: Achiamé, 1988. 239 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo 2010**. Disponível em: <<http://censo2010.ibge.gov.br>>. Acesso em: 15 mar. 2014.

KJERFVE, B. et al. Hydrology and salt balance in a large hypersaline coastal lagoon: Lagoa de Araruama, Brazil. **Estuarine Coastal and Shelf Science**, v. 42, p. 701-725, 1996.

KNOPPERS, B.; CARMOUZE, J. P.; MOREIRA-TURCQ, P. F. Nutrient dynamics, metabolism and eutrophication of lagoons along the East Fluminense Coast, state of Rio de Janeiro, Brazil. In: KNOPPERS, B.; BIDONE, E. D.; ABRÃO, J. J. (Eds.). **Environmental geochemistry of coastal lagoon system, Rio de Janeiro, Brasil**. Niterói: Universidade Federal Fluminense, 1999. v. 6, p. 123-154. (Série Geoquímica ambiental).

LIMA-GREEN, A. P. **Análise político-institucional da gestão das águas na Bacia Lagos São João, RJ**. 2008. 133 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Engenharia Ambiental) – Faculdade de Engenharia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

LLORET, J.; MARÍN, A.; MARÍN-GUIRAO, L. Is coastal lagoon eutrophication likely to be aggravated by global climate change? **Estuarine, Coastal and Shelf Science**, v. 78, p. 403-412, 2008.

LOUREIRO, C. F. B. **Sustentabilidade e educação: um olhar da ecologia política**. São Paulo: Cortez, 2012. 128 p.

LUNA, E. M.; BRASIL, A. A.; MÁXIMO, B. P. Marxismo e ecologia: uma crítica à economia verde. In: SEMANA DE ECONOMIA POLÍTICA, GT9 – ECOLOGIA E MARXISMO, 1., 2012, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2012. 7 p.

MANSUR, K. L. **Diretrizes para geoconservação do patrimônio geológico do estado do Rio de Janeiro: o caso do domínio tectônico de Cabo Frio**. 2010. 249 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

MARQUES JR., A. N.; MORAES, R. B. C.; MAURAT, M. C. Poluição marinha. In: PEREIRA, R. C.; SOARES-GOMES, A. (Eds.). **Biologia marinha**. Rio de Janeiro: Interciência, 2002. p. 311-334.

MELLO, T. B. M. **Caracterização biogeoquímica da Lagoa de Araruama, RJ**. 2007. 82 f. Dissertação (Mestrado em Geoquímica Ambiental) – Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, 2007.

MELO, E. S. O. Gênese da urbanização turística em Cabo Frio (1950-1978). In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPUR, 14., 2011, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro, 2011. 20 p.

_____. Turismo para quem?: conflitos acerca da manipulação de fluxos e da produção dos espaços turísticos. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL, 13., 2009, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis, 2009. 20 p.

MOREIRA-TURCQ, P. F. Impact of a low salinity year on the metabolism of a hypersaline coastal lagoon (Brazil). **Hydrobiologia**, v. 429, p. 133-140, 2000.

MOURA, R. P. E o mar vai virar aterro: antropologia, direito e conflito nas disputas por espaços num bairro do interior fluminense. In: ENCONTRO NACIONAL DE ANTROPOLOGIA DO DIREITO, 2., 2011, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Ed. USP, 2011, 15 p.

PEREIRA, L. F. M. A gestão participativa no caso do saneamento da Região dos Lagos, Rio de Janeiro. **Expressões Geográficas**, v. 3, p. 10-41, 2007.

SAAD, A. M. **Composição, distribuição espacial, dinâmica de populações de peixes e estatística pesqueira na Lagoa de Araruama, RJ**. 2003. 105 f. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2003.

SANTIAGO, R. B.; DESLANDES, R. Políticas públicas e ordenamento territorial em áreas de preservação ambiental na Região dos Lagos, Rio de Janeiro. **Revista Geográfica de América Central**, Costa Rica, número especial EGAL, II semestre, p. 1-8, 2011.

SCHMITT, L. G. **Lagoa de Araruama enfrenta nova mortandade de peixes**, 2016. Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/rio/lagoa-de-araruama-enfrenta-nova-mortandade-de-peixes-18922712#ixzz46Br5jZIU>>. Acesso em: 13 abr. 2016.

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (SEMADS). **Bacias hidrográficas e rios fluminenses**: síntese informativa por macrorregião ambiental. Rio de Janeiro: Semads, 2001. 73 p.

SERRA, A. C.; ADLER, C. S. Gerenciamento ambiental na região dos Lagos promove o desenvolvimento sustentável com responsabilidade. In: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO, 3., 2006, Niterói. **Anais...** Niterói, 2006. 17 p.

SILVA, E. P.; FERNANDES, F. C. A vida no sal. **Ciência Hoje**, v. 18, n. 104, p. 74-75, 1994.

SILVA, E. P. et al. Sandy beach macrobenthos assemblages at a hypersaline coastal lagoon, Lagoa de Araruama, RJ, Brasil. **Journal of Coastal Research**, v. 42, n. SI, p. 265-270, 2005.

SILVA, F. M.; ALMEIDA, L. Q. Uma abordagem sobre a vulnerabilidade socioambiental no ambiente estuarino: aspectos teórico-conceituais. **Revista Geonorte**, edição especial, v. 1, n. 4, p. 102-112, 2012.

SILVA, J. M. C.; BOZELLI, R. L.; SANTOS, L. F.; LOPES, A. F. Impactos ambientais da exploração e produção de petróleo na Bacia de Campos, RJ. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPPAS, 4., 2008, Brasília. **Anais...** Brasília, 2008. 19 p.

SILVA, M. G. **Questão ambiental e desenvolvimento sustentável**: um desafio ético político ao serviço social. São Paulo: Cortez, 2010. 256 p.

SILVA, S. E. C. P. **Uso e cobertura da terra relacionados à eutrofização da Lagoa Hipersalina de Araruama, RJ**. 2008. 64 f. Dissertação (Mestrado em Geociências) – Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, 2008.

SLOB, B.; WILDE, J. **Turismo e sustentabilidade no Brasil**: a cadeia de valor do turismo em Porto de Galinhas, Nordeste do Brasil. Rio de Janeiro: SOMO – Centro de Pesquisa em Empresas Multinacionais, 2008.

SOUZA, M. F. L. et al. Nutrient budgets and trophic state in a hypersaline coastal lagoon: Lagoa de Araruama, Brazil. **Estuarine Coastal and Shelf Science**, v. 57, p. 843-858, 2003.

SOUZA, W. F. L. **Dinâmica de nutrientes na laguna hipersalina de Araruama, RJ**. 1997. 174 f. Dissertação (Mestrado em Geociências) – Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, 1997.

TEIXEIRA, V. M. L. **A cidade e a lagoa**: memória e identidade urbana em Araruama. 2006. 140 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, 2006.

TEÓFILO, R. M. T.; SOUZA, F. G.; JIMENEZ, S. Crise ambiental: uma análise preliminar perspectivada no materialismo histórico dialético. In: SEMANA DE ECONOMIA POLÍTICA, GT9 – ECOLOGIA E MARXISMO, 1., 2012. Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2012. 7 p.

THOMAZIELLO, S. Usos da terra e sua influência sobre a qualidade ambiental. In: SANTOS, R. F. (Org.). **Vulnerabilidade ambiental**: desastres naturais ou fenômenos Induzidos? Brasília: MMA, 2007. p. 23-38.

VAZ, A. J. **A Bacia Hidrográfica Lagos-São João pós-década de 1960**: um estudo das transformações espaciais da região e suas influências sobre a qualidade ambiental. 2012. 127 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geografia, Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.

VEIGA, J. E. **Cidades Imaginárias**: o Brasil é menos urbano do que se calcula. Campinas: Ed. da Unicamp, 2005. 304 p.

WORSTER, D. Para fazer história ambiental. **Estudos Históricos**, v. 4, n. 8, p. 198-215, 1991.

Submetido em: 30/06/2014

Aceito em: 19/07/2016

<http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422ASOC137111V1942016>

TURISMO E URBANIZAÇÃO: OS PROBLEMAS AMBIENTAIS DA LAGOA DE ARARUAMA — RIO DE JANEIRO

THAYSE CRISTINA PEREIRA BERTUCCI
EDSON PEREIRA SILVA
AGUINALDO NEPOMUCENO MARQUES JR.
CASSIANO MONTEIRO NETO

Resumo: A Lagoa de Araruama (Rio de Janeiro) é conhecida por sua beleza cênica e recursos naturais, fatores que permitiram a expansão econômica da região. A atividade turística e a especulação imobiliária foram determinantes para o desenvolvimento urbano dos municípios adjacentes nas últimas décadas. Utilizando dados secundários e o referencial teórico a Ecologia Política e da Educação Ambiental Crítica, buscou-se avaliar as correlações entre o processo de desenvolvimento das cidades as margens da Lagoa e o seu impacto sobre a qualidade ambiental deste ecossistema. A evolução dos parâmetros estudados ao longo dos últimos anos demonstrou que o desequilíbrio do desenvolvimento sustentável na região prejudicou a saúde do corpo hídrico. A elevada taxa de introdução artificial de água doce e de efluentes domésticos e industriais, sem o tratamento adequado, sobrecarregou o sistema lagunar; prejudicando, assim, toda a economia adjacente.

Palavras-chave: Turismo. Relação homem-natureza. Urbanização. Degradação Ambiental. Lagoa de Araruama.

Abstract: The Araruama lagoon (Rio de Janeiro) is known by its scenic beauty and natural resources, factors that allowed the economical expansion of the region. The tourism activity and the estate speculation were decisive for the urban development of adjacent cities in recent decades. The present study is based on a literature search interpreted by the theory of Political Ecology and Critical Environmental Education to evaluate the correlations between the development processes of the cities linked to the Araruama Lagoon and their impacts on the environmental quality of the system. The evolution of the parameters studied over the past years has shown that the imbalance of sustainable development in the region damaged the health of the water body. The high rate of artificial introduction of fresh water and domestic and industrial wastewater, without proper treatment, overloaded the lagoon system; damaging all the surrounding economy.

Keywords: Tourism. Human-nature relationship. Urbanization. Environmental decay. Araruama Lagoon.

Resumen: La Laguna de Araruama, situada en la costa del estado de Río de Janeiro, es conocido por su belleza escénica y los recursos naturales, y permitieron que la región expandir económicamente. El turismo y la especulación inmobiliaria fueron la clave para el desarrollo urbano de los municipios adyacentes en las últimas décadas. El presente estudio intenta una evaluación de las correlaciones entre los procesos de desarrollo de las ciudades relacionadas con la laguna de Araruama y su impacto en la calidad ambiental de este ecosistema. Se basa en una revisión de la literatura e usada la teoría Política Ecología teórica y Educación ambiental crítica. La evolución de los parámetros estudiados en los últimos años ha demostrado que el desequilibrio del desarrollo sostenible en la región deterioro la salud de la masa de agua. La alta tasa de introducción artificial de agua dulce y aguas residuales domésticas e industriales, sin tratamiento adecuado, ha sobrecargas el sistema lagunar; causando, por ello, un perjuicio a toda la economía circundante.

Palabras clave: Turismo. Relación hombre-naturaleza. Urbanización. Degradación ambiental. Laguna de Araruama.
