



ATUAÇÃO DO PROGRAMA VIGILÂNCIA DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA O CONSUMO HUMANO (VIGIAGUA) NA INTERFACE SAÚDE- AMBIENTE- TERRITÓRIO: ESTUDO DE CASO EM OLINDA- PE, BRASIL.

Indianara Maria de Barros¹

Edson Ferreira de Aquino Júnior²

Jéssica Rebeca Lourenço Martins Costa³

Anselmo César Vasconcelos Bezerra⁴

Tipo de trabalho: Iniciação Científica

RESUMO

A urbanização e a industrialização decorrentes do modelo capitalista resultam em processos de degradação ambiental que alteram a qualidade do ambiente e, por conseguinte, as condições de saúde da população. Nessa perspectiva, a Vigilância em Saúde Ambiental surge para solucionar as problemáticas relacionadas a essa temática, todavia fatores sociais, econômicos e culturais dificilmente são internalizados na distribuição territorial dos programas em vigilância ambiental. Neste sentido, o objetivo desta pesquisa é compreender a interface saúde-ambiente-território, no âmbito do Programa Vigilância da Qualidade da Água para o Consumo Humano - VIGIAGUA de Olinda-PE, à luz da relação saúde e meio ambiente, da distribuição territorial deste programa e das práticas intersetoriais. Requerendo, para tanto, uma revisão de literatura referente à vigilância da água para o consumo humano e sua operacionalização no município estudado, além de realizações de visitas *in loco*, aplicação de entrevistas com gestores e funcionários do programa e registros fotográficos e documentais. Foi observado que o caráter técnico ainda é bastante forte no programa e quando somado ao baixo quantitativo de profissionais dificulta a realização de atividades educativas, além disso, a distribuição territorial do VIGIAGUA é desconexa com a de outros programas, impedindo a agregação dos dados. No que se refere às relações intersetoriais observam-se dificuldades até mesmo entre os programas da vigilância ambiental. Porquanto, verifica-se a necessidade de aperfeiçoamento das ações praticadas, enfeixando-se na importância da intersetorialidade, da atuação cooperativa interinstitucional, da inter-relação entre as problemáticas de saúde e meio ambiente e da compreensão das territorialidades.

Palavras-chave: VIGIAGUA; Ambiente; Saúde; Território

INTRODUÇÃO

Diante de um vasto conglomerado de informações que enaltecem os paradigmas do capitalismo, com um contexto baseado em princípios adversos à sustentabilidade, vários são os impactos socioambientais perceptíveis que se manifestam desde a extração dos insumos até a disposição final dos resíduos (FREITAS e PORTO, 2006; ANDREONI, ELHAJJI e REIS, 2008; MAY, 2010). Além disso, o modelo capitalista impulsionou também os processos de industrialização e urbanização responsáveis por potencializar as injustiças ambientais (GOUVEIA, 1999; MELLO, BEZERRA e ACSELRAD, 2009).

Nesse contexto, as populações mais pobres se instalam em áreas de difícil construção e desprezadas pela especulação imobiliária (MONKEN et al, 2008). Segundo Bezerra e Acelrad (2009) essas áreas representam morros e alagados com

¹ Gestão Ambiental, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, indianarabarrosh@hotmail.com

² Gestão Ambiental, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, edsonfaquinojr@hotmail.com

³ Gestão Ambiental, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, jessica.rebeca@hotmail.com

⁴ Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, anselmo_cesar@yahoo.com.br



precário acesso a água potável, esgotamento sanitário e coleta de resíduos sólidos. Desta forma, o risco de contaminação é maior para populações mais carentes (AUGUSTO, 2004), já que segundo Pignatti (2004) os ambientes insalubres modificam o perfil de saúde de determinado território.

Quando se fala de território não se pode restringir aos limites políticos e administrativos, mas também devem ser considerados os territórios socialmente produzidos, explicitados por Bezerra (2008). Todavia, as desigualdades são dificilmente consideradas pelos instrumentos de gestão como considera Barcellos e Rojas (2004) apud Bezerra (2008) e, segundo Monken et al (2008), ainda há uma dificuldade do poder público aceitar recortes espaciais não coincidentes com os territórios políticos administrativo.

Nesse sentido, cabe a Vigilância Ambiental em Saúde adotar critérios que contemplem os fatores econômicos, culturais e sócias na distribuição territorial de seus agentes, pois segundo Barcelos (2008) os riscos ambientais são potencializados por tais fatores. Considera-se Vigilância Ambiental como um conjunto inter-relacionado de ações que buscam detectar os fatores ambientais que interferem na saúde (BRASIL, 2002a), buscando ainda controlar e precaver elementos de risco de agravos à saúde humana, resultantes dos fatores do meio ambiente e dos processos produtivos (RIBEIRO, 2004).

Entre os programas da vigilância ambiental, o presente trabalho tem seu enfoque no programa vigilância da qualidade da água para o consumo humano (VIGIAGUA), cujas ações são preventivas e rotineiras, buscando avaliar os riscos que a água de consumo representa à população (BRASIL, 2004; BRASIL, 2006). Nesse contexto, o objetivo geral da pesquisa foi compreender a relação saúde-ambiente-território no programa VIGIAGUA, tendo como objetivos específicos avaliar a relação saúde e ambiente neste programa, bem como analisar sua distribuição territorial e as relações intersetoriais existentes no município de Olinda.

METODOLOGIA

a. Área de estudo

O município de Olinda, situado a 08°01'42" de latitude e 34°51'42" de longitude, e integrante da Região Metropolitana do Recife (RMR), possui como limites geográficos ao norte o município de Paulista, ao sul e oeste Recife, e ao leste o Oceano Atlântico (OLIVEIRA e CÉSAR, 2008). Com população de 377.779



habitantes e uma área territorial de 41.659 km², Olinda apresenta uma densidade populacional média de 9.068,36 hab/km². (IBGE, 2010).

Na área da saúde, a Prefeitura Municipal de Olinda oferta a sociedade uma rede composta por centros de saúde, serviços de pronto-atendimento, policlínicas, unidades de saúde da família, maternidade, centro de reabilitação e centro de vigilância ambiental (COSTA e FREITAS, 2009). Neste contexto, o Centro de Vigilância Ambiental de Olinda (CEVAO) responde pela prevenção e controle de fatores ambientais de riscos relacionados às doenças e demais e agravos à saúde (COSTA e FREITAS, 2009), desenvolvendo ações de saneamento, controle de vetores, análise da água para consumo humano, inspeções de criatórios e outros.

b. Coleta e análise de dados

Inicialmente, foi de fundamental importância a realização de levantamento bibliográfico referente à relação entre saúde, meio ambiente e território, enfeixando-se na vigilância ambiental, no programa de vigilância da qualidade da água para consumo humano e sua operacionalização no município estudado. Concomitantemente, realizaram-se visitas ao Centro de Vigilância Ambiental de Olinda e aplicaram-se entrevistas com funcionários do programa VIGIAGUA e do CEVAO. Além disso, houve registros fotográficos e documentais.

Para melhor análise dos dados, foram confeccionadas tabelas e gráficos, a partir do programa *Microsoft Office Excel 2007*. Permitindo, assim, que fosse possível a proposição de medidas e iniciativas que visam o aprimoramento do VIGIAGUA e a melhoria da interação saúde-ambiente-território no âmbito da Vigilância Ambiental deste município.

RESULTADOS

1. Relação saúde e ambiente no contexto do programa VIGIAGUA

A vigilância da qualidade da água para consumo humano objetiva a avaliação dos riscos à população decorrentes da água de consumo. Entre os objetivos do VIGIAGUA destaca-se o desenvolvimento de estudos, pesquisas e atividades de educação ambiental (BRASIL, 2004; BRASIL, 2006). Contudo, o município de Olinda ainda é carente neste sentido, o que se justifica em parte pela pouca quantidade de funcionários atuantes neste programa, além da ausência de cursos de capacitação para torná-los educadores ambientais e da precariedade de recursos materiais que facilitem o trabalho.



Conforme Papine (2009) a orientação da população quanto aos cuidados com o ambiente é fundamental para o sucesso deste programa. Mas, de forma geral observa-se no VIGIAGUA de Olinda um caráter ainda muito técnico, restringindo suas atividades à coleta e análise laboratorial da água fornecida à população, além da alimentação do banco de dados do Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (SISAGUA).

Nesse sentido, apesar do programa ser pautado em ações preventivas e rotineiras (BRASIL, 2004; BRASIL, 2006), é notório sua atuação desconexa dessa realidade, visto que seu enfoque atual está em gerar informações para preencher um banco de dados, deixando de lado a promoção da saúde através de uma maior interação com a comunidade local. Nesse cenário, os agentes de controle de endemias são peças fundamentais, por possuem contato direto com a comunidade (PIMENTEL, ALBUQUERQUE e ALCIOLE, 2009).

Cabe ressaltar que as doenças de veiculação hídrica não são ocasionadas apenas pela má qualidade da água fornecida, mas também resultam do precário acondicionamento dessa água nas residências (BRASIL, 2006). Sendo assim, também é dever da vigilância ambiental sensibilizar a população sobre mecanismos para o correto manuseio da água. Desta maneira, a educação sanitária e ambiental merece lugar de destaque nas ações do programa VIGIAGUA, apesar de ter sido observada em campo de forma ainda tímida.

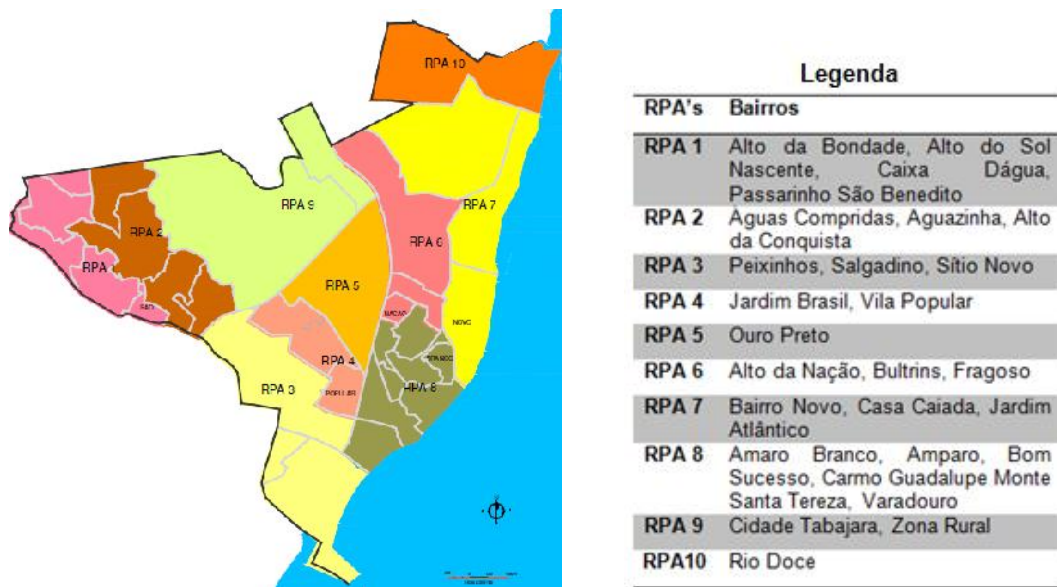
2. Análise da base territorial do programa VIGIAGUA

Para realizar suas ações, o VIGIAGUA de Olinda adota a mesma divisão territorial da COMPESA (Companhia Pernambucana de Saneamento- Empresa responsável pela distribuição e controle da água para o consumo humano em Pernambuco) que recorta o município em áreas de acordo com a tabela a seguir:

Tabela 1- Divisão territorial de Olinda adotada pela COMPESA e pelo VIGIAGUA

Áreas	Bairros
Área 1	Beira Mangue, Ilha de Santana Jardim Atlântico e Rio Doce etapas I, II, III, IV, V.
Área 2	Bairro Novo, Casa Caiada e Jardim Fragoso
Área 3	Alto da Mina, Alto da Nação, Amaro Branco, Amparo, Bonsucesso, Bultrins, Carmo, Guadalupe, Ilha do Maruim, Monte, Santa Tereza, Umuarama e Varadouro.
Área 4	Jardim Brasil, Sítio Novo, Peixinhos, Salgadinho e Vila Popular.
Área 5	COHAB/ 7° RO, Jatobá e Ouro Preto.
Área 6	Aguazinha, Alto da conquista, São Benedito e Sapucaia.
Área 7	Águas Compridas, Alto do Sol Nascente, Alto da Bondade, Caixa d'água, Passarinho, Alto do cajueiro e Córrego do abacaxi.
Área 8	Cidade Tabajara.

No entanto, os dados oficiais de outros setores divulgados em fontes públicas, como por exemplo, os dados de saneamento do município, obedecem outro arranjo, como o das divisões político-administrativas (figura 1) e distritos sanitários, dificultando a interpolação desses dados com outras informações, impedindo, assim, uma gestão territorial mais integrada.



(Figura 1: Regiões político-administrativas de Olinda. Adaptado de BRASIL, 2004 apud DUCHROW, 2004)

A escolha das áreas de atuação sem critérios coerentes pré-definidos e a atuação muitas vezes pautada na remediação baseada no controle biológico, vem reforçar o uso do espaço como instrumento de análise, no entanto, para uma maior eficiência e eficácia do sistema seria de suma relevância a introdução do território como foco de abordagem das ações, visto que o meio é marcado pelas relações de poder que reproduzem a distribuição dos riscos e injustiças ambientais que acabam por interferir no estado de saúde da população.

Portanto, se faz necessário a internalização dos conceitos ambientais, sociais, culturais e econômicos nas práticas de vigilância ambiental, bem como a articulação entre setores públicos e privados, além dos setores internos do CEVAO para compartilhamento de dados que visem subsidiar ações e produtos em prol da melhoria da qualidade de vida dos Olindenses.

Deste modo, em uma situação ideal, a COMPESA poderia fornecer dados e informações, como mapas com os pontos de coleta de água para análise em Olinda; ao CEVAO que compartilharia as informações entre seus setores que iriam trabalhar sinergicamente no intuito de relacionar condicionantes biológicos e não-biológicos



na melhoria do de saúde, caberia distribuir tarefas, portanto o setor de zoonoses e vetores adotaria o enfoque do controle de riscos biológicos como ação complementar e passaria a agir em conjunto com o VIGIAGUA em busca de melhorias de infra-estrutura urbana, paralelamente em parceria com a Secretaria de Planejamento e outros órgãos, além da difusão de práticas de educação sanitária e ambiental para os bairros, em especial as zonas mais vulneráveis.

Assim, a análise pautada na multicausalidade dos padrões de saúde introduzindo questões como renda, desenvolvimento humano, diferenças territoriais intra-urbanas, acesso a educação, dentre outros, tanto proporcionaria uma melhoria na questão da saúde ambiental, quanto diminuiria os custos na “medicina curativa”. Sendo a adoção de uma postura de mudança de uma perspectiva baseada em medidas mitigadoras temporárias para ações políticas mais estruturantes, um passo na mediação mais eficiente dos problemas de saúde ambiental de Olinda.

3. A intersetorialidade como contribuição ao VIGIAGUA

Desafios para a gestão das organizações e para formulação de políticas públicas estão sendo impostas pelos problemas em meio ambiente e saúde (ITANI & VILELA JÚNIOR, 2007). Como visões lineares não se aplicam a problemas dinâmicos, complexos e interligados, para o estudo e resolução de tais problemas Augusto (2004) assevera ser necessária a abordagem intersetorial. Esta é aqui entendida como a “articulação de saberes e experiências no planejamento, realização e avaliação de ações para alcançar efeito sinérgico em situações complexas” (JUNQUEIRA e INOJOSA, 1997 apud JUNQUEIRA, 1997, p. 37).

O programa de VIGIAGUA de Olinda, por enfeixar-se na interface ambiente-saúde-território, deve efetivamente desenvolver ações, políticas e ferramentas de trabalho à luz da intersetorialidade. Para o cumprimento de seus objetivos, este programa não deve abnegar-se da atuação cooperativa entre diversas instituições públicas e/ou privadas, nos três níveis de governo, posto que deva reforçar a interação com aqueles atores sociais que, tal qual a VIGIAGUA, buscam a melhoria das condições de saúde e do meio ambiente.

Um relevante instrumento utilizado no âmbito da Vigilância é o Boletim Intersetorial (BI), que visa desburocratizar os processos ao proporcionar um canal direto de comunicação com a COMPESA, por meio da emissão do referido documento. Porém, a articulação com esta instituição necessita ser reforçada,



quando se objetiva a construção de um Sistema de Informações Geográficas que proporcione subsídios a atuação do VIGIAGUA.

Além disso, este programa pode buscar parcerias e acordos de cooperação técnica com outras Secretarias do município que, as suas maneiras, desenvolvem ações nas áreas estudadas nesta pesquisa. Outrossim, na própria Vigilância Ambiental, pode-se buscar articulação com aqueles programas atuantes na área de controle de riscos biológicos. Por fim, ações intersetoriais com as Vigilâncias Sanitária e Epidemiológica são essenciais para que a atuação da VIGIAGUA possa ocorrer de maneira plena e eficiente em benefício da qualidade ambiental e de saúde para a população.

RECOMENDAÇÕES

a. Incorporação do princípio da intersectorialidade no contexto da Vigilância Ambiental

Como compete ao setor de saúde atribuições relativas à proteção do meio ambiente, interação e integração das ações no eixo saúde-ambiente e prevenção e controle dos fatores ambientais que repercutem na saúde humana, a articulação intersetorial no campo da saúde ambiental, torna-se extremamente relevante.

Contudo, a ausência da cultura do diálogo e da interação do Poder Público nas suas esferas municipal, estadual e federal, e nos seus diversos setores e órgãos, expõe os entraves para a elaboração, estabelecimento e operacionalização de políticas integradas (PORTO, 1998). Portanto, deve-se primar, na Vigilância Ambiental, pelo desenvolvimento de políticas que incorporem o princípio da intersectorialidade, de modo a atuar em sinergia com setores complementares.

b. Produção de conhecimento em saúde, ambiente e território

Tendo-se em vista que o conhecimento e as práticas são mutáveis e dinâmicas, e porquanto necessitam ser acompanhadas e aperfeiçoadas, torna-se relevante, no âmbito do tema estudado nesta pesquisa, o incentivo à produção científica no campo da saúde ambiental, com atenção dispensada à territorialização, para que, assim, avanços possam ser debatidos e executados na esfera de atuação da Vigilância Ambiental e do VIGIAGUA.

c. Sistema de Informação em Saúde Ambiental a nível municipal



A existência de uma política de informação em saúde ambiental que contribua para a melhoria do ambiente e da saúde humana é de nítida relevância, contudo, tem-se apresentado no Brasil ainda de maneira pouco integradora (AUGUSTO e BRANCO, 2003). Deste modo, deve-se ambicionar um sistema de informação que agregue aspectos de saúde, meio ambiente, sociais e econômicos, de maneira georreferenciada, visto que auxiliaria para a melhoria da gestão e para aquisição de relevantes informações necessárias ao processo de tomada de decisão.

Sendo assim, a população terá melhor acesso aos dados do CEVAO, que atualmente só são disponibilizados através de visitas a instituição, o que dificulta a elaboração de pesquisas, além de restringir aos moradores das comunidades o acesso à informação sobre os condicionantes ambientais sua localidade.

d. Ampliação e qualificação de funcionários do CEVAO

Atividades importantes e fundamentais para bom funcionamento do programa vigilância da qualidade da água para o consumo humano não são desenvolvidas no município de Olinda, devido ao restrito contingente de funcionários. Além disso, verifica-se que servidores trabalham em mais de um programa da Vigilância Ambiental somando, assim, atribuições diversas. Nesse cenário a contratação de novos profissionais é uma necessidade.

A dificuldade para a realização de atividades educativas que envolvam a temática ambiental como ferramenta para promoção à saúde está diretamente associada ao excesso de atribuições dos profissionais nesse campo. Desta forma, é notória também a necessidade da realização de cursos promovidos pela prefeitura e ministrados por profissionais da área de educação com experiência na temática ambiental a fim de capacitar os funcionários do CEVAO para fomentarem ações educativas em parceria com a comunidade, visando à promoção da saúde, com base na educação sanitária e ambiental.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As discussões acerca do eixo temático saúde-ambiente-território são, certamente, laboriosas, complexas e dinâmicas, à medida que requerem o entendimento e articulação de elementos que são interdependentes e intercorrentes e que inviabilizam tratamento simplório e linear. Porquanto, no âmbito da atuação da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano, não estão ausentes os



percalços e as incertezas quanto às ações, instrumentos e políticas para se almejar à melhoria das condições de saúde e de meio ambiente.

Nesta perspectiva, uma releitura das iniciativas do VIGIAGUA para atender aos objetivos traçados, torna-se relevante. Igualmente, deve-se primar pelo estudo de políticas integradas entre este órgão e outros importantes atores institucionais. À guisa de conclusão, deste modo, foram elencadas e discutidas medidas e ações que visam o aprimoramento do VIGIAGUA, para que em consonância com suas atribuições, este programa possa cada vez mais contribuir na resolução e/ou mitigação das problemáticas em saúde e meio ambiente no Município de Olinda.

REFERÊNCIAS

ANDREONI, M; ELHAJJI, M; REIS, M. **Introdução à comunicação ambiental**. In: XXXI Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação. Natal, 2008.

AUGUSTO, L. G. S.; BRANCO, A. Política de informação em saúde ambiental. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 6, n. 2, p. 150-157, 2003.

AUGUSTO, L. G. S. Saúde e Ambiente. In: Ministério da Saúde. **Saúde no Brasil: Contribuições para a Agenda de Prioridades de Pesquisa**. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

BARCELLOS, C. Problemas Emergentes na Saúde Coletiva e Revalorização do Espaço Geográfico. MIRANDA, A. C.; BARCELLOS, C.; MOREIRA, J. C.; MONKEN, M. organizadores. **Território, ambiente e saúde**. Rio de Janeiro: editora Fiocruz, 2008. 272 p.

BEZERRA, A. C. V **Subsídios à gestão territorial do programa de saúde ambiental**: contribuições da geografia à construção de mapas operacionais para a territorialização dos agentes de saúde ambiental no Recife-PE. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2008. 2006p.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. FUNDAÇÃO NACIONAL DA SAÚDE. **Vigilância Ambiental em Saúde**. Brasília: FUNASA, 2002.

BRASIL. MINISTERIO DA SAÚDE. **Programa nacional de vigilância ambiental em saúde relacionado à qualidade da água para consumo humano**. Brasília, 43p 2004.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Vigilância e controle da qualidade da água para o consumo humano**. Brasília, 212p 2006.

COSTA, R. M. F.; FREITAS, A. A. **Base territorial no serviço de saúde**: Criatórios urbanos do bairro de Jardim Frágoso, Distrito Sanitário II do município de Olinda-PE. 2009. Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2009.



DUCHROW, A. **Participação social no planejamento e gestão urbana: O orçamento participativo de Olinda**. Fortaleza, 2004. 145p. il.color.
IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em: 10 de Julho de 2011.

FREITAS, C; PORTO, M. **Saúde, ambiente e sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2006. 124p.

ITANI, A.; VILELA JUNIOR, A. Meio Ambiente & Saúde: desafios para a gestão. **Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente**, São Paulo, v. 1, n. 3, 2007.

GOUVEIA, N. Saúde e meio ambiente nas cidades: os desafios da saúde ambiental. **Saúde e sociedade**, [S.l.], v.8, n.1, p.49-61, 1999.

JUNQUEIRA, L. A. P. Novas formas de gestão na saúde: descentralização e intersectorialidade. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 6, n. 2, p. 31-46, 1997.

MAY, P.(Org). **Economia do meio ambiente: teoria e prática**. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. P.4-28.

MELLO, C; BEZERRA, G; ACSELRAD, H. **O que é justiça ambiental**. Rio de Janeiro:Garamond, 2009.

MONKEN, M. et al. O Território na Saúde : construindo referências por análises em saúde e ambiente. MIRANDA, A. C.; BARCELLOS, C.; MOREIRA, J. C.; MONKEN, M. organizadores. **Território, ambiente e saúde**. Rio de Janeiro: editora Fiocruz, 2008. 272 p.

OLIVEIRA, M; CÉSAR, P. **Diagnóstico técnico rosto, vozes e lugares**. Olinda, 2008.

PAPINE, S. **Vigilância em saúde ambiental: uma nova área da ecologia**. São Paulo: Atheneu editora, 2009.

PIGNATTI, M.G. Saúde e ambiente: as doenças emergentes no Brasil. **Ambiente e Sociedade**. Campinas v. 7 n. 1, p. 133-148 jan./jun. 2004.

PIMENTEL, F.C; ALBUQUERQUE, P.C; ACIOLI, R. M. L. Análise do processo de trabalho dos agentes de vigilância ambiental do município de Olinda, Pernambuco. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.14 n.6 p.2209-2214, 2009.

PORTO, M. F. S. Saúde, ambiente e desenvolvimento: reflexões sobre a experiência da COPASAD - Conferência Pan-Americana de Saúde e Ambiente no Contexto do Desenvolvimento Sustentável. **Ciência & saúde coletiva**, Rio de Janeiro, vol. 3, n. 2, p. 33-46, 1998.

RIBEIRO, H. Saúde Pública e Meio Ambiente: evolução do conhecimento e da prática, alguns aspectos éticos. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 70-80, 2004.