



BANCO
MUNDIAL

Avaliação de Perdas e Danos

Inundações Bruscas em Alagoas
Junho de 2010



Optimized using
trial version
www.balesio.com



Optimized using
trial version
www.balesio.com



BANCO
MUNDIAL

Avaliação de Perdas e Danos

Inundações Bruscas em Alagoas
Junho de 2010



Optimized using
trial version
www.balesio.com



Optimized using
trial version
www.balesio.com



BANCO
MUNDIAL

Avaliação de Perdas e Danos
Inundações Bruscas em Alagoas
Junho de 2010



Relatório elaborado pelo Banco Mundial,
com o apoio do Governo do Estado de Alagoas.

Novembro de 2012

Banco Mundial - Brasília, 2012

As opiniões, interpretações e conclusões apresentadas são dos autores e não devem ser atribuídas, de modo algum, ao Banco Mundial, às instituições afiliadas, ao seu Conselho Diretor, ou aos países por eles representados. O Banco Mundial não garante a precisão da informação incluída nesta publicação e não aceita responsabilidade alguma por qualquer consequência de seu uso.

É permitida a reprodução total ou parcial do texto deste documento, desde que citada a fonte.

Banco Mundial

Avaliação de Perdas e Danos: **Inundações Bruscas em Alagoas - Junho de 2010**

Relatório elaborado pelo Banco Mundial com apoio do Governo do Estado de Alagoas. Novembro de 2012.

Coordenação

Joaquin Toro

Projeto Gráfico e Impressão

Gráfica e Editora Executiva
www.graficaexecutiva.com

Fotos

Governo do Estado de Alagoas

Banco Mundial

SCN Quadra 2 Lote A
Ed. Corporate Financial Center, cj. 303/304
70712-900 - Brasília-DF
Fone: (61) 3329-1000
www.bancomundial.org.br



Optimized using
trial version
www.balesio.com

Agradecimentos

Este relatório foi elaborado pela equipe de Gestão de Riscos de Desastres do Departamento de Desenvolvimento Sustentável do Banco Mundial no Brasil dando continuidade às atividades dos treinamentos na Metodologia DaLA (Damage and Loss Assessment), desenvolvida pela Cepal (Comissão Econômica para a América Latina), oferecidos pelo Banco Mundial e pelo Ministério da Integração Nacional, através da Secretaria Nacional de Defesa Civil, a representantes das Secretarias Estaduais da Fazenda e do Planejamento, das Coordenadorias Estaduais de Defesa Civil e de outras instituições de governo.

Joaquin Toro, Especialista Sênior em Gestão de Riscos de Desastres do Banco Mundial coordenou a preparação desse documento, com a colaboração de Fernanda Senra de Moura e Frederico Ferreira Pedroso, analistas de Pesquisa em Gestão de Riscos de Desastres do Banco Mundial.

Ricardo Zapata-Marti, economista e ponto focal da Cepal em avaliação de desastres, foi o instrutor nos treinamentos e revisor das estimativas elaboradas pela equipe do Banco Mundial. A contribuição de Osmar E. Velasco, Especialista Sênior em Gestão de Riscos de Desastres do Banco Mundial, também foi crucial para a conclusão deste trabalho.

O Governo do Estado de Alagoas ofereceu apoio fundamental através de suas Secretarias de Estado. Agradecimentos especiais à Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Econômico, que coordenou a participação das demais instituições do estado. Também agradecemos às Secretarias Estaduais de Educação, Saúde, Meio Ambiente e Recursos Hídricos, Infraestrutura, Assistência e Desenvolvimento Social, Agricultura, Cultura, bem como à Coordenação do Programa da Reconstrução de Alagoas, à Defesa Civil estadual e ao Sebrae de Alagoas.



GLOSSÁRIO

SUMÁRIO EXECUTIVO

1. O DESASTRE

1.1. Alagoas: Ondas de Leste e as Inundações Bruscas de 2010

1.2. População Afetada

2. AVALIAÇÃO DE PERDAS E DANOS

2.1. Sumário de Perdas e Danos

2.2. Setores Sociais: Habitação

2.3. Setores Sociais: Educação

2.4. Setores Sociais: Saúde

2.5. Setores de Infraestrutura: Transportes

2.6. Setores de Infraestrutura: Saneamento

2.7. Setores Econômicos: Comércio

2.8. Setores Econômicos: Agricultura e Pecuária

2.9. Setores Omitidos

3. TÓPICOS CONCLUSIVOS

LISTA DE TABELAS

TABELA 1. Municípios afetados

TABELA 2. População atingida, por município

TABELA 3. Inundações bruscas de Alagoas em 2010: sumário de perdas e danos (R\$ 1,00)

TABELA 4. Perdas e danos no setor habitacional (R\$ 1,00)

TABELA 5. Perdas e danos no setor educacional (R\$ 1,00)

TABELA 6. Educação: unidades e alunos afetados, redes municipal e estadual

TABELA 7. Saúde: perdas e danos (R\$ 1,00)

TABELA 8. Perdas e danos estimados no setor de transportes

TABELA 9. Perdas e danos calculados no setor de transportes, por segmento

TABELA 10. Perdas e danos no setor de saneamento básico (R\$ 1,00)

TABELA 11. Perdas e danos no comércio (R\$ 1,00)

TABELA 12. Perdas e danos no setor agropecuário (R\$ 1,00)

TABELA 13. Setores Omitidos: Perdas e danos (R\$ 1,00)

TABELA 14. Avaliação de Perdas e Danos: Habitação

TABELA 15. Avaliação de Perdas e Danos: Educação

TABELA 16. Avaliação de Perdas e Danos: Saúde

TABELA 17. Avaliação de Perdas e Danos: Transportes

TABELA 18. Avaliação de Perdas e Danos: Saneamento

TABELA 19. Avaliação de Perdas e Danos: Comércio e Serviços

.....
Avaliação de Perdas e Danos: Setor Agrícola

.....
Avaliação de Perdas e Danos: Setores Omitidos



LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1.	Distribuição da população afetada, por município
GRÁFICO 2.	Distribuição da população desabrigada, por município
GRÁFICO 3.	Parcela da população afetada, por município
GRÁFICO 4.	Parcela da população desabrigada ou desalojada, por município
GRÁFICO 5.	Perdas e danos, por setor (R\$ milhões)
GRÁFICO 6.	Distribuição setorial do impacto
GRÁFICO 7.	Impacto sobre os setores público e privado
GRÁFICO 8.	Distribuição do impacto entre os municípios afetados
GRÁFICO 9.	Habitação: distribuição entre perdas e danos
GRÁFICO 10.	Habitação: distribuição dos danos, por segmento
GRÁFICO 11.	Habitação: domicílios destruídos e danificados
GRÁFICO 12.	Habitação: distribuição das perdas e danos, por município
GRÁFICO 13.	Habitação: demanda por imóveis populares, por município
GRÁFICO 14.	Habitação: domicílios destruídos e danificados como % do estoque municipal
GRÁFICO 15.	Habitação: distribuição de perdas e danos entre os setores público e privado
GRÁFICO 16.	Educação: distribuição de perdas e danos (R\$ milhões e %)
GRÁFICO 17.	Educação: % das redes municipal e estadual afetadas
GRÁFICO 18.	Educação: escolas municipais afetadas, por município
GRÁFICO 19.	Educação: distribuição das perdas e danos, por município
GRÁFICO 20.	Saúde: distribuição em perdas e danos (R\$ milhões e %)
GRÁFICO 21.	Saúde: perdas e danos sobre os setores público e privado
GRÁFICO 22.	Saúde: % da rede de saúde afetada
GRÁFICO 23.	Saúde: distribuição de perdas e danos, por município
GRÁFICO 24.	Transportes: distribuição em perdas e danos (R\$ milhões e %)
GRÁFICO 25.	Transportes: perdas e danos sobre os setores público e privado
GRÁFICO 26.	Saneamento: distribuição do impacto por subsetores
GRÁFICO 27.	Perdas e danos, por subsetor (R\$ milhões)
GRÁFICO 28.	Saneamento básico: perdas e danos nos setores público e privado
GRÁFICO 29.	Comércio e serviços: distribuição entre perdas e danos
GRÁFICO 30.	Distribuição e valores dos danos por tipo de equipamento/estoque
GRÁFICO 31.	Comércio e serviços: distribuição de perdas e danos por municípios
GRÁFICO 32.	Distribuição do impacto sobre a produção agrícola (R\$ milhões)
GRÁFICO 33.	Distribuição do impacto sobre a produção pecuária (R\$ milhões)

LISTA DE MAPAS

MAPA 1.	Bacias hidrográficas de Alagoas e Municípios Afetados
MAPA 2.	Bacias afetadas: Paraíba e do Mundaú
MAPA 3.	Precipitação em 17 de junho de 2010 nas bacias afetadas
	Precipitação em 18 de junho de 2010 nas bacias afetadas
	Imagem realçada de Onda Leste em Alagoas



GLOSSÁRIO

AVADAN	Relatório de Avaliação de Danos
ANTT	Agência Nacional de Transportes Terrestres
AVADAN	Relatório de Avaliação de Danos
ECP	Estado de Calamidade Pública
ETA	Estação de tratamento de água
PIB	Produto Interno Bruto
SE	Situação de Emergência
SEBRAE	Agência de Apoio ao Empreendedor e Pequeno Empresário

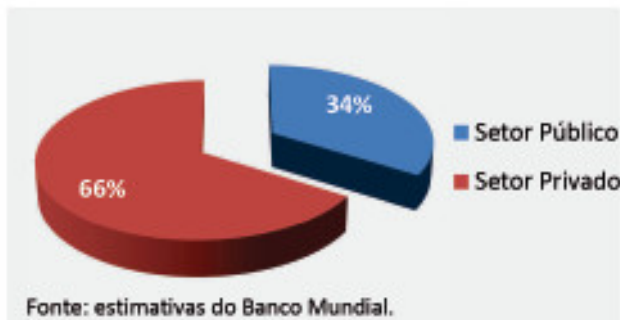


Sumário Executivo

As chuvas do mês de junho de 2010 afetaram de forma significativa o estado de Alagoas gerando impactos econômicos e sociais as comunidades afetadas. Aproximadamente 270 mil pessoas foram afetadas, das quais 44 mil ficaram desalojadas e mais de 28 mil desabrigadas. O número de mortes chegou a 36 e feridos a 1.131 pessoas.

O custo total do evento foi estimado em R\$ 1.89 bilhões entre perdas e danos. Somente para o setor privado foi estimado impacto da ordem de R\$ 1.25 bilhões ou 66% o que indica para grandes desafios de recuperação do setor pós-desastre. Somente o setor de habitação reportou perdas e danos privados de R\$ 945 milhões e comércio R\$ 125 milhões.

GRÁFICO A. Propriedade das perdas e danos



Grande proporção dos custos estimados foram impactos diretos (ou danos) os quais corresponderam a R\$ 1.58 bilhões. Deste total, os setores de habitação, transportes e educação foram os mais severamente impactados. Já com relação as perdas (impactos indiretos), o setor de habitação responde por grande proporção (57%) dado que os impactos no referido setor implicam em gastos públicos com moradia temporária, perdas de aluguel no mercado imobiliário e necessidade de reassentamento.

Por fim, o custo das chuvas no estado indica para impactos econômicos significativos em relação a economia do estado. Estima-se que o custo total seja de aproximadamente 3 vezes o volume de investimentos realizados no estado no ano de

GRÁFICO B. Distribuição entre perdas e danos (R\$ milhões e %)





Optimized using
trial version
www.balesio.com

O Desastre



Optimized using
trial version
www.balesio.com



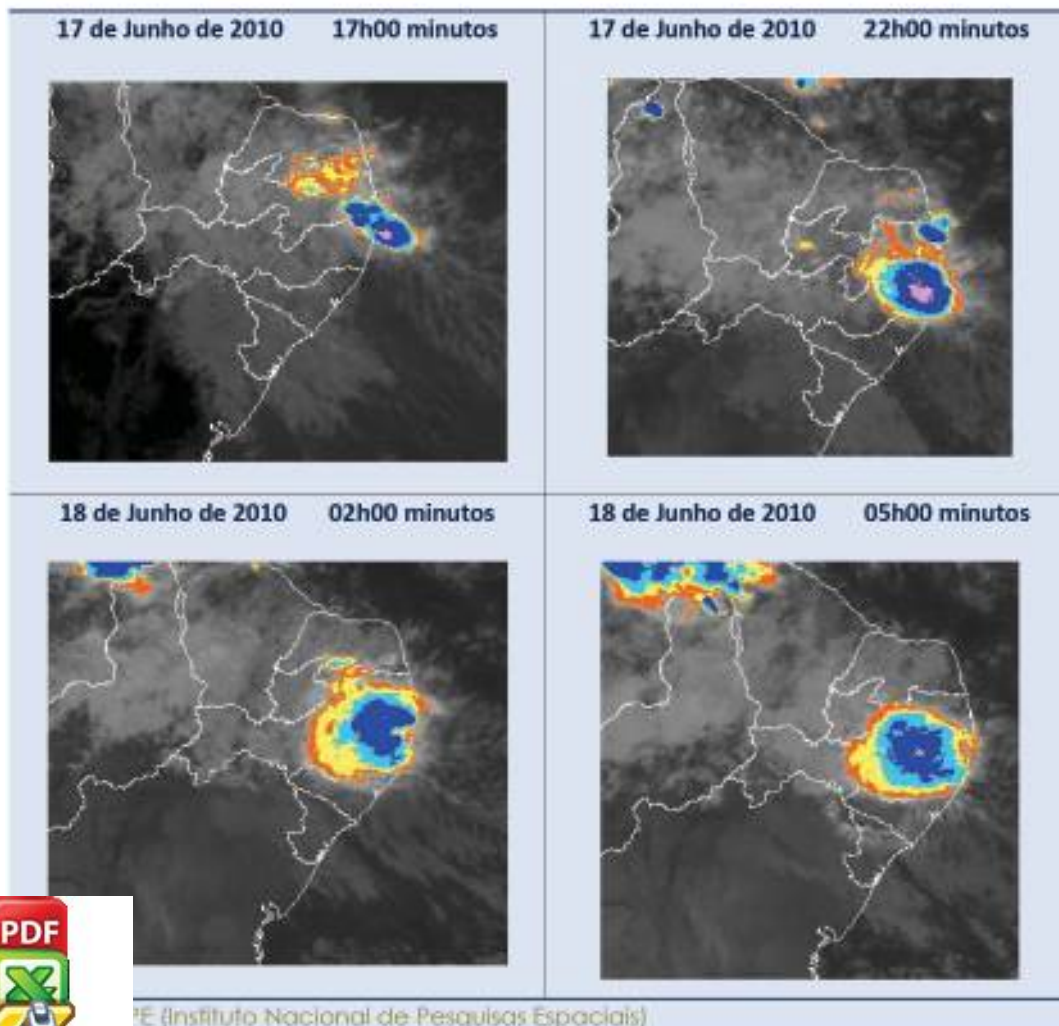
Optimized using
trial version
www.balesio.com

1. O Desastre

1.1 Alagoas: Ondas de Leste e as Inundações Bruscas de 2010

No período de 17 a 19 de junho de 2010, o fenômeno Onda de Leste¹ (Figura 1) que atingiu Pernambuco chegou ao estado de Alagoas deixando 15 municípios em Estado de Calamidade Pública (ECP) e 4 em Situação de Emergência (SE) (Mapa 1) nas mesorregiões do Leste e do Agreste Alagoano.

FIGURA 1. Imagem realizada de Onda Leste em Alagoas



¹ De acordo com as informações do Governo do Estado de Pernambuco (Relatório Ação, 2011), este fenômeno foi caracterizado por uma conjunção de frentes de baixa pressão em direção ao interior do estado, por uma grande concentração de nuvens nas cabeceiras dos rios e por um aquecimento da massa do Oceano Atlântico.

De acordo com a Secretaria de Estado do Meio Ambiente e de Recursos Hídricos de Alagoas, foram atingidas as bacias do Paraíba e do Mundaú (Mapa 2), ocorrendo no período de 17 e 18 de junho elevados índices de precipitação (Mapas 4 e 5) que culminaram na cheia que marcou o estado. Segundo o Atlas Brasileiro de Desastres Naturais, entre 1991 e 2010, no mês de junho foram registrado 54 desastres por inundações bruscas em Alagoas e entre estes, 19 registros de desastres foram associados ao evento de 2010.

MAPA 1. Bacias hidrográficas de Alagoas e Municípios Afetados



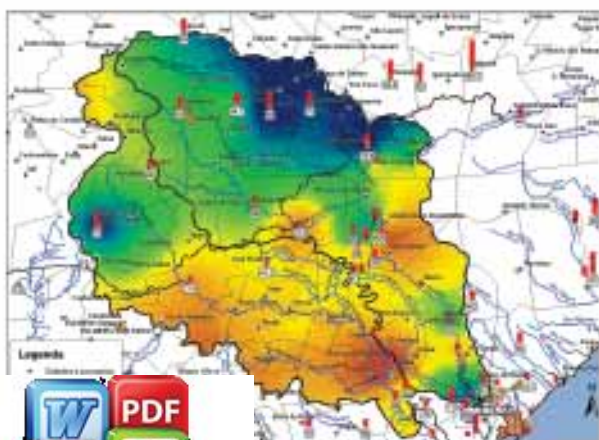
Fonte: Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos.

MAPA 2. Bacias afetadas: Paraíba e do Mundaú



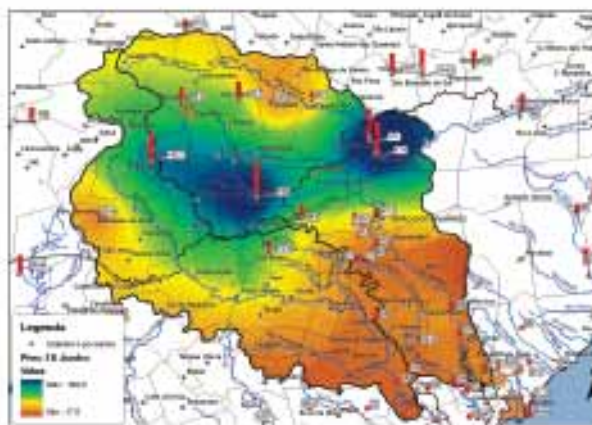
Fonte: Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos.

MAPA 3. Precipitação em 17 de junho de 2010 nas bacias afetadas



Fonte: Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos.

MAPA 4. Precipitação em 18 de junho de 2010 nas bacias afetadas



Fonte: Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos.

Dados da Defesa Civil do Estado de Alagoas apontam para a destruição de diversos prédios públicos, 150 km de ferrovias, 3 pontes ferroviárias, milhares de domicílios, entre outros ativos. As operações de resgate envolveram a instalação de um hospital de campanha e o trabalho de 400 homens do Corpo de Bombeiros do Estado, 600 do exército, 70 da força nacional, 520 da Polícia Militar do Estado, 210 da Marinha e da Aeronáutica, além de efetivos do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo e de Sergipe. Também participaram das operações de resgate equipes de assistência médica e social com mais de 100 pessoas dos estados de São Paulo e Rio de Janeiro.

TABELA 1. Municípios afetados

Municípios em Estado de Calamidade Pública	Municípios em Situação de Emergência	Municípios Afetados
Atalaia	Ibateguara	Campestre
Branquinha	Jundiá	Colônia de Leopoldina
Cajueiro	Matriz do Camaragibe	Maceió
Capela	São Luis do Quitunde	Maragogi
Jacuípe		Marechal Deodoro
Joaquim Gomes		Passo de Camaragibe
Murici		Santa Luzia do Norte
Paulo Jacinto		São Miguel dos Campos
Quebrangulo		
Rio Largo		
Santana do Mundaú		
São José da Lage		
Satuba		
União dos Palmares		
Viçosa		

Fonte: Secretaria Nacional de Defesa Civil e Defesa Civil de Alagoas.



1.2 População afetada

Segundo a contagem populacional do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) de 2007, aproximadamente 1.5 milhão de pessoas vivia nos municípios afetados pelas chuvas de 2010. Assim, estima-se que o evento tenha afetado uma região que abriga cerca de 50% da população do estado de Alagoas, que conta com um total de 3.1 milhões de pessoas. As cidades em Estado de Calamidade Pública (ECP) ou Situação de Emergência (SE) possuem população de 465.375 pessoas, o que significa que 15% da população do estado viviam nos municípios mais afetados pelo desastre.

TABELA 2. População atingida, por município

Município	Desalojados	Desabrigados	Feridos	Enfermos	Mortos	Afetados
Atalaia	2.992	0	0	0	0	10.500
Branquinha	3.114	494	421	139	6	7.470
Cajueiro	3.510	411	52	34	0	16.900
Capela	180	279	2	14	0	8.900
Ibateguara	234	0	0	0	0	15.863
Jacuipe	725	143	0	0	0	7.045
Joaquim Gomes	358	81	0	151	1	14.950
Jundia	285	30	0	0	0	750
Matriz de Camaragibe	2.500	1.198	0	0	0	3.698
Murici	7.000	1.864	154	802	9	28.894
Paulo Jacinto	585	488	21	12	1	5.982
Quebrangulo	2.504	2.296	16	0	0	12.159
Rio Largo	4.000	6.000	123	69	9	16.200
Santana do Mundaú	2.532	3.758	70	40	2	12.039
São José da Laje	4.980	703	0	0	0	27.864
São Luiz do Quitunde	1.755	305	0	0	0	3.240
São Miguel dos Campos	3.000	420	5	0	0	4.880
Satuba	644	15	0	0	0	1.574
União dos Palmeares	2.654	8.836	220	132	8	62.729
Viçosa	500	1.256	47	0	0	8.014
Total	44.052	28.577	1.131	1.393	36	269.651

Fonte: Secretaria Nacional de Defesa Civil e Defesa Civil de Alagoas.

De acordo com os Avadans (Relatórios de Avaliação de Danos), aproximadamente 270 mil pessoas foram diretamente afetadas pelas inundações, 60% da população dos municípios em Estado de Calamidade Pública (ECP) ou Situação de Emergência (SE), ou cerca de 9% de população do estado de Alagoas.



GRÁFICO 1. Distribuição da população afetada, por município

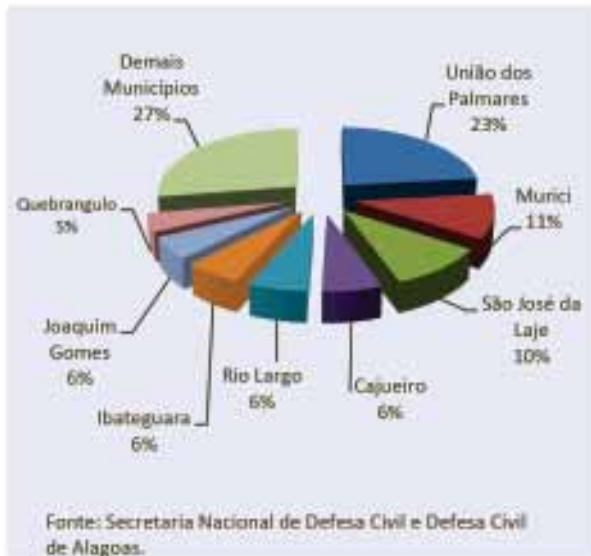
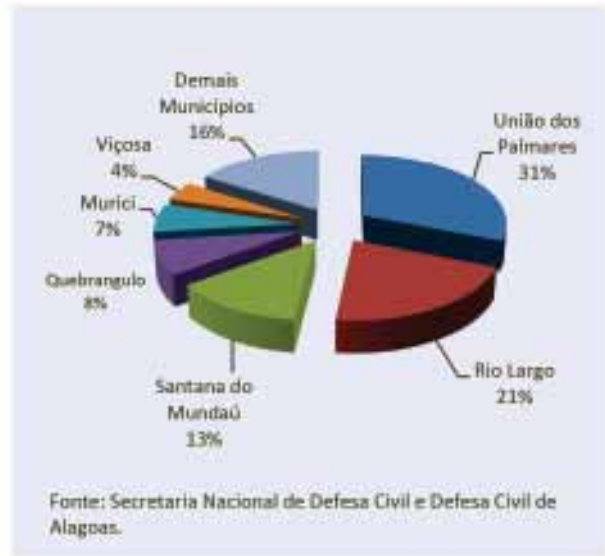


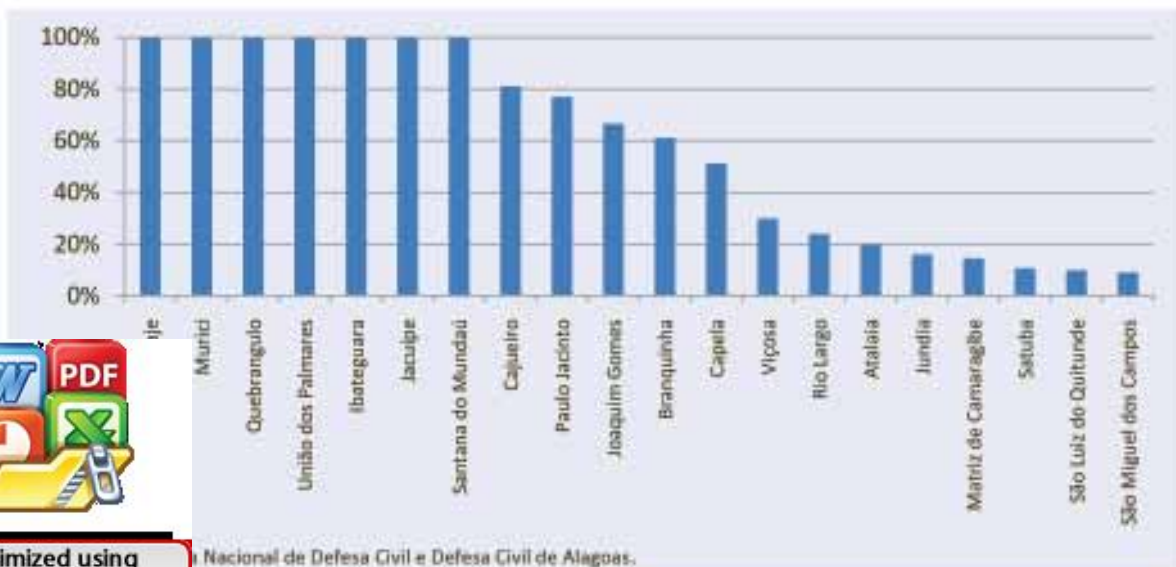
GRÁFICO 2. Distribuição da população desabrigada, por município



Os municípios de União dos Palmares, Murici e São José da Laje concentraram, conjuntamente, quase metade da população afetada. A população desabrigada ou desalojada, por sua vez, ficou concentrada em União dos Palmares, Rio Largo e Santana do Mundaú.

Sete municípios reportaram que toda a população municipal foi afetada pelo desastre: São José da Laje, Murici, Quebrangulo, União dos Palmares, Jacuípe e Santana do Mundaú, enquanto o município de Ibateguara teve a sua região rural afetada (povoados de Canastra e Bastiões).

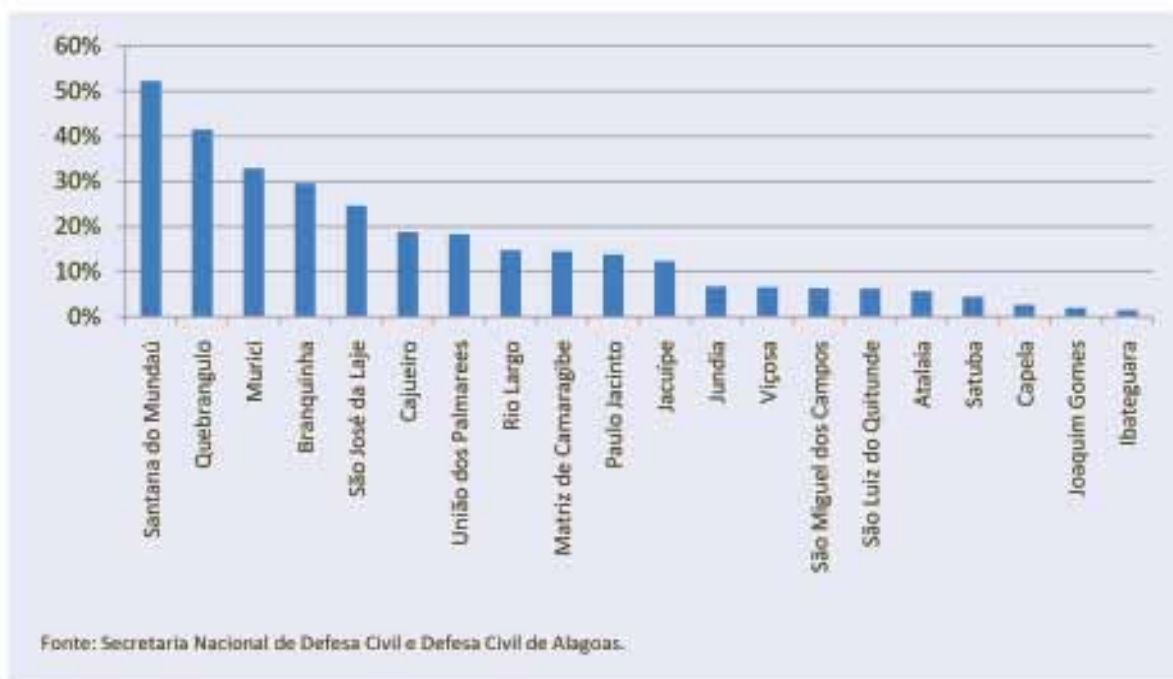
GRÁFICO 3. Parcela da população afetada, por município



Optimized using
trial version
www.balesio.com

Por fim, outras cinco cidades tiveram mais de 40% da população afetada, números que revelam a situação caótica nas cidades onde os efeitos das inundações foram mais severos. Por exemplo, em União dos Palmares os quase 9 mil desabrigados representam 31% da população que teve que deixar suas casas em todo o estado de Alagoas em decorrência das chuvas de 2010.

GRÁFICO 4. Parcela da população desabrigada ou desalojada, por município



Em relação à população do município, 18% dos moradores da cidade de União dos Palmares tiveram suas casas afetadas (desalojados ou desabrigados). Esse percentual, no entanto, foi ainda maior em cidades como Santana do Mundaú e Quebrangulo. Esses são municípios menores, com cerca de 12 mil habitantes, nos quais aproximadamente metade da população teve que deixar suas casas como consequência das inundações bruscas de junho de 2010.



Avaliação de Perdas e Danos



Optimized using
trial version
www.balesio.com



Optimized using
trial version
www.balesio.com

2. Avaliação de Perdas e Danos

2.1 Sumário de Perdas e Danos

As perdas e danos decorrentes das inundações bruscas de junho de 2010 totalizaram R\$ 1.89 bilhões, valor que corresponde a cerca de 8% do PIB (Produto Interno Bruto) de Alagoas em 2009. Do total estimado, 83% são referentes aos danos (custos diretos do desastre) e 17% correspondem aos custos indiretos das inundações. Vale ressaltar, no entanto, que não foi possível obter informações sobre a necessidade (ou não) de realização de obras de redução de vulnerabilidade que podem representar um alto custo e, logo, aumentar significativamente o valor das perdas. Logo, o custo total de R\$ 1.89 bilhões apresenta-se subestimado frente ao real impacto do desastre na economia do estado e municípios afetados.

TABELA 3. Inundações bruscas de Alagoas em 2010: sumário de perdas e danos (R\$ 1.00)

Setor	Impacto (R\$ 2011)		Propriedade		Total
	Danos	Perdas	Setor Público	Setor Privado	
Infraestrutura	248.796.336,80	28.982.360,54	218.125.497,34	59.653.200,00	277.778.697,34
Transporte	220.774.216,80	26.828.360,54	192.602.577,34	55.000.000,00	247.602.577,34
Telecomunicações	2.889.000,00	0,00	0,00	2.889.000,00	2.889.000,00
Água e saneamento	15.133.120,00	389.800,00	15.522.920,00	0,00	15.522.920,00
Energia	10.000.000,00	1.764.200,00	10.000.000,00	1.764.200,00	11.764.200,00
Setores Sociais	1.101.226.016,73	246.879.054,16	393.694.499,89	954.410.571,00	1.348.105.070,89
Habitação	893.020.600,00	199.304.266,56	147.064.666,56	945.260.200,00	1.092.324.866,56
Saúde	37.791.191,73	21.470.627,60	55.541.819,33	3.720.000,00	59.261.819,33
Educação	170.414.225,00	26.104.160,00	191.088.014,00	5.430.371,00	196.518.385,00
Setores Produtivos	236.456.150,28	28.472.000,00	32.762.000,00	232.166.150,28	264.928.150,28
Agricultura	12.112.150,00	0,00	0,00	12.112.150,00	12.112.150,00
Indústria	94.368.000,00	0,00	0,00	94.368.000,00	94.368.000,00
Comércio	97.214.000,28	28.472.000,00	0,00	125.686.000,28	125.686.000,28
	32.762.000,00	0,00	32.762.000,00	0,00	32.762.000,00
	1.586.478.503,81	304.333.414,70	644.581.997,23	1.246.229.921,28	1.890.811.918,51

ndial, com base em informações oficiais.



As perdas e danos nos setores sociais concentraram a maior parte do impacto: 71% do total. No setor habitacional, as perdas e danos superaram R\$ 1 bilhão mesmo não sendo considerados os custos de obras de contenção de encostas que, conforme apresentado anteriormente, podem ser significativos. Assim como em Pernambuco que foi afetado pelo mesmo evento climático, a maior parte do impacto no setor habitacional foi sobre a população de baixa renda: 82% dos danos são referentes aos custos de reconstrução das moradias populares destruídas pelas chuvas.

GRÁFICO 5. Perdas e danos, por setor (R\$ milhões)

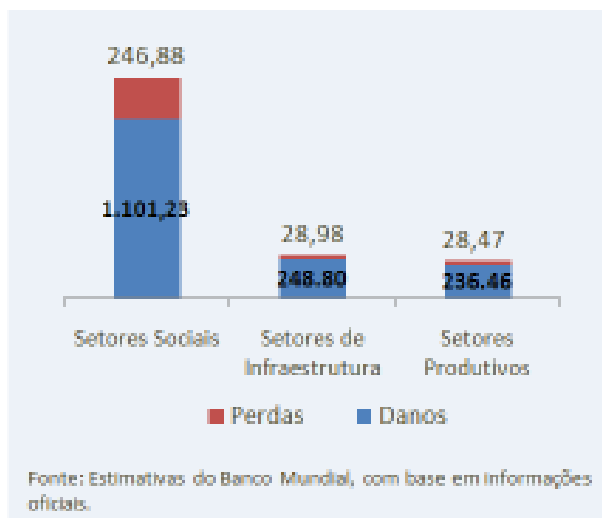
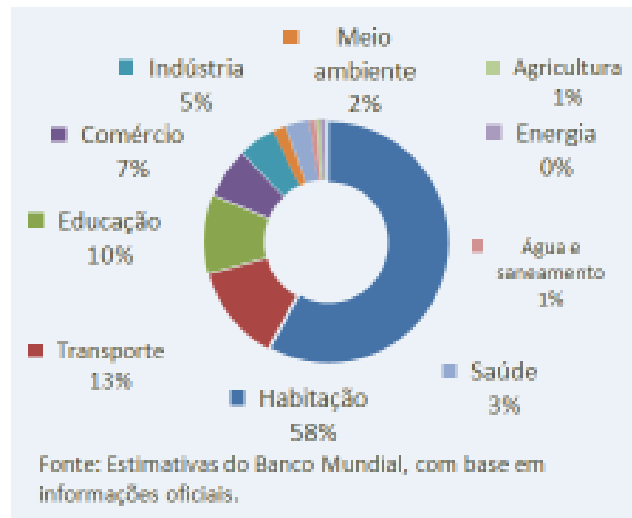
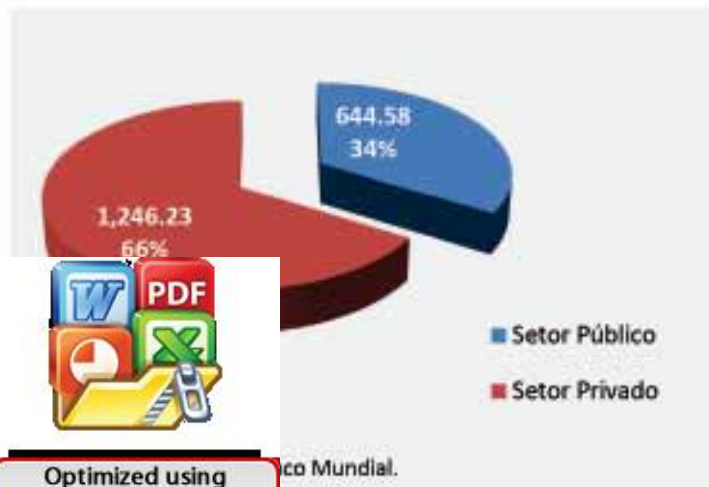


GRÁFICO 6. Distribuição setorial do impacto



Os setores público e privado foram afetados pelas inundações. Neste contexto, o desastre atingiu principalmente ativos públicos, especialmente no setor de transportes e nos setores sociais de educação e saúde. É importante ressaltar a dificuldade de acesso a informações específicas sobre o impacto no setor privado, já que na fase pós-desastre não foram realizadas pesquisas sobre as perdas e danos no setor industrial ou agrícola. Entretanto, de acordo com representantes das secretarias de estado, o impacto sobre os agricultores foi moderado em função de as inundações não terem atingido as regiões mais altas do estado, onde se concentram as atividades agrícolas. Da mesma forma, não há registros de que as atividades industriais tenham sido dramaticamente afetadas pelo

GRÁFICO 7. Impacto sobre os setores público e privado



Optimized using trial version www.balesio.com

desastre a não ser pela interrupção momentânea das atividades ou desaquecimento da economia imediatamente após a ocorrência do desastre. Assim, as informações dos Avadans corroboram a percepção obtida pelos representantes do estado em visitas ao campo.

GRÁFICO 8. Distribuição do impacto entre os municípios afetados



Entre as cidades atingidas, União dos Palmares, Rio Largo e Murici foram aqueles que concentraram a maior parte das perdas e danos municipalizáveis (isto é, aqueles para os quais existiam informações em nível municipal). União dos Palmares, com perdas e danos estimados em mais de R\$ 400 milhões, concentra 26% do impacto estimado total. Os custos diretos e indiretos em Rio Largo e Murici, por sua vez, correspondem a 13% e 11% do total, respectivamente.

Em Santana do Mundaú, Branquinha, Quebrangulo e São José da Lage as perdas e danos representam mais de 5% do impacto total. Isto é, em Alagoas, embora em três cidades o impacto econômico tenha sido de maior monta, o desastre também tomou grandes proporções em outros municípios da região – padrão um pouco distinto daquele observado em Pernambuco, onde as inundações devastaram três cidades, mas causaram perdas e danos modestos (ao menos em termos absolutos) nos demais municípios afetados.



2.2 Setores Sociais: Habitação

O setor habitacional foi o mais afetado pelas inundações bruscas em Alagoas, com perdas e danos estimados em mais de R\$ 1 bilhão, valor que representa 59% das perdas e danos totais estimados. Pouco mais de 21 mil unidades habitacionais foram afetadas no estado, sendo em sua grande maioria a população de baixa renda a mais impactada (17.820 casas destruídas e 683 danificadas). Observa-se que os custos totais no setor de habitação são subestimados dada a indisponibilidade de informações relevantes sobre as perdas públicas (por exemplo, obras de redução de vulnerabilidades). Assim, os custos diretos e indiretos estimados neste estudo concentraram-se principalmente sobre o setor privado.

TABELA 4. Perdas e danos no setor habitacional (R\$ 1,00)

Danos	R\$ 1,00	Perdas	R\$ 1,00
Unidades habitacionais populares destruídas	730.620.000,00	Perdas de receita por aluguel	52.239.600,00
Unidades habitacionais populares danificadas	7.000.750,00	Moradia temporária - Manutenção de Acampamentos	135.598.320,00
Unidades habitacionais destruídas	93.972.000,00	Desapropriação de Terrenos	11.466.346,56
Unidades habitacionais danificadas	16.758.750,00		
Mobiliário de domicílios populares destruídos	37.422.000,00		
Mobiliário de domicílios populares danificados	717.150,00		
Mobiliário de domicílios destruídos	4.813.200,00		
Mobiliário de domicílios danificados	1.716.750,00		
Total	893.020.600,00		199.304.266,56
Perdas e danos totais	1.092.324.866,56		

Fonte: estimativas do Banco Mundial, com base em informações oficiais.

As perdas (impactos indiretos) somaram R\$ 200 milhões, valor que, no entanto, não inclui custos de moradia temporária como auxílio-aluguel, instalação de acampamentos, ou ainda os de obras de contenção de encostas, desassoreamento ou outras medidas de redução de vulnerabilidades. De forma a atender a demanda por moradia temporária, o estado instalou 19 acampamentos com barracas, cozinhas, áreas de convivência e de serviços coletivos. Informações sobre os custos destas ações e equipamentos não foram



es. A única informação de custos encontrada para as operações de instalação desses e outros equipamentos e as transferências feitas aos municípios que somaram cerca de R\$ 75 milhões, mas não foram desmembradas nos custos.

GRÁFICO 9. Habitação: distribuição entre perdas e danos



Os custos diretos do desastre, por sua vez, foram estimados em R\$ 893 milhões, números que refletem principalmente os custos de reconstrução das unidades habitacionais populares destruídas pelas inundações. Aproximadamente 87% dos danos foram estimados no segmento popular, evidência do alto impacto do desastre sobre a população de baixa renda. Em relação aos danos físicos, o Governo do Estado de Alagoas identificou a demanda por imóveis nos municípios e será preciso reconstruir 17.820 unidades habitacionais populares.

Além das casas populares destruídas, outras 683 unidades foram danificadas, de acordo com os relatórios de avaliação de perdas e danos (Avadans). Fora do segmento popular, foram destruídos 576 domicílios, enquanto outros 1.416 foram danificados. Vale a ressalva de que nenhuma informação qualitativa ou espacial sobre os domicílios não-populares destruídos e danificados foi coletada no processo de avaliação de danos, de modo que os danos estimados no segmento não-popular podem estar subestimados dependendo das características dos imóveis atingidos.

GRÁFICO 10. Habitação: distribuição dos danos, por segmento



GRÁFICO 11. Habitação: domicílios destruídos e danificados

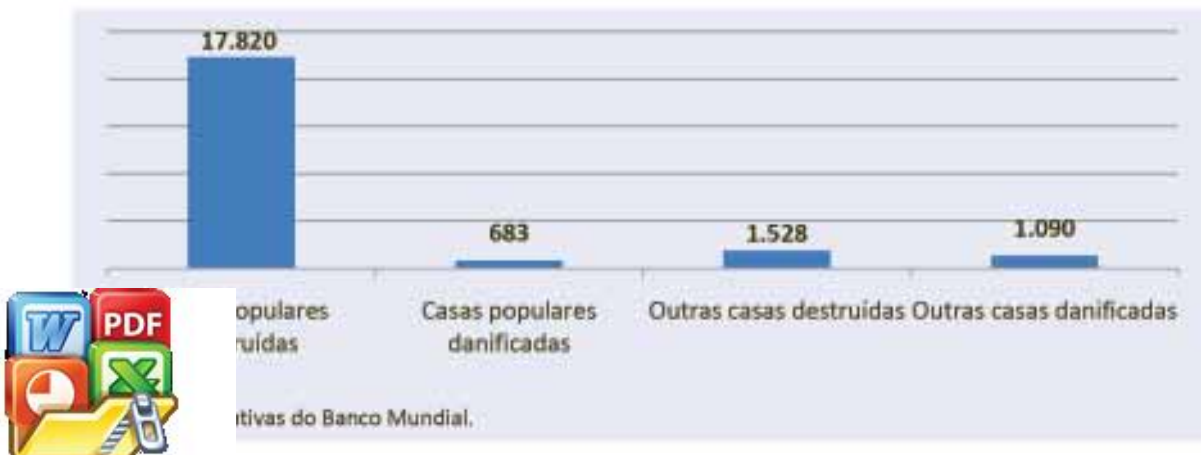
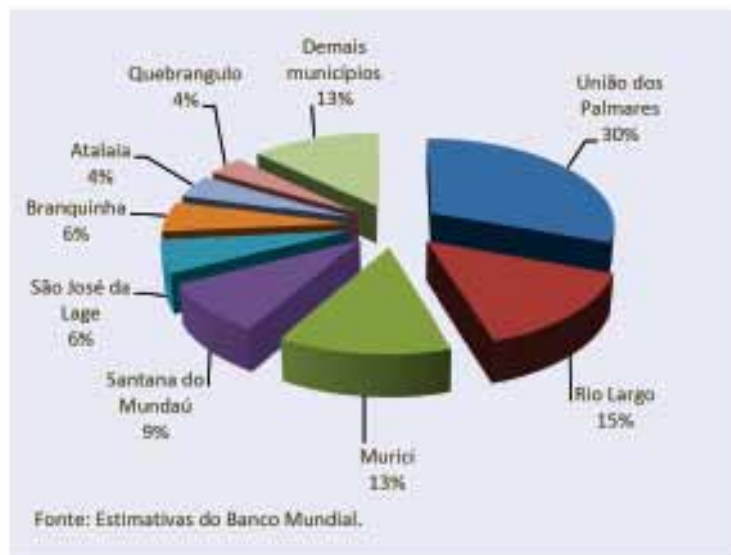


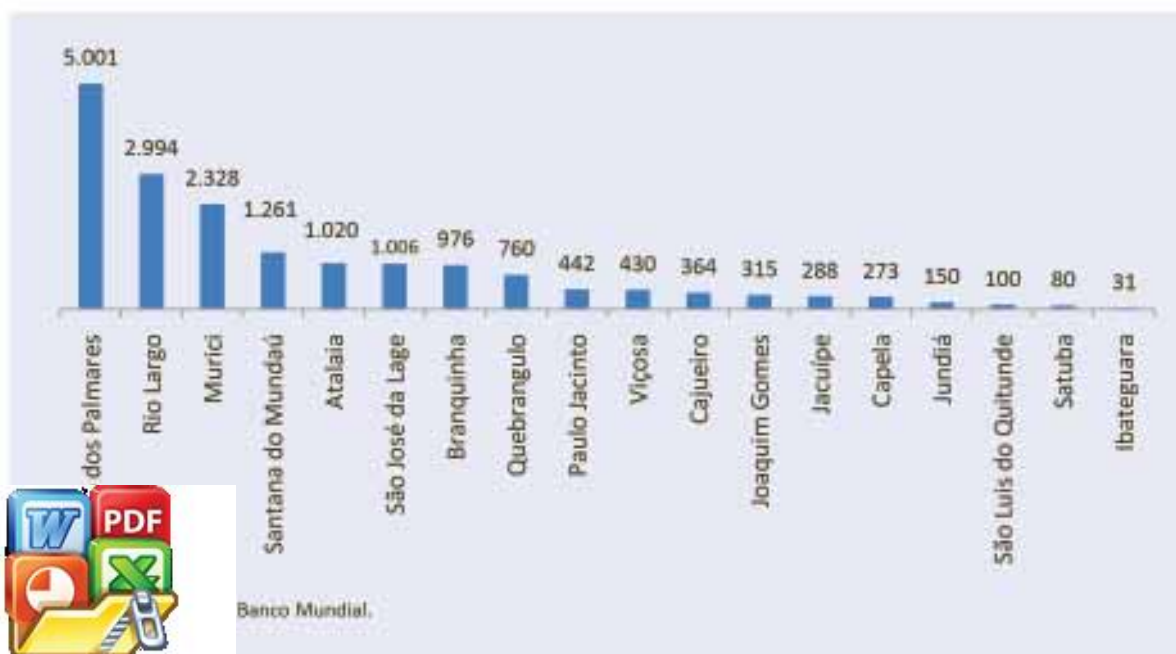
GRÁFICO 12. Habitação: distribuição das perdas e danos, por município



União dos Palmares, Rio Largo e Murici foram os municípios mais afetados no setor habitacional. Juntos, estes respondem por mais da metade das perdas e danos estimados no setor. Nessas cidades, a demanda por unidades habitacionais populares ultrapassam 10 mil unidades. Em União dos Palmares, cidade mais afetada pelas inundações, será necessário reconstruir mais de 5 mil unidades habitacionais para a população de baixa renda. Em Rio Largo, 2.994 domicílios populares foram destruídos e, em Murici, as inundações destruíram 2.328 unidades habitacionais populares.

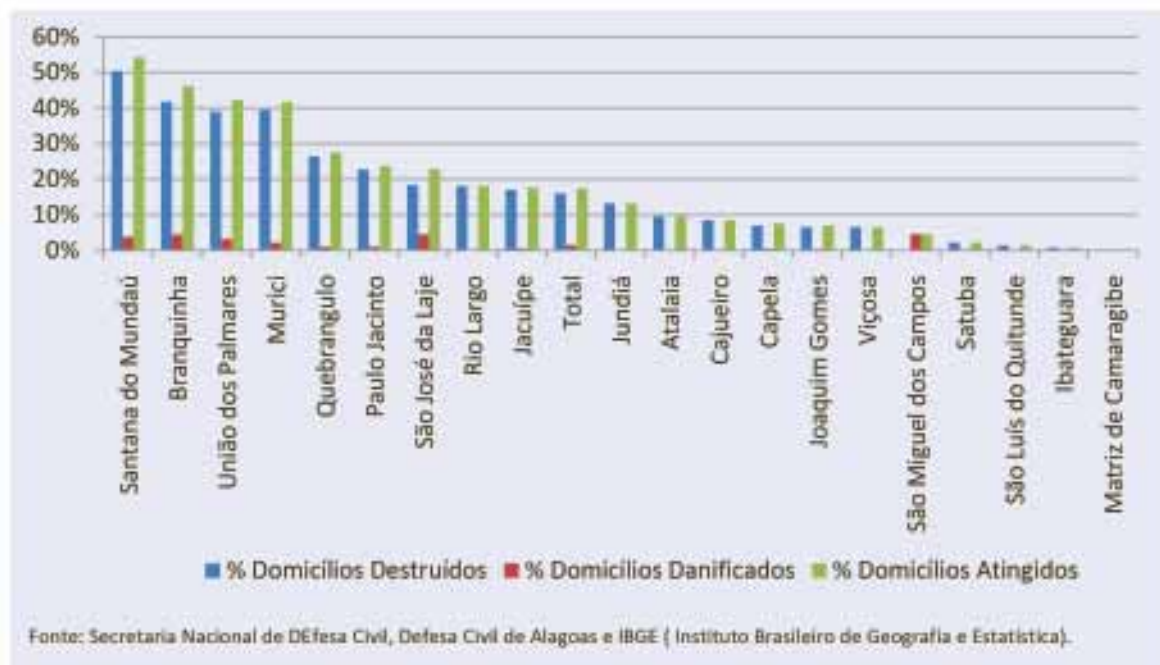
Em União dos Palmares, Murici e Branquinha, mais de 40% dos domicílios dos municípios foram afetados, mas em Santana do Mundaú o impacto relativo foi ainda maior: 55% dos domicílios da cidade foram afetados pelas inundações, sendo que mais da metade precisarão ser reconstruídos.

GRÁFICO 13. Habitação: demanda por imóveis populares, por município



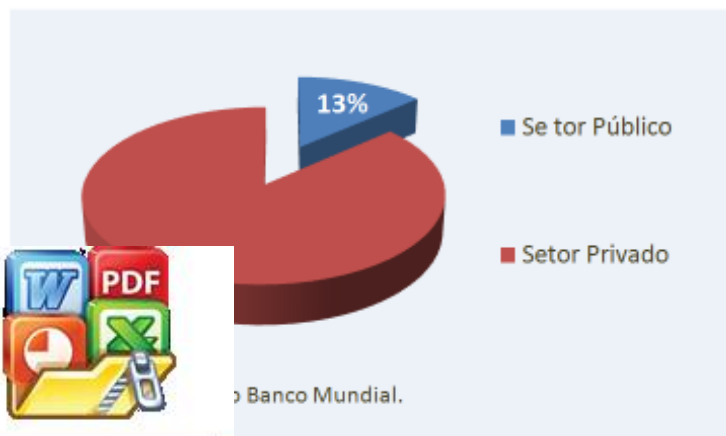
Optimized using trial version www.balesio.com

GRÁFICO 14. Habitação: domicílios destruídos e danificados como % do estoque municipal



Em relação à propriedade das perdas e danos, 87% dos custos diretos e indiretos estimados incidem sobre o setor privado. Todavia, é preciso ressaltar que parte significativa dos custos privados, a saber, a reconstrução das moradias populares, tende a ser absorvida pelo setor público, e que os custos de obras de redução de vulnerabilidade e outras perdas públicas no setor habitacional não puderam ser incluídos nas estimativas. A consideração dessas duas ressalvas sugere que a despeito da grande concentração do impacto estimado sobre o setor privado, o impacto fiscal das inundações de Alagoas de

GRÁFICO 15. Habitação: distribuição de perdas e danos entre os setores público e privado



2010, através do canal habitacional, deve ser muito maior do que aquele estimado de acordo com a metodologia DaLA.



2.3 Setores Sociais: Educação

No setor educacional, as perdas e danos foram estimados em R\$ 197 milhões, valor referente majoritariamente às perdas e danos na rede pública de ensino, que reportou 115 estabelecimentos afetados pelas inundações bruscas de junho de 2010. Além das reformas nas unidades danificadas, escolas foram destruídas e alguns estabelecimentos necessitarão ser realocados para áreas de menor vulnerabilidade. Adicionais aos custos de realocação, o re-estabelecimento das aulas em unidades provisórias, o custo de alunos sem aulas e os custos de transporte associados também oneraram o setor.

TABELA 5. Perdas e danos no setor educacional (R\$ 1,00)

Danos	R\$ 1,00	Perdas	R\$ 1,00
Rede Municipal - Material de Consumo	6.948.480,00	Rede Municipal - Outros (Transporte e Locação de Espaço)	1.447.600,00
Rede Municipal - Material Permanente	6.080.280,00	Rede Estadual - Outros (Transporte e Locação de Espaço)	3.783.800,00
Rede Municipal - Obras de Engenharia	120.834.894,00	Alunos sem dias de Aula na Rede Pública	20.872.760,00
Rede Estadual - Material de Consumo	3.802.240,00		
Rede Estadual - Material Permanente	3.317.960,00		
Rede Estadual - Obras de Engenharia	24.000.000,00		
Escolas Particulares Danificadas	110.000,00		
Escolas Particulares Destruidas	2.400.000,00		
Bibliotecas Municipais Danificadas	2.370.430,00		
Prédios Públicos Danificados (Secretaria Municipal de Cultura)	549.941,00		
Subtotal	170.414.225,00		26.104.160,00
Perdas e Danos Totais	196.518.385,00		

Fonte: estimativas do Banco Mundial.

Do total, R\$ 170 milhões correspondem aos custos diretos (danos) das inundações. Materiais de consumo, como alimentos, materiais esportivos, materiais de limpeza e outros itens precisaram ser repostos, assim como máquinas e equipamentos (material permanente). Além disso, as obras de engenharia na rede estadual e municipal foram orçadas em quase R\$ 145 milhões.



GRÁFICO 16. Educação: distribuição de perdas e danos (R\$ milhões e %)



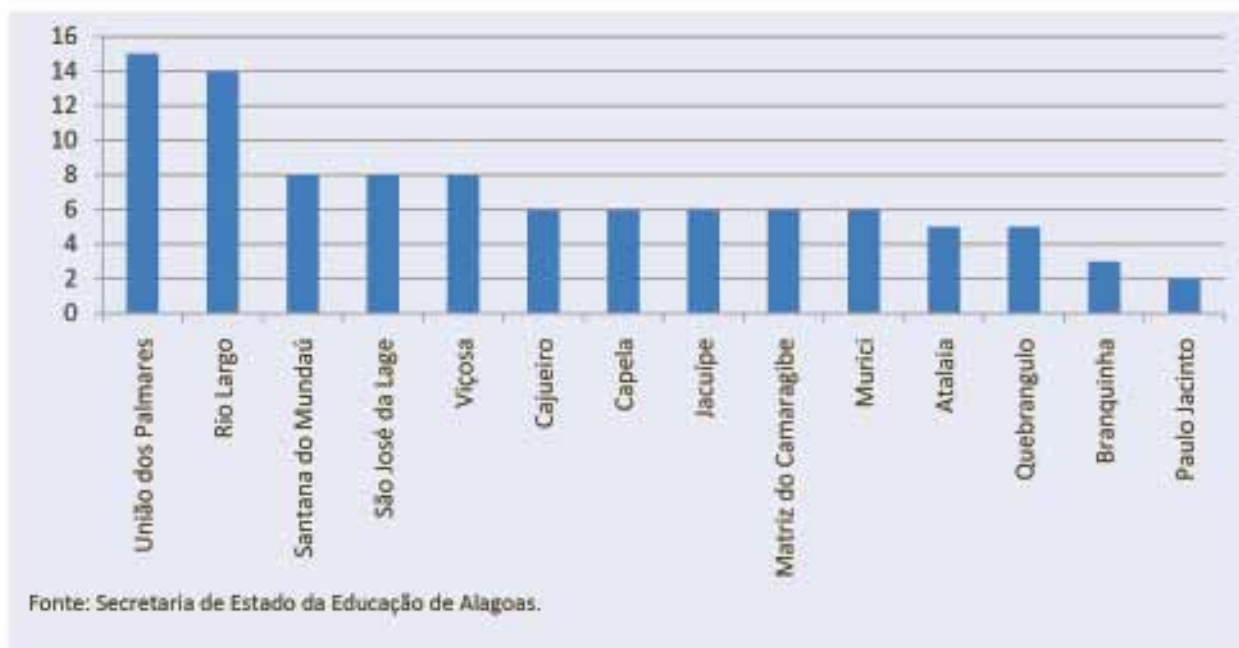
As perdas estimadas, por sua vez, incluem os gastos de locação de equipamentos provisórios e transporte escolar, além dos dias de aulas perdidos pelos alunos da rede, conforme informado pelos municípios através do Avadans. Vale mencionar que perdas significativas, como a aquisição de terrenos para a construção dos estabelecimentos que precisam ser realocados, os aumentos de custos operacionais do setor, os custos de demolição e remoção de escombros das escolas que serão desativadas e os custos de recuperação das escolas utilizadas como abrigo não foram incluídos nas estimativas em função da indisponibilidade de informações específicas.

Em relação ao número de estabelecimentos atingidos, informações sobre os danos por município estão disponíveis apenas para as escolas municipais. De um total de 115 unidades afetadas, 98 são da rede municipal. Com base nessas informações, ainda que parciais, é possível avaliar quais as cidades foram mais afetadas. Em União dos Palmares, uma das cidades em que os impactos do desastre foram mais severos, 15 estabelecimentos da rede municipal foram afetados pelas inundações. Em Rio Largo, 14 unidades escolares sofreram algum tipo de impacto. Em Santana do Mundaú, São José da Lage e em Viçosa, 8 estabelecimentos de ensino foram afetados. Em termos gerais, quase 4% das escolas municipais de Alagoas foram afetadas. Por sua vez, as 17 escolas estaduais atingidas das escolas

GRÁFICO 17. Educação: % das redes municipal e estadual afetadas



GRÁFICO 18. Educação: escolas municipais afetadas, por município.



De acordo com a Secretaria Estadual de Educação, nas 115 unidades escolares afetadas estudavam aproximadamente 52 mil alunos, cerca de 10 mil na rede estadual e 42 mil nos estabelecimentos municipais de ensino. Estes números significam que mais de 6% dos alunos (segundo os números de matrículas) do estado de Alagoas foram diretamente afetados pelas inundações, e que 3.4% da rede de estabelecimentos de ensino sofreram algum tipo de impacto.

TABELA 6. Educação: unidades e alunos afetados, redes municipal e estadual

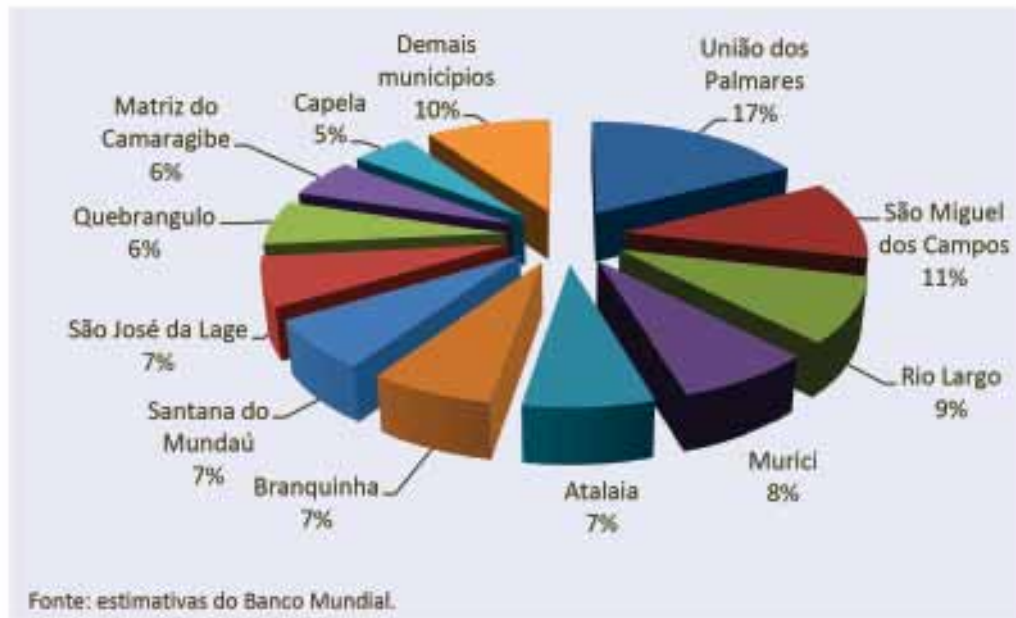
Rede	Unidades afetadas	Alunos afetados
Rede Estadual	17	10.389
Rede Municipal	98	42.185

Fonte: Secretaria de Estado da Educação de Alagoas.

A cidade em que foram registrados as perdas e danos mais elevados no setor educacional foi União dos Palmares, onde os custos diretos e indiretos foram superiores a R\$ 28 milhões e representam 17% do impacto (municipalizável) no setor. São Miguel dos Campos, por sua vez, teve perdas e danos de cerca de R\$ 18 milhões e,

assim, concentrou 11% do impacto no setor educacional. Em Rio Largo, que sofreu 9% das perdas e danos municipalizáveis, a recuperação do setor teve custo estimado em quase



GRÁFICO 19. Educação: distribuição das perdas e danos, por município

As informações sobre as perdas e danos no setor privado de ensino estão restritas ao que foi informado pelos municípios nos Relatórios de Avaliação de Danos. Estes dados permitiram estimar perdas e danos de apenas R\$ 5.4 milhões na rede particular de ensino, mas que podem não refletir a realidade em função da omissão do setor privado no relato das perdas e danos. Dentro desse contexto, 97% dos custos diretos e indiretos estimados correspondem às perdas e danos sobre o setor público. Naturalmente, o acesso a informações mais detalhadas sobre os impactos no setor privado poderia mudar essa distribuição tão concentrada sobre o setor público, mas, não há indícios de que atualizações desse tipo mudariam a conclusão de que, no setor educacional, a propriedade das perdas e danos é principalmente pública.



2.4 Setores Sociais: Saúde

As perdas e danos no setor saúde somaram R\$ 59 milhões, dentre os quais 36% correspondem às perdas ou impactos indiretos. Dos cerca de R\$ 37 milhões em danos, se destacam os custos de reconstrução das unidades de atendimento em saúde. Com relação às perdas (R\$ 21.4 milhões), grande parte se concentrou no atendimento emergencial (R\$ 7.9 milhões), no reforço de equipes de saúde (R\$ 3.3 milhões) e na aquisição de insumos básicos no valor de R\$ 9.7 milhões.

TABELA 7. Saúde: perdas e danos (R\$ 1,00)

Danos	R\$ 1,00	Perdas	R\$ 1,00
Reconstrução de Unidades Públicas de Saúde (estrutura e equipamentos)	27.816.709,91	Atendimentos Preventivos realizados	96.900,00
Recuperação de Hospital Público (estrutura e equipamentos)	6.254.481,89	Atendimentos não realizados por dificuldades de acesso	268.150,00
Unidades Privadas de Saúde Danificadas (estrutura e equipamentos)	40.000,00	Reforço a atenção hospitalar: ampliação da assistência, atendimento ambulatorial e de urgência e emergência	7.980.000,00
Unidades Privadas de Saúde Destruídas (estrutura e equipamentos)	3.680.000,00	Reforço na atuação das equipes de saúde da família	3.312.000,00
		Aquisição de Insumos básicos de saúde	9.713.577,60
		Hospitais de Campanha	100.000,00
Subtotal	37.791.191,73		21.470.627,60
Perdas e Danos Totais	59.261.819,33		

Fonte: estimativas do Banco Mundial.

Sobre a distribuição entre perdas e danos, observa-se que grande proporção dos custos se relaciona com danos, ou impactos diretos. Enquanto os danos são oriundos da destruição ou danificação de infraestruturas públicas e privadas, os custos indiretos possuem diversas origens como especificado anteriormente. Segundo os relatórios Avadans, ambos os setores público e privado foram significativamente impactados quando se consideram os



34 milhões para o setor s relacionados à Unidades Públicas de ospital público) e R\$ 3.6 or privado.

GRÁFICO 20. Saúde: distribuição em perdas e danos (R\$ milhões e %)



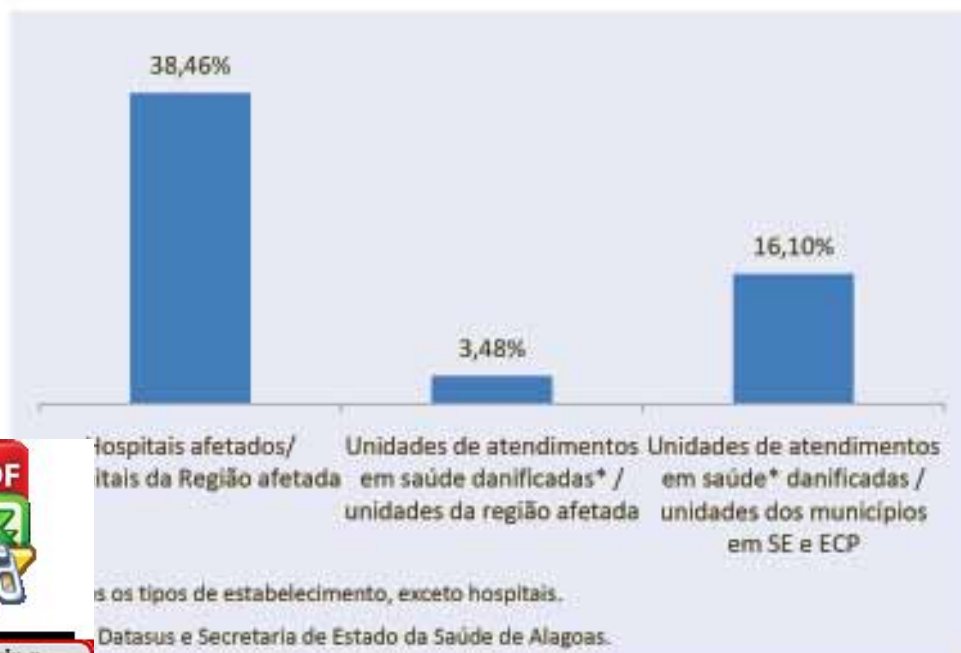
GRÁFICO 21. Saúde: perdas e danos sobre os setores público e privado



Este padrão, porém, não se repete em se tratando dos custos totais. De forma geral, mais de 93% dos impactos foram no setor público, enquanto os impactos registrados no setor privado se resumem aos danos físicos (destruição total ou parcial) de infraestrutura e/ou equipamentos da rede particular de saúde. Do total de R\$ 3.72 milhões de danos ao setor privado, R\$ 2.65 milhões e R\$ 1 milhão ocorreram nas cidades de Rio Largo e União dos Palmares, respectivamente. Isto sugere uma concentração do impacto e indica a dimensão dos efeitos do desastre nas referidas cidades.

Já em relação à capacidade instalada do sistema de saúde, observa-se que as enchentes no estado de Alagoas afetaram aproximadamente 38% das unidades de atendimento hospitalar na região afetada. Por sua vez, nos municípios onde foi declarado Situação de Emergência ou Estado de Calamidade Pública, cerca de 16% das unidades de saúde foram danificadas. Isto implica que uma importante capacidade do setor não estava disponível em fases prioritárias de resposta e recuperação.

GRÁFICO 22. Saúde: % da rede de saúde afetada



Por fim, em relação aos custos totais por municípios, Rio Largo (31%), Paulo Jacinto (15%) e União dos Palmares (14%) foram os três municípios mais impactados pelo desastre. Para os municípios de Rio Largo e União dos Palmares, os maiores componentes de custos foram os impactos no setor saúde privado, conforme descrito anteriormente. Já em relação ao município de Paulo Jacinto, grande proporção dos custos é oriunda dos danos causados e necessidade de recuperação de um hospital público, com custo orçado em \$ 1.25 milhões.

GRÁFICO 23. Saúde: distribuição de perdas e danos, por município



2.5 Setores de infraestrutura: transportes

O setor de transportes, segundo mais impactado nas enchentes de Alagoas, reportou perdas e danos da ordem de R\$ 241 milhões, dentre as quais 89% são referentes aos impactos diretos do desastre, isto é, destruição ou danificação de infraestrutura.

Vale lembrar que uma proporção significativa do componente de impacto de desastres, isto é custos indiretos, não foram estimados para o caso dos transportes. Estes impactos são decorrentes do aumento no custo de transportes em função de aumento de tempo ou distância de viagem ou mesmo elevação no custo de operação da atividade. Esta limitação de análise se deu em razão da indisponibilidade de dados e complexidade em realizar tal estudo.

TABELA 8. Perdas e danos estimados no setor de transportes

	R\$ Milhões
Danos	220,774,216.80
Perdas	26,828,360.54
Total	247,602,577.34

Fonte: Estimativas do Banco Mundial, com base em informações oficiais

Grande parte dos danos foi referente aos impactos nas rodovias estaduais. Mais de 65 kms de rodovias sofreram algum tipo de dano (destruição ou danificação) enquanto que mais de 273 mil metros quadrados de vias urbanas

foram danificados, com um custo total de recuperação estimado em R\$ 4 milhões. Ainda, 41 pontes e túneis foram destruídos gerando custos de R\$ 54.1 milhões e 12 foram danificados (R\$ 3.5 milhões).

TABELA 9. Perdas e danos calculados no setor de transportes, por segmento

Danos	R\$	Perdas	R\$
Rodovias Estaduais	20,350,759.03	Rodovias Estaduais - Projetos e Obras Provisórias	23,348,360.54
Estradas Vicinais	80,075,345.03	Estradas Vicinais - Projetos	3,480,000.00
Vias Urbanas	3,654,907.49		
Pontes destruídas	54,027,087.20		
Pontes danificadas	3,527,482.02		
Artes corretes / Muros	3,577,636.03		
Terminais de Transporte	532,000.00		
Meios de Transporte	29,000.00		
	55,000,000.00		
	220,774,216.80		26,828,360.54
	247,602,577.34		



Um ponto interessante no caso das chuvas de Alagoas foi o impacto no setor de transportes no âmbito privado. O valor reportado foi referente a projetos no setor ferroviário no montante de R\$ 55 milhões para a reconstrução de trechos da ferrovia Transnordestina. Segundo a Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), a malha ferroviária brasileira é concedida à iniciativa privada, logo, os custos incorridos das chuvas recaem sobre o setor privado, o qual possui a responsabilidade de reparo da infraestrutura para assegurar a continuidade do contrato de concessão.

GRÁFICO 24. Transportes: distribuição em perdas e danos (R\$ milhões e %)



Por fim, observou-se que sete municípios reportaram perdas e danos totais acima de R\$ 10 milhões. Porém, a distribuição não se mostrou homogênea visto que Santana do Mundaú teve prejuízos de aproximadamente R\$ 28.8 milhões enquanto Paulo Jacinto contabilizou custos totais de R\$ 8.4 milhões. Para todos os municípios fortemente impactados pelas chuvas, nota-se que em sua maioria os custos foram decorrentes de danos ao sistema de estradas vicinais.

GRÁFICO 25. Transportes: perdas e danos sobre os setores público e privado



2.6 Setores de infraestrutura: água e saneamento

No setor de infraestrutura de saneamento (abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e coleta e destinação final de resíduos sólidos), as perdas e danos foram estimados em R\$ 15.5 milhões. Dentre os custos totais, destacam-se danos na rede de distribuição de água e redes de esgoto e danos ao serviço de coleta de lixo nas cidades afetadas pelas enchentes.

TABELA 10. Perdas e danos no setor de saneamento básico (R\$ 1.00)

Rede de Distribuição de Água			
Danos		Perdas	
Represas, Reservatórios e Tanques de Armazenagem	1,501,000.00		
Estações de Tratamento de Água	3,070,000.00		
Rede de Distribuição de Água	4,045,120.00		
Subtotal Água	8,616,120.00		
Rede de Coleta de Esgoto e Coleta de Resíduos Sólidos			
Danos	R\$ 1.00	Perdas	R\$ 1.00
Manutenção das ETEs	3,150,000.00	Lixo não coletado	389,800.00
Rede de esgoto	3,367,000.00		
Subtotal Esgoto	6,517,000.00		389,800.00
Subtotal Água e Esgoto	15,133,120.00		389,800.00
Perdas e Danos Totais	15,522,920.00		

Fonte: Banco Mundial, com base em informações oficiais.

Os custos totais para o subsetor de água superam os valores estimados para o setor de coleta e tratamento de Esgoto e Resíduos Sólidos. Segundo dados dos Avadans, mais de 1.500 m³ de águas de reservatórios, represas e tanques de armazenagem foram deteriorados, bem como duas estações de tratamento de água (ETA) foram danificadas. Estimam-se aproximadamente R\$ 3 milhões para a limpeza e reparo das ETA. Por danos em redes de distribuição de água foram danificados e sofreram danos de alguma natureza. Os custos de reparo orçados

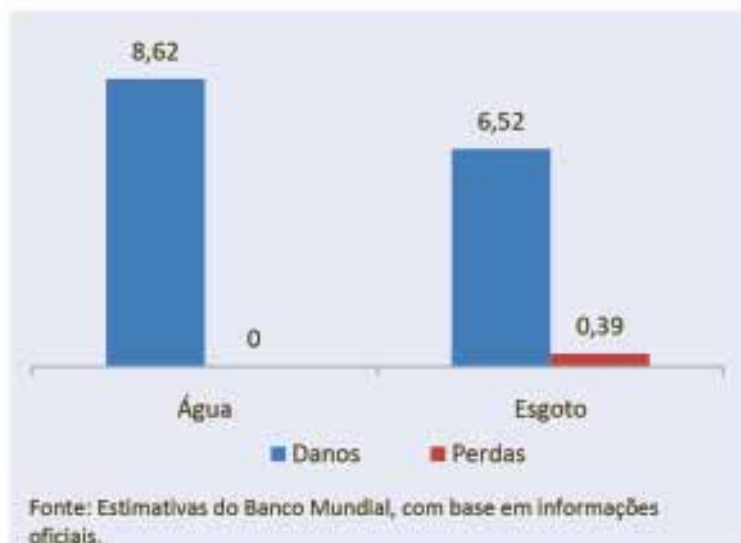


Optimized using
trial version
www.balesio.com

GRÁFICO 26. Saneamento: distribuição do impacto por subsetores



GRÁFICO 27. Perdas e danos, por subsetor (R\$ milhões)



Já em relação ao sistema de coleta de lixo e tratamento de esgoto, as perdas e danos foram da ordem de R\$ 6.9 milhões, dentre as quais, grande proporção é referente aos custos de reparo ou reconstrução da rede de coleta e tratamento de esgotos. Por exemplo, sete estações de tratamento de esgoto (ETE) foram afetadas ao custo total de R\$ 3.15 milhões e quase 13 kms de rede de esgotos foram danificadas ou destruídas. Para a coleta de lixo, os municípios afetados declararam que 3.740 toneladas de resíduos sólidos não foram coletados e isto incorreu em custos de R\$ 390 mil.

Para o caso de saneamento, a avaliação dos custos indiretos é de difícil natureza, razão pela qual o volume estimado de perdas é bem reduzido e limitado ao não desempenho das atividades de coleta de lixo nos municípios afetados. Observa-se também que as perdas e danos estimados para o setor são de propriedade pública. Este padrão segue o identificado nos desastres em Pernambuco visto que a iniciativa privada não possui operações no setor de saneamento.

Em relação aos danos por município, União dos Palmares foi o mais afetado com custos totais da ordem de R\$ 5.9 milhões. Esses se deram em razão da concentração de impactos nas estações de tratamento de água, com valor estimado de R\$ 3 milhões. Em um segundo plano, a cidade de Viçosa reportou perdas de R\$ 1.5 milhões somente na contaminação de águas de mananciais. Finalmente, a cidade de Rio Largo foi mais afetada do que União dos Palmares quando se tratando de danos à rede de distribuição de água, com custos de R\$ 1.1 milhões. Esses custos representam

GRÁFICO 28. Saneamento básico: perdas e danos nos setores público e privado (R\$ milhões)



25% dos danos à rede de distribuição de água com R\$ 4

2.7 Setores econômicos: comércio

O setor de comércio foi o quarto mais impactado pelas chuvas de Alagoas em junho de 2010. Via de regra, o comércio sofre tanto com danos em decorrência da destruição ou danificação de infraestrutura quanto pela não prestação de serviços devido aos impactos do desastre.

A mensuração dos impactos diretos e indiretos é de difícil natureza, pois dependem de informações do setor privado que muitas vezes não existem ou não são facilmente obtidas. Mesmo frente a esta realidade, os custos totais levantados pelo Sebrae nos municípios atingidos pelas chuvas foram de R\$ 125 milhões, dos quais 77% correspondem a danos (impactos diretos). Dentre os componentes dos impactos diretos, têm-se tanto a destruição de edificações (439) quanto os danos a prédios comerciais (307) e perda de estoque, mercadoria e equipamentos.

GRÁFICO 29. Comércio e serviços: distribuição entre perdas e danos



Com relação às perdas, observou-se que a paralisação das atividades comerciais e conseqüente não prestação de serviços foi a maior causa de prejuízos imediatamente após a ocorrência do desastre. Neste sentido, 875 empresas declararam ter suas atividades impactadas pelo desastre enquanto que 16 instituições financeiras também informaram que não desempenharam suas atividades em razão das enchentes.

TABELA 11. Perdas e danos no comércio (R\$ 1.00)

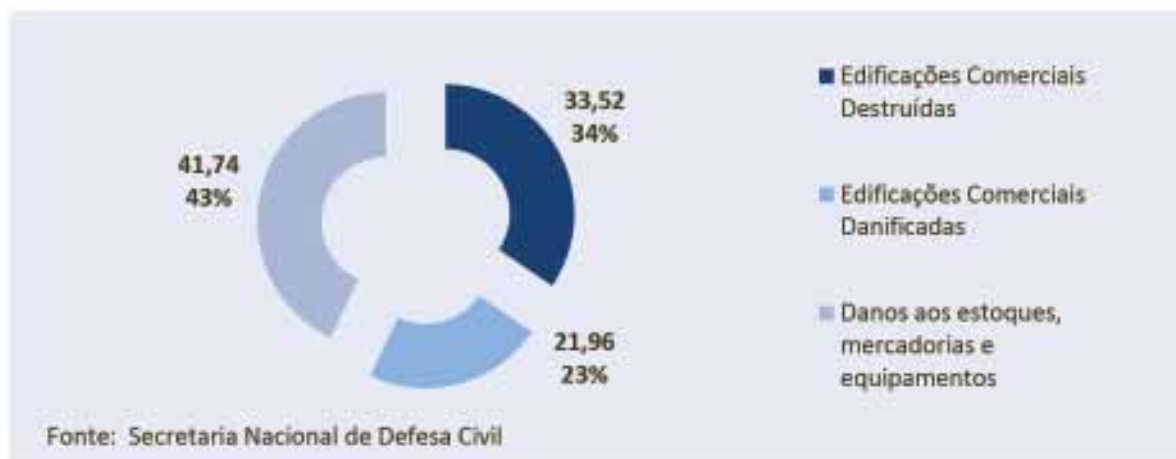
Danos	R\$ 1.00	Perdas	R\$ 1.00
Edificações Comerciais Destruidas	33,518,000.00	Serviços não Prestados - Comércio	27,995,000.00
Edificações Comerciais Danificadas	21,955,000.00	Serviços não Prestados - Instituições financeiras	465,000.00
Danos aos estoques, mercadorias e equipamentos	41,741,000.28	Serviços não Prestados - Outros	12,000.00
Subtotal	97,214,000.28		28,472,000.00
Perdas e Danos Totais	125,686,000.28		

Fonte: Estimativas do Banco Mundial, com base em informações oficiais.



principais, a cidade de Quebrangulo foi a mais impactada com custos totais milhões. A concentração dos impactos foi observada nas cidades de não dos Palmares e Branquinha que, conjuntamente, sofreram 64% das totais. Em cada uma destas cidades, 137, 131 e 110 empresas declaram adas, respectivamente.

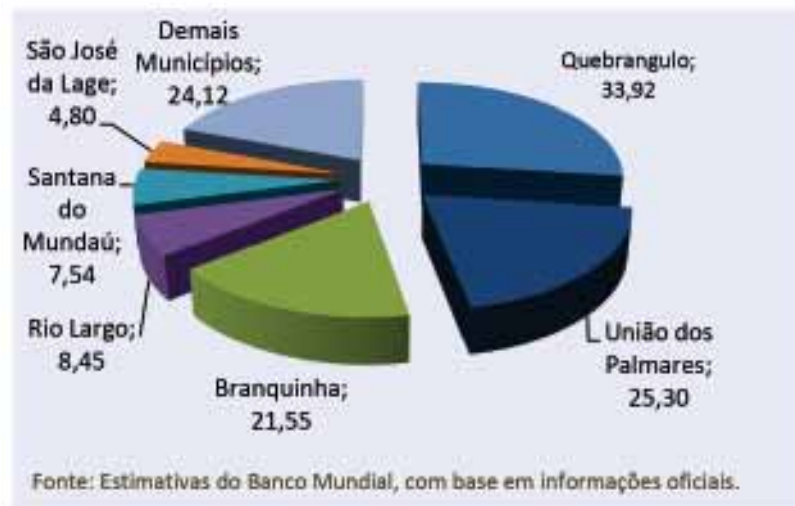
GRÁFICO 30. Distribuição e valores dos danos por tipo de equipamento/estoque (R\$ milhões e %)



Observa-se ainda a distribuição espacial de impactos físicos das enchentes no estado quando se nota que em diversas cidades as chuvas não causaram danos as edificações comerciais, mas somente a equipamentos e estoques e impossibilitaram a continuidade das atividades comerciais. Este foi o caso de inúmeras cidades, dentre elas Rio Largo (147 empresas) e Murici (138 empresas). Do total de 1.302 empresas afetadas, 54% não declararam danos ou destruição a suas edificações.

Por fim, segundo informações provenientes do Projeto SOS Empresas sob liderança do SEBRAE-AL, aproximadamente 85% das empresas declararam queda de movimentação comercial, 67% perderam insumos em mercadorias em estoque, 59% tiveram máquinas e equipamentos danificados e 51% sofreram danos na estrutura física do estabelecimento comercial. De forma mais preocupante, 73% dos empreendimentos informaram ter problemas de quitação de dívidas devido ao baixo faturamento enquanto 87% dos empresários afirmaram necessitar de aporte de recursos para o funcionamento das atividades.

GRÁFICO 31. Comércio e serviços: distribuição de perdas e danos por municípios (R\$ Milhões)



2.8 Setores econômicos: agricultura e pecuária

Conforme apresentado, os impactos diretos e indiretos no setor agropecuário em virtude das chuvas em Alagoas foram moderados visto que as inundações não atingiram as regiões mais altas do estado onde as atividades agrícolas se concentram. Em termos gerais, mais de R\$ 12 milhões foram perdidos em danos (impactos diretos) no setor, dos quais 74% foram referentes ao subsetor agrícola. O restante dos danos, ou seja, R\$ 3.2 milhões foram decorrentes da morte de animais e danos à produção leiteira.

TABELA 12. Perdas e danos no setor agropecuário (R\$ 1.00)

Subsetor	Danos
Agricultura	1,790,000.00
Edificações Rurais Danificadas	2,521,000.00
Edificações Rurais Destruídas	1,479,000.00
Produção Destruída - Grãos/cereais/leguminosas	791,000.00
Produção Destruída - Fruticultura	73,000.00
Produção Destruída - Silvicultura/Extrativismo	570,000.00
Produção Destruída - Comercial	96,000.00
Produção Destruída - Outras	510,000.00
Estoque de Alimentos Básicos - Armazenamento	1,060,000.00
Estoque de Alimentos Básicos - Instalações Comerciais	1,790,000.00
Pecuária	
Pecuária - Grande porte	661,000.00
Pecuária - Pequeno porte	826,440.00
Pecuária - Avicultura	417,110.00
Pecuária - Piscicultura	1,252,600.00
Pecuária - Leiteira	65,000.00
Total	12,112,150.00

Fonte: Secretaria Nacional de Defesa Civil e Defesa Civil de Alagoas

Em termos monetários, a produção de grãos / cereais / leguminosas foi a mais impactada, com custos totais da ordem de R\$ 1.4 milhões. Porém, em termos absolutos de produção, se destaca a perda de mais de 3 toneladas de frutas. Para o caso específico da pecuária, o ramo que mais reportou perdas foi a piscicultura, com mais de 573 mil peixes e similares perdidos, enquanto a pecuária de pequeno porte declarou custos totais de R\$ 826 mil, o que corresponde a cerca de 1.823 animais mortos em razão das chuvas. Vale ainda ressaltar, que cerca de 100 mil litros de leite foram perdidos e mais de 26 mil aves mortas e R\$ 65 mil e R\$ 417 mil, respectivamente.



GRÁFICO 32. Distribuição do impacto sobre a produção agrícola (R\$ milhões)



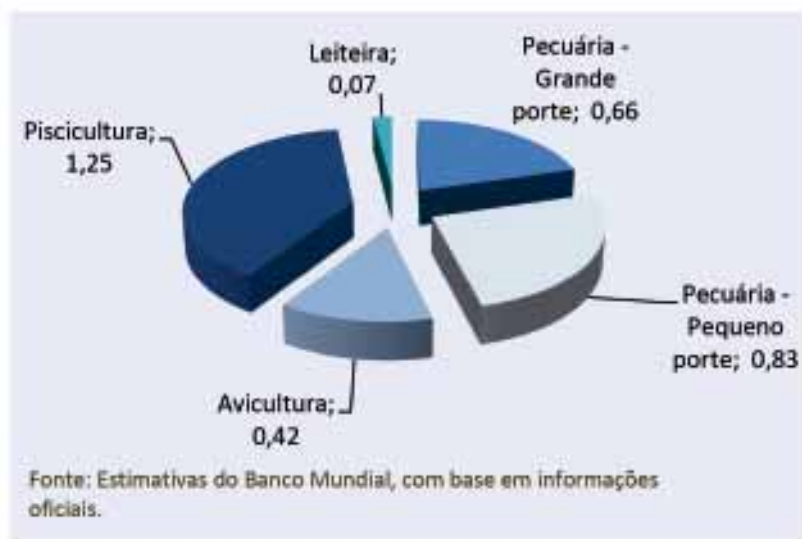
É importante ressaltar que perdas (ou impactos indiretos) não foram avaliadas dada a indisponibilidade de informações no momento do presente estudo. De forma adicional, todos os componentes de prejuízos são provenientes de impactos diretos ao setor privado pelo fato de que, via de regra, o poder público não possui ativos no setor agropecuário.

Ainda em relação aos componentes de custo do desastre para o setor

agropecuário, observou-se que grande parte dos mesmos (54%) se deu em razão dos danos sofridos pelas instalações físicas e prediais rurais. Cerca de 180 edificações foram afetadas pelas chuvas, das quais 66 foram destruídas.

Dentre os impactos por município, União dos Palmares, Branquinha, Murici e Santana do Mundaú correspondem a 79% dos custos totais declarados para o setor. Segundo os dados dos Avadans, União dos Palmares reportou custos de R\$ 3.8 milhões, Branquinha de R\$ 3.1 milhões, Murici de R\$ 1.5 milhões e Santana do Mundaú de R\$ 1 milhão.

GRÁFICO 33. Distribuição do impacto sobre a produção pecuária (R\$ milhões)



Optimized using trial version www.balesio.com

2.9 Setores omitidos

Os setores de Meio Ambiente, Industrial, Energia e Telecomunicações foram omitidos das análises específicas em razão da pouca disponibilidade de dados ou falta de especificidade dos mesmos.

Segundo os dados dos Avadans, danos ao Meio Ambiente foram da ordem de R\$ 32.7 milhões sendo os impactos no solo os mais significativos. Já no setor industrial, os impactos diretos foram de R\$ 94.3 milhões dos quais R\$ 36 milhões correspondem a edificações danificadas e R\$ 57 milhões em matérias primas de transformação. Finalmente, os impactos nos setores de energia e telecomunicações foram de R\$ 11.7 milhões e R\$ 2.8 milhões, respectivamente.

Observe que, em sua grande maioria, os impactos são diretos sendo que perdas somente forma estimadas para o caso dos consumidores que tiveram energia cortada em razão de danos à rede de distribuição. Complementarmente, os danos no setor de meio ambiente foram sobre o setor público, enquanto o setor privado foi impactado nos demais setores omitidos, isto é, industrial, energia e telecomunicações.

TABELA 13. Setores Omitidos: Perdas e danos (R\$ 1.00)

	Total	Danos	Perdas	Pública	Privada
Meio Ambiente	32,762,000.00	32,762,000.00	0.00	32,762,000.00	0.00
Água	-	7,984,000.00	-	7,984,000.00	-
Solo	-	21,809,000.00	-	21,809,000.00	-
Ar	-	141,000.00	-	141,000.00	-
Flora	-	2,428,000.00	-	2,428,000.00	-
Fauna	-	400,000.00	-	400,000.00	-
Setor Industrial	94,368,000.00	94,368,000.00	0.00	0.00	94,368,000.00
Edificações Industriais Danificadas	-	36,385,000.00	-	-	36,385,000.00
Edificações Industriais Destruidas	-	268,000.00	-	-	268,000.00
Estoques Danificados - Extração Mineral	-	490,000.00	-	-	490,000.00
Estoques Danificados - Transformação	-	57,225,000.00	-	-	57,225,000.00
Infraestrutura de Energia	11,764,200.00	10,000,000.00	1,764,200.00	10,000,000.00	1,764,200.00
Recuperação da Rede	-	10,000,000.00	-	10,000,000.00	-
Consumidores sem energia	-	-	1,764,200.00	-	1,764,200.00
Infraestrutura de Telecomunicações	2,889,000.00	2,889,000.00	0.00	0.00	2,889,000.00
Transmissão	-	2,873,000.00	-	0	2,873,000.00
Pras	-	16,000.00	-	0	16,000.00





Optimized using
trial version
www.balesio.com

Tópicos Conclusivos



Optimized using
trial version
www.balesio.com





Optimized using
trial version
www.balesio.com

3. Tópicos Conclusivos

As fortes chuvas de Junho de 2010 em Alagoas e a dificuldade de gestão do evento foram determinantes nos impactos econômicos sofridos pelo estado bem como pelo grande número de municípios e pessoas afetadas. Dentre os 15 municípios em Estado de Calamidade Pública e 4 em Situação de Emergência, mais de 50% da população do estado foi afetada (aproximadamente 1.5 milhão de pessoas).

Os custos diretos e indiretos foram da ordem de R\$ 1.85 bilhões o que reflete um alto impacto quando comparado a economia do estado. Em termos gerais, o custo total estimado foi da ordem de 8% do Produto Interno Bruto de Alagoas. Complementarmente, a grande proporção de perdas e danos ao setor privado (67%) aponta para morosos e difíceis processos de recuperação do setor pós-desastre.

De forma similar ao desastre ocorrido no estado de Pernambuco e que fora ocasionado pelo mesmo evento meteorológico, o setor mais impactado foi a habitação que responde por 59% dos custos totais. Foram estimados custos totais de R\$ 241 milhões ao setor de transportes no qual grande parte se refere a perdas e danos no setor público. Complementarmente, o setor privado reportou danos da ordem de R\$ 55 milhões na ferrovia Transnordestina. Por fim, o setor de educação foi direta e indiretamente afetado com danos à infraestrutura das escolas (prédios e equipamentos) bem como perdas pela impossibilidade de continuidade das atividades escolares.

Em relação à distribuição espacial da população afetada, 7 municípios tiveram toda sua população impactada de alguma forma: São José da Laje, Murici, Quebrangulo, União dos Palmares, Ibateguara, Jacuípe e Santana do Mundaú. Dentre esses, União dos Palmares respondeu por 23% da população afetada no estado e 31% da população desabrigada. União dos Palmares foi também o município que declarou maior volume de perdas e danos: R\$ 400 milhões ou 26% do custo total para o estado.

Assim, observa-se que paralelamente ao fato de que o custo total do desastre para o estado de Alagoas foi significativo deve-se observar a alta concentração das perdas e danos em alguns municípios do estado implicando em maiores dificuldades de recuperação pós-desastre. Por fim, os significativos impactos no setor privado e danos / destruição de infraestruturas físicas essenciais ao desenvolvimento de atividades ressaltam a necessidade e urgência de um eficiente processo de recuperação de forma a se reduzir os impactos conseguintes do desastre.



ANEXO 1. Habitação: Avaliação de Perdas e Danos

A. Fontes de dados

- Relatórios de Avaliação de Danos da Secretaria Nacional de Defesa Civil.
- Secretaria Estadual de Planejamento e do Desenvolvimento Econômico de Alagoas.
- Tabelas do programa Minha Casa, Minha Vida.
- Contagem Populacional de 2007 (IBGE).
- PNAD (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios) 2009.
- Relatórios das Secretarias de Estado de Alagoas sobre a Operação Reconstrução.

B. Premissas

- Custo de reconstrução de unidade habitacional popular destruída em R\$ 41 mil, conforme tabela do Programa Minha Casa, Minha Vida.
- Custo de reconstrução de unidade habitacional não-popular é de, no mínimo, 150% do custo de construção de uma unidade habitacional popular.
- Custo de recuperação de unidade habitacional (popular e não-popular) é 25% do custo de reconstrução.
- Mobiliário completo de unidade habitacional estimado em R\$ 3.500. Custo de reposição de mobiliário de domicílio destruído é estimado em 60% de um kit completo. Custo de reposição de mobiliário de domicílio danificado é estimado em 30% de um kit completo.
- As perdas de receita por aluguel das unidades não-populares destruídas foram calculadas para um período de 12 meses.

C. Omissões

- Custos de demolição e remoção de escombros.
- Custos de elaboração de laudos de vistoria.
- Custos de obras de contenção de encostas.





Optimized using trial version
www.balesio.com

		Quantificação			Valoração			PROPRIEDADE		
		Unidade de Medida	Quantidade	Valores Unitários/ Médios	Total	Danos	Perdas	Pública	Privada	
Habituação										
Impacto (R\$ 2011)										
1,092,334,866.56										
893,020,600.00										
199,304,266.56										
147,064,666.56										
945,260,200.00										
Danos										
Unidades habitacionais populares destruídas	Domicílios	17,830	41,000.00	730,620,000.00	730,620,000.00				730,620,000.00	
Unidades habitacionais populares danificadas	Domicílios	883	10,250.00	7,000,750.00	7,000,750.00				7,000,750.00	
Unidades habitacionais destruídas	Domicílios	1,528	61,500.00	93,972,000.00	93,972,000.00				93,972,000.00	
Unidades habitacionais danificadas	Domicílios	1,090	15,375.00	16,758,750.00	16,758,750.00				16,758,750.00	
Mobiliário de domicílios populares destruídos	R\$	17,830	2,100.00	37,422,000.00	37,422,000.00				37,422,000.00	
Mobiliário de domicílios populares danificados	R\$	883	1,050.00	717,150.00	717,150.00				717,150.00	
Mobiliário de domicílios destruídos	R\$	1,528	3,150.00	4,813,200.00	4,813,200.00				4,813,200.00	
Mobiliário de domicílios danificados	R\$	1,090	1,575.00	1,716,750.00	1,716,750.00				1,716,750.00	
Perdas										
Perda de receita por aluguel	Domicílios*12	232,176	225.00	52,239,600.00	52,239,600.00				52,239,600.00	
Moradia temporária - Instalação de Acampamentos	Acampamentos	19	na	135,598,320.00	135,598,320.00			135,598,320.00		
Moradia temporária - Manutenção de Acampamentos	Pessoas*dias	2370600	57.2	11,466,346.56	11,466,346.56			11,466,346.56		

Fonte: estimativas do Banco Mundial, com base em informações oficiais.

ANEXO 2. Educação: Avaliação de Perdas e Danos

A. Fontes de dados

- Relatórios de Avaliação de Danos da Secretaria Nacional de Defesa Civil.
- Secretaria Estadual de Educação de Alagoas.
- Secretaria Estadual de Planejamento e do Desenvolvimento Econômico de Alagoas.

B. Premissas

- Custo médio de obras de engenharia de escola municipal estimado em R\$ 1.2 milhões e de escola estadual em R\$ 1.4 milhões, conforme metodologia e premissas da Secretaria de Educação.
- Custos (médio por escola atingida) de transporte a aluguel de espaços temporários para restabelecimento das aulas estimados em R\$ 14 mil e R\$ 22 mil para escolas municipais e estaduais, respectivamente.

C. Omissões

- Custos de recuperação das escolas utilizadas como abrigo.
- Custos de demolição/remoção de escombros das escolas danificadas e destruídas.
- Valor dos terrenos e respectivos custos de preparação necessários para a construção das escolas que precisam ser realocadas.





Optimized using trial version www.balesio.com

Quantificação de Perdas e Danos: Educação

	Quantificação		Valorização		Impacto (Unidade monetária uniforme)				PROPRIIDADE	
	Unidade de Medida	Quantidade	Valor unitário/médio	Total	Danos	Perdas	Pública	Privada		
Educação				196,518,385.00	170,414,225.00	26,104,160.00	191,088,014.00	5,430,371.00		
Danos								0.00		
Rede Municipal - Material de Consumo (expediente, limpeza, alimentos, esportivos e outros)	Kit/Escola	98	70,903	6,948,680.00	6,948,680.00		6,948,680.00			
Rede Municipal - Material Permanente (móveis e equipamentos)	Kit/Escola	98	62,044	6,080,280.00	6,080,280.00		6,080,280.00			
Rede Municipal - Obras de Engenharia	Escolas	98	1,233,009	120,834,894.00	120,834,894.00		120,834,894.00			
Rede Estadual - Material de Consumo (expediente, limpeza, alimentos, esportivos e outros)	Kit/Escola	17	223,661	3,802,240.00	3,802,240.00		3,802,240.00			
Rede Estadual - Material Permanente (móveis e equipamentos)	Kit/Escola	17	195,174	3,317,960.00	3,317,960.00		3,317,960.00			
Rede Estadual - Obras de Engenharia	Escolas	17	1,411,765	24,000,000.00	24,000,000.00		24,000,000.00			
Escolas Particulares Dantificadas	Escolas	2	55,000	110,000.00	110,000.00		110,000.00			
Escolas Particulares Destruidas	Escolas	3	800,000	2,400,000.00	2,400,000.00		2,400,000.00			
Bibliotecas Municipais Dantificadas	Bibliotecas			2,370,430.00	2,370,430.00		2,370,430.00			
Prejuízos Públicos Dantificados (Secretaria Municipal de Cultura)	Prédios			549,941.00	549,941.00		549,941.00			
Perdas										
Rede Municipal - Outros (Transporte e Locação de Espaço)	Contrato	98	14,771	1,447,600.00	1,447,600.00		1,447,600.00			
Rede Estadual - Outros (Transporte e Locação de Espaço)	Contrato	17	222,576	3,783,800.00	3,783,800.00		3,783,800.00			
Alunos sem dias de aula na Rede Pública	Alunos* DiasSemAula	65487	319	20,872,760.00	20,872,760.00		20,872,760.00			

ANEXO 3. Saúde: Avaliação de Perdas e Danos

A. Fontes de dados

- Relatórios de Avaliação de Danos da Secretaria Nacional de Defesa Civil.
- Secretaria Estadual de Saúde de Alagoas.
- Secretaria Estadual de Planejamento e do Desenvolvimento Econômico de Alagoas.

B. Premissas

- Custo de reconstrução de unidade de saúde estimado em R\$ 732.018,68 conforme dados da Secretaria da Saúde.
- Custo de ações de reforço do atendimento hospitalar em R\$ no valor de 70 mil, por hospital com repasse durante 06 meses.
- Custo mensal de equipe de saúde da família estimado em R\$ 10 mil com repasse durante 03 meses.

C. Omissões

- Custos de campanhas de controle de vetores.
- Custos de instalação de Hospitais de Campanha com custo estimado em R\$ 830.400,00.
- Custos operacionais de Hospitais de Campanhas está subestimado pelas (i) estatísticas de atendimentos desatualizadas e (ii) pelo custo de atendimento que considera apenas o custo mínimo de consulta com clínico geral.
- Custo de R\$ 32.400,00 com locação de geradores para estabelecimento de energia através de fontes alternativas na manutenção do atendimento durante a fase emergencial C.
- Custos de estabelecimento de unidades temporárias de atendimento e gestão na área da saúde incluindo o custo da instalação do hospital de campanha nos municípios de Branquinha e Santana do Mundaú (únicas unidades temporárias custeadas).





Optimized using
trial version
www.balesio.com

ção de Perdas e Danos: Saúde

	Quantificação		Valoração				PROPRIEDADE	
	Unidades de medida	Quantidade	Valores Unitários (Médios)	Total	Danos	Perdas	Pública	Privada
Saúde				59,261,819.33	37,791,191.73	21,470,627.60	55,541,819.33	3,720,000.00
Dano								
Reconstrução de Unidades Públicas de Saúde (estrutura e equipamentos)	Un	38.00	732,018.68	27.816.709,91	27.816.709,91		27.816.709,91	
Recuperação de Hospital Público (estrutura e equipamentos)	Un	1.00	6.254.481,89	6.254.481,89	6.254.481,89		6.254.481,89	
Unidades Privadas de Saúde Danificadas (estrutura e equipamentos)	Un	3.00	13.333.33	40.000,00	40.000,00			40.000,00
Unidades Privadas de Saúde Destruidas (estrutura e equipamentos)	Un	3.00	1.226.666,67	3.680.000,00	3.680.000,00			3.680.000,00
Perdas								
Atendimentos Preventivos realizados	Pessoas*Dia	12.953.00	7,48			96.900,00		96.900,00
Atendimentos não realizados por dificuldades de acesso	Pessoas*Dia	7.580.00	35,38			268.150,00		268.150,00
Reforço e atenção hospitalar: ampliação da assistência, atendimento ambulatorial e de urgência e emergência	Hospitais	16.00	420.000,00			7.980.000,00		7.980.000,00
Reforço na atuação das equipes de saúde da família	Equipes de Saúde da Família	115.00	9.600,00			3.312.000,00		3.312.000,00
Aquisição de insumos básicos de saúde (EPI, medicamentos material de consumo serviços)	Kit	1.00	9.713.577,60			9.713.577,60		9.713.577,60
Hospitais de Campanha	Atendimentos	10.000,00	10,00			100.000,00		100.000,00

ANEXO 4. Transportes: Avaliação de Perdas e Danos

A. Fontes de dados

- Relatórios de Avaliação de Danos da Secretaria Nacional de Defesa Civil.
- Secretaria Estadual de Planejamento e do Desenvolvimento Econômico de Alagoas.
- DER de Alagoas.

B. Premissas

- Obras orçadas pelo DER- Alagoas com base em tabelas e parâmetros próprios da instituição.

C. Omissões

- Aumento de custos de transportes decorrentes de atrasos, desvios ou interrupções de tráfego.
- Custos de ações provisórias para o restabelecimento das condições de tráfego.
- Lucros cessantes de transportadores decorrentes das interrupções de tráfego.
- Aumento de custos de transportes decorrentes das demandas do setor não atendidas.





Optimized using trial version
www.balesio.com

Quantificação de Perdas e Danos: Transportes

Item	QUANTIFICAÇÃO					VALORAÇÃO			
	Unidade de Medida	Quantidade	Valor unitário/médio	Total	Danos	Perdas	PROPRIEDADE		
							Impacto (R\$ 2011)	Pública	Privada
Transportes									
Danos									
Rodovias Estaduais	km	65,4		20.350.759,03	20.350.759,03		20.350.759,03		
Estradas Vicinais	km	403,13		80.075.345,03	80.075.345,03		80.075.345,03		
Vias Urbanas	m2	273.146,97		3.654.907,49	3.654.907,49		3.654.907,49		
Fontes									
* destruída	nr.	41	1.337.733,83		54.027.087,20		54.027.087,20		
* danificada	nr.	12	293.956,84		3.527.482,02		3.527.482,02		
Antes Correntes / Marcos	nr.	8	447.204,50		3.577.636,03		3.577.636,03		
Terminais de Transporte	nr.	2	266.000,00		532.000,00		532.000,00		
Meios de Transporte	nr.	4	7.250,00		29.000,00		29.000,00		
Malha Ferroviária	Projeto	1	55.000.000,00		55.000.000,00				55.000.000,00
Perdas									
Rodovias Estaduais - Projetos e Obras Provisórias	km	64,4	na			23.348.360,54	23.348.360,54		
Estradas Vicinais - Projetos	km	348	na			3.480.000,00	3.480.000,00		

ANEXO 5. Saneamento: Avaliação de Perdas e Danos

A. Fontes de dados

- Relatórios de Avaliação de Danos da Secretaria Nacional de Defesa Civil.
- Secretaria Estadual de Planejamento e do Desenvolvimento Econômico de Alagoas.

B. Premissas

- Foram aplicados os parâmetros informados pela Compesa para o estado de Pernambuco:
- Custos de recuperação da rede de distribuição de água estimado em R\$ 160 por metro.
- Custos de recuperação da rede de coleta de esgoto estimado em R\$ 260 por metro.
- Custo de manutenção das ETE estimado em R\$ 450 mil.

C. Omissões

- Perdas de receitas das companhias de abastecimento de água e coleta de esgoto.
- Custos de medidas temporárias para o restabelecimento da distribuição de água.
- Custos de obras de expansão da rede de distribuição de água e coleta de esgotos para os novos conjuntos habitacionais.





Optimized using
trial version
www.balesio.com

Estimativa de Perdas e Danos: Saneamento

QUANTIFICAÇÃO				VALORAÇÃO			
Item	Unidades de Medida	Quantidades	Valores Unitários/Médios	IMPACTO (R\$ 2011)			PROPRIEDADE
				Total	Danos	Perdas	
Saneamento							
1. ABASTECIMENTO DE ÁGUA							
Danos							
Represas, Reservatórios e Tanques de Armazenagem	m³	1501	1,000,00		1,501,000,00		1,501,000,00
Estações de Tratamento de Água	unidades	2	1535000		3,070,000,00		3,070,000,00
Ligações de Distribuição de Água	Ligações						0,00
Rede de Distribuição de Água	m	25282	160		4,045,120,00		4,045,120,00
2. COLETA E TRATAMENTO DE ESCOTOS							
Danos							
Maintenance das ETEs	unidades	7	450000		3,150,000,00		3,150,000,00
Rede de esgoto	m	12950	260		3,367,000,00		3,367,000,00
3 RESÍDUOS SÓLIDOS							
Perdas							
Remoção de Lixo	Toneladas	3,740	104,2301727			389,800,00	389,800,00
* Lixo não coletado							0,00
				15,522,920,00	15,133,120,00	389,800,00	15,522,920,00

ANEXO 6. Comércio: Avaliação de Perdas e Danos

A. Fontes de dados

- Relatórios de Avaliação de Danos da Secretaria Nacional de Defesa Civil.
- Sebrae de Alagoas.
- BNDES.
- Secretaria Estadual de Planejamento e do Desenvolvimento Econômico de Alagoas.

B. Premissas

- Números obtidos com base nos valores informados pelas empresas pesquisadas pelo Sebrae de Alagoas e pelos municípios através dos Avadans.

C. Omissões

- Aumentos de custos de insumos.
- Aumentos de custos de aluguel.
- Custos de demolição e remoção de escombros das unidades destruídas/danificadas.





Quantificação de Perdas e Danos: Comércio e Serviços

		VALORAÇÃO					
		Impacto (R\$ 2011)					
Unidade de Medida	Quantidade	Valor unitário/médio	Total	Danos	Perdas	Pública	Privada
			125,686,000.28	97,214,000.28	28,472,000.00	0.00	125,686,000.28
Comércio							
Danos							
Edificações Comerciais Destruidas	Empresa	439		33,518,000.00			33,518,000.00
Edificações Comerciais Danificadas	Empresa	307		21,955,000.00			21,955,000.00
Danos aos estoques, mercadorias e equipamentos	Empresa	1302		41,741,000.28			41,741,000.28
Perdas							
Serviços não Prestados - Comércio	Un	875	31,994.29		27,995,000.00		27,995,000.00
Serviços não Prestados - Instituições financeiras	Un	16	29,062.50		465,000.00		465,000.00
Serviços não Prestados - Outros	Un	24	500.00		12,000.00		12,000.00

Optimized using trial version www.balesio.com

ANEXO 7. Agricultura e Pecuária: Avaliação de Perdas e Danos

A. Fontes de dados

- Relatórios de Avaliação de Danos da Secretaria Nacional de Defesa Civil.
- IBGE.
- Secretaria Estadual de Planejamento e do Desenvolvimento Econômico de Alagoas.
- Secretaria de Agricultura e Desenvolvimento Agrário de Alagoas.

B. Premissas

- Os preços dos produtos agrícolas informados pelos municípios foram confrontados com dados do IBGE e de outras organizações do setor. Nas culturas identificadas não foram encontradas discrepâncias relevantes. Nas culturas não identificadas pelos Avadans não foi possível verificar a valoração realizada pelos municípios.
- Os valores dos danos às edificações rurais são aqueles informados nos Avadans.

C. Omissões

- Perdas na agroindústria decorrentes do aumento de custos, indisponibilidade e menor produtividade de produtos agrícolas.
- Possíveis quedas de produtividade nas áreas afetadas pelo desastre.
- Aumento de custo de insumos agrícolas.
- Custos decorrentes de dificuldades no escoamento da produção.
- Produção perdida por dificuldades de escoamento.





Optimized using trial version www.balesio.com

Quantificação de Perdas e Danos: Setor Agrícola

	QUANTIFICAÇÃO			VALORAÇÃO			PROPRIEDADE		
	Unidade de Medida	Quantidade	Valor unitário/médio	Total	Danos	Perdas	Pública	Privada	
Setor agrícola				12.112,150.00	12.112,150.00	0	0	12.112,150.00	
Agricultura									
Edificações Rurais Danificadas	Un	59		1,790,000.00				1,790,000.00	
Edificações Rurais Destruídas	Un	86		2,521,000.00				2,521,000.00	
Produção Destruída - Grãos/cereais/leguminosas	Toneladas	1,957		1,479,000.00				1,479,000.00	
Produção Destruída - Fruticultura	Toneladas	3,322		791,000.00				791,000.00	
Produção Destruída - Horticultura	Toneladas	51		71,000.00				71,000.00	
Produção Destruída - Silvicultura/Extrativismo	Toneladas	0		0.00				0.00	
Produção Destruída - Comercial	Toneladas	950		970,000.00				970,000.00	
Produção Destruída - Outras	Toneladas	3000		96,000.00				96,000.00	
Estoque de Alimentos Básicos - Armazenamento	Toneladas	180		510,000.00				510,000.00	
Estoque de Alimentos Básicos - Instalações Comerciais	Un	55		1,060,000.00				1,060,000.00	
Pecuária	na	na	na	9,724,605.55	96,559.32			9,821,164.87	
Pecuária - Grande porte	Cabeças	382		661,000.00				661,000.00	
Pecuária - Pequeno porte	Cabeças	1823		826,440.00				826,440.00	
Pecuária - Avicultura	Cabeças	26590		417,110.00				417,110.00	
Pecuária - Piscicultura	Cabeças	573103		1,252,600.00				1,252,600.00	
Pecuária - Leiteira	Litros	100,000		65,000.00				65,000.00	

ANEXO 8. Setores Omitidos: Avaliação de Perdas e Danos

A. Fontes de dados

- Relatórios de Avaliação de Danos da Secretaria Nacional de Defesa Civil.
- Secretaria Estadual de Planejamento e do Desenvolvimento Econômico de Alagoas.
- Eletrobrás.

B. Premissas

- Foram utilizados os valores informados pelos municípios através dos Avadans e dados sobre o uso dos recursos da Reserva Global de Reversão divulgados pela Eletrobrás.

C. Omissões

- Perdas de receitas das companhias de telecomunicações, energia elétrica e na indústria.
- Danos aos equipamentos industriais.
- Aumento de custos operacionais nos setores.
- Custos de reparos provisórios para re-estabelecimento do fornecimento de energia elétrica e do serviços de telecomunicações.
- Aumentos de custos de insumos e dificuldades na distribuição de produtos industriais.





Optimized using trial version www.balesio.com

ção de Perdas e Danos: Seniores Omitidos

	Unidades de Medida	Quantificação		Valores Unitários (Médios)	Valoração					PROPRIEDADE	
		Quantidade	Total		Danos	Perdas	Pública	Privada	Total	Impacto (R\$ 2011)	
Melo Ambiente			32,762,000.00		0.00	32,762,000.00	0.00	0.00	0.00		
Água						7,984,000.00			7,984,000.00		
Solo						21,809,000.00			21,809,000.00		
Air						141,000.00			141,000.00		
Flora						2,428,000.00			2,428,000.00		
Fauna						400,000.00			400,000.00		
Sector Industrial			94,368,000.00		0.00	94,368,000.00	0.00	0.00	94,368,000.00		
Edificações Industriais Danificadas	Un	5.00				36,385,000.00			36,385,000.00		
Edificações Industriais Destruídas	Un	3.00				268,000.00			268,000.00		
Estoque Danificados - Extração Mineral	Toneladas	8,600.00				490,000.00			490,000.00		
Estoque Danificados - Transformação	Unidades	100,007.00				57,225,000.00			57,225,000.00		
Infraestrutura de Energia			11,764,200.00		1,764,200.00	10,000,000.00	1,764,200.00	10,000,000.00	1,764,200.00		
Recuperação da Rede	na	na				10,000,000.00			10,000,000.00		
Consumidores sem energia	na	na					1,764,200.00		1,764,200.00		
Infraestrutura de Telecomunicações			2,889,000.00		0.00	2,889,000.00	0.00	0.00	2,889,000.00		
Danos a Rede de Transmissão	km	23.5				2,873,000.00			2,873,000.00		
Danos a Repetidoras	Un	3				16,000.00			16,000.00		



Optimized using
trial version
www.balesio.com



BANCO
MUNDIAL

Secretaria Nacional de
Defesa Civil



Ministério da
Integração Nacional

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA



Optimized using
trial version
www.balesio.com



GFDRR
Global Facility for Disaster Reduction and Recovery