

## **ESTRUTURAÇÃO URBANA E VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL: o Caso de uma Cidade Média da Amazônia Brasileira**

Maria Júlia Veiga da Silva

Universidade Federal do Oeste do Pará/Instituto de Ciências da Educação/Curso de Geografia

E-mail: mjvsilva2000@yahoo.com.br

**RESUMO:** O presente artigo apresenta uma discussão que relaciona estruturação/organização do espaço urbano a vulnerabilidade socioambiental. O referencial teórico adotado inclui autores que elaboraram proposições teóricas críticas sobre a produção do espaço urbano, considerando a organização espacial urbana como um reflexo e uma condição para a reprodução das relações sociais de produção; além de elencar discussões acerca dos fatores responsáveis pela vulnerabilização socioambiental urbana; segregação socioespacial e a injustiça ambiental urbanas também são referenciadas neste trabalho. O referencial empírico é a cidade de Santarém no Oeste do estado do Pará. O fenômeno abordado para refletir sobre a vulnerabilidade socioambiental são as inundações e alagamentos pelos quais a cidade passa todos os anos durante o período chuvoso.

**Palavras-chave:** estruturação urbana, vulnerabilidade socioambiental urbana, segregação socioespacial.

**GT – “09”:** “A produção do urbano: abordagens e métodos de análise”

## 1 INTRODUÇÃO

A estruturação do espaço urbano (VILLAÇA, 2001) ou organização do espaço urbano (CORREA, 2005), expressa as relações sociais de produção responsáveis pela sua produção. As relações de produção marcadas pelas desigualdades sociais, assim como as diferentes atividades econômicas, são as principais responsáveis pela produção do espaço urbano marcado pela fragmentação e desigualdade socioespacial.

A fragmentação social e funcional do espaço urbano, promovida pelos diferentes usos realizados, tem também reflexo nos problemas ambientais que oferecem riscos diversos à população que habita e/ou circula pelo seu interior. Os riscos identificados podem ser de natureza social, natural ou tecnológica, sendo que o risco natural pode ser fortemente potencializado pelos riscos sociais e tecnológicos, por isso prefere-se chamá-lo de risco socioambiental.

Quando se trata de vulnerabilidade socioambiental, os fenômenos da natureza ganham destaque, visto que, associados ao fator humano, ganham uma dimensão que incorpora a dialética da relação homem-natureza. As dinâmicas destas duas dimensões devem ser examinadas de maneira cuidadosa, compreendendo que o ecossistema natural é anterior a presença humana que se readapta aos fenômenos da natureza, assim como adapta os elementos que compõem o ecossistema natural às suas próprias necessidades de conforto e segurança. Neste processo de readaptação mútua, nem todos os elementos naturais são passíveis de mudança conforme a vontade do homem, cabendo a este último apenas construir estratégias de proteção quanto aos eventos naturais. Neste ponto, ao se pensar em estratégias de proteção ambiental visando amenizar os danos causados por um evento potencialmente danoso, a discussão sobre vulnerabilidade socioambiental apresenta-se como fundamental. Para o caso das cidades, o sistema de proteção provém do acesso a infraestrutura e serviços adequados a população que poderá ser atingida.

Nas cidades amazônicas, assim, como em qualquer outra cidade que já tenha a presença mínima do fenômeno urbano, os riscos socioambientais se avolumam, assim como os demais problemas ocasionados pelo modo de vida adotado pela sociedade moderna que nas palavras de Beck (2015) se configuraria numa sociedade de risco, não pela presença de novos elementos com ritmos destoantes em relação aos antigos ritmos de vida e da própria natureza, como também pelo desejo de superar qualquer obstáculo e se viver em plena segurança, previsibilidade e controle dos fenômenos e da vida em geral.

Costuma-se dizer que os perigos naturais são bastante democráticos, especialmente aqueles relacionados aos fenômenos meteorológicos; já os perigos tecnológicos, geralmente são direcionados para determinadas áreas da cidade, especialmente aquelas habitadas por populações mais pobres que já são afetados pelos perigos sociais devido à ausência de políticas de estado que objetivem promover a justiça social. Neste caso, é importante pensar justiça social e/ou justiça espacial associada à justiça ambiental. Neste sentido, destaca-se a contribuição de Ribeiro (2017) que resgata a ideia de justiça e de direito numa produção acadêmica que coteja justiça espacial e justiça socioambiental “Um dos princípios mais fundamentais da justiça é o princípio da equidade. A Declaração Universal dos Direitos Humanos reafirmou a noção de que todo e qualquer ser humano é igual por natureza, independentemente de sua condição social e de nascimento. [...]” (RIBEIRO, 2017, p. 147-148).

Desse modo, o presente artigo apresenta uma discussão que relaciona a estruturação do espaço urbano à vulnerabilidade socioambiental urbana, considerando que o adequado acesso a equipamentos e serviços urbanos pela população promove a diminuição da vulnerabilidade da população a eventos perigosos. O referencial empírico da pesquisa foi a cidade de Santarém-PA.

Trata-se de parte do resultado de uma pesquisa de doutorado desenvolvida entre os anos de 2014 e 2017. Para a pesquisa foram identificadas as áreas urbanas da sede do município de Santarém no estado do Pará que sofreram inundações entre os anos de 2008 e 2012. Foram produzidas representações cartográficas a partir de dados coletados junto a plataforma oficial do IBGE sobre níveis de renda da população urbana; mapa sobre a distribuição de equipamentos e serviços urbanos com dados obtidos por meio de observação sistemática e do Google Earth.

## 2 ESTRUTURAÇÃO URBANA E SEGREGAÇÃO SOCIOESPACIAL

### *2.1 Estrutura urbana e/ou organização espacial urbana*

A estrutura urbana é o produto das práticas sociais da sociedade urbana, a qual seria na visão de Lefebvre (2002, 2016) a sociedade pós-industrial. De acordo com este autor, a sociedade urbana é aquela que resulta da urbanização. “Denominaremos ‘sociedade urbana’ a sociedade que resulta da urbanização completa, hoje virtual, amanhã real.” (LEFEBVRE, 2002, p. 15). Numa perspectiva geográfica, Santos (2005) usa a expressão “urbanização da sociedade”, considerando que esta ocorre na medida que modo de vida urbano se estabelece no conjunto da

sociedade. Castells (2014) define a sociedade urbana como aquela que incorporou em seus modos de vida as relações sociais de produção capitalistas, marcada pela sociedade de consumo dirigido.

Portanto, a sociedade urbana produz o espaço urbano, que é definido por Lefebvre (2016, p. 22), da seguinte forma: “o espaço urbano torna-se o lugar do encontro das coisas e das pessoas, da troca. Ele se ornamenta dessa liberdade conquistada que parece Liberdade. [...]”. Partindo de fundamentos semelhantes, Correa (2005) afirma que o espaço urbano é ao mesmo tempo fragmentado e articulado. A fragmentação do espaço é o resultado das práticas espaciais de atores sociais desigualmente contextualizados nas relações sociais de produção e/ou divisão social do trabalho. A articulação seria promovida pelos fluxos, isto é, os deslocamentos diários de pessoas para consumir ou desenvolver atividades remuneradas e, de objetos de consumo.

Entende-se a produção do espaço urbano como processo que resulta em formas geográficas diversas, que observadas articuladamente e em relação compõe o que Villaça (2001) define como estruturação urbana, enquanto Correa (2005) define como organização do espaço urbano. Na produção do espaço urbano estão envolvidos diversos atores sociais definidos por Correa (2005) como agentes modeladores do espaço urbano. Estes agentes por meio de suas práticas espaciais, estruturam o espaço conforme seus interesses e possibilidades. Neste sentido, concorda-se com Gotdiener (2010), quando este observa que os processos estruturais da sociedade e do espaço tem contribuição significativa na produção do espaço urbano: “A perspectiva dita produção do espaço leva a uma compreensão maior desses padrões e eventos, pois os explica como produtos de processos, estruturas e transformações fundamentais da sociedade. [...]” (GOTDIENER, 2010, p. 76).

Villaça (2001), recorda, a partir de Harvey (os limites do capital, 1982), que “o espaço é um atributo material de todos os valores de uso” e que estes valores de uso são produto do trabalho útil concreto e tal trabalho só produz valores de uso em determinados lugares. Destas afirmações, Villaça (2001), conclui que há dois tipos de espaços: o dos objetos em si (produzidos ou não pelo trabalho humano), e aquele determinado pelos locais onde estes são produzidos e consumidos. Neste ponto o autor introduz a questão da localização como parte dos elementos analíticos do espaço intra-urbano. Identifica então que há os espaços que envolvem deslocamentos – as localizações – e os que não envolvem deslocamentos – os objetos em si.

Gottdiener (2011) mostrou ainda na década de 1980 que as localizações nem sempre foram consideradas da forma que se considera hoje. A partir das escolas de Chicago, as localizações eram vistas como produto individual e não havia a associação que se faz hoje das

localizações com as práticas sociais. Deste modo, Gotdiener (2010) propôs uma forma alternativa de análise da estruturação urbana fundamentada na produção social do espaço urbano, rompendo com a tradição das escolas de Chicago que privilegiavam fatores estatísticos e biológicos a esse processo, o que foi denominado de ecologia urbana. O trabalho aqui proposto procura avançar ainda mais identificando o “peso” da estruturação urbana sobre a vulnerabilização dos grupos sociais e dos aspectos do ecossistema natural. A análise de Villaça (2001) sobre as localizações segue na mesma direção quando afirma que: “[...]. A localização é, ela própria, também um produto do trabalho e é ela que especifica o espaço intra-urbano. Está associada ao espaço intra-urbano como um todo, pois refere-se às relações entre um determinado ponto do território urbano todos os demais.” (Villaça, 2001, p. 24).

Villaça (2001) evidencia dois atributos que determinam a localização urbana, sendo elas a rede de infraestrutura: vias, redes de água, esgotos, pavimentação, energia e; a possibilidades de transporte de produtos de um ponto a outro, de deslocamentos de pessoas e de comunicação. Sendo que o autor realça o deslocamento de pessoas. Desse modo, considera que “a acessibilidade é mais vital na produção de localizações do que a disponibilidade de infra-estrutura.” (VILLAÇA, 2001, p. 23).

Dessa forma, a cidade e o urbano nem sempre coincidem. E considerando o que afirmam Lefebvre (2002, 2016), e Castells (2014), o urbano destrói a cidade tradicional e produz em seu lugar algo totalmente diferente e que obedece a racionalidades diversas daquelas do passado, nas quais prevaleciam solidariedades orgânicas. Castells (2014, p. 40), evidencia que o “Urbano designaria então uma forma especial de ocupação do espaço por uma população, a saber o aglomerado resultante de uma forte concentração e de uma densidade relativamente alta, tendo como correlato previsível uma diferenciação funcional e social maior”. Sendo assim, fragmentação e articulação no espaço urbano expressam a própria estrutura urbana ou organização espacial urbana, formada por localizações produzidas diferentemente por atores sociais desiguais.

## ***2.2. A segregação socioespacial: um produto da estruturação urbana desigual***

A segregação socioespacial é um conceito que emerge das análises sobre a organização ou estruturação urbana como produto da prática social sobre o espaço orientada pelas relações sociais capitalistas de produção. Em Lefebvre (2016), por exemplo, a segregação seria representada por espaços periféricos e pobres que conflitam com espaços centrais e com boa

estruturação, reveladora da reprodução das relações de produção e, conseqüentemente do urbano. A segregação socioespacial passa então a ser visualizada a partir do momento em que se identifica como relevantes, para a análise espacial, os processos históricos e relações sociais responsáveis pela produção da paisagem. Neste ponto, chama-se atenção para dois movimentos: o movimento da realidade, ou seja, o fenômeno urbano se desenhando no horizonte e; a teorização sobre este fenômeno.

Teorizando, a partir da realidade das cidades francesas, Lefebvre (2002) identificou o urbano como o ponto crítico da trajetória histórica da cidade, que uma vez tomada pelo modo de vida urbano, atingiria o ápice da expansão e da complexificação, isto é, a implosão que resultaria na explosão. A explosão seria este momento em que a cidade se fragmenta, em que as partes difusas são reunidas em espaços separados que incluem características semelhantes internamente e diferenciadas do externo.

Lefebvre (2002) qualifica como excrescência as extensões da grande cidade que surgem com a explosão da mesma, como “os *subúrbios*, conjuntos residenciais ou complexos industriais, pequenos aglomerados satélites pouco diferentes de burgos industrializados” (LEFEBVRE, 2002, p. 17), ao mesmo tempo que atesta que as cidades pequenas e médias foram transformadas em dependências, semicolônias da metrópole.

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 desiguais e 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 hegemônicos da sociedade urbana e suas articulações externas. Para Correa (2005, p. 62) “[...] 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”.

A segregação é, assim, definida por Corrêa (2001) como um processo espacial relacionado às áreas residências, as quais são caracterizadas por forte homogeneidade social interna. “[...] A segregação é um processo que origina a tendência a uma organização espacial de forte homogeneidade social interna e de forte disparidade social entre elas” (CORRÊA, 2001, p. 131).

As diferenças sociais entre essas áreas uniformes devem-se essencialmente ao diferencial da capacidade que cada grupo social tem em pagar pela residência que ocupa. Em outros termos, as áreas uniformes refletem, de um lado, a distribuição da renda da população, e de outro, o tipo de residência e a localização da mesma em termos de acessibilidade e amenidades. Em realidade, a segregação parece constituir-se em uma projeção espacial do processo de estruturação de classes, sua reprodução, e a produção de residências na sociedade capitalista. (CORRÊA, 2001, p. 131-132).

Villaça (2003) argumenta que a segregação é uma forma de exclusão social que apresenta uma dimensão espacial. Correa (2005) evidencia que a segregação socioespacial é produzida pelo acesso desigual ao solo urbano pelos agentes modeladores do espaço. Dessa forma, enquanto processo espacial, a segregação socioespacial que envolve diferentes atores sociais e agentes modeladores do espaço urbano, é capaz de orientar as pessoas a ocuparem áreas de risco; sejam eles naturais, tecnológicos ou sociais. Os riscos tecnológicos podem, ainda, ser impostos ao cotidiano das pessoas após estas estarem instaladas em determinadas áreas da cidade e por fatores de raça, classe social, entre outros destacados por Acselrad; Melo; Bezerra, (2009), produzindo a denominada injustiça ambiental. Da mesma forma os perigos sociais são inerentes à própria existência das pessoas vulneráveis socialmente nos espaços segregados compulsoriamente.

Villaça (2001) pondera que a segregação deriva de uma luta ou disputa por localizações e que aquela se dá entre grupos sociais<sup>1</sup> ou entre classes<sup>2</sup>. O autor ainda esclarece a relevância da segregação por classe na estruturação urbana. Ao refletir sobre as motivações da luta, Villaça (2001), destaca que para a ecologia humana, a luta entre as classes seria motivada pela posição social e por uma conveniente implantação espacial dentro da cidade. Nesse sentido, Villaça (2001) opta por aprofundar a segunda: a luta por uma conveniente implantação espacial dentro da cidade.

Portanto, a natureza da segregação socioespacial está nas relações sociais de produção que constantemente aprofundam desigualdades sociais a medida que convertem extensas áreas de solo em mercadoria, expropriando, desse modo, significativos contingentes populacionais que se veem convertidos a mera força de trabalho, também tornada mercadoria pouco valorizada no jogo das relações capitalistas de produção. Tal mecanismo de expropriação do homem em relação aos seus meios de subsistência, incluindo seu trabalho, também estão na natureza e no aprofundamento das injustiças ambientais.

---

<sup>1</sup> A segregação referindo-se a etnias ou nacionalidades

<sup>2</sup> Segregação por classe econômica.

### 3 RELACIONANDO ESTRUTURAÇÃO URBANA FRAGMENTADA, INJUSTIÇA AMBIENTAL E A VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL

#### *3.1. Estruturação urbana fragmentada e a injustiça ambiental*

A estruturação urbana desigual do espaço urbano gera não somente espaços segregados que expressam a injustiça socioespacial, como também a injustiça ambiental no espaço urbano. A integração das áreas fragmentadas do espaço urbano pode se expressar como trocas desiguais, ou seja, há espaços da cidade que são integrados por meio das infraestruturas e serviços necessários para garantir proteção social e ambiental, acesso a equipamentos de saúde e educação, saneamento, entre outros; assim como há espaços da cidade que são integrados para receber cargas negativas do processo de urbanização seja para acumulação, seja para a reprodução social.

Neste ponto, destaca-se que a natureza das injustiças ambientais não se restringe aos espaços locais. As diferentes escalas de produção de injustiças ambientais urbanas têm relação direta com a integração dos espaços com o sistema econômico verticalmente. Villaça (2001) assim como Gotdiener (2010) fizeram considerações sobre a relação da urbanização dos espaços com o sistema econômico em nível macro. Gotdiener (2010) defende o enfoque dos padrões espaciais como produtos de forças profundas que residem em modos de organização social dando visibilidade a maneira instrumental e hierárquica pela qual todos os espaços de assentamento são integrados através das ações de forças sistêmicas.

Para Lefebvre (2016) a racionalidade urbana é uma espécie de substituta da racionalidade industrial (que comporta a organização e a divisão do trabalho da empresa), sendo assim, o espaço socialmente produzido é um reflexo e um condicionante social. Neste ponto, é plausível a defesa de Leff (2011) na proposição da racionalidade ambiental como alternativa, visto que a própria problemática ambiental foi capturada pela racionalidade econômica capitalista. Para este autor, o mercado, conduzido por seus principais atores, onde se inclui o estado, forjam um discurso que torna aceitável sua atuação como principal defensor e protetor do equilíbrio ecológico e da justiça social e ambiental. O discurso ambientalista do mercado forjado sob a denominação tem o poder de colocar sob forte suspeição as populações que sempre conviveram com a natureza e seus recursos. Assim, os atores econômicos parecem mais ecologizados do que os próprios povos da floresta.

O discurso da sustentabilidade busca reconciliar os contrários da dialética do desenvolvimento: o meio ambiente e o crescimento econômico. Este mecanismo

ideológico não significa apenas uma volta de parafuso a mais da racionalidade econômica, mas opera uma volta e um torcimento da razão; seu intuito não é internalizar as condições ecológicas da produção, mas proclamar o crescimento econômico como um processo sustentável, firmado nos mecanismos do livre mercado como meio eficaz de assegurar o equilíbrio ecológico e a igualdade social. (LEFF, 2011, p. 26-27).

Ribeiro (2017) assim como Porto-Gonçalves (2013) entendem que os impactos ambientais se originam e se aprofundam tanto pela retirada de material do ambiente quanto da geração de energia, acrescenta-se neste ponto o destino dos materiais remanescentes da produção e do consumo. Sendo que tais impactos são distribuídos desigualmente no espaço e geralmente ocorrem seguindo a distribuição espacial por classes sociais. Assim, Ribeiro (2017, 158) considera da seguinte forma o ciclo de vida dos produtos e a capacidade do sistema capitalista corrigir as distorções que geram injustiça socioambiental e injustiça social: “[...] todo ciclo de vida de um produto gera impactos sociais e ambientais. Trata-se, portanto, de uma condição da produção, que mesmo com toda a discussão sobre sustentabilidade das últimas décadas não logrou resultados concretos em larga escala.” Sendo que para este autor a justiça ambiental constitui “[...] ferramenta analítica que nutre a luta política pelo combate à desigualdade social.” (RIBEIRO, 2017, p. 158).

Conforme Coelho (2011), os problemas ambientais estão distribuídos de maneira desigual pelo espaço urbano e acompanham a desigualdade na distribuição da população de acordo com seu nível de renda, gerando a injustiça ambiental, a qual se caracteriza tanto pelo acesso desigual a terra urbana e aos recursos ambientais em geral quanto pela transferência de atividades geradoras de impactos para áreas da cidade ocupadas por populações de baixo poder aquisitivo. Acselrad; Melo; Bezerra, (2009, p. 73) entendem que: “[...]. Se há diferença nos graus de exposição aos males ambientais, isso não decorre de nenhuma condição natural, determinação geográfica ou causalidade histórica, mas de processos sociais e políticos que distribuem de forma desigual a proteção ambiental. [...]”. Desse modo, a desigualdade ambiental pode manifestar-se tanto sob a forma de proteção ambiental desigual como de acesso desigual aos recursos ambientais.

### ***3.2 Estruturação urbana fragmentada e a vulnerabilidade socioambiental***

A exposição das pessoas aos impactos ambientais, aos problemas sociais gerados pela apropriação desigual dos recursos ambientais; a ausência ou ineficiência da proteção ambiental; a precariedade dos equipamentos e serviços urbanos que implicam na proteção ambiental são alguns fatores que contribuem para aumentar a vulnerabilidade socioambiental urbana. Desse modo, os estudos sobre vulnerabilidades e riscos socioambientais urbanos perpassam pela compreensão da

organização do espaço da cidade, ou seja, de como este vem sendo produzido e ocupado pelos diferentes agentes modeladores do espaço urbano.

As leituras teóricas (CUTTER; BORUFF; SHIRLEY, 2003, ACSELRAD, 2006, BIRKMAN, 2006, OJIMA; MARANDOLA, 2012, THOURET, 2015, VEYRET; RICHEMOND, 2015) e empíricas realizadas confirmam que há maior vulnerabilidade das áreas desprovidas de equipamentos e serviços urbanos. Tais áreas são produzidas por meio de um processo de segregação, promovido pela estruturação urbana, comandada pelas classes detentoras do poder político e econômico, de acordo com a abordagem de Villaça (2001). A maior vulnerabilidade socioambiental se deve, portanto, ao baixo instrumental e repertório disponível e a serem mobilizados pelos moradores dessas áreas, especialmente as chamadas periferias urbanas. Sobre essa questão, Correa (2005) considera da seguinte forma:

O como e o onde [morar] se fundem, dando origem a áreas que tendem a ser uniformes internamente em termos de renda, padrões culturais, valores e, sobretudo, em termos dos papéis a serem cumpridos na sociedade pelos seus habitantes. Esta tendência se afirma de modo mais marcante nos extremos da sociedade, isto é, nos grupos mais elevados e mais baixos da sociedade. (CORREA, 2005, p. 63)

O modo de vida urbano destruiu as solidariedades orgânicas, fragmentou a cidade, modernizou certas áreas, mas manteve extensas áreas e grande número de indivíduos a margem das benesses da urbanização do espaço. Há uma intensa socialização dos ônus (inclusive ambientais) e uma apropriação privada do bônus. “[...]. A difusão urbana equivale exatamente à perda do particularismo ecológico e cultural da cidade. Por isso os processos de urbanização e autonomia do modelo cultural ‘urbano’ se manifestam como processos paradoxalmente contraditórios.” (CASTELLS, 2014, p. 45). É neste processo de desencaixe como diria Giddens (1991) que se aprofunda também a relação contraditória entre homem e natureza que no caso da cidade tomada pelo urbano, tende a ficar camuflada pelas mediações sociais e técnicas.

Ojima; Marandola Jr. (2012) relacionam a sustentabilidade urbana à vulnerabilidade como fatores inversamente proporcionais, ou seja, quanto mais vulnerabilidade, menos sustentabilidade e vice-versa. E ainda relacionam os riscos ou a insegurança em que vive a população como produto do modelo de desenvolvimento baseado na técnica e na tecnologia que acompanha a racionalidade da modernidade juntamente com o seu padrão de reprodução social (padrão segregacionista).

Para Acselrad (2006) a vulnerabilização é o processo que gera a vulnerabilidade. Tal processo se desenvolve no contexto socioeconômico e sociopolítico que promovem a distribuição

desigual de equipamentos, ou seja, estaria relacionado a decisões de natureza distributiva. Dessa forma, as diferentes características que vulnerabilidade socioambiental apresenta é o reflexo dos grupos sociais diversos e desiguais.

A vulnerabilidade é uma relação e não uma carência. “Consideradas, pois, as relações e contextos, há diferentes ‘vulnerabilidades’, diferentes situações e condições que se articulam nos distintos momentos e localizações”. (ACSELRAD, 2006, p. 5). Então é preciso estabelecer a dimensão societal da vulnerabilização caracterizando os processos envolvidos para os fins de sua posterior interrupção.

Thouret (2015) alerta que a abordagem da vulnerabilidade não deve se concentrar apenas nas estruturas materiais ou econômicas, mas deve estender-se para a contextualização destes alvos como dimensões sociais, culturais, estéticas ou ambientais, como também podem ser inseridas como uma dimensão geográfica que seria assim identificada quando:

[...] as modalidades de desenvolvimento de uma cidade ou as hierarquias urbanas em uma região são questionadas no momento de crise e de catástrofe. A abordagem clássica, que mede o dano potencial aos bens e às pessoas e suas repercussões sobre o ambiente econômico, opõe-se ao que considera uma sociedade vulnerável quando é incapaz de responder às crises potenciais. Essa capacidade repousa sobre um conjunto de fatores estruturais e contingentes cujas interações são complexas, sobretudo nas grandes cidades. (THOURET, 2015, p. 92-93).

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.

Para Birkmann (2006) o risco é o produto da interação entre perigo e vulnerabilidade. Assim, ele engloba a probabilidade de ocorrência de um perigo e as consequências prejudiciais ou perdas esperadas. O perigo é entendido como um evento potencialmente danoso aos sistemas naturais ou às atividades humanas e que pode causar perdas ou lesões a vidas humanas, danos às propriedades, ruptura social e econômica ou degradação ambiental. Essa análise do risco não

abdica, portanto, da análise da vulnerabilidade socioambiental, ou seja, da capacidade de lidar, da exposição e da sensibilidade aos perigos, sejam eles naturais, tecnológicos ou sociais.

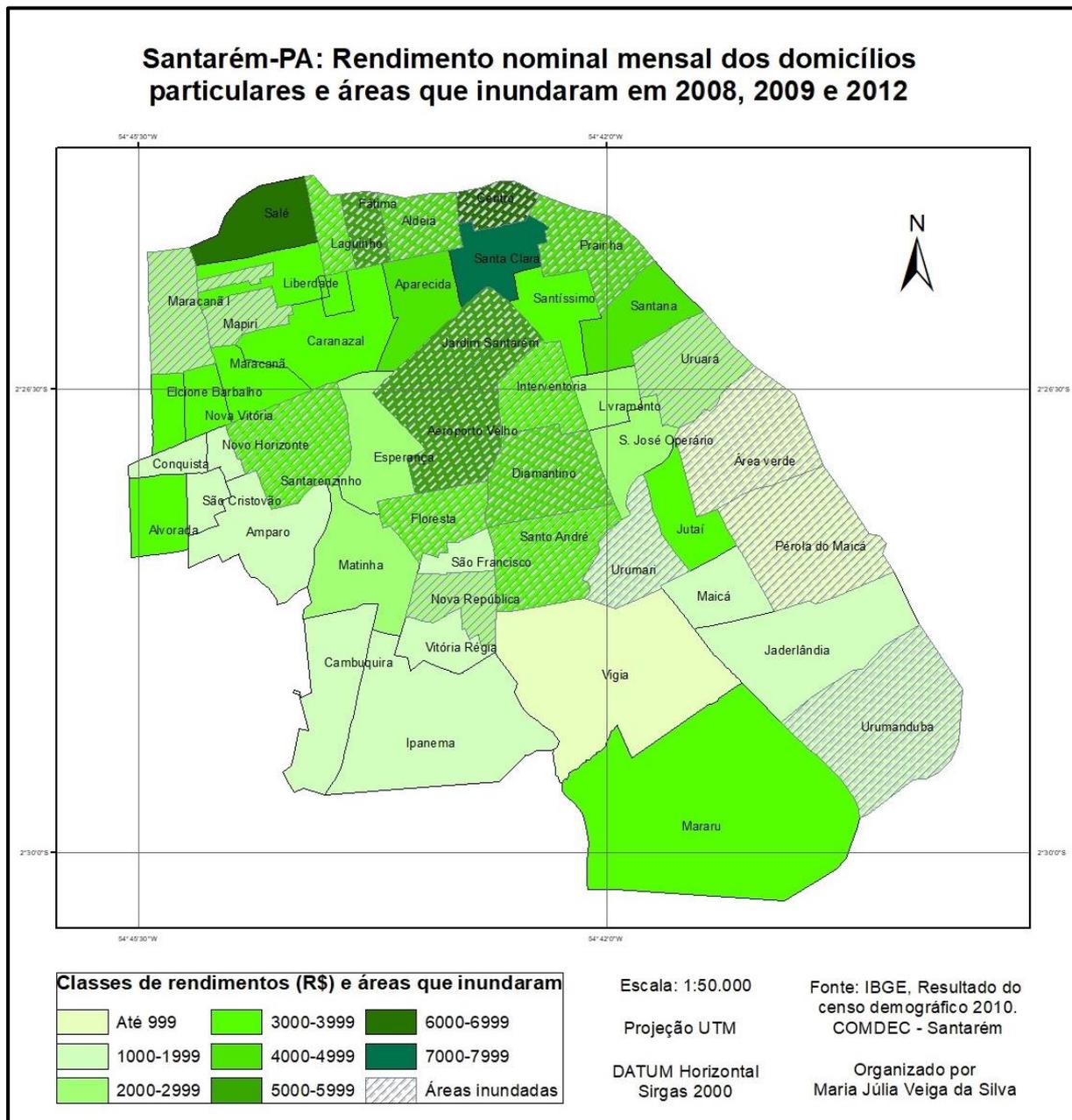
Portanto, as análises sobre vulnerabilidade socioambiental realizadas pelos autores supracitados apresentam em comum a percepção de que a forma como a cidade se encontra estruturada impacta de forma significativa na vulnerabilidade socioambiental urbana. A combinação de diferentes variáveis produz diferentes tipos e intensidades da vulnerabilidade socioambiental.

#### 4 ESTRUTURAÇÃO URBANA DA CIDADE DE SANTARÉM-PA E A VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL.

Santarém é um município paraense localizado na região Oeste do estado. A cidade está localizada numa área de confluência dos rios Tapajós e Amazonas. Foi fundada no século XVII durante o período de colonização da Amazônia pelos portugueses. Assim como as demais cidades fundadas no período colonial, originou-se a margem de um grande rio. O centro tradicional da cidade coincide com o centro comercial e recebe o nome de bairro Centro. Ao lado do bairro Santa Clara, conforme se pode observar no mapa 01, a população que o habita apresenta as mais elevadas rendas da cidade. Este bairro e os bairros vizinhos também concentram a maior parte dos serviços urbanos (mapa 02), assim como concentram as melhores infraestruturas, como rede de esgoto e pavimentação asfáltica das vias.

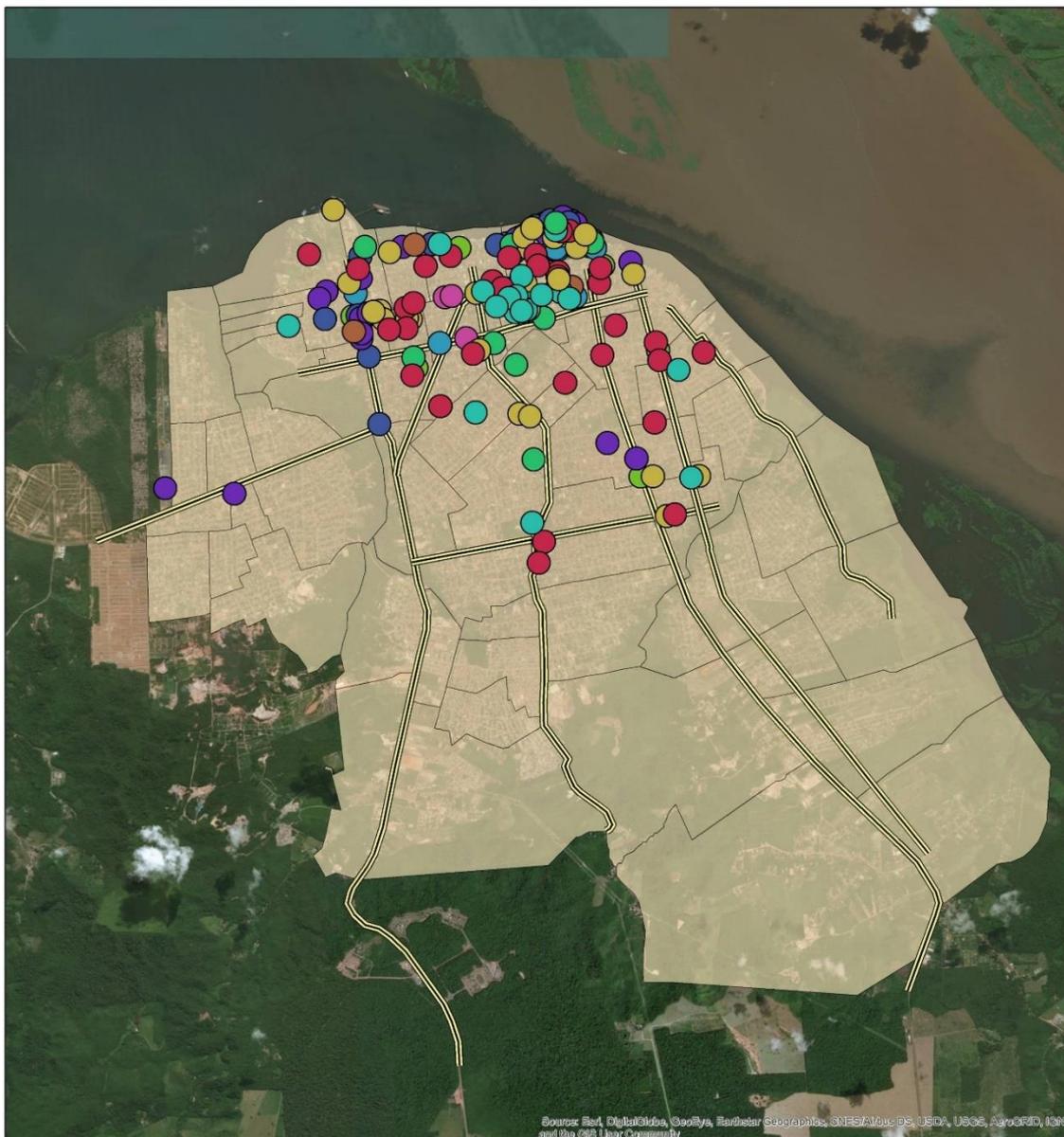
Birkmann (2006) assim como Cutter; Boruff e Shirley (2003) apresentam e analisam o risco como a combinação de um evento perigoso, isto é, potencialmente danoso ao sistema natural e/ou às pessoas inseridas no lugar atingido pelo perigo e da vulnerabilidade, que está relacionada à capacidade de adaptação, exposição, sensibilidade e à capacidade de lidar com o perigo. Para o estudo realizado em Santarém, o evento perigoso é a inundação. Um fenômeno que atinge parte da cidade sazonalmente, isto é, no período chuvoso; além de situar-se na literatura sobre riscos e vulnerabilidades socioambientais como algo que suscita a pesquisa científica para se construir estratégias de enfrentamento do perigo, optou-se por conhecer melhor as formas de relação dos habitantes da cidade de Santarém com tal fenômeno. Como já explicitado, fez-se levantamentos de dados secundários para reconhecimento da situação da cidade face aos problemas ambientais adjacentes ao problema das inundações; da distribuição da população pelos bairros da sede municipal, conforme seus rendimentos; e da localização de equipamentos e

serviços essenciais. Após levantar tais dados, delimitou-se, então dois bairros para coleta de dados primários e detalhamento da pesquisa quantitativa e qualitativa.

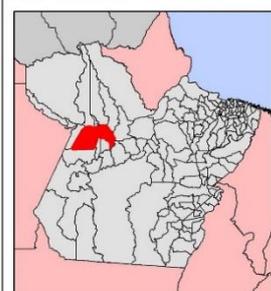


Mapa 01 – Santarém-PA: rendimento nominal mensal dos domicílios particulares permanentes e áreas que inundaram em 2008, 2009 e 2012. Fonte: IBGE, Resultado do Censo demográfico 2010 e COMDEC – Santarém. Organizado por Maria Júlia Veiga da Silva, dezembro de 2017.

**Mapa de Localização de alguns equipamentos e serviços urbanos disponíveis na cidade de Santarém-PA.**



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community



**Legenda**

- Principais Eixos Estruturadores
- Limite dos Bairros da Cidade de Santarém

**Equipamentos Urbanos**

- Banco
- Comércio e Serviço
- Educacional
- Farmácia
- Governo
- Hotelaria
- Ponto de Interesse Turístico
- Praça
- Restaurante
- Saúde

**Escala**

1:48.938

0 160320 640 960 1.280 km

Projeção Universal Transversa de Mercator  
Meridiano Central: 45° W  
Datum Horizontal: SIRGAS 2000  
Base de Dados: IBGE, Google Earth e Trabalho de Campo  
Elaboração: Maria Júlia Veiga da Silva e Locus:map

Mapa 02 – Localização de alguns equipamentos e serviços urbanos disponíveis na cidade de Santarém-PA. Base de dados: IBGE e Google Maps e trabalho de campo. Elaboração: Maria Júlia Veiga da Silva e Locus: map.

Chama-se atenção para o mapa 01, pois ele também contém informações sobre as áreas que sofreram inundações na cidade de Santarém pelo menos uma vez durante os anos de 2008, 2009 e 2012, conforme dados coletados durante junto a Coordenadoria Municipal de defesa civil de Santarém. Concebeu-se o mapa desta maneira para permitir a visualização do caráter democrático do perigo natural. Por meio deste mapa é possível observar que mesmo no bairro que apresenta a mais elevada renda ocorrem inundações e alagamentos durante o período chuvoso e da cheia dos rios Tapajós e Amazonas. O que faz a diferença quanto à vulnerabilidade socioambiental é o sistema de proteção disponível para a população que vive nos bairros afetados.

Na cidade de Santarém, a centralidade pouco mudou ao longo do tempo histórico, o que leva a concluir que esta cidade ainda não conheceu significativo processo de reestruturação do espaço intraurbano, mas tem conhecido o surgimento de subcentros nas diferentes áreas que compõem a cidade. Estes subcentros são principalmente de comércio que pouca desconcentração de serviços de saúde, educação e saneamento ambiental. Lefebvre (2016) considera da seguinte forma a produção da centralidade urbana:

A centralidade tem seu movimento dialético específico. Ela se impõe. Não existe realidade urbana sem centro, que se trate do centro comercial (que reúne produtos e coisas), do centro simbólico (que reúne significações e as torna simultâneas), do centro de informação e de decisão etc. Mas todo centro destrói a si próprio. Ele se destrói por saturação; ele se destrói porque remete a uma outra centralidade; ele exclui e expulsa para as periferias. (LEFEBVRE, 2016, p. 80).

Houve em Santarém, a partir do centro tradicional, um processo de expansão periférica, assim como surgiram periferias que não seguiram a expansão a partir do centro principal. Há periferias urbanas que surgiram totalmente desconectadas do tecido urbano. Trata-se, principalmente das periferias que surgem a partir do rio por meio da ocupação “espontânea” por populações rurais, notadamente ribeirinhos, que se estabeleceram em áreas onde poderiam reproduzir o modo de vida ribeirinho nas cidades. Este é o caso, por exemplo, dos bairros Área Verde, Uruará e Pérola do Maicá, além de outros bairros que ficam nas proximidades destes. Sobre a organização do espaço urbano de Santarém, Oliveira (2008) considerou da seguinte forma:

A área urbana de Santarém se apresenta atualmente bastante espalhada, com sérios problemas de periferação, ou seja, com precária infra-estrutura urbana, assim como, precárias moradias. Nos bairros periféricos reside uma população de baixa renda, coabitando com a violência, muito presente nestas áreas e constituindo verdadeira expressão de exclusão e segregação (SERPA, 2002).

Ao inverso da periferia, a área central, é infra-estruturada, com exceção da rede de esgoto, mas possui serviços funcionando na normalidade. Ocupada pela classe alta, constituída por comerciantes, fazendeiros, políticos e por famílias tradicionais, descendentes de

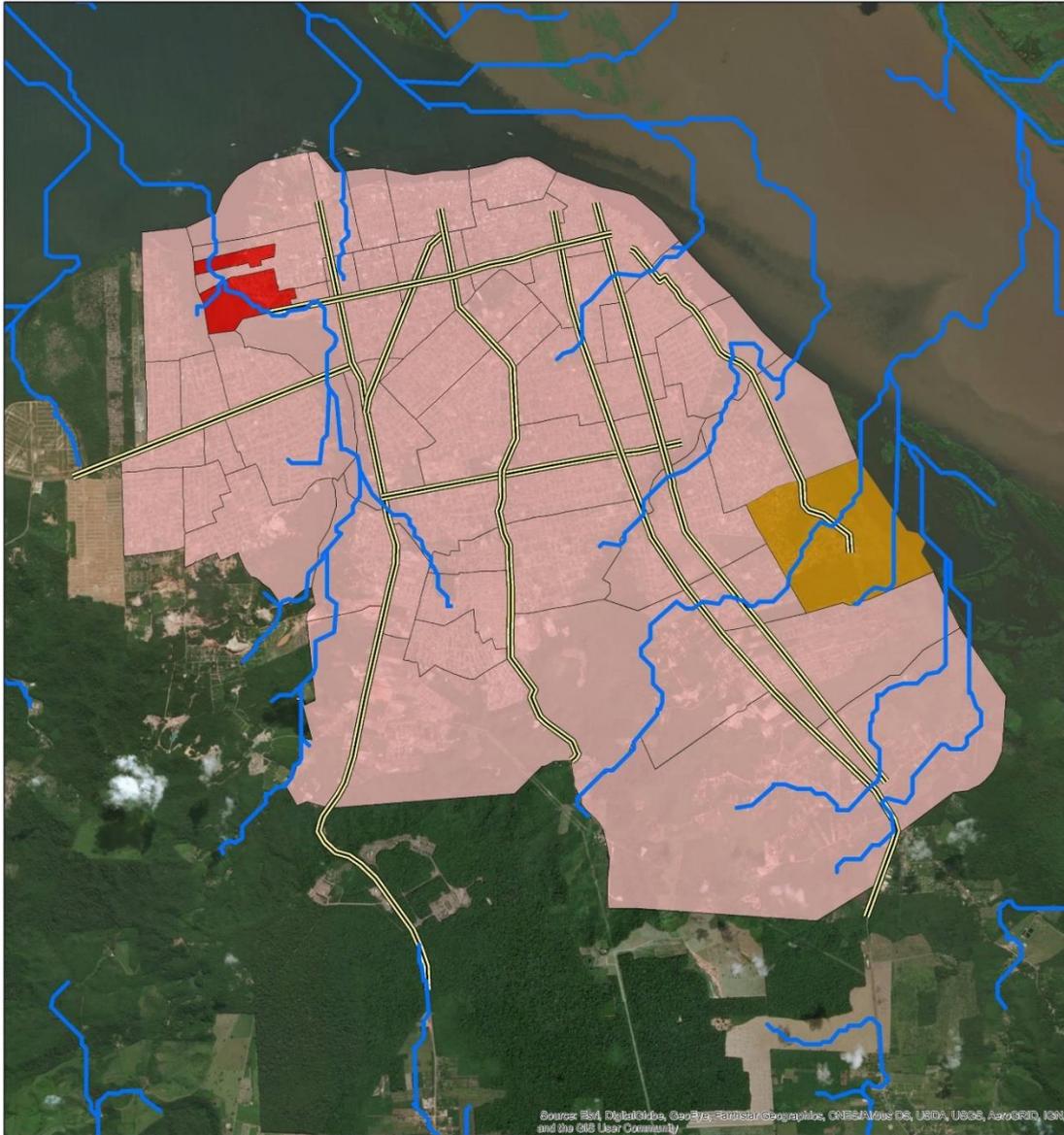
européus (Amorim, 1999 *apud* Silva, 2001, p. 35) e norte-americanos. A área central apresenta ruas bem traçadas, pavimentadas, e em alguns bairros elas se alargam, como na Aldeia e nos bairros imediatamente contíguos à área central. [...]. (OLIVEIRA 2008, p. 5).

Dessa forma, Oliveira (2008), considera a periferia urbana como uma expressão da exclusão e da segregação. Outro ponto a se destacar do enunciado de Oliveira (2008), refere-se a rede de esgoto, que a época da publicação do artigo da autora, ainda não se fazia presente satisfatoriamente nas áreas centrais. Atualmente, as regiões centrais da cidade já são servidas por uma adequada rede de esgoto; onde este serviço se desenvolve a partir dos mecanismos do processo de urbanização desigual e excludente. Neste ponto, chama-se atenção para o fato de que o material proveniente da rede de esgoto, que atende às áreas ocupadas por populações de rendas mais elevadas, é conduzido para bairros ocupados por populações de rendimentos baixos; exemplifica-se essa situação com o bairro Mapiri onde está instalada uma ETE que serve a vários bairros ocupados por populações de elevados rendimentos.

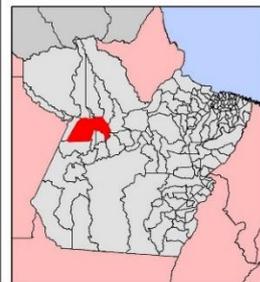
Optou-se pela delimitação de apenas dois bairros para detalhamento da investigação, considerando-se que a cidade de Santarém é bastante extensa do ponto de vista físico-geográfico, sendo composta por 48 bairros. A população de Santarém, para o contexto das cidades amazônicas, também apresenta um número significativo de população, mais de duzentos mil habitantes de acordo com dados do censo demográfico do IBGE (2010). Dessa forma, para realizar uma pesquisa que também reflita sobre a opinião e a relação dos indivíduos e coletividades com os riscos das inundações, delimitou-se os bairros Mapiri e Pérola do Maicá (mapa 03) para coleta de dados primários, por meio da aplicação de questionários e entrevistas junto aos moradores e principais lideranças e formadores de opinião dos bairros.

Os critérios utilizados para selecionar os dois bairros, foram basicamente dois. No primeiro critério, considerou-se que ambos os bairros foram afetados pelas inundações, pelo menos em um dos anos que compõem a escala temporal eleita para a pesquisa, esse é o critério que contempla a ocorrência do perigo, um dos elementos que compõem a equação dos estudos sobre vulnerabilidade socioambiental, ao lado do conceito de risco. O segundo critério se refere às variáveis que compõem o repertório que ajuda a entender o processo de produção do espaço urbano por uma sociedade integrada nas estruturas capitalistas de produção.

### Mapa de Localização dos Bairros Mapiri e Pérola do Maicá - Santarém - PA



Source: ESA, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community



#### Legenda

- Hidrografia
- Principais Eixos Estruturadores
- Bairros da Cidade de Santarém
- Bairro Mapiri
- Bairro Pérola do Maicá

#### Escala

1:50.000

0 125 250 500 750 1.000  
km

Projeção Universal Transversa de Mercator  
Meridiano Central: 45° W  
Datum Horizontal: SIRGAS 2000  
Base de Dados: TOPODATA e IBGE  
Elaboração: Maria Júlia Veiga da Silva e Locus:map

Mapa 03 – Localização do bairro Mapiri e do bairro Pérola do Maicá no contexto da cidade de Santarém. Base de dados: TOPODATA e IBGE. Organização de Maria Júlia Veiga da Silva e Locus:map.

O segundo critério levou em consideração a renda da população dos bairros, a disponibilidade de equipamentos e serviços urbanos no interior dos deles ou em seu entorno, bem como, a localização destes em relação ao núcleo central da cidade de Santarém que concentra quantidade significativa de equipamentos e serviços públicos ou privados. Nesse contexto, o bairro Mapiri caracteriza-se por ser o bairro mais integrado a tal núcleo, enquanto o bairro Pérola do Maicá, localiza-se numa área mais afastada desse núcleo central (observar mapa 03).

Ao analisar a relação entre segregação e vulnerabilidade socioambiental em Santarém, elegendo dois bairros que sofrem inundação e que expressam diferentes níveis de segregação, por apresentarem localizações que oferecem diferentes possibilidades de acesso aos equipamentos e serviços urbanos; pode-se inferir que o bairro Mapiri está mais integrado e com mais acesso aos equipamentos e serviços essenciais urbanos, mas está mais acessível aos efeitos negativos da urbanização. Esta inferência foi construída a partir da constatação de que ocorre a indução do perigo natural, para essa área, habitada por população de menor renda no contexto da Grande área distrital da cidade da qual faz parte, de acordo com o PDMS e a LPUOS. Por outro lado, o bairro Pérola do Maicá está mais afastado do centro principal da cidade e dos sub-centros de comércio e serviços (alguns moradores relataram ter dificuldade de adquirir uma água mineral). Entretanto, está menos acessível aos efeitos negativos da urbanização. Assim, a vulnerabilidade socioambiental do bairro Pérola do Maicá é decorrente, fundamentalmente, dos efeitos do evento natural, associado à carência de equipamentos e serviços urbanos capazes de lhes proporcionar maior proteção ambiental.

Verificou-se, ainda, que entre conviver com o risco e ter a possibilidade de viver com mais qualidade de vida, do ponto de vista da qualidade do ambiente natural, mesmo que com pouco acesso aos equipamentos e serviços urbanos, alguns moradores participantes da pesquisa preferem a segunda opção.

Finalizando, a estruturação urbana, entendida como um conjunto de localizações que posiciona diferentemente as “partes” que compõem a cidade em relação a sua centralidade principal. Os efeitos negativos da urbanização são mais sentidos pelo bairro mais integrado. Isso ratifica a afirmação de que a periferia urbana não se refere necessariamente as distâncias geográficas, mas fundamentalmente às distâncias sociais.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Lefebvre (2002) confirma que a realidade urbana se faz acompanhar por problemas das mais diversas dimensões sociais, principalmente da política. Acrescenta-se que a problemática ambiental tem relação estreita com a sociedade de consumo que se qualifica como inerente a sociedade urbana. A sociedade de consumo impacta sobre a natureza tanto pela demanda por matérias-primas para a produção dos objetos de consumo, quanto pelo descarte dos resíduos e rejeitos produzidos.

A configuração atual da cidade é resultado de um processo histórico do qual é portadora. A materialidade dos diferentes momentos deste processo histórico só poderá ser alcançada por meio de um esforço de retorno na história, de um exame cuidadoso das evidências que mostra a “evolução” do processo de transformação da paisagem, examinando os percursos do desenvolvimento e dando relevo às repercussões dos diferentes momentos deste no espaço.

Torna-se necessário pensar em alternativas de sociedade e não na resolução de problemas setoriais e de maneira isolada. “O mundo é um só”, não o mundo da globalização, mas o mundo das coisas. Todas as coisas estão conectas. E o fio condutor desta conexão, são as relações capitalistas de produção. Uma nova racionalidade se impõe como necessária. Talvez uma proposta bastante plausível neste contexto, seja aquela de Leff (2011). Para este autor “A crise ambiental é o ponto onde confluem as linhas da saturação e enquadramento das inércias de um desenvolvimento unidimensional, e onde emerge a complexidade ambiental que destrava o potencial do real e da história. [...]”. (LEFF, 2011, p. 413). Sendo que:

O projeto de civilização que pretende unificar o mundo está morto: o Deus único, a ideia absoluta, a unidade da ciência e a globalização do mercado. A partir dos limites de uma razão insustentável, a história se abre para uma resignificação do ser a uma diversidade de modos de vida e racionalidades produtivas, fundada nas potencialidades da natureza, nos significados da cultura e nos sentidos do tempo. (LEFF, 2011, p. 415).

Portanto, é insuficiente combater as injustiças ambientais, a ausência de proteção ambiental a segregação socioespacial de maneira setORIZADA e desvinculada do modelo de desenvolvimento que produziu tanto a problemática ambiental quanto problemática urbana. Precisa-se vislumbrar no horizonte, uma nova racionalidade que oriente um novo modelo de desenvolvimento e de sociedade.

## 5 REFERÊNCIAS

ACSELRAD, H. Vulnerabilidade ambiental, processos e relações. Comunicação ao **II Encontro de produtores de informações sociais, econômicas e territoriais**. FIBGE, Rio de Janeiro, 24/08/2006.



- \_\_\_\_\_; MELLO, C. C. do A.; BEZERRA, G. das N. **O que é justiça ambiental**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.
- BECK, U. **Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade**. Editora 34, 2015.
- BIRKMANN, J. Measuring vulnerability to promote disaster-resilient societies: conceptual frameworks and definitions. In: BIRKMANN, J (ed.) **Measuring vulnerability to natural hazards: towards disaster resilient societies**. New Deli, India: Teri Press, 2006.
- CASTELLS, M. **A questão urbana**. 6ª edição. São Paulo: Paz e Terra, 2014. (p. 39-52).
- 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. **Trajatórias geográficas**. 2ª edição. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.
- \_\_\_\_\_. **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.
- GIDDENS, A. **As consequências da modernidade**. (tradução Raul Fiker). São Paulo: editora UNESP, 1991.
- LEFEBVRE, H. **A Revolução Urbana**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.
- \_\_\_\_\_. **Espaço e política: o direito à cidade II**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2016. *Texto original de 1971*.
- LEFF, E. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. 8ª edição. Petrópolis-RJ: Vozes, 2011.
- OJIMA, R.; MARANDOLA JR., E. O desenvolvimento sustentável como desafio para as cidades brasileiras. **CADERNOS ADENAUER XIII** (2012) Nº1.
- 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 Geografía 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. **A globalização da natureza e a natureza da globalização**. 5ª edição. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 2013.
- RIBEIRO, W. C. Justiça Espacial e Justiça Socioambiental: uma primeira aproximação. **ESTUDOS AVANÇADOS** 31 (89), 2017, p. 147-165.
- THOURET, Jean-Claude. Avaliação, prevenção e gestão dos riscos naturais nas cidades da América Latina. In: VEYRET, I. (organizadora). **Os riscos: o homem como agressor e vítima do meio ambiente - 2ª edição**. São Paulo: Contexto, 2015. (p. 83-112).
- 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.