

PERCEPÇÃO DOS IMPACTOS DE OBRAS PÚBLICAS EM ÁREAS DE RISCO EM BELÉM DO BREJO DO CRUZ (PB)

Carolayne Linhares Saraiva¹, Prof. Dr. Marcelo Tavares Gurgel².

¹Graduanda em Bacharelado em Ciência e Tecnologia na Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA). Email: carolayne.saraiva@alunos.ufersa.edu.br.

²Doutor em Recursos Naturais Pela Universidade Federal de Campina Grande (2006), Professor da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA). Email: marcelo.tavares@ufersa.edu.br.

Resumo: A ausência de planejamento urbano tem favorecido a ocupação de áreas de risco, comprometendo a segurança e a qualidade de vida das populações. Este trabalho analisa os impactos socioambientais decorrentes da implantação de uma creche pública no bairro Miguel Batista, em Belém do Brejo do Cruz (PB), situada próxima ao Açude Escondido. A escolha do terreno necessitava ter passado por averiguações, a fim de evitar expor a comunidade a riscos como inundações, erosão do solo e instabilidade estrutural, agravados pela ausência de um plano de desenvolvimento municipal. A pesquisa adota abordagem qualitativa e descritiva, com uso de geoprocessamento via QGIS, levantamento bibliográfico e escuta ativa dos moradores. Os resultados indicam que 52% dos entrevistados não utilizariam a creche, principalmente devido à insegurança quanto à localização e à paralisação da obra. Os principais riscos apontados pelos entrevistados foram alagamentos, erosão, deslizamentos e contaminação da água, além de infiltrações e rachaduras. A percepção da comunidade demonstra consciência crítica sobre os perigos envolvidos, mesmo sem conhecimento técnico especializado. Conclui-se que a retomada da obra deve considerar medidas corretivas como drenagem adequada, recuperação ambiental e maior diálogo com a população. A pesquisa reforça a necessidade de um planejamento urbano técnico e participativo, que considere as especificidades locais e promova a segurança socioambiental em obras públicas.

Palavras-chave: Risco socioambiental; Planejamento urbano; Obra pública;

1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento urbano é um processo complexo, que envolve a expansão e a transformação de espaços para atender às demandas crescentes de uma população. No entanto, quando essa dinâmica ocorre de forma desordenada e sem planejamento adequado, pode resultar na ocupação de zonas ambientalmente frágeis, como encostas íngremes e margens de rios, ampliando os riscos para as comunidades locais. Segundo dados do Senado Federal, aproximadamente 9 milhões de brasileiros vivem em locais suscetíveis a desastres naturais, o que representa cerca de 4,4% da população nacional. Além disso, foi constatado que mais de um terço dos municípios do país abrigam moradores em regiões altamente expostas a enchentes, deslizamentos e enxurradas [1].

De acordo com Moroz e Thieken, a vulnerabilidade social e a segregação espacial são fatores determinantes na ocupação de áreas de risco, como encostas íngremes e zonas suscetíveis a deslizamentos. Em seu estudo sobre o desastre ocorrido em fevereiro de 2023, no Litoral Norte de São Paulo, os autores identificaram que assentamentos precários, frequentemente localizados em regiões de maior risco, apresentaram densidade de edificações danificadas 12 vezes superior à observada em áreas não precárias [2]. Essa disparidade evidencia como a intensificação do processo de urbanização, em conjunto à desigualdade, aumenta a exposição e a vulnerabilidade a desastres naturais. Os autores ressaltam que a expansão urbana desordenada, impulsionada por fatores como a valorização imobiliária e a ausência de políticas habitacionais inclusivas, força populações de baixa renda a ocuparem terrenos menos valorizados em áreas de risco.

Com base em dados do MapBiomas, a urbanização em áreas próximas a cursos d'água cresce 130% entre 1985 e 2023, totalizando 1,1 milhão de hectares, sendo que um em cada quatro hectares de crescimento urbano ocorrem em áreas vulneráveis a inundações. De acordo com Pedrassoli, o adensamento urbano próximo a rios foi um dos fatores que agravaram o desastre no Rio Grande do Sul em 2024, intensificado pela degradação das margens e pelas mudanças climáticas, que duplicaram a probabilidade de ocorrência da tragédia [3].

Esse cenário também se manifesta em municípios do semiárido nordestino, como Belém do Brejo do Cruz, cidade marcada por raízes sertanejas e laços comunitários, cuja formação espacial reflete tradições e práticas locais. Como aponta Medeiros, entre as décadas de 1960 e 1990, o processo de urbanização da cidade não obedeceu a um plano técnico e estruturado, mas foi guiado por saberes tradicionais, vínculos comunitários e práticas sociais que moldaram o uso dos espaços urbanos [4].

Um exemplo concreto dessa problemática está na implantação de uma creche pública no município de Belém do Brejo do Cruz, localizada próxima ao Açude Escondido. Com capacidade total de 16.579.250 m³, o açude apresentava, em maio de 2025, um volume acumulado de apenas 1.282.910,00 m³, correspondendo a 7,74% da sua capacidade total [5]. O reservatório é essencial para o abastecimento de água da população local, além de apoiar atividades como a pesca, irrigação e dessedentação animal. A proximidade da creche com esse corpo hídrico impõe desafios adicionais ao planejamento urbano, exigindo atenção especial à gestão de riscos, principalmente em períodos de chuvas intensas, quando há possibilidade de elevação súbita do nível da água e consequente risco de alagamentos ou processos erosivos.

Além disso, o Açude Escondido é alimentado por riachos temporários e está inserido em uma área sujeita à degradação ambiental provocada pelo desmatamento das margens, assoreamento e ocupações irregulares. Esses fatores podem comprometer a estabilidade das estruturas construídas em seu entorno. A construção de prédios públicos próximos a áreas ambientalmente frágeis, exige estudos de viabilidade técnica, social e ambiental, garantindo não só a segurança da população, mas também a preservação ambiental.

Diante dessa realidade, torna-se fundamental a realização de estudos que analisem os efeitos da ocupação urbana em áreas de risco, além de uma análise das legislações vigentes. O objetivo principal é investigar os impactos socioambientais dessas intervenções, de modo a subsidiar a tomada de decisão e promover a segurança territorial e o bem-estar da população afetada.

Este estudo tem como objetivos específicos analisar os impactos socioambientais da implantação de uma creche pública no bairro Miguel Batista, em Belém do Brejo do Cruz (PB), considerando sua proximidade com o Açude Escondido. Identificar os riscos associados à localização da obra, especialmente quanto à gestão de intervenções urbanas em áreas vulneráveis sujeitas a inundações, e propor diretrizes para um planejamento urbano mais seguro e sustentável.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 Fundamentação teórica

2.1.1 Expansão urbana e Planejamento Urbanístico

A expansão urbana está diretamente relacionada ao aumento populacional e à necessidade de novos espaços para moradia e serviços. Contudo, esse crescimento nem sempre ocorre de forma ordenada ou equitativa. A valorização imobiliária e a lógica de mercado direcionam a ocupação dos espaços urbanos, privilegiando as camadas sociais de maior poder aquisitivo, enquanto populações de baixa renda são deslocadas para áreas periféricas, geralmente caracterizadas por infraestrutura precária e inseridas em zonas de risco [6]. Nesse sentido, Alves destaca que tal dinâmica reforça a fragmentação do tecido urbano, no qual o acesso à cidade passa a ser determinado pela capacidade de consumo, aprofundando a segregação socioespacial nas cidades contemporâneas [7].

Diante desse cenário, o planejamento urbano emerge como ferramenta essencial para a organização racional do território, considerando não apenas aspectos físicos e legais, mas também sociais, culturais e ambientais. Conforme aponta Duarte, é papel do urbanista antecipar os efeitos da expansão urbana, orientando o crescimento das cidades de forma equilibrada e sustentável. Assim, a ausência de um planejamento eficaz pode comprometer a coesão social e a funcionalidade dos espaços urbanos, evidenciando a necessidade de uma abordagem preventiva e estratégica que contemple os impactos das transformações territoriais sobre a qualidade de vida da população [8].

2.1.2 Riscos ambientais e Gestão de Riscos

A gestão de riscos ambientais representa uma ferramenta estratégica fundamental no contexto das organizações. Trata-se de uma abordagem que visa antecipar e mitigar impactos que possam comprometer os objetivos institucionais e a integridade socioambiental das regiões afetadas. Segundo De Benedicto, esse processo não apenas considera a prevenção de desastres, mas também incorpora práticas provenientes de sistemas integrados de gestão, como saúde, meio ambiente, segurança, qualidade e responsabilidade social [9].

Conjuntamente, Magnoni Junior destaca que a resiliência e a redução do risco de desastres envolvem estratégias tanto no meio rural quanto no urbano, evidenciando a importância da integração entre comunidades, políticas públicas e ações preventivas. Dessa forma, a integração entre gestão de riscos e sustentabilidade permite um modelo de desenvolvimento que concilia a continuidade das atividades econômicas com menores impactos ambientais. Assim, a gestão de riscos ambientais não deve ser vista apenas como uma exigência normativa, mas como uma postura ética e preventiva frente aos desafios da modernidade e aos riscos de catástrofes ambientais [10].

No contexto das análises de risco, entende-se que o risco é resultante da interação entre perigo e vulnerabilidade, representando a probabilidade de ocorrência de danos com diferentes magnitudes, sejam eles sociais, econômicos ou ambientais, que podem afetar indivíduos, grupos ou comunidades. As áreas de risco correspondem a porções do território expostas a eventos potencialmente perigosos, cujas consequências podem causar prejuízos significativos à vida humana, às edificações e à infraestrutura local [11].

No que diz respeito à ocupação de encostas e margens de corpos hídricos, destaca-se a ocorrência de processos como a erosão marginal, caracterizada pelo desgaste e transporte dos taludes pela ação contínua da correnteza. Ademais, outro fenômeno preocupante é o solapamento, que consiste na ruptura ou deslizamento de taludes tornados instáveis pela ação erosiva do fluxo de água, comprometendo a segurança das edificações e das populações vulneráveis que vivem nesses locais [11].

Um exemplo dessa problemática pode ser observado no município de Guarapuava (PR), onde foi identificado que regiões hidrologicamente sensíveis vêm sendo ocupadas por edificações e vias pavimentadas, mesmo sendo classificadas como áreas de risco de inundação e pertencentes a Áreas de Preservação Permanente (APP), associadas aos rios Cascavel e Pioko. Essa ocupação contribui para a impermeabilização do solo, eleva o risco de desastres hidrológicos e agrava a vulnerabilidade das populações locais, que também sofrem com a precariedade das condições de saneamento e moradia [12].

2.1.3 Avaliação e mitigação de impactos em obras públicas

A identificação e mitigação de riscos em obras públicas deve ocorrer desde os primeiros estágios do planejamento, garantindo que os projetos respeitem os princípios da responsabilidade técnica, legal e ambiental. De acordo com Cobra, cabe ao ente contratante realizar a análise prévia de riscos e providenciar, já na fase inicial, a licença prévia, documento essencial para verificar a viabilidade da intervenção. Essa etapa inclui ainda a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA), cujo conteúdo é sintetizado no Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), instrumento que será avaliado pelos órgãos competentes [13].

Entre os principais impactos ambientais e sociais decorrentes da implantação de obras públicas, destacam-se: o aumento da impermeabilização do solo, o assoreamento de corpos hídricos, a retirada de vegetação nativa, o risco de deslocamento involuntário de famílias, a sobrecarga de infraestrutura urbana e a alteração do microclima local. Tais impactos podem ser agravados em áreas de risco, especialmente aquelas sujeitas a eventos como deslizamentos e inundações [11].

Para enfrentá-los, o gerenciamento de áreas de risco exige a aplicação combinada de medidas estruturais e não estruturais. As medidas estruturais envolvem soluções de engenharia, como drenagem adequada, contenção de encostas, construção de reservatórios de contenção, realocação de moradias e recuperação de áreas degradadas. Já as medidas não estruturais compreendem ações como o planejamento urbano integrado, políticas habitacionais voltadas à população de baixa renda, educação ambiental e regulamentação do uso do solo. A integração dessas estratégias é fundamental para minimizar os impactos negativos e promover um desenvolvimento urbano seguro e sustentável [11].

2.1.4 Legislação

O ordenamento jurídico brasileiro exige que toda obra pública seja precedida de estudos técnicos e de viabilidade que assegurem sua conformidade legal, técnica e socioambiental. Conforme destaca Cobra, o cumprimento dessas exigências, especialmente por meio da elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e do Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), é essencial para garantir a legalidade e a sustentabilidade das intervenções [13]. O Estatuto da Cidade reforça esse princípio ao estabelecer que as ações de planejamento urbano devem priorizar o bem coletivo, a função social da propriedade e o uso equitativo do solo urbano [14]. No âmbito estadual, na Resolução CIB-PB (Comitê Intergestores Bipartite), determina que os municípios da Paraíba implementem o Plano Estadual Multirrisco, que inclui o mapeamento de áreas vulneráveis, a classificação de risco, a formulação de planos de contingência e a realização de obras estruturais, como contenção de encostas e drenagem, com vistas à redução dos impactos ambientais, sociais e econômicos associados a desastres naturais e tecnológicos [15].

2.2 Metodologia

O presente estudo foi desenvolvido entre outubro de 2024 e julho de 2025, adotando uma abordagem qualitativa e descritiva, com o objetivo de compreender os impactos socioambientais decorrentes da implantação de uma creche pública no bairro Miguel Batista, no município de Belém do Brejo do Cruz (PB), considerando especialmente a proximidade com o Açude Escondido. O município possui área territorial de aproximadamente 601,5 km² e população estimada em 6.324 habitantes, estando localizado a cerca de 390 km da capital, João Pessoa. Além disso, integra a Microrregião do Sertão Paraibano e faz fronteira com o estado do Rio Grande do Norte [16].

Ademais, o município está inserido na Bacia Hidrográfica do Rio Piranhas-Açu, uma das mais relevantes da região Nordeste, abrangendo aproximadamente 42.900 km² entre os estados da Paraíba e do Rio Grande do Norte, em área inteiramente inserida no semiárido brasileiro. Essa bacia desempenha papel fundamental no abastecimento de água e na irrigação regional, sendo caracterizada por uma precipitação média anual entre 400 e 800 mm, concentrada entre os meses de fevereiro e maio [17]. Quanto à vegetação, predomina o tipo caatinga, enquanto o relevo local varia de ondulado a suavemente ondulado, com declividade média a baixa [18].

A investigação baseou-se, por um lado, na análise dos relatos de 66 moradores da área e, por outro, no exame de imagens georreferenciadas da localização da obra (creche), o que permitiu compreender a relação espacial

entre a construção do prédio público e os elementos naturais do entorno, com ênfase nas áreas sujeitas a risco hídrico.

Complementarmente, foi realizado um levantamento bibliográfico abrangente em livros, artigos científicos, dissertações, teses e fontes institucionais, com o propósito de embasar teoricamente a discussão sobre a ocupação de áreas de risco e a execução de obras públicas em contextos de vulnerabilidade ambiental. Essa etapa revelou-se essencial para ampliar o referencial conceitual e metodológico, possibilitando uma análise mais aprofundada dos impactos gerados pela intervenção urbana e a proposição de estratégias para mitigação dos riscos identificados.

A creche em análise segue o padrão tipológico “Creche Tipo 2” e teve sua execução iniciada em 2020. Trata-se de um projeto padrão desenvolvido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), com capacidade para atender até 188 crianças em dois turnos ou 94 em período integral, idealmente implantado em terrenos retangulares com declividade máxima de 3%. Com base nos parâmetros do FNDE, analisou-se o memorial descritivo da obra para compreender os critérios de escolha do terreno e as orientações relacionadas à localização, visando prevenir problemas futuros [19].

2.2.1 Imagem georreferenciada

A análise geoespacial da área de estudo foi desenvolvida com o apoio de uma imagem georreferenciada, elaborada por meio do software QGIS, o que permitiu delimitar com precisão a posição do empreendimento em relação à rede hidrográfica local, especialmente o Açude Escondido. A imagem base foi obtida no Google Earth. A creche está situada na latitude 6°10'56.3"S e longitude 37°32'25.3"W, conforme as coordenadas de Greenwich [20]. Além disso, foram realizadas visitas técnicas ao local e registros fotográficos, os quais possibilitaram a observação direta das condições do espaço.

2.2.2 Pesquisa qualitativa

A coleta de dados empíricos junto à população foi conduzida por meio de pesquisa qualitativa, com escuta ativa dos moradores da região afetada. Essa etapa teve como finalidade captar a percepção da comunidade local acerca dos riscos associados à localização da creche, bem como identificar os principais impactos percebidos no cotidiano das famílias residentes nas proximidades da obra.

Para a definição do tamanho da amostra, utilizou-se o método de Levin, amplamente adotado para estimativas amostrais em pesquisas com base populacional, especialmente quando se pretende inferir dados a partir de proporções observadas. A fórmula aplicada foi:

$$n = \frac{Z^2 * p * (1 - p)}{e^2}$$

em que:

- n é o tamanho da amostra;
 - Z é o valor da distribuição normal correspondente ao nível de confiança;
 - p é a proporção estimada da característica pesquisada (adotada como 0,5 para máxima variabilidade);
- e é a margem de erro tolerada.

Neste estudo, adotou-se um nível de confiança de 90%, correspondente ao valor de $Z = 1,645$, e uma margem de erro de 10% ($e = 0,10$). Com base na estimativa populacional do bairro Miguel Batista, que conta com 1.879 habitantes, segundo dados da Secretaria Municipal de Saúde, foi realizado o cálculo amostral, com posterior correção para população finita, resultando na necessidade de 66 participantes. A coleta dos dados ocorreu por meio da aplicação de um formulário (Apêndice 1), durante visitas domiciliares, com o intuito de garantir maior adesão dos moradores e obter informações mais detalhadas sobre a construção da creche. Além disso, buscou-se compreender as características da região em períodos nos quais o Açude Escondido atinge sua capacidade máxima.

2.3 Resultados e Discussão

2.3.1 Análise das imagens

Na **Figura 1**, observa-se a delimitação atual da área hídrica do Açude Escondido (marcação azul, conforme legenda), cuja capacidade se encontra reduzida em relação ao seu volume máximo. Destaca-se também a localização da creche (marcação vermelha), implantada em área próxima ao reservatório. Em períodos chuvosos, quando o Açude Escondido atinge sua capacidade máxima, suas margens expandem-se significativamente, aproximando-se da rodovia estadual PB-293, que atravessa a cidade, e da área destinada à obra pública.

Durante o último episódio de cheia, o terreno onde atualmente se encontra a creche correspondia a um espaço utilizado pela comunidade para atividades esportivas, o qual foi parcialmente inundado. Esse fato evidencia os

impactos da expansão urbana desordenada e da carência de planejamento territorial adequado. Somado a esse contexto, a inexistência de um plano de desenvolvimento municipal, fator que contribui para a ocupação recorrente de zonas suscetíveis a riscos ambientais, como alagamentos e erosão das margens, realidade particularmente preocupante em municípios de pequeno porte e em áreas caracterizadas por elevada vulnerabilidade social [6, 8].



Figura 1: Representação geoespacial da área analisada. Fonte: (Adaptado do Google Earth, 2025).
Fonte

A **Figura 2** evidencia que ocorreu a execução de um aterro no terreno no qual a creche foi construída, o que trata-se de uma área com rebaixamento natural. Essa intervenção revela uma inadequação da topografia onde a obra foi inserida, especialmente devido à proximidade com o curso de água artificial. Tal escolha reforça a hipótese de que a obra foi executada sem a devida consideração de estudos que poderiam identificar possíveis problemas socioambientais, como os processos erosivos e o aumento da impermeabilização do solo fatores frequentemente associados a construções em áreas de risco [11]



Figura 2: Vista da elevação do terreno. Fonte:(Acervo da autora, 2025).

Além dos aspectos estruturais, informações da população local indicam que a obra se encontra paralisada há mais de dois anos. As condições observadas na **Figura 3** mostram que a construção avançou até a fase de acabamento, com a estrutura principal concluída. Foram observados sinais evidentes de abandono, indicando a interrupção das atividades, sem que haja, até o momento, informações oficiais que esclareçam os motivos da paralisação.



Figura 3: Fachada da obra. Fonte: (Acervo da autora, 2025).

A descontinuidade de uma obra pública em uma área marcada por vulnerabilidade socioambiental levanta questionamentos sobre a efetividade das políticas públicas e o alinhamento do projeto aos princípios do planejamento urbano brasileiro, como a promoção do bem coletivo, a função social da propriedade e a distribuição equitativa do uso do solo urbano.

Os estudos abordados reforçam a importância de que empreendimentos públicos sejam implantados em territórios adequados e plenamente funcionais, capazes de atender às reais necessidades da população. Complementarmente, o plano de contingência do Estado da Paraíba prevê critérios que buscam evitar riscos adicionais à estabilidade das comunidades [14,15]. Ao analisar o memorial descritivo da Creche Tipo 2, verificou-se que prescreve critérios técnicos fundamentais para a escolha do terreno, considerando aspectos como topografia, tipo de solo, orientação solar, ventilação, infraestrutura existente e proximidade de mananciais, com o objetivo de garantir a segurança, o conforto ambiental e a sustentabilidade da edificação [19].

2.3.2 Resultados da pesquisa

Constatou-se que o público predominante na pesquisa foi feminino, com idades entre 18 e mais de 50 anos, predominando pessoas acima de 50 anos. Com elevada proporção de participantes que não concluíram o ensino fundamental ou não possuem escolaridade, indicando características de vulnerabilidade social no público analisado, o que reforça a importância da implementação de estruturas públicas que contribuam com a igualdade no acesso ao território e à educação infantil. Grande parte dos entrevistados reside no bairro há mais de cinco anos, sendo comum o relato de pessoas que vivem na localidade desde o nascimento. Em relação à localização das residências, as distâncias até a creche variam entre 100 metros e mais de 300 metros, com predominância de domicílios situados a mais de 300 metros. De forma conjunta, 52% dos participantes afirmaram que nenhum membro da família utilizaria os serviços da creche. Essa alta porcentagem de pessoas que não usariam a creche se relaciona com a insegurança da população em relação a localização do empreendimento e à paralisação prolongada da obra, além de alegações como a falta de gestão dos recursos.

No **Gráfico 1**, observa-se uma elevada percentagem de afirmações sobre como durante períodos de chuva intensa, a área da creche costuma alagar. Esse dado reforça a ideia de que o local ainda está diretamente impactado pela capacidade hídrica do açude. A alta percepção de risco ambiental por parte dos moradores, 80,3%, demonstra uma inadequação entre a localização da obra e os critérios técnicos previstos pelo próprio FNDE. Tais evidências apontam para falhas no planejamento urbano e na gestão territorial, especialmente em contextos onde desastres naturais ocorrem com frequência no território brasileiro, principalmente em áreas próximas a corpos hídricos [19,12].

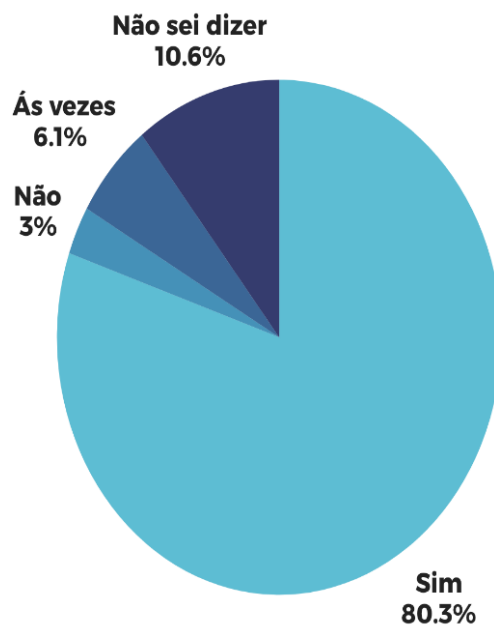


Gráfico 1: Percepção dos moradores sobre alagamentos em períodos de chuva na localização da creche.
Fonte:(Autoria própria, 2025).

Conforme apontado no **Gráfico 2**, quando questionados sobre a possibilidade de ocorrência de riscos ambientais ou estruturais no futuro, uma parcela significativa dos entrevistados, 81,8% responderam que consideram provável a ocorrência desses eventos. O reconhecimento dos riscos por parte da comunidade, apesar da falta de conhecimento técnico, revela uma percepção crítica que precisa ser explorada em momentos de construção para melhorar a tomada de decisões, muitas vezes desconsiderada nos processos decisórios. Isso reafirma a importância de incorporar o saber local na formulação de políticas públicas, sobretudo quando se trata da ocupação de áreas de risco.

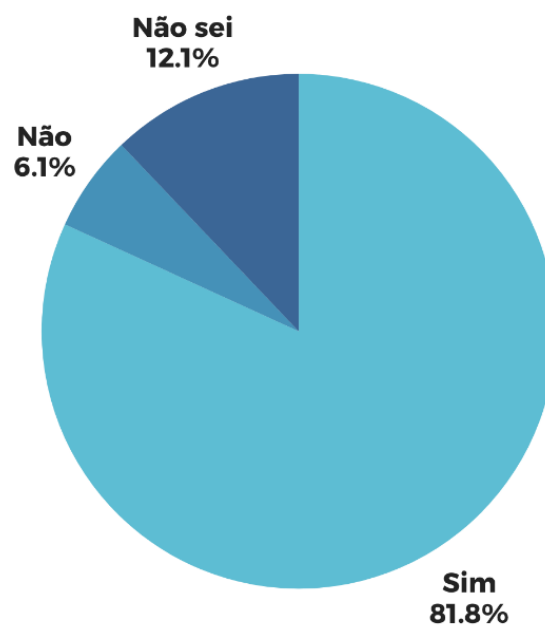


Gráfico 2: Percepção dos moradores sobre riscos ambientais ou estruturais futuros referente a localização da creche. Fonte:(Autoria própria, 2025).

Ao serem questionados sobre os riscos que poderiam ocorrer na área da creche, 94,4% dos participantes apontaram a inundação como o principal problema, seguida por erosão do solo (63,6%), deslizamentos (27,3%) e contaminação da água (22,7%), como mostrado no **Gráfico 3**. Além disso, quando convidados a citar outros riscos, os entrevistados mencionaram infiltrações, rachaduras e problemas estruturais, evidenciando uma percepção ampla dos perigos associados à localização da obra.

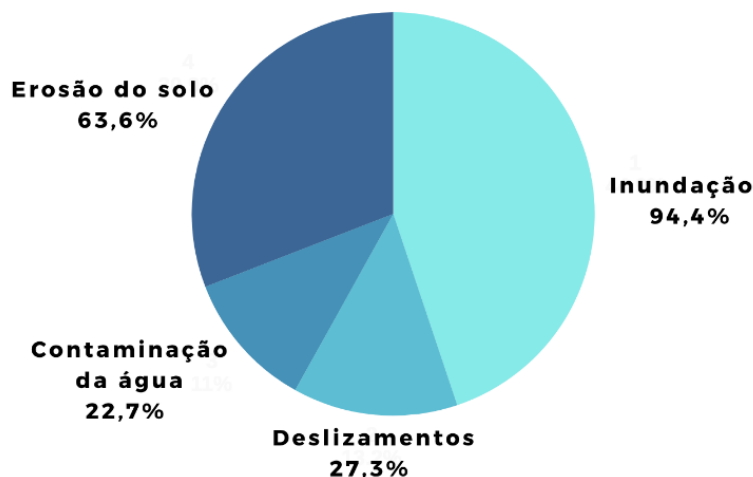


Gráfico 3: Percepção da população sobre os riscos ambientais na localização da creche.
Fonte:(Autoria própria, 2025).

Além dos riscos físicos, os participantes também abordaram impactos negativos de ordem social e administrativa, como a falta de planejamento urbano na escolha do terreno e a percepção de que a obra representa um mau investimento dos recursos públicos, especialmente por estar paralisada e situada em uma área considerada inadequada. Apesar disso, muitos reconhecem que a creche poderia ser uma estrutura pública importante e benéfica para o bairro, caso estivesse finalizada e localizada em um terreno mais seguro. A pesquisa também evidenciou uma falta de transparência e comunicação com a comunidade: 93,9% dos entrevistados afirmaram não ter conhecimento prévio sobre o projeto da obra antes do início das construções, demonstrando fragilidade no processo participativo e no acesso à informação.

Por fim, ao serem questionados sobre o que poderia ser feito para melhorar a segurança e a sustentabilidade ambiental da área, os entrevistados apontaram, majoritariamente, a necessidade de retomar a obra, evitar seu abandono e implementar ações que mitiguem os impactos já identificados, de modo a garantir o acesso da população a uma educação de qualidade. Tais sugestões expressam a percepção da comunidade local e estão alinhadas com as estratégias indicadas pela literatura para o gerenciamento de áreas de risco, que envolvem a combinação de medidas estruturais como drenagem adequada, contenção de encostas e recuperação de áreas degradadas e medidas não estruturais, como planejamento urbano integrado e políticas habitacionais [12].

A integração dessas estratégias revela-se fundamental para enfrentar os riscos presentes no entorno da creche, promovendo não apenas a segurança física do espaço, mas também a justiça territorial e a inclusão urbana em contextos historicamente vulnerabilizados. Nesse sentido, caso a obra seja retomada, torna-se imprescindível a adoção de medidas corretivas, como a instalação de sistemas de drenagem eficientes, a estabilização das margens do açude por meio da construção de taludes e a execução de ações de recuperação ambiental. É importante destacar que o poder público deve incorporar práticas de planejamento urbano mais técnicas, participativas e sensíveis às especificidades do território, de modo a reduzir vulnerabilidades e assegurar que obras públicas, como a creche em análise, cumpram sua função social com segurança e efetividade.

3. CONCLUSÕES

Em vista disso, evidenciou-se que a implantação da creche pública no bairro Miguel Batista ocorreu em uma área suscetível a inundações e processos erosivos, comprometendo a segurança da população local.

A pesquisa possibilitou compreender os impactos socioambientais dessa escolha e revelou a percepção crítica da comunidade quanto aos riscos envolvidos e à paralisação da obra.

Tais resultados reforçam a importância de considerar critérios técnicos e ambientais na definição de áreas destinadas a equipamentos públicos. Nesse contexto, é essencial que, em uma eventual retomada da obra, sejam adotadas medidas corretivas e estratégias de mitigação.

Ressalta-se, ainda, a necessidade de um planejamento urbano mais estruturado, participativo e sensível às particularidades do território, de modo a reduzir vulnerabilidades e assegurar que investimentos públicos, como a construção de creches, cumpram sua função social de forma segura e eficaz.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] BRASIL. Senado Federal. Número de municípios vulneráveis dobra com aumento do risco de catástrofes. Agência Senado, 7 jun. 2024. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2024/06/07/numero-de-municipios-vulneraveis-dobra-com-aumento-do-risco-de-catastrofes>. Acesso em: 7 jun. 2025.
- [2] MOROZ, C. B.; THIEKEN, A. H. Urban growth and spatial segregation increase disaster risk: lessons learned from the 2023 disaster on the North Coast of São Paulo, Brazil. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, v. 24, n. 9, p. 3299–3314, 2024. Disponível em: <https://nhess.copernicus.org/articles/24/3299/2024/>. Acesso em: 18 abr. 2025.
- [3] PEDRASSOLI, E. Urbanização em áreas de risco para deslizamento triplicou nos últimos 38 anos no Brasil. Agência Pública, 18 abr. 2024. Disponível em: <https://apublica.org/nota/urbanizacao-em-areas-de-risco-para-deslizamento-triplicou-nos-ultimos-38-anos-no-brasil/>. Acesso em: 28 abr. 2025.
- [4] MEDEIROS, M. R. B. Das histórias do sobrado aos trajetos da memória: territórios e saberes de Belém do Brejo do Cruz (1961–1990). 2015. 58 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em História) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2015. Disponível em: <http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/123456789/7937>. Acesso em: 7 out. 2024.
- [5] AESA – AGÊNCIA EXECUTIVA DE GESTÃO DAS ÁGUAS DO ESTADO DA PARAÍBA. Últimos volumes dos principais mananciais. Disponível em: <http://www.aesa.pb.gov.br/volume-dos-acudes/>. Acesso em: 27 maio 2025.
- [6] MENDONÇA, F. A.; LIMA, M. D. V. de (orgs.). A cidade e os problemas socioambientais urbanos: uma pesquisa interdisciplinar. Curitiba: Editora UFPR, 2021. Disponível em: https://www.editora.ufpr.br/portal/wp-content/uploads/2020/12/A-cidade-e-os-problemas-socioambientais_digital.pdf. Acesso em: 16 jun. 2025.
- [7] ALVES, E. M. O crescimento urbano do município de Bertioxa inserido no debate sobre sustentabilidade ambiental. 2009. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16139/tde-27042010-114736/pt-br.php>. Acesso em: 13 jun. 2025.
- [8] DUARTE, F. Planejamento urbano. Curitiba: Editora Ibpx, 2009. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/6037/pdf/0>. Acesso em: 13 jun. 2025.
- [9] DE BENEDICTO, S. C. et al. Direito ambiental, sustentabilidade e empresas de mineração: gestão de risco e catástrofes ambientais. *Humanidades & Inovação*, v. 8, n. 46, p. 318–333, 2021. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadesinovacao/article/view/5313>. Acesso em: 14 jun. 2025.
- [10] MAGNONI JÚNIOR, L. et al. Redução do risco de desastres e a resiliência no meio rural e urbano. 2. ed. São Paulo: Centro Paula Souza, 2020. Disponível em: https://www.agbbauru.org.br/publicacoes/Reducao2020/Reducao_2ed-2020.pdf. Acesso em: 16 jun. 2025.
- [11] BRASIL. Ministério da Integração Nacional. Secretaria Nacional de Defesa Civil. Glossário de defesa civil: estudos de riscos e medicina de desastres. Brasília, DF: Ministério da Integração Nacional, 2007. Disponível em: <https://bibliotecadigital.economia.gov.br/handle/123456789/185>. Acesso em: 24 jun. 2025.
- [12] FREITAS, Marina Roberta P.; NEGRÃO, Glauco Nonose. Vazios urbanos: estudo de caso no município de Guarapuava, PR. *Geographia Opportuno Tempore*, v. 1, n. 2, p. 480-493, 2014. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/Geographia/article/view/20309>. Acesso em: 24 jun. 2025.
- [13] COBRA, A. Avaliação de riscos e o planejamento em contratações de obras públicas. *Revista Simetria do Tribunal de Contas do Município de São Paulo*, v. 1, n. 7, p. 141–152, 2021. Disponível em: <https://simetria.emnuvens.com.br/simetria/article/view/18>. Acesso em: 15 jun. 2025.
- [14] BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 11 jul. 2001. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/10257.htm. Acesso em: 28 abr. 2025.
- [15] PARAÍBA. Governo do Estado. Resolução CIB-PB nº 42, de 18 de maio de 2023: Aprova o Plano Estadual Multirrisco para Enfrentamento a Desastres de Origem Natural e Tecnológica. João Pessoa: Diário Oficial do Estado, 18 maio de 2023. Disponível em: <https://paraiba.pb.gov.br/diretas/saude/arquivos-1/cib-2023/resolucao-cib-pb-no-42-2023-vigidesastre-1.pdf>. Acesso em: 24 jun. 2025.
- [16] IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Belém do Brejo do Cruz (PB). Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pb/belem-do-brejo-do-cruz.html>. Acesso em: 7 out. 2024.
- [17] CBH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU. A bacia. Disponível em: <https://cbhpiancopiranhasacu.org.br/a-bacia/>. Acesso em: 1 maio 2025.
- [18] CPRM – SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. Diagnóstico ambiental urbano e de áreas de risco: município de Belém do Brejo do Cruz – PB. Recife: CPRM, 2015. 58 p.

Disponível em: https://rigeo.sgb.gov.br/bitstream/doc/15828/1/Rel_Belem_Brejo_Cruz.pdf. Acesso em: 24 jun. 2025.

[19] FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO (FNDE). Memorial Descritivo – Projeto Arquitetônico Creche Tipo 2 – Proinfância. Brasília: FNDE, 2015. Disponível em: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/proinfancia/projetos-arquiteticos-para-construcao/projeto-tipo-2>. Acesso em: 27 maio 2025.

[20] GOOGLE MAPS. Localização aproximada da creche nas coordenadas geográficas: 6°10'56.3"S, 37°32'25.3"W. Disponível em: <https://www.google.com/maps/place/6%C2%B010'56.3%22S+37%C2%B032'25.3%22W>. Acesso em: 7 ago. 2025.

Apêndice 1: Questionário aplicado aos moradores do bairro Miguel Batista.

1. Faixa etária:

☐ Menos de 18 anos ☐ Entre 18 e 35 anos ☐ Entre 36 e 50 anos ☐ Mais de 50 anos

2. Gênero:

☐ Feminino ☐ Masculino ☐ Outro ☐ Prefiro não responder

3. Grau de escolaridade:

☐ Não possui escolaridade
☐ Ensino Fundamental incompleto
☐ Ensino Fundamental completo
☐ Ensino Médio completo
☐ Ensino Superior completo ou mais

4. Há quanto tempo você reside no bairro Miguel Batista?

☐ Menos de 1 ano ☐ De 1 a 5 anos ☐ Mais de 5 anos

5. Sua residência está localizada a que distância da creche?

☐ Até 100 metros ☐ Entre 100 e 300 metros ☐ Mais de 300 metros

6. Você ou alguém da sua família pretende utilizar os serviços da creche?

☐ Sim ☐ Não ☐ Talvez

7. Você acredita que a localização da creche apresenta riscos ambientais ou estruturais futuros?

☐ Sim ☐ Não ☐ Não sei

8. Em períodos de chuva, a região onde está localizada a creche costuma alagar?

☐ Sim ☐ Não ☐ Às vezes ☐ Não sei dizer

9. Quais dos riscos abaixo você considera mais prováveis nessa área?

☐ Inundação
☐ Deslizamento
☐ Contaminação da água
☐ Erosão do solo
☐ Outros: _____

10. Você identificou algum impacto negativo relacionado à construção da creche?

☐ Sim ☐ Não

Se sim, qual(is)? _____

11. Você foi consultado(a) ou informado(a) sobre a construção da creche antes do início da obra?

☐ Sim ☐ Não ☐ Não me recordo

12. Na sua opinião, o que poderia ser feito para melhorar a segurança e a sustentabilidade ambiental da área onde a creche foi construída?