

AVALIAÇÃO DE MEDIDAS ESTRUTURAIS DE COMBATE A RISCOS DE INUNDAÇÕES URBANAS NO RIO ITAPICURU-MIRIM, JACOBINA, BAHIA

Wesley Lopes da Silva¹
Nilma Alves do Nascimento²
José Alves de Jesus³

RESUMO

Este trabalho objetiva discutir as principais medidas estruturais de combate a riscos de inundação do rio Itapicuru-mirim, localizado na cidade de Jacobina, Bahia. A metodologia adotada no trabalho envolveu pesquisa bibliográfica, especialmente, para a discussão de fontes secundárias. Além disso, utilizou-se a pesquisa de campo para observações, registros fotográficos e anotações. Os resultados apontam intervenções hidrológicas estruturais importantes após a década de 1940, com canalizações nas partes sudoeste, central e leste da cidade de Jacobina. Foram registradas três inundações de destaque no século XX e duas neste século, apontando que as políticas públicas foram insuficientes para extinguir eventos de origem hidrológica, porém induzidas por contradições territoriais. Afirma-se que o ordenamento da cidade de Jacobina não contempla a gestão e planejamento adequados, subsidiando segregações e desigualdades sócio-espaciais.

Palavras-chave: Território. Cidade. Políticas públicas.

STRUCTURAL MEASURES TO COMBAT URBAN FLOOD RISKS IN THE ITAPICURU-MIRIM RIVER, JACOBINA, BAHIA

ABSTRACT

This work aims to discuss the main structural measures to combat the risks of flooding in the Itapicuru-mirim river, located in the city of Jacobina, Bahia. The methodology adopted in the work involved bibliographical research, especially for the discussion of secondary sources. In addition, field research was used for observations, photographic records and notes. The results point to important structural hydrological interventions after the 1940s, with canalizations in the

1 Licenciado em Geografia (UNEB). Email: wesleylopez1914@gmail.com

2 Licenciada em Geografia (UNEB). Email: nilma.geografia@gmail.com

3 Doutor em Geografia (UNICAMP). Professor de Geografia (UNEB, Campus IV). Email: jose@josealves.pro.br

southwest, central and eastern parts of the city of Jacobina. Three floods were recorded in the 20th century and two in this century, indicating that public policies were insufficient to extinguish events of hydrological origin, but induced by territorial contradictions. It is stated that the organization of the city of Jacobina does not contemplate adequate management and planning, supporting segregation and socio-spatial inequalities.

Keywords: Territory. City. Public policy.

INTRODUÇÃO

As cidades são dinamizadas por jogo de forças contraditórias entre distintos agentes produtores do espaço (CORRÊA, 1989), incutindo hierarquização e distribuição desigual de serviços e políticas públicas. O ordenamento territorial está intimamente vinculado ao capitalismo, empreendendo esforços especialmente para as centralidades urbanas e renegando por consequência zonas periféricas das cidades.

Isto agrava o problema de expansão desordenada nos sítios urbanos, bem como, acentua problemas de exclusão e segregações residenciais. Neste contexto, a ocupação de planícies de inundação, como estratégia e resistência da parcela pobre da população é frequente nas cidades brasileiras, ocasionando riscos e problemas urbanos hidrológicos que podem ser desastrosos. A cidade de Jacobina, Bahia, representa tal contexto, tendo como fundamento a urbanização não planejada (ARAÚJO, 2013).

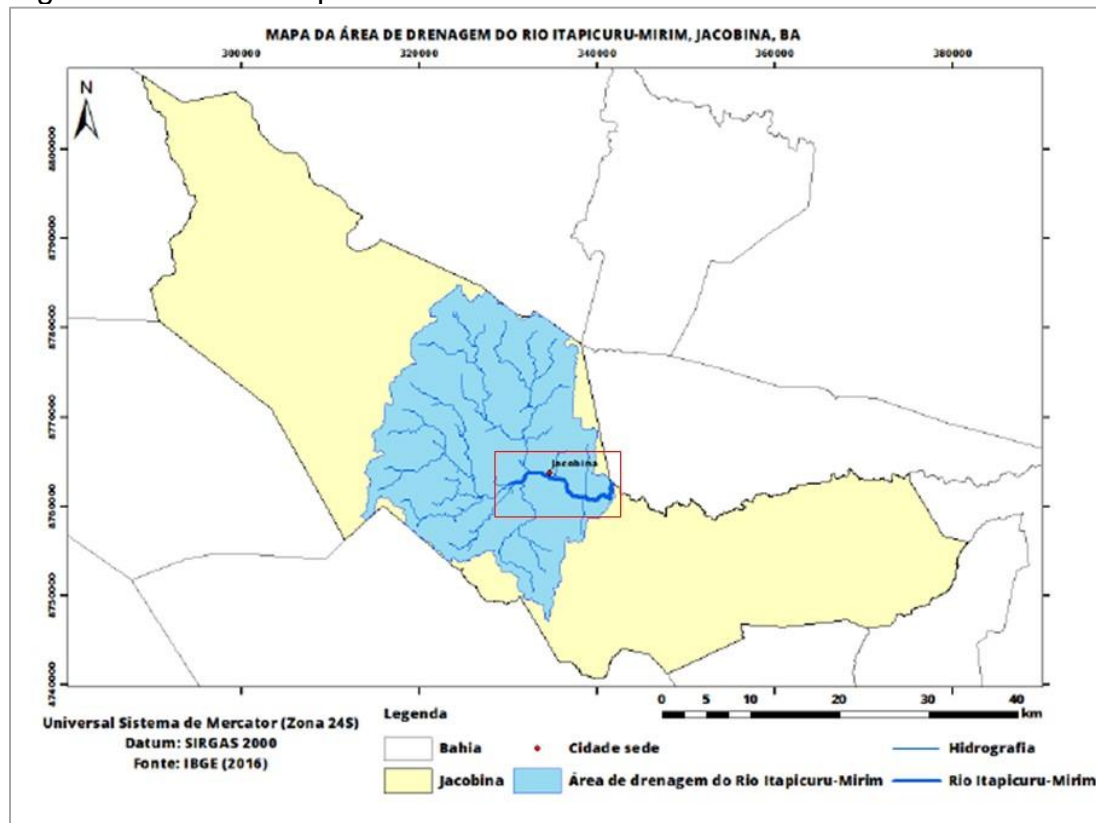
Frente a estas problemáticas, políticas públicas e intervenções privadas foram postas em execução visando a prevenção de inundações nos rios da cidade. Nesse sentido, este trabalho objetiva discutir as principais medidas estruturais de combate a riscos de inundação do rio Itapicuru-mirim, localizado na cidade de Jacobina, Bahia. Especificamente, objetiva: identificar medidas estruturais de combate a riscos de inundação no referido recorte espacial; explorar mapeamentos de riscos de inundação da área em estudo; identificar contradições sócio-espaciais nas planícies urbanizadas do rio Itapicuru-mirim.

A importância deste artigo é evidenciada pela necessidade de discutir tomadas de decisão públicas e privadas no combate a riscos de inundação sob a perspectiva da Geografia. É fundamental pensar as contradições do espaço hierarquizado, histórico e contraditório e os impactos nas adjacências do rio Itapicuru-mirim, sobretudo mediante discussão das controversas medidas estruturais.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A área de estudo deste trabalho abrange as planícies do rio Itapicuru-mirim na cidade de Jacobina (figura 1). Este sítio urbano está localizado no estado da Bahia e regionalizado na macrorregião centro norte da Chapada Diamantina (IBGE, 2023).

Figura 1 – Recorte espacial de estudo



Fonte: Rocha (2021).

Em termos de procedimento, adotou-se pesquisa bibliográfica para levantamento do estado da arte. Neste sentido, buscou-se referências sobre espaço urbano, ordenamento territorial, riscos, medidas estruturais de combate a riscos hidrológicos, entre outros temas. Esta revisão bibliográfica ocorreu com o levantamento de artigos publicados em periódicos especializados, teses, dissertações, livros na biblioteca da UNEB, entre outros repositórios. O referencial teórico norteou as análises referentes aos dados de caráter primário e secundário levantados no trabalho, sendo que as análises ocorreram mediante produção de fichamentos.

Os dados primários foram oriundos de levantamentos de campo. Estas atividades visaram a observação de retificações empreendidas no rio Itapicuru-mirim, bem como, produção de registros fotográficos das contradições urbanas, padrões construtivos e impactos ambientais nas planícies de inundação. A técnica de caderneta de campo também foi fundamental, sobretudo para orientar verificações de recursos ainda não explorados em pesquisas anteriores. Nesse sentido, registramos os dados em ficha descritiva adaptada de Carvalho, Macedo e Ogura (2007).

No tocante aos dados secundários que se apresentam “[...] desde a forma de trabalhos de pesquisa até simples cadastros ou apontamentos” (SANTOS, 2004, p. 65), destacam-se as contribuições técnico-científicas de Jesus (2007), CPRM (2014), Silva e Jesus (2021). Os mapeamentos de riscos de inundação realizados nestes trabalhos permitiram traçar paralelos entre o cartografado e o observado, inclusive, levando em conta as retificações realizadas no século XX. Cabe ressaltar que a atualidade da pesquisa de Silva e Jesus (2021) foi o critério para o desenvolvimento das discussões a partir da carta síntese disponibilizada.

O mapeamento de áreas de riscos realizado por Silva e Jesus (2021) ocorreu a partir de modelagem de predição, utilizando o modelo HAND. Os resultados apontaram para áreas com potenciais de riscos nas planícies de inundação do Rio Itapicuru-mirim, Rio do Ouro e Rio Catuaba. Portanto, o texto de Silva e Jesus (2021) é crucial para balizar análises geográficas referentes a riscos de inundação na cidade de Jacobina, tal qual se realiza neste trabalho.

Para identificar as medidas estruturais de combate a riscos de inundação nos referidos recortes, levou-se em conta os trabalhos de Marinho (2018); Marinho, Góes e Baitz (2021); e Rocha (2021). Todos estes trabalhos partiram de análises integradas da paisagem sob a perspectiva da Geografia Física, interrelacionando aspectos físicos, antrópicos e biológicos. A disponibilização de dados e informações de caráter geossistêmico foi essencial, pois atuou como ponto de partida para análises qualitativas.

TERRITÓRIOS URBANOS

Segundo Souza (2000) o território é produzido mediante relações de poder em espaço delimitado. “Na verdade [sic] o poder produz; ele produz realidade; produz campos de objetos e rituais de verdade” (FOUCAULT, 1987, p. np). É possível estabelecer esta objetivação material e simbólica no campo da sua própria concepção, pois o poder é entendido como a “[...] capacidade de tomar decisões” (BECKER, 2000, p. 274), geralmente, visando o benefício da classe hegemônica ou detentora do capital (RAFFESTIN, 1993).

Diante desta complexidade, pontua-se que o território pressupõe interação sócio-espacial, sendo a multidimensionalidade da produção humana e a historicidade que lhe é própria aspectos intrínsecos (SOUZA, 2009). Macro e micro poderes se digladiam em desigualdade de condições diuturnamente, produzindo e aprofundando exclusões políticas, econômicas, sociais e culturais nas vivências dos territórios (CARLOS, 2013).

Nas cidades, Corrêa (1989) destaca a produção do espaço a partir de distintos agentes, entre os quais: o Estado, agentes fundiários, promotores imobiliários, detentores dos meios de produção e os agentes excluídos. A estes últimos, Souza (2005) destaca que não são excluídos, porém segregados pelo sistema de produção capitalista aos locais ilegais e clandestinos das cidades, inclusive, como estratégia de habitação urbana.

O Estado, por sua vez, apresenta complexa participação política e de ordenamento territorial. De acordo com Becker (2000, p. 283) o “Estado não é

uma forma acabada, mas sim, deve ser entendido como um processo”. Enquanto mutação dialética, o Estado representado, grosso modo, por ideologias liberais e/ou progressistas, via de regra, administra os interesses da burguesia (MARX; ENGELS, 2012).

A complexidade do poder do Estado que é disciplinar, geralmente, normaliza segregações (FOUCAULT, 1987). Isto ocorre em função de interesses de agentes imobiliários, fundiários e dos detentores dos meios de produção que encontram no Estado forte aliado para a produção de riquezas desiguais (CORRÊA, 1989). Uma das principais consequências destas imbricadas relações são os vazios urbanos no contexto da urbanização em saltos.

Estes vazios são resultantes de processos de especulação imobiliária, empreendida em especial pelos agentes que detêm posse de terras nos espaços periurbanos, objetivando à valorização pecuniária dos terrenos (SOUZA, 2005).

“[...] são, assim, terras de especulação, “em pouso social”, por assim dizer, e que serão convertidas, depois de muitos anos ou mesmo após algumas décadas, em loteamentos populares ou condomínios fechados de alto status, dependendo de sua localização” (SOUZA, 2005, p. 28).

Processos de segregação residencial, seja os enclausuramentos fortificados (condomínios), seja a segregação induzida, são reflexos diretos das políticas de Estado que não viabilizam a justiça social. A hierarquização dos espaços ocorre no contexto das localidades centrais, ou seja, das “[...] numerosas cristalizações materiais diferenciadas do processo de distribuição varejista e de serviços, que se realiza, em um amplo território sob o domínio do capitalismo” (CORRÊA, 2001, p. 20). Políticas públicas em áreas de estabelecimentos do setor terciário tende a favorecer ao capital, em contrapartida áreas populares das cidades são excluídas ou segregadas no contexto do (des)ordenamento territorial.

GESTÃO DE RISCOS HIDROLÓGICOS

De acordo com Soares (2009, p. 71) o ordenamento territorial visa “[...] a administração da base contraditória do espaço e se expressa por um conjunto de

regras e normas do arranjo espacial da coabitação, operando como administração geográfica”. Neste sentido, o Estado atua mediante dispositivos legais instituídos no seio da sua própria estruturação para planejar condições adequadas da cidade, ou de parte dela, por vezes, redesenhando macroestruturas. A hidrologia urbana, por exemplo, não perde totalmente sua natureza em virtude da existência primordial do rio (ALMEIDA, 2010), contudo a pressão antrópica induz a sua invisibilidade ou relegação a esgotos. Geralmente, esta situação é causada pelo ordenamento do território visando a prevenção de inundações, ou seja, medidas estruturais de combate a riscos de desastres.

À guisa de explicação:

O risco, objeto social, define-se como a percepção do perigo, da catástrofe possível. Ele existe apenas em relação a um indivíduo e a um grupo social ou profissional, uma comunidade, uma sociedade que o apreende por meio de representações mentais e com ele convive por meio de práticas específicas. Não há risco sem uma população ou indivíduo que o perceba e poderia sofrer seus efeitos. Correm-se riscos, que são assumidos, recusados, estimados, avaliados, calculados. O risco é a tradução de uma ameaça, de um perigo para aquele que está sujeito a ele e o percebe como tal (VEYRET, 2007, p. 11).

Neste contexto, as áreas de riscos de inundação são locais com possibilidades de extravasamento do canal normal de drenagem para áreas ocupadas e com probabilidade de danos (CARVALHO; MACEDO; AGURA, 2007). Geralmente, os principais alvos afetados são os agentes segregados (excluídos), tendo em perspectiva o grau acentuado de vulnerabilidade social (MARANDOLA JUNIOR, 2008). Pontua-se, neste sentido que a

[...] vulnerabilidade, numa definição lata, é o potencial para a perda. A vulnerabilidade inclui quer elementos de exposição ao risco (as circunstâncias que colocam as pessoas e as localidades em risco perante um determinado perigo), quer de propensão (as circunstâncias que aumentam ou reduzem a capacidade da população, da infraestrutura ou dos sistemas físicos para responder a [sic] e recuperar de ameaças ambientais) (CUTTER, 2011. p. 60).

Perante cenários de suscetibilidade e vulnerabilidade produtores de riscos de inundação, privilegia-se no Brasil, medidas estruturais de contenção de

excedentes hídricos (ALMEIDA; PEREIRA, 2009). Estas medidas ocorrem “[...] quando o homem altera o sistema fluvial, através de obras hidráulicas, diques, canalização e retificação” (BOTELHO, 2011, p. 94). Destaca-se, neste sentido, a existência de soluções calcadas em intervenções de engenharia (CARVALHO; MACEDO; AGURA, 2007).

Sobre este modelo de mitigação de riscos, destaca-se:

Está provado que obras estruturais como canalizações, tamponamentos, retificações e demais obras que acabam por impermeabilizar o solo das bacias hidrográficas geram um aumento na velocidade das inundações urbanas. Então, lança-se mão de mais obras estruturais para mitigar efeitos das que reforçaram a vulnerabilidade do local. Muitas cidades brasileiras vivem esse ciclo de “paliativos eternos” e onerosos (PITA; FRANCO; AMORIM, 2022).

As soluções técnicas são importantes para minimizar os efeitos das inundações à montante, mas com reverberações negativas à jusante. Este cenário reforça que a desorganização ordenada do território propicia riscos. Ou posto de outra forma, não “é mais somente a natureza que engendra riscos maiores, é, em primeiro lugar, a ciência e a técnica” (VEYRET, 2007, p. 15). Para além da simplificação das medidas de gestão de riscos, aponta-se para a necessidade de planejar o fundamento do risco, ou seja, a ocupação urbana.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

No contexto das políticas públicas de combate a riscos, historicamente, os rios da cidade de Jacobina sofreram alterações visando minimizar os impactos das inundações (NASCIMENTO; SILVA, 2022). No caso do rio Itapicuru-mirim, Marinho (2018) destaca que para além do combate a estes eventos, as medidas estruturais empreendidas pelo Poder Público Municipal visaram o “embelezamento” do sítio urbano sob a lógica da arquitetura europeia (figura 2).

Figura 2 – Visão panorâmica das alterações no rio Itapicuru-mirim



Fonte: Acervo dos autores. 05/09/2022.

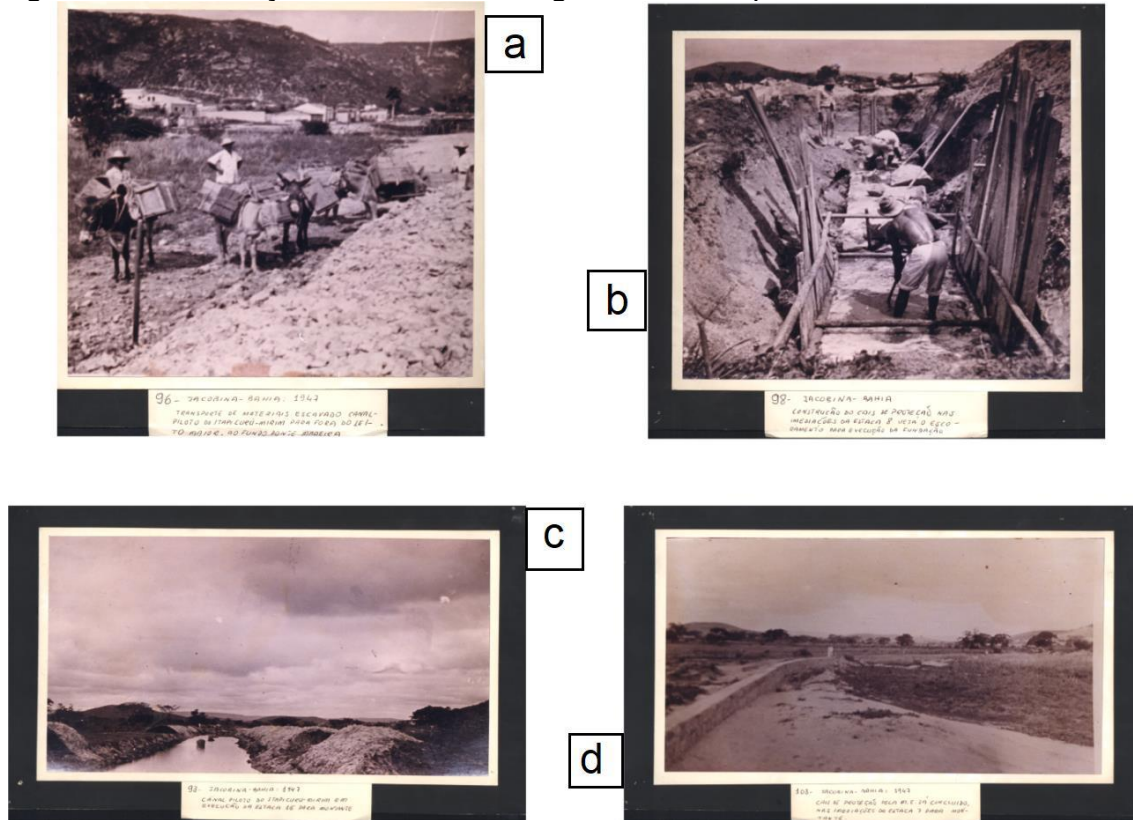
Estes processos foram estabelecidos principalmente na década de 1940 sob gestão de Ubaldino Mesquita Passos (ROCHA, 2021). Nesta mesma década, iniciou-se a construção do cais às margens do Itapicuru-mirim (figura 3), tendo sua finalização no ano de 1958 pelo Departamento Nacional de Obras de Saneamento (DNOS) (MARINHO; GÓES; BAITZ, 2021).

No ano de 1993, foi promovida a retificação do rio Itapicuru-mirim na porção sudoeste do perímetro urbano de Jacobina, com o desvio dos excedentes da Lagoa Antônio Teixeira no contexto do ordenamento territorial (ROCHA, 2021).

Estas e outras políticas públicas não foram suficientes para extinguir as inundações do rio Itapicuru-mirim (JESUS, 2007), sendo possível destacar as deflagrações destes fenômenos nos anos de 1974, 1980, 1994, 2002 e 2004 (MARINHO, 2018). Evidentemente, existiram outros eventos de inundação, contudo, estes são representativos em virtude da extensão dos impactos negativos. Além das inundações, problemas hidrológicos correlatos como alagamentos e enxurradas ocorrem episodicamente. Neste sentido, Silva e Jesus (2022) diagnosticaram que as distintas áreas de riscos de inundações em

Jacobina sofre com problemas urbanos para além dos extravasamentos fluviais, coincidindo com resultados de pesquisa de Nascimento e Silva (2022).

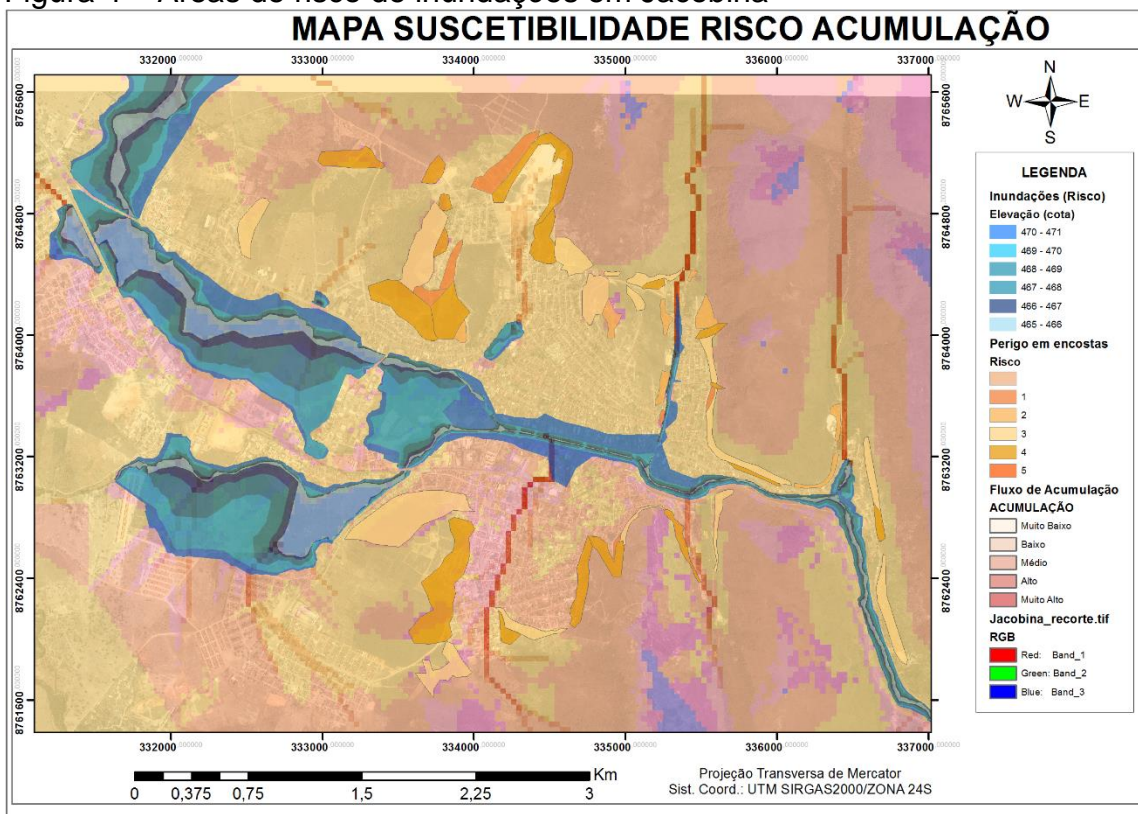
Figura 3 – Construção de cais nas margens do rio Itapicuru-mirim



Fonte: Adaptado de Rocha (2021).

Nascimento e Silva (2022) realizaram mapeamento de áreas de riscos de inundação na cidade de Jacobina (figura 4), destacando possibilidades de deflagração em trechos do rio Itapicuru-mirim. Com base nesta carta síntese e na pesquisa de campo, foi possível identificar contradições sócio-espaciais nas planícies urbanizadas do rio Itapicuru-mirim. Destaca-se uso e ocupação do solo de forma irregular, propiciando lançamento de efluentes, desmatamentos de mata ciliar, poluição dos canais retificados, avanços de condomínios, construção de vias improvisadas de circulação sobrepondo o rio, entre outros impactos socioambientais.

Figura 4 – Áreas de risco de inundações em Jacobina



Fonte: Nascimento e Silva (2022).

Pontua-se, neste contexto, que as porções sudoeste, central e leste de Jacobina, área de curso do rio Itapicuru-mirim, tiveram diferentes intervenções estruturais. Desse modo, conjuntos habitacionais na porção sudoeste da cidade, encontram-se na mancha de inundação, evidenciando a ausência de ordenamento territorial adequado desde a construção das residências até a atualidade (SILVA; JESUS, 2021). Ressalta-se, nessa perspectiva, que as políticas públicas de prevenção de desastres não acompanharam o processo de expansão urbana para a porção sudoeste da cidade (NASCIMENTO; SILVA, 2022).

Para além destas segregações de residências populares, destaca-se a construção de condomínios as margens do Itapicuru-mirim, sobrepondo inclusive, Áreas de Preservação Permanente (APP) (NASCIMENTO; SILVA, 2022). Segundo o Código Florestal (Lei 12.651/12) estas áreas visam proteger os canais de drenagem e as matas ciliares adjacentes, proibindo a construção urbana a

menos de 30 metros do leito normal do rio (BRASIL, 2012). O Plano Diretor de Jacobina reitera esse dispositivo, com vistas ao adequado ordenamento do município (JACOBINA, 2006). A legislação evidentemente não é aplicada, pois, há contínua expansão para as várzeas do Itapicuru-mirim.

Neste contexto, pontua-se que há uma normalização da auto segregação na cidade de Jacobina. Condomínios localizados no bairro Nazaré (porção central da cidade) são exemplificadores neste sentido, principalmente, pela promoção de retificações mediante construção de muros no leito normal do rio (figura 5). Cabe evidenciar que atuações voltadas ao ordenamento territorial, inclusive, com implicações de engenharia são de atribuição estatal, entretanto a omissão do Poder Público Municipal em atuar como agente de gestão de risco cria possibilidade para que entidades privadas realizem medidas de mitigação de inundações, mesmo sem anuência da legislação e desvinculado do planejamento urbano.

Figura 5 – Medida estrutural realizada por condomínio



Fonte: Acervo dos autores. 19/11/2022.

As medidas retificadoras realizadas pelos agentes imobiliários refletem a ausência de fiscalização por parte do Poder Público Municipal, evidenciando a

ineficiência deste ente antes e após a ocupação da terra urbana. Assim, medidas que deveriam evitar/minimizar desastres hidrológicos intensificam tais processos, especialmente, inundações à jusante desse espaço condominial as margens do rio Itapicuru-mirim (figura 5). Isso se justifica, sobretudo em virtude do aumento exponencial da vazão em circunstâncias de canalização, estreitamento e impermeabilização da rede hidrológica.

No bairro Nazaré, por sua vez, as medidas estruturais foram ressignificadas pela ocupação urbana. A construção do cais de contenção de excedentes hídricos, década de 1990, ganhou utilidade diversa, principalmente, servindo de alicerce e/ou muro às residências instauradas no leito normal do rio (figura 6). Pontua-se, portanto, a importância de monitoramento das áreas de riscos, sendo insuficiente a execução de medidas estruturais desacompanhadas de análises da expansão urbana e de políticas de planejamento urbano.

Figura 6 – Utilização de medida estrutural como alicerce no bairro Nazaré



Fonte: Acervo dos autores. 14/07/2022.

Soares (2009, p. 79) afirma que o “discurso neoliberal impõe que o governo local desinvista nos setores públicos básicos e invista em setores que viabilizem o empresariamento e empreendedorismo da cidade”. Esta perspectiva segue a

lógica das localidades centrais, inclusive, na parte central de Jacobina há uma atenção especial do Poder Público Municipal com iluminação, retirada de gramíneas e embelezamento do Itapicuru-mirim. Embora, estas ações não cheguem nem perto de reduzir possibilidades de desastres resultantes de fenômenos hidrológicos. Constata-se estratégia para mascarar problemas sócio-espaciais e instaurar uma pretensa política da qualidade de vida, visando atrair investimentos de empreendedores desatentos a possíveis desastres nas partes centrais do sítio urbano.

Na parte leste de Jacobina, evidencia-se recorrentes inundações e alagamentos no bairro da Bananeira (CPRM, 2014). A fragilidade do setor terciário neste bairro não é o chamariz para políticas públicas visando extinguir inundações do rio Itapicuru-mirim (figura 7). Nem sequer as “paliativas” medidas estruturais foram executadas, realçando possibilidades de inundações deste canal para residências e locais abertos destinadas a práticas desportivas.

Figura 7 – Ausência de medidas estruturais no bairro da Bananeira



Fonte: Acervo dos autores. 19/10/2022.

Isto aprofunda segregações sócio-espaciais gerando exclusão multidimensional no contexto do território como poder. Cabe dizer, que estas

inundações geram perdas de infraestrutura urbana, bem como, perdas materiais à população. Em termos de discussão, Nascimento e Silva (2022) apontam que há uma íntima relação entre suscetibilidade e risco na cidade de Jacobina, pois as áreas impróprias à ocupação, em virtude das características físicas, ou estão urbanizadas ou em vias de urbanização. O risco pressupõe ocupação de áreas propensas ao evento perigoso, logo, Jacobina está orientada para a crise.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados indicam que as medidas estruturais para combate de inundações no Itapicuru-mirim não incutiram esta finalidade. As principais alterações hidrológicas ocorreram na década de 1940, 1950 e 1990. As canalizações foram sendo gradativamente assoreadas e atualmente não suportam o volume hídrico que adentra o rio Itapicuru-mirim. Foram registradas três inundações de destaque no século XX e duas neste século, apontando que as políticas públicas foram insuficientes. Inclusive os mapeamentos indicam possibilidades de novas deflagrações de inundações.

A ausência de monitoramento por parte do Estado em relação às APPs e às áreas de riscos de inundação subsidiaram o desenvolvimento de segregações, especialmente, com a expansão e construção de condomínios por detentores do capital. Isto beneficiou agentes fundiários e imobiliários no processo de mercantilização da natureza. Em contrapartida áreas periféricas no sudoeste e leste de Jacobina sofrem com inundações e alagamentos induzidos por canalização, impermeabilização e correção do Itapicuru-mirim.

O ordenamento territorial não contempla a gestão e planejamento adequados, sendo pautado pelas localidades centrais. A preocupação neste espaço é principalmente com o setor de serviços, visando angariar investimentos de empresas, logo, investe-se em embelezamento não em mitigação de riscos. Fundamental destacar que combater riscos requer melhoria da qualidade de vida urbana, com geração de empregos, políticas públicas de reparação e garantia de direitos, pois só há risco se existir vulnerabilidade.

Deste modo, este trabalho cumpriu seu objetivo, pois, discutiu-se as principais medidas estruturais de combate a riscos de inundações no rio Itapicuru-mirim, Jacobina, sendo possível evidenciar contradições sócio-espaciais nas adjacências a este canal de drenagem. Afirma-se que a história do rio Itapicuru-mirim é a história de Jacobina. Esta história é poder, dominação e controle com variações conflituosas em função de agentes, localizações e produções diversificadas.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, F. G.; PEREIRA, L. F. M. O Papel da Distribuição e da Gestão dos Recursos Hídricos no Ordenamento Territorial Brasileiro. In: ALMEIDA, F. G. de.; SOARES, L. A. A. (orgs.). **Ordenamento territorial: Coletânea de Textos com Diferentes Abordagens no Contexto Brasileiro**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009. p. 85-113.

ALMEIDA, L. Q. **Vulnerabilidade socioambientais de rios urbanos: bacia hidrográfica do rio Maranguapinho, região metropolitana de Fortaleza, Ceará**. f. 278. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2010. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/104309>>. Acesso em: 17 ago. 2021.

ARAÚJO, J. G. **Expansão urbana no distrito sede do município de Jacobina, Bahia, no período de 1969 a 2008**. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geociências, Universidade Federal da Bahia. Salvador: UFBA, 2013.

CARVALHO, C. S.; MACEDO, E. S.; OGURA, A. T. **Mapeamento de Riscos em Encostas e Margem de Rios**. Brasília: Ministério das Cidades; IPT, 2007b. p. 176.

_____. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm>. Acesso em: 22 ago. 2022.

BECKER, B. K. A Geopolítica na virada do milênio: logística e desenvolvimento sustentável. In: CASTRO, I. E. de.; GOMES, P. C. da. C.; CORRÊA, R. L. **Geografia: conceitos e temas**. ed. 2. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.

BOTELHO, R. G. M. Bacias Hidrográficas Urbanas. In: GUERRA, A. J. T. (org.). **Geomorfologia urbana**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011. p. 71-115.

CARLOS, A. F. A. **A cidade**. São Paulo: Contexto, 2013.

CORRÊA, R. L. **O espaço urbano**. São Paulo: Ática, 1989. p. 94.

_____. As Redes de Localidades Centrais nos Países Subdesenvolvidos. In: CORRÊA, R. L. **Trajetórias Geográficas**. ed. 2. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001. p. 41-91.

CPRM. **Ação Emergencial para Delimitação de Áreas em Alto e Muito Alto Risco a Enchentes, Inundações e Movimentos de Massa**. SOUZA, J. L. M.; DIAS, R. P. (org.). Jacobina: CPRM, 2014.

CUTTER, Susan L. A ciência da vulnerabilidade: modelos, métodos e indicadores. **Revista Crítica de Ciências Sociais** [online], 93. 2011.

FOUCAULT, M. **Vigiar e punir: nascimento da prisão**. ed. 27. Petrópolis: Vozes, 1987.

IBGE. **Jacobina**. Disponível em:
<<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/jacobina/panorama>>. Acesso em: 04 abr. 2023.

JACOBINA (Município). Lei n.º 788, de 18 de outubro de 2006. Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Jacobina e dá outras providências. **Legislação Municipal de Jacobina/BA**, 2006. Disponível em:
<<https://leismunicipais.com.br/a1/plano-diretor-jacobina-ba>>. Acesso em: 12 ago. 2022.

JESUS, J. A. Simulação de inundações urbanas com imagens CBERS, DEM SRTM e levantamentos GPS – Estudo de caso na cidade de Jacobina, Ba. In: Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 13, 2007, Florianópolis. **Anais...** São José dos Campos: Inpe, 2007. p. 929-937.

MARANDOLA JUNIOR, E. J. **Habitar em risco: mobilidade e vulnerabilidade na experiência metropolitana**. Tese (doutorado em ciências) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências. Campinas: UNICAMP, 2008.

MARX, K.; ENGELS, F. **Manifesto do partido comunista**. Tradução: Sueli Tomazini Barros Cassal. Porto Alegre: L&PM, 2012. p. 144.

MARINHO, N. S. **Identificação de eventos de inundação do rio Itapicuru Mirim no perímetro urbano de Jacobina, Bahia (1974 – 2004)**. TCC (Graduação em Geografia) – Universidade do Estado da Bahia, Departamento de Ciências Humanas, 2018. p. 58.

MARINHO, N. S.; GÓES, L. M.; BAITZ, E. O. F. Identificação de eventos de inundação do rio Itapicuru Mirim no perímetro urbano de Jacobina – BA (1974 – 2004). **Rlahige**, Ilhéus, v. 1, n. 1. p. 201-225, out. 2021.

NASCIMENTO, N. A.; SILVA, W. L. **Diagnóstico de suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa e inundações para gestão e planejamento de riscos na cidade de Jacobina, Bahia**. TCC (graduação em Geografia) – Departamento de Ciências Humanas, Universidade do Estado da Bahia, Jacobina, 2022.

PITA, J. P. D.; FRANCO, G. B.; AMORIM, R. R. Considerações sobre suscetibilidade à inundação em bacias hidrográficas urbanas. In: FRANCO, G. B.; CASTRO, J. R. B. de; MATOS, M. R. B. de. (Orgs.). **Abordagens territoriais: Reflexões teóricas e estudos de casos**. Curitiba: CRV, 2022. p. 51-64.

RAFFESTIN, C. **Por uma Geografia do Poder**. Tradução: Maria Cecília França. São Paulo: Editora Ática S.A., 1993.

ROCHA, D. F. **Alterações antrópicas na paisagem do rio Itapicuru-mirim, Jacobina-BA no século XX**. TCC (Graduação em Geografia) – Universidade do Estado da Bahia, Departamento de Ciências Humanas, 2021. p. 33.

SANTOS, R. F. **Planejamento ambiental: teoria e prática**. São Paulo: Oficina de Textos, 2004.

SILVA, W. L.; JESUS, J. A. Mapeamento e análise da ocupação de áreas de risco de inundações na cidade de Jacobina-BA. In: XXV Jornada de Iniciação Científica da UNEB: educação e ciência pela vida. 25., 2021, Salvador. **Anais...** Salvador: EDUNEB, 2021. p. 552-553.

_____. Expansão urbana sobre áreas de risco de inundações na cidade de Jacobina-BA. In: XXVI Jornada de Iniciação Científica da UNEB: valorização da ciência em defesa da vida. 26., 2022, Salvador. **Anais...** Salvador: EDUNEB, 2022. p. 601-602.

SOARES, L. A. A. O enfoque Sociológico e da Teoria Econômica no Ordenamento Territorial. In: ALMEIDA, F. G. de.; SOARES, L. A. A. (orgs.). **Ordenamento territorial: Coletânea de Textos com Diferentes Abordagens no Contexto Brasileiro**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

SOUZA, M. J. L. O território: sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento. In: CASTRO, I. E.; GOMES, P. C. C.; CORRÊA, R. L. (Orgs.). **Geografia: conceitos e temas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000. p. 77-116.

_____. **ABC do desenvolvimento urbano**. ed. 2. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005. p. 192.

_____. “Território” da divergência (e da confusão): em torno das imprecisas fronteiras de um conceito fundamental. In: SAQUET, Marcos Aurelio; SPOSITO, E. S. (org). **Territórios e territorialidades**: teorias, processos e conflitos. São Paulo: Expressão Popular, 2009. p. 57-72.

VEYRET, Yvette. **Os riscos**: o homem como agressor e vítima do meio ambiente. Tradutor: Dilson Ferreira da Cruz. São Paulo: Contexto, 2007.