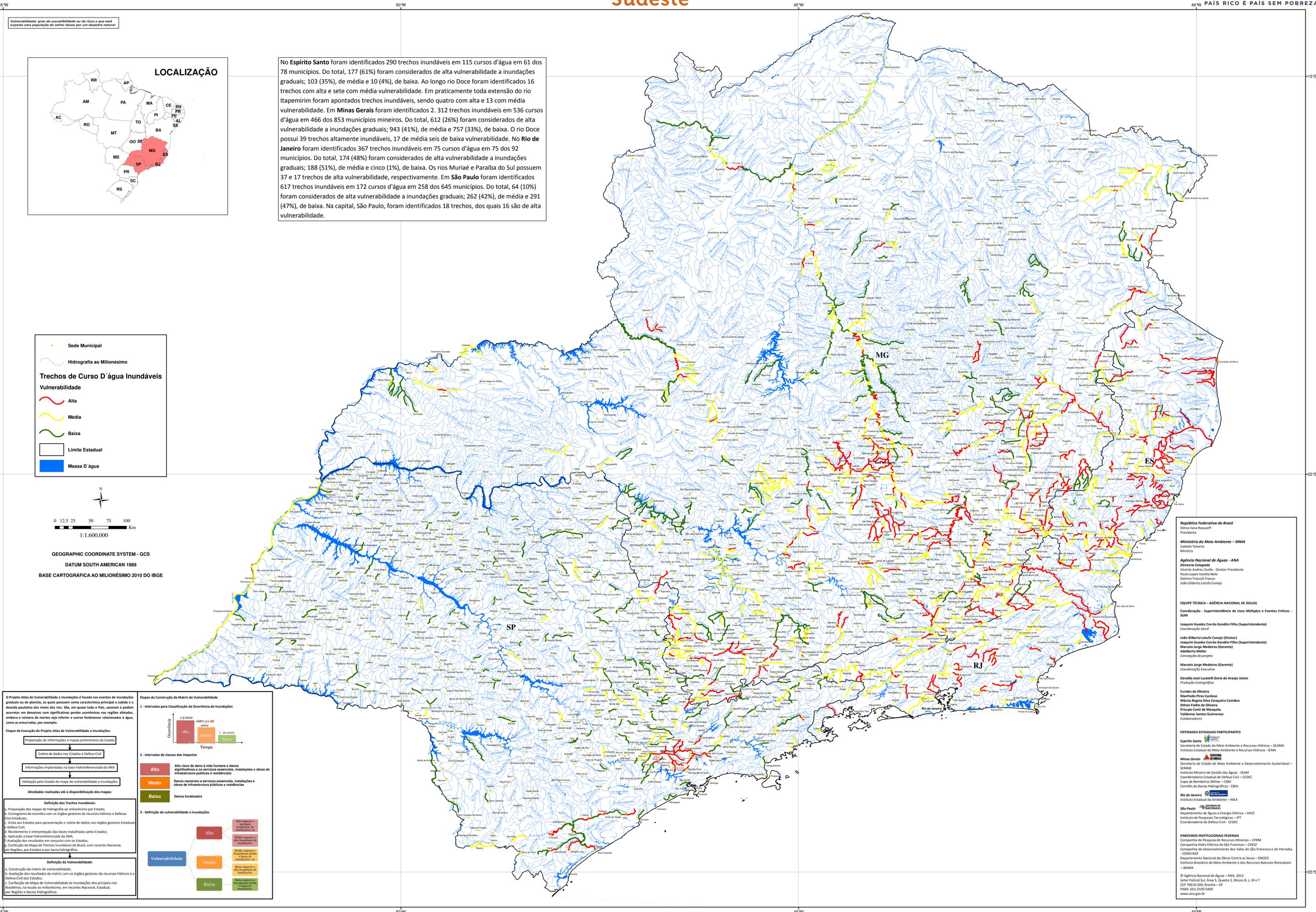


# Atlas de Vulnerabilidade a Inundações

## Sudeste



Vulnerabilidade: grau de suscetibilidade ou de risco a que está exposta uma população de sofrer danos por um desastre natural



No **Espírito Santo** foram identificados 290 trechos inundáveis em 115 cursos d'água em 61 dos 78 municípios. Do total, 177 (61%) foram considerados de alta vulnerabilidade a inundações graduais; 103 (35%), de média e 10 (4%), de baixa. Ao longo rio Doce foram identificados 16 trechos com alta e sete com média vulnerabilidade. Em praticamente toda extensão do rio Itapemirim foram apontados trechos inundáveis, sendo quatro com alta e 13 com média vulnerabilidade. Em **Minas Gerais** foram identificados 2.312 trechos inundáveis em 536 cursos d'água em 466 dos 853 municípios mineiros. Do total, 612 (26%) foram considerados de alta vulnerabilidade a inundações graduais; 943 (41%), de média e 757 (33%), de baixa. O rio Doce possui 39 trechos altamente inundáveis, 17 de média seis de baixa vulnerabilidade. No **Rio de Janeiro** foram identificados 367 trechos inundáveis em 75 cursos d'água em 75 dos 92 municípios. Do total, 174 (48%) foram considerados de alta vulnerabilidade a inundações graduais; 188 (51%), de média e cinco (1%), de baixa. Os rios Muriaé e Paraíba do Sul possuem 37 e 17 trechos de alta vulnerabilidade, respectivamente. Em **São Paulo** foram identificados 617 trechos inundáveis em 172 cursos d'água em 258 dos 645 municípios. Do total, 64 (10%) foram considerados de alta vulnerabilidade a inundações graduais; 262 (42%), de média e 291 (47%), de baixa. Na capital, São Paulo, foram identificados 18 trechos, dos quais 16 são de alta vulnerabilidade.

**Sede Municipal**

**Hidrografia ao Milionésimo**

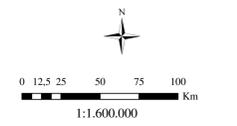
**Trechos de Curso D'água Inundáveis**

**Vulnerabilidade**

- Alta
- Média
- Baixa

**Limite Estadual**

**Massa D'água**



GEOGRAPHIC COORDINATE SYSTEM - GCS  
DATUM SOUTH AMERICAN 1969  
BASE CARTOGRÁFICA AO MILIONÉSIMO 2010 DO IBGE

**Objetivo do Projeto Atlas de Vulnerabilidade a Inundações**

Manuseio de Planilhas e Mapas de Vulnerabilidade a Inundações graduais ou de planície, os quais possuem como característica principal a variação a descida paulatina dos níveis dos rios. São, em quase todo o País, sazonais e podem acarretar em desastres com significativas perdas econômicas nas regiões afetadas, embora o número de mortes seja inferior a outros fenômenos relacionados à água, como as enchentes, por exemplo.

**Etapas de Execução do Projeto Atlas de Vulnerabilidade a Inundações:**

- Preparação de informações e mapas preliminares do Estado
- Coleta de dados nos Estados e Defesa Civil
- Informações implantadas na base hidroreferenciada da ANA
- Validação pelo Estado do mapa de vulnerabilidade a inundações

**Atividades realizadas até a disponibilização dos mapas:**

**Definição dos Trechos Inundáveis:**

- Preparação dos mapas de hidrografia ao milionésimo por Estado;
- Cronograma de reuniões com os órgãos gestores de recursos hídricos e Defesa Civil dos Estados;
- Visita aos Estados para apresentação e coleta de dados nos órgãos gestores Estaduais de Defesa Civil;
- Recebimento e interpretação das bases trabalhadas pelos Estados;
- Aplicação à base hidroreferenciada da ANA;
- Avaliação dos resultados em conjunto com os Estados;
- Confecção do Mapa de Trechos Inundáveis do Brasil, com recortes Nacional, por Regiões, por Estados e por bacia hidrográfica.

**Definição da Vulnerabilidade:**

- Construção da matriz de vulnerabilidade;
- Avaliação dos resultados da matriz com os órgãos gestores de recursos hídricos e Defesa Civil dos Estados;
- Confecção do Mapa de Vulnerabilidade às Inundações dos principais rios Brasileiros, na escala ao milionésimo, em recortes Nacional, Estadual, por Regiões e bacias hidrográficas.

**Etapas da Construção da Matriz de Vulnerabilidade**

- Intervalos para Classificação da Ocorrência de Inundações
- Intervalos de classes dos impactos
- Definição da vulnerabilidade a inundações

**Matriz de Vulnerabilidade:**

Vulnerabilidade	Ocorrência		
	Alta	Média	Baixa
Alta	Alto impacto e danos significativos a serviços essenciais, instalações e obras de infraestrutura pública e residências	Danos razoáveis a serviços essenciais, instalações e obras de infraestrutura pública e residências	Danos localizados
Média	Médio impacto e danos significativos a instalações e obras de infraestrutura pública e residências	Médio impacto e danos significativos a instalações e obras de infraestrutura pública e residências	Baixo impacto e danos significativos a instalações e obras de infraestrutura pública e residências
Baixa	Baixo impacto e danos significativos a instalações e obras de infraestrutura pública e residências	Baixo impacto e danos significativos a instalações e obras de infraestrutura pública e residências	Baixo impacto e danos significativos a instalações e obras de infraestrutura pública e residências

**República Federativa do Brasil**  
Dilma Rousseff  
Presidente

**Ministério do Meio Ambiente - MMA**  
Isabella Teixeira  
Ministra

**Agência Nacional de Águas - ANA**  
Diretor(a) Colegiado  
Vicente André Gualco - Diretor-Presidente  
Paulo Lopes Varella Neto  
Dalmo Tricoli Franca  
João Gilberto Lotufo Canjejo

**Equipe Técnica - Agência Nacional de Águas**  
Coordenação - Superintendência de Usos Múltiplos e Eventos Críticos - SUM  
João Gilberto Lotufo Canjejo (Superintendente)  
Coordenação Geral  
João Gilberto Lotufo Canjejo (Diretor)  
João Gilberto Lotufo Canjejo (Superintendente)  
Marcelo Jorge Medeiros (Gerente)  
Adalberto Meller  
Concepção do projeto  
Marcelo Jorge Medeiros (Gerente)  
Coordenação Executiva  
Geraldo José Lucatelli Doria de Araújo Júnior  
Produção Cartográfica

**Entidades Estaduais Participantes**

**Espírito Santo**  
Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEAMA  
Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IEMA

**Minas Gerais**  
Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD  
Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM  
Coordenadoria Estadual de Defesa Civil - CEDEC  
Corpo de Bombeiros Militar - CBM  
Comitê de Bacias Hidrográficas - CBH

**Rio de Janeiro**  
Secretaria de Estado do Ambiente - INEA  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA

**São Paulo**  
Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE  
Instituto de Pesquisas Tecnológicas - IPT  
Coordenadoria de Defesa Civil - CEDEC

**Parceiros Institucionais Federais**  
Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM  
Companhia Hidro Elétrica do São Francisco - CHESF  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Paraíba - CODEVASF  
Departamento Nacional de Obras Contra as Secas - DNOCS  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

© Agência Nacional de Águas - ANA, 2012  
Setor Policial Sul, Área 5, Quadra 3, Blocos B, L, M e T  
CEP 70010-300, Brasília - DF  
FAX: (61) 2109-5400  
www.ana.gov.br