III SEMINÁRIO NACIONAL SOBRE URBANIZAÇÃO DE FAVELAS - URBFAVELAS
Salvador - BA - Brasil

A VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL NO CONTEXTO SOCIOESPACIAL URBANO DE SANTARÉM-PA

MARIA JULIA VEIGA DA SILVA (UFOPA) - mjvsilva2000@yahoo.com.br
Licenciada e Bacharel em Geografia, Mestre em Geografia, Doutora em Geografia. Docente de Geografia Humana no curso de Geografia da UFOPA

A VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL NO CONTEXTO SOCIOESPACIAL URBANO DE SANTARÉM-PA

RESUMO: O reconhecimento dos problemas ambientais como algo que afeta a todos e a incorporação do meio ambiente na agenda política dos movimentos sociais, das empresas públicas e privadas e dos pleitos políticos eletivos, faz com que os debates sobre a questão ambiental urbana, amparados na produção social do espaço, passe a resgatar cada vez mais preocupações que envolvem a dialética da relação sociedade-natureza, também, no espaço urbano. Partindo dessas considerações, propôs-se uma pesquisa teórica e empírica sobre a vulnerabilidade socioambiental no contexto socioespacial de uma cidade Amazônica localizada na região Oeste do Estado do Pará, a cidade de Santarém, dando ênfase a apropriação desigual do solo e dos equipamentos e serviços urbanos.

Palavras-chave: Vulnerabilidade socioambiental, planejamento urbano e ambiental, gestão dos riscos ambientais.

ST – 02: A Dimensão Ambiental da Urbanização de Favelas, Bairros e Assentamentos.

1 INTRODUÇÃO

A vulnerabilidade socioambiental urbana vem ganhando bastante espaço nas discussões entre geógrafos tanto na vertente da "geografia humana" quanto na vertente da "geografia física". Desse modo, entende-se que os estudos sobre vulnerabilidade socioambiental urbana apresentam potencial para uma análise espacial capaz de unificar estas vertentes. É por este caráter unificador que as análises que envolvem este tipo de estudo podem ser realizadas no âmbito da produção social do espaço.

Para o trabalho aqui proposto, a vulnerabilidade socioambiental é analisada no contexto da produção do espaço urbano de Santarém, uma cidade Amazônica do estado do Pará. As inundações é o evento perigoso levantado como parte dos conceitos que compõem a equação nos estudos sobre vulnerabilidade que ainda é acrescida do conceito de risco. Para entender a influência do evento perigoso sobre a produção do espaço urbano verificou-se as intervenções realizadas pelo poder público nos bairros afetados. Temporalmente, o estudo delimita-se aos anos de 2008, 2009 e 2012.

Os procedimentos metodológicos envolveram leituras teóricas adequadas ao tema e a coleta de dados junto à COMDEC – Coordenadoria Municipal de Defesa Civil, sobre as áreas inundadas; coleta de dados na plataforma virtual do IBGE para identificar as características de renda da população dos bairros, notícias no Jornal semanal Gazeta de Santarém para identificar as principais obras e ações desenvolvidas nos bairros afetados e a aplicação de questionário em dois bairros que foram selecionados para aprofundamento da pesquisa empírica sobre as diferenças de vulnerabilidade no contexto da estrutura urbana. Os bairros selecionados foram o Mapiri e o Maicá.

2 VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL E A PRODUÇÃO DE ESPAÇOS SOCIALMENTE SEGREGADOS

Após situarem a vulnerabilidade como uma noção complexa, Veyret; Richemond (2015), apontam algumas possibilidades de estudo de tal temática. Estas autoras observam, por exemplo, que se deve avaliar as perdas e os custos imediatos e a longo prazo gerados a partir da ocorrência de um evento com potencial de produzir instabilidade e insegurança para a população e para as estruturas físicas da cidade. A vulnerabilidade também pode ser avaliada em função dos diversos usos do solo e dos tipos de construção. "A vulnerabilidade coloca em

jogo aspectos físicos, ambientais, técnicos, dados econômicos, psicológicos, sociais e políticos. Ela não pode ser definida com simples índices científicos ou técnicos. [...]". (VEYRET; RICHEMOND, 2015, p.40). A educação sobre o risco e o conhecimento dos meios de proteção também são fatores importantes a serem considerados para avaliar a vulnerabilidade.

No modelo de avaliação da vulnerabilidade do lugar apresentado por Cutter; Boruff; Shirley (2003) o risco é definido como uma medida objetiva da probabilidade de ocorrência de um evento perigoso em interface com a mitigação, isto é, medidas para reduzir os riscos ou reduzir o seu impacto e o potencial de perigo. Dessa forma, o potencial do perigo pode ser moderado ou reforçado por um filtro geográfico que se refere ao local e situação do local, a proximidade, bem como o tecido social do lugar. O tecido social inclui a experiência da comunidade com os perigos e capacidade de responder, lidar com o evento danoso, recuperar e adaptar-se a perigos, que por sua vez são influenciados por características econômicas, demográficas e de habitação. Assim, as vulnerabilidades sociais e biofísicas interagem para produzir a vulnerabilidade global do lugar.

Aproveitando estas observações dos autores precedentes sobre vulnerabilidade, evidencia-se as argumentações de Souza (2013) sobre a produção do espaço. Este autor considera que a despeito da visão estreitamente materialista e até economicista que reduz o espaço a materialidade, é preciso incluir na análise, a produção simbólica e de relações de poder. Preparando o terreno para a apresentação de outros conceitos, como aqueles de práticas espaciais insurgentes, Souza (2013), esclarece sobre como concebe a produção do espaço na obra em questão:

> No presente livro, a produção do espaço pode se referir tanto à sua (re) produção, nos marcos do modelo social hegemônico, capitalista e heterônomo, quanto à emergência de novas significações, novas formas e novas práticas (que, em alguns casos, desafiarão explicitamente o status quo heterônomo. (SOUZA, 2013, p. 42).

Esclarece-se que a produção do espaço, através das relações de poder simbólico ou econômico, resulta numa dada organização espacial. E tal organização espacial é um reflexo e um condicionante social (CORRÊA, 2000). Incorporando nesta temática as discussões sobre vulnerabilidades socioambientais relacionando-as aos riscos socioambientais, clarifica-se a ideia inicial de que as intervenções urbanas realizadas, em boa parte das vezes de forma seletiva,

com o objetivo de diminuir os efeitos dos danos materiais e humanos causado por um evento natural, como é o caso das enchentes e enxurradas, contribuem para produzir a segregação socioespacial nos moldes apresentados por Villaça (2001), para quem, ao mesmo tempo que se produz a estrutura urbana, também se produz a segregação socioespacial por meio da valorização do e no espaço através da concentração de equipamentos e serviços urbanos no contexto ou no entorno do lugar de moradia das classes sociais de renda mais elevada. Sobre as abordagens possíveis sobre segregação Rodrigues (2013) faz seguinte ponderação:

> A análise da segregação socioespacial permite várias abordagens teóricas, diversas metodologias e ênfases sobre sentidos materiais, simbólicos, econômicos, sociais, espaciais e socioespaciais. Abordagens que, do ponto de vista geográficos, apontam que a segregação tem se alterado no tempo e no espaço e em diversas escalas. O debate amplo e complexo sobre a segregação socioespacial mostra que é preciso utilizar perspectivas teóricas e instrumentais analíticos que possam facilitar o entendimento da complexidade da produção e reprodução do espaço urbano, em seus múltiplos complexos. (RODRIGUES, 2013, p. 147).

A segregação está entre os seis processos espaciais destacados por Correa (2005), que assim os apresenta acompanhados de suas respectivas formas resultantes: centralização produz as áreas centrais; a descentralização que produz núcleos secundários; a coesão resulta em áreas especializadas; a segregação gerando áreas sociais bem delimitadas; dinâmica espacial da segregação; a inércia responsável pela elaboração de áreas cristalizadas. Todas essas formas produzidas pelos processos espaciais resultam em um espaço urbano fragmentado e articulado segundo a lógica dos atores hegemonizados da sociedade urbana e suas articulações externas.

> [...] as áreas sociais resultam das diversas soluções que as classes sociais e suas frações encontraram para resolver os problemas de *como* e *onde* morar. Mas estas não derivam de uma solução autônoma por parte das classes sociais vistas enquanto consumidoras. (CORREA, 2005, p. 62).

Villaça (2001) evidencia o caráter de luta da segregação, em que há vitoriosos e derrotados desenvolvendo a segregação voluntária e involuntária, respectivamente. Nesse mesmo ponto, ainda adverte que a segregação é um processo dialético, trazendo a seguinte argumentação:

> Na verdade, há dois tipos de segregação, mas uma só. A segregação é um processo dialético, em que a segregação de uns provoca, ao mesmo tempo e

> pelo mesmo processo, a segregação de outros. Segue a mesma dialética do escravo e do senhor. (VILLAÇA, 2001, p. 147-148).

Villaça (2001) pondera que a segregação deriva de uma luta ou disputa por localizações e que a mesma se dá entre grupos sociais[1] ou entre classes[2]. Nesse sentido, reflete que para a ecologia humana, a luta entre as classes seria motivada pela posição social e por uma conveniente implantação espacial dentro da cidade. O autor opta por aprofundar a segunda: a luta por uma conveniente implantação espacial dentro da cidade.

Villaça (2001) é categórico ao afirmar que "os preços do solo é que são frutos da segregação" e não segregação um produto do mecanismo de formação dos preços do solo (como sentenciado por pesquisa de Lojkine[3]). Assim, o autor diz ser prudente investigar como um espaço considerado bom ou melhor, foi tornado melhor, isto é, o seu processo de produção que orientou a alocação de determinadas classes sociais nessa área, bem como os equipamentos e serviços urbanos. Pondera-se que as intervenções urbanísticas realizadas com o objetivo de amenizar ou superar os efeitos danosos das inundações contribuem para ampliar a segregação socioespacial.

3 AS CARATERÍSTICAS SOCIOESPACIAIS DE SANTARÉM E A VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL.

3.1. Santarém e suas características socioespaciais.

Santarém, é um município brasileiro localizado na porção regional do país que compreende a Amazônia Legal. Este município passou por intenso processo de urbanização nas últimas décadas. De acordo com o censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2010), este município apresenta uma população total de 294.280 habitantes distribuída em seus 17.898,388 km², sendo que sua população urbana soma 215,790, o que equivale a um percentual de 73,25% da população total.

Santarém compõe o conjunto de cidades que surgiram as margens dos grandes rios amazônicos e que tiveram seu povoamento inicial fortemente concentrado em áreas que

[1] A segregação referindo-se a etnias ou nacionalidades
[2] Segregação por classe econômica.
[3] LOJKINE, Jean. **O estado capitalista e a questão urbana.** São Paulo: Martins Fontes, 1981.

facilitavam o acesso aos principais eixos de circulação. Coelho (2011) mostra que com o tempo, os grupos sociais mais abastados foram, paulatinamente, se deslocando para os terrenos mais elevados das cidades, deixando as áreas inundáveis, as quais passaram a ser ocupadas pelas populações mais pobres, especialmente aquelas vindas das áreas rurais dos municípios.

> As cidades historicamente localizaram-se as margens de rios. A incidência das inundações motivou as classes médias e altas a se afastar das áreas urbanas delimitadas como áreas de elevado risco. As inundações continuam e vitimam as classes pobres. [...]. A solução do problema da minoria rica se faz mais facilmente e, não raramente, com os investimentos pesados na reorientação dos sistemas de drenagem, construção de muros de arrimo etc., em detrimento do investimento no saneamento das áreas ocupadas pela população pobre. Reforça-se, portanto, o grupo dos não atendidos pelos benefícios dos investimentos urbanos. (Coelho, 2011, p. 28).

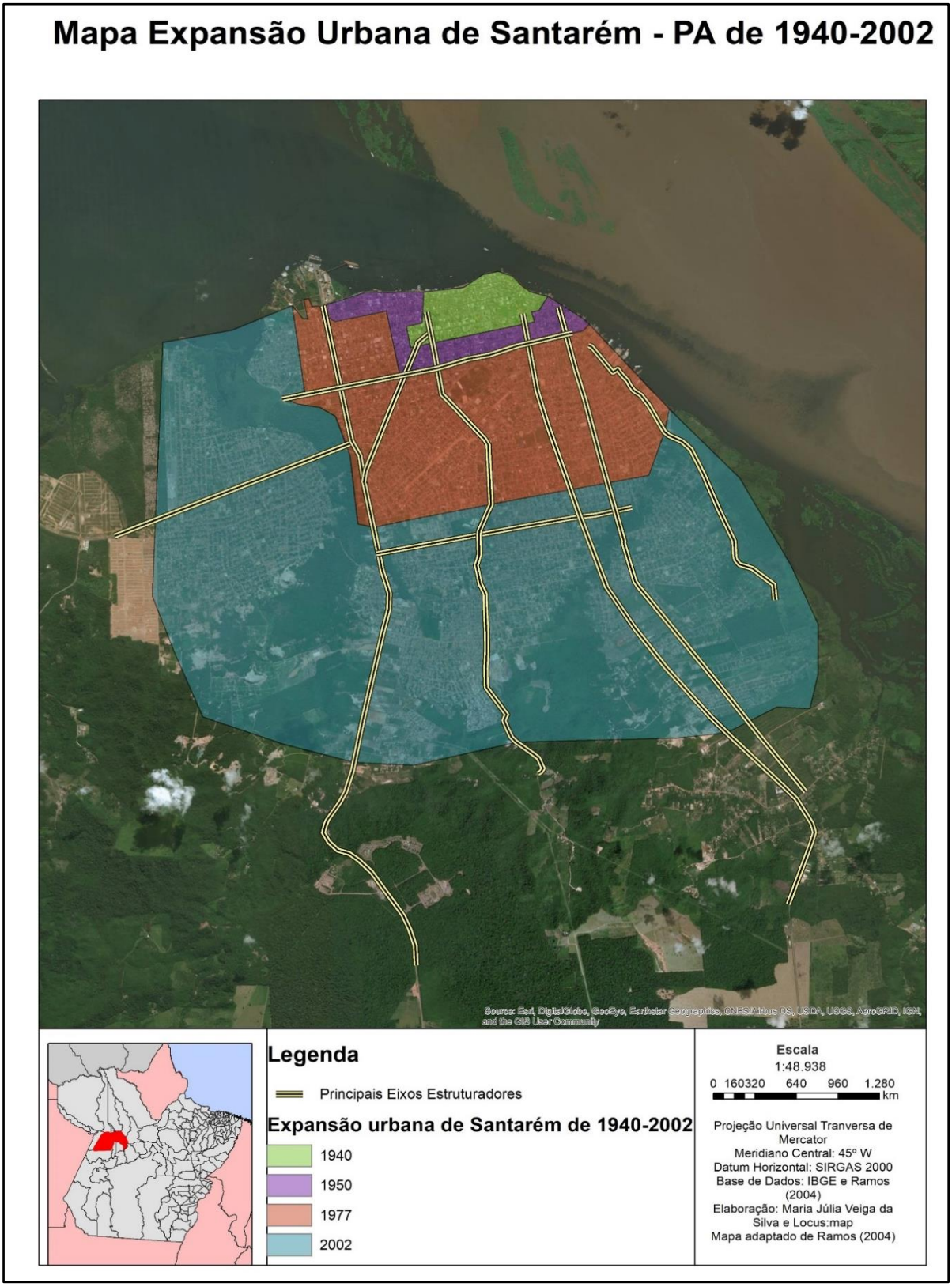
Desse modo, historicamente, a cidade de Santarém, sempre passou por inundações de suas áreas mais baixas, pois está situada a margem de dois rios amazônicos, os rios Amazonas e Tapajós, e numa região classificada como planície.

A localização de Santarém relaciona-se à sua posição privilegiada numa área de confluência entre os rios Tapajós e Amazonas. Esta, compôs o conjunto de cidades amazônicas que formavam a rede urbana dendrítica[4] por Corrêa (1987). Interpretando os estágios de ocupação da Amazônia considerando todo o contexto rural e urbano, Porto Gonçalves (2001), identifica o período de ocupação inicial da Amazônia e produção de cidades como padrão de organização espacial fundado na combinação rio-várzea-floresta.

Portanto, foi a partir do rio Tapajós que se deu a ocupação e expansão urbana inicial de Santarém. Deste modo, a área representada pela cor verde, corresponde ao núcleo inicial de povoamento até 1940; a área de cor lilás, até 1950; a área na cor púrpura representa o limite da mancha urbana até 1977; a área representada na cor azul petróleo a partir de 1977 até 2002. Portanto, a partir do núcleo inicial, a expansão se deu pelas margens do rio Tapajós e na direção dos eixos estruturadores, criados, principalmente, desde a intensificação da incorporação da Amazônia na divisão nacional e internacional do trabalho, a partir da década de 1950.

Figura 01 – Mapa da expansão da área urbana de Santarém 1940-1994)

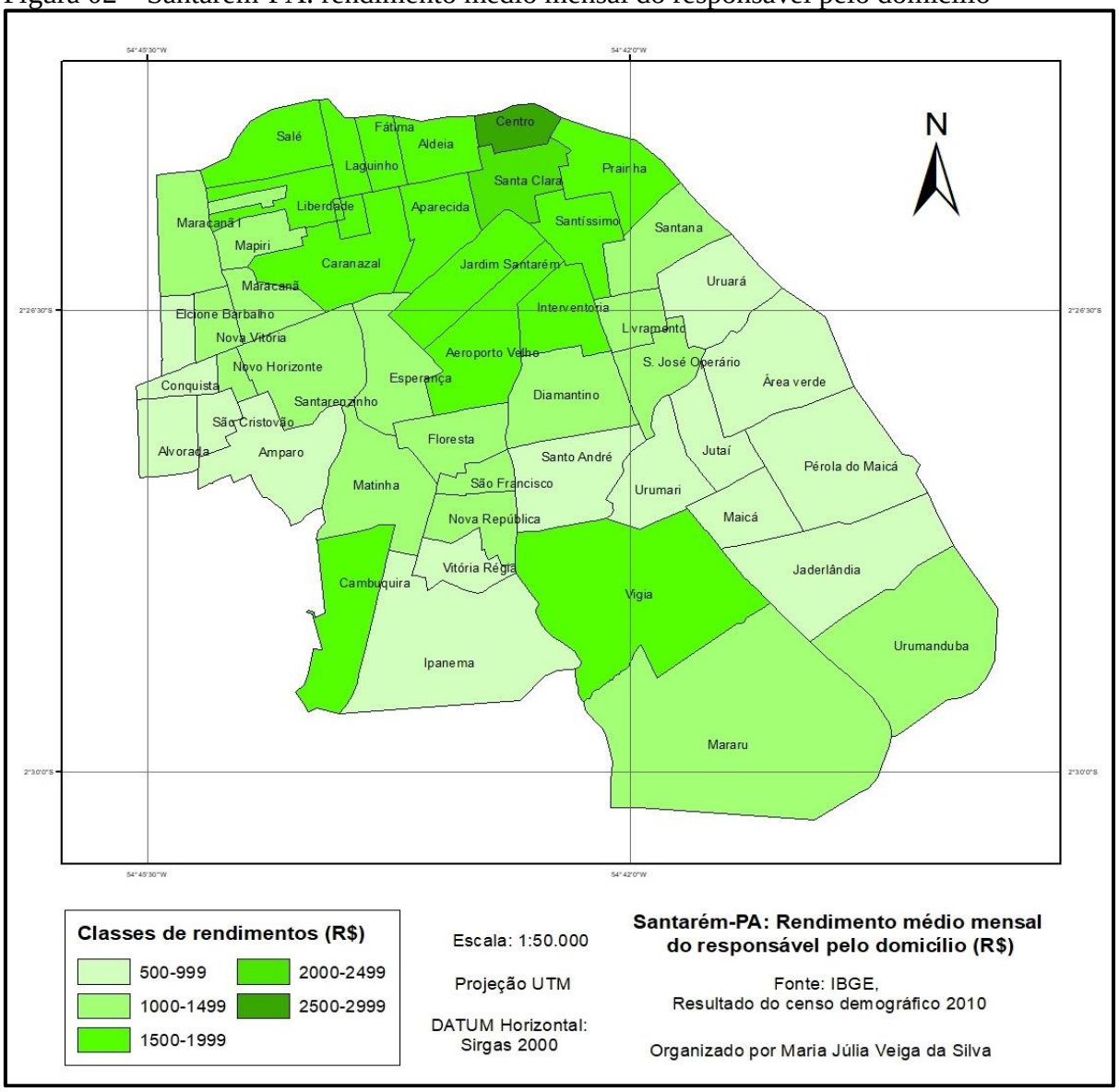
[4] Tal classificação considera o nível de complexidade das interações espaciais que se dão a partir de um conjunto de pontos e linhas bastante simples e com hierarquias urbanas bem definidas. A ligação entre um ponto e outro, isto é, entre os aglomerados urbanos, por meio do deslocamento de pessoas, informações e produtos se desenvolvia através dos grandes rios.



Fonte: Google Earth, 2008. Adaptado de Ramos (2004).

Destacando de forma breve, as características de rendimentos da população, a Figura 02 expressa a distribuição da população conforme os rendimentos do responsável pelo domicílio. Esse dado é importante, porque evidencia que a expansão urbana de Santarém se deu por meio da ocupação de terrenos nas bordas do núcleo mais antigo por populações de rendimentos mais baixos, caracterizando o que Oliveira (2008) chamou de expansão urbana periférica, pois além dos baixos rendimentos dos moradores, o oferecimento e a qualidade dos equipamentos e serviços são precários e ineficientes.

Figura 02 – Santarém-PA: rendimento médio mensal do responsável pelo domicílio



Fonte: IBGE, Resultado do Censo Demográfico 2010. Elaborado por Maria Júlia Veiga da Silva. Julho de 2016.

Assim, essas são algumas características socioespaciais relevantes, no momento, para se entender a relação destas com as diferentes vulnerabilidades socioambientais de Santarém identificadas por meio da comparação entre os bairros Mapiri e Pérola do Maicá. Esta comparação considera a maior ou menor proximidade físico-geográfica destes bairros ao núcleo principal da cidade, isto é, aquele que abrange os bairros que concentram a população com maiores rendimentos, assim como os principais equipamentos e serviços urbanos.

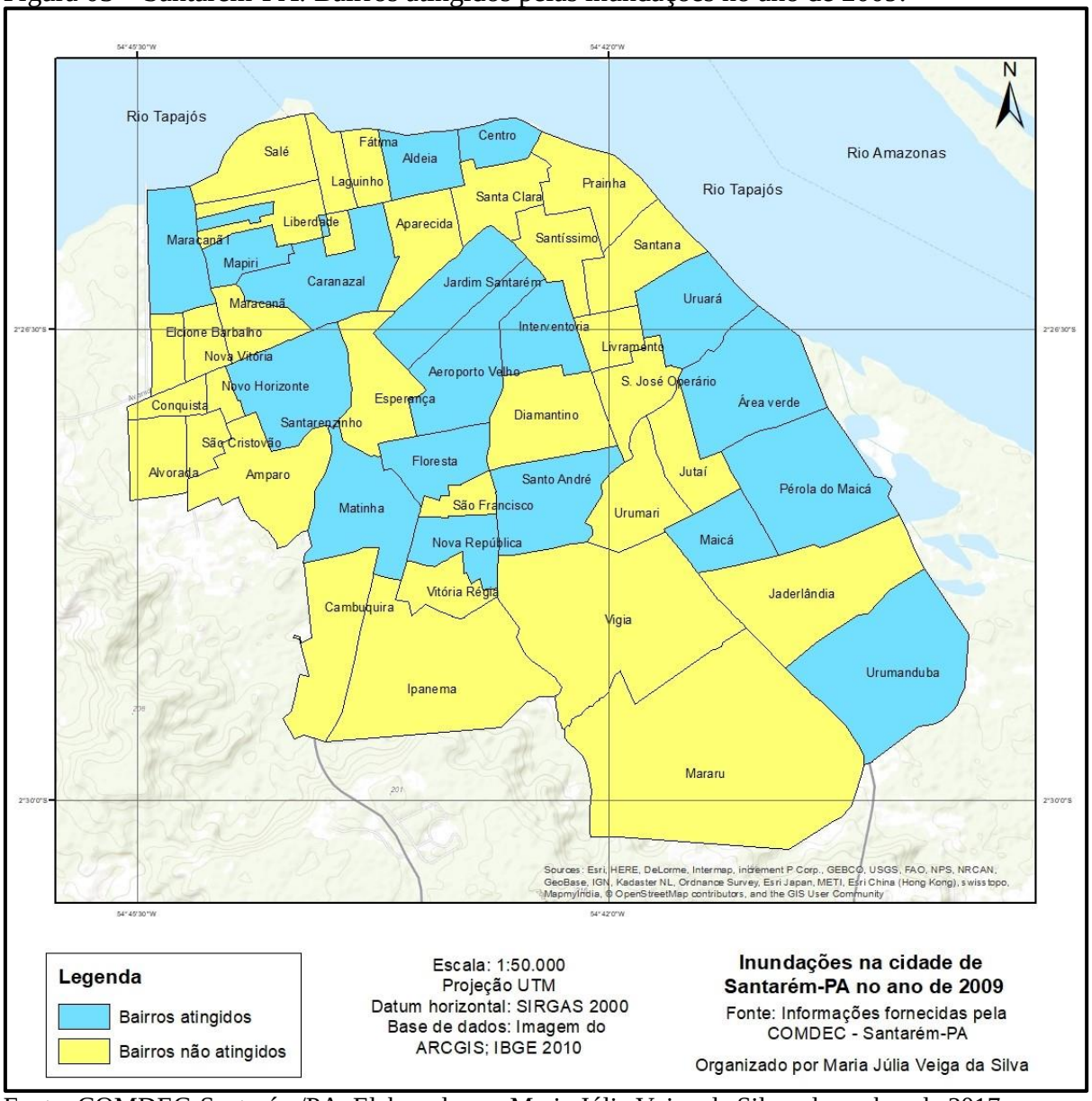
3.2. Identificação das áreas afetadas pelas inundações em Santarém

De acordo com informações fornecidas pela Coordenadoria Municipal de Defesa (COMDEC) de Santarém, ultimamente, as maiores inundações ocorreram nos anos de 2008, 2009 e 2012. Nestes anos a situação foi tão crítica que se fez necessário declarar estado de emergência na cidade e na zona rural do município.

No ano de 2008, as inundações estiveram relacionadas às fortes enxurradas e atingiram áreas próximas a regiões mais elevadas da cidade. Neste ano, além de bairros considerados populares, como - Uruará, Santo André e Mapiri – também foram afetados bairros identificados como bairros de média renda e com disponibilidade adequada de equipamentos e serviços urbanos, como o Jardim Santarém, Interventoria e Aeroporto Velho.

Já no de 2009 (representado na figura 03), as inundações foram amplificadas e se deram tanto pelas enxurradas quanto pela elevação do nível das águas nos rios Tapajós e Amazonas. Neste ano, o número de bairros atingidos foi bem maior do que no ano de 2008. Assim, bairros de margem de rios, bem como bairros no interior da cidade e que ficam próximos de regiões elevadas foram atingidos pelas inundações. As inundações afetaram bairros de média renda e bairros populares, além do centro comercial da cidade localizado no bairro do centro. Por apresentar uma situação mais crítica do que em 2008, representa-se a distribuição das inundações por meio da figura que se segue.

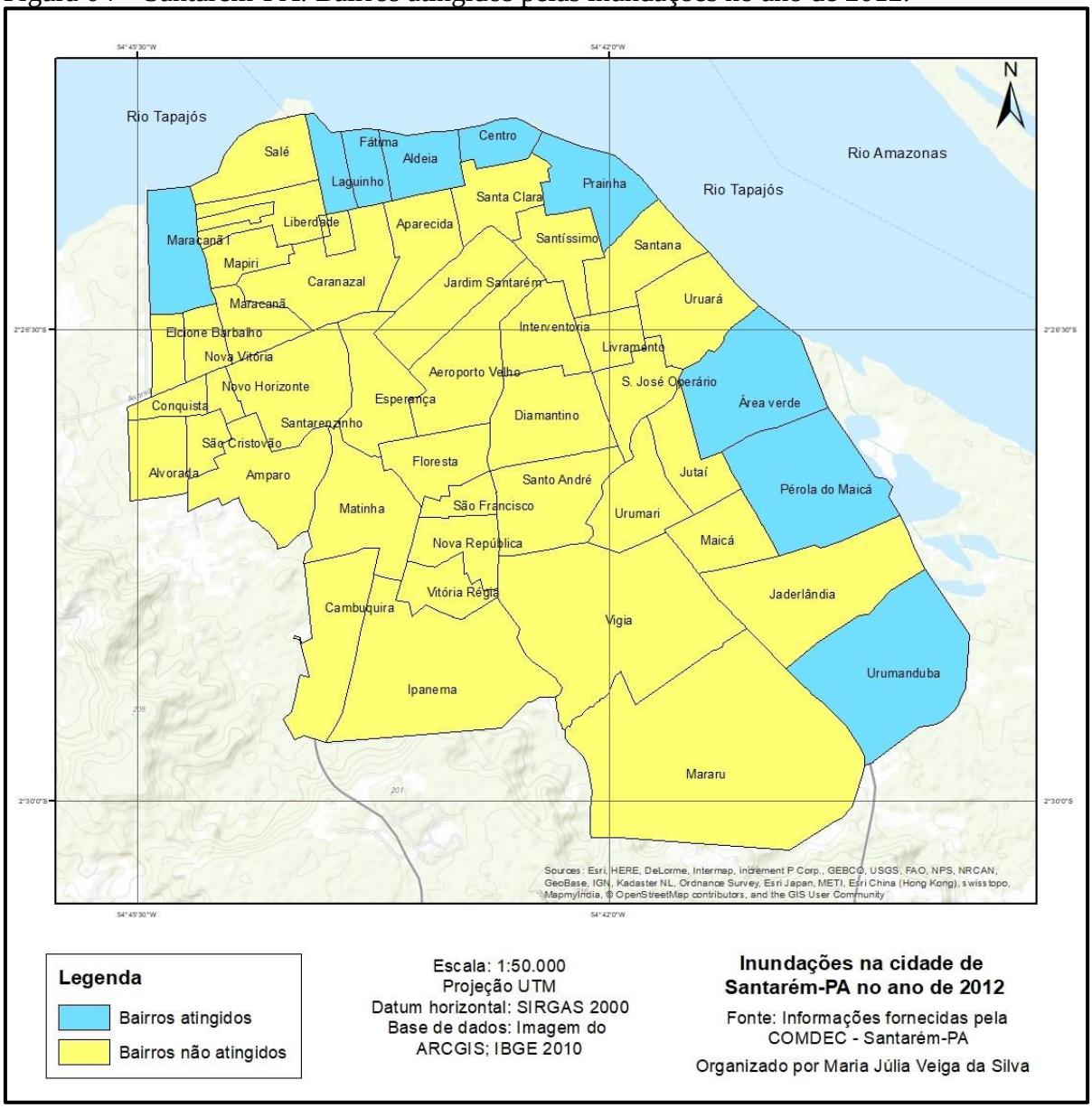
Figura 03 – Santarém-PA: Bairros atingidos pelas inundações no ano de 2009.



Fonte: COMDEC-Santarém/PA. Elaborado por Maria Júlia Veiga da Silva, dezembro de 2017.

As inundações do ano de 2012 caracterizaram-se por se concentrarem nas áreas de margem de rio (figura 04), demonstrando que, neste ano, o principal fator responsável pelas mesmas foi a elevação das águas dos rios Tapajós e Amazonas, além de estar relacionado as melhorias nos serviços de saneamento, especialmente, no sistema de drenagem em vários afetados pelas inundações de 2009 conforme se verá no quadro 01.

Figura 04 – Santarém-PA: Bairros atingidos pelas inundações no ano de 2012.



Fonte: COMDEC-Santarém/PA. Elaborado por Maria Júlia Veiga da Silva, dezembro de 2017.

3.3. Principais obras de infraestrutura e de saneamento realizadas na cidade de Santarém entre 2008 e 2012.

As obras de infraestrutura e saneamento apontadas neste subitem foram coletadas de notícias do jornal Gazeta de Santarém dos anos de 2008, 2009 e 2012 para verificar o quanto a ação da prefeitura, em conjunto ou não, com outras instâncias de governo, acompanhou as demandas das populações afetadas pelas inundações. Ressalta-se que várias obras de infraestrutura e de saneamento implantadas na cidade neste período, estiveram vinculadas ao

PAC – Programa de Aceleração do Crescimento e estiverem voltadas para amenizar o problema das inundações. Enumera-se então algumas das notícias mais significativas para esse pleito.

Quadro 01 – Principais obras e ações realizadas na cidade de Santarém pelo poder público nos anos de 2008, 2009 e 2012.

Bairro	Obra/ação	Período/ano
Aeroporto Velho	Operação Verão: recuperação das ruas	Agosto de 2008
	Asfaltamento da Avenida Marajoara	Novembro de 2008
	Obras emergenciais na rua Magnólia	Novembro de 2009
	Asfaltamento pelo PAC	Dezembro de 2009
	Contemplado pelos serviços da estação de tratamento de esgoto do bairro Mapiri (previsão)	Fevereiro de 2012
Aparecida	Instalação de esgotamento sanitário pelo PAC	Agosto de 2009
	Contemplado pelos serviços da estação de tratamento de esgoto do bairro Mapiri (previsão)	Fevereiro de 2012
Caranazal	Contemplado nas previsões das ações do PAC através de obras de saneamento integrado, esgotamento sanitário, habitações e regularização fundiária	Junho de 2008
	Esgotamento sanitário em todo o bairro pelo PAC	Agosto de 2009
	Contemplado pelos serviços da estação de tratamento de esgoto do bairro Mapiri (previsão)	Fevereiro de 2012
Diamantino	Regularização fundiária à população de baixa renda em assentamentos espontâneos sem nenhum custo através do projeto "Morar bem em Santarém"	Julho de 2012
Floresta	Terraplanagem na avenida Vicente Braga (importante via de transporte coletivo)	Novembro de 2009
	Asfaltamento pelo PAC	Dezembro de 2009
	Asfaltamento da avenida Vicente Braga, principal via de acesso ao bairro.	Janeiro de 2010
	Regularização fundiária através de decreto de desapropriações assinado pela prefeita Maria do Carmo	Janeiro de 2012
Interventoria	Rede de drenagem das águas pluviais na rodovia Curuá-Una no perímetro do bairro Interventoria	Novembro de 2009
	Asfaltamento pelo PAC	Dezembro de 2009
	Regularização fundiária à população de baixa renda em assentamentos espontâneos sem nenhum custo através do projeto "Morar bem em Santarém"	Julho de 2012
Jaderlândia	Prefeitura realiza ações de cidadania no Maicá. A ação faz parte do projeto "Nossa gente"	Fevereiro de 2008
	Operação Verão: recuperação das ruas	Agosto de 2008
Jardim Santarém	Contemplado nas previsões das ações do PAC através de obras de saneamento integrado, esgotamento sanitário, habitações e regularização fundiária	Junho de 2008
	Asfaltamento da avenida Verbena	Julho de 2008
	Jardim Santarém ganha rede de esgoto. O bairro será contemplado com 25 mil metros de rede coletora, investimento de mais de R$ 5 milhões	Agosto de 2008

	Serviços de drenagem no bairro Jardim Santarém	Outubro de 2009
	Assentamento da rede de esgoto sanitário pelo PAC	Novembro de 2009
	Rua Leão 13 recebe obra emergencial	Novembro de 2009
	Contemplado pelos serviços da estação de tratamento de esgoto do bairro Mapiri (previsão)	Fevereiro de 2012
Jutaí	Prefeitura realiza ações de cidadania no Maicá. A ação faz parte do projeto "Nossa gente".	Fevereiro de 2008
	Regularização fundiária à população de baixa renda em assentamentos espontâneos sem nenhum custo através do projeto "Morar bem em Santarém"	Julho de 2012
Liberdade	Contemplado nas previsões das ações do PAC através de obras de saneamento integrado, esgotamento sanitário, habitações e regularização fundiária	Junho de 2008
	Recapeamento de trecho da avenida Mendonça Furtado a partir da rua Almirante Barroso	Março de 2012
Maicá	Prefeitura realiza ações de cidadania no Maicá. A ação faz parte do projeto "Nossa gente".	Fevereiro de 2008
	Retirada do aterro sanitário da região do Maicá por ordem do Ministério Público.	Outubro de 2009
Mapiri	Contemplado nas previsões das ações do PAC através de obras de saneamento integrado, esgotamento sanitário, habitações e regularização fundiária	Junho de 2008
	Construção da rede de drenagem profunda pelo PAC	Novembro de 2008
	Construção da ponte que liga o bairro Mapiri ao bairro Maracanã	Janeiro de 2009
	Construção de galerias na avenida Borges Leal	Janeiro de 2009
	Construção da rede de esgoto na avenida Presidente Vargas	Janeiro de 2009
	Serviços de drenagem nas ruas Mapiri e Treze de maio.	Janeiro de 2009
	Estão sendo realizados serviços de terraplanagem, construção de meio fio e calçada na Borges Leal e na avenida São Sebastião, além de rede de esgotamento e contenção da orla do Mapiri pelo PAC.	Agosto de 2009
	O bairro Mapiri é o primeiro a receber asfaltamento pelo PAC	Dezembro de 2009
	Bairro Mapiri tem mais quatro vias asfaltadas: Borges Leal, São Sebastião, Mapiri e Treze de maio	Dezembro de 2009
	As obras de urbanização e construção de unidas habitacionais pelo PAC avançam no bairro Mapiri	Janeiro de 2012
	Construção de estações de tratamento de esgoto – ETE, no bairro Mapiri, pelo PAC, com capacidade de acolher dejetos de 50 mil habitantes e deve atender aos bairros Mapiri, Jardim Santarém, Aeroporto Velho, Caranazal e Aparecida	Fevereiro de 2012
Maracanã	Construção da ponte que liga o bairro Mapiri ao bairro Maracanã	Janeiro de 2009
	Regularização fundiária através de decreto de desapropriações assinado pela prefeita Maria do Carmo	Janeiro de 2012
	Serviços de drenagem no bairro Nova República	Outubro de 2009
	Terraplanagem na avenida Vicente Braga (importante via de transporte coletivo)	Novembro de 2009

Nova República	Avenida Tancredo Neves recebe obras emergenciais.	Novembro de 2009
	Asfaltamento pelo PAC	Dezembro de 2009
	Asfaltamento da Avenida Vicente Braga, principal via de acesso ao Nova República	Janeiro de 2010
	SEOP – Secretaria de Estado de Obras, abre licitação para construção da Unidade de Polícia Integrada – UPI – no bairro Nova República	Abril de 2012
	Bairro Nova República tem unidade de saúde ampliada. Uma obra feita pela Secretaria municipal de saúde em parceria com o Governo Federal	Abril de 2012
	Bairro Nova República tem iluminação pública recuperada.	Junho de 2012
	Regularização fundiária à população de baixa renda em assentamentos espontâneos sem nenhum custo através do projeto "Morar bem em Santarém"	Julho de 2012
Nova Vitória	Rua Rocha Negra no bairro Nova Vitória recebe terraplanagem (via de transporte coletivo)	Novembro de 2009
Pérola do Maicá	Prefeitura realiza ações de cidadania no Maicá. A ação faz parte do projeto "Nossa gente".	Fevereiro de 2008
Prainha	Continuidade das obras de construção do terminal de carga e passageiros de Santarém erguido pelo governo Maria do Carmo (PT) com recursos federais do PAC no bairro da Prainha.	Agosto de 2009
	Obras emergenciais na rodovia Curuá-Una próximo ao mercadinho da Prainha	Novembro de 2009
	Recapeamento da avenida Mendonça Furtado, incluindo trecho próximo a Dom Frederico Costa no bairro da Prainha.	Março de 2012
	Bairro da Prainha é contemplado com Centro de saúde, juntamente ao bairro Santíssimo.	Abril de 2012
Santarenzinho	Operação Verão: recuperação das ruas	Agosto de 2008
	Concluído asfaltamento na avenida Muiraquitã no bairro Santarenzinho	Setembro de 2008
	Obra emergencial de terraplanagem na rua Margarida no bairro Santarenzinho	Novembro de 2009
Santíssimo	Bairro Santíssimo ganha centro de saúde	Abril de 2012
Santo André	Concluído asfaltamento na travessa Edivaldo Leite no bairro Santo André pelo PAC	Novembro de 2008
	Regularização fundiária à população de baixa renda em assentamentos espontâneos sem nenhum custo através do projeto "Morar bem em Santarém"	Julho de 2012
	Foi iniciada, obras de construção de moradias populares em residenciais no bairro Santo André que serão entregues a custo zero para pessoas que vivem em áreas de risco.	Agosto de 2012
São Francisco	Regularização fundiária à população de baixa renda em assentamentos espontâneos sem nenhum custo através do projeto "Morar bem em Santarém"	Julho de 2012

São José Operário	Regularização fundiária à população de baixa renda em assentamentos espontâneos sem nenhum custo através do projeto "Morar bem em Santarém"	Julho de 2012
Uruará	Contemplado nas previsões das ações do PAC através de obras de saneamento integrado, esgotamento sanitário, habitações e regularização fundiária	Junho de 2008
	Operação verão de recuperação de ruas	Agosto de 2008
	Serviço de aterramento e contenção de arrimo (na orla) do bairro Uruará pelo PAC	Janeiro de 2009
	Obras do PAC em andamento: construção de habitações, rede de esgotamento sanitário, terraplanagem na orla do Uruará	Agosto de 2009
	Avenida Gonçalves Dias no bairro Uruará recebe serviço de terraplanagem (via de transporte coletivo)	Novembro de 2009
	Construção de estação de tratamento de esgoto – ETE, no bairro Uruará pelo PAC com capacidade para atender 25 mil habitantes.	Janeiro de 2012
	Foi iniciada, obra de construção de moradias populares em residenciais no bairro Uruará que serão entregues a custo zero para pessoas que vivem em áreas de risco.	Agosto de 2012
Urumarí	Prefeitura realiza ações de cidadania no Maicá. A ação faz parte do projeto "Nossa gente".	Fevereiro de 2008
	Regularização fundiária à população de baixa renda em assentamentos espontâneos sem nenhum custo através do projeto "Morar bem em Santarém"	Julho de 2012
Vigia	Prefeitura realiza ações de cidadania no Maicá. A ação faz parte do projeto "Nossa gente".	Fevereiro de 2008
Vitória Régia	Regularização fundiária à população de baixa renda em assentamentos espontâneos sem nenhum custo através do projeto "Morar bem em Santarém"	Julho de 2012

Fonte: Jornal Gazeta de Santarém. Organizado por Maria Júlia Veiga da Silva, março a junho de 2017.

O quadro a cima evidencia que vários bairros afetados pelas inundações nos anos de 2008 e 2009 receberam algum tipo de intervenção urbanística. Sendo que apenas os bairros Uruará e Mapiri são das margens do rio Tapajós e foram contemplados com obras de infraestrutura e saneamento, com destaque para a rede de drenagem e esgoto sanitário. Os demais bairros estão localizados no interior da cidade e são aqueles que foram afetados por inundações ocasionados por fortes enxurradas e que devido às condições topográficas e de impermeabilização do solo não apresentavam condições adequada para o escoamento rápido da água, o que ocasionava os eventos das inundações. Desta forma, os serviços de instalação de rede de esgoto e rede de drenagem se tornam essenciais. Observa-se, assim que tal ação

contribuiu para que o mapa das inundações de 2012, já ficasse bem diferente conforme se observou na figura 04.

As informações aqui mostradas sobre as principais ações/obras nos bairros em 2008, 2009 e 2012, associadas a dados coletados durante a última pesquisa de campo realizada em março de 2017, também deixa evidente a transferência do perigo de uma área da cidade para outra. Conforme já observado, os bairros Mapiri e Uruará foram os únicos de margens de rio que receberam grandes obras de saneamento, especialmente de drenagem e rede de esgoto. Neste ponto, tratando especificamente sobre o bairro Mapiri, o que se observou é que boa parte das obras foram realizadas, principalmente, com o intuito de integrar o solo do bairro na rede de esgoto e drenagem para solucionar o problema das inundações e de saneamento nos demais bairros integrados a esta rede. Atualmente, os moradores das proximidades de uma ETE – Estação de tratamento de esgoto, integrada ao PAC-Social, são obrigados a conviver com todos os problemas ambientais e de riscos à saúde que a estação oferece. Os moradores reclamam do mau cheiro e do desaparecimento das espécies aquáticas do lago do Mapiri, o qual esteve integrado ao cotidiano do bairro até ser afetado negativamente pela ETE.

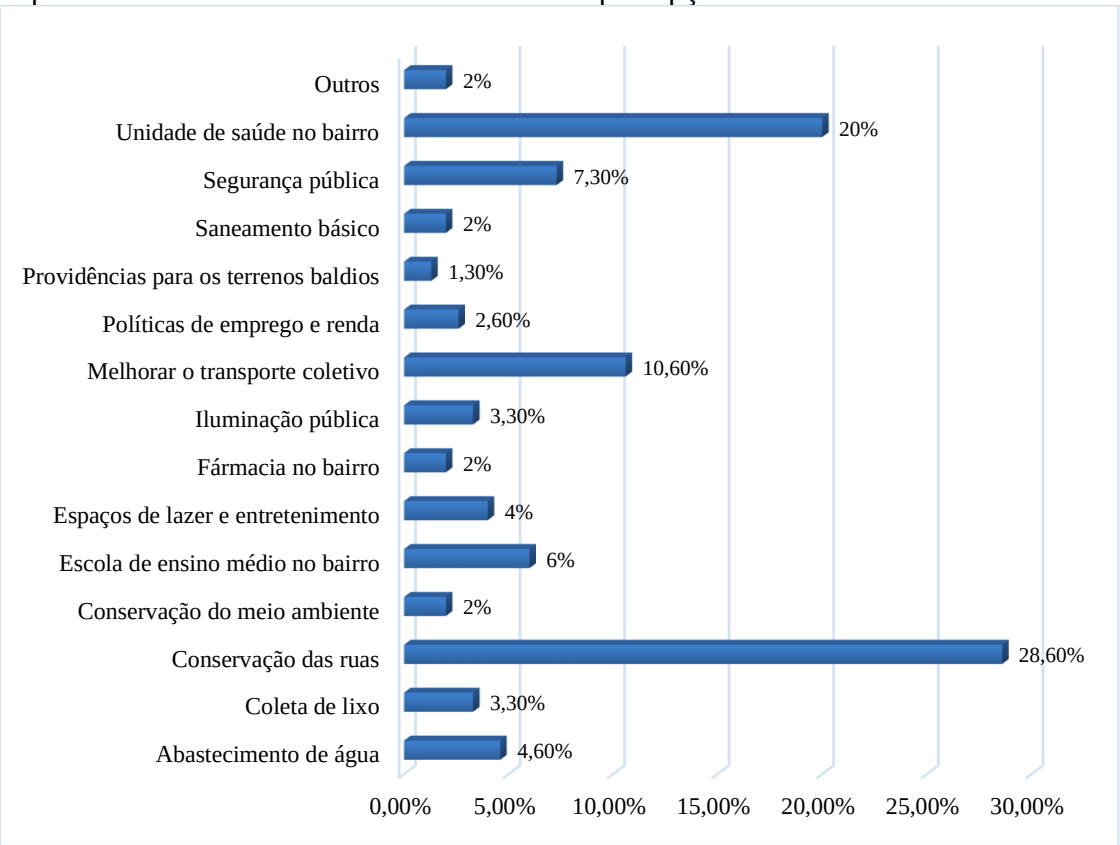
Observou-se, ainda, que devido à inadequação dos produtos usados na rede de drenagem, o encanamento não suporta conduzir toda a água coletada nos bairros integrados a rede, provocando inundações em ruas do bairro Mapiri, nas quais não se verificava tais ocorrências, como é o caso da rua Sofia Imbiriba, onde, inclusive, para amenizar o problema, os moradores construíram canaletas nos quintais, além de terem recorrido a aterros para elevar a altura do solo. São iniciativas individuais que afloram devido à ausência de um estado capaz de coordenar as mesmas e assim apaziguar os conflitos entre os cidadãos moradores do bairro.

Por outro lado, o bairro Pérola do Maicá, que também foi afetado pelas inundações nos anos em destaque, não recebeu obras e apenas a “ação cidadania” em fevereiro de 2008. Entretanto, não tem sido espaço receptor dos problemas típicos da urbanização, como aqueles de saneamento gerados pela impermeabilização do solo e despejo de esgotos das mais variadas origens. Entretanto, como qualquer outro bairro periférico precisam de mais assistência da prefeitura na coleta do lixo, distribuição de água, dentre outros, além dos serviços básicos de saúde e educação.

Observa-se nos gráficos 01 e 02 as demandas expostas pelos moradores em resposta aos questionários aplicados com o objetivo de entender a percepção do risco pela população

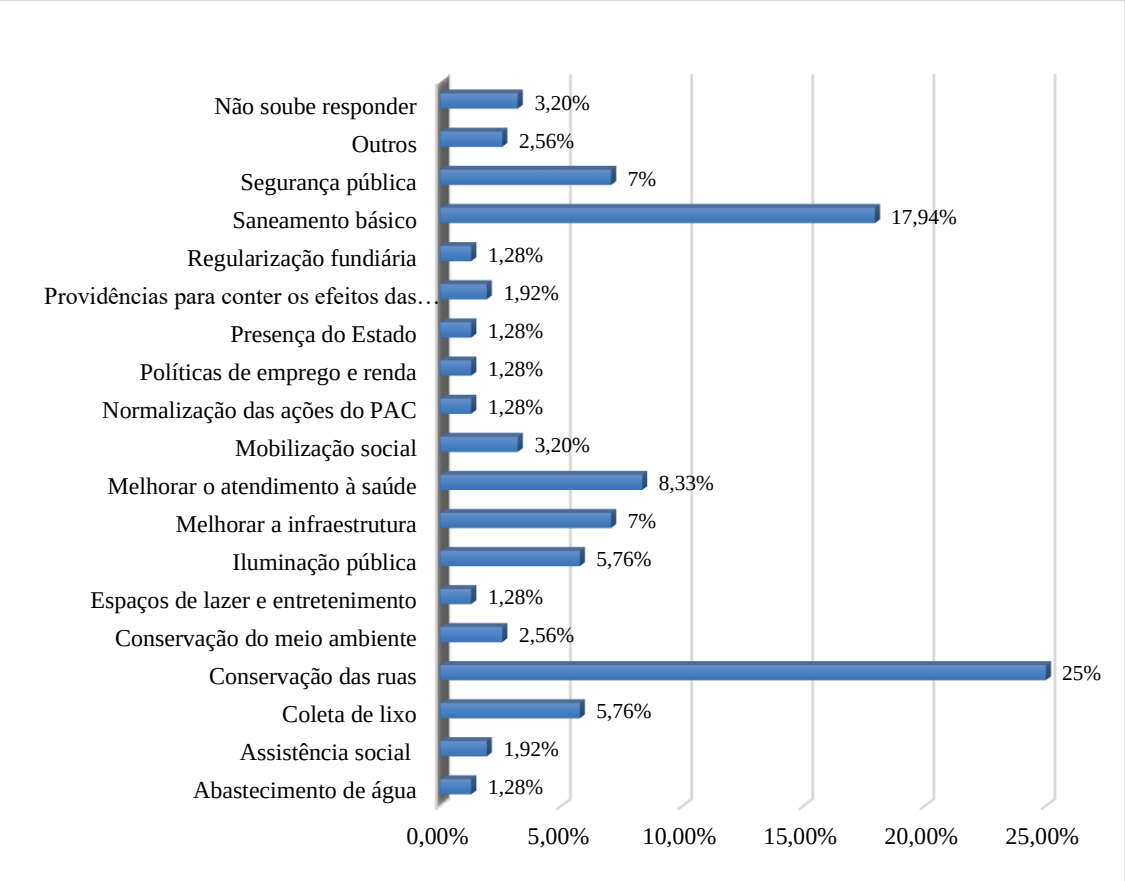
residente nos bairros. Notou-se, por exemplo, que os moradores do bairro Pérola do Maicá consideram ter boa qualidade de vida devido ainda disporem de áreas verdes, ar puro, tranquilidade, apesar de algumas de situações de violência ocasionadas pela presença de jovens infratores de outros bairros, conforme relataram. Por outro lado, no bairro Mapiri, os moradores atribuem, em parte, a baixa qualidade de vida, à ausência desses mesmos elementos que foram suplantados por uma urbanização mais acentuada devido estarem mais acessíveis aos problemas gerados a partir das demandas de outros bairros da cidade.

Gráfico 01 - Bairro Pérola do Maicá: Equipamentos e serviços necessários para melhorar a qualidade de vida no bairro de acordo com a percepção dos moradores.



Fonte: Trabalho de campo, março de 2017. Organizado por Maria Júlia Veiga da Silva.

Gráfico 02 - Bairro Mapiri: Equipamentos e serviços necessários para melhorar a qualidade de vida no bairro de acordo com a percepção dos moradores.



Fonte: Trabalho de campo, março de 2017. Organizado por Maria Júlia Veiga da Silva.

As informações contidas nos Gráficos 01 e 02 associadas a outros dados apresentados neste artigo mostram que a maior integração do bairro Mapiri à área da cidade de Santarém mais bem servida de equipamentos e serviços não o torna, necessariamente, menos vulnerável ambiental e socialmente, do que o bairro Pérola do Maicá, mas apenas lhe atribui fatores de vulnerabilidade diferentes, verificados nas próprias demandas expressas pelos moradores. Assim, enquanto no bairro Mapiri as problemáticas referem-se a perigos produzidos pelos efeitos negativos da urbanização, no Pérola do Maicá, verifica-se carências produzidas pela ausência do Estado na promoção de políticas de desenvolvimento urbano.

Portanto, o conjunto de dados coletados, bem como as leituras teórico-conceituais, evidenciaram a relação existente entre vulnerabilidade socioambiental e a produção do espaço urbano, considerando-se que o oferecimento ou não de equipamentos e serviços urbanos adequados nas áreas afetadas por algum tipo de evento natural pode diminuir ou elevar a

vulnerabilidade dos moradores e dos bens materiais a um evento perigoso. Neste ponto, chama-se atenção para a correlação de forças existente entre atores sociais urbanos que disputam o orçamento público, o acesso à terra urbana e influenciam e/ou determinam a legislação sobre o ordenamento urbano-ambiental e o quanto esta correlação de forças se manifesta na produção do espaço urbano para se visibilizar e categorizar os agentes modeladores do espaço e a produção de diferentes situações de vulnerabilidade relacionadas à distribuição desigual dos equipamentos e serviços urbanos que reverberam na distribuição desigual dos riscos socioambientais.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final da pesquisa constatou-se que os eventos naturais, que afetam o espaço da cidade, são capazes de mobilizar a população afetada diretamente, assim o poder público, para a construção de equipamentos e serviços capazes de oferecer um sistema de proteção adequado ao enfrentamento dos efeitos danosos ocasionados pela ocorrência das inundações. Desta forma, as demandas geradas pela necessidade de proteção das vidas humanas e dos bens materiais em relação aos efeitos do evento natural em tela, são enfrentadas por meio das intervenções urbanas que visam melhorar o conforto e a qualidade de vida nas regiões afetadas. Tais intervenções são capazes de influenciar, significativamente, na estruturação urbana da cidade de Santarém-PA. Como as intervenções urbanas são realizadas de maneira seletiva, a estrutura urbana produzida pelas mesmas manifesta-se com caráter segregado.

É prudente relativizar temporal e espacialmente a relação entre vulnerabilidade socioambiental e organização do espaço para entender o próprio sentido que a periferia urbana assume nas cidades amazônicas. Os bairros analisados resultaram da expansão urbana periférica de uma cidade amazônica, localizada à margem de um rio e integrada num contexto rodoviário e de grandes avenidas e/ou eixos estruturadores. Há a periferia que surge a partir do rio e avança em direção a cidade, assim como a periferia formada pela expansão a partir do núcleo já existente como uma continuidade do mesmo. Estes fatos influenciam na existência de diferentes tipos de vulnerabilidade socioambiental, dadas as variáveis envolvidas nos dois casos.

Assim, estar integrado ou mais próximo geograficamente do centro principal da cidade, pode ter pontos positivos, como o acesso mais rápido e fácil aos equipamentos e serviços e os pontos negativos, como estar mais acessível aos problemas que envolvem outros

bairros com população de renda mais elevada. Portanto, apenas a distância física não é suficiente para entender o nível de segregação socioespacial e as características da vulnerabilidade socioambiental, é preciso investigar também a distância social, conforme se propôs fazer na pesquisa aqui exposta.

REFRÊNCIAS

COELHO, M. C. N. Impactos ambientais em áreas urbanas – teorias, conceitos e métodos de pesquisa. In: GUERRA, A. J. T; CUNHA, S. B. da. **Impactos ambientais urbanos no Brasil.** 8ª edição. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011. (p. 19-45).

CORREA, R. L. A periodização da rede urbana na Amazônia. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 3, p. 39-68. Jul/set. 1987.

_____. **Região e organização espacial.** 7ª edição. São Paulo: Ática, 2000.

_____. **O espaço urbano**. 6ª impressão da 4ª edição. São Paulo: Ática, 2005. (Série Princípios).

CUTTER, S. L.; BORUFF, B. J.; SHIRLEY, W. L. Social Vulnerability to Environmental Hazards. **Social science quarterly**, volume 84, number 2, june, 2003.

OLIVEIRA, J. M. G. C. de. Expansão urbana e periferização de Santarém-Pa, Brasil: questões para o planejamento urbano. *Diez años de câmbios en el Mundo, en la Geografia y en las Ciencias Sociales, 1999-2008. Actas del X Coloquio Internacional de Geocritica, Universidade de Barcelona, 26-30 de mayo de 2008* http://www.ub.es/geocrit/-xcol/268.htm. Acessado em 10/02/2016.

PORTO-GONÇALVES, C. W. **Amazônia, amazônias.** São Paulo: Contexto, 2001.

RODRIGUES, A. M. Loteamentos murados e condomínios fechados: propriedade fundiária urbana e segregação socioespacial. In: VASCONCELOS, P. A.; CORRÊA, R. L.; PINTAUDI, S. M. **A cidade contemporânea:** segregação espacial. São Paulo Contexto, 2013. (p. 147-168).

SOUZA, M. L. **Os Conceitos Fundamentais da Pesquisa Sócio-espacial.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

VEYRET, I; RICHEMOND, N. M. Definições e vulnerabilidades do risco. In: VEYRET, I. (organizadora). **Os riscos:** o homem como agressor e vítima do meio ambiente - 2ª edição. São Paulo: Contexto, 2015. (p. 25-46).

VILLAÇA, F. **Espaço intra-urbano no Brasil**. São Paulo: Studio Nobel / FAPESP / Lincoln Institute, 2001.