

ANÁLISE DE VULNERABILIDADE DO NÚCLEO URBANO DA VILA DO CONDE FRENTE A VAZAMENTO DE ÓLEO¹

José Edílson Cardoso Rodrigues¹
Cláudio Fabian Szlafsztain²

Introdução

Em meados da década de 70, do século XX, no entorno do núcleo urbano da Vila do Conde, município de Barcarena, estado do Pará (PA), iniciou-se um intenso processo de instalação do complexo industrial liderado pelas empresas ALBRAS/ALUNORTE (processadoras de bauxita, alumina e alumínio) e do porto da Vila do Conde, administrado pela Companhia Docas do Pará (CDP), onde até então se realizam as importações e as exportações de cargas e a movimentação de óleo combustível.

A respeito das atividades portuárias associadas à manipulação de óleo combustível, estas constituem-se um fator de risco para os moradores da Vila do Conde que se encontram em situação de vulnerabilidade, considerando a ameaça de vazamentos, explosões e derramamentos (acidentais ou intencionais) de óleo, potencialmente causados por falha nos equipamentos de transporte e contenção e no manuseio humano. Segundo Melo Junior (2002), as principais consequências de eventos danosos representados por vazamentos de óleo, estão associadas a impactos negativos na qualidade das águas e da vegetação ciliar, assim como no normal funcionamento das comunidades do entorno.

Segundo Escobar e Angel (2006) o risco é o resultado do cruzamento provável, no espaço como no tempo, entre uma ameaça de certa magnitude determinada e de um elemento (físico ou social) relativamente vulnerável para ela. Portanto, a magnitude do risco depende da ameaça e do grau de vulnerabilidade. Sendo o risco o resultado do cruzamento entre uma ameaça e uma sociedade vulnerável para o risco, se entende que uma situação de risco é dinâmica, quer

dizer, em evolução constante e mudando, aumentando ou diminuindo por causa da ameaça ou da vulnerabilidade.

Conceito de vulnerabilidade

Considerando diversos estudos a respeito de seu conceito (VEYRET; RICHEMOND, 2007; MARANDOLA JR.; HOGAN, 2004; CUTTER, 2003), a vulnerabilidade neste estudo é entendida como a probabilidade que um sujeito ou grupos sociais expostos a uma ameaça tecnológica, natural ou social, de acordo com o grau de fragilidade de seus elementos (como infraestrutura, moradia, atividades produtivas, grau de organização, sistemas de alerta, desenvolvimento político-institucional, entre outros), sofra danos ou perdas humanas e materiais no momento do impacto do fenômeno assim como ter dificuldades de recuperar-se, a curto, médio ou longo prazo.

Assim, a vulnerabilidade social é entendida a partir de três componentes: (1) a existência de um evento potencialmente adverso (ameaça); (2) a incapacidade de responder à situação, seja por causa da ineficiência de suas defesas ou ausência de recursos que lhe deem suporte; (3) a inabilidade de adaptar-se à situação gerada pela materialização do risco (CEPAL, 2002).

Portanto, essas definições permitem compreender que a vulnerabilidade pode ser entendida como um fenômeno interno ou externo e observável no âmbito da geosfera, porém é uma comparação relativa entre os condicionantes ambientais ou sociais, econômicos e políticos e sua avaliação é uma das ferramentas potenciais para gerar sistemas de resposta preventiva. Quanto mais cedo conhecermos a vulnerabilidade dos grupos organizados, mais cedo esses ambientes e grupos sociais podem receber os devidos cuidados.

Neste sentido, o presente artigo tem como objetivo analisar o grau de vulnerabilidade social da população da Vila do Conde, no que tange a condições de

vida, informações e percepção do ambiente de risco em que estão inseridos assim como alternativas de resposta contra efeitos de possíveis acidentes como vazamento de óleo nas proximidades do porto da vila do Conde. Para tanto, convém primeiramente fazer uma rápida retrospectiva histórica, por meio da caracterização dos aspectos físicos e socioeconômicos da Vila do Conde, com o intuito de focalizar elementos cruciais que envolvem esta temática.

Área de estudo

Originária do século XVII, a Vila do Conde localizada às margens do rio Pará, um importante rio formador da baía do Marajó, permaneceu até o início da década de 1970, como um lugarejo habitado por lavradores e pescadores num aglomerado de casas, localizadas nas proximidades da praça principal, onde ainda hoje se destaca a Igreja de São João Batista construída pelos jesuítas há cerca de 300 anos. Esta realidade passou a ser alterada a partir da implementação e do desenvolvimento da planta industrial de alumínio ALBRAS/ALUNORTE e do porto da Vila do Conde que passaram a dominar a economia local desencadeando, entre outras coisas, importantes movimentos migratórios (SILVA, 2003; TOURINHO, 1991).

Para uma melhor sistematização do trabalho, a Vila do Conde foi definida em três setores de investigação, *setor de terra firme*; *setor de rio* e *setor praial* (Figura 1) que estão relacionados com as unidades de relevo que constituem a paisagem do local.

Figura 1 - Localização e representação espacial em setores da Vila do Conde
Fonte: Rodrigues (2007)

As três unidades de relevo que predominam na paisagem da vila são: (i) *planalto rebaixado* ou terra firme, terreno levemente ondulado, pouco drenado, compreendido em altitudes superiores a 10 m, o qual não sofre influência da ação das marés. A unidade é limitada de forma abrupta por falésias na margem do rio Pará; (ii) *planícies de inundação* ou várzea localizada nas margens dos cursos fluviais, com largura variável e marcada pela influência do regime de marés, constituídas por depósitos aluviais de origem quaternária; (iii) *planície arenosa*, faixa de praia de grande extensão e largura reduzida e durante a baixa-mar expõe afloramento laterítico do grupo barreiras (BOULHOSA; MENDES, 2007) (Figura 2). A vila encontra-se limitada pelo rio Dendê e o rio Pará que banham a praia da Vila do Conde.

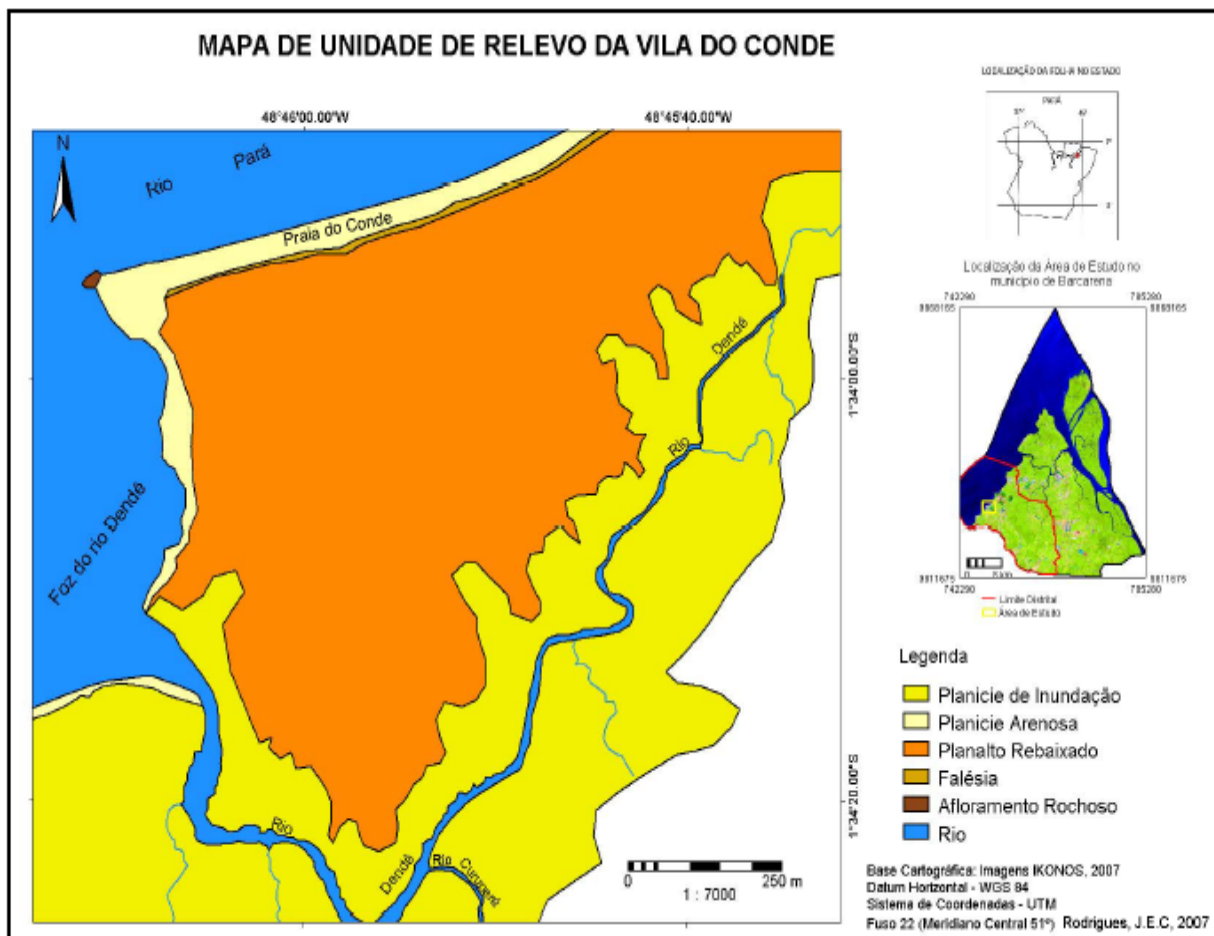


Figura 2 - Mapa de unidade de relevo da Vila do Conde
 Fonte: Rodrigues (2007)

O clima da Vila do Conde, de acordo com a Classificação de Köppen, é quente (equatorial úmido) com temperaturas médias anuais próximas a 27°C e uma precipitação abundante o ano todo, o que o classifica como clima do tipo Am2 (MARTORANO et al., 1993).

A cobertura vegetal observada na vila está relacionada com as unidades de relevo. Em áreas de *Terra Firme* (área central da vila) observam-se vegetações de porte arbóreo e arbustivo com grande diversidade de espécies como castanha do Pará (*Bertholletia excelsa*), angelim pedra (*Hymenolobium petraeum*), pequiá (*Caryocar villosum*) maçaranduba (*Manilkara huberi*). Já nos domínios de *Várzeas* (Figura 3) predomina a floresta ciliar localizada nos baixos cursos dos rios e igarapés do rio Dendê sujeitas a inundações periódicas pelas marés, apresentando abundância de aningas (*Montrichardia arborescens*), açazeiros (*Euterpe oleracea*) e

miritizeiros, (*Mauritia flexuosa*), andiroba (*Carapa guianensis*), cupiúba (*Goupia glabra*) (SARAIVA, 2002).



Figura 3 - Característica da cobertura vegetal na área de várzea.
Fonte: Rodrigues (2006), Acervo fotográfico.

A população da Vila do Conde na década de 1970, segundo o censo do IBGE (BRASIL, 2000), contava com 578 habitantes. A partir da década de 1980, iniciou-se uma tendência positiva de crescimento, onde nesta década a população estava estimada em 965 habitantes, pulando para 3.332 habitantes em 1990 e alcançando a marca de 5.965 em 2000, (Gráfico 1) (TOURINHO, 1991; BRASIL, IBGE, 2000;), e isso se deu através das formas de ocupação espontânea que ocorreram no final da década de 1990 (Figura 4).

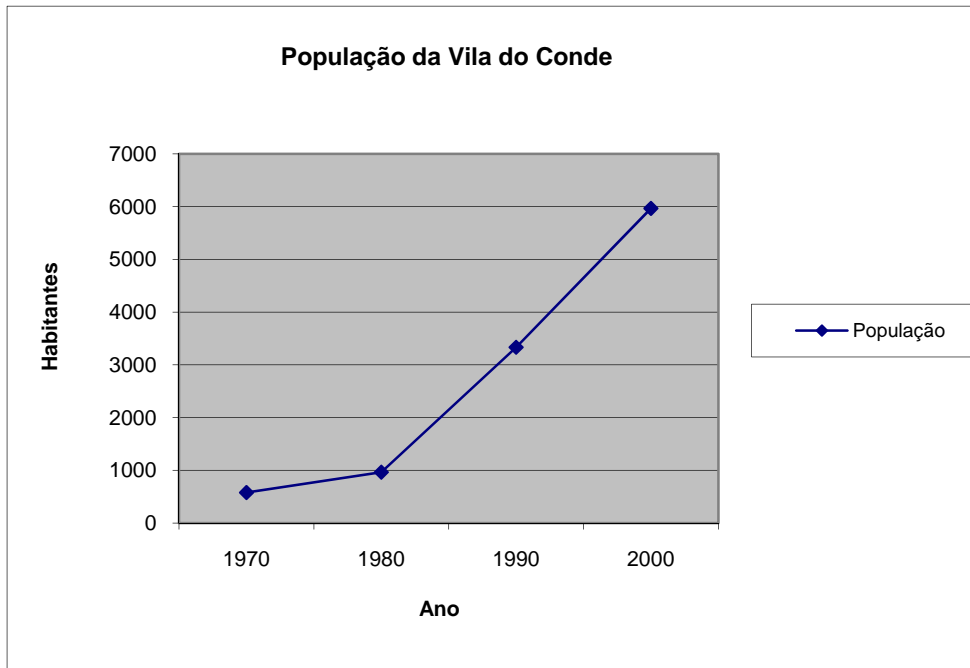


Gráfico 1 - Crescimento populacional da Vila do Conde de 1970 a 2000.
 Fonte: Rodrigues (2007) baseado em dados De Brasil (2000) e Tourinho (1991).



Figura 4: Ocupação espontânea longo da PA-483, Vila do Conde
 Fonte: Rodrigues (2008).

Até meados dos anos de 80, do século XX, a economia da Vila do Conde concentrava-se nas atividades de pesca artesanal e agricultura familiar de

subsistência. Com a implementação de atividades industriais de transformação do caulim em alumínio, portuárias e os posteriores incentivos ao turismo, a Vila do Conde passou a apresentar maior heterogeneidade das atividades econômicas. Além da pesca e da agricultura destacam-se as atividades de comércio e serviços, empregos temporários ofertados pelo distrito industrial e atividades de barraqueiros, estabelecimento especializado em atender os veranistas com bebidas, músicas, refeições, etc., na área da praia da vila.

Material e métodos

A vulnerabilidade social na região da Vila do Conde é caracterizada através da identificação e descrição dos principais grupos de população presente e a análise da sua relação com os ambientes e recursos potencialmente impactados. Esta análise obedeceu a critérios socioeconômicos, utilizando-se nesta oportunidade cinco categorias: (I) o nível econômico da população, (II) a densidade populacional, (III) a organização comunitária, (IV) as infraestruturas e (v) o modo de ocupação do solo.

As informações socioeconômicas foram levantadas na Vila do Conde, a qual foi dividida em 3 setores. Estes setores se correlacionam com as unidades de paisagem natural, rio, terra firme e praia conforme observado anteriormente. A setorização foi realizada através de análise visual de uma imagem georreferenciada do Satélite *IKONOS* do ano 2007 (resolução espacial de 1m e composição colorida RGB 123). A cada unidade foi designada um grupo social predominante (Figura 5).

Considerando esta setorização, realizamos trabalho de campo englobando: (i) levantamento de informação de infraestrutura (*check list*); (ii) uso de questionários estruturados aplicados de cinco em cinco domicílios visitados, totalizando 237 domicílios entrevistados (20% do total de domicílios da Vila do Conde); (iii) entrevistas com as principais lideranças da comunidade (líderes comunitários de pescadores, barraqueiros entre outros); (iv) observações e registros fotográficos.

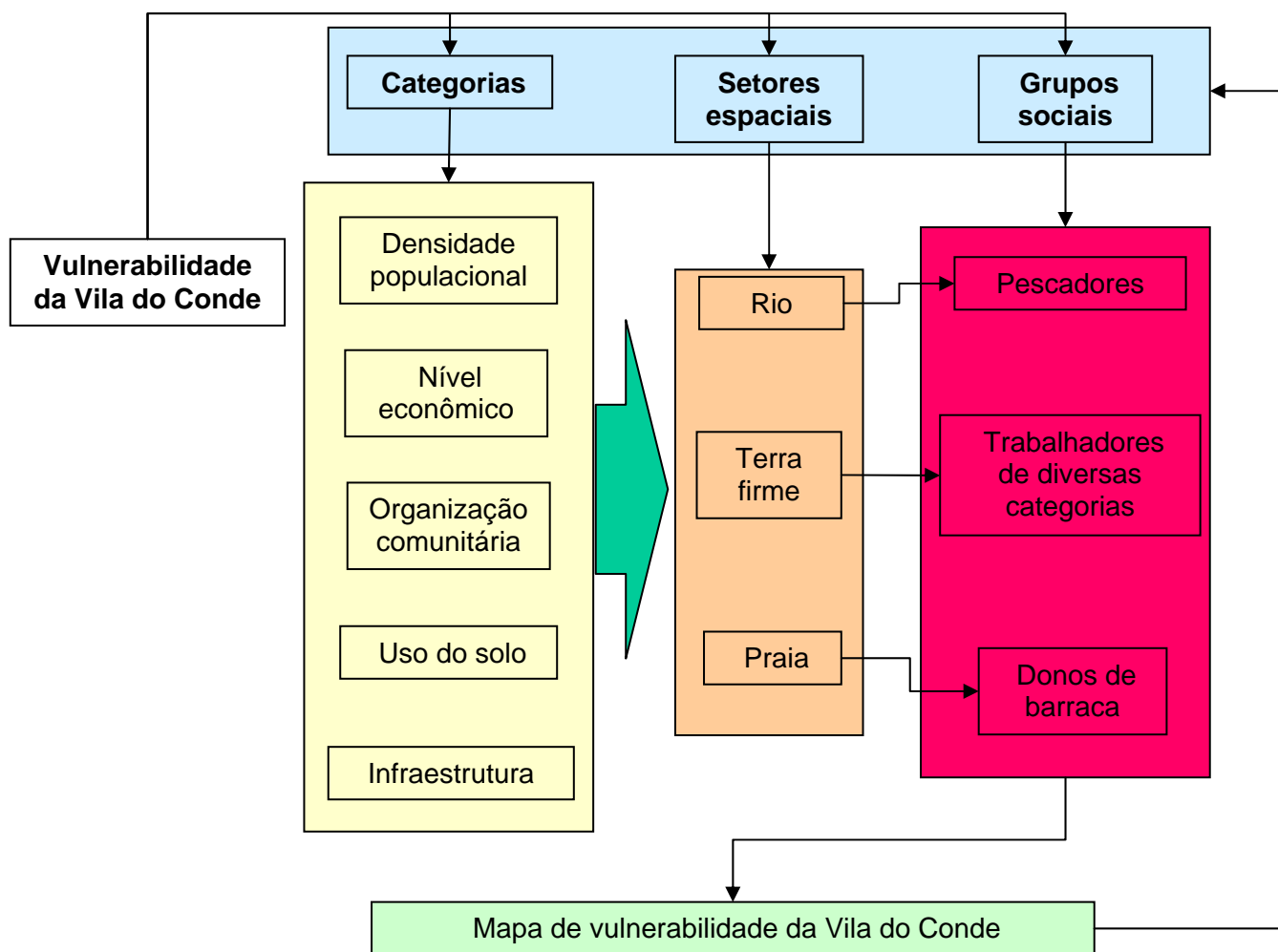


Figura 5. Fluxograma representando os critérios utilizados no levantamento da vulnerabilidade da Vila do Conde. Org. por Rodrigues (2007). Fonte: Rodrigues (2008).

Vulnerabilidade social na Vila do Conde

A população da Vila do Conde e suas atividades socioeconômicas apresentam uma vulnerabilidade muito elevada diante da ameaça de vazamento de óleo combustível através de atividades que manipulam este produto nas instalações portuárias. Esta vulnerabilidade é função de diversos fatores: (I) a proximidade entre a vila e a zona portuária, distando aproximadamente 2.000m; (II) a orientação do vento e das correntes fluviais que podem contribuir no deslocamento da mancha de óleo em direção à vila; (III) A Vila do Conde apresenta ambientes frágeis como praia e várzea (Figura 6), pois de acordo com Absalão et al. (1992), o óleo em contato com praias arenosas e sedimentos lamosos apresentam dificuldades de remoção; e

(IV) fragilidade socioeconômica, grande parte da população é bastante pobre e estão desprovida de saneamento básico, os sistemas de saúde funcionam em precárias condições, apresenta altas taxas de desemprego (a mão-de-obra local não é absorvida pelas empresas do entorno) e baixa escolaridade.



Figuras 6 e 7: Ambientes de praia e várzea na Vila do Conde.
Fonte: Rodrigues (2008).

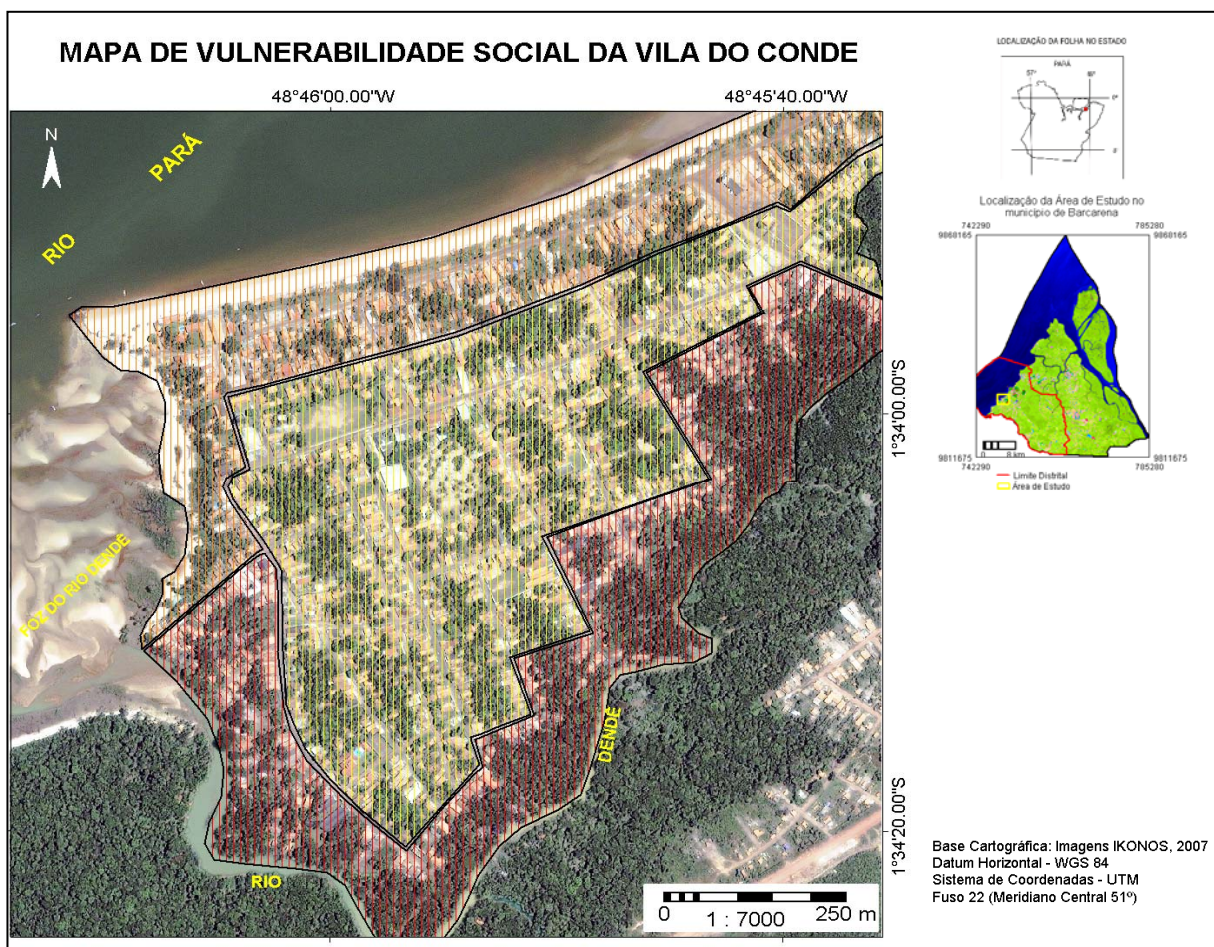
A vulnerabilidade é maior entre grupos de pescadores que vivem às margens do rio Dendê, seguido pelos grupos de barraqueiros que vivem no setor da praia e pelos trabalhadores de diversas categorias residentes no setor de terra firme. Isto se deve principalmente pelo nível econômico, densidade populacional, organização comunitária uso do solo e infraestrutura que estes grupos estão inseridos.

A descrição da Vila do Conde evidenciando as principais características socioeconômicas contribuiu para uma análise da vulnerabilidade dos grupos sociais (Tabela 1) representada em um mapa (escala 1:7.000) (Figura 7) com três cenários diferentes de setores que concentram grupos sociais com graus de vulnerabilidade diferenciados diante da probabilidade de vazamento de óleo nas dependências do porto da Vila do Conde.

Tabela 1 - Aspectos da população residentes nos setores de rio, terra firme e praia da Vila do Conde para a análise de vulnerabilidade

Caracterização dos moradores da Vila do Conde analisado por setores								
Setores	Rio		Praia		Terra Firme		Total	%
Nº. de domicílios visitados	92	39%	75	32%	70	30%	237	100
Grupos sociais	Pescadores		Barraqueiros		Trabalhadores de diversas categorias			
Grau de Vulnerabilidade	Alto		Médio		Baixo			
Nível Econômico								
Principal atividade	Pesca de subsistência e para a venda		Barraca		Trabalho assalariado/ "bicos"			
Ambiente de produção	Rio Pará		Praia do Conde		Indústrias e repartições públicas			
Outras fontes de renda								
Bolsa Família	24% das famílias são assistidas		21% das famílias são assistidas		21% das famílias são assistidas			
Aposentadoria/ pensão	12% das famílias são assistidas		16% das famílias são assistidas		8% das famílias são assistidas			
Densidade populacional por faixa etária								
0 a 10 anos	130	27%	119	26%	103	23%		
11 – 59 anos	333	70%	324	69%	337	73%		
> 60 anos	11	3%	21	5%	17	4%		
Total de residentes	474	100%	464	100%	457	100%		
Organização comunitária	Associação e cooperativa de pescadores		Associação de barraqueiros		Sindicatos e centro comunitário			
Uso do solo	Moradia, Pequenas criações, manejo de açai, navegação etc.		Lazer e moradia		Comercio e moradia			
Infraestrutura	Precárias condições de saneamento básico		Precárias condições de saneamento básico		Razoáveis condições de saneamento básico			
Água encanada	53% dos moradores são atendidos		85% dos moradores são atendidos		46% dos moradores são atendidos			
Poço próprio	47% dos moradores		15% dos moradores		54% dos moradores			

Fonte: Rodrigues (2008).



Legenda

Grau de Vulnerabilidade	Setores	Grupos Sociais
Alto	Rio	Pescadores
Médio	Praia	Barraqueiros
Baixo	Terra Firme	Trabalhadores de Diversas Categorias

Figura 7 - Mapa de vulnerabilidade dos grupos sociais da Vila do Conde. Fonte: Rodrigues (2008)

Os pescadores que residem no setor “rio” foram classificados como o grupo com alto grau de vulnerável ao vazamento de óleo pelos seguintes fatores:

- I. Vivem aproximadamente 2370 famílias, este grupo social apresenta uma relação direta com o rio, pois dependem exclusivamente dos recursos pesqueiros que o rio oferece para manutenção das famílias e na geração de renda.

Como o rio Dendê, segundo os pescadores, não oferece mais condições para a pesca, o rio Pará é muito utilizado por esse grupo;

- II. Os pescadores não apresentam apetrechos de pesca e nem embarcações apropriadas para pescar em mar aberto, limitando-se à pesca nas proximidades da vila e de caráter bastante artesanal;
- III. As rendas alternativas (bolsa-família, aposentadoria e pensões) se restringem a um pequeno número de famílias, exclusivamente idosos e crianças em idade escolar.
- IV. A densidade populacional é muito elevada e as condições de saneamento básico e o fornecimento de água tratada são bastante precários neste setor.

O segundo grupo vulnerável é composto pela população que vive no setor “praia”, mais especificamente por barraqueiros e donos de pequenos estabelecimentos como bares e restaurantes. Este grupo apresenta médio grau de vulnerabilidade devido aos seguintes fatores:

- I. Dependência direta do bom estado de conservação e preservação da praia, fundamental para a atração de veranistas;
- II. Diferente dos grupos de pescadores, que tiram o sustento do rio, os barraqueiros, em geral, dependem diretamente da frequência de veranistas;
- III. Para muitas famílias a barraca é a única fonte de geração de renda;
- IV. A densidade populacional é alta, em precárias condições de saneamento básico e falta de água tratada.

O terceiro grupo menos vulnerável, reside no setor “terra firme”, formado predominantemente por trabalhadores contratados temporariamente (carpinteiro, pedreiro, serviços gerais etc.), pequenos comerciantes e alguns profissionais liberais (professores, enfermeiros, gerentes de obras etc). Este grupo se encontra em condição de baixa vulnerabilidade em função de:

- I. Não apresentar diretamente uma dependência econômica com os ambientes de rio e praia. De certa forma este grupo é atingido por outras questões como poluição do ar, da água etc.;
- II. Se encontrar na parte mais estruturada da vila e que são atendidos com saneamento básico, abastecimento de água, porém não tratada. Algumas famílias utilizam água mineral em suas atividades domésticas.

Em resumo, os moradores da Vila do Conde permanecem hoje bastante vulneráveis à ameaça de sinistro com óleo, por apresentarem problemas sociais e econômicos como o crescente empobrecimento da população local. A situação é preocupante, visto que pouco se sabe das soluções adotadas por órgãos competentes responsáveis pela mudança desse quadro calamitoso. A população vive em estado de insegurança, por vivenciar muitos problemas no que concerne à depreciação dos ambientes naturais e da própria condição de vida que leva nesta área.

Considerações finais

Como podemos constatar, grupos sociais, principalmente de pescadores e donos de barracas que residem na Vila do Conde, encontram-se em estado de vulnerabilidade social, frente à probabilidade de ameaça de vazamento de óleo combustível nas dependências da zona portuária de Vila do Conde.

A vulnerabilidade dos grupos sociais foi constatada a partir de levantamento socioeconômico, que nos apontou uma previsão de danos na vida desses grupos sociais que podem ocasionar perdas de caráter:

Econômico – ocorrerá restrições às atividades da pesca em rios e igarapés e interdição por tempo indeterminado do funcionamento de praias, que estejam no raio de ação da mancha de óleo, comprometendo a subsistência e a renda

familiar de quem depende do rio e da praia como meio de sobrevivência;

Material e cultural – apetrechos de pesca podem ser danificados ou até mesmo inutilizados como redes de pesca, *matapis* (armadilha herdada da cultura indígena para captura de camarão), espinhéis (aparelho de pesca formado por uma extensa corda com linhas armadas de anzóis) etc., bem como comprometendo a navegação de pequenas embarcações que utilizam os rios para transportar pessoas e produtos florestais. No caso das praias deixarão de ser atrativos para veranistas e espaços de lazer para a população local.

De saúde – ocorrendo vazamento de óleo, indivíduos em contato com água ou com alimentos à base de peixe contaminado com resquícios de óleo, poderão sofrer os efeitos nocivos dos produtos tóxicos que variam entre: danos funcionais; lesões causadoras de sequelas e morte, em função da inviabilização das condições vitais dos organismos afetados.

Essas probabilidades se constituem também uma categoria específica, tendo em vista as características socioeconômicas heterogênea da população do sítio da Vila do Conde, ou seja, a partir do momento em que uma atividade econômica (pesca, turismo por exemplo) que se encontre na base produtiva é atingida compromete a população da área do sítio como um todo.

Portanto, um sinistro com óleo combustível ou qualquer outro produto tóxico industrial nas dependências do porto que comprometa a saúde física ou as atividades econômicas dos grupos sociais, acarretará uma reação que irá se difundir em toda a vila, mesmo sendo percebida de forma desigual, uns sendo mais prejudicados do que outros, porém, todos os fluxos de troca serão interrompidos por haver interdependência entre as atividades, pois os moradores da Vila do Conde

permanecem hoje bastante vulneráveis a ameaça de sinistro com protudos químicos, por apresentarem problemas sociais crescentes como o empobrecimento cada vez maior. A situação é preocupante, onde pouco se sabe das soluções adotadas por órgãos competentes responsáveis pela mudança desse quadro calamitoso. A população vive em estado de insegurança, devido vivenciarem muitos problemas no que consiste a depreciação dos ambientes naturais e da própria condição de vida que levam nesta área, tendo em vista que há um históricos de sinistros de vazamento de varios produtos quimicos (exmplo soda caustica, caulim, entre outros) que são vazados ou despejados como rejeitos nos rios e na atmosfera levando a contaminação dos lençoes freáticos, dos rios e igarapes, do ar, deixando a população em situação de risco eminente.

Notas

¹ Este artigo é parte integrante da dissertação de mestrado com o título **Risco Tecnológico: uma análise do Porto de Vila do Conde como área potencial de ameaça ao vazamento de óleo para comunidades em situação de vulnerabilidade**, apresentada ao programa de Pós-Graduação em Geografia da UFPA.

Referências

ABSALÃO, R.; VANIN, A.; BORZONE, C. Avaliação crítica dos relatórios regionais: considerações e recomendações. In: DIAGNÓSTICO ambiental oceânico e costeiro das regiões Sul e Sudeste do Brasil. São Paulo, 1992. v. I. p. 197.

BOULHOSA M; MENDES, A. Mapeamento da paisagem na área de influência do porto de Vila do Conde/Barcarena/Pará. In. ABEQUA 9. **Anais...** Belém. 2007. p. 15-30.

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE. **La sostenibilidad del desarrollo en América Latina y el Caribe: desafíos y oportunidades**. Santiago de Chile, 2002. p. 34.

CUTTER, S. The vulnerability of science and the science of vulnerability. **Annals of the Association of American Geographers**, Washington, v.93, n. 1. p. 1-12, 2003.

ESCOBAR, Y.; ANGEL, M. **Proyecto Prácticas utiles de adaptación frente a eventos hidrometeorológicos asociados al cambio y la variabilidad climática en América Latina y el Caribe: Conceptos Fundamentales**. 2006 Versión 1.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Censo Demográfico 2000**, municípios acima de 25.000 habitantes. Dados do arquivo do universo por setor censitário. Rio de Janeiro, 2000.

MARANDOLA Jr.; HOGAN, D. Natural hazards: o estudo geográfico dos riscos e perigos. **Revista Ambiente & Sociedade**, Campinas, v. VII (2), p. 95-110, 2004.

MARTORANO, L.; PERREIRA, L.; CÉZAR, E. e PEREIRA, I. Tipologia Climática do Estado do Pará – adaptação do método de Koppen. **Boletim de Geografia Teoretica**, Rio Claro, v. 23, p. 45-46, 1993.

MELO-JUNIOR, H. **Mapeamento da vulnerabilidade e análise de risco de contaminação como instrumento de proteção das águas subterrâneas e áreas industriais**: caso da Albras, Barcarena-PA, 2002. 88f. Dissertação (Mestrado em Geociências) – Instituto de Geologia, Universidade Federal do Pará, Belém, 2002.

RODRIGUES, J. E. C. **Risco tecnológico**: uma análise do porto de Vila do Conde como área potencial de ameaça ao vazamento de óleo para comunidades em situação de vulnerabilidade. 2008. 97f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Faculdade de Geografia e Cartografia, Universidade Federal do Pará, Belém, 2008.

SARAIVA, A. **Estudo experimental do comportamento do flúor na zona não saturada nas proximidades do depósito de rejeitos da fábrica de alumínio ALBRAS, Barcarena-PA**. 2002. 72f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geologia) Instituto de Geologia, Universidade Federal do Pará, Belém, 2002.

SILVA, R. **As transformações na área industrial de Barcarena a partir da implantação das empresas de transformação mineral**. 2003. 75f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia) - Departamento de Geografia, Universidade Federal do Pará, Belém, 2003.

TOURINHO, H. Repercussões sócio-econômicas do complexo Industrial ALBRAS-ALUNORTE em sua área de influência imediata. Belém: IDESP 1991.

VEYRET, Y; RICHEMOND, N. Definições e vulnerabilidade do risco. In: VEYRET, Y (org.). **Os riscos**: o homem como agressor e vítima do meio ambiente. São Paulo: Contexto. 2007. p. 38-46.

Agradecimentos

Agradecemos à Universidade Federal do Pará (UFPA); ao programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGEO) e ao Projeto “Potenciais Impactos Ambientais do Transporte de Petróleo e Derivados na Zona Costeira Amazônica” (PIATAM-MAR) pelo apoio financeiro para o desenvolvimento deste trabalho.

RESUMO

O presente trabalho, realizado no núcleo urbano de Vila do Conde, município de Barcarena-PA, procura analisar as condições de vulnerabilidade da população da Vila do Conde, no que tange as condições de vida, as informações e percepção do ambiente de risco em que estão inseridos assim como alternativas de resposta contra efeitos de possíveis acidentes como vazamento de óleo nas proximidades do porto de Vila do Conde. O estudo de vulnerabilidade social revelou que os grupos de pescadores que residem no setor rio e donos de barracas, residentes do setor praia, encontram-se em maior estado de vulnerabilidade a qualquer ameaça perigosa como vazamento de óleo combustível ou qualquer outro produto tóxico industrial. Portanto, estes grupos estão propensos a terem a saúde física assim como suas atividades econômicas comprometidas, interrompendo os principais fluxos de troca entre os grupos e as respectivas atividades econômicas da Vila como um todo.

Palavras-chave: Vulnerabilidade. Risco Ambiental. Vila do Conde. Grupos Sociais. Zona Portuária. Impactos Sociais.

ABSTRACT

The present work, conducted in the urban nucleus of Vila do Conde, municipal district of Barcarena in Pará State, seeks to analyze the vulnerabilities conditions of the Vila do Conde population, taking into consideration the life conditions, the information and perception of the risk environment in which they are inserted as well as alternatives answer against effects of possible accidents such as oil leak in the proximities of the Vila do Conde port. The study of social vulnerabilities revealed that the groups of fishermen who reside in the river section and the owners of huts, residents of the beach section, are in a state of greater vulnerabilities to any dangerous threat as leak of combustible oil or any other toxic industrial product. Therefore, these groups are likely to have the physical health as well as their economic activities committed by stopping the main exchange flow between groups and the economic activities of the Villa as a whole.

Keywords: Vulnerabilities. Environmental Risk. Vila do Conde. Social Groups. Port Zone. Social Impacts.

Informação sobre os autores:

¹ José Edilson Cardoso Rodrigues – <http://lattes.cnpq.br/8910363011361688>
Docente da Faculdade de Geografia e Cartografia da Universidade Federal do Pará
Contato jecrodrigues@yahoo.com.br / jecrodrigues@ufpa.br

² Cláudio Fabian Szlafsztain – <http://lattes.cnpq.br/1348005678649555>
Docente do Núcleo de Meio Ambiente da Universidade Federal do Pará
Contato josele@ufpa.br



OLAM - Ciência & Tecnologia, Rio Claro, SP, Brasil - ISSN: 1982-7784 - está licenciada sob [Licença Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

Artigo enviado: 20-12-2010

Aceito em: 23-01-2011