SESSÕES TEMÁTICAS

020

GESTÃO URBANA E POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTAIS

ÁREAS DE RISCO E PLANEJAMENTO URBANO: O CASO DO PROCESSO DE URBANIZAÇÃO NO MUNICÍPIO DE TIBAU DO SUL

Felipe da Silva Teixeira 1 (IFRN)
Yonara Cláudia dos Santos 2 (UFRN)

RESUMO

Atualmente existe uma maior preocupação do poder público com as questões que envolvem o crescimento desordenado de zonas urbanas em áreas de risco. O município de Tibau do Sul, no Rio Grande do Norte, sofre com essa crescente expansão urbana irregular. A presente pesquisa teve como objetivo analisar aspectos característicos ao planejamento urbano e apresentar um mapeamento sintético das áreas de risco. A escolha deste município em particular para realização deste artigo deu-se devido estudos anteriores demonstrarem seu crescimento urbano desordenado, e, em grande medida, este avanço se dá sobre áreas consideradas sensíveis aos processos de erosão natural. Esta pesquisa apontou que o município sofre com a expansão da urbanização em áreas próximas ao litoral, tendo em vista suas relevantes áreas, sob o ponto de vista econômico, dada a importância desta localidade no cenário do turismo nacional, fato que contribui para que haja expansão de forma desordenada em áreas de risco.

INTRODUÇÃO

As relações entre planejamento urbano e meio ambiente têm influenciado as transformações recentes no cenário brasileiro. Isso implica na necessidade da criação de uma nova política de crescimento que inclua planos estratégicos eficientes, tendo uma maior consciência da importância de preservação do meio ambiente para o desenvolvimento, passando a protagonizar um novo cenário ambiental.

A literatura sobre áreas de risco tem demonstrado um reconhecimento crescente da importância das questões do planejamento urbano para a proteção ambiental. A expansão urbana sem planejamento é o principal meio pelo qual a sociedade contribui para a ocorrência de movimentos de massa, ao remover a camada vegetal, alterar o relevo, e entre outras intervenções humanas (HIGHLAND; BOBROWSKY, 2008).

Existem evidências que os processos de erosão associado ao avanço da ocupação desordenada sobre áreas consideradas sensíveis a riscos de desastres naturais representam grande perigo para as populações envolvidas nestas ocupações irregulares, uma vez que há uma série de processos da natureza que ocorrem independente das ações antrópicas, como inundações causadas pela chuva, erosão do solo, escorregamento de encostas, entre outros.

Os processos de erosão associado ao avanço da ocupação desordenada sobre áreas consideradas sensíveis a riscos de desastres naturais representam grande perigo para as populações envolvidas nestas ocupações "irregulares", uma vez que há uma série de processos da natureza que ocorrem independente das ações antrópicas, como inundações causadas pela chuva, erosão do solo, escorregamento de encostas, entre outros. Estes desastres podem ser agravados e/ou favorecidos por atividades humanas, neste caso, sendo considerados de caráter antropogênicos, resultantes dessas atividades ou da omissão delas (TOMINAGA; SANTORO; AMARAL, 2009).

A fragilidade natural de áreas deve ser avaliada considerando o planejamento urbano e a teoria da ecodinâmica através de conceitos de sistema para identificar quais seriam suas dinâmicas naturais. (ROSS, 1992). Esta fragilidade natural pode ser mensurada a partir de cruzamentos de dados sobre relevo, tipo de solo e outros fatores físicos do terreno (GOMES, 2013).

A forma como as partes do território se organiza e se conecta resulta num sistema complexo de relações socioespacias e econômicas, muitas vezes antagônicas e nem sempre fundadas nos desejos e necessidades pessoais ou coletivas da população ou no melhor desemprenho das funções urbanas.

Os Planos Diretores "partem de uma leitura da cidade (em geral denominado diagnóstico) seus problemas e sua potencialidade – e traçam os objetivos e as estratégias para transformar positivamente sua realidade" (PINHEIRO, p. 85, 2012).

Na formulação das diretrizes do desenvolvimento urbano, o poder público municipal utiliza instrumentos de planejamento, previstos nos dispositivos legais, para disciplinar o uso, a ocupação e o parcelamento do solo, bem como para obter melhorias em infraestrutura, serviços e equipamentos condizentes coma as expectativas sociais, econômicas e culturais de todos os segmentos representativos da comunidade, os quais sejam compatíveis com os padrões recomendados pela técnica, tanto sob o aspecto quantitativo como qualitativo.

A gestão do plano diretor toma uma importância muito grande, pois o caráter de processo permanente de mudança e negociação lhe confere um sentido aberto e o modelo espacial passa ser apenas um arcabouço orientador para as propostas a serem desenvolvidas, ou seja, um desenvolvimento ambiental do espaço (LEAL, 2003).

A expansão urbana irregular ocasionada em Tibau do Sul, ligada principalmente, à remoção da vegetação, terraplenagem no sopé das suas falésias (consequentemente aumentando a declividade), entre outras ações, pode-se dizer que os impactos ambientais, nesse contexto, tendem a agravar gradativamente o risco a desastres naturais na região.

Planejamento e mapeamento das regiões onde ocorrem construções sobre as áreas definidas como potencialmente susceptíveis a processos erosivos torna-se imprescindível para análise de riscos e acidentes por movimento de massas, funcionando como uma ferramenta de planejamento para auxiliar no processo de elaboração das políticas públicas voltadas para a urbanização das cidades.

A presente pesquisa teve como objetivo analisar as característicos do planejamento urbano e apresentar um mapeamento sintético das áreas de riscos. Estudos anteriores destacam sobre os impactos ambientais ocasionado em decorrência da erosão do solo em pontos da região litorânea no município de Tibau do Sul (AMARAL, 2001; SANTOS JUNIOR, 2004; SEVERO, 2005; SCUDERALI, 2005a; SCUDERALI, 2005b; SCUDERALI, 2005c; BRAGA, 2005; PIERRI, 2008), principalmente no que se refere a estabilidade das falésias ou encostas e aos problemas ocasionados pela erosão costeira nas áreas onde existe ocupação antrópica.

A escolha deste município em particular para realização desta pesquisa deu-se devido estudos anteriores terem demonstrado que o mesmo sofre com a expansão urbana desordenada, e, em grande medida, este avanço se dá sobre áreas consideradas sensíveis aos processos de erosão natural. Assim como, pretende-se evidenciar aspectos inerentes ao planejamento urbano municipal.

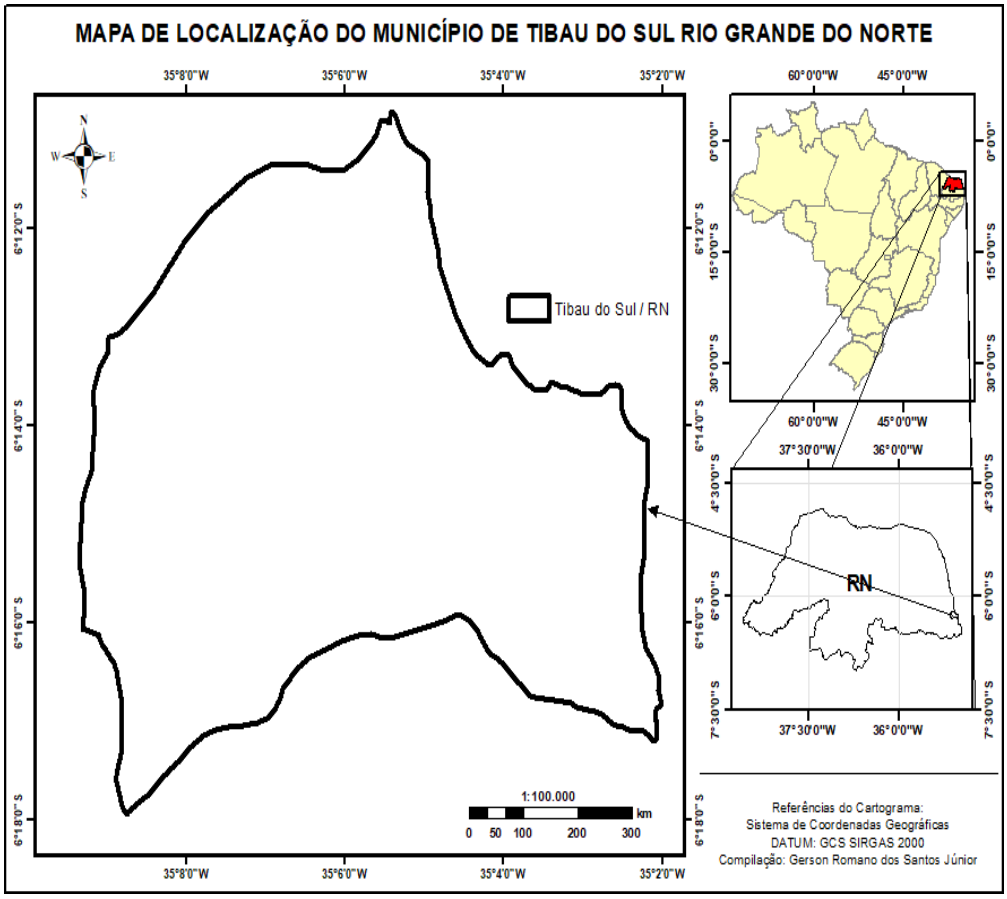
ÁREAS DE RISCOS E URBANIZAÇÃO

Este trabalho iniciou-se com a delimitação da área de estudo utilizando informações do banco de dados públicos obtidos no site da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), onde foi extraído o arquivo vetorial do tipo shape file correspondente aos limites do contorno do município de Tibau do Sul.

Em seguida foi baixado do site https://remotepixel.ca o arquivo de tipo raster correspondente ao modelo digital do terreno (SRTM) da área objeto do estudo. Neste SRTM foi aplicado um corte correspondente a área que limita o município e a partir daí iniciaram-se as etapas de

confecção de mapas, aplicando técnicas de geoprocessamento utilizando em todo o processo o software de Sistema de Informações Geográficas (SIG) chamado ArcGis 10.3.

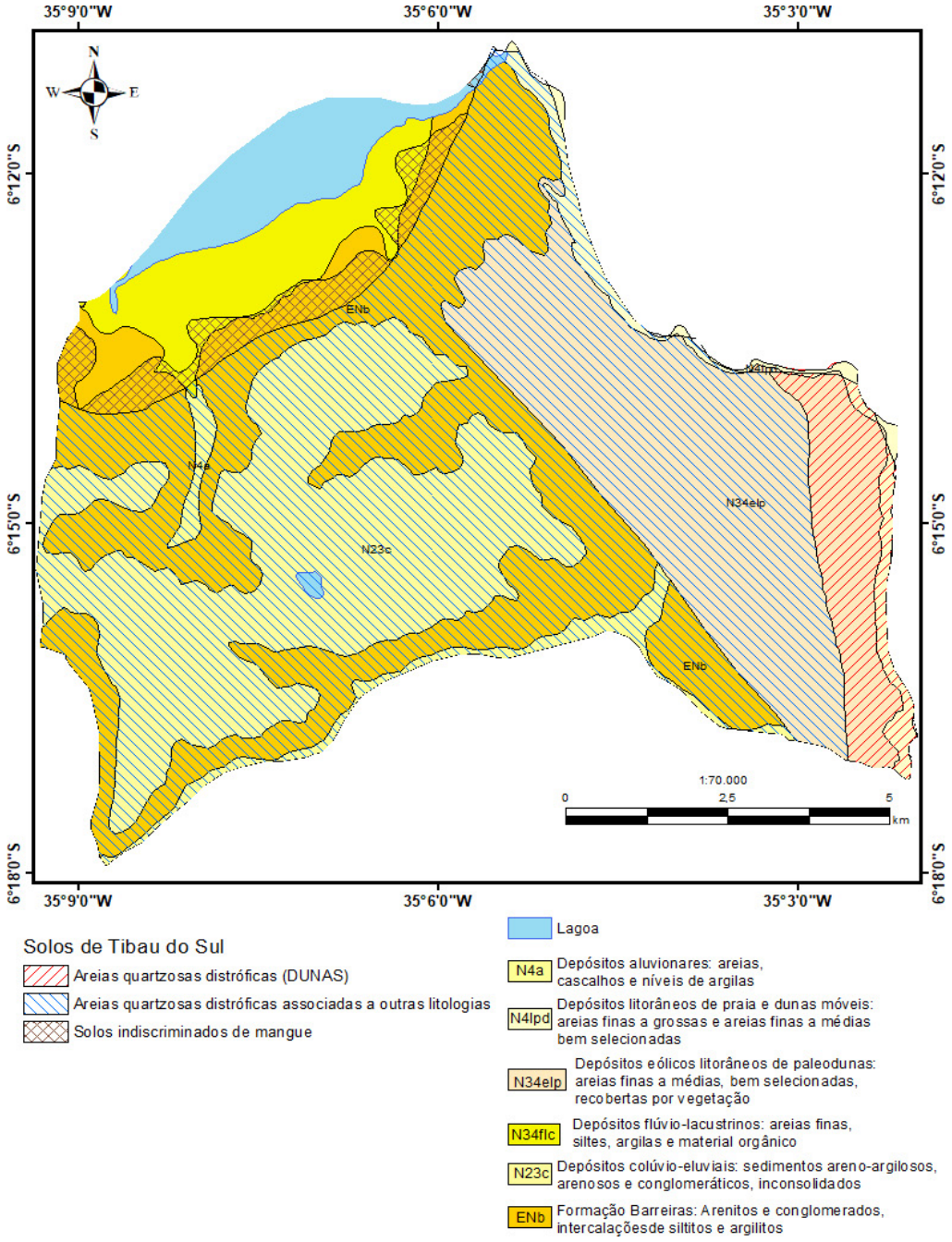
Figura 1 – Mapa de localização do município de Tibau do Sul no Rio Grande do Norte, Brasil.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Abaixo no mapa integrado geológico dos solos foi feita uma compilação de dados geológicos do Serviço Geológico Brasileiro (CPRM) obtidos no site http://www.cprm.gov.br e dados de solos extraídos no site da EMBRAPA para identificação dos diferentes tipos litológicos e solos que abrangem a região do município, como mostra a figura abaixo (fig. 2).

Figura 2 – Mapa integrado de geologia e solos do município de Tibau do Sul no Rio Grande do Norte, Brasil.



Fonte: Elaborado pelos autores.

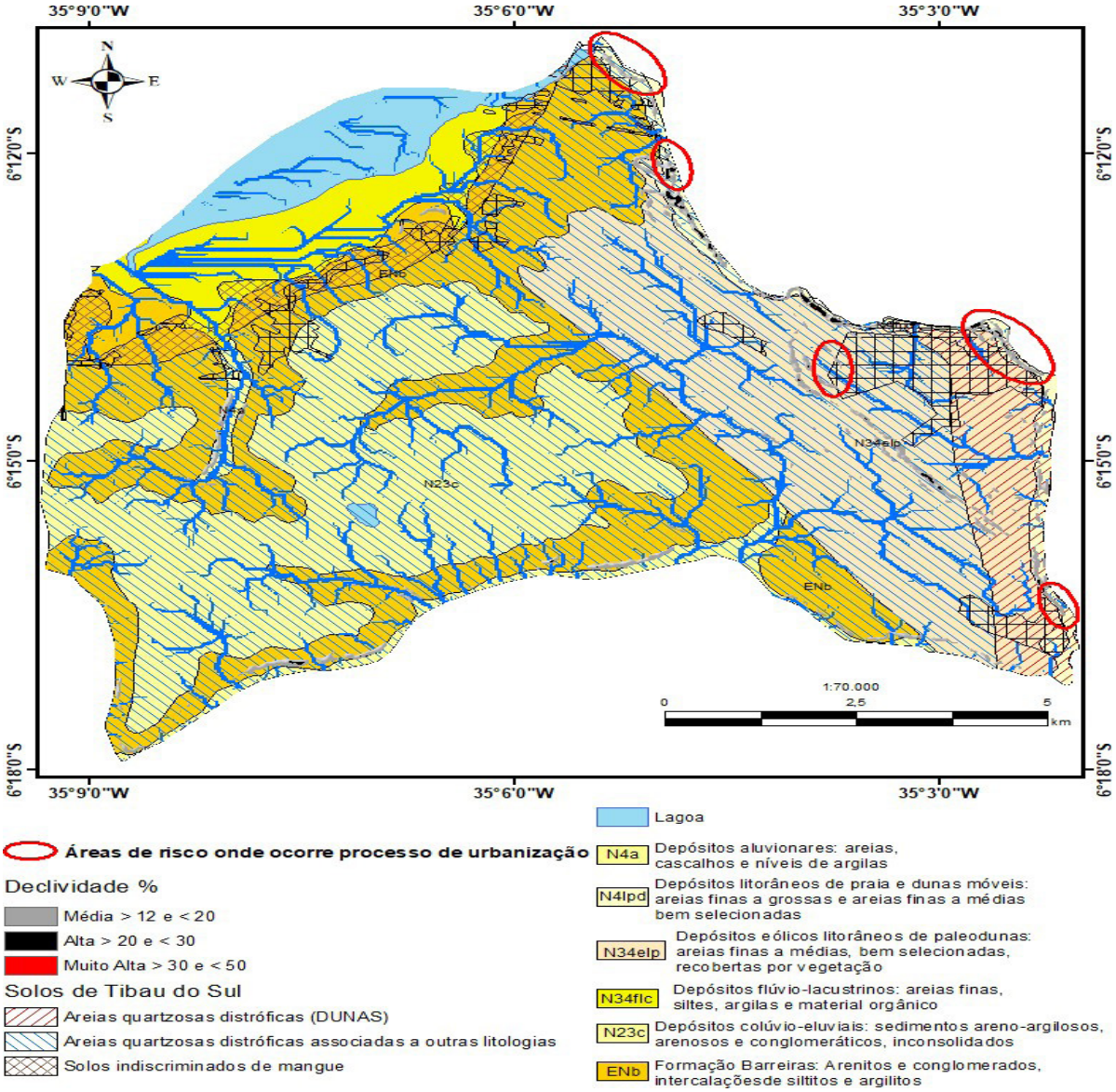
No mapa de zonas urbanizadas, utilizamos como referência o arquivo *shape file* extraído do site da EMBRAPA que delimita as zonas urbanizadas dos municípios localizados no Estado do Rio Grande do Norte, porém observamos que o mesmo se encontrava desatualizado quando sobreposto a imagem a érea do banco de dados do ArcGis 10.3 *online*. Neste caso, foi realizada a vetorização das novas áreas onde não estavam mapeados os mais recentes sinais de expansão da área urbana. Abaixo, o produto dessa análise pode ser evidenciado na figura 1.

Figura 3 – Mapa evidenciando as zonas onde ocorre processo de urbanização no município de Tibau do Sul no Rio Grande do Norte, Brasil.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Atualmente está ocorrendo processo de urbanização sobre áreas consideradas sensíveis aos processos de erosão natura e, portanto, podem ser consideradas como áreas de risco a acidentes ambientais envolvendo movimentação de massas. Nesse mapa de áreas de riscos, observa-se que o processo de urbanização está ocorrendo.

Figura 4 – Mapa integrado evidenciando onde ocorre processo de urbanização sobre áreas consideradas de risco no município de Tibau do Sul no Rio Grande do Norte, Brasil.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Na figura acima mostra que há processo de urbanização ocorrendo em áreas de elevada declividade coincidentes com solos e rochas consideradas sensíveis aos processos de erosão natural e, portanto, estas áreas são susceptíveis a movimentações de massas que podem ocasionar acidentes ambientais.

Nessas áreas os solos são descritos na literatura como areias quartzosas marinhas distróficas (dunas móveis, dunas fixas e paleodunas), além de falésias que são unidades geológicas atribuídas a formação barreiras. Estas regiões quando associadas a altas declividades, desmatamento e sendo as mesmas submetidas a elevadas taxas de escoamento de águas superficiais podem apresentar elevado potencial de risco a acidentes ambientais que envolvem a movimentação de massas.

PLANO DIRETOR E PLANJEMANTO URBANO

A forma como as partes do território se organiza e se conecta resulta num sistema complexo de relações socioespacias e econômicas, muitas vezes antagônicas e nem sempre fundadas nos desejos e necessidades pessoais ou coletivas da população ou no melhor desemprenho das funções urbanas.

Nas leis dos Planos Diretores "partem de uma leitura da cidade (em geral denominado diagnóstico) – seus problemas e sua potencialidade – e traçam os objetivos e as estratégias para transformar positivamente sua realidade" (PINHEIRO, p. 85, 2012).

Ele, o Plano Diretor, é um instrumento com o objetivo geral de melhorar a qualidade de vida dos cidadãos e com objetivos específicos que variam de acordo com a realidade, ou seja, com os valores de cada cidade (SILVA, 2006, p. 140).

Na Constituição Federal, no artigo 182, parágrafo segundo prevê: "a propriedade urbana cumpre sua função social quando atende às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no plano diretor" (BRASIL, 1988).

Em virtude da obrigatoriedade, especificamente, por sua localização geográfica integrar área de especial interesse turístico, o município de Tibau do Sul, através da Lei Complementar nº 06 de 30 de dezembro de 2008, deu origem ao seu Plano Diretor Participativo, como um instrumento de desenvolvimento municipal.

No seu art. 1º, nas disposições preliminares, define o Plano Diretor como um instrumento da política de desenvolvimento urbano, social, econômico, cultural e de proteção ambiental. Para tanto, o planejamento municipal se estrutura através das definições de objetivos, diretrizes e ações prioritárias, sem determinar metas nessas ações.

A Lei que institui o Plano Diretor no município deve estabelecer a estrutura de gestão que integre as diversas ações municipais no território e assegure o processo participativo na concretização e fiscalização. Para tanto, "a implantação do plano dependerá fundamentalmente da capacidade e do compromisso da administração local" (PINHEIRO, p. 105, 2012).

No Plano Diretor de Tibau do Sul não identifica as questões a serem resolvidas no município enquanto um problema, mas partem de uma dimensão prospectiva das necessidades da população com relação às políticas setoriais e ao ordenamento territorial. No entanto, cabe ressaltar, com notoriedade, o principal problema do município que é a questão ambiental, da exploração dos recursos naturais.

Entre os principias problemas identificados no Plano Diretor, entende-se que o termo objetivo, enquanto algo que se pretende alcançar contempla a identificação dos problemas municipais. Já as diretrizes foram, no Art. 5º da lei, definidas a partir do resultado de diagnósticos técnicos e discutidos com a sociedade civil e aprovados em oficinas populares que apontavam a necessidade de elaboração de políticas factíveis a médio e longo prazo. De acordo com Art.7º da lei, na elaboração do Plano Diretor, a estratégia identificada relaciona-se às ações prioritárias em cada política setorial.

Para cada uma das potencialidades, identifica-se nas diretrizes e nas estratégias do Plano Diretor para implementá-las no Art. 7º da Lei do Plano Diretor do município de Tibau do Sul, entretanto, as diretrizes e as estratégias devem ser consideradas no âmbito de todas as políticas setoriais (quad. 1).

Apesar de não ser claro na definição das principais potencialidades e especificidades no município, ainda assim torna-se possível identificar. Dando destaque a: preservação das suas características naturais, dentro de um projeto sustentável, dando prioridade à função social da terra eda cidade.

Quadro 1 – Diretrizes e as estratégias propostas no plano diretor de Tibau do Sul

PRINCIPAIS PROBLEMAS	DIRETRIZES
I – Política de desenvolvimento do município; II – Políticas setoriais; III – Dinâmica de ocupação e apropriação do território; IV – Gestão democrática da cidade e do campo e; V – Uso e ocupação do solo.	I – compatibilizar o uso e ocupação do solo com a proteção do meio ambiente natural e construído, reduzindo a especulação imobiliária e orientando a distribuição de infra-estrutura básica e equipamentos urbanos;
	II – definir critérios de controle do impacto urbanístico dos empreendimentos públicos e privados;
	III – promover o turismo, respeitando e priorizando o meio ambiente, e observando as peculiaridades locais, bem como o cuidado especial com a população e todo tipo de poluição e riscos de contaminação do meio ambiente;
	IV – definir o sistema de planejamento territorial e urbano do município como sistema participativo, através de conselhos ou colegiados, que assegure a participação da sociedade na tomada de decisões;
	V – definir operações consorciadas com municípios vizinhos, visando a qualidade do tratamento da água, da coleta e tratamento dos resíduos sólidos e da integração de sistemas, como o sistema de transporte coletivo, de gestão da saúde e da educação ambiental e profissional;
	VI – promover a atuação conjunta do governo, da iniciativa privada e de outras esferas de governo, definindo instrumentos voltados às melhorias urbanísticas necessárias ao desenvolvimento do município;
	VII – promover a distribuição dos serviços públicos e dos equipamentos urbanos e comunitários de forma socialmente justa, economicamente viável e ecologicamente equilibrada, gerando reservas suficientes de terras públicas municipais, adequadas para implantação de equipamentos urbanos e comunitários, de áreas verdes e de programas habitacionais;
	VIII – promover e assegurar às pessoas com deficiência ou com dificuldade de mobilidade o direito de ir e vir;
	IX – promover a Regularização Fundiária;
	X – assegurar o direito de todos ao acesso aos bens de uso comum do povo, em todas as direções e sentido, de forma justa, viável e equilibrada;
	XI – compatibilizar o uso e ocupação do solo com a infra-estrutura existente.
ESTRATÉGIAS	
Política de desenvolvimento do município	Título I: Capítulo II e III
Políticas setoriais	Título III: Capítulo I, II, III, IV, V, VI
Dinâmica de ocupação e apropriação do território	Título II: Capítulo I e II
Uso e ocupação do solo	Título IV: Capítulo I, II e III

Fonte: Elaborado pelos autores.

Para além de traduzir as áreas de risco, traduziu-se a exclusão territorial e a desigualdade no município de Tibau do Sul, identificam-se através de dois bairros constituídos de populações com diferentes rendas, a de maior renda e o de menor renda do município, algumas das características urbanística (quad. 2)

Quadro 2 – Acesso à infraestrutura e aos serviços

SERVIÇOS	BAIRRO DE PIPA	BAIRRO DO UMARI
Pavimentação	Rua principal com asfaltamento e demais ruas predominantemente preservadas em bloco/paralelepípedo.	Rua principal pavimentada em bloco/ paralelepípedo e demais ruas sem pavimentação.
Rede Água e Esgoto	Existe e em boas condições de manutenção.	Abastecimento de água é por poço artesiano e caixa d'água da prefeitura. Em outras partes, cai sem pressão, falta água, às vezes barrenta e arrebenta o encanamento. Não há sistema de drenagem de água pluvial. Na há rede de esgoto é normal. Em algumas ruas, o escoamento do esgoto vai direto no riacho, sem o devido tratamento.
Transporte Público	Considerado um bairro turístico, em sua maioria há apenas trânsito de carro de passeio; ponto de ônibus, em vários pontos do bairro.	Há apenas dois ponto de ônibus no bairro, sendo insuficiente para os moradores devido a grande quantidade que utiliza transporte público.
Hospitais e Postos de Saúde	1 Unidade básica de saúde	1 Unidade básica de saúde
Escolas	2 Escola pública; 2 Escola particular	2 Escola Pública
Delegacias Policiais	1 Delegacia de polícia militar; 1 Delegacia de polícia civil	Não há delegacias
Guarnições de Bombeiros	Não há guarnições de bombeiros	Não há guarnições de bombeiros
Bancos	1 Banco postal; 4 caixa eletrônico 24hs	Não há bancos ou caixas eletrônicos
Coleta de lixo	Diária	Periódica em dias alternados
Área comercial	Hotel, lanchonete, padaria, mercado, posto de combustível, bares, lojas de roupas. Em geral o comercio évoltado para o setor turístico	Não há grande oferta de serviços, há apenas pequenas quitandas, em sua maioria os moradores precisam se deslocar até ao centrou ou para outro município para poder utilizar desses serviços.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2018.

Embora, consideram-se o bairro de Pipa mais estruturado do município, em geral, seus moradores situam-se na classe média-alta, não havendo no município muitos que se poderiam supor com nível economicamente elevado.

No entanto, esses dados podem caracterizar aqui, evidentemente, duas cidades numa só: a formal, rica e regularizada; e a outra, informal, ilegal, precária, dependente dos serviços públicos, como por exemplo, o bairro do Umari.

No Plano Diretor do município essa questão fica muito evidente, com toda atenção às questões ambientais, econômicas e de desenvolvimento para os bairros de Tibau do Sul e Pipa, sendo estes, os geradores de renda do município, com isso, os demais bairros que compõe o município são esquecidos e passar por problemas estruturais, desde a sua formação até hoje, não havendo o mínimo de atenção a qualidade de vida dos moradores desses bairros.

Percebe-se a existência uma grande diversidade entre os bairros de Pipa e do Umari, na diferença entre as rendas per capita destes dois bairros; o bairro de Pipa tem a maior renda per capita em comparação com o bairro do Umari. Isso pode ser evidenciado nos valores e da valorização do metro quadrado. Assim, acarreta na redução do consumo e na prestação de serviços no bairro de Umari, que acaba se adaptando à realidade da comunidade.

Na análise da infraestrutura destes dois bairros (quad. 2), ao analisarmos a diferença entre eles e os dados apurados, os serviços de água esgoto, pavimentação, transporte público, hospitais e delegacias de polícia são insuficiente ou inexistente no bairro de Umari em comparação com o bairro de Pipa. Destaca-se ainda que Pipa é um distrito (Lei Municipal n° 379, de 22 de dezembro de 2008), apesar de não existir as limitações de seu território, enquanto Umari é um bairro, daí podemos perceber outro importante ponto a levar em consideração.

No Plano Diretor do município às questões ambientais ficam evidente (quad. 3), com toda atenção às problemáticas econômicas e de desenvolvimento para os bairros de Tibau do Sul e pipa, sendo estes, os geradores de renda do município, com isso, os demais bairros que compõe o município são esquecidos e passam por problemas estruturais, desde a sua formação até hoje, não havendo o mínimo de atenção a qualidade de vida dos moradores desses bairros.

Quando 3 – Qualidade ambiental

SERVIÇOS	BAIRRO DE PIPA	BAIRRO DO UMARI
Condições/ disponibilização de equipamentos urbanos	Abastecimentos e tratamento de água; serviço de tratamento do esgoto; iluminação pública, rede telefônica; coleta de lixo urbana (diária); limpeza urbana periódica; ruas principais pavimentadas e demais ruas sem calçamento e esburacadas em vários locais.	Abastecimento de água poço artesiano; não há serviço de esgoto; iluminação pública apenas em partes do bairro; não há serviço telefônico em todo o bairro, coleta de lixo (escalonada); limpeza urbana esporádica, rua principal pavimentada e demais ruas sem calçamento e esburacadas em vários locais.
Áreas de esporte e lazer	Não há áreas de esporte e lazaer.	Academia da terceira idade
Arborização	Dispõe de grande parte do bairro arborizado, especificamente, garantido pelo plano diretor participativo e do código de meio ambiente do município.	Prejudicada em razão da ocupação irregular do solo.
Degradação ambiental	Algumas ocupações irregulares. Unidade de conservação: APA Bonfim/Guaraíra; Parque Estadual Mata da Pipa; Reserva Faunística Costeira de Tibau do Sul.	Ocupação irregular do solo, poluição de córrego e de manguezal. Unidades de conservação: APA Bonfim/Guaraíra.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Com o passar dos anos, tendo destaque o bairro de Pipa por suas belezas naturais e riqueza de recursos naturais, essas terras supervalorizaram, sendo que grande parte das habitações foram construídas de forma irregular, sem documentação alguma. Há no município um processo de regularização das terras, em especial, as do bairro de Pipa e Tibau do Sul, por serem os bairros mais "nobres" do município e por sua importância econômica.

Apenas algumas partes destes bairros os moradores podem se considerar proprietários de seus imóveis, com documentação regular. Ainda cabe destacar que, embora Pipa seja considerada o bairro mais estruturado do município, em geral, seus moradores situam-se na classe média- alta, não havendo no município muitos que se poderiam supor com nível economicamente elevado.

Quando 3 – Preço de venda (máximo e mínimo) do metro quadrado da terra

BAIRRO DE PIPA	MÁXIMO – MÉDIO	MÍNIMO – MÉDIO
	R$ 777,79	R$ 92,00
BAIRRO DO UMARI	MÁXIMO – MÉDIO	MÍNIMO – MÉDIO
	Segundo os corretorores locais, não há um valor definido no bairro, considerando que os terrenos são acidentados, loteamento irregular, sendo apenas negociado através de documento de "compra e venda", em sua maioria dos casos.	

Fonte: Elaborado pelos autores.

Apesar dos fatos, esses dados podem caracterizar aqui, evidentemente, duas cidades numa só: a formal, rica e regularizada; e a outra, informal, ilegal, precária, dependente dos serviços públicos, como por exemplo, o bairro do Umari.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho demonstrou a possibilidade de realizar uma avaliação consistente no que se refere ao levantamento de áreas sensíveis aos processos erosivos naturais e consequentemente susceptíveis a movimentações de massa através do tratamento de dados, georreferenciamento, em arquivos que podem ser adquiridos em sites públicos.

Demonstra-se que a possibilidade na realização de uma avaliação consistente no que se refere ao levantamento de áreas sensíveis aos processos erosivos naturais e consequentemente susceptíveis a movimentações de massa através do tratamento de dados, georreferenciamento, em arquivos que podem ser adquiridos em sites públicos.

A área objeto desta pesquisa é reconhecidamente uma região onde há grande susceptibilidade aos processos erosivos devido conter grandes áreas onde afloram litologias e solos de elevado grau de vulnerabilidade aos processos erosivos que causadores de movimentação de massas e/ou desastres naturais.

Ainda é importante frisar que essa ferramenta pode ser utilizada em menores escalas para realização de trabalhos mais precisos, bem como, pode servir como base para definir áreas para serem trabalhadas em escalas de maior detalhe e com levantamentos de maior precisão com uso de drones, por exemplo.

Esta pesquisa também trouxe algumas reflexões sobre o contexto de áreas de risco e planejamento urbano no sentido de antecipar os desafios a serem enfrentados na preservação ambiental no município. Esse é um momento importante de mudanças na estruturação da política de planejamento urbano do município, em virtude da defasagem do Plano Diretor em vigor.

No Plano Diretor de Tibau do Sul trata dos instrumentos da política de desenvolvimento urbano, social, econômico, cultural e de proteção ambiental. Contudo, esse plano não define e identifica as estratégias e os meios para enfrentar os problemas estruturais da cidade e suas causas. Até o momento não houve atualização desse plano.

Para isso, as comunidades devem ser ouvidas da maneira adequada, através de consultas públicas para que elas possam entender as alterações do zoneamento do município na construção desse novo Plano Diretor. Evidentemente que o processo de revisão do Plano Diretor será crítico para o delineamento de uma política concisa de proteção que vise por completo o meio ambiente na construção da sustentabilidade.

O município sofre ainda com a expansão da urbanização em áreas próximas ao litoral devido estas áreas serem as mais importantes sob o ponto de vista econômico dada a importância desta localidade no cenário do turismo nacional, fato que contribui de sobre maneira para que haja expansão de forma desordenada em áreas de risco como vimos no mapa integrado final.

Para tanto, a elaboração do novo Plano Diretor necessita de um diagnóstico crítico, imparcial, atual e estruturado na área ambiental e urbanística, a fim de que esse plano tenha coerência técnica e a partir desse diagnóstico seja gerado resultados positivos ao meio ambiente.

REFERÊNCIA

BRASIL. Constituição (1998) **Constituição** [da] República Federativa do Brasil. 44. ed. Brasília: Câmara dos Deputados, 2015.

GOMES, R. L. Avaliação da fragilidade ambiental e vulnerabilidade natural à perda de solo da bacia hidrográfica do Rio Almada-Bahia. **Boletim de Geografia**, Maringá, v. 31, n. 3, 2013, p. 41 -53.

HIGHLAND, L.M.; BOBROWSKY, P. **The landslide handbook** – A guide to understanding landslides. U.S. Geological Survey, Reston, Virginia, Circular 1325, 2008. Disponível em: <https://pubs.usgs.gov/circ/1325/pdf/C1325_508.pdf>. Acesso em: 14 de jan. 2019.

LEAL, Rogério Gesta. **Direito Urbanístico**: condições e possibilidades de constituição do espaço urbano. Rio de Janeiro: Renovar, 2003.

PINHEIRO, Otilie Macedo. **Plano Diretor e Gestão Urbana**. 2. ed. Florianópolis: UFSC, 2012.

PREFEITURA MUNICIPAL DE TIBAU DO SUL. **Lei Complentar**. nº 06 de 30 de dezembro de 2008 que Dispõe Sobre o Plano Diretor Participativo de Tibau do Sul. 2008b.

PREFEITURA MUNICIPAL DE TIBAU DO SUL. **Lei Municipal**. nº 379 de 22 de dezembro de 2008 que Dispõe Sobre a criação do Distrito da Praia da Pipa e outras determinações. 2008.

ROSS, J. L. S. Análise empírica da fragilidade dos ambientes naturais e antropizados. **Revista do Departamento de Geografia**, FFLCHUSP, n. 6, São Paulo, 1992.

SILVA, José Afonso da. **Direito Urbanístico Brasileiro**. 4ª ed. SP: Malheiros, 2006.

SCUDELARI, A. C.; FREIRE, L. C. S. Determinação dos impactos ambientais na construção de um sistema hoteleiro nas falésias em Tibau do Sul/RN. **Braz**. J. Sci. Technol, v. 9, n. 1, p. 39-43, 2005.

TOMINAGA, L. K.; SANTORO, J.; AMARAL, R. do. **Desastres naturais**: conhecer para prevenir. São Paulo: Instituto Geológicos, 2009.