

Encontro com a Ciência em Proteção e Defesa Civil

UERJ – 27/11/2023



Panorama dos Planos Municipais de Redução de Riscos no Brasil

Marcos Barreto de Mendonça

Leandro Torres Di Gregorio

Christine de Oliveira Silva Alfradique

Escola Politécnica – Universidade Federal do Rio de Janeiro



UFRJ
UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO

Politécnica
UFRJ



Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico



Plano Municipal de Redução de Riscos (PMRR)

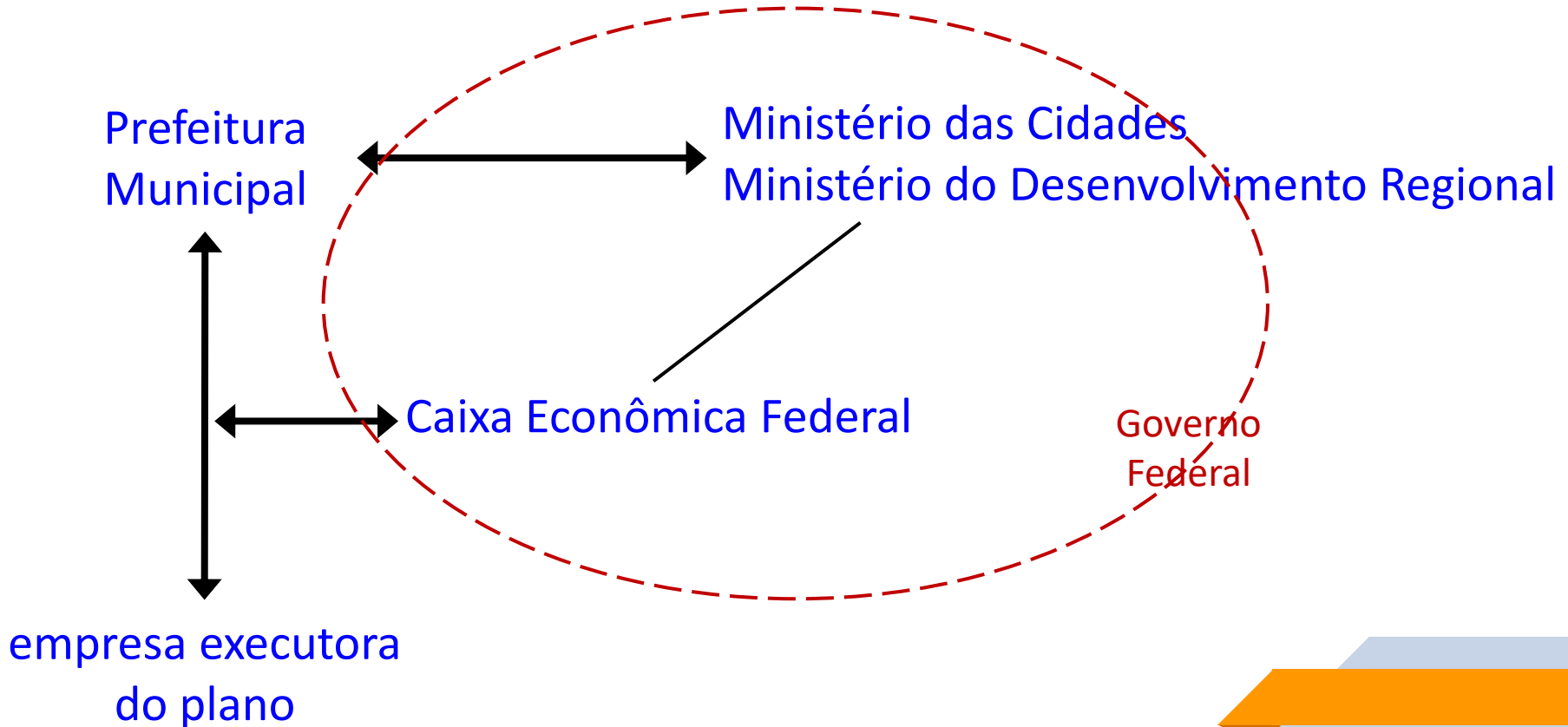
2003: Governo Federal (Ministério das Cidades)

Ação de Apoio à Prevenção e Erradicação de Riscos em Assentamentos Precários



Apoio à elaboração do PMRR

Objetivo geral do PMRR: identificar e diagnosticar os riscos associados a **inundações e movimentos de massa**, assim como propor medidas estruturais e não estruturais para redução de riscos



Produtos do Plano Municipal de Redução de Riscos

Caracterização geral do município, inventário, mobilização da população

Mapeamento de risco e descrição dos setores de risco

Proposição de **ações estruturais** para a redução de riscos

Estimativa de **custos** das ações estruturais
Hierarquização dos setores de risco

Proposição de **ações não estruturais** para a redução de riscos

Identificação de **programas e fontes de recursos** para a execução das medidas propostas

Compatibilização das ações propostas com outros programas governamentais

Capacitação dos gestores públicos e de líderes comunitários
Audiência pública de apresentação do PMRR



- Objetivo da pesquisa

→ produzir um **perfil dos conteúdos e metodologias dos PMRRs existentes**



discussões e propostas



● Metodologia da pesquisa

Amostra de PMRRs

(por conveniência):

33 PMRRs

disponibilizados no site do Governo Federal no período entre os anos de 2016 e 2018.

Distribuição geográfica:

Sudeste: 73%;

Nordeste: 27%

Cidade	UF	População	Área (km ²)	Eventos considerados
Ruz	ES	101.220	1.420,29	MM
Belford Roxo	RJ	469.332	78,985	MM; EN; IN
Belo Horizonte	MG	2.375.151	331,401	MM
Cabo de Santo Agostinho	PE	185.025	445,343	MM
Caeté	MG	40.750	542,531	MM; EN; IN
Camaragibe	PE	144.466	51,257	MM; EM; IN
Campos do Jordão	SP	47.789	290,52	MM
Cantagalo	RJ	19.830	746,928	MM; EM; IN
Caraguatatuba	SP	100.840	484,947	MM
Contagem	MG	603.442	195,045	MM
Cubatão	SP	118.720	142,879	MM
Embu das Artes	SP	240.230	70,398	MM
Guarujá	SP	290.752	2.026,80	MM
Igarassu	PE	102.021	305,782	MM
Itapecerica da Serra	SP	152.614	150,742	MM
Itapevi	SP	200.769	82,658	MM
Itaquaquetuba	SP	321.770	82,622	MM; E; IN
Jaboatão dos Guararapes	PE	644.620	258,724	MM
Jacareí	SP	211.214	464,272	MM
Jundiá	SP	370.126	431,207	MM
Maceió	AL	932.748	509,32	MM
Natal	RN	803.739	167,401	MM; EN; IN
Nova Friburgo	RJ	182.082	935,429	MM; EN; IN
Nova Lima	MG	80.998	429,004	MM
Olinda	PE	377.779	41,3	MM
Osasco	SP	666.740	64,954	MM
Paulista	PE	300.466	96,846	MM
Petrópolis	RJ	295.917	791,144	MM
Rio de Janeiro	RJ	6.320.446	1.200,26	MM
Santos	SP	419.400	281,033	MM
São Lourenço da Mata	PE	102.895	262,106	MM; EN; IN
São Paulo	SP	11.253.503	1.521,11	MM
Vespasiano/Santa Luzia/Rib. das Neves	MG	603.786	461,61	MM

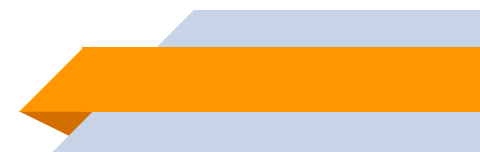
● Metodologia da pesquisa

- Dados levantados:

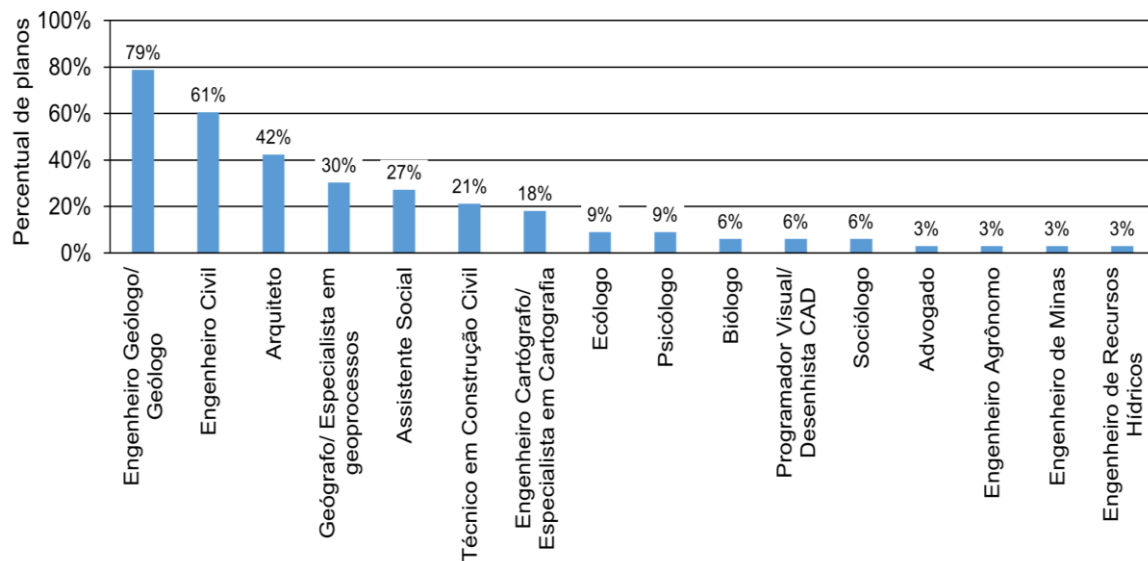
Quanto ao método do PMRR	Quanto ao conteúdo do PMRR
<ul style="list-style-type: none">● profissionais participantes da equipe de elaboração;● participação popular na elaboração dos planos;● mapeamento do risco;● critérios para hierarquização dos setores de riscos quanto a prioridade de ações de RRD;	<ul style="list-style-type: none">● extensão territorial dos setores de risco;● tipos de intervenções estruturais propostas;● estimativa de custo das intervenções estruturais propostas;● tipos de intervenções não estruturais propostas.



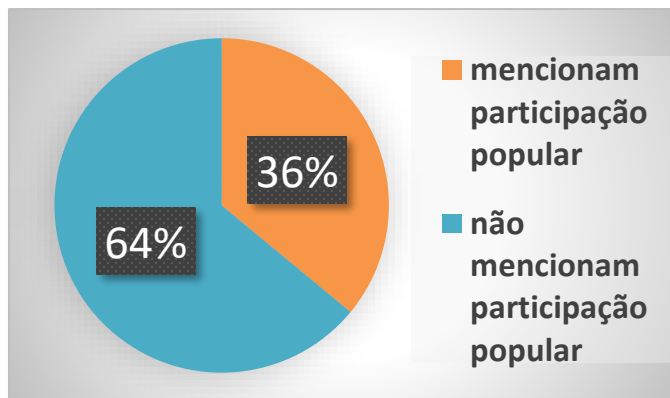
- Resultados



Profissionais componentes da equipe técnica

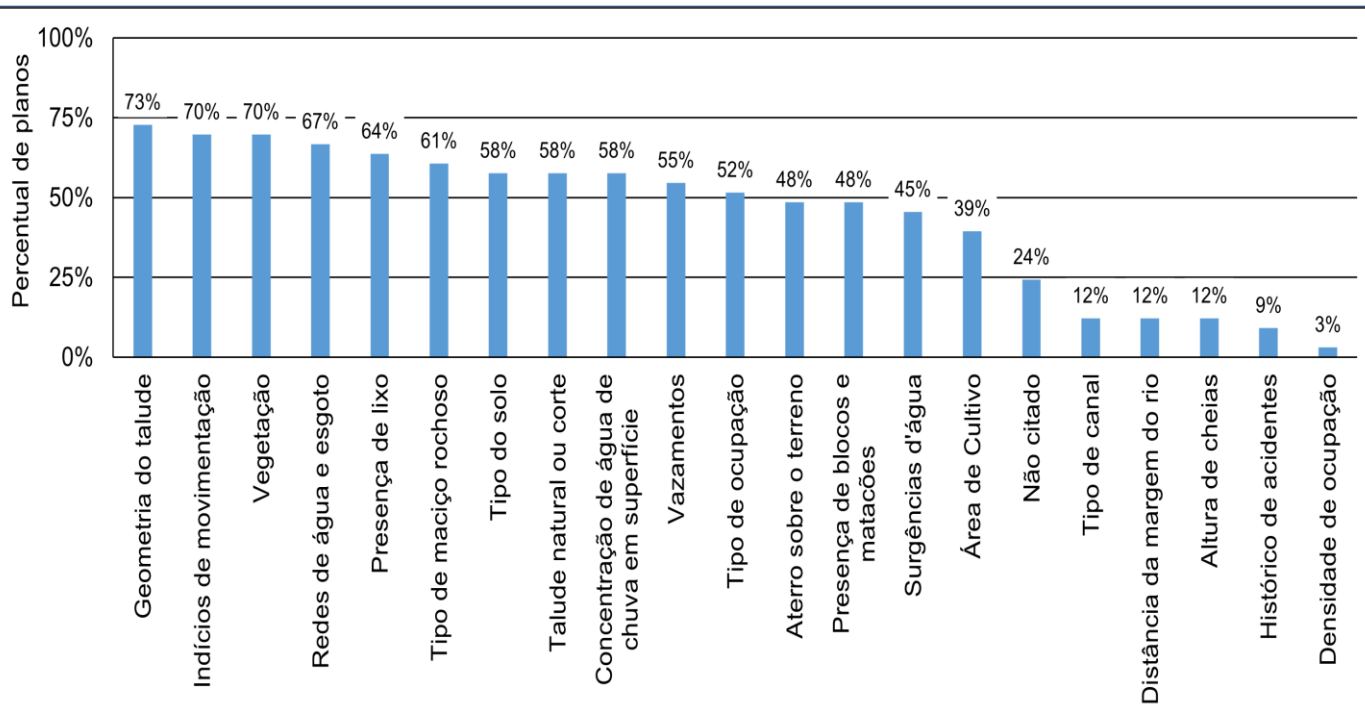


Participação popular na construção PMRR



Mapeamento de risco

Condicionantes considerados para a estimativa do risco

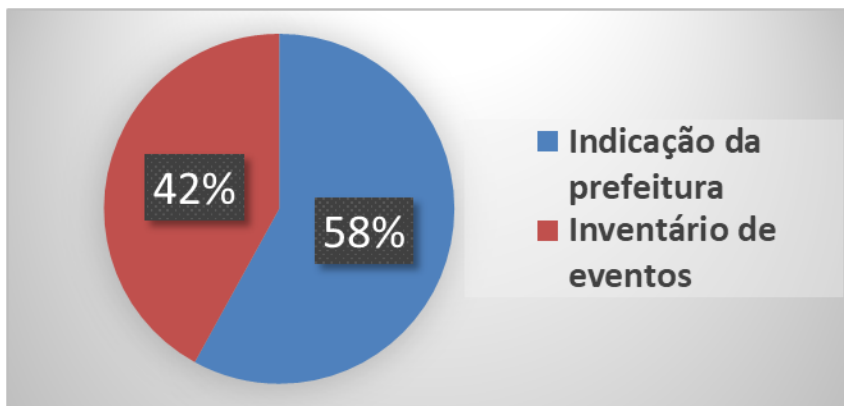


→ 24% dos PMRRs não citam os condicionantes considerados.

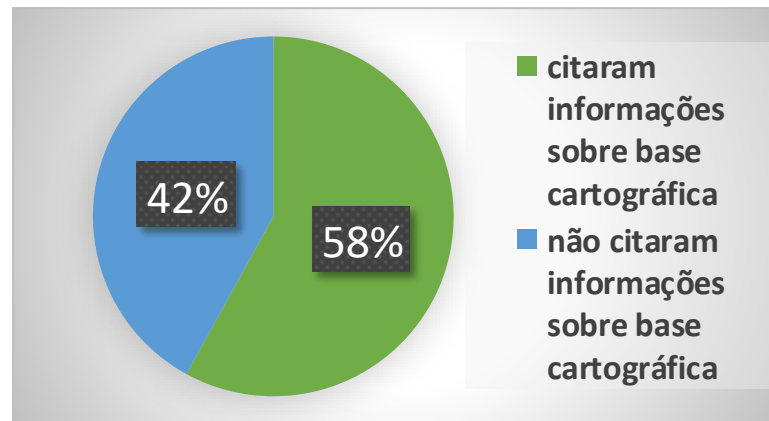
→ Os planos não consideram ou não explicitam condicionantes de vulnerabilidade na estimativa do risco.

Mapeamento de risco

Pré-seleção das áreas a serem mapeadas

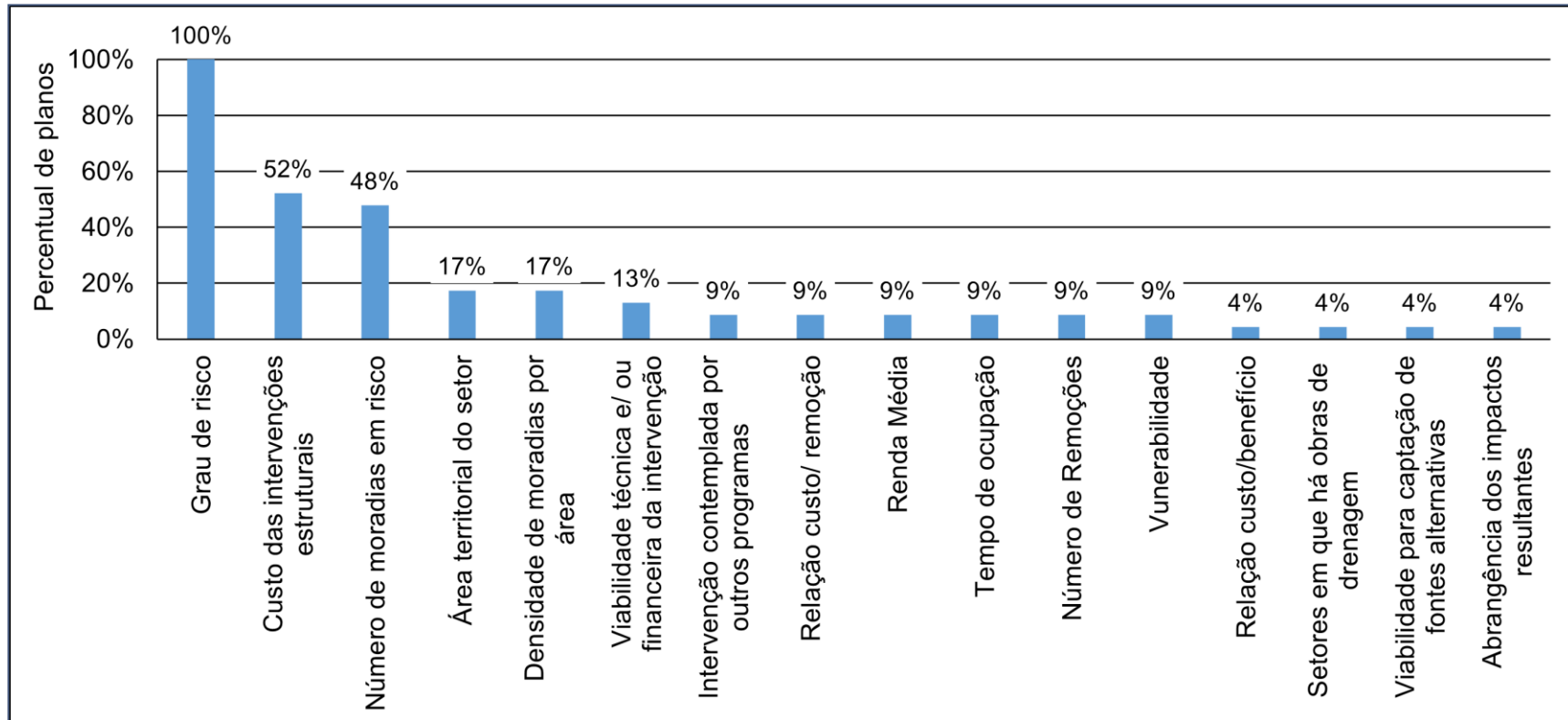


Base cartográfica utilizada para mapeamento:



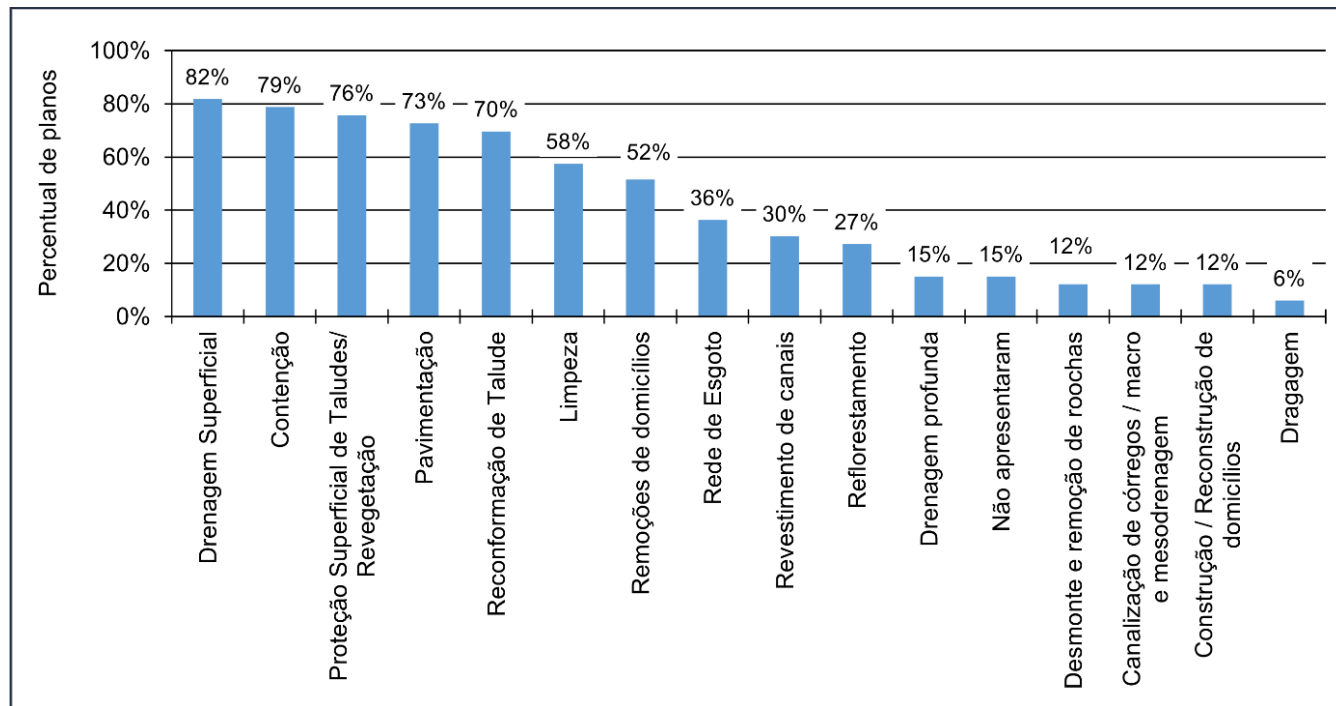
Hierarquização dos setores prioritários para execução das intervenções

Critérios utilizados



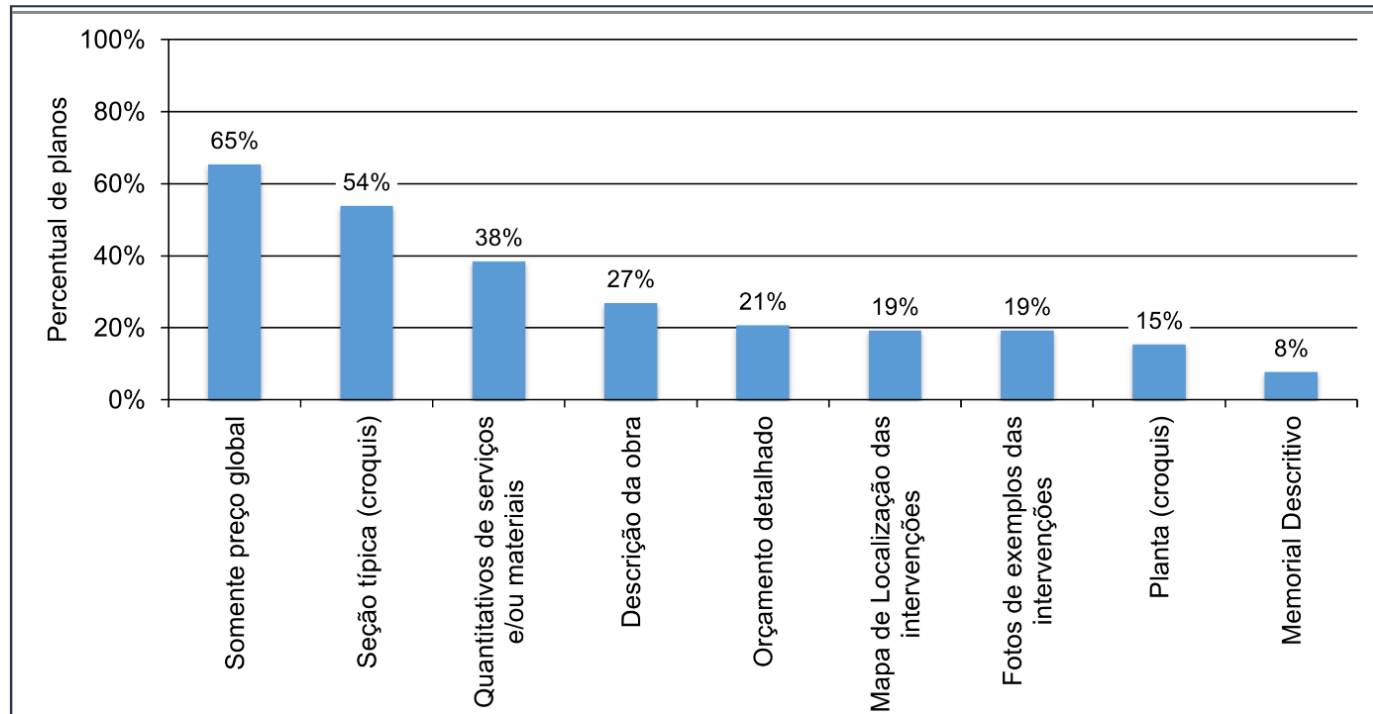
Proposta de ações estruturais

Tipologias de ações estruturais



Proposta de ações estruturais

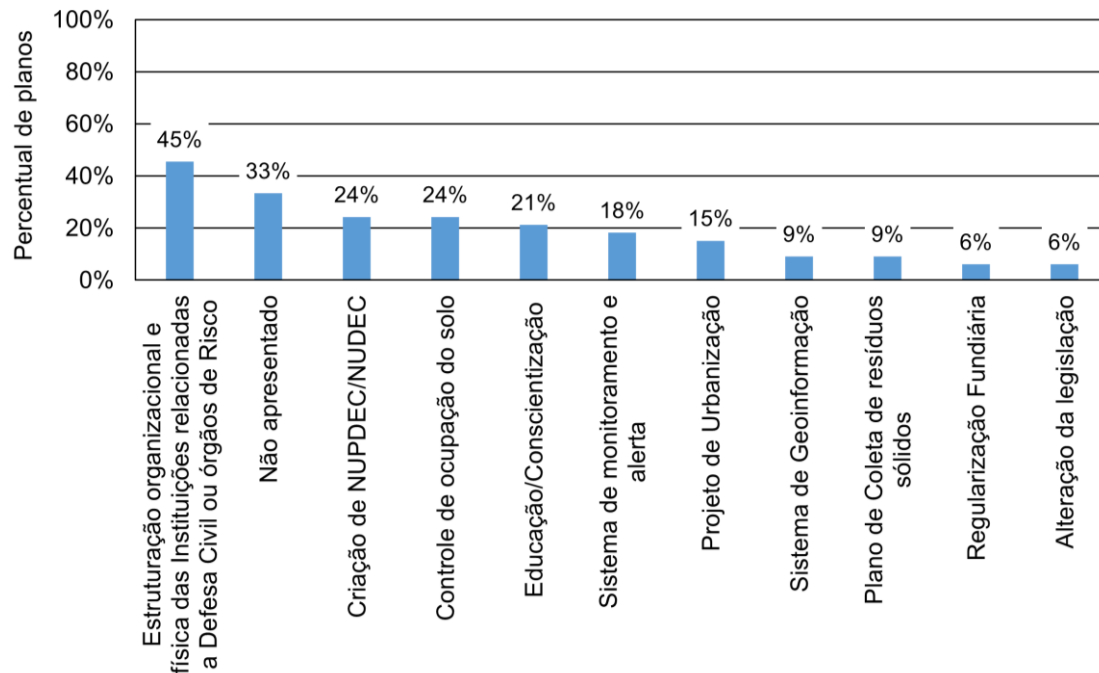
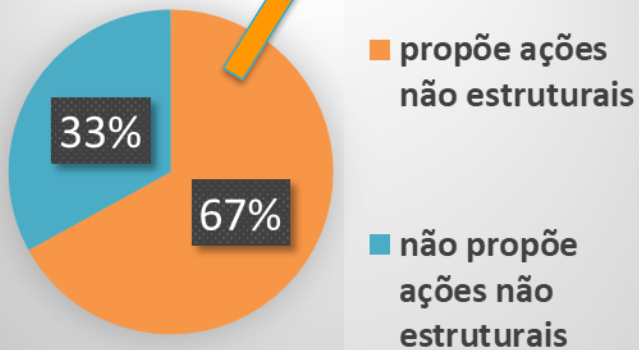
Forma de apresentação das ações estruturais



Proposta de ações não estruturais

Tipologias

Não detalham as ações.



● Conclusões

- Predominância de profissionais que lidam com os processos físicos (susceptibilidade); poucos profissionais que abordam o sistema social (vulnerabilidades).
- Foco dos PMRRs no processo físico das ameaças (susceptibilidade), em detrimento dos aspectos sociais (vulnerabilidades).
- Pouca participação da população na construção do PMRR.
- 1/3 dos PMRRs não citam ações não estruturais e, quando citam, são pouco detalhadas e sem estimativa de custos.
- Mapeamento: pouca menção à escala cartográfica, baixa utilização do inventário de ocorrências, grande variação dos condicionantes físicos considerados, rara inclusão da vulnerabilidade, falta de uso de novas ferramentas ⇒ **falta de padronização do mapeamento; desconsideração da vulnerabilidade.**
- Limitação da pesquisa: amostra limitada à disponibilidade pública pelo Gov. Federal.

Diagnóstico e discussão sobre Planos Municipais de Redução de Riscos no Brasil

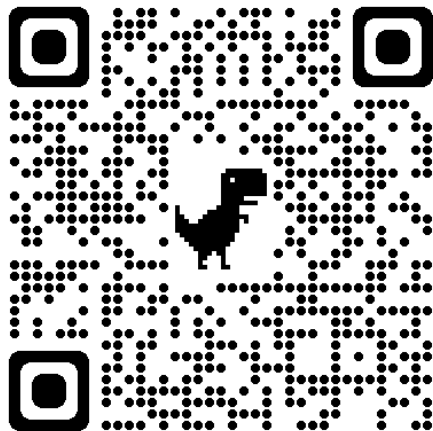
Marcos Barreto de Mendonçaⁱ
Leandro Torres Di Gregorioⁱⁱ
Christine de Oliveira Silva Alfradiqueⁱⁱⁱ

Resumo: Em 2003, mediante o cenário de desastres associados a deslizamentos e inundações, o Governo Federal Brasileiro iniciou um programa de incentivo à elaboração de Planos Municipais de Redução de Riscos (PMRRs). Diante do ineditismo da ação e da variedade de instituições responsáveis pela sua execução, envolvendo diferentes recursos materiais e humanos, é importante dar-se a conhecer como os PMRRs vêm sendo construídos para, possivelmente, se buscar seu aperfeiçoamento. O presente trabalho realizou o levantamento de informações sobre os 33 PMRRs disponibilizados no site do Ministério do Desenvolvimento Regional, focando-se nos seguintes itens: composição da equipe técnica envolvida; participação popular; mapeamento de risco; tipologias e custos de ações estruturais propostas; ações não estruturais. Dentre as conclusões, destaca-se a observação de uma excessiva assimetria de abordagem dos PMRRs a favor dos aspectos físicos do problema em detrimento dos sociais, influenciando o método de estimativa do risco e as medidas mitigadoras propostas.

ⁱ Departamento de Construção Civil, Programa de Engenharia Ambiental, Programa de Engenharia Urbana. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brazil.

ⁱⁱ Departamento de Construção Civil, Programa de Engenharia Ambiental, Programa de Engenharia Urbana. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brazil.

ⁱⁱⁱ Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brazil.





UFRJ
UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO

Politécnica
UFRJ

CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico

Obrigado!

mbm@poli.ufrj.br

