

Ações e operações militares no enfrentamento de eventos extremos

por Fernanda das Graças Corrêa



OCORRÊNCIA DE 29 MOBILIZAÇÕES MILITARES INTERNACIONAIS EM 2023 PARA RESPONDER A EMERGÊNCIAS CLIMÁTICAS EM 14 PAÍSES



Como exemplos de mobilização internacional de militares, podemos citar:

- Ações de combate a incêndios florestais no Canadá, envolvendo 2.214 militares durante 131 dias de 2023.
- A assistência recebida pela Grécia de seus aliados para debelar incêndios florestais, em julho de 2023, desastre ambiental que desencadeou a maior evacuação de pessoas da história do país.
- Na Eslovênia, a OTAN forneceu helicópteros e pontes flutuantes para que militares pudessem ajudar a gerenciar a logística após uma inundações em grande escala ocorrida em agosto de 2023.



IMPACTOS DA TRAGÉDIA NO RIO GRANDE DO SUL

O El Niño contribuiu amplamente para a intensificação das chuvas no período entre 24 de abril e 4 de maio de 2024. Este fenômeno, somado às falhas de infraestrutura, afetou mais de 90% do estado com inundações.

Foto: Ricardo Stuckert

Comparação do recorde da elevação do Guaíba

4,76 m

Historicamente, a elevação recorde do nível do rio Guaíba havia sido de 4,76 metros de altura, registrado em maio de 1941.



5,35 m

As chuvas torrenciais agravadas pelo El Niño entre abril e maio de 2024 elevaram o nível do rio Guaíba para 5,35 metros de altura.



+ de 80.000
Desabrigados



+ de 150.000
Feridos



+ de 169
Mortos



+ de 44
Desaparecidos

Fonte: Dados atualizados pela Defesa Civil do governo do RS até 29 de maio de 2024.

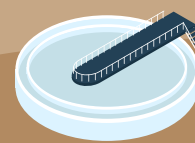
Municípios gaúchos que foram classificados com níveis que variam de 'Médio' a 'Muito Alto' para desastres geo-hidrológicos:

Fonte: World Weather Attribution (WWA)

Encantado
Estrela
Novo Hamburgo
Canoas
Porto Alegre
Eldorado do Sul
Guaíba



418.200
Domicílios sem energia elétrica



1 MILHÃO
de unidades consumidoras sem água



Municípios gaúchos sem serviços de telefonia e Internet

90
sem serviços da TIM

43
sem serviços da VIVO

53
sem serviços da CLARO

Fonte: Agência Brasil.

QUANTIDADE DE MEIOS MILITARES MOBILIZADOS PARA A OPERAÇÃO TAQUARI I E PARA A OPERAÇÃO TAQUARI II

A partir de meados de 2023, o El Niño provocou o aumento no volume de chuvas na região sul do Brasil. A fim de prestar apoio de infraestrutura às pessoas que moram em cidades afetadas fortemente pelas chuvas, foi ativada, em 06 de setembro de 2023, sob autoridade e coordenação do Ministério da Defesa, a Operação Taquari I.



OPERAÇÃO TAQUARI I

Áreas de atuação das FA

Atuação das Forças Armadas que, inicialmente, abrangeu o Vale do Taquari, acabou se estendendo para as fronteiras Sul e Oeste do estado, região central gaúcha e metropolitana de Porto Alegre.

Militares empregados em ações: 1.300

Tipos de ações:

- buscas e resgates; evacuações aeromédicas;
- atendimentos médico-odontológicos;
- transporte de famílias;
- evacuações aeromédicas;
- logística de alimentos e medicamentos, entre outros.

Viaturas: 115

Viaturas especializadas e equipamentos de engenharia: 35

Embarcações: 20

Aeronaves: 09

Barracas: 32

Atendimentos médico- odontológicos: 2.792

Cisternas: 09

Entulhos removidos: 15.276 m³
(equivalente a 1273 caminhões caçamba)

Donativos transportados: 6.523 m³
(equivalente a 284 caminhões-baú médios)

Em 30 de abril de 2024, após um novo aumento de chuvas, foi ativada a Operação Taquari II.

Foi necessária ação enfática do governo federal e das Forças Armadas em virtude da incapacidade dos governos locais em gerenciar o caos já alertado pela comunidade científica há alguns anos.



OPERAÇÃO TAQUARI II

Militares empregados em ações: 19.500

Pessoas resgatadas: 84.000

Tipos de ações:

- resgate de pessoas e animais;
- transporte de desalojados;
- acolhimento em abrigos;
- distribuição de alimentos, água potável, medicamentos e donativos;
- recuperação de infraestruturas danificadas, limpeza urbana e restabelecimento de serviços essenciais;
- atendimentos médicos e veterinários, entre outras.

Animais resgatados: 10.500

Embarcações e navios multitarefas empregados: 55

Viaturas e equipamentos de engenharia: 1.710

Casas provisórias doadas: 123

Infraestruturas de escolas recuperadas: + de 100

Entulhos removidos: 83.789 m³

Pontes e passarelas de pedestres recuperadas: 10

Atendimentos médicos: 25.000

Hospitais de campanha: 8

Instalação de estações móveis de tratamento de água com capacidade para gerar até 20 mil litros de água potável por hora: 02

CIÊNCIA, TECNOLOGIA & INOVAÇÃO DE USO DUAL NO RIO GRANDE DO SUL

Desde 2021, por meio de um protocolo de intenções mútuas com a Federação das Indústrias do Estado do Rio Grande do Sul (FIERGS) e com o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) gaúcho, o Ministério da Defesa tem fomentado parcerias tecnológicas e a promoção de negócios para divulgar produtos, pesquisas, serviços e empresas associadas nas áreas de Defesa e Ciência, Tecnologia & Inovação (CT&I) no estado.

Muitos projetos de CT&I podem resultar de parcerias estabelecidas no âmbito deste protocolo de intenções, sobretudo projetos que sejam de uso dual. Em pesquisas de CT&I, as áreas tecnológicas que podem contribuir com projetos duais são:

ÁREAS TECNOLÓGICAS COM SINERGIA PARA DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS DE CT&I DE USO DUAL NO RS	
Áreas Tecnológicas de Interesse da Defesa	Possíveis Contribuições dos Institutos SENAI
Análise avançada de dados, Comunicações, Criptografia, Defesa Cibernética, Inteligência Artificial e Quântica	TI e comunicações
Biotecnologia e Desempenho Operacional Humano	Alimentos e bebidas
Comunicações	TI e comunicações
Defesa Biológica, Nuclear, Química e Radiológica (DBNQR)	Aparelhos eletromédicos
Fontes Renováveis de Energia	Energia
Manufatura Avançada, Robótica e Supercondutividade	Logística industrial, metalmecânica, automação industrial
Materiais Avançados e Nanotecnologia	Polímeros

Fonte: [MD](#) e [SENAI-RS](#).

Diversos projetos e produtos sustentáveis de uso dual podem ser frutos de parcerias fomentadas por estes projetos, tais como:

Embarcações e navios multitarefas

Viaturas especializadas e equipamentos de engenharia

Barracas e casas provisórias

Obras e sistemas

Infraestruturas

Aparelhos eletromédicos portáteis e móveis

Estações móveis de tratamento de água com alta capacidade de geração de energia

Geradores de energia de baixo carbono portáteis

Embarcações e navios multitarefas

Uniformes e equipamentos de uso individual inteligentes

Sistemas nanosatelitais de baixa órbita

Veículos elétricos ou híbridos

Desenvolvimento de novos materiais para aplicações em meios de transporte, etc.