

# CONIC·SEMESP

14º Congresso Nacional de Iniciação Científica

**TÍTULO:** LEVANTAMENTO DAS PERCEPÇÕES DE MORADORES SOBRE OS RISCOS À SAÚDE DECORRENTES DE INUNDAÇÕES EM SEUS DOMICÍLIOS, NOS BAIROS DE CIDADE NÁUTICA E POMPEBA, SÃO VICENTE (SP).

**CATEGORIA:** CONCLUÍDO

**ÁREA:** CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E SAÚDE

**SUBÁREA:** MEDICINA

**INSTITUIÇÃO:** UNIVERSIDADE SANTA CECÍLIA

**AUTOR(ES):** MARIA SUSANA JOYA MARQUES DE OLIVEIRA, HELENA CRISTINA HARWALIS DOS SANTOS

**ORIENTADOR(ES):** CAROLINA RODRIGUES LINCOLN DE CARVALHO, CÉLIA MARIA PATRIANI JUSTO

Realização:



Apoio:



# **LEVANTAMENTO DAS PERCEPÇÕES DE MORADORES SOBRE OS RISCOS À SAÚDE DECORRENTES DE INUNDAÇÕES EM SEUS DOMICÍLIOS, NOS BAIROS DE CIDADE NÁUTICA E POMPEBA, SÃO VICENTE (SP).**

## **RESUMO**

A liberação de esgoto sem tratamento em córregos d'água é um problema de saúde pública, visto que está associado à veiculação de muitas doenças, o fato pode ser agravado no caso de alagamentos. Este é o caso dos bairros Cidade Náutica e Pompeba, situados em São Vicente-SP. Tendo em vista que os moradores da região entram em contato com a água de alagamento, o presente trabalho visa conhecer as percepções dos moradores sobre os riscos à saúde decorrentes de inundações em seus domicílios, por meio da aplicação de 100 questionários, 50 em cada um dos bairros, e assim contribuir com projetos de educação em saúde. Os moradores da Cidade Náutica estão mais expostos ao contato com a água, já os do Pompeba não tem suas casas alagadas, porém para ter acesso a elas é necessário passar por áreas de alagamento. Verificou-se que 42% dos moradores do Pompeba higienizam o corpo após contato com água de alagamento de forma incorreta contra 18% da Cidade Náutica. Quanto aos riscos de contato com a água associado pelos moradores, o mais citado foi o de aquisição de doenças, seguido por medo de se machucar e cair. É possível constatar que os entrevistados tem consciência que a exposição à água de alagamentos é prejudicial, porém muitos não reconhecem todos os perigos associados, como também não sabem a melhor forma de agir a fim de evitar contaminações e acidentes.

Palavras-chave: enchente, saúde pública, questionário, contaminação.

## **1. INTRODUÇÃO**

No Brasil, um dos grandes problemas de saúde pública está relacionado à falta de saneamento básico, tanto em regiões rurais como urbanas. Apesar das melhorias realizadas nos últimos 40 anos, a implantação de obras de saneamento continua precária, principalmente em regiões de baixa renda, em decorrência de fatores, tais como ocupação humana desordenada (PAULI, 2010).

Os efeitos desse processo fazem-se sentir sobre todo o aparelhamento urbano relativo aos recursos hídricos: abastecimento de água, transporte e tratamento de esgotos locais e drenagem pluvial. As consequências desse processo

são importantes (TUCCI & VERTONI, 2003). Por exemplo, o acesso à água e ao saneamento reduz, em média, 55% da mortalidade infantil (WRI, 1992 *apud* TUCCI & VERTONI, 2003).

Segundo Young & Fusco (2006) ocupações subnormais, principalmente na área urbana, têm colocado a maior parte da população que lá reside em situação de risco de inundações causada por enchentes e deslizamentos, entre outros. Esses riscos associados à falta de infraestrutura, serviços, atendimentos e remanejamentos adequados tornam a população cada vez mais vulnerável.

A falta de saneamento básico contribui para a contaminação de córregos, lagos e rios próximos às residências, uma vez que tal o dejetos é liberado nos corpos d'água sem sofrer nenhum tipo de tratamento. A água quando contaminada por efluentes não tratados é um dos principais meios de transmissão e disseminação de doenças ao homem (MAROUELLE & SILVA, 1998).

No estado de São Paulo a contaminação por esgotos domésticos é o tipo mais comum de poluição, sendo frequente em todo o litoral (LAMPARELLI, 2006). A cidade de São Vicente (Baixada Santista/SP) - principalmente os bairros Cidade Náutica e Pompeba - sofre com inundações quando da subida da maré. Como resultado, o esgoto não tratado das regiões com ocupações subnormais mistura-se à água salobra e invade grande parte das residências, trazendo riscos à saúde dos moradores e perdas materiais entre outros.

Segundo Freitas e Ximenes (2012), além de mudanças climáticas, o descarte inadequado de lixo e a rápida urbanização sem planejamento adequado são fatores relacionados à causa das inundações, sendo dois últimos, realidade presente nesses bairros vicentinos.

Segundo Amaral e Gutjahr (2011), o contato corporal, o consumo de água de inundação ou de alimentos que tiveram contato com essa água podem causar doenças como a leptospirose, febre tifoide, hepatite e cólera. Quanto maior for a exposição da população a essa água, maiores são os riscos de algum tipo de contaminação.

Nesse sentido, a educação em saúde torna-se importante meio para conscientizar a população quanto às medidas de precaução e higiene antes, durante e depois de inundações, visando diminuir os riscos de doenças. Porém, para que tais estratégias sejam efetivas, é necessário conhecer a percepção da população residente em áreas de inundações sobre a exposição à água contaminada, o risco

de doenças veiculadas por ela e, conseqüentemente, o risco à saúde. Dessa forma, estudos como o aqui apresentado tornam-se necessários para que medidas de educação em saúde sejam efetivas e válidas.

## **2. OBJETIVOS**

Apresentar as percepções de moradores sobre os riscos à saúde decorrentes de inundações em seus domicílios, visando contribuir com projetos de educação em saúde.

### **2.1. Objetivos específicos**

- Realizar um levantamento da situação de exposição às inundações.
- Identificar os riscos à saúde na perspectiva dos moradores.

## **3. METODOLOGIA**

O presente estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP-UNISANTA) em 25/03/2014, sob o número CAAE: 29072414.0.0000.5513 e segue todas as diretrizes exigidas pela Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde.

Trata-se de um estudo descritivo, transversal, de caráter quali quantitativo, realizado a partir de um questionário contendo 13 perguntas fechadas e de múltipla escolha, aos moradores de ambos os sexos que residam no município de São Vicente/SP nos bairros Pompeba e Cidade Náutica. Para a obtenção de informações, 100 munícipes dos bairros citados acima (50 de cada bairro) foram abordados em suas residências (uma pessoa por moradia, desde que seja maior de 18 anos), convidados a participar do estudo e, mediante a assinatura do Termo de Consentimento, entrevistados. Foi dada preferência às casas situadas nas áreas de inundação.

A análise estatística e descritiva dos resultados foi feita pelo programa Microsoft Office Excel 2010. Os dados foram apresentados em forma de gráficos e comparados entre as regiões de bairro e comunidade e, quando possível, comparados à literatura.

## **4. DESENVOLVIMENTO**

A região abordada pelo presente estudo possui 31.772 habitantes que vivem em 9.068 domicílios, dos quais 252 têm seus esgotos lançados em canais ou vala (IBGE, 2010). De um lado dos bairros existe um canal estuarino que sofre efeito de maré; por esse motivo foram construídos entre os bairros quatro outros canais que são responsáveis pelo escoamento de água, visando evitar alagamentos. Algumas vezes eles não são suficientes para evitar inundações, dessa forma, transbordando e inundando as ruas e casas da região. O problema das enchentes é agravado, pois uma parte do bairro Pompeba é ocupada por um aglomerado subnormal que não possui tratamento de esgoto, tendo seus dejetos lançados diretamente em um dos canais.



Figura 1: Mapa dos bairros estudados. Em preto estão assinalados os bairros e em verde, os canais de escoamento.

Após revisão bibliográfica sobre doenças veiculadas pela água e riscos associados aos alagamentos em áreas urbanas foi elaborado o questionário, com as perguntas pertinentes às informações abaixo:

- Frequência de coleta de lixo e se há a prática de outra forma de descarte;
- Se a rua ou casa do morador sofre alagamento e em qual nível a água atinge dentro da residência;
- Quais bens materiais o morador já perdeu por este motivo e quais métodos utilizados para impedir que isto ocorra;
- Se eles se sentem prejudicados com alagamentos e se acreditam que o contato com a água pode ser perigoso;

- Se utilizam a água do alagamento para outro fim;
- Se limpam a casa após o alagamento e se acreditam que alguém em sua residência já tenha ficado doente por entrar em contato com essa água.

A aplicação dos questionários ocorreu entre os meses de abril e julho de 2014. Os dados gerados foram analisados, apresentados sob a forma de gráficos e discutidos.

## **5. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Por meio da análise dos dados foi observado que a coleta de lixo ocorre em ambos os bairros, com uma frequência de três vezes por semana na Cidade Náutica e três vezes ou mais no bairro Pompeba. Apenas um morador de cada um dos bairros afirmou jogar lixo no canal, dado esse possivelmente subestimado no Pompeba, visto que o canal da região apresenta-se constantemente repleto de lixo doméstico.

Lopes & Souza (2012) em entrevistas feitas com moradores em Palmas (TO), constataram que o lixo apresenta-se como um problema bastante percebido pelos entrevistados (35,6%), na condição de causa das inundações. Rego, Barreto e Killinger (2002) em pesquisa realizada com mulheres que vivem na periferia da cidade de Salvador (BA), constataram que segundo as entrevistadas, o lixo descartado em locais inadequados traz problemas ambientais.

Diante dessas informações e do panorama observado nos bairros estudados infere-se que os números subestimados quanto à forma de descarte do lixo nos canais estejam associados à intimidação por parte dos entrevistados, que reconhecem esse sendo uma das causas maiores para alagamento. Deve-se destacar também que, além da presença de lixo em córregos e canais, problemas de ocupação desordenada de áreas inapropriadas e a urbanização acelerada contribuem para a crescente impermeabilização do solo e também acabam por saturar o potencial de escoamento dos corpos hídricos urbanos (LOPES & SOUZA 2012).

Segundo a prefeitura da cidade de São Vicente, grande parte do bairro Cidade Náutica e todo o bairro Pompeba são áreas de mangue que foram aterradas para a construção civil. Atualmente, são as mesmas regiões que sofrem com alagamentos frequentes. Foi constatado que as enchentes não ocorrem mais na área de favela, situada no Pompeba, porém todos os moradores (100%) que lá

residem afirmaram entrar em contato a água, uma vez que para ter acesso as suas residências precisam passar pelas áreas de alagamento. Na Cidade Náutica, 86% (43) dos moradores disseram entrar em contato com a água da cheia, mesmo quando esta não chega a invadir a residência; apenas 14% (7) afirmaram não se expor.

Nenhuma das casas situadas no Pompeba alaga em enchentes. Já no bairro Cidade Náutica 64% dos entrevistados (35 residências) sofrem com o transtorno. Dentre eles, 68% (22 casas) das residências o nível da água bate nas canelas, 21,9% (sete casas) nos joelhos e 9,4% (três casas) na cintura.

Tundisi (2003 *in* Tundisi & Tundisi, 2008) lista as principais doenças consideradas problemas de saúde humana, causados por água poluída e contaminada. Dentre elas inclui-se cólera, disenteria, enterite, febre tifoide, hepatite infecciosa, poliomielite, criptosporidiose, disenteria amebiana, esquistossomose, ancilostomíase, malária, febre amarela e dengue. As doenças listadas podem ser contraídas por ingestão de alimentos ou água contaminada, algumas delas apenas pelo contato com a pele. No caso da malária, febre amarela e dengue a água é onde o mosquito vetor da doença se desenvolve.

As duas regiões de estudo possuem um total de 9.068 domicílios, dos quais 252 têm seus esgotos lançados em canais ou vala (IBGE, 2010). Cólera, Disenteria, Febre Tifoide e Hepatite infecciosa são doenças transmitidas pelas fezes de indivíduos contaminados, que podem contaminar água e alimentos. Tendo em vista que somente 14% (7) dos entrevistados das duas regiões não entram em contato com a água de alagamento, pode-se afirmar que todo o resto encontra-se exposto à esquistossomose e ancilostomíase. Dependendo da eficiência do processo de higienização após contato com a água, a contaminação pelas outras doenças ainda pode ocorrer quando da contaminação das mãos que posteriormente manipulam alimentos.

No Bairro Cidade Náutica, os moradores mostraram-se mais expostos aos riscos a tais doenças, afinal a água invade a casa de 64% dos entrevistados e quanto mais alto o nível da água, maiores são as chances desta alcançar mesas, geladeiras, alimentos, entre outros objetos, que podem causar posterior contágio. Freitas e Ximenes (2012) afirmam que há também o aumento da umidade neste mesmo período, com rápido crescimento de micobactérias (como *Mycobacterium*

*marinum*) e proliferação de fungos, agravando os problemas de saúde para as pessoas alérgicas e susceptíveis.

Vale ressaltar ainda que a precariedade de saneamento básico aliada a alagamentos pode favorecer a ocorrência de parasitoses na população. É o que indica o estudo de Filho *et. al.* (2007) que realizou exames de verminoses em 164 indivíduos residentes em uma área sob risco de enchentes em Campinas (SP); destes 98 (59,8%) revelaram infecção por algum enteroparasito.

Todos os moradores consideram a exposição às águas de inundação como algo negativo, afirmando sentirem-se prejudicados por isso, além de julgarem como um ato que envolve riscos. Os entrevistados dizem ser perigoso entrar em contato com a água de alagamento. Dentre os riscos associados estão:

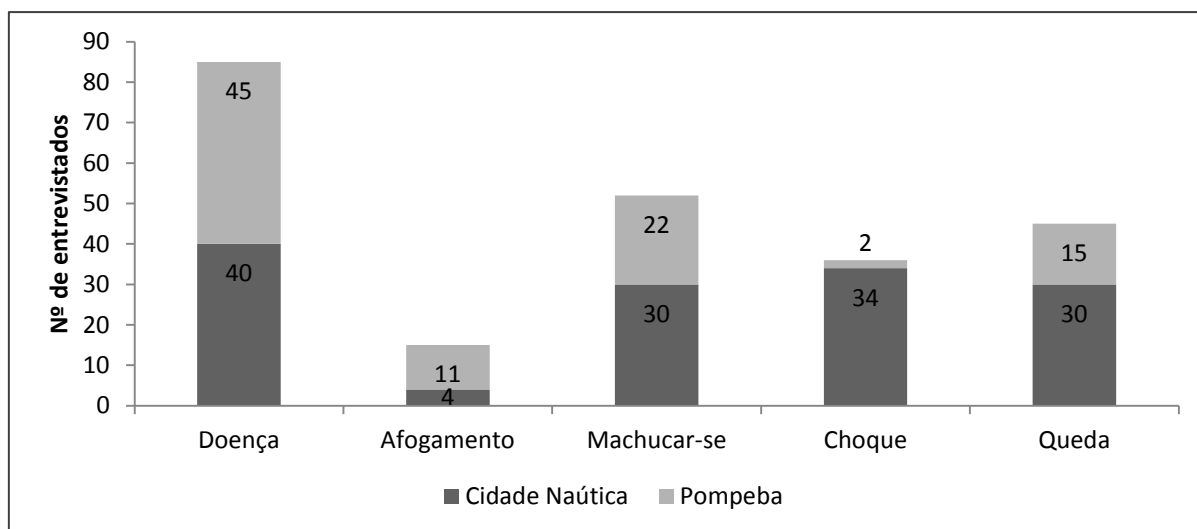


Gráfico 1. Riscos associados às enchentes segundo moradores dos bairros estudados.

Pode-se observar que o risco de doença é o mais associado pelos moradores. No bairro Cidade Náutica o medo de tomar choque também se destaca, isso talvez se deva ao fato de uma menina moradora do bairro que no ano de 2013, faleceu ao ser eletrocutada enquanto andava pela rua alagada (comunicação pessoal). Em ambos locais o medo de machucar-se foi significativo, seguido pelo medo de cair. O fato de associarem a exposição à água de alagamento a algo perigoso é de certa forma bom, pois assim tais moradores evitam o contato, fazendo somente se necessário. Neste caso, entre as medidas de educação em saúde estão a conscientização diante de tais situações a fim de evitar acidentes.

Todos os moradores afirmaram lavar as partes do corpo atingidas pela água de alagamento, exceto uma moradora da Cidade Náutica. Os produtos utilizados



para a higienização e sua frequência de uso estão expressos no gráfico abaixo (Gráfico 2).

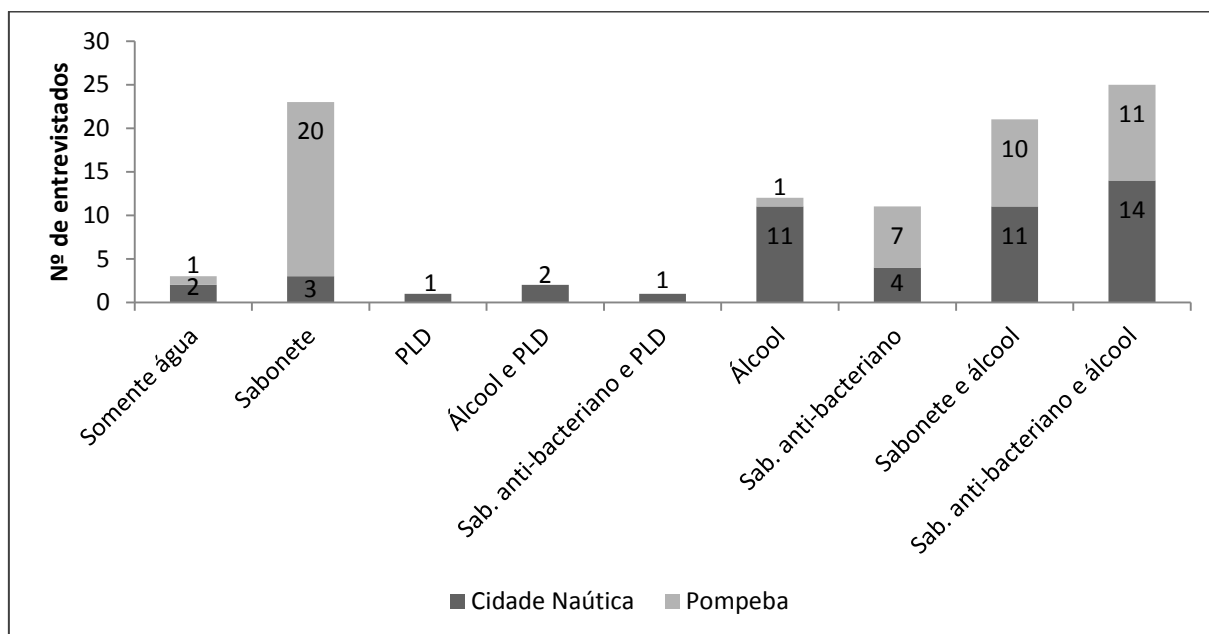


Gráfico 2. Produtos utilizados para a higienização do corpo após enchente, nos bairros estudados. **PLD: Produtos de limpeza doméstica.**

Quanto à higienização pós-contato com a água de inundação, constatou-se que 26% dos entrevistados a realizam apenas com água ou sabonete, que não são suficientes para a devida descontaminação (ENGELKIRK & ENGELKIRK, 2012; TRABULSI, 1996). Uma pequena parcela (4%) reporta utilizar produtos de limpeza doméstica (alvejantes, desinfetantes) para higienizar-se, considerados perigosos para a pele e mucosas. Ao comparar os métodos de higienização dos bairros pôde-se observar que o número de moradores que adota meios de higienização ineficientes, ou seja, que incluam somente água, sabonete e produtos de limpeza doméstica é de 18% na Cidade Náutica e 42% no Pompeba, fator que pode contribuir com o aumento da incidência de doenças veiculadas pela água.

Nenhum dos moradores utiliza a água de alagamento para outro fim. A maioria dos entrevistados mostrou-se surpreso com a pergunta, expondo que consideram o reaproveitamento da água como algo insensato. Todos afirmam limpar a casa após o evento, porém saber se a mesma é realizada de forma eficiente é uma tarefa muito complexa. Diante do fato, pôde-se verificar que os moradores tem

consciência que a utilização e exposição a essas águas não é benéfica, é necessário somente orientá-los a como agir durante e após alagamentos.

Todos os moradores acham possível ficar doente ao entrar em contato ou beber a água da cheia, exceto uma moradora do bairro Cidade Náutica. Nesse mesmo bairro 44% (21) dos entrevistados acreditam que pelo menos alguém em sua casa já ficou doente por entrar em contato com a água de alagamento. Dentre eles 80,9% (17) dizem que isso já ocorreu algumas vezes e 19,1% (3), muitas vezes. No Pompeba apenas 12% (6) acreditam que alguém da casa já ficou doente por este motivo. O fato dos moradores não relacionarem alguns casos de doenças que ocorreram com indivíduos de sua residência com o contato com águas de inundação é indício de que nas duas regiões, apesar de saberem que o contato com águas contaminadas trás riscos à saúde, não acreditam que isso possa afetá-los.

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Diante do exposto, observou-se que os moradores de ambas as regiões tem consciência de que a exposição à água de alagamentos é prejudicial, porém muitos não reconhecem todos os perigos associados, como também não sabem a melhor forma de agir a fim de evitar contaminações e acidentes. Sendo assim, conclui-se que entre as medidas de educação em saúde é necessário ensinar aos moradores a forma correta de higienização do corpo e da casa, mostrar vestimentas que podem evitar acidentes, insistir na conscientização de que o lixo não deve ser descartado de forma incorreta, além de mostrar quais são as doenças veiculadas pela água.

## **7. FONTES CONSULTADAS**

AMARAL, R; GUTJAHR, M.R. **Desastres Naturais**. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente - Instituto Geológico, 2011. 102 p.

ENGELKIRK, P.G.; ENGELKIRK, J.D. **Microbiologia para as Ciências da Saúde**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. Epidemiologia na área da saúde p. 201-226.

FILHO, F.; CORRÊA, C.R.S.; RIBEIRO, M.C.S.A.; CHIEFFI, P.P. Parasitoses intestinais em áreas sob risco de enchente no município de Campinas, Estado de São Paulo, Brasil. **Revista de Patologia Tropical**, Goiás, v. 36, n.2, p.159-169, 2007.

- FREITAS, C.M.; XIMENES, E.F. Enchentes e saúde pública – uma questão na literatura científica recente das causas, consequências e respostas para prevenção e mitigação. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.17, n.6, p.1601-1615, 2012.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico de 2010.
- LAMPARELLI, C.C. Desafios para o licenciamento e monitoramento ambiental de emissários submarinos: a experiência de São Paulo. In: SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE (SMA). **Emissários submarinos: projeto, avaliação de impacto ambiental e monitoramento**. São Paulo: SMA, 2006. p.11 – 23.
- LOPES, R.C.; SOUZA, L.B.E. A questão das inundações em Palmas (TO), segundo a percepção de moradores e usuários: contribuição ao processo preventivo por meio da educação ambiental. **Interface**, Tocantins, ed. 5, p. 35-48, 2012.
- MARQUELLI, W.A.; SILVA, H.R. Aspectos sanitários da água para fins de irrigação. **EMBRAPA Hortaliças**, 1998, 8 p. Disponível em: <[http://bbeletronica.cnph.embrapa.br/1998/cot/cot\\_5.pdf](http://bbeletronica.cnph.embrapa.br/1998/cot/cot_5.pdf)>. Acesso em: 8 ago. 2014.
- PAULI, D.A. **O saneamento no Brasil**. Companhia de Saneamento Básico de Estado de São Paulo – SABESP, 2010. Disponível em: <[http://www.cetesb.sp.gov.br/userfiles/file/mudancasclimaticas/proclima/file/cursos\\_seminarios/abes/downloads/material\\_extra/1sabesp\\_saneamento\\_brasil.pdf](http://www.cetesb.sp.gov.br/userfiles/file/mudancasclimaticas/proclima/file/cursos_seminarios/abes/downloads/material_extra/1sabesp_saneamento_brasil.pdf)>. Acesso em: 8 fev. 2014.
- RÊGO, R.C.F.; BARRETO, M.L.; KILLINGER, C.L. O que é lixo afinal? Como pensam mulheres residentes na periferia de um grande centro urbano. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 18, n.6, p.1583-1592, 2002.
- SILVA, N.P. Esterilização e desinfecção. In: TRABULSI, L.R.; ALTERTHUM F. **Microbiologia**. São Paulo: Livraria Atheneu, 1996. p.99-102.
- TUCCI, C.E.M.; VERTONI, C. **Inundações Urbanas na América do Sul**. Porto Alegre: Associação Brasileira de Recursos Hídricos, 2003. 150p.
- TUNDISI, J.G. Impactos nos ecossistemas aquáticos. In: TUNDISI, J.G.; TUNDISI, T.M.; **Limnologia: Ciência da Terra**. São Paulo: Oficinas de Textos, 2008. p. 505-542.
- WRI. **World Resources 1992-93**. New York: Oxford University Press, 1992. 385p.
- YOUNG, A.F.; FUSCO, W. Espaços de vulnerabilidade sócio-ambiental para a população da Baixada Santista: identificação e análise das áreas críticas. In:

ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 15., 2006, Caxambu.  
**Anais...** Caxambu: UFMG, 2006.