

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ENCHENTES: CAUSA E EFEITO - MATINHOS - PR

MATINHOS

2016

CHRISTIANE KUTCHMA

ENCHENTES: CAUSA E EFEITO – MATINHOS - PR

Artigo apresentado como requisito parcial para conclusão do curso de Especialização em Questão Social na Perspectiva Interdisciplinar do Setor Litoral da Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Prof^a Dr^a. Lenir Maristela Silva

MATINHOS

2016

Memorial de Christiane Kutchma

Nasci em 1989, ano que se iniciava o processo histórico de construção do sistema único de saúde brasileiro e também é realizada a primeira eleição direta para presidente da república, assumindo em janeiro de 1990 Fernando Collor de Mello.

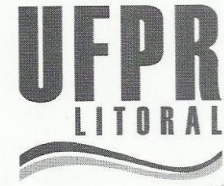
Sou a segunda filha de dois irmãos. Meus pais, minha mãe de origem Nordestina família humilde meu pai advindo da agricultura familiar e com pouca escolarização precisou se adaptar e trabalhou como frentista, fotógrafo, e atualmente aposentado. Minha mãe, Maria do Socorro da Silva Kutchma, muito comunicativa, prestativa, companheira, caprichosa e meu pai, Marciano Kutchma Junior, extrovertido, pacato e comunicativo.

Nascida na cidade de Paranaguá PR, moro em Matinhos PR desde 1 ano, cidade aonde cresci e construí amizades seja na escola ou na rua onde morei. Iniciei meus estudos na escola bichinho sapeca, o ensino fundamental pingo de gente e o ensino médio fiz na escola Sertãozinho e Gabriel de Lara. Sempre tive o sonho de cursar uma universidade, mais até o ensino médio ainda não tinha definido minha preferência profissional. Durante o cursinho preparatório para o vestibular surgiram algumas opções: Engenharia alimentar, gestão desportiva e do lazer, gestão ambiental e saúde coletiva. Áreas muito distintas entre si mais cada uma com um atrativo diferente. O curso de engenharia alimentar não tinha em matinhos. Fui visitar a feira de profissões na Universidade Federal do Paraná Setor Litoral, descartei o curso de gestão desportiva do lazer devido à forma que ele foi apresentado. O curso de gestão ambiental estava muito concorrido mais ainda sim era uma possibilidade. Fui então me informar sobre o curso de saúde coletiva apresentação do curso me chamou atenção, pois foi explicado de forma atrativa, e era menos concorrido que gestão ambiental sendo assim se tornou minha primeira opção. Iniciei então minha caminhada universitária, o que apreendi no curso vou levar para toda a vida.

Como sempre gostei de estudar ao término da universidade iniciei este curso de pós graduação a fim de aprimorar meus conhecimentos e almejo cursar um mestrado na área ambiental.



Ministério da Educação
Universidade Federal do Paraná
UFPR Litoral
Curso de Especialização em Questão Social
pela Perspectiva Interdisciplinar



PARECER DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Os membros da Banca Examinadora designada pela Orientadora, Professora Doutora **LENIR MARISTELA SILVA**, realizaram em **04/06/2016** a avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) da estudante **CHRISTIANE KUTCHMA**, sob o título "*Enchentes: Causa e Efeito – Matinhos-PR*", sendo quesito parcial para obtenção do Título de *Especialista em Questão Social pela Perspectiva Interdisciplinar* pela Universidade Federal do Paraná – Setor Litoral, tendo recebido conceito "APL".

Matinhos, 04 de junho de 2016.

Prof.ª. Dra. Lenir Maristela Silva

Prof.ª. MSc. Suzane de Oliveira

Prof. MSc. Neilor Vanderlei Kleinubing

Christiane Kutchma
Estudante

Conceitos de aprovação

APL = Aprendizagem Plena
AS = Aprendizagem Suficiente

Conceitos de reprovação

APS = Aprendizagem Parcialmente Suficiente
AI = Aprendizagem Insuficiente

OBSERVAÇÃO:

CASO O(A) ESTUDANTE SEJA ORIENTADO(A) A REFORMULAR SEU TRABALHO, DEVE-SE REGISTRAR NO VERSO OS REQUISITOS APONTADOS PELA BANCA PARA O ACEITE FINAL DO TRABALHO.



Dedicatória

A Deus, que nos criou e foi criativo nesta tarefa. Seu fôlego de vida em mim me foi sustento e me deu coragem para questionar realidades e propor sempre um novo mundo de possibilidades. (Domínio público)

Resumo

ENCHENTES: CAUSA E EFEITO - MATINHOS - PR

Christiane Kutchma¹

Lenir Maristela Silva²

O objetivo central deste artigo é apresentar uma revisão de literatura sobre a relação dos problemas ambientais com a saúde no município, através do diagnóstico das causas de alagamentos e enchentes. Os resultados descrevem a importância do planejamento urbanístico na formação das cidades, bem como identifica as causas e efeitos dos problemas decorrentes do crescimento desordenado do município de Matinhos - PR.

Palavras-chave: Meio Ambiente, Saúde coletiva, Questão social, Matinhos.

The central objective of this article is present a literature revision about there lation between the environmental problems and the health in the city, trough the diagnosis of the causes of over flown sand floodings. The results describe the importance of urban planning in the formation of the cities, as well identifies the causes and effects of the problems resulting of the uncontrolled grow thin the city of Matinhos – PR.

Keywords: Environment, Public Health, Social Issues, Matinhos.

1. Graduanda no Curso de Especialização em Questão Social na Perspectiva Interdisciplinar do Setor Litoral da Universidade Federal do Paraná./Brasil. E-mail: chris.kutchma@gmail.com

2. Professora (Orientadora) do Curso de Especialização em Questão Social na Perspectiva Interdisciplinar do Setor Litoral da Universidade Federal do Paraná./Brasil. Doutora em Ciências - Produção Vegetal. E-mail: lenirbotanica@gmail.com

SUMÁRIO

1 - Introdução	7
2. - CONDIÇÕES GEOGRÁFICAS DA CIDADE DE MATINHOS	7
3. URBANIZAÇÃO DE ZONAS COSTEIRAS	10
3.1 URBANIZAÇÃO DE MATINHOS	12
4. PRINCIPAIS MOTIVOS DE ENCHENTES EM MATINHOS/PR	14
5. IMPLICAÇÕES DAS ENCHENTES PARA A SAÚDE COLETIVA	17
5.1 Conseqüências ambientais das enchentes	17
CONSIDERAÇÕES FINAIS	20
REFERÊNCIAS	21

1 - Introdução

A saúde é direito de todos e dever do Estado de acordo com o artigo 196 da Constituição Federal de 1988, para isso se faz necessário a implantação de políticas sociais que reduzam os riscos de doenças à população e através de ações que garantam o exercício pleno desse direito.

Art. 196. A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação... (CONSTITUIÇÃO,1988)

A garantia desse direito deve partir de uma ação conjunta entre a sociedade, gestores públicos e profissionais de saúde. Nesse artigo nosso objeto de estudo será as enchentes que ocorrem no município de Matinhos/PR. Para isso se faz necessária uma reflexão sobre os motivos que provocam as enchentes e inter-relação que permeiam o sistema de saúde do mesmo.

Alguns dados aqui apresentados fazem parte do diagnóstico do sistema da prefeitura municipal de Matinhos/PR. Em 2012 foi iniciado um processo licitatório de tomada de preços a fim de elaborar um plano municipal de saneamento básico no município. Esse plano contempla os sistemas de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário; limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

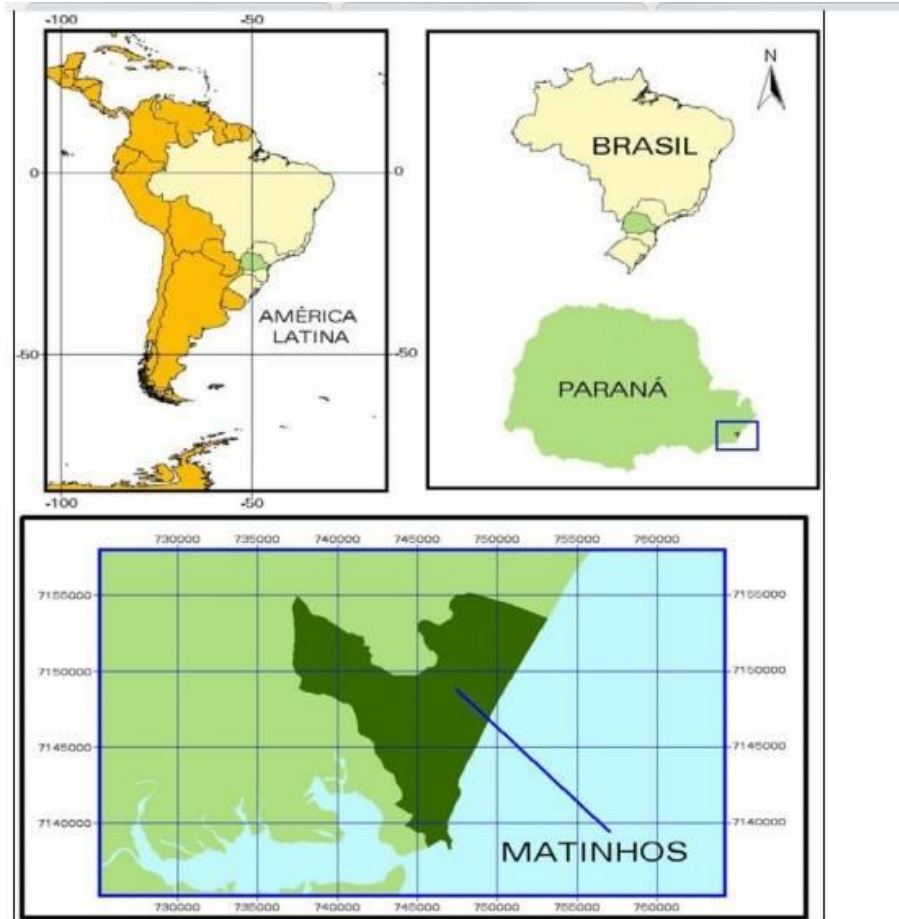
Este estudo foi desenvolvido sob a ótica da revisão de artigos e livros das áreas da geografia, geologia, saúde coletiva, saúde pública, meio ambiente e urbanização. O objetivo foi capturar um maior número possível de artigos sobre o tema, para analisar através de um olhar mais amplo e não restringir apenas a questão urbanística.

Na sequência são apresentadas as questões edafoclimáticas de Matinhos, os impactos da urbanização em áreas costeiras e a relação das enchentes com a saúde coletiva.

2 - CONDIÇÕES GEOGRÁFICAS DA CIDADE DE MATINHOS.

O município de Matinhos está localizado no litoral estado do Paraná a 111 km da capital Curitiba. Ocupa uma área de 116, 544 km², (IPARDES 2016) com

população de 32.591 habitantes (IBGE 2015) por se tratar de uma cidade litorânea, durante a alta temporada a população chega a 500 mil pessoas. Possui 22 km de praia em 32 balneários (FIG.01).



Fonte: Conselho Litoral (2005).

FIGURA 01 – Localização de Matinhos/PR

A cidade ganhou o nome de Matinhos devido a vegetação rasteira comum no litoral. Devido a proximidade com o mar em toda sua extensão ocorrem formações vegetais costeiras chamadas de restingas, sempre acompanhadas de dunas, que são formadas pela areia transportada pelo vento gerando elevações em constante mudança.

A restinga surge após as praias, atrás das dunas, aliando-se às vezes diretamente à formação de manguezal. Apresenta com frequência espaços abertos (campos), onde predominam as gramíneas. Faixas de florestas tropicais úmida estendem-se da serra até a restinga. É formada por espécies lenhosas, que se agrupam de forma densa e emaranhada, dando a impressão de uma formação xerófitica, mas na realidade constitui uma associação especial de arbustos e árvores de estrutura xerófitica até higró e hidrófitica. (DIAGNOSTICO.2012.p.62)

O clima na cidade de Matinhos é subtropical com temperaturas médias no inverno de 18 graus e no verão acima de 22 graus, com tendência de fortes concentrações de chuva durante o verão.

No que se refere ao solo de acordo com EMBRAPA (1984), ocorrem na planície litorânea os seguintes solos e associações: solos indiscriminados de Mangue, as Areias Quartzosas, os Argissolos, os Gleis, os Neossolo e os Latossolos (QUADRO 01).

QUADRO 01 - Principais classes de solos do Litoral do Paraná (VALENTIM DA SILVA, 2013)

CLASSIFICAÇÃO		Termos de conotação ou memorização
Etnopedológica ¹	SiBCS ²	
Mangue	Gleissolos Sálícos	Solos influenciados pelas marés, que ocorrem nas áreas de manguezais. Tem acúmulo de matéria orgânica e sais, encontrados próximos aos rios e baías. Devido à excessiva salinidade poucas espécies de plantas conseguem sobreviver nestes solos.
Areias Quartzosas	Neossolo Quartzarênico (NQ)	Essa classe de solos abrange as Areias Quartzosas não-hidromórficas descoloridas, apresentando também coloração amarela ou vermelha. A granulometria da fração areia é variável e, em algumas situações, predominam diâmetros maiores e, em outras, menores. O teor máximo de argila chega a 15%, quando o silte está ausente.
Sabão de Caboclo	Gleissolos	Gley é um termo russo, que significa “massa pastosa”. Solos com cores acinzentadas e/ou “esbranquiçada”. Encontram-se permanentemente ou periodicamente saturados por água.
-	Latossolos	Solos profundos (1 a 2 m) ou muito profundos (mais de 2 m), argilosos, sem excesso de água, geralmente de cores mais vivas. Tem pouca ocorrência no litoral do Paraná
Terra de desmonte	Neossolos Flúvicos	Solos jovens em início de formação. Apresentam menores teores de argila nos horizontes, destacando-se a maior quantidade de matéria orgânica no horizonte A. Possuem boa drenagem e são cobertos, esporadicamente pelas cheias dos rios da região.

Terra de morro	Argissolos ou Cambissolos	Solos com acumulação de argila no horizonte B. São solos considerados “fracos” com baixa quantidade de nutrientes para plantas. Sua coloração pode variar entre “preta” a “avermelhada”. No caso dos Argissolos a textura é descrita pelos agricultores como “meio argilosa, meio arenosa”. Geralmente está localizado em encostas íngremes
----------------	---------------------------	---

Fonte: Tavares, (2012). 2SiBCS: Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (Santos et al., 2013)

A restinga se localiza sobre a areia que o mar deposita a beira da praia formando dunas. Dunas são sedimentos que podem formar os solos, pois acrescentam a matéria orgânica que auxilia na formação da areia.



Fonte: Valentim da Silva

FIGURA 02 – Restinga sobre os sedimentos arenosos na praia de Caiobá, no município de Matinhos (PR).

3- URBANIZAÇÃO DE ZONAS COSTEIRAS.

Urbanização é um processo de formação das cidades ou de algumas áreas urbanas, visando a organização de um planejamento de infraestrutura e saneamento, embelezamento e modernização dos espaços tanto comerciais como residenciais. Não somente um fenômeno demográfico e social, mas a urbanização também envolve relações econômicas, pois cidades que não se preparam para o crescimento enfrentam conseqüências como: desemprego, má distribuição de renda,

enfraquecimento do comércio, entre outras, favorecendo assim o surgimento de cortiços e favelas(SILVIA E AGUIAR FILHO, 2013)

O processo de urbanização teve início no século XVIII com a explosão da Revolução Industrial, pois a instalação das Indústrias impulsionou o surgimento e o desenvolvimento das cidades. As cidades pré-industriais se organizavam de forma simples e artesanal, até mesmo baseadas em estruturas familiares, com o impacto da chegada das indústrias as estruturas sociais e econômicas desaparecem e ocorreu um acelerado processo de expansão urbana.

A crescente urbanização vivenciada no Brasil nas últimas décadas foi responsável pela transformação de um país essencialmente rural, em um país detentor de grandes metrópoles. A rápida urbanização não observou um rígido planejamento urbano, fato responsável por inúmeros problemas vividos nos centros urbanos nacionais. (SILVA E AGUIAR FILHO, 2013)

A principal causa da ocupação desordenada de espaços se deve a falta de planejamento durante esse processo de urbanização desenfreada, o que causou problemas ambientais também na área de infraestrutura e saneamento. Segundo Silva e Aguiar Filho (2013p.1),

(...) a maior parte das cidades litorâneas do Brasil só veio a observar desenvolvimento a partir segunda metade do século XX, mais precisamente após a 2ª grande guerra mundial. Antes deste período tais cidades eram pequenos núcleos urbanos, ao ponto de serem consideradas por Antônio Carlos Robert Moraes como “cidades mortas”.

Nas regiões urbanas o grande crescimento se deu pela migração da população rural para os centros urbanos, em busca de melhores condições de vida, melhor remuneração e estrutura na educação e saúde. Já na região litorânea, tendo como exemplo Matinhos/PR um dos principais fatores associados ao processo de urbanização é a migração de um grande número de pessoas em curto espaço de tempo (temporada), por se tratar de uma cidade turística pelas suas belezas naturais.

Para melhor adequação do uso de espaços e zoneamento nas cidades se estabelece em todas as cidades parâmetros para elaboração do plano diretor do município que nada mais é que uma lei municipal que estabelece as diretrizes de ocupação. Esse conjunto de regras deve ser elaborado pela Prefeitura em conjunto com a sociedade tendo como objetivo uma melhor qualidade de vida, visão coletiva de preservação de recursos naturais e buscar uma forma de crescimento organizado. Todo plano diretor obrigatoriamente tem como base as leis Da política Nacional de Meio Ambiente, Lei 6.938/81 e a Lei de Propriedade Urbana, Artigo 182 § 2º da Constituição Federal de 1988.(SILVA AGUIAR FILHO, 2013p.11).

Lei 6.938/81 - Art 5º - As diretrizes da Política Nacional do Meio Ambiente serão formuladas em normas e planos, destinados a orientar a ação dos Governos da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios no que se relaciona com a preservação da qualidade ambiental e manutenção do equilíbrio ecológico, observados os princípios estabelecidos no art. 2º desta Lei.

Art. 182. A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes. (Regulamento)

§ 2º A propriedade urbana cumpre sua função social quando atende às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no plano diretor.

3.1 URBANIZAÇÃO DE MATINHOS

O cientista Bigarella(2009) em seu livro “Matinho” nos leva a conhecer a história do litoral paranaense. Através de dados empíricos e científicos e um grande acervo fotográfico aborda temas como o mar, a areia, a serra, a população, entre outros. O capítulo “O caminho da Praia” narra dificuldades enfrentadas por embarcações que navegavam entre Paranaguá e Guaratuba. Viagens essas que demoravam até dez horas, podendo ser retardadas pelo mau tempo e as grandes marés. Transportes de passageiros e correios eram feitos por carroças de bois e mais tarde de cavalos. Em 1916, o Governo do Estado do Paraná tornou mais rápida e fácil essa viagem, financiando a construção da Estrada do Morro Ai-Jesus ou “Estrada do Alboit”. Já em 1926 foi finalizada a construção da “Estrada do Mar” sob a responsabilidade do DER (Departamento de Estradas e Rodagem).

Os primeiros terrenos de Matinhos pertenceram a famílias tradicionais, outros pertenciam a “Irmandade da Igreja de Guaratuba” e eram cedidas mediante

pagamento de “foro”. O desenvolvimento da região se deu entre as décadas de 20 e 30 com o aparecimento de veranistas europeus, o que ajudou no crescimento e estabelecimento da cidade (BIGARELLA,2009).

O município de Matinhos possui uma grande complexidade quanto à implantação de seus loteamentos. Existem várias sobreposições destes, além de haver muitas áreas ocupadas irregularmente, em locais onde deveriam ser implantados loteamentos aprovados pelo Poder Público e áreas que deveriam ser preservadas, devido a sua fragilidade ambiental (MATINHOS, 2006).

O processo migratório campo-cidade ocorrido no Paraná na década de 1970, refletiu-se também, em formas particulares, nas cidades litorâneas. Foi nessa época que começaram a se estabelecer na região famílias de zeladores, em muitos casos, formadas por homens que vieram para trabalhar na construção de edifícios e casas e acabaram por se fixar no balneário. (RIBEIRO, 2008)

O processo inicial de urbanização ocorreu sem um planejamento adequado, até por que a cidade possui uma particularidade: muitas propriedades pertencem a freqüentadores sazonais, pessoas estão somente na cidade durante um determinado período do ano. Este processo teve uma pausa a partir do momento que não haviam mais terrenos disponíveis na orla e aos poucos áreas menos valorizadas foram sendo ocupadas e até hoje ainda estão em processo de regularização.

Grande parte dos loteamentos da cidade eram aprovados pela Prefeitura, registrados em Cartório e os lotes vendidos aleatoriamente, ou seja, não seguiam a planta aprovada pelos órgãos responsáveis, prejudicando assim, o cumprimento do interesse publico de regularizar e implementar plano de habitação de iniciativa do poder publico, direitos esses garantidos pela Lei N° 6.766, De 19 de Dezembro de 1979,

Art. 2º. O parcelamento do solo urbano poderá ser feito mediante loteamento ou desmembramento, observadas as disposições desta Lei e as das legislações estaduais e municipais pertinentes.

§ 1º - Considera-se loteamento a subdivisão de gleba em lotes destinados a edificação, com abertura de novas vias de circulação, de logradouros públicos ou prolongamento, modificação ou ampliação das vias existentes.

§ 2º- considera-se desmembramento a subdivisão de gleba em lotes destinados a edificação, com aproveitamento do sistema viário existente,

desde que não implique na abertura de novas vias e logradouros públicos, nem no prolongamento, modificação ou ampliação dos já existentes.

§ 3º (VETADO) (Incluído pela Lei nº 9.785, de 1999)

§ 4º Considera-se lote o terreno servido de infra-estrutura básica cujas dimensões atendam aos índices urbanísticos definidos pelo plano diretor ou lei municipal para a zona em que se situe. (Incluído pela Lei nº 9.785, de 1999)

Com relação a hidrografia, os Rios Matinhos, Guaratuba e Caiobá, no município de Matinhos, sofreram intervenções antrópicas para fins de drenagem e urbanização, tendo seus leitos modificados ou substituídos por canais. Além desses rios, encontram-se no município os rios Cambará e Rio das Pombas onde se encontram os pontos de captação de água da SANEPAR, para fins de abastecimento público (PDPDI, 2006).(DIAGNOSTICO.2012.p.62)

Por se tratar de uma área com grande potencial a região litorânea cada vez sofre com o crescimento desordenado, interferindo na qualidade de vida da população e na conservação da biodiversidade da serra do mar. Como já citamos a falta de planejamento urbano gera uma tensão devido a falta de saneamento básico, problemas sociais e degradação ambiental.

As constantes alterações nas zonas costeiras recorrentes e as inadequadas construções humana causam efeito no ecossistema. Podemos citar alguns dos efeitos diretos dessas alterações: mudança na configuração de linha da costa alteração dos rios mudança na qualidade da água perturbações físicas nos rios córregos.(RIBEIRO, 2008).

4- PRINCIPAIS MOTIVOS DE ENCHENTES EM MATINHOS/PR.

Existe uma distinção conceitual entre os termos enchente e inundação. A diferença fundamental é que o primeiro termo refere-se a uma ocorrência natural, que normalmente não afeta diretamente a população, tendo em vista sua ciclicidade. Trata-se do aumento temporário do nível da água no canal de drenagem devido ao aumento de vazão, contudo sem a ocorrência do transbordamento do rio, atingindo apenas as áreas ribeirinhas ou seja, as áreas de inundação natural.(DIAGNOSTICO. 2012,p.391).

Ao pesquisarmos as palavras “enchente” e “Matinhos” percebe-se que todos os anos há notícias de enchentes na cidade, os desdobramentos disso, evidentemente, são sérios danos econômicos, ambientais e na saúde das famílias, principalmente as de baixa renda que moram em zonas menos favorecidas pela infraestrutura de saneamento básico.

O desordenado crescimento populacional e conseqüentemente da área urbana de Matinhos tem causado problemas não somente de infraestrutura mais também socioambientais. Muitas vezes por falta de planejamento público bairros são construídos em regiões que compõem área de risco, por exemplo leitos de rios, manguezais, área de restinga, etc. Um outro ponto a ser citado é a questão do asfalto, onde a água que deveria ser filtrada no solo não tem para onde ir e deságua nos diversos canais que acumulam e transbordando. A falta de manutenção das redes de esgoto (bueiros) também provoca enchentes.

Como explicamos anteriormente, Matinhos possui uma vasta extensão de restinga, mas grande parte da mesma já foi destruída para ampliação de ocupação humana (moradias, comércio, espaços urbanos) causando a transformação do meio.

Outra causa das enchentes é o fato dos rios terem seus cursos alterados e sofrerem intervenções como por exemplo os rios que passaram por processo de aterramento, o que causa grandes perdas no ecossistema e na ictiofauna marinha.

Após o aterramento, os entrevistados revelam que logo nas primeiras chuvas ocorreram grandes enchentes geradas pelo transbordamento do canal e acúmulo de águas onde originamente passava o leito do rio. Este problema persiste até os dias atuais, tendo sido minimizado somente após a década de 1980, através de sucessivas obras realizadas pela Companhia de Saneamento Paranaense – Sanepar, que investiu em melhorias nos sistemas de galerias pluviais. (RIBEIRO, 2008, p.10)

Não só a intervenção humana, mas um outro importante fator contribui para as enchentes no município, que é o clima. Não somente no município de Matinhos, mas toda a região litorânea do estado do Paraná é freqüente a mudança brusca de temperatura e constantes desastres naturais causados pelas fortes chuvas.

Os valores médios anuais de pluviosidade no estado são da ordem de 1.250 a 2.000 mm. No entanto, o litoral paranaense é exceção, atingindo valores superiores a 2000 mm. O máximo pluviométrico é registrado em períodos de verão, enquanto

que o mínimo é registrado no outono, não caracterizando períodos bem definidos de estações chuvosas e secas.(DIAGNOSTICO.2012.p.391).

Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, de acordo com a Lei n. 11.445/07, é definido como “o conjunto de atividades, infraestrutura e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento de disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas”. (DIAGNOSTICO. 2012.p391)

Outra causa de enchentes na cidade de Matinhos pode estar relacionada com os problemas dos sistemas de drenagem, ou seja os bueiros e demais construções de contenção ou desvio da água que corre para os rios não são suficientes ou não tem tido manutenção necessária para suprir a demanda.

Levando em consideração todos esses fatores, em áreas de restinga jamais deveriam ter sido construídas cidades, pois a transformação dos terrenos naturais para dar lugar a edificações aumenta a parcela do escoamento superficial das águas de chuva que antes infiltrava no solo. Essa alteração do ciclo hidrológico, mais preocupante nos centros urbanos afeta a população, principalmente, causando enchentes. (GOMES, TROLLES, NASCIMENTO, 2004).

Dentro do plano municipal de saneamento básico – prospectiva e planejamento estratégico (PPE),o município de Matinhos colocou como meta a melhoria em manutenção da qualidade dos seus recursos hídricos, se propondo a verificar inicialmente a condição dos cursos de água do município. A partir dessa verificação será iniciada a busca ao atendimento das exigências e padrões que resultam na melhoria da qualidade dos cursos da água que não são atendidos pelas metas.

Desta forma, a eficiência do sistema de microdrenagem deverá ser tal que se reduzam os locais identificados no município como problemáticos, no que diz respeito a alagamentos, e que haja um programa de manutenção e limpeza do sistema e que seja mantido permanentemente(PPE,2013)

Não será possível através desse breve estudo afirmar que é possível eliminar as enchentes em Matinhos ainda mais quando as condições naturais já teriam esses eventos, mas podemos refletir a respeito de algumas medidas de curto médio e longo prazo que estarão minimizando as conseqüências da falta de planejamento público e ausência de consciência ambiental, além das medidas de prevenção para a saúde coletiva da população.

5- IMPLICAÇÕES DAS ENCHENTES PARA A SAÚDE COLETIVA.

A ocorrência de enchentes não é somente uma discussão na área da urbanização é também uma questão de saúde pública (Quadro 02), principalmente em locais onde o saneamento básico é inadequado ou até mesmo inexistente. Esses locais estão suscetíveis ao aparecimento de doenças transmitidas por meio de ingestão ou contato com água contaminada e também o consumo de alimentos contaminados pela água e pela lama das enchentes.

Quadro 2: Algumas conseqüências na saúde provocada pelas enchentes.

Agravos e doenças infecciosas	Diarréias e gastroenterites Febre tifóide Hepatites A Hepatites E Malária Febre amarela Dengue Leptospirose Esquistossomose Giardíase
Doença do aparelho respiratório	Renite alérgica Sinusite Asma Infecções pulmonares Laringite
Doença nutricional	Desnutrição
Doença dos olhos	Conjuntivite

FONTE: FREITAS E XIMENES, 2012

A saúde coletiva concentra seus esforços em ações preventivas e não somente trata as conseqüências da enchente. Uma das formas de promoção seria um trabalho em conjunto entre unidades básicas de saúde associações de bairros e governo. A melhoria das condições ambientais, de saneamento básico, de saúde pública, nos remete à necessidade de intervenção, estruturação interdisciplinar, fiscalização de coleta de esgoto e de resíduos sólidos.

5.1 Conseqüências ambientais das enchentes

Os danos ambientais provocados pelas enchentes (Quadro 03) afetam diretamente a saúde humana, uma das conseqüências é o comprometimento da

rede de distribuição de água potável a população, pois a mesma fica suscetível ao consumo de água das enchentes aumentando o risco de contaminação por ingestão e podemos citar também a contaminação de alimentos armazenados em casa ou em comércios.

QUADRO 03 – Problemas ambientais ocasionados por enchentes

. Contaminação biológica da água para consumo humano e alimentos . Contaminação química da água para consumo humano e solos	Contaminação de água, solo e alimentos
. Comprometimento da rede e fontes alternativas de abastecimento de água, dos serviços de coleta e tratamento de esgoto, bem como dos serviços de coleta e disposição do lixo	Comprometimento dos serviços de saneamento ambiental
. Alteração nos ciclos dos vetores, hospedeiros e reservatórios de doenças e nas formas de exposições ambientais dos humanos	Alteração nos ciclos ecológicos e exposições humanas

(Fonte, FREITAS, XIMENIS 2012)

Outra forma de contaminação seria através de locais com grande proliferação residuais tais como lixo, água parada, alimentos em decomposição que resultam no aparecimento de grande quantidade de moscas, ratos, mosquitos, parasitas e aumento de contaminação fecal.

De acordo com FREITAS, XIMENIS, 2012 as enchentes não causam apenas doenças sintomáticas, mas também doenças neurológicas e emocionais, “Foram especificadas transtornos e síndromes devido a fatores emocionais, como distúrbios no sono, insônia, pesadelos e memórias repetidas sobre o evento, amnésia, dificuldade de concentração, irritabilidade e raiva, ansiedade, fobias, pânico, depressão, perda de apetite, fadiga, tonteiras e suicídio”.

Um agente epidemiológico que é favorecido por enchentes é o mosquito *Aedes aegypti*, ou popularmente conhecido como “mosquito da dengue”. Esse mosquito é a atual epidemia mundial. O primeiro provável registro foi na China na Dinastia Jin (265-420). Mas o principal vetor se espalhou para fora da África devido ao aumento do comércio de escravo durante o século XV a XIX. A dengue é uma doença viral e estima-se que 50 milhões de infecções ocorram por ano. No Brasil os primeiros casos surgiram em 1986 e o maior surto em 2013 com aproximadamente 2 milhões de casos registrados.(MINISTERIO DA SAÚDE, 2016)Atualmente o litoral

paranaense, inclusive o município de Matinhos tem registrado diariamente casos de dengue inclusive com óbitos oriundos da doença.

A chuva e as enchentes não causam problemas somente durante sua ocorrência, mas também após. A dengue ocorre em maior intensidade após as enchentes, pois o ambiente fica favorável para os criadouros do mosquito. É de extrema importância a prevenção dessa doença, sendo uma das formas de eliminar o risco de criadouros é assim que as águas baixarem lavar e desinfetar com água sanitária as casas atingidas pela enchentes, que deve ser repetida de três a quatro vezes ou quanto for necessário.

Alem disso, é muito importante combater focos de acúmulo de água que são locais propícios para criação do mosquito transmissor da doença.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do breve estudo apresentado, pode-se concluir que o Município de Matinhos se desenvolveu de forma desordenada e sem planejamento ambiental, social ou econômico. Muitos loteamentos são ocupações irregulares que causam problemas a população como, por exemplo, a falta de saneamento básico. Além desses problemas, ainda analisamos a questão do solo na região litorânea que é predominantemente composto por argila, areia e mangue, solos que foram prejudicados pelos aterramentos e pela construção da cidade na restinga. Essas condições, aliadas as constantes chuvas no município de Matinhos e a precária estrutura de saneamento, aliados a inexistência de limpezas dos rios e canais tem sido um dos fatores que geram enchentes e alagamentos constantes.

O papel do Poder Público para evitar ou minimizar as enchentes seria através da sistemática limpeza dos bueiros, córregos e melhoria na coleta de lixo, além de parcerias entre unidades de saúde e associações de bairro para criar estratégias de conscientização da população a respeito da melhoria das condições ambientais no Município de Matinhos. Como vimos a urbanização também é uma questão de saúde pública, com relação as epidemias concluímos que o enfrentamento às doenças causadas por desastres naturais e saneamento básico não é exclusividade no Brasil.

Se faz necessário uma mobilização por parte das esferas públicas e população, a fim de amenizar as conseqüências das epidemias. Uma das soluções seria o investimento maior na promoção da saúde e prevenção de doenças através da educação ambiental e educação em saúde.

REFERÊNCIAS

ANDRAUS, Sumaia. **Aspectos microbiológicos da qualidade sanitária das águas do mar e areias das praias de Matinhos, Caiobá e Guaratuba-pr.** Dissertação de mestrado. Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná. 2006.

BIGARELLA, J. J. **Matinho: homem e terra, reminiscências...**3 ed. Ampl. Curitiba: Fundação Cultural de Curitiba, 2009. 424p.

BIRCKOLZ, Carlos João. GOMES, Flávia de Faria, ZIMERMANN, Jessica Giacomoni, VIANA, Amanda Santos, NASCIMENTO, Diana. **Ocupação irregular em Matinhos, Paraná: o caso do Jardim Schäffer.** Universidade Federal do Paraná. III Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental Goiânia/GO 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Dengue.** Disponível em <<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/secretarias/svs/dengue>>. Acesso em maio de 2016.

BRASIL. Constituição (1988) **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília: Senado, 1988.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Brasília, DF- Brasil. 1984

ESTEVES, Cláudio Jesus de Oliveira. **Vulnerabilidade socioambiental na área de ocupação contínua do litoral do paraná – Brasil.** Curitiba: Tese de Doutorado em geografia. Departamento de geografia, UFPR. 2011.

FREITAS, Carlos Machado de . **Problemas Ambientais, saúde coletiva e ciências sociais.** *ciênc. saúde coletiva* [online]. 2003, vol.8, n.1, pp. 137-150. issn 1413-8123.

GOMES, Antonio Humberto Porto; TROLLES, Janete de Oliveira; NASCIMENTO, Elson Antônio do. **Recarga artificial do lençol freático como controle dos impactos da urbanização na bacia hidrográfica.** 2004 Disponível em <aguassubterraneas.abas.org/asubterraneas/article/download/23612/15692> Acesso em 03/05/2016.

IPARDES. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Caderno Estatístico do Município de Matinhos.** 2016.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estatística da População Estimada**. 2015.

MATINHOS. Prefeitura Municipal. **Diagnósticos dos Sistemas**. 2012. p.62

MATINHOS. Prefeitura Municipal. **Plano Municipal De Saneamento Básico Prospectiva E Planejamento Estratégico (PPE)**. 2013

MATINHOS. Prefeitura Municipal. **Plano Diretor Participativo e de Desenvolvimento Integrado do Município de Matinhos**. 2006.

PDPDI. (2006). **Plano Diretor Participativo e de Desenvolvimento Integrado – Matinhos**. In: Diagnósticos dos sistemas. Prefeitura Municipal de Matinhos. P.62. 2012.

RIBEIRO, HeloyIgnacio. **Histórico da ocupação do balneário de Caiobá: um relato sob a perspectiva da história ambiental**. IV Encontro Nacional da Anppas. 2008 Brasília - DF – Brasil.

SANTOS, H.G. et al. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 3. ed. Brasília: Embrapa, 2013. 353 p

SILVA, Carlos Sérgio Gurgel da; AGUIAR FILHO, Valfredo de Andrade. **Zoneamento ambiental urbano e desenvolvimento sustentável**. **Revista Jus Navigandi**, Teresina, ano 18, n. 3556, 27 mar. 2013. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/24067>>. Acesso em: 1 maio 2016.

TAVARES, A.K. **Caracterização etnopedológica de terras agrícolas com agricultores familiares dos municípios de Antonina e Morretes-PR**. Curitiba, 2012. 61 f. Dissertação (Mestrado em Ciência do Solo) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012.

VALENTIM da Silva. **Conhecendo os principais solos do Litoral do Paraná : abordagem para educadores do ensino fundamental e médio**. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. Núcleo Estadual do Paraná. [et.al.].– Matinhos (PR) : UFPR, 2013. 32 p.; il. (Projeto Areia na Escola)