

AVALIAÇÃO DA BALNEABILIDADE DAS PRAIAS DO MUNICÍPIO DE SANTOS/SP NOS ÚLTIMOS DEZ ANOS

Patricia Maria Portella Andrade, Eliane Marta Quiñones, Carlos Lopes dos Santos, Patricia Cunico

RESUMO

A qualidade das águas costeiras está diretamente ligada às condições de saneamento básico nas cidades litorâneas, pois diversas capitais brasileiras localizam-se próximas ao mar e, na maioria das vezes, não apresentam uma infraestrutura de saneamento suficientes para sua população. Devido à grande importância de manter as praias em condições adequadas para serem frequentadas por banhistas, o objetivo do trabalho é avaliar a balneabilidade das praias do Município de Santos/SP nos últimos 10 anos, segundo os valores da qualificação anual divulgado pela CETESB, possibilitando analisar as condições da qualidade da água. Nos resultados encontrados houve uma piora significativa da balneabilidade das praias santistas nos últimos anos.

Palavras-chave: Qualidade da água; balneabilidade; município de Santos.

1. Introdução

A qualidade das águas costeiras está diretamente ligada às condições de saneamento básico nas cidades litorâneas, pois diversas capitais brasileiras localizam-se próximas ao mar e na maioria das vezes não apresentam uma infraestrutura de saneamento suficientes para sua população. Devido a isso, o despejo de esgoto doméstico nas praias é frequente (CETESB, 2010).

A balneabilidade conceitua-se como a qualidade da água utilizada para fins de recreação (água doces, salobras e salinas), onde as pessoas têm um contato direto com a água, havendo possibilidade de ingestão dessas águas (CETESB, 2010).

O tema balneabilidade apresenta uma enorme importância social, pois possui uma relação direta com os problemas de saúde pública e a degradação do meio ambiente. Na Baixada Santista, essa relação é muito comum. Comunidades ribeirinhas e balneários turísticos disputam espaço com porto, indústrias e terminais petrolíferos, tornando conflitante o uso das águas costeiras para uma diversidade tão contrastante de atividades. Essa realidade conflitante cria um considerável risco à saúde pública, seja pela ingestão de organismos marinhos contaminados, seja pela ingestão acidental de águas destinadas à recreação, contaminadas por organismos enteropatogênicos de veiculação hídrica (TOMMASI, 1999).

De acordo com a Resolução Conama nº 274/2000, que está vigente desde janeiro de 2001, as praias podem ser classificadas segundo a balneabilidade em duas categorias: Própria e Imprópria. A primeira reúne três categorias diferentes: Excelente, Muito Boa e Satisfatória (CETESB, 2010).

No Estado de São Paulo, quem analisa a qualidade da água das praias é a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB, que divulga anualmente um relatório constando dados sobre a balneabilidade das águas litorâneas do Estado, onde são relatadas as condições de balneabilidade.

Com o intuito de determinar de uma maneira mais clara a tendência da qualidade das praias, a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB desenvolveu uma qualificação anual com os dados que são obtidos no monitoramento semanal, que se caracteriza na síntese da distribuição das classificações obtidas pelas praias no período que corresponde às 52 semanas do ano. A qualificação anual se baseia em critérios estatísticos e expressa não apenas a qualidade mais recente, mas também os resultados que cada praia apresenta com mais constância ao longo do tempo.

Devido à grande importância de manter as praias em condições adequadas para serem frequentadas pelos banhistas, o objetivo do trabalho foi avaliar a balneabilidade das praias do Município de Santos/SP nos últimos 10 anos, segundo os valores da qualificação anual divulgado pela CETESB, possibilitando concluir se houve ou não uma melhora nas condições da qualidade da água.

2. Metodologia

Este trabalho foi baseado em pesquisas bibliográficas, incluindo os dados obtidos pela Companhia Ambiental do estado de São Paulo – CETESB, que divulga anualmente um relatório da balneabilidade das praias do litoral Paulista.

Nesse relatório, a CETESB realiza uma qualificação anual das praias, números utilizados neste trabalho. Para esta pesquisa foram obtidos os dados dos anos de 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, para assim poder avaliar a

evolução da balneabilidade das praias do Município de Santos nos últimos 10 anos.

Os critérios para cada uma das classes estão descritos na tabela abaixo:

Tabela 1: Classificação das praias (CETESB, 2010)

Ótima	Praias classificadas como EXCELENTE em 100% do tempo
Boa	Praias classificadas como PRÓPRIAS em 100% do tempo, exceto quando classificadas como EXCELENTE
Regular	Praias classificadas como IMPRÓPRIAS em até 25% do tempo
Ruim	Praias classificadas como IMPRÓPRIAS entre 25% e 50% do tempo
Péssima	Praias classificadas como IMPRÓPRIAS em mais de 50% do tempo

O município de Santos

O Município de Santos possui 280 km² de área, situa-se na Ilha de São Vicente, limitada a NE pelo canal do Estuário de Santos ou do Porto, e a SW pelo canal do mar pequeno (KAWAKAMI, 1999). A cidade é plana e cercada por morros, tem clima tropical, com temperatura média de 22° (MICROEDUCAÇÃO, 2011). Sua orla tem face voltada para o Sul, onde se encontra a Baía de Santos e São Vicente. A Baía é limitada em suas laterais por costões rochosos com algumas pequenas praias, estando a Ponta de Itaipu a oeste e a Ponta Grossa a leste (KAWAKAMI, 1999)

A orla de Santos tem 7 km de praias urbanizadas com amplo jardim, que atrai muitos turistas para banho de mar, ciclismo, caminhadas e práticas de atividades físicas ao ar livre (CETESB, 2003).

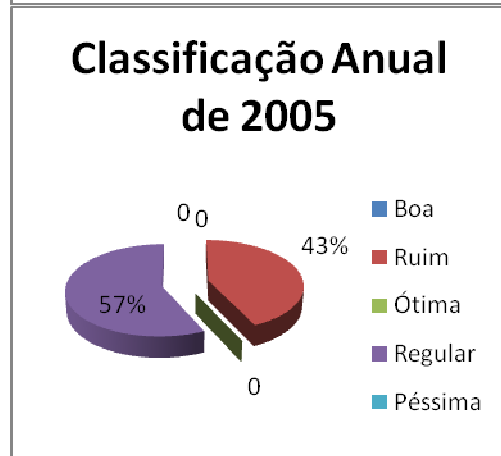
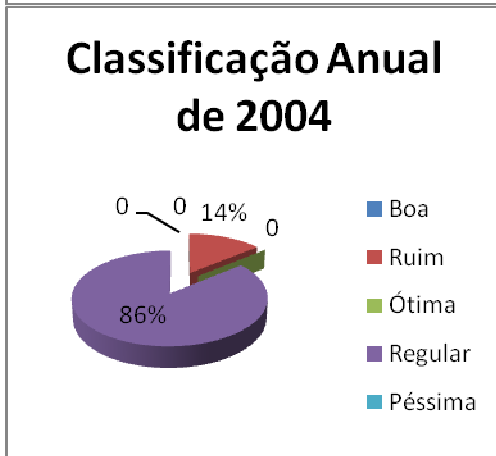
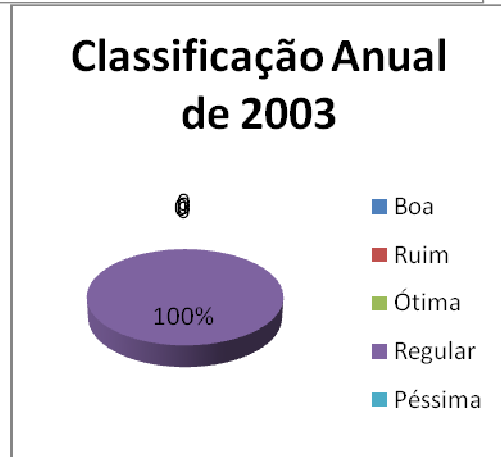
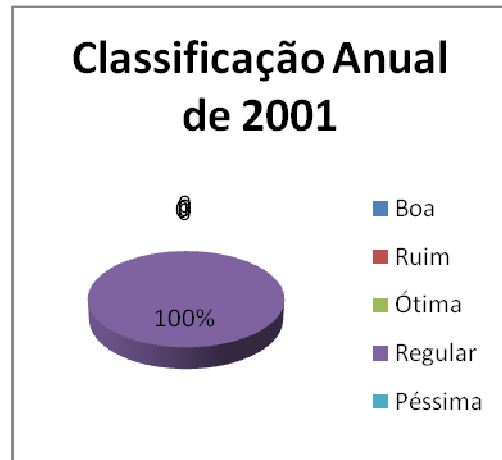
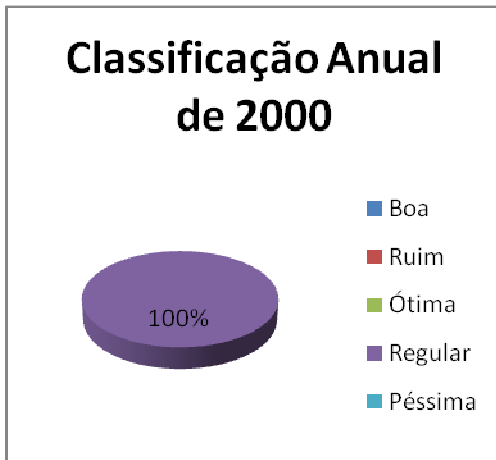
Possui 419.757 habitantes fixos (IBGE, 2010), com taxa de crescimento de 0,42% desde o último censo, realizado pelo IBGE. A população flutuante da cidade, nos meses de verão, está em torno de 78.116 pessoas (FUNDAÇÃO SEADE, 2004). A densidade demográfica é alta, concentrada na parte insular do município.



Figura 1: Mapa do Município de Santos (Fonte: Google, 2011)

3. Resultados e discussão

Na tabela 2, estão os gráficos das classificações anuais dos últimos 10 anos:



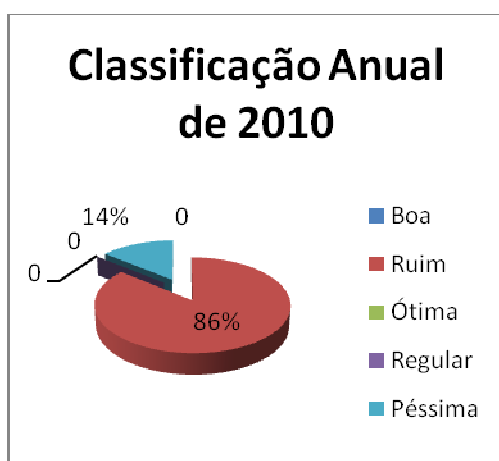
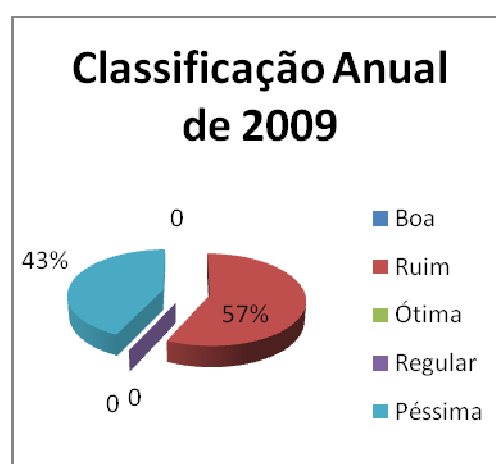
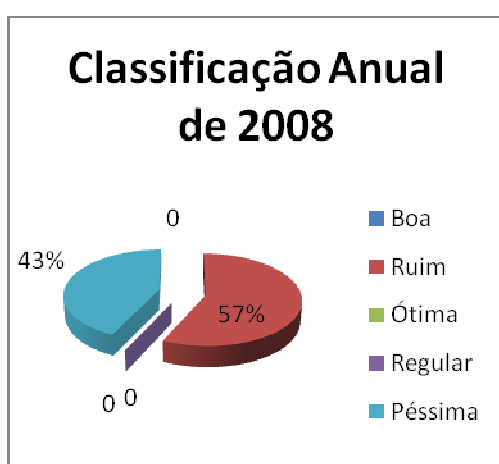
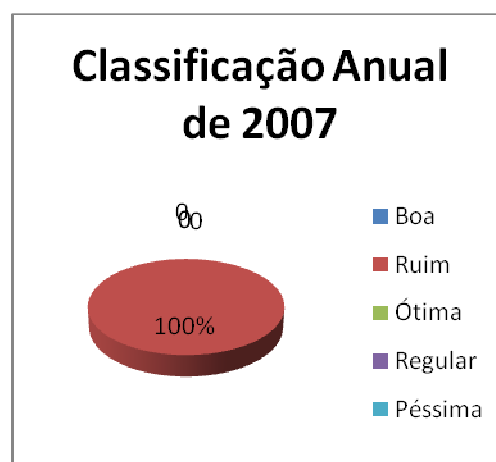
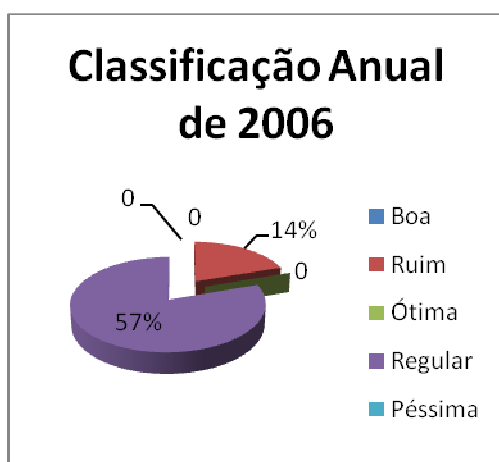


Tabela 2: Qualificações Anuais dos últimos 10 anos das praias do Município de Santos.

De acordo com os gráficos apresentados, podemos observar que do ano de 2000 ao de 2003 a qualificação anual foi igual, ou seja, 100% das praias foram classificadas como Regular. Nos anos seguintes, houve uma piora considerável na balneabilidade, devido principalmente ao esgoto doméstico, uma das mais importantes fontes de poluição hídrica. A falta de sistema de coleta e tratamento adequado torna-se um

grande problema, pois ao desaguar no mar, o esgoto pode comprometer a balneabilidade das praias, tornando-as impróprias ao contato primário. Para isso também colaboram outros fatores como fisiografia das praias, ocorrência de chuvas e condições da maré.

Do ano de 2003 para o ano 2004 houve uma piora de 14% na qualidade da água e para 2005 em torno de 29%. Isso pode ser explicado em parte pelo



crescimento populacional e pelo grande número de turistas que visitam o litoral nos meses de verão, os anos com maior afluxo de pessoas tenderiam a apresentar piores condições de balneabilidade.

Em 2007, 100% das praias de Santos foram classificadas como ruim pela qualificação anual, uma piora significativa quando comparada com o ano anterior. Nos anos de 2008 e 2009, as praias obtiveram 57% ruim e 47% péssima, o que não tinha acontecido nos outros anos, ou seja, as praias ficaram impróprias em mais da metade do ano. Em 2010, houve uma pequena melhora de cerca de 29%.

4. Considerações finais

De acordo com os resultados analisados, pode-se concluir que as condições da balneabilidade nas praias de Santos têm piorado nos últimos anos. Em 2010 foi registrada uma melhora, que pode ser explicada pelos investimentos em saneamento na região. Os fatores responsáveis pelas condições sanitárias inadequada das praias são os lançamentos de esgotos de ocupações irregulares, ligações clandestinas de esgotos, águas provenientes da lavagem superficial do solo pela chuva, entre outros.

O crescimento populacional juntamente com a insuficiência do tratamento de esgotos domésticos também contribui para a degradação da qualidade da água.

5. Referências bibliográficas

- CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Qualidade das praias litorâneas no estado de São Paulo. São Paulo :2010, 165p
- CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Relatório de qualidade das águas litorâneas do estado de São Paulo. São Paulo :2003, 72p
- IBGE. Acesso em setembro de 2011. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/tabelas_pdf/total_populacao_sao_paulo.pdf.
- FUNDAÇÃO SEADE (São Paulo); SABESP. Projeções para o estado de São Paulo: população e domicílios até 2025. São Paulo, 2004.

GOOGLE, 2011. Acesso em setembro de 2011. Disponível em: <http://www.google.com.br>.

KAWAKAMI, Sílvia Keiko. Coprostanol como um indicador químico de contaminação por esgoto urbano em algumas regiões do litoral de São Paulo. Dissertação de Mestrado, Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo. São Paulo: 1999, 71p.

MICROEDUCAÇÃO, 2011. Acesso em setembro de 2011. Disponível em: <http://www.microeducacao.com.br/santos/RoteiroTuristicosSantoshistoria.html>

TOMMASI, Luiz Roberto. Impactos Ambientais da Disposição Oceânica de Esgotos Municipais através de emissários submarinos. São Paulo: IO/USP, 1999, vol.7, nº IV, p 1-26.

Resolução conama nº 274/2000, "Define os critérios de balneabilidade em águas brasileiras." Publicada no DOU no 18, de 25 de janeiro de 2001, Seção 1, páginas 70-71.

Autores

Patricia Maria Portella Andrade - Aluna do curso de Pós-Graduação MBA em Controle e Gestão Ambiental, Graduada em Ciências Biológicas pela UGF.
E-mail: pmpandrade@gmail.com

Eliane Marta Quiñones - Mestre e Doutora em Engenharia Agrícola pela UNICAMP, graduada em Engenharia Agrônoma pela UNESP de Jaboticabal/SP, é coordenadora de Cursos de Graduação na Área de Engenharia na UNIMES e professora de Cursos de Pós-Graduação na UNISANTA e na UNISANTOS.
E-mail: elianemqbraz@hotmail.com

Carlos Lopes dos Santos - Doutor em Saúde Pública pela USP - Universidade de São Paulo, sendo coordenador de cursos de Pós-Graduação na área de meio ambiente em Santos/SP, na UNISANTA e na UNISANTOS.
E-mail: carlopesantos@terra.com.br

Patricia Cunico - Mestre e Doutoranda na área Ambiental, é professora do curso de Pós- Graduação na UNISANTA.
E-mail: patriciacunico@uol.com.br