

Perfil sociodemográfico de vítimas de desastres naturais causados por deslizamentos: influência de fatores socioeconômicos

Isadora Dar’c Davi de Souza¹, Márcio José Calaça da Silva Junior²,
Emmanuelle Alves Santos¹, Ana Cláudia Amorim Gomes Dourado¹ e Emanuel
Sávio de Souza Andrade¹

¹(Programa de Mestrado em Perícias Forenses/ Universidade de Pernambuco, Brasil)

²(Escola Judiciária de Pernambuco/ Tribunal de Justiça de Pernambuco, Brasil)

Resumo: Os danos causados pelas chuvas intensas entre os meses de maio e junho do ano de 2022 em várias regiões do Estado de Pernambuco levou o Estado a decretar Situação de Emergência, nas áreas dos municípios afetados. O Distúrbio Ondulatório de Leste-DOL foi o responsável pelo grande volume de chuvas registrado, onde as áreas mais afetadas foram a Região Metropolitana do Recife, a Zona da Mata e o Agreste. Em decorrência deste fenômeno, houve um dano humano de 130 mortes no período mencionado. Para realizar medidas preventivas e de combate aos impactos causados por desastres naturais é essencial realizar a análise da vulnerabilidade, traçar o perfil da população mais afetada. Assim, o presente estudo teve como objetivo descrever o perfil dos óbitos relacionados ao desastre natural ocorrido em Pernambuco no ano de 2022, em decorrência das intensas precipitações de chuva, que ocasionaram deslizamentos de barreiras e enxurradas. Bem como, verificar se esses óbitos ocorrem igualmente entre as categorias das variáveis sociodemográficas. Este estudo de caso foi realizado a partir da coleta e análise de dados secundários contidos nas Declarações de Óbito emitidas pelo Instituto de Medicina de Legal de Pernambuco, no período entre 25 de maio e 07 de junho de 2022, referente às vítimas do desastre. O perfil da população em estudo apresentou maior frequência para o sexo masculino, com idade entre 40 e 44 anos, com ensino fundamental, residente na Região Metropolitana do Recife, com maior prevalência na cidade de Jaboatão dos Guararapes. Os empregados foram maioria quando comparados aos demais grupos na análise da variável ocupação, no entanto ao agrupar os indivíduos em economicamente ativos no mercado de trabalho e em economicamente inativos é possível verificar que os indivíduos sem renda foram a maioria. O estudo mostra que os desempregados eram majoritariamente do sexo feminino, apesar de possuírem maior nível de escolaridade, e da maioria das vítimas serem do sexo masculino.

Palavras-chave: Vulnerabilidade a Desastres; Estudos de Gênero; Desastres Naturais; Análise de Vulnerabilidade.

Date of Submission: 03-08-2023

Date of Acceptance: 22-08-2023

I. Introdução

Os desastres constituem uma preocupação de governos, organizações nacionais e internacionais, principalmente em relação aos danos decorrentes de eventos climáticos, como observado na Agenda 2030 da ONU para o Desenvolvimento Sustentável, que elenca como meta: “13 - Tomar medidas urgentes para combater a mudança do clima e seus impactos”, bem como a promoção de mecanismos para ampliar a capacidade de planejamento e gestão eficazes pertinentes às mudanças climáticas em países subdesenvolvidos e em desenvolvimento, com foco em jovens e mulheres, comunidades locais e marginalizadas¹.

A necessidade de desocupar emergencialmente áreas afetadas em ocorrências como enchentes e deslizamentos de terras, pelo risco de desabamentos, contribui para o desalojamento de vítimas. Além disso, os danos estruturais podem ocasionar a perda definitiva de suas moradias, deslocando os residentes da área. O Relatório da Organização das Nações Unidas-ONU revela recorde de deslocados internos no mundo, contabilizando 71,1 milhões de pessoas diretamente afetadas. O Brasil é líder nas Américas, com o registro de 708 mil pessoas atingidas por tragédias ambientais. Os dados do estudo apontam mais de 131 mil deslocados internos em decorrência das tempestades que atingiram Pernambuco, no nordeste do país, em maio de 2022, que foi considerada a segunda maior crise climática das Américas naquele ano².

O impacto causado pelas chuvas intensas em várias regiões do Estado de Pernambuco, levou a publicação do Decreto Estadual nº 52.921, de 2022, que declarou situação anormal, caracterizada como “Situação de Emergência”, nas áreas dos municípios afetados³. O Distúrbio Ondulatório de Leste-DOL foi o responsável pelo grande volume de chuvas registrado, onde as áreas mais afetadas

foram as que apresentavam vulnerabilidade a desastres, na região Metropolitana do Recife, Zona da Mata e Agreste⁴. Esse é um dos principais sistemas meteorológicos responsáveis pelas chuvas no leste do Nordeste Brasileiro-NEB⁵.

Em decorrência deste fenômeno, houve um dano humano de 130 mortes no período mencionado. Dessas, 129 vítimas foram encaminhadas ao Instituto de Medicina Legal Antônio Persivo Cunha-IMLAPC^{6,7}. Com a finalidade de amparar familiares dos falecidos, a Lei Estadual n 17.810 de 2022, de Pernambuco, instituiu o auxílio financeiro mensal denominado Benefício Continuado, no valor de um salário mínimo, sendo considerados beneficiários do auxílio financeiro os filhos menores de idade e os cônjuges ou companheiros sobreviventes⁸.

Para realizar medidas preventivas e de combate aos impactos causados por desastres naturais, como a descrita anteriormente, é essencial traçar o perfil da população mais afetada por meio da análise socioeconômica. Bem como, pela análise de vulnerabilidade, que engloba a detecção da sensibilidade de um lugar frente aos impactos de fenômenos destrutivos, a partir de sua situação física e geográfica. Assim, o presente estudo teve como objetivo descrever o perfil dos óbitos relacionados ao desastre natural ocorrido em Pernambuco no ano de 2022, em decorrência das intensas precipitações de chuva nos meses de maio e junho, que ocasionaram deslizamentos de barreiras e enxurradas. Bem como, verificar se esses óbitos ocorrem igualmente entre as categorias das variáveis sociodemográficas.

II. Materiais e Métodos

Este estudo de caso foi realizado a partir da coleta de dados secundários contidos nas Declarações de Óbito emitidas pelo Instituto de Medicina de Legal de Pernambuco, referente às vítimas de desastre natural ocorrido no Estado no período entre 25 de maio e 07 de junho de 2022. Os óbitos ocorreram por afogamentos e soterramentos em deslizamentos de barreiras, por influência de fenômeno meteorológico relacionado às fortes chuvas.

O presente estudo atende aos critérios éticos para a pesquisa científica propostos na Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde-CNS e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Complexo Hospitalar HOU/PROCAPE, da Universidade de Pernambuco, sob o parecer 5.920.830 e CAAE: 66816023.2.0000.5192.

Desenho do estudo: Estudo de caso.

Local de realização: Este estudo foi realizado no Instituto de Medicina Legal de Pernambuco.

Duração: O estudo foi realizado no período de 01 a 31 de julho de 2023.

Tamanho da amostra: 129 vítimas.

Cálculo do tamanho da amostra: O tamanho da amostra obtida representa 99,2% de todas as ocorrências de interesse neste estudo. A população-alvo refere-se a 130 vítimas que vieram a óbito em decorrência direta do desastre natural, da qual selecionamos nossa amostra, 129 vítimas.

Seleção da amostra: A amostra populacional em estudo representa 129 vítimas com óbito declarado selecionadas a partir da análise das Declarações de Óbito disponíveis no Instituto de Medicina Legal Antônio Persivo Cunha, referentes às 130 vítimas do desastre natural fatal ocorrido em Pernambuco em 2022. Uma vítima não deu entrada no IMLAPC. Dessa forma, todos os corpos recepcionados pelo IML foram incluídos na pesquisa e a única ocorrência excluída não apresentava coleta de dados no local de realização do estudo. A metodologia empregada compreendeu a análise descritiva para expor os resultados obtidos na coleta de dados secundários. A apresentação da distribuição das variáveis mensuradas foi realizada através de tabelas e gráficos.

Critério de inclusão: Foram incluídos no estudo as vítimas que vieram a óbito em decorrência do desastre natural causado pelo fenômeno meteorológico Distúrbio Ondulatório de Leste, ocorrido entre 25 de maio e 07 de junho de 2022, em Pernambuco.

Critério de exclusão: Foram excluídos do estudo os cadáveres não periciados no Instituto de Medicina Legal do Estado.

Procedimento metodológico

Foram utilizados dados secundários coletados por meio de pesquisa documental realizada nas 129 declarações de óbito e documentos auxiliares da SDS-PE, relacionados aos cadáveres periciados no IMLAPC-Recife. Os dados foram agrupados utilizando os critérios adotados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE para agrupamento dos dados referentes às variáveis Idade e Sexo. Para análise da variável Ocupação adotou-se o agrupamento realizado por *famílias de profissões* definido pela Classificação Brasileira de Ocupações-CBO. Para a Escolaridade foi mantida a classificação existente na Declaração de óbito e para a Localidade de Ocorrência do Óbito foram utilizados dados da Gerência de Análise Criminal e Estatística-GACE da SDS-PE, em que a classificação se deu em referência ao município de ocorrência do fato.

Análise estatística

Os dados foram analisados usando o programa Excel v16.31 e o SPSS v25.0. Foi realizada uma análise descritiva para expor os resultados obtidos. A apresentação da distribuição das variáveis mensuradas foi realizada através de tabelas ou gráficos. Para análise descritiva das variáveis sociodemográficas, foi aplicado o teste Qui-quadrado de aderência. E para verificar associação entre as variáveis sociodemográficas e sexo foi aplicado o teste Qui-quadrado de independência ou exato de Fisher, quando necessário. Todas as conclusões foram tomadas ao nível de significância de 5%.

III. Resultados

Análise sociodemográfica

Tabela nº 1: Apresenta a distribuição das características sociodemográficas dos óbitos das vítimas de desastre natural ocorrido em Pernambuco entre os meses de maio e junho de 2022. Nesta, podemos destacar que os óbitos ocorreram em sua maioria em indivíduos com idade entre 30 e 49 anos (35,7%, n=46), com maior frequência na faixa etária 40 – 44 anos (10,1%, n=13), do sexo masculino (55%, n=71), empregados (40,3%, n=52), com ensino fundamental II (39,5%, n=51), residentes em Jaboatão dos Guararapes (51,2%, n=66) e no Recife (37,2%, n=48).

Tabela nº 1 - Características sociodemográficas

Faixa etária	N	%	Valor de p
0 - 4	12	9,3	
5 - 9	9	7,0	
10 - 14	10	7,8	
15 - 19	5	3,9	
20 - 24	7	5,4	
25 - 29	11	8,5	
30 - 34	12	9,3	
35 - 39	11	8,5	
40 - 44	13	10,1	
45 - 49	10	7,8	
50 - 54	4	3,1	
55 - 59	7	5,4	
60 - 64	9	7,0	
65 - 69	1	0,8	
70 - 74	3	2,3	
75 - 79	1	0,8	
80 - 84	4	3,1	0,008
Sexo	N	%	Valor de p
Feminino	58	45,0	
Masculino	71	55,0	0,252
Ocupação	N	%	Valor de p
Não se aplica	11	8,5	
Estudante	27	20,9	
Empregado	52	40,3	
Desempregado	29	22,5	
Aposentado	10	7,8	<0,001
Escolaridade	N	%	Valor de p
Sem escolaridade	14	10,9	
Fundamental I	28	21,7	
Fundamental II	51	39,5	
Médio	30	23,3	
Superior incompleto	4	3,1	

	N	%	Valor de p
Superior completo	2	1,6	<0,001
Local de ocorrência do óbito	N	%	Valor de p
Jaboatão dos Guararapes	66	51,2	
Recife	48	37,2	
Camaraçibe	7	5,4	
Olinda	6	4,7	
Limoeiro	1	0,8	
Paulista	1	0,8	<0,001

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Análise sociodemográfica segundo o sexo

Tabela nº 2: apresenta a distribuição das características sociodemográficas dos óbitos das vítimas do desastre natural ocorrido em Pernambuco entre os meses de maio e junho de 2022 segundo o *sexo*. E nessa foi verificada associação significativa apenas com a *ocupação*. Dessa forma, podemos afirmar que os óbitos ocorreram em sua maioria em indivíduos do sexo masculino, exceto nos desempregados que eram majoritariamente do sexo feminino (p-valor<0,001). Nas demais características não foram verificadas diferenças entre os sexos.

Tabela nº 2 - Características sociodemográficas segundo o sexo

Características sociodemográficas	Feminino		Masculino		Valor de p
	N	%	N	%	
Faixa etária					
0 - 4	6	50,0	6	50,0	
5 - 9	5	55,6	4	44,4	
10 - 14	2	20,0	8	80,0	
15 - 19	1	20,0	4	80,0	
20 - 24	4	57,1	3	42,9	
25 - 29	5	45,5	6	54,5	
30 - 34	6	50,0	6	50,0	
35 - 39	4	36,4	7	63,6	
40 - 44	6	46,2	7	53,8	
45 - 49	5	50,0	5	50,0	
50 - 54	2	50,0	2	50,0	
55 - 59	5	71,4	2	28,6	
60 - 64	4	44,4	5	55,6	
65 - 69	1	100,0	0	0,0	
70 - 74	0	0,0	3	100,0	
75 - 79	0	0,0	1	100,0	
80 - 84	2	50,0	2	50,0	0,812
Ocupação	N (F)	%	N (M)	%	Valor de p
Não se aplica	6	54,5	5	45,5	
Estudante	9	33,3	18	66,7	
Empregado	16	30,8	36	69,2	
Desempregado	25	86,2	4	13,8	
Aposentado	2	20,0	8	80,0	<0,001
Escolaridade	N (F)	%	N (M)	%	Valor de p
Sem escolaridade	7	50,0	7	50,0	
Fundamental I	12	42,9	16	57,1	
Fundamental II	24	47,1	27	52,9	
Médio	11	36,7	19	63,3	

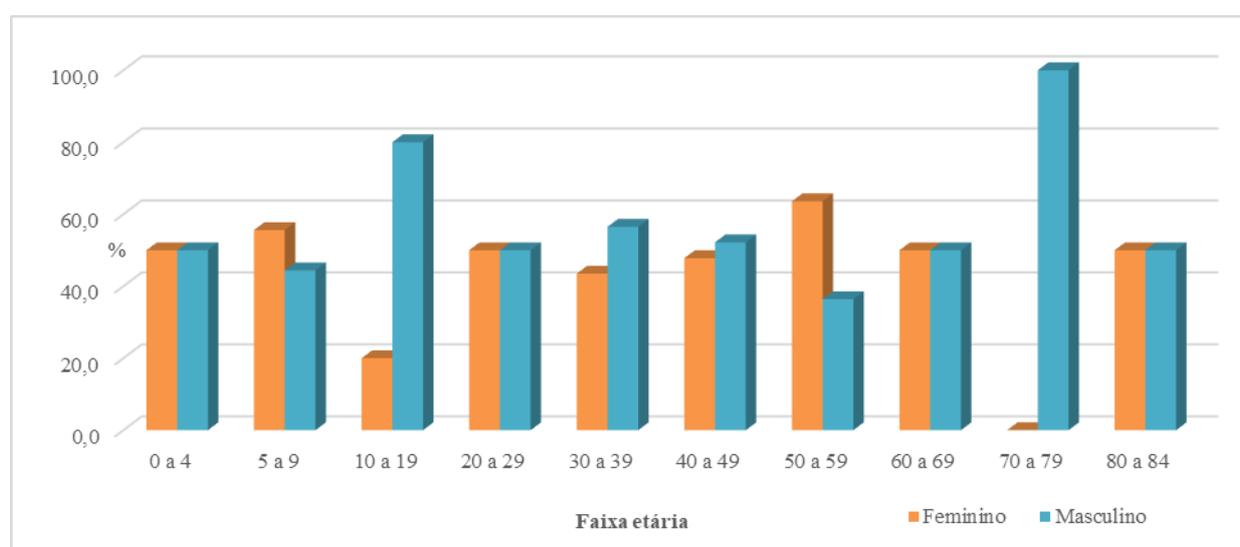
Superior incompleto	2	50,0	2	50,0	
Superior completo	2	100,0	0	0,0	0,670
Local de ocorrência do óbito	N (F)	%	N (M)	%	Valor de p
Jaboatão dos Guararapes	32	48,5	34	51,5	
Recife	21	43,8	27	56,3	
Camaragibe	4	57,1	3	42,9	
Olinda	1	16,7	5	83,3	
Limoeiro	0	0,0	1	100,0	
Paulista	0	0,0	1	100,0	0,539

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Idade

Figura nº 1: apresenta a representação gráfica da variável *idade* em relação aos óbitos das vítimas do desastre natural ocorrido em Pernambuco entre os meses de maio e junho de 2022, segundo o *sexo*.

Figura nº 1 - Distribuição da Idade (IBGE)

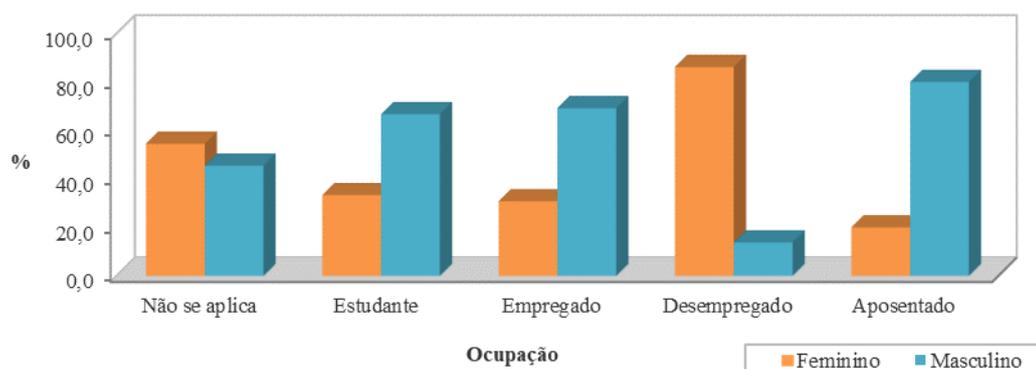


Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Ocupação

Figura nº 2: apresenta a representação gráfica da *ocupação* em relação aos óbitos das vítimas do desastre natural ocorrido em Pernambuco entre os meses de maio e junho de 2022, segundo o *sexo*.

Figura nº 2 - Distribuição da ocupação



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Análise das ocupações exercidas pelos indivíduos que eram empregados

Tabela nº 3: apresenta a ocupação dos indivíduos que eram empregados em relação aos óbitos das vítimas do desastre natural ocorrido em Pernambuco entre os meses de maio e junho de 2022, segundo o sexo.

Tabela nº 3 - Distribuição das profissões dos empregados dentro da variável ocupação

Ocupação*	(F) n (%)	(M) n (%)	Total n (%)
Ajudantes de obras civis	-	1 (1,92%)	1 (1,92%)
Bombeiros, salva-vidas e afins	-	2 (3,85%)	2 (3,85%)
Cabos e soldados da polícia militar	-	1 (1,92%)	1 (1,92%)
Cuidadores de crianças, jovens, adultos e idosos	1 (1,92%)	-	1 (1,92%)
Engenheiros civis e afins	1 (1,92%)	-	1 (1,92%)
Gerentes de operações comerciais e de assistência técnica	1 (1,92%)	2 (3,85%)	3 (5,77%)
Joalheiros e lapidadores de gemas	-	1 (1,92%)	1 (1,92%)
Motociclistas e ciclistas de entregas rápidas	-	1 (1,92%)	1 (1,92%)
Motoristas de veículos de cargas em geral	-	2 (3,85%)	2 (3,85%)
Operadores de telefonia	1 (1,92%)	-	1 (1,92%)
Operadores de telemarketing e afins	1 (1,92%)	-	1 (1,92%)
Padeiros, confeiteiros e afins	-	1 (1,92%)	1 (1,92%)
Porteiros, vigias e afins	-	2 (3,85%)	2 (3,85%)
Produtores em pecuária polivalente	-	1 (1,92%)	1 (1,92%)
Representantes comerciais autônomos	1 (1,92%)	7 (13,46%)	8 (15,38%)
Técnicos e auxiliares de enfermagem	1 (1,92%)	-	1 (1,92%)
Trabalhadores auxiliares nos serviços de alimentação	1 (1,92%)	-	1 (1,92%)
Trabalhadores da coleta e seleção de material reciclável	-	1 (1,92%)	1 (1,92%)
Trabalhadores de apoio à agricultura	-	1 (1,92%)	1 (1,92%)
Trabalhadores de caldeiraria e serralheria	-	1 (1,92%)	1 (1,92%)
Trabalhadores de cargas e descargas de mercadorias	-	2 (3,85%)	2 (3,85%)
Trabalhadores de estruturas de alvenaria	-	2 (3,85%)	2 (3,85%)
Trabalhadores de montagem de estruturas de madeira, metal e compósitos em obras civis	-	2 (3,85%)	2 (3,85%)
Trabalhadores dos serviços domésticos em geral	8 (15,38%)	3 (5,77%)	11 (21,15%)
Trabalhadores elementares de serviços de manutenção veicular	-	1 (1,92%)	1 (1,92%)
Trabalhadores no atendimento em estabelecimentos de serviços de alimentação, bebidas e afins	-	1 (1,92%)	1 (1,92%)
Vigilantes e guardas de segurança	-	1 (1,92%)	1 (1,92%)
	16 (30,77%)	36 (69,23%)	52 (100%)

F= feminino; M= masculino.

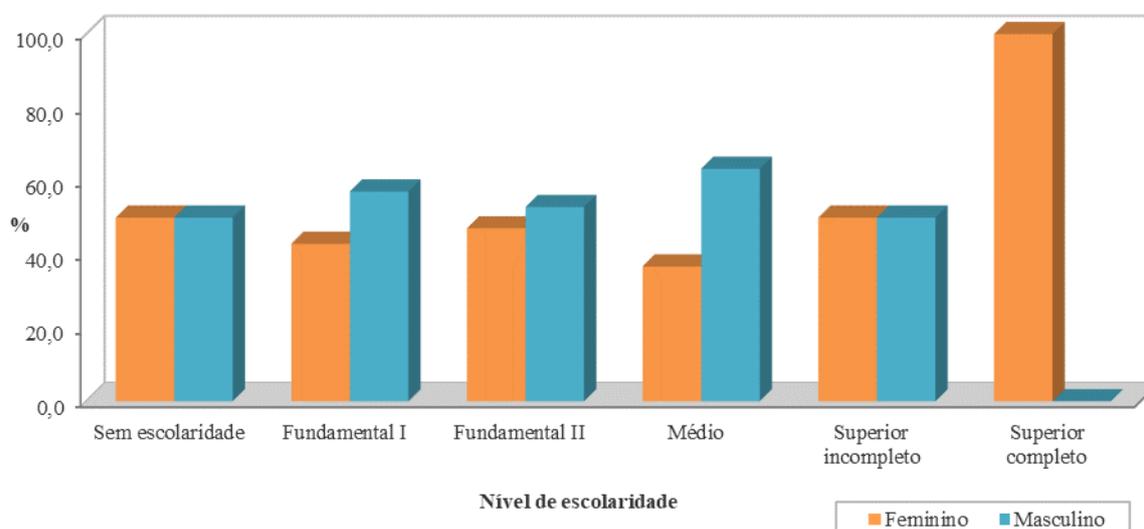
* Classificação segundo o agrupamento Família CBO (indivíduos ativos no mercado de trabalho).

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Nível de escolaridade segundo o sexo

Figura nº 3: apresenta a representação gráfica da variável nível de escolaridade em relação aos óbitos das vítimas do desastre natural ocorrido em Pernambuco entre os meses de maio e junho de 2022, segundo o sexo.

Figura nº 3 - Distribuição do nível de escolaridade

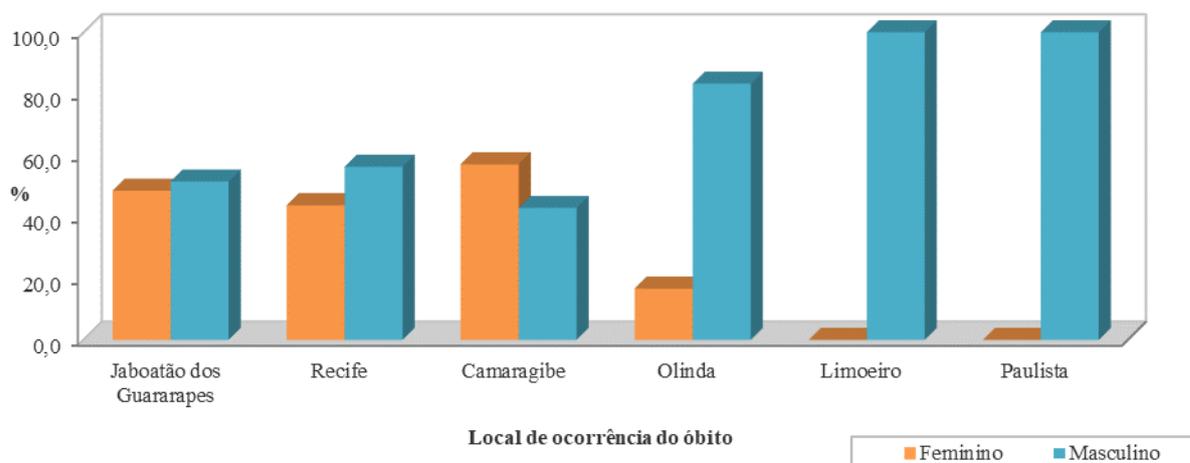


Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Local de ocorrência do óbito segundo o sexo

Figura nº 4: apresenta a representação gráfica da variável *local de ocorrência do óbito* em relação aos óbitos das vítimas do desastre natural ocorrido em Pernambuco entre os meses de maio e junho de 2022, segundo o *sexo*.

Figura nº 4 - Local de ocorrência do óbito

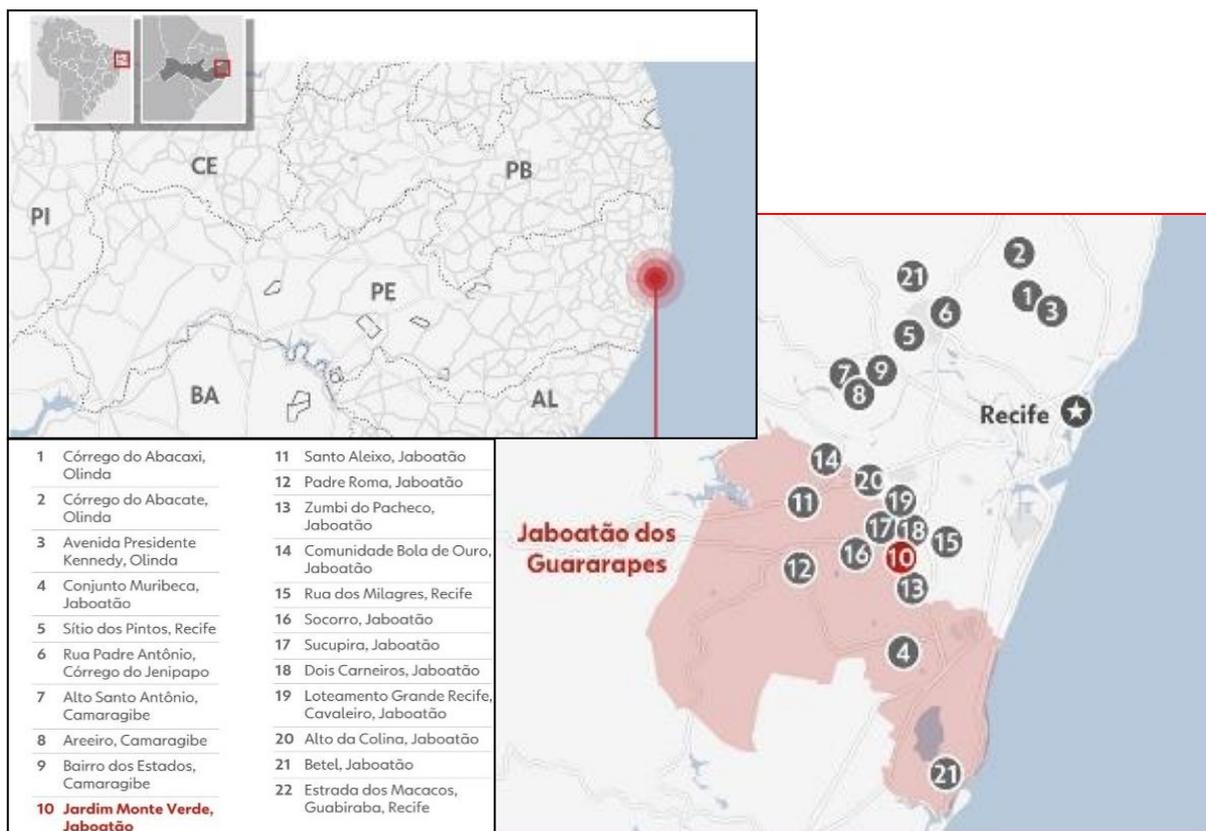


Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Áreas de ocorrência dos óbitos

Figura nº 5: apresenta as principais áreas de ocorrência dos óbitos relacionados ao desastre natural ocorrido em Pernambuco entre os meses de maio e junho de 2022.

Figura nº 5: Locais onde ocorreram as mortes provocadas pelas chuvas na Grande Recife



Fonte: G1-PE - Arte/g1, 2022 (adaptado)⁸.

IV. Discussão

No presente estudo, a partir da análise dos resultados obtidos para a amostra previamente selecionada, verificou-se que os óbitos registrados atingiram uma população que variou entre 0 e 84 anos de idade, sendo a maioria adulta entre 25 e 44 anos, com a maior frequência na faixa-etária de 40 a 44 anos, seguida das faixas-etárias de 30 a 34 anos e de 0 a 4 anos, com as mesmas frequências. Dessa forma, as crianças foram o segundo grupo mais afetado, com alto índice de óbitos entre 0 e 14 anos. Estudo anterior, realizado no ano de 2014, a partir da análise das principais bases de dados existentes sobre mortalidade por desastres ocorridos no Brasil (EM-DAT - *Emergency Events Database*, Atlas Brasileiro de Desastres naturais, SIM - Sistema de Informações sobre Mortalidade e o Anuário de Desastres Naturais), apontou que a proporção de óbitos decorrentes de desastres, por grupos quinquenais de idade, possibilita a observação de um padrão semelhante nos anos de 2000, 2010 e 2011. Essa análise apontou ainda maior proporção de óbitos entre adultos de 25 a 39 anos e crianças no desastre ocorrido em Nova Friburgo-RJ no ano de 2011, que ocasionou 429 mortes. A comparação dos dados apresentados anteriormente demonstra similaridade nas faixas-etárias mais afetadas¹⁰.

Em relação ao *sexo*, os homens apresentaram maior frequência de óbito (55%, n=71). As estatísticas brasileiras relacionadas à mortalidade, considerando todas as causas de morte, demonstram que o índice é maior para o sexo masculino, já em relação à expectativa de vida o percentual nesse grupo é menor¹¹, apresentando correspondência com os achados neste estudo de caso.

Quanto à Ocupação, evidencia-se que os indivíduos inativos no mercado de trabalho, grupos *não se aplica* (abaixo da idade de trabalhar); *estudante* e *desempregado*, representaram a soma de 67 vítimas (51,93%) da amostra analisada, percentual maior que os economicamente ativos, mesmo com a inclusão dos *aposentados* no último caso. Ao comparar o dado obtido com a pesquisa censitária publicada em 2015 pelo IBGE, na qual a população não economicamente ativa em Pernambuco correspondia a 41,91%¹², foi verificado que o percentual registrado no Estado é inferior ao observado na população selecionada neste estudo (vítimas do desastre). Porquanto, considerando que a maioria dos locais em que ocorreram os óbitos eram também as residências das vítimas, que os deslizamentos de barreiras ocorreram de forma sucessiva durante um período de tempo de aproximadamente duas semanas, que o desastre atingiu membros de mesma família, e que muitos desses indivíduos permaneceram em suas residências mesmo no horário comercial, por não terem ocupação e estarem desempregados ou inativos no mercado de trabalho, a vulnerabilidade econômica associada às vítimas do desastre pode ser estabelecida dentro do grupo familiar, favorecendo, assim, que mais vítimas de uma mesma família fossem atingidos.

O índice de desemprego no Brasil no segundo trimestre de 2022 foi de 9,1%. Nesse período foi apresentado um percentual de 11,6% entre as mulheres e 7,5% entre os homens¹³. Em comparação com os dados levantados nesta pesquisa, o desemprego na população estudada foi mais que o dobro da média nacional. Já em relação ao *sexo*, o percentual de desemprego para o sexo masculino foi menor que a média, afetando apenas 5,6% dos homens. No entanto, para o sexo feminino foi de 43,1%, muito acima do esperado.

Seguindo a classificação de *famílias de profissões* CBO, a principal profissão ocupada pelas mulheres que estavam empregadas foi *trabalhadores dos serviços domésticos em geral* (15,38%, n=8). Dessa forma, a análise da vulnerabilidade socioeconômica a partir dos dados coletados permite observar que entre os empregados as mulheres possuíam menor representação (30,77%, n=16) e ocupavam em sua maioria profissões que possuem, tradicionalmente, remuneração baseada no salário mínimo vigente.

A análise da variável *nível de escolaridade* revela que das 129 vítimas em estudo apenas dois indivíduos possuíam grau de instrução *superior completo* e ambos eram do sexo feminino. No entanto, é importante observar que os *desempregados* eram majoritariamente mulheres, apesar da maioria das vítimas serem do sexo masculino 71 (55%). Para o grau *superior incompleto* foi observado que homens e mulheres apresentaram a mesma distribuição e destaca-se que a maioria dos indivíduos cursava ou havia concluído apenas o *ensino fundamental*. Nossos resultados são consistentes com os estudos de gênero do IBGE, nas quais a taxa de participação das mulheres na força de trabalho é inferior à registrada para os homens, bem como em relação à taxa ajustada de frequência escolar líquida no ensino superior, em que as mulheres apresentam maior taxa que os homens, na faixa etária de 18 a 24 anos¹⁴.

Em relação ao *local de ocorrência do óbito*, 128 dos 129 óbitos analisados foram registrados em municípios que compõem a região metropolitana do Recife, no extremo leste de Pernambuco. As áreas afetadas pelo desastre com registro de mortes foram concentradas nos municípios de Recife e de Jaboatão dos Guararapes, que são, nessa ordem, as cidades mais populosas do Estado de Pernambuco, segundo o Censo Demográfico de 2022 realizado pelo IBGE.

Observa-se que as ocorrências de óbito se deram em localidades com maior grau de ocupação urbana em áreas com alta suscetibilidade à inundações, como os bairros da Muribeca e do Cajueiro Seco, no município de Jaboatão dos Guararapes¹⁵. Importante destacar que o tamanho populacional pode ultrapassar as divisas municipais e aglutinar numerosas cidades constituindo unidades espaciais expressivas. Em número de

municípios formadores, Recife juntamente com outros 17 municípios ocupam a quinta posição dentre as maiores concentrações urbanas registradas no país¹⁶.

Souza (2011)¹⁷ relata em estudo sobre os impactos socioeconômicos e ambientais dos desastres associados às chuvas na cidade do Recife-PE que a análise dos índices de precipitação diária e os impactos observados demonstraram a vulnerabilidade da população afetada, afirmando que os alagamentos, o encharcamento dos solos das encostas e o consequente deslizamento morro abaixo geram danos principalmente aos mais pobres, que residem em áreas mais vulneráveis a episódios de desastres¹⁷. Tal situação pode ser exemplificada pela análise da ocupação habitacional na cidade de Recife, estudada por Santos (2020)¹⁸. O autor explica que a ocupação físico-geográfica da capital está historicamente relacionada ao tipo de solo disponível, no qual os terrenos secos eram utilizados na edificação da cidade formal por equipamentos essenciais à sociedade, já as áreas de solos úmidos foram ocupadas por invasões e edificações que não possuíam equipamentos e materiais adequados à complexidade exigida pelos solos inconsolidados e pelas encostas, onde as massas de trabalhadores subempregados se aglomeravam¹⁸. Esses achados são semelhantes à maioria dos estudos na literatura, que mostraram relação entre deslizamentos de barreiras e a ocupação desordenada em grandes cidades.

V. Conclusão

O perfil sociodemográfico traçado no estudo de caso destaca que as vítimas que vieram a óbito pertenciam a uma parcela da população em que o nível de escolaridade é baixo e o índice de desemprego é muito acima da média nacional para o sexo feminino. Dessa forma, as vítimas que vieram a óbito no desastre natural em estudo possuíam perfil sociodemográfico de vulnerabilidade econômica, marcada pela desigualdade de gênero, com a menor participação das mulheres na força de trabalho.

Referências

- [1]. ONU-ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. **ONU Nações Unidas Brasil**. 2015. Disponível em: < <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/13> >. Acesso em 23 jul. 2023.
- [2]. ONU-ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Brasil lidera em deslocados internos nas Américas, diz relatório. **ONU News**. 11 mai. 2023. Disponível em: < <https://news.un.org/pt/story/2023/05/1814262> >. Acesso em: 19 de jul. 2023.
- [3]. PERNAMBUCO. Decreto nº 52.921, de 29 de maio de 2022. Declara situação anormal, caracterizada como “Situação de Emergência”, nas áreas dos municípios do Estado de Pernambuco afetados por Chuvas Intensas. **Diário Oficial Estado de Pernambuco**, Recife-PE, 29 mai. 2022. Disponível em: < <https://diariooficial.cepe.com.br/diariooficialweb/#/visualizar-diario?dataPublicacao=31-05-2022&diario=MQ%3D%3D> >. Acesso em: 10 jun. 2023.
- [4]. SDSOFICIAL. Boletim CICCR. **Secretaria de Defesa Social de Pernambuco**. 2022. Disponível em: < <https://www.instagram.com/p/CeOqdm1EGE/?igshid=YmMyMTA2M2Y=> >. Acesso em: 10 jun. 2023.
- [5]. SILVA, A. S.; *et al.* Distúrbios Ondulatórios de Leste no Nordeste Brasileiro: um estudo de caso utilizando Modelagem Numérica de Mesoescala. **Revista Brasileira de Meteorologia** [online]. ISSN 1982 4351, v. 36, n. 3 suppl., p. 637 649. out 2021. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/rbmet/a/LC5TQRYSFYG4BmPk36Gxcb/#> >. Acesso em: 10 ago. 2023.
- [6]. GERÊNCIA GERAL DE POLÍCIA CIENTÍFICA. Pedido de acesso à informação nº 202248830 -IMLAPC. **Ouvidoria da Secretaria de Defesa Social**, Recife-PE: GGPOC, 26 jul. 2022.
- [7]. SOUZA, I. D. D.; *et al.* A identificação post mortem das vítimas do desastre natural 2022-0318 inundações e deslizamentos de terra-PE-PB/BR: um estudo de caso. **Peer Review**, [S. l.], v. 5, n. 14, p. 364–378, 2023. DOI: 10.53660/836.prw2231. Disponível em: < <https://peerw.org/index.php/journals/article/view/636> >. Acesso em: 12 ago. 2023.
- [8]. BGSDS. Boletim Geral da Secretaria de Defesa Social nº 111. **Secretaria de Defesa Social**, Recife PE: ano. 9, n. 111, p. 1, jun. 2022. Disponível em: < https://www.sds.pe.gov.br/images/media/1654896274_111%20BGSDS%20DE%2010JUN2022.pdf >. Acesso em: 19 jul. 2023.
- [9]. G1. Locais onde ocorreram as mortes provocadas pelas chuvas no Grande Recife (infográfico Arte/g1 PE). G1-PE, 30 de mai. 2022. Disponível em: < <https://g1.globo.com/pe/pernambuco/noticia/2022/05/31/pernambuco-chega-ao-4o-dia-de-buscas-por-vitimas-das-chuvas-e-deslizamentos-de-barreiras.ghtml> >. Acesso em: 23 de jul. 2023.
- [10]. CARMO, R. L.; ANAZAWA, T. M. Mortalidade por desastres no Brasil: o que mostram os dados. **Ciência & Saúde Coletiva** [Internet]. 2014, Sep;19(9):3669–81. Disponível em: < <https://doi.org/10.1590/1413-81232014199.07432014> >. Acesso em: 12 de ago. 2023.
- [11]. IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Conheça o Brasil – População quantidade de homens e mulheres. Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Pesquisas por Amostra de Domicílios, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2012/2021, **IBGE**, 2021. Disponível em: < <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18320-quantidade-de-homens-e-mulheres.html> >. Acesso em 04 jun. 2023.

- [12]. IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. Rio de Janeiro: **IBGE**, 2015. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/condicoes-de-vida-desigualdade-e-pobreza/9127-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios.html> >. Acesso em: 19 de jul. 2023.
- [13]. IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Distribuição percentual de pessoas desocupadas por sexo, 2º trimestre 2022. **PNAD Contínua - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua, 2022**. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/9173-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios-continua-trimestral.html?edicao=34635> >. Acesso em: 25 de jul. 2023.
- [14]. IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Estatísticas de Gênero - Indicadores sociais das mulheres no Brasil. Rio de Janeiro: **IBGE**, 2021, ISBN 978-65-87201-51-1. Disponível em: < <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101784> >. Acesso em: 18 de jul. 2023.
- [15]. SANTOS, L. S. Mapeamento da suscetibilidade a inundações no Município de Jaboatão dos Guararapes (PE) a partir do modelo HAND e MDT de alta resolução espacial (Trabalho de Conclusão de Curso). **ATTENA - Repositório Digital da UFPE**. Disponível em: < <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/49121> >. Acesso em: 25 de jul. 2023.
- [16]. IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. População e domicílios - Primeiros resultados. Censo Brasileiro de 2022. Rio de Janeiro: **IBGE**, 2023, p. 42. Disponível em: < <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv102011.pdf> >. Acesso em: 18 de jul. 2023.
- [17]. SOUZA, W. M. Impactos socioeconômicos e ambientais dos desastres associados às chuvas na cidade do Recife-PE. Tese de Doutorado em Recursos Naturais - **Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Tecnologia e Recursos Naturais**. Campina Grande/PB, 2011. Disponível em: < <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/bitstream/riufcg/17020/3/WER%C3%94NICA%20MEIRA%20DE%20SOUZA%20-%20TESE%20PPGRN%202011.pdf> >. Acesso em: 18 de jul. 2023.
- [18]. SANTOS, O. A. A. A fragmentação do espaço no Recife. 1ª Ed. 1. ed. - Recife: **EDUFRPE**, 2020. Disponível em: < https://repository.ufrpe.br/bitstream/123456789/2545/1/livro_fragmentacaodorecife_2020.pdf >. Acesso em: 19 de jul. 2023.