

Ministério da Saúde
Fundação Oswaldo Cruz
Instituto René Rachou
Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva

**FLUXO DE INFORMAÇÕES DE SAÚDE EM DESASTRES DECORRENTES DE
INUNDAÇÕES E ENXURRADAS NO ESTADO DE MINAS GERAIS -
LIMITAÇÕES, AVANÇOS E CONTRIBUIÇÕES.**

por

Rhavena Barbosa dos Santos

Belo Horizonte
2020

TESE DSC – IRR

R. B. DOS SANTOS

2020

Rhavena Barbosa dos Santos

**FLUXO DE INFORMAÇÕES DE SAÚDE EM DESASTRES DECORRENTES DE
INUNDAÇÕES E ENXURRADAS NO ESTADO DE MINAS GERAIS -
LIMITAÇÕES, AVANÇOS E CONTRIBUIÇÕES.**

Tese apresentada ao Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva do Instituto René Rachou, como requisito parcial para obtenção do título de Doutorado em Saúde Coletiva- área de concentração Epidemiologia.

Orientação: Dr. Ulisses Eugenio Cavalcanti Confalonieri.

Coorientação: Dr. Carlos Machado de Freitas e Dr. Carina Margonari de Souza

Belo Horizonte

2020

Catálogo-na-fonte
Rede de Bibliotecas da FIOCRUZ
Biblioteca do IRR
CRB/6 1975

S596f Santos, Rhavena Barbosa dos.
2020

Fluxo de informações de saúde em desastres decorrentes de inundações e enxurradas no estado de Minas Gerais - limitações, avanços e contribuições / Rhavena Barbosa dos Santos. – Belo Horizonte, 2020.

XV, 184 f.: il.; 210 x 297mm.

Bibliografia: f. 140-149

Tese (doutorado) – Tese para obtenção do Título de Doutor(a) em Saúde Coletiva pelo Programa de Pós - Graduação em Saúde Coletiva do Instituto René Rachou. Área de concentração: Epidemiologia.

1. Desastres naturais 2. Controle de adversidades/ organização & administração 3. Comunicação em saúde I. Título. II. Confalonieri, Ulisses Eugenio Cavalcanti (Orientação). III. Freitas, Carlos Machado de (Coorientação); Souza, Carina Margonari de (Coorientação).

CDD – 22. ed. – 028

Rhavena Barbosa dos Santos

**FLUXO DE INFORMAÇÕES DE SAÚDE EM DESASTRES DECORRENTES DE
INUNDAÇÕES E ENXURRADAS NO ESTADO DE MINAS GERAIS -
LIMITAÇÕES, AVANÇOS E CONTRIBUIÇÕES.**

Tese apresentada ao Programa de Pós
Graduação em Saúde Coletiva Instituto
René Rachou como requisito parcial à
obtenção do título de Doutor em Saúde
Coletiva- área de concentração
Epidemiologia.

Banca Examinadora:

Professor Dr. Carlos Machado de Freitas (Fiocruz-RJ) Presidente

Professor Dr. Ulisses Eugenio Cavalcanti Confalonieri (IRR) Titular

Professora Dra. Carina Margonari de Souza (IRR) Titular

Professora Dra. Eliane Lima e Silva (UnB) Titular

Professora Dr. Alisson Flávio Barbieri (UFMG) Titular

Professora Dra. Viviane Helena França (UFJF) Titular

Professora Dra. Raquel de Mattos Viana (FJP) Titular

Dra. Júlia Alves Menezes (IRR) Suplente

Dissertação defendida e aprovada em Belo Horizonte, 25/03/2020.

Dedico este trabalho a minha mãe Laura (in memoriam), com muito amor e saudade.

AGRADECIMENTOS

À Deus por ter me dado saúde e força para chegar até aqui.

Ao Instituto René Rachou e a toda a equipe do GETESA e CEPEDES pelos momentos de aprendizado e engrandecimento profissional e pessoal.

Ao meu orientador Dr. Ulisses Confalonieri e coorientadores Dr. Carlos Machado de Freitas e Dra. Carina Margonari por seus ensinamentos, confiança e oportunidade única de trabalhar ao lado de excelentes profissionais.

Aos meus pais, pelo amor, incentivo e apoio incondicional.

Ao meu marido pela compreensão, sensibilidade e delicadeza em entender e fazer parte da minha vida.

À Fundação de Amparo a Pesquisa de Minas Gerais, por incentivar a procura pelo conhecimento e ao projeto INCT para mudança do clima por instigar a busca por uma ciência em equilíbrio com a prática.

RESUMO

Os desastres naturais constituem um sério problema ao redor do mundo, com grandes impactos em diferentes setores. Nos últimos anos há sinais de aumento significativo desses eventos, tanto em frequência quanto em intensidade e com isso do impacto desses sobre a sociedade. Tão importante quanto conhecer situações estáticas, como número de mortos e pessoas evacuadas, é compreender o contexto em que essas informações são geradas, já que a qualidade das informações é diretamente relacionada qualidade dos dados coletados. Diante do exposto o objetivo desta pesquisa foi identificar, conhecer e analisar como se processou o fluxo de informações de saúde, após inundações e enxurradas, em municípios do estado de Minas Gerais nos anos 2016-2017. Trata-se de um estudo de casos tipo explicativo e integrado. A coleta de dados se deu por entrevistas face a face com representantes da vigilância em saúde, defesa civil e corpo de bombeiros militar de seis municípios mineiros e também com representantes estaduais. As entrevistas foram analisadas por meio do Discurso do Sujeito Coletivo. Os resultados permitiram conhecer como ocorre a coleta, armazenamento, análise e disseminação de informações em caso de desastres, entre as instituições pesquisadas. Além disso, foram identificadas algumas limitações para este processo como: imprecisão sobre o que é um desastre, a falta de articulação entre as instituições envolvidas em uma situação de desastres; a visão da saúde em sentido biomédico e a ausência de uma rede de transmissão das informações previamente estabelecida. Por fim conclui-se que a adoção de medidas como a capacitação dos profissionais, promoção de espaços de discussão para troca de informações e criação de sistemas de informação integrados podem contribuir para que avanços no fluxo de informações de desastres sejam alcançados no Brasil.

PALAVRAS-CHAVE: Desastres Naturais. Vigilância. Comunicação em saúde

ABSTRACT

Natural disasters are a serious problem around the world, with major impacts in different sectors. In recent years, there have been signs of a significant increase in these events, both in frequency and intensity, and as a result of their impact on society. Just as important as knowing static situations, such as the number of deaths and people evacuated, is to understand the context in which these records are generated, since the quality of the information is directly related to the quality of the data collected. Given the above, the objective of this research was to identify, know and analyze how the flow of health information was processed, after floods and floods, in municipalities in the state of Minas Gerais in the years 2016-2017. This is an explanatory and integrated case study. Data collection took place through face-to-face interviews with representatives of health surveillance, civil defense and the military fire department of six municipalities in Minas Gerais and also with state representatives. The interviews were analyzed using the Collective Subject Discourse. The results allowed to know how the collection, storage, analysis and dissemination of information in case of disasters occurs, among the researched institutions. In addition, some limitations were identified for this process, such as: inaccuracy about what a disaster is, the lack of coordination between the institutions involved in a disaster situation; the vision of health in a biomedical sense and the absence of a previously established information transmission network. Finally, it is concluded that the adoption of mediated measures such as the training of professionals, the promotion of discussion spaces for the exchange of information and the creation of integrated information systems can contribute to advances in the flow of disaster information to be achieved in Brazil.

Key words: Natural disasters. Surveillance. Health Communication.

LISTA DE FIGURA

FIGURA 1 - Marcos históricos da discussão sobre desastres a partir da década de 1990.....	18
FIGURA 2 - Distribuição dos desastres de origem natural no Brasil, 1991-2012	22
FIGURA 3 - Síntese de sistemas de informação importantes para quantificação de desastres e seus impactos.....	30
FIGURA 4 - Construção social do risco	33
FIGURA 5 - Gestão do risco de desastres.....	38
FIGURA 6 - Tarefas do processo de gerenciamento de informação, segundo McGee; Prusak (1994).....	42
FIGURA 7 - Modelo de representação do fluxo da informação de Beal (2004).....	43
FIGURA 8 - Regiões de planejamento do estado de Minas Gerais	45
FIGURA 9 - Índice de desenvolvimento humano e Índice de Gini, Minas Gerais - 2010	47
FIGURA 10 - Representação macroscópica do fluxo de informações em desastres em município mineiros, 2019.....	54
FIGURA 11 - Reconhecimento federal de desastres entre os anos de 2015 e 2019	123
FIGURA 12 - Ações da vigilância e gestão do risco de desastres	127
Figura 13 - Modelo de organização municipal para troca de informações interinstitucionais em desastres.....	137

LISTA DE QUADRO

QUADRO 1 - Definição de conceitos relacionado à ocorrência de desastres no âmbito da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil.....	20
QUADRO 2 - Definição conceitual dos eventos seca e estiagem, enxurrada e inundação	23
QUADRO 3 - Codificações do CID para causas externas de mortalidade e morbidade	29
QUADRO 4 - Definição de Risco Intensivo, Risco Extensivo e Risco Residual	36
QUADRO 5 – Características socioeconômicas e de saúde dos municípios pesquisados ..	5050
QUADRO 6 - Experiência dos profissionais entrevistados	58
QUADRO 7 - Sobre a ocorrência do evento no contexto das vigilâncias	60
QUADRO 8 - Como a vigilância (em geral) fica sabendo da ocorrência do evento.....	62
QUADRO 9 - Como a vigilância epidemiológica registra o evento	64
QUADRO 10 - Como a vigilância ambiental registra o evento	67
QUADRO 11 - Ações da vigilância ambiental	70
QUADRO 12 - Ações da vigilância epidemiológica.....	73
QUADRO 13 - Contatos e parcerias da vigilância com outras instituições.....	74
QUADRO 14 - Análise e divulgação de informações após o evento	75
QUADRO 15 - O que os profissionais da vigilância relataram sobre plano de contingência .	76
QUADRO 16 - Experiência dos profissionais entrevistados	77
QUADRO 17 - Sobre a ocorrência do evento no contexto do corpo de bombeiros e da defesa civil	79
QUADRO 18 - Como o corpo de bombeiros e a defesa civil ficam sabendo da ocorrência de um evento	82
QUADRO 19 - Como a defesa civil registra o evento.....	84
QUADRO 20 - Como o bombeiro registra o evento	86
QUADRO 21 - Ações da defesa civil	87
QUADRO 22 - Ações do Corpo de bombeiro.....	88
QUADRO 23 - Bombeiro - Contatos e parcerias com outras instituições.....	90
QUADRO 24 -Defesa civil - Contatos e parcerias com outras instituições.....	93
QUADRO 25 - Bombeiro - Análise e divulgação de informações	95
QUADRO 26 - Defesa civil – Análise e divulgação de informações.....	96
QUADRO 27 - Limitações para o fluxo de informação	97
QUADRO 28 - Como melhorar o processo e o fluxo de informações	98
QUADRO 29 - Plano de contingência, ações de prevenção, mitigação e preparação realizadas por bombeiros e/ou defesa civil.....	100
QUADRO 30 - Principais pontos abordados nos DSC, a nível municipal.	103
QUADRO 31 - Como fica sabendo da ocorrência do evento	106
QUADRO 32 - Ações da vigilância após o vento	106
QUADRO 33 - Contatos e parcerias com outras instituições	107
QUADRO 34 - Divulgação de informações.....	107
QUADRO 35 - Sobre a vigidesastres	107
QUADRO 36 - Como ficam sabendo da ocorrência de um evento.....	108

QUADRO 37 - Contatos e parcerias com outras instituições	109
QUADRO 38 - Análise e divulgação de informações	109
QUADRO 39 - Como ficam sabendo da ocorrência de um evento.....	111
QUADRO 40 - Como a defesa civil registra o evento.....	111
QUADRO 41 - Contatos e parcerias com outras instituições	112
QUADRO 42 - Análise e divulgação de informações	113
QUADRO 43 - Treinamentos para equipes de defesa civil dos municípios	114
QUADRO 44 - Gerenciamento de riscos de desastres decorrentes de enchentes ou inundações graduais, ou enxurradas ou inundações bruscas	133

LISTA DE TABELA

TABELA 1 - Número de mortes e afetados por evento, no estado de Minas Gerais entre os anos de 1991 a 2012.....	46
--	----

LISTA DE SIGLAS

ACS: Ancoragens

AdanSUS: Formulário de avaliação de danos humanos e serviços de saúde em desastres naturais

BM: Bombeiro militar

Cemig: Companhia energética de Minas Gerais

CID: Classificação Internacional de Doenças e de Problemas Relacionados à Saúde

CIEVS: Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde do Estado de Minas Gerais

COBRADE: Codificação Brasileira de Desastres

Compdecs: Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil

CRAS: Centro de referência de assistência social

CRED: Centro de Investigação sobre a Epidemiologia dos Desastres

DATASUS: Departamento de Informática do SUS

DEATE: Declaração Estadual de Atuação Emergencial

DF: Defesa civil

DIRDN: Década Internacional para Redução de Desastres Naturais

DMATE: Declaração Municipal de Atuação Emergencial

DO: Declaração de óbito

DSC: Discurso do sujeito coletivo

ECH: Expressões Chave

ECP: Estado de calamidade pública

EIRD: Estratégia Internacional para Redução de Desastres

Emater: Empresa de assistência técnica e extensão rural do estado de Minas Gerais

EM-DAT: Base de dados de eventos de emergência

ES: Estado

ES-BM: Bombeiro militar estadual

ES-DF: Defesa civil estadual

ES-V: Vigilância em saúde estadual

FIDE: Formulário de Informação de Desastres

FIN: Ficha Individual de Notificação

G1: Município de grande porte 1

G1-BM: Bombeiro militar do município de grande porte 1

G1-DF: Defesa civil do município de grande porte 1
G1-VD: Vigidesastres do município de grande porte 1
G1-VE: Vigilância epidemiológica do município de grande porte 1
G2: Município de grande porte 2
G2-BM: Bombeiro militar do município de grande porte 2
G2-DF: Defesa civil do município de grande porte 2
G2-VA: Vigilância ambiental do município de grande porte 2
G2-VE: Vigilância epidemiológica do município de grande porte 2
GAR: Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction
GER: Grupo estratégico de respostas
GGRD: Grupo gestor do risco de desastres
ICS: Ideias Centrais
IDH: Índice de Desenvolvimento Humano
M1- DF: Defesa civil do município de médio porte 1
M1: Município de médio porte 1
M1-BM: Bombeiro militar do município de médio porte 1
M1-VE: Vigilância epidemiológica do município de médio porte 1
M1-VS: Vigilância em saúde do município de médio porte 1
M2: Município de médio porte 2
M2-BM: Bombeiro militar do município de médio porte 2
M2-DF: Defesa civil do município de médio porte 2
M2-VA: Vigilância ambiental do município de médio porte 2
M2-VS: Vigilância em saúde do município de médio porte 2
NA: Não se aplica
Nupdecs: Núcleo Comunitário de Proteção e Defesa Civil
ONU: Organização das Nações Unidas
P1: Município de pequeno porte 1
P1-BM: Bombeiro militar do município de pequeno porte 1
P1-DF: Defesa civil do município de pequeno porte 1
P1-SS: Secretária de saúde do município de pequeno porte 1
P1-VA: Vigilância ambiental do município de pequeno porte 1
P1-VE: Vigilância epidemiológica do município de pequeno porte 1
P2: Município de pequeno porte 2
P2-BM: Bombeiro militar do município de pequeno porte 2

P2-DF: Defesa civil do município de pequeno porte 2
P2-VS: Vigilância em saúde do município de pequeno porte 2
PACS: Programa de Agentes Comunitários
REDS: Registro de ocorrência policial
S2ID: Sistema Integrado de Informações sobre Desastres
Saae: Serviço autônomo de água e esgoto
SE: Situação de emergência
Sedec: Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil
SIH: Sistema de Informações Hospitalares
SIM: Sistema de Informação sobre Mortalidade
SINAN: Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SINDEC: Sistema Nacional de Defesa Civil
SS: Secretária de saúde
SUS: Sistema Único de Saúde
UNISDR: Escritório das Nações Unidas para Redução de Riscos de Desastres
VD: Vigidesastres
VE: Vigilância epidemiológica
VS: Vigilância em Saúde

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
1.1	Breve histórico sobre desastres	16
1.2	Conceitos	19
1.3	Tipologia de desastres por região do Brasil.....	21
1.4	Desastres de origem natural, mudanças climáticas e saúde das populações	23
1.5	Desafios	25
1.6	Registro e fluxo de informações em desastres	26
2	OBJETIVOS	31
2.1	Objetivo Geral.....	31
2.2	Objetivos específicos.....	31
3	REFERENCIAL TÉRICO.....	32
3.1	A construção social do risco	32
3.2	Gestão do risco.....	37
3.3	Gestão da informação na redução do risco de desastres.....	40
4	METODOLOGIA	43
4.1	Características do estudo	43
4.2	Área do estudo	44
4.3	Definindo os casos	48
4.4	Coleta de dados	51
4.5	Método de análise.....	51
5	RESULTADOS.....	53
5.1	Considerações iniciais sobre as entrevistas	53
5.1.1	Municípios de grande porte.....	54
5.1.2	Municípios de médio porte	56
5.1.3	Municípios de pequeno porte	56
5.2	- Discurso do sujeito coletivo (DSC)	57
5.2.1	Informações sobre desastres de origem natural na perspectiva da vigilância epidemiológica e ambiental	57
5.2.2	Informações sobre desastres de origem natural na perspectiva do corpo de bombeiros e da defesa civil em municípios de grande, médio e pequeno porte.....	77
5.2.3	Informações sobre desastres de origem natural na perspectiva de representantes estaduais.....	104
6	DISCUSSÕES.....	114

6.1 Análises iniciais	114
6.2 Discurso do sujeito coletivo (DSC).....	116
6.2.1 Relatos sobre a ocorrência do evento	117
6.2.3 Como os profissionais ficam sabendo do evento	119
6.2.4 Registro das informações sobre o evento	121
6.2.5 Ações em eventos.....	125
6.2.6 Contato e parcerias	128
6.2.7 Análise e divulgação de informações	130
6.2.8 Plano de Contingência, ações de prevenção, mitigação, preparação em desastres	132
6.4 Proposta para um fluxo de informações	135
7 CONCLUSÃO	138
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	138
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	140
APÊNDICE A.....	150
APÊNDICE B.....	157
ANEXO 1	183

1 INTRODUÇÃO

1.1 Breve histórico sobre desastres

Apesar dos registros sobre desastres “naturais” datarem do século XIX, quando começaram a ser realizados pelo *Centre for Research on the Epidemiology of Disasters* por meio do *Emergency Events Database*, o tema ganhou destaque mundial, principalmente na década de 1990, reconhecida como Década Internacional para Redução de Desastres Naturais (DIRDN, 1990-1999) pela Assembleia das Nações Unidas. Isso ocorreu após a percepção de um aumento abrupto de desastres a partir da década de 1950, impulsionado pelo reconhecimento de que ações antropogênicas e a vulnerabilidade da população estão diretamente relacionadas à intensidade na qual os eventos afetam a sociedade. Em termos gerais, o objetivo desta década era que a mesma fosse destinada a diminuir os danos decorrentes de desastres “naturais”, incluindo prejuízos tanto sociais e econômicos quanto em perdas de vida, a partir de ações em nível nacional e internacional (MARCELINO; NUNES; KOBAYAMA, 2006; ISDR, 2001).

Em 1994 ocorre a I Conferência Mundial sobre Desastres Naturais na cidade de Yokohama (Japão), a fim de avaliar as ações que foram e que seriam adotadas até o fim da DIRDN. Nessa conferência foi apresentada a Estratégia e o Plano de Ação de Yokohama, que teve como grande destaque a mudança de atitudes, antes voltadas para preparativos emergenciais e agora para redução de riscos de desastres “naturais” e da vulnerabilidade, incluindo a inserção de novas leis e estratégias em vários países, a partir desta nova visão (ONU; EIRD, 1999; RODRIGUES, 2010).

Com o fim da DIRDN, a Assembleia das Nações Unidas cria a Estratégia Internacional para Redução de Desastres (EIRD) e o escritório das Nações Unidas para Redução de Riscos de Desastres (UNISDR), responsável por garantir a realização das ações pertinentes a EIRD, com vista a possibilitar às sociedades se tornarem resistentes aos riscos de desastres naturais, tecnológicos ou ambientais e, com isso, diminuir os impactos dos mesmos, aumentando a resiliência (ISDR, 2001). Para tanto, a EIRD tem como objetivos conseguir aumentar a consciência pública, assim como comprometimento de autoridades, estimular a expansão e parcerias da rede na redução de desastres e promover o conhecimento científico referente a causas e efeitos dos desastres (ISDR, 2001).

Em 2005, a II Conferência Mundial sobre a Redução de Desastres em Kobe (Hyogo) Japão, contou com a participação de 168 países. A partir das discussões sobre a Estratégia de Yokohama e das reflexões realizadas durante a segunda conferência, foi elaborado um quadro

de metas e ações, (Marco de Ação de Hyogo), a serem alcançados pelos países participantes entre os anos de 2005-2015, para tanto cinco prioridades de ação foram estabelecidas:

- [...] –Certificar que a redução do risco de desastres constitui uma prioridade nacional e local com uma forte base institucional de aplicação.
- Identificar, avaliar e controlar os riscos de catástrofes e melhorar os alertas precoces.
- Uso do conhecimento, inovação e educação para criar uma cultura de segurança e resistência em todos os níveis.
- Reduzir os fatores de risco subjacentes.
- Fortalecer a preparação para desastres para garantir uma resposta eficaz em todos os níveis [...] (EIRD, 2007).

Assim, as ações desenvolvidas a nível nacional e internacional com vista à redução de risco de desastres deveriam ser pautadas nestas prioridades, em todos os seus níveis de desenvolvimento.

Cumprindo sua função de garantir a realização de ações para diminuição de riscos de desastres, em 2010, a UNISDR lança a campanha “Construindo cidades resilientes” que contava com “dez passos” a serem adotados por governos locais para tornar sua cidade mais resiliente a desastres, tendo em vista os objetivos do Marco de Ação de Hyogo. Os conceitos chave desses passos consistiam em: ações de organização de ferramentas para redução de desastres; atribuição de orçamentos específicos; avaliações de risco que servem como base para planejamento de ações; investimentos em infraestrutura; avaliação da segurança de escolas e estabelecimentos de saúde; regulamentos referentes ao planejamento do uso e ocupação do solo; programas de educação e treinamento em escolas e comunidades; proteção de ecossistemas e barreiras naturais; aplicação de sistemas de alerta e gestão de emergência no município; certificação de que as necessidades dos sobreviventes recebam atenção especial durante a reconstrução pós desastre. Esta iniciativa contou com a divulgação de um guia para gestores públicos locais denominado “Como Construir Cidades Mais Resilientes - Um Guia para Gestores Públicos Locais” (UNISDR, 2012a). Em 2016, o Brasil foi o país com maior número de municípios inscritos na campanha.

No ano de 2015, com o fim do prazo para implementar o Marco de Ação de Hyogo, ocorreu a III Conferencia Mundial sobre a Redução de Risco de Desastres, em Sendai no Japão. Momento em que foram definidas novas metas a serem alcançadas nos próximos 15 anos (2015-2030), objetivando resultados focados em pessoas, saúde e meios de subsistência.

O documento oriundo desta conferencia ficou conhecido como Marco de Sendai (2015-2030) e almeja “a redução substancial do risco de desastres e perdas em vidas, meios de subsistência e saúde e nos ativos econômicos, físicos, sociais, culturais e ambientais das pessoas, empresas, comunidades e países”, sendo elegidas quatro prioridades: a compreensão

do risco de desastres; o fortalecimento da governança do risco de desastres para gerenciar o seu risco; investimento na redução do risco de desastres para a resiliência; melhoria na preparação para desastres a fim de providenciar uma resposta eficaz e de investir melhor em recuperação, reabilitação e reconstrução (UNISDR, 2015a).

Além disso, o Marco de Sendai está de acordo com a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável, que define áreas para o avanço do desenvolvimento considerando as dimensões econômica, social e ambiental e estabelece também entre outras prioridades, a erradicação da pobreza, a redução das desigualdades, ações contra mudança do clima global, saúde e bem estar, além de reforçar a natureza universal e colaborativa deste processo (UNISDR, 2015b).

A UNISDR coordena e supervisiona também o “GAR- *Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction*”, relatórios bianuais produzidos por cientistas e representantes dos governos, ONU, sociedade civil e setor privado. O documento fornece uma análise de como a ciência do risco está mudando e, em sua edição mais recente, *GAR- 2019*, faz uma reflexão sobre o progresso alcançado na implementação do Marco de Sendai e dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis (UNISDR, 2019).

Outra linha de ação voltada para a gestão do risco de desastres são os fóruns regionais e internacionais que contribuem para o avanço de estratégias e são ambientes de aprendizagem mútua. A Plataforma Global para Redução de Riscos de Desastres é reconhecida pela Assembleia das Nações Unidas como o principal fórum internacional para aconselhamento, coordenação e desenvolvimento de parcerias e avaliações sobre os progressos relacionadas à redução de risco de desastres (UNISDR, 2015a). A quinta sessão deste fórum ocorreu em 2017 na cidade de Cancun-México, e foram discutidos os desafios de se cumprir as metas globais de redução de risco de desastres – FIG. 1.

FIGURA 1 - Marcos históricos da discussão sobre desastres a partir da década de 1990



FONTE: Elaborado pelo autor

1.2 Conceitos

Assim como as discussões sobre desastres passaram por uma evolução histórica, houve também a evolução de conceitos considerados “doutrinários” nessas discussões. Durante muitos anos o termo “desastre natural” foi utilizado para caracterizar os eventos ameaçadores que causavam danos materiais, econômicos e sociais. A intensificação de estudos sobre a temática de desastres fez com que, os anteriormente chamados “desastres naturais”, fossem desnaturalizados, uma vez que, a ameaça é natural e não o desastre. A ocorrência de um evento extremo de origem hidrometeorológica como seca, precipitação intensa e vendavais não significa que obrigatoriamente ocorrerá um desastre e sim uma ameaça. A transformação de uma ameaça em um desastre irá depender diretamente da vulnerabilidade e da população exposta (UNISDR, 2012; IPCC, 2012).

Em 1998, o primeiro volume do Manual de Planejamento da Defesa Civil, publicado pela Secretaria de Defesa Civil em parceria com o Ministério da Integração Nacional (BRASIL, 1998), já trazia a noção de que a simples ocorrência do evento adverso não era um desastre, conforme a definição a seguir:

Desastre -Resultado de eventos adversos, naturais ou provocados pelo homem, sobre um ecossistema vulnerável, causando danos humanos, materiais e ambientais e consequentes prejuízos econômicos e sociais [...] desastre não é o evento adverso, mas a consequência do mesmo; não existe na definição nenhuma ideia restritiva sobre a necessidade de que o desastre ocorra de forma súbita.[...] Para que se caracterize um desastre é necessário que:

- ocorra um evento adverso com magnitude suficiente para, em interação com o sistema receptor (cenário do desastre), provocar danos e prejuízos mensuráveis;
- existam, no cenário do desastre, corpos receptores ou receptivos vulneráveis aos efeitos dos eventos adversos [...] (BRASIL, 1998).

Quase dez anos depois, houve a publicação da Política Nacional de Defesa Civil onde se observou a manutenção de conceitos, uma vez, que em ambos, os desastres são tidos como resultado de um evento adverso, sendo sua intensidade relacionada à magnitude do evento e ao grau de vulnerabilidade da população. A seguir a definição de desastre presente na Política Nacional de Defesa Civil:

Resultado de eventos adversos, naturais ou provocados pelo homem, sobre um ecossistema vulnerável, causando danos humanos, materiais e ambientais e consequentes prejuízos econômicos e sociais. A intensidade de um desastre depende da interação entre a magnitude do evento adverso e a vulnerabilidade do sistema e é quantificada em função de danos e prejuízos (BRASIL, 2007).

Na literatura internacional são encontradas definições mais sucintas para o termo desastre, como a da EIRD (2009) que definiu desastre como sendo “a combinação da probabilidade de que ocorra um evento e suas consequências negativas” (UNISDR, 2009); e a do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (2012) definiu o termo como sendo:

[...] alterações graves no funcionamento normal de uma comunidade ou uma sociedade devido a eventos físicos perigosos interagindo com condições sociais vulneráveis, levando a efeitos adversos humanos, materiais, econômicos ou ambientais adversos que exigem resposta de emergência imediata para satisfazer necessidades humanas críticas e que podem exigir apoio externo (IPCC, 2012).

Em dezembro de 2016, a instrução normativa nº 2, que revogou a instrução normativa nº1 de 12 de agosto de 2012, trouxe definições atualizadas para o termo desastre e também para outros termos relevantes no estudo sobre desastres como ameaça, vulnerabilidade, risco de desastres, gestão de risco de desastres, dentre outras definições importantes que pode ser verificadas no quadro a seguir:

QUADRO 1 - Definição de conceitos relacionado à ocorrência de desastres no âmbito da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil

Conceito	Definição
Desastre	Resultado de eventos adversos, naturais, tecnológicos ou de origem antrópica, sobre um cenário vulnerável exposto a ameaça, causando danos humanos, materiais ou ambientais e consequentes prejuízos econômicos e sociais
Ameaça	Evento em potencial, natural, tecnológico ou de origem antrópica, com elevada possibilidade de causar danos humanos, materiais e ambientais e perdas socioeconômicas públicas e privadas
Vulnerabilidade	Exposição socioeconômica ou ambiental de um cenário sujeito à ameaça do impacto de um evento adverso natural, tecnológico ou de origem antrópica;
Estado de calamidade pública (ECP)	Situação anormal, provocada por desastre, causando danos e prejuízos que impliquem o comprometimento substancial da capacidade de resposta do poder público do ente federativo atingido;
Situação de emergência (SE)	Situação anormal, provocada por desastres, causando danos e prejuízos que impliquem o comprometimento parcial da capacidade de resposta do poder público do ente federativo atingido
Risco de desastre	Risco potencial de ocorrência de evento adverso sob um cenário vulnerável
Gestão de risco de desastres	Medidas preventivas destinadas à redução de riscos de desastres, suas consequências e à instalação de novos riscos
Gestão de desastres	Compreende o planejamento, a coordenação e a execução das ações de resposta e de recuperação;
Desastre súbito	São eventos adversos que ocorrem de forma inesperada e surpreendente, caracterizados pela velocidade da evolução e pela violência dos eventos causadores
Desastre gradual	São eventos adversos que ocorrem de forma lenta e se caracterizam por evoluírem em etapas de agravamento progressivo;
Evento adverso	Desastre natural, tecnológico ou de origem antrópica
Dano	Resultado das perdas humanas, materiais ou ambientais infligidas às pessoas, comunidades, instituições, instalações e aos ecossistemas, como consequência de um desastre;
Prejuízo	Medida de perda relacionada com o valor econômico, social e patrimonial de um determinado bem, em circunstâncias de desastre
Perda	Privação ao acesso de algo que possuía ou a serviços essenciais

FONTE: BRASIL, 2016a.

No Brasil os desastres são classificados de acordo com a Codificação Brasileira de Desastres (COBRADE) em duas categorias: Natural e Tecnológico, que são subdivididas em grupo, subgrupo, tipo e subtipo.

Os desastres de origem natural são relacionados a fenômenos da natureza como tempestades, terremotos, temperaturas extremas e eventos que ocorrem em consequência desses acontecimentos.

Os desastres tecnológicos são relacionados a acidentes com substâncias radioativas, a produtos perigosos, transporte de passageiros e cargas não perigosas e obras civis.

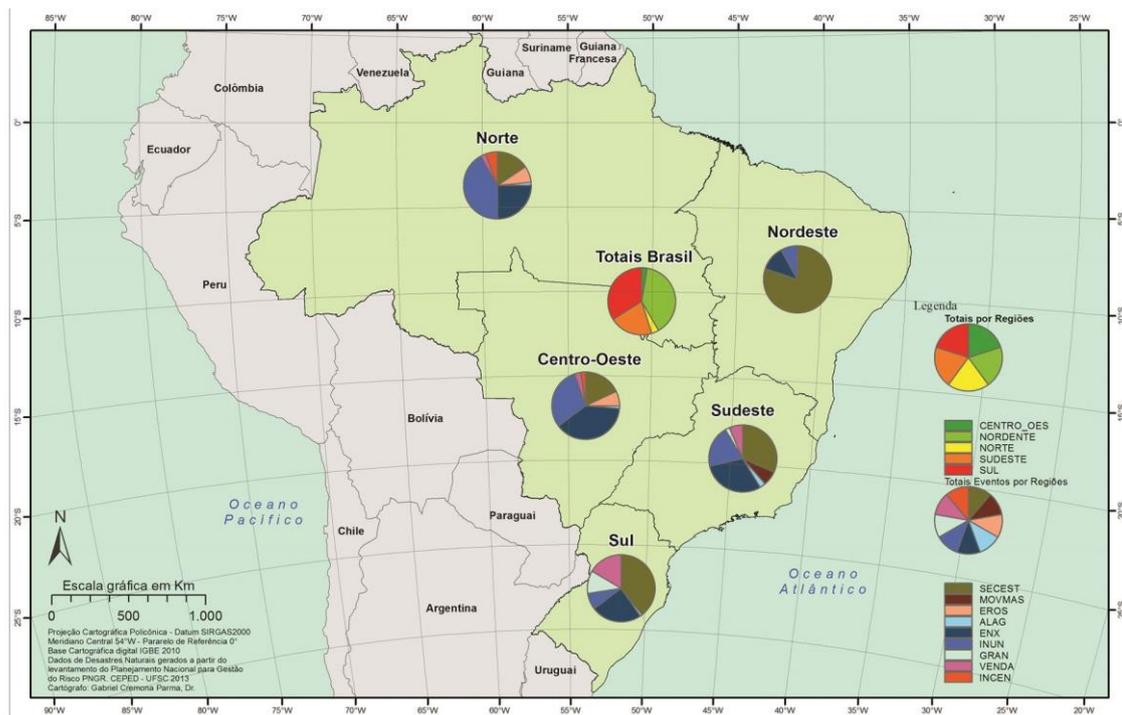
Os desastres também são classificados de acordo com sua intensidade em Nível I, II e III; ou ainda, de acordo com sua evolução, em súbito e gradual.

- Desastres nível I: são considerados de pequena intensidade onde há “somente danos humanos consideráveis e que a situação de normalidade pode ser restabelecida com os recursos mobilizados em nível local ou complementados com o aporte de recursos estaduais e federais” (BRASIL, 2016a);
- Desastres nível II: são de média intensidade, onde “danos e prejuízos são suportáveis e superáveis pelos governos locais e a situação de normalidade pode ser restabelecida com os recursos mobilizados em nível local ou complementados com o aporte de recursos estaduais e federais” (BRASIL, 2016a);
- Desastres nível III: os danos e prejuízos não são superáveis e suportáveis sendo necessária a ajuda das três esferas do governo e em alguns casos até da ajuda internacional para o restabelecimento da normalidade. (BRASIL, 2016a).
- Súbito: possuem evolução aguda, e se “caracterizam pela velocidade com que o processo evolui e pela violência dos eventos adversos causadores dos mesmos, podendo ocorrer de forma inesperada e surpreendente ou ter características cíclicas e sazonais, sendo, assim, facilmente previsíveis” (BRASIL, 2012).
- Gradual: evolução lenta com etapas de agravamento progressivo (BRASIL, 2012).

1.3 Tipologia de desastres por região do Brasil

As grandes heterogeneidades existentes no Brasil levam a diferentes tipologias de desastres em cada região. Na região Norte do país, a maioria dos registros de desastres é relacionada a enxurradas e inundações que correspondem a 66,4% de todos os registros, enquanto estiagens e secas representam, 15,8% - FIG. 2 (UFSC; CEPED, 2013a).

FIGURA 2 - Distribuição dos desastres de origem natural no Brasil, 1991-2012



FONTE: UFSC; CEPED, 2013a

No Nordeste a seca e estiagem são os eventos com maior registro, 74,8% do total; enxurradas e inundações correspondem a 11,6% e o restante a outras tipologias de desastres (UFSC; CEPED, 2013a).

No Centro-Oeste, assim como na região Sul, prevalece o número de registros relacionados a extremos pluviométricos. Na primeira região, enxurrada e inundação possuem o maior percentual de eventos registrados, 38% e 30%, respectivamente; na segunda, estiagens e secas correspondem a 38,7% de todos os registros e enxurradas a 23,7% (UFSC; CEPED, 2013a).

Neste cenário destaca - se a região Sudeste que corresponde a 10,86% de todo o território nacional, apresenta considerável percentual de mortos, maior densidade demográfica e grande ocupação desordenada do solo (UFSC, CEPED, 2013a).

A maioria dos registros de desastres, nesta região, ocorre devido à estiagem e seca (31%), enxurradas (30%) e inundações (20%). Movimentos de massa representam 6,8% dos registros e vendavais 6,4% (UFSC; CEPED, 2013a).

Observa-se que enxurrada e inundação correspondem a 50% do total de registros de desastres naturais desta região, sendo o maior número de registros nos meses novembro e dezembro, nos quais há chuvas mais intensas e frequentes (UFSC, CEPED, 2013a).

Somente no Brasil, entre os anos de 1991 a 2012, foram registrados 38.996 eventos (desastres de origem natural), sendo que, os anos de 2010, 2011 e 2012 correspondem a 22% deste total, percentual semelhante ao ocorrido em toda a década de 1990 (UFSC, CEPED, 2013a).

Dentre todos os desastres, os que mais afetam a população brasileira são a seca e estiagem, seguidos por enxurrada e inundação, sendo a enxurrada responsável pelo maior número de óbitos - a definição conceitual desses eventos pode ser consultada no QUADRO 2.

QUADRO 2 - Definição conceitual dos eventos seca e estiagem, enxurrada e inundação

Conceito	Definição
Enxurradas	Escoamento superficial de alta velocidade e energia, provocado por chuvas intensas e concentradas, normalmente em pequenas bacias de relevo acidentado. Caracterizada pela elevação súbita das vazões de determinada drenagem e transbordamento brusco da calha fluvial. Apresenta grande poder destrutivo.
Inundações	Submersão de áreas fora dos limites normais de um curso de água em zonas que normalmente não se encontram submersas. O transbordamento ocorre de modo gradual, geralmente ocasionado por chuvas prolongadas em áreas de planície.
Estiagem	Período prolongado de baixa ou nenhuma pluviosidade, em que a perda de umidade do solo é superior à sua reposição.
Seca	A seca é uma estiagem prolongada, durante o período de tempo suficiente para que a falta de precipitação provoque grave desequilíbrio hidrológico.

FONTE: BRASIL, 2012

1.4 Desastres de origem natural, mudanças climáticas e saúde das populações

Historicamente os desastres foram associados a grandes epidemias, por exemplo, Lisboa em 1967 (Portugal) e na Amazônia em 1973 (Brasil), onde o número elevado de casos de leptospirose estaria relacionado às inundações ocorridas nessas localidades (DE VILLE DE GOYET, 1980).

À ocorrência de enchentes e inundações, associadas a precárias condições saneamento, favorece a transmissão da leptospirose - e de outras doenças de veiculação hídrica -, fato que pode ser ainda potencializado pela alta densidade populacional e ausência de planejamento urbano (ALEIXO et al., 2010; GUIMARAES, 2014). Neste sentido estudos tem demonstrado que as médias mensais de precipitação podem se tornar aliadas aos planejamentos de saúde, incluindo para ações de vigilância, por serem um forte fator relacionado ao aumento do número de casos da leptospirose (SOARES et al, 2010; GUIMARAES, 2014).

De modo geral, doenças de veiculação hídrica e transmitidas por vetores (i.e. cólera, dengue, malária) tem seu padrão de ocorrências diretamente impactados por desastres,

principalmente em lugares com piores condições socioeconômicas. Após o furacão Mitch que atingiu a América Central em 1998, o aumento do número de casos de algumas dessas doenças foi evidenciado na Guatemala, Nicarágua, Honduras e El Salvador (OPAS, 1998).

É interessante destacar que independentemente da etiologia, os desastres interferem na dinâmica das doenças em um território. Condições de seca e estiagem podem prejudicar a qualidade da água disponível para o consumo humano e gerar impactos sobre a saúde que englobam tanto doenças de veiculação hídrica, quanto transmitidas por vetores (GRIGOLETTO et al., 2016; RUFINO et al, 2016; SENA et al, 2016). Além disso, podem prejudicar a disponibilidade e o acesso a alimentos, levando a impactos sobre o estado nutricional dos afetados (DE VILLE DE GOYET, 1980; OPAS, 1998, GRIGOLETTO et al., 2016; SENA et al., 2016; ALPINO et al., 2016).

A ocorrência de doenças respiratória também é frequentemente descrita dentro dos impactos à saúde decorrente dos desastres devido, por exemplo, a baixa umidade do ar, a poeira e ao calor presentes em períodos de seca e estiagem; a exposição a partículas nocivas durante a limpeza de áreas atingidas por inundações ou mesmo pela exposição a doenças transmitidas por gotículas e aerossóis em ambientes superlotados após desastres (p.e abrigos e hospitais) (DE VILLE DE GOYET, 1980; HOSPEDALES et al, 1990; WILLIAMS et al, 2005; APISARNTHANARAKA et al, 2013; SMITH et al, 2014; GRIGOLETTO et al, 2016).

Na Amazônia em 2005 e 2010 houve aumento significativo de internações por doenças respiratórias em menores de cinco anos que residiam em municípios muito expostos à seca. Vale ressaltar que neste período também ocorreu aumento do número de queimadas, o que prejudicou ainda mais a qualidade do ar e o estado respiratório dos indivíduos, já que o número de partículas nocivas suspensas no ar aumentou (SMITH et al, 2014).

Outros problemas de saúde pública relacionados aos desastres incluem doenças mentais, lesões, mortes e migração. Estas muitas vezes estão diretamente relacionadas entre si, pois, além de serem retirados das suas residências, os sobreviventes de desastre são obrigados a conviver com a perda de familiares próximos e/ou com lesões físicas e emocionais por toda a vida. Na década de oitenta vários estudos apontavam a presença de transtornos mentais em crianças e adultos que haviam passado por situações de desastres (AHEARN, 1984; LIMA et al, 1992). Atualmente se sabe que estas situações podem acarretar problemas de saúde em curto, médio e longo prazo, que incluem: transtorno do estresse pós-traumático, depressão, ideação suicida e distúrbios do sono (AHEARN, 1984; LIMA et al.,1992; RAGUENAUD et al., 2012;FREITAS et al., 2014; SAHNI et al, 2016; GRIGOLETTO et al., 2016; SENA et al., 2016).

Dessa forma os efeitos sobre a saúde decorrentes dos desastres naturais constituem um grande desafio à saúde pública possui etiologia multifatorial e decorrem de uma série de fatores que envolvem a vulnerabilidade populacional, o modelo de desenvolvimento econômico e a mudança do clima.

A mudança do clima, por sua vez, diz respeito principalmente à escassez ou excesso de água e a alterações na temperatura da terra, sendo estas características diretamente relacionadas a desastres naturais, sobretudo os associados à água.

No Brasil, analisando um período de 30 anos percebe-se um aumento de chuvas fortes, tanto no verão quanto no inverno no Sul e Sudeste do país, ao passo que graves secas também foram registradas tanto em estados do Sudeste quanto na região Norte e Nordeste. Assim extremos de escassez e excesso de água são vivenciados por uma mesma região em intervalos de poucos anos, como a seca vivenciada pela Amazônia em 2005 e 2010 e as grandes enchentes em 2009, 2012 e 2014 (MARENGO, 2014).

Essas variações ocorrem mesmo dentro de um único estado. Em Minas Gerais, por exemplo, o Nordeste do estado enfrenta problemas principalmente relacionados à escassez de água, enquanto no Sudeste o excesso de água traz transtornos como inundações, alagamentos e enxurradas (UFSC; CEPED, 2013b).

Os eventos climáticos extremos podem ser resultantes da variabilidade natural do clima que é um importante fator a ser considerado ao pensarmos no futuro dos extremos climáticos aliado a atividades antropogênicas (IPCC, 2014).

O impacto desses eventos extremos depende tanto da magnitude, intensidade e duração do evento quanto da vulnerabilidade da população afetada.

1.5 Desafios

A ocorrência de determinado tipo de desastre está relacionada a fatores como: clima, tipo e declividade de solo, proximidade ao mar, entre outros, assim cada região possui um perfil de ocorrência de desastres distinto (UFSC, CEPED, 2013a; CARMO e ANAZAWA, 2014). Outros aspectos determinantes para ocorrência desses eventos estão relacionados ao modelo de desenvolvimento econômico, ambiental e de proteção social presentes em uma localidade (NARVÁEZ, LAVELL e ORTEGA, 2009).

Os desastres constituem um sério problema ao redor do mundo, com grandes impactos em diferentes setores, os mesmos ocorrem a partir de uma sobreposição de condicionantes composta por uma ameaça (natural, tecnológica ou antrópica), uma população

exposta/vulnerável e baixa capacidade adaptativa, que funciona como um catalisador das fragilidades locais (OPAS, 2015; ALMEIDA, 2016).

Apesar de não ser possível estabelecer uma relação direta sobre o aumento do número de óbitos em decorrência a desastres de origem natural ao longo dos anos, há sinais do aumento significativo de eventos extremos de origem natural, tanto em frequência quanto em intensidade nos últimos anos e, com isso, dos impactos sobre a sociedade (CARMO e ANAZAWA, 2014).

Inúmeros fatores contribuem para o aumento da ocorrência e intensidade dos desastres naturais, dentre eles o desmatamento, as queimadas, as construções inadequadas e ocupação desordenada do solo, sendo que, em geral, os países com baixos níveis de desenvolvimento social e econômico tendem a ser afetados de forma mais intensa pelos eventos (FREITAS et al., 2012). Além disso, o fenômeno da mudança climática, ocorrido ao longo do tempo, devido à variabilidade natural ou decorrente da atividade humana, é uma realidade vivenciada em todo o mundo e está atrelado à ocorrência de chuvas concentradas, deslizamentos de terra, temperaturas extremas, proliferação de vetores de doenças e epidemias (IPCC, 2014; CONFALONIERI, 2003).

Os desastres de origem natural impactam de maneira diferente o setor saúde. Inundações, secas, estiagens e alagamentos causam diferentes danos às estruturas físicas de saúde, como hospitais, ambulatórios, pronto atendimentos etc. Essas diferenças são sentidas também nos impactos ambientais posteriores a um desastre, que podem ampliar situações de vulnerabilidade pré-existentes, além de causar alterações nos ciclos de vetores, hospedeiros e reservatórios de doenças e causar múltiplos efeitos a curto, médio e longo prazo (FREITAS et al., 2014).

Diante deste cenário cabe uma importante reflexão, já apontada por Buckle na década de 1990. Para o autor tão importante quanto conhecer situações estáticas, como número de mortos e pessoas evacuadas, é compreender a interação dos processos, já que muitas vezes uma perda compõe outra, que por sua vez é amplificada, desta forma a depender da maneira como os dados são coletados eles podem não corresponder à realidade dos impactos dos desastres sobre a população.

1.6 Registro e fluxo de informações em desastres

Nacionalmente, a Defesa Civil é um dos principais órgãos envolvido na redução de desastres, sendo suas ações desenvolvidas por meio do Sistema Nacional de Defesa Civil (SINDEC), que funciona de forma hierarquizada com níveis de ação tanto locais, quanto

municipais, regionais, estaduais e federal (BRASIL, 2007). Especificamente em questões relacionadas à saúde, esta função é desenvolvida em parceria com a Vigilância em Saúde Ambiental dos Riscos Associados aos Desastres (Vigidesastres) que está ligado a Secretaria de Vigilância em Saúde.

Também a epidemiologia exerce papel fundamental durante o manejo de ações após desastres, suas análises permitem a avaliação de fatores de risco baseados no processo saúde/doença, na causalidade, na história natural da doença, em observações ambientais e auxilia a prevenção de doenças e agravos, tendo ação importante também no registro de informações e geração de dados (BONITA, BEAGLEHOLE, KJELLSTROM, 2010).

As análises epidemiológicas permitem melhorar a compreensão dos desastres e seus impactos sobre a população, destarte muitas instituições nacionais e internacionais tem se debruçado sobre este assunto.

A nível internacional destaca se o Centro de Investigação sobre a Epidemiologia dos Desastres (CRED), localizado em Bruxelas, que tem dentre umas das suas principais ações a criação da base de dados de eventos de emergência (EM-DAT) – FIG. 3. Essa base tem o intuito de fornecer dados para todos os atores interessados em trabalhar com a temática de desastres e contém informações de mais de 22.000 eventos em todo mundo, desde 1900 até os dias atuais (CRED, 2009).

Para que um evento seja incluído a base de dados EM – DAT pelo menos um dos seguintes critérios deve ser respeitado: dez (10) ou mais pessoas mortas; cem (100) ou mais pessoas afetadas; declaração do estado de emergência/situação de calamidade pública; ou, chamada para a ajuda internacional.

Nacionalmente, registros epidemiológicos sobre ocorrência de desastres podem ser encontrados no Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (S2ID) – FIG. 3. Este sistema foi desenvolvido pela Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Sedec), representante do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil, que por sua vez é vinculado ao Ministério da Integração Nacional (BRASIL, 2016a).

Por meio do S2ID é possível realizar o registro do desastre assim como solicitar o reconhecimento de situação de emergência ou calamidade pública do município ou ainda acessar informações como: número de eventos, mortos, desabrigados, desalojados, afetados, dentre outras informações relevantes sobre desastres (BRASIL, 2016a).

O registro do desastre é realizado por meio do envio do Formulário de Informação de Desastres (FIDE), já para que o município obtenha reconhecimento federal de situação de emergência (SE) ou estado de calamidade pública (ECP) os seguintes documentos devem ser

encaminhados ao Ministério da Integração, via S2ID: i) decreto da SE ou ECP do ente federado solicitante; ii) Formulário de Informações do Desastre – FIDE; iii) Declaração Municipal de Atuação Emergencial – DMATE e/ou Declaração Estadual de Atuação Emergencial – DEATE; iv) parecer técnico do órgão municipal ou do Distrito Federal e, quando solicitado, do órgão estadual de Proteção e Defesa Civil; v) relatório fotográfico; vi) outros documentos e registros que comprovem as informações declaradas e auxiliem na análise do reconhecimento federal (BRASIL, 2016a).

O prazo para envio destes documentos é de até 15 (quinze) dias da ocorrência do desastre, quando desastre súbito; e de 20 (vinte) dias contados da data do decreto do ente federado que declara situação anormal, quando desastre gradual ou de evolução crônica (BRASIL, 2016a).

Cabe aqui a observação de que a grande maioria dos registros de mortalidade e morbidade no Brasil é feita pela defesa civil, porém a coleta desses dados concentra-se no período de resgate e socorro que ocorrem até cerca de 7 dias após o desastre, que pode também contribuir para uma subnotificação dos eventos (OPAS, 2015).

Também Minervino (2015) aponta para esta possibilidade de subnotificação de eventos, danos materiais e número de afetados ou ainda a possibilidade de uma superestimação dos danos por parte dos gestores para obter o decreto de SE ou ECP. Além disso, os formulários do S2ID não tem como objetivo principal a mensuração de danos, visto o curto espaço de tempo em que a notificação precisa ser realizada (MINERVINO e DUARTE, 2016).

Embora o S2ID tenha algumas informações sobre morbidade e mortalidade, este não dialoga com o Sistema de informação em saúde brasileiro, que por sua vez não registram, na maioria das vezes, a situação responsável pelo agravo de saúde.

Um exemplo desta situação foi verificado por Carmo e Anazawa (2014) ao comparar dados do EM-DATE, do Atlas Brasileiro de Desastres Naturais, do Sistema de Informações sobre Mortalidade (Ministério da Saúde), do Anuário de Desastres Naturais (Ministério da Integração Nacional) e concluir que cada uma das bases possuem acuidade diferenciada e resultados específicos. O autor aponta ainda necessidade de integração entre as bases de dados para disponibilização de informações fidedignas.

No referido Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) estão disponíveis dados referentes à mortalidade da população baseados em informações contidas na Declaração de óbito (DO) – FIG. 3. A DO é um registro obrigatório, preenchido pelo médico após a constatação de óbito do paciente e conta com informações como sexo, idade, data de

nascimento e local de residência. Neste documento há campos de preenchimento exclusivo do médico onde deve ser colocada a causa básica do óbito, há ainda um campo destinado a causas externas, onde é possível realizar uma descrição sumária do evento e do local onde ocorreu o óbito (CREMERS, 2010).

Ao se preencher a DO é obrigatório à presença do número representativo da Classificação Internacional de Doenças e de Problemas Relacionados à Saúde (CID). O CID é um documento revisado periodicamente com o intuito de ser atualizado quanto ao surgimento de novas doenças; atualmente está em sua décima versão, por isso chamado CID-10. O capítulo XX do CID-10 é destinado a “Causas externas de mortalidade e morbidade” e o agrupamento dos códigos X30 - X39 trata de exposição a forças da natureza conforme quadro abaixo:

QUADRO 3 - Codificações do CID para causas externas de mortalidade e morbidade

Código	Definição
X30	Exposição a calor natural excessivo
X31	Exposição a frio natural excessivo
X32	Exposição à luz solar
X33	Vítima de raio
X34	Vítima de terremoto
X35	Vítima de erupção vulcânica
X36	Vítima de avalanche, desabamento de terra e outros movimentos da superfície terrestre
X37	Vítima de tempestade cataclísmica
X38	Vítima de inundação
X39	Exposição a outras forças da natureza e às não especificadas

FONTE: <http://www.datasus.gov.br/cid10/V2008/cid10.htm>

As estatísticas de mortalidade a nível nacional são afetadas por uma série de erros, sendo o preenchimento dos registros de óbitos e a acurácia na determinação da causa de óbitos os mais relevantes (BONITA; BEAGLEHOLE; KJELLSTROM, 2010).

O preenchimento inadequado da declaração de óbito pode ocorrer em virtude de diversos fatores como, a pouca utilização dos materiais de instrução fornecidos aos médicos pelos órgãos e instituições responsáveis ou mesmo o desconhecimento médico acerca da importância do correto preenchimento de todos os campos do formulário (MENDONÇA et al., 2010). Além disso, a adequação da cadeia de eventos patológicos no campo das possíveis causas de morte também pode ser um obstáculo (MENDONÇA et al., 2010).

O Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), constituiu outra fonte de dados, desta vez sobre morbidades – FIG. 3. Contém informações de doenças ou agravos estabelecidos pela legislação como de notificação compulsória, sendo facultada ao estado a inserção de outros problemas de saúde importantes.

As informações disponibilizadas pelo SINAN são oriundas da Ficha Individual de Notificação (FIN), preenchida por profissionais das unidades de saúde que prestaram assistência ao paciente acometido pela doença que deve ser notificada (BRASIL, 2016b).

FIGURA 3 - Síntese de sistemas de informação importantes para quantificação de desastres e seus impactos

CRED	Centro de Investigação sobre a Epidemiologia dos Desastres
<ul style="list-style-type: none"> • Base de dados de eventos de emergência- EM-DAT (CRED, 2009). 	
S2ID	Sistema Integrado de Informações sobre Desastres
<ul style="list-style-type: none"> • Este sistema foi desenvolvido pela Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil O registro do Evento é feito por meio do FIDE que em casos de SE ou ECP é complementado por outros documentos. 	
SIM	Sistema de Informação sobre Mortalidade
<ul style="list-style-type: none"> • Estão disponíveis dados referentes à mortalidade da população baseados em informações contidas na Declaração de óbito (DO). 	
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
<ul style="list-style-type: none"> • Fonte de dados sobre morbidades. Contém informações de doenças ou agravos estabelecidos pela legislação como de notificação compulsória, sendo facultado ao estado a inserção de outros problemas de saúde importantes. 	

FONTE: Elaborado pelo autor

Há ainda o Sistema de Informações Hospitalares (SIH) onde também é possível encontrar informações sobre morbidade de forma detalha, oriundo dos formulários preenchidos durante internações realizadas pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Esses e demais sistemas de informação tem seus dados processados e disponibilizados pelo Departamento de Informática do SUS (DATASUS).

Conclui-se que por vezes as informações disponibilizadas sobre desastres entre diferentes bases de dados não são as mesmas, o que ocorre principalmente devido a fatores como diferenças de critérios para contabilizar o dado, preenchimento inadequado de formulários e inconsistência em preenchimentos de relatórios (CARMO; ANAZAWA, 2014).

A ausência de articulação entre os diversos atores envolvidos no manejo e registro de dados em situações de desastres é um desafio em pesquisas que necessitam de dados consolidados de origem intersetoriais no Brasil (SOBRAL et al., 2010; XAVIER et al, 2014; CARMO; ANAZAWA, 2014; MUSMANNO et al., 2016).

Em todos os bancos de dados descritos, a qualidade dos dados disponibilizados está diretamente relacionada ao fluxo de informação existente na etapa de coleta dos dados, que por sua vez está sujeito a uma série de desafios, como: i) precisão da informação; ii) volume

da informação; iii) colapso da estrutura de tecnologia e iv) informação e confiança entre organizações (CARDOSO e PINTO, 2017)

Paulucci (2013) ao discutir o fluxo informacional para ações de resposta a desastres naturais em áreas urbanas evidencia algumas etapas fundamentais a um fluxo de informação para que o mesmo se processe adequadamente, são elas:

- Identificação das necessidades e requisitos: constitui o mapeamento da variedade e disponibilidade das informações existentes na situação vivenciada.
- Obtenção, Coleta ou entrada de dados: envolve a criação, recepção ou captura da informação a partir da identificação das principais fontes.
- Tratamento: processo de organização, estruturação, síntese e análise das informações coletadas.
- Disseminação: disponibilização das informações para consulta ou divulgação das mesmas.
- Uso: permite a combinação de informações e geração de novos conhecimentos.
- Armazenamento: conservar para permitir vários usos
- Descarte: em caso de informações obsoletas segundo critérios institucionais.

Iniciativas capazes de estimular as discussões sobre o fluxo de informação contribuem para o conhecimento das lacunas existentes nesse processo e mostram-se de valia para melhorar a qualidade das informações sobre desastres no país.

Portanto, justifica-se o estudo desse processo visando à melhoria deste para, futuramente, facilitar o reconhecimento das vítimas, melhorar a qualidade dos registros, bem como possibilitar a melhoria da mensuração dos impactos de forma imediata e tardia causados pelos desastres.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Identificar, conhecer e analisar como se processou o fluxo de informações de saúde, após inundações e enxurradas, em municípios do estado de Minas Gerais nos anos 2016-2017.

2.2 Objetivos específicos

- Descrever o fluxo das informações de saúde após a ocorrência de enxurradas ou inundações em municípios de Minas Gerais;

- Conhecer e analisar o contexto de geração de dados de saúde após a ocorrência de enxurradas ou inundações em municípios de Minas Gerais;
- Conhecer e analisar como ocorre a coleta, armazenamento, análise, uso e disseminação de informações de saúde após a ocorrência de enxurradas ou inundações em municípios de Minas Gerais;
- Conhecer e analisar as principais diferenças no fluxo das informações de saúde entre municípios de pequeno, médio e grande porte em Minas Gerais.
- Identificar, analisar quais os pontos limitadores do fluxo de informação entre os atores envolvidos em uma situação de desastre, em Minas Gerais.

3 REFERENCIAL TÉRICO

3.1 A construção social do risco

Os desastres são fenômenos sociais complexos inseridos em um contexto social mais amplo. Eles existem como impactos e consequências para indivíduos, famílias e comunidades e não devem ser analisados somente pelo ponto de vista das ciências duras (BUCKLE, 1998; VALENCIO, 2014). Os desastres causam prejuízos às relações sociais e mudança na sociedade, já que quando há vivência de um evento e há possível recorrência do mesmo, as pessoas estabelecem sua própria maneira de lidar e se adaptar àquele novo cenário de risco (PERRY, 1998; WISNER, 2003).

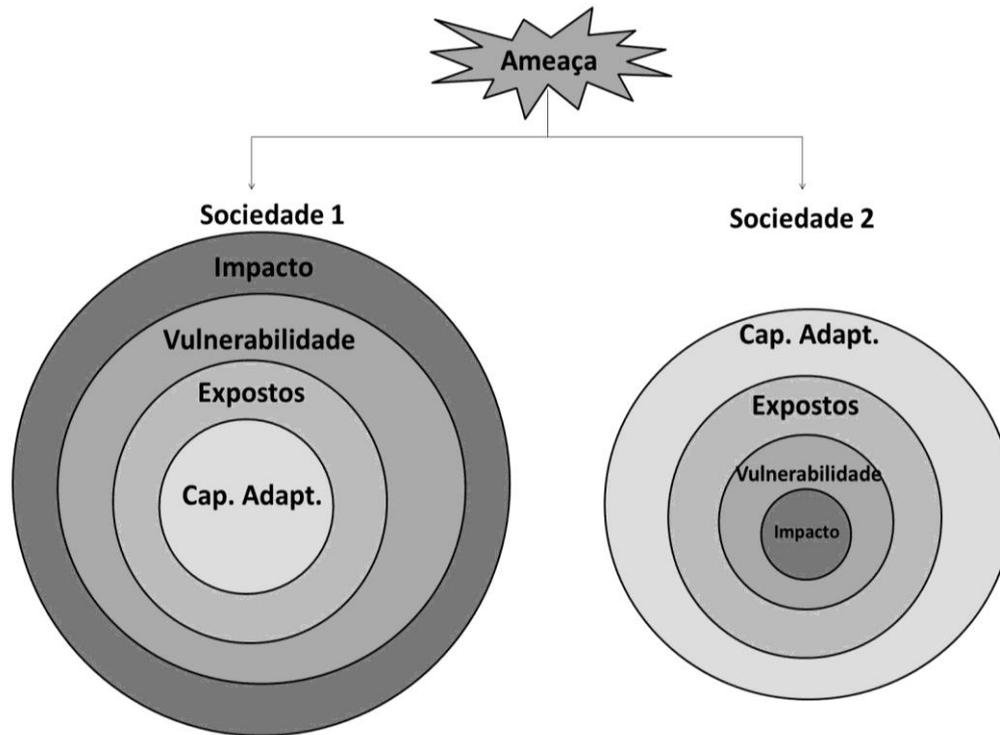
A ocorrência desses eventos pode levar a estados de crise social e por isso é de extrema importância que governantes, população e setor privado reconheçam essa complexidade para o planejamento de ações e desenvolvimento de políticas e programas para prevenção, mitigação, preparação, reposta e recuperação (BUCKLE, 1998; VALENCIO, 2014). Sem esta compreensão é mais provável que os governantes executem ações estereotipadas e mal direcionadas que podem prejudicar as pessoas afetadas (WISNER, 2003).

Entender o desastre em seu contexto social significa considerar as singularidades dos modos de conflito e coesão sociais existentes, reconhecer a estrutura social assim como as injustiças sociais mais visíveis e os grupos mais expostos à ameaça, além de revelar as diferenças nessa exposição e nas mediadas recuperação (VALENCIO, 2014).

Embora a exposição a uma ameaça possa ser a mesma entre diferentes grupos sociais, os impactos são determinados pela vulnerabilidade e pela capacidade adaptativa de cada localidade para lidar com os efeitos dos desastres – FIG. 4. Desta forma a compreensão das

vulnerabilidades é essencial pra gerenciamento dos riscos de desastres (CUTTER, 2006; DE LOYOLA HUMMELL, CUTTER e EMRICH, 2016).

FIGURA 4 - Construção social do risco



FONTE: Elaborado pelo autor

Há evidências, por exemplo, que a alta mortalidade em eventos está associada a baixas pontuações no Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e que moradores de favela tendem a ter maior risco por viver em áreas propensas a perturbações relacionadas à drenagem do solo e cursos da água, característica resultante, dentre outros processos sociais, da urbanização (WISNER, 2003).

A urbanização é um fator importante no crescimento da vulnerabilidade, já que normalmente este processo leva o migrante a ocupar terras e construir habitações inseguras. Fato é que, há provavelmente um círculo vicioso em algumas localidades, onde os mais vulneráveis ficam ainda mais vulneráveis após a ocorrência de um evento (WISNER, 2003).

Ganha destaque aqui o termo vulnerabilidade socioambiental por representar a combinação de processos sociais, que determinam os grupos populacionais mais vulneráveis, e das mudanças ambientais, decorrentes da degradação ambiental que também eleva o nível de vulnerabilidade de uma comunidade (OPAS, 2015).

Na ocasião de um desastre natural as vulnerabilidades socioambientais são evidenciadas e se materializam na forma de consequências mais graves para determinados grupos, um exemplo desta situação pode ser verificado no furacão katrina que atingiu a costa

dos Estados Unidos da América em 2005. O evento causou uma extensa devastação em Nova Orleans devido às condições de vulnerabilidade já existentes na localidade (i.e solos argilosos, localização abaixo do nível do mar, sistemas de diques ineficientes); ou ainda nos terremotos que atingiram Chile em 2010 e Haiti em 2011 (COMFORT, 2005; CUTTER, 2011; FREITAS, 2012). O primeiro atingiu uma maior magnitude na escala Richter, porém, o número de vítimas fatais chegou a ser 519 vezes maior no segundo devido às condições de vulnerabilidade mais acentuadas no Haiti (p.e. a renda per capita no Chile era de aproximadamente 9.800 dólares por ano enquanto no Haiti de aproximadamente 650 dólares por ano) (FREITAS, 2012).

Os desastres não só afetam com maior intensidade populações mais pobres como também comprometem condições essenciais para sobrevivência, como disponibilidade de água e alimentos, elevando ainda mais o risco de agravos de saúde que pode resultar em uma cronificação do desastre (OPAS, 2015; FREITAS, 2012; FREIRE, 2014). Nesta perspectiva destaca-se os ciclones Idai e Kenneth que atingiram Moçambique em 2019 e afetaram mais de um milhão de pessoas. Esta localidade, mesmo antes dos ciclones, já enfrentava obstáculos para os cuidados saúde e infraestrutura em meio a sérias condições de pobreza e insegurança alimentar e, após os ciclones, passou a enfrentar simultaneamente outros problemas como o aumento do número de casos de cólera, que levou o país a realizar maciças campanhas de vacinação (ISBELL e BHOOJEDHUR, 2019).

Levando em consideração a importância de se conhecer a vulnerabilidade das populações, muitos esforços tem sido despendidos com o intuito de melhor compreensão dessa temática, como pode ser verificado no estudo de Guimarães et al. (2014) que abordou a construção de um índice de vulnerabilidade socioambiental para tentar prever a vulnerabilidade de uma população a ocorrência de desastres naturais no estado do Rio de Janeiro. Também Almeida et al. (2016) que utilizou indicadores de exposição a risco naturais (deslizamentos de terra, inundações, secas e elevação do nível do mar) associados aos de vulnerabilidade econômica, ambiental e social para criar um mapa de risco de desastres para todos os municípios brasileiros, identificando que os estados do Paraná e Minas Gerais possuíam o maior número de municípios com alto risco de desastres no Brasil.

Outras metodologias que são utilizadas para auxiliar na compreensão da vulnerabilidade incluem estudos de caso, como o apresentado por Freire (2014), que avaliou a relação entre a vulnerabilidade e a ocorrência de inundações em Alagoas no ano de 2010, e concluiu que, mesmo entre os vulneráveis, existiam grupos ainda mais susceptíveis que enfrentavam a propagação do ciclo da pobreza e a cronificação do desastre. No mesmo

sentido, Freitas et al. (2012) comparou os terremotos do Haiti e as chuvas da região Serrana e observou que tanto a gestão do risco de um desastre quanto à resiliência estão intrinsicamente associados às vulnerabilidades da população e devem ser consideradas em seu contexto, pois implicam medidas a serem desenvolvidas em um processo longo que envolve o desenvolvimento econômico e social de uma localidade sob uma perspectiva sustentável (FREITAS, 2012).

No Brasil apesar dos riscos associados a desastres possuem estreita relação com as já descritas condições de vulnerabilidade socioeconômicas, ambientais e culturais; as desigualdades regionais, muitas vezes, esbarram em estruturas de enfrentamento fragilizadas no que se diz respeito à forma de lidar com questões ambientais, sociais e de governança, que interferem diretamente na capacidade adaptativa das localidades frente a um desastre. Assim apesar de o país ter avançado em discussões sobre a cultura do risco, principalmente após o desastre da região serrana no estado do Rio de Janeiro, muitos esforços ainda devem ser realizados na busca pela diminuição de vulnerabilidades e aumento da resiliência (ALMEIDA et al, 2016).

A depender da gravidade dos desastres, um número expressivo de pessoas pode ser impactado de forma direta ou indireta. Conhecer os elementos que elevam a vulnerabilidade de uma localidade é importante para que medidas de adaptação possam ser adotadas aumentando a resiliência (CONFALONIERI, QUINTÃO, 2016).

A compreensão da vulnerabilidade de uma população auxilia também na percepção do risco a qual essa localidade está exposta, sendo o risco de desastre entendido como:

[...] possíveis perdas causadas por um desastre em termos de vidas, condições de saúde, meios de subsistência, bens e serviços, o que pode ocorrer em uma comunidade ou sociedade em particular em um momento específico no futuro (UNISDR, 2009).

O risco de desastre resulta da ameaça representada pelo evento da natureza, por exemplo, a chuva intensa, da vulnerabilidade da população que estará exposta a esse evento e de sua resiliência, ou seja, sua capacidade de enfrentamento perante uma situação adversa – Equação 1.

EQUAÇÃO 1

$$\text{Risco de Desastres} = \frac{\text{Ameaça} \times \text{Vulnerabilidade} \times \text{Exposição}}{\text{Resiliência ou Capacidade de enfrentamento}}$$

Neste contexto, a ameaça, também conhecida como *hazard*, pode impactar, de forma mais ou menos intensa, uma comunidade a depender de características intrínsecas à população e a localidade onde a mesma está inserida. A resiliência, assim como a vulnerabilidade, é

característica definidora neste processo e diz respeito à “capacidade de um sistema, comunidade ou sociedade exposta a riscos de resistir, absorver, adaptar e recuperar de seus efeitos de maneira oportuna e eficaz, incluindo a preservação e restauração das suas estruturas e funções básicas” (UNISDR, 2009).

Há uma série de estratégias adaptativas, tanto individuais quanto comunitárias, capazes de agir nesta equação a fim de aumentar e resiliência, ou seja, criar mecanismos de enfrentamento e de intervenções externas que podem diminuir os risco e amenizar o impacto dos desastres para algumas pessoas. Um exemplo destas estratégias é a proteção social, que se constituem em medidas de proteção oferecida as famílias por entidades que operam acima da família (i.e. estado ou comunidade) e ainda autoproteção fornecida pela família para a família; outras medidas de enfrentamento incluem a conscientização da população sobre os riscos, sistemas de aviso, aplicação de códigos e normas, fornecimento e manutenção de infraestrutura, entre outras (WISNER,2003).

O risco ao qual uma população está exposta pode ser classificado em intensivo, extensivo ou residual que se diferenciam pelo tamanho da população afetada e o período de duração dos possíveis impactos, QUADRO 4. (UNISDR, 2009).

QUADRO 4 - Definição de Risco Intensivo, Risco Extensivo e Risco Residual

Risco	Definição	Exemplo
Intensivo	Associado a ameaça que expõe grande número de pessoas e atividades econômicas, pode ocasionar impactos catastróficos, com grande número de mortes e perdas econômicas.	Grandes cidades com alta vulnerabilidade que enfrentam grandes tempestades.
Extensivo	Risco generalizado ao qual são expostas repetidamente populações mais dispersas pode levar ao impacto cumulativo altamente prejudicial.	Populações rurais expostas repetidas vezes a seca.
Residual	Risco existente mesmo após a adoção de medidas para sua redução.	Após investimentos em serviços de emergência recuperação e resposta a desastres deve-se continuar investindo em outras áreas como em aspectos econômicos e medidas de proteção social.

FONTE: UNISDR, 2009 – Adaptado pelo autor

Embora nenhum desastre seja trivial, o risco intensivo de desastres costuma apresentar maior envolvimento político, já que tendem a ser objeto da mídia e da opinião pública (NARVÁEZ, LAVELL e ORTEGA, 2009). Por outro lado, riscos extensivos exigem uma análise profunda para a adaptação social, com regras de inclusão e exclusão em relação às redes de apoio e de acesso para oportunidades de novas rendas, por exemplo (WISNER, 2003). Fato é que em todos os casos um evento natural extremo pode causar impactos na

capacidade de uma família em atender à sua necessidade de subsistência e nas capacidades de responder a estresses posteriores (WISNER, 2003).

A noção do risco está associada à percepção humana de um evento potencialmente perigoso capaz de provocar danos que varia em função da vulnerabilidade intrínseca à população. Observa-se nesse contexto que pode haver uma confusão entre os termos de risco e perigo, onde o último é a possibilidade ou ocorrência de um evento capaz de causar prejuízos (ALMEIDA, 2012).

Segundo Narváez, Lavell e Ortega (2009) o risco ao qual uma localidade está exposta pode ser atual, derivado ou futuro. No primeiro caso o risco já foi criado, existe uma população exposta e vulnerável a fenômenos físicos perigosos capazes de causar danos à sociedade, nesse caso tanto a ameaça quanto à vulnerabilidade já estão postos e esse risco pode ser transformado ou atualizado em caso de desastres. Quando os riscos atuais não são gerenciados e reduzidos em tempo hábil, o desastre resultará em consequências diretas e indiretas que constituirão um novo cenário com riscos transformados, atualizados (NARVÁEZ, LAVELL e ORTEGA, 2009).

O risco derivado refere-se às condições de risco que surgem com o impacto de uma ameaça na sociedade, ou seja, é um risco novo ou potencial, proveniente das condições resultantes dos eventos (NARVÁEZ, LAVELL e ORTEGA, 2009). No risco futuro por sua vez, ainda não há um risco consolidado, a ameaça e as vulnerabilidades ainda não foram verificadas no território. Esse risco ocorre, por exemplo, nas

áreas onde atualmente não existem [...] expostos em condições de vulnerabilidade, é conhecida a presença ou provável ocorrência de fenômenos físicos potencialmente perigosos: aqui o risco é considerado futuro e refere-se à provável exposição ou ocupação insegura de áreas perigosas (NARVÁEZ, LAVELL e ORTEGA, 2009).

3.2 Gestão do risco

Após a compreensão sobre como o risco se desenvolve em uma localidade é possível perceber que há formas de gerenciar este risco a fim de minimizar ou eliminar os impactos de uma ameaça sobre a população (BRASIL, 2017a).

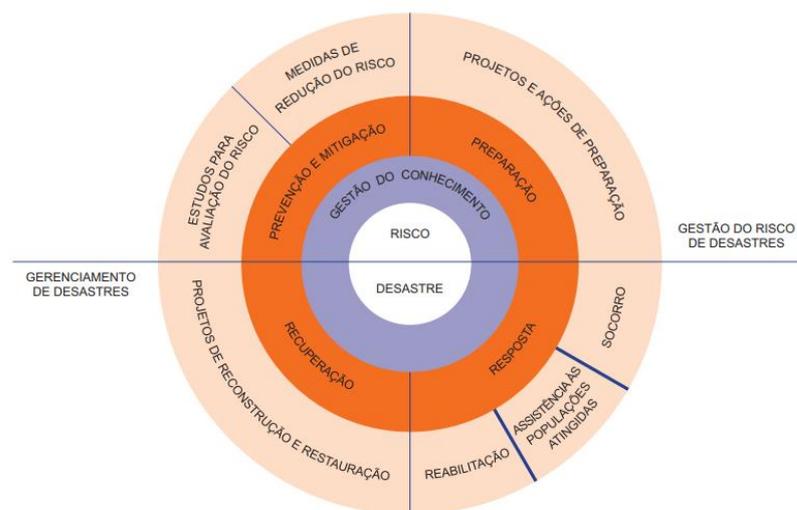
O processo de gestão de risco é responsabilidade da gestão pública, não somente da defesa civil, é direcionado por uma visão sistêmica que trabalha a articulação de diferentes áreas do conhecimento, profissionais e sociedade. Na década de 1970 as instituições dedicavam-se principalmente a responder e reduzir os efeitos do desastre, porém, hoje se sabe que o investimento em ações de preparação poderia reduzir ou evitar os impactos de desastres e o foco deixou de ser no desastre para ser no risco (BRASIL, 2017a).

Segundo Narváez, Lavell e Ortega (2009) o gestão do risco de desastre é entendido como “um processo social cujo objetivo final é a previsão, redução e controle permanente dos fatores de risco de desastres na sociedade, alinhados e integrados à consecução de padrões sustentáveis de desenvolvimento humano, econômico, ambiental e territorial.”

Ainda segundo o autor para que a gestão de risco seja realizada devem ser executados seis processos-chave: i) gerar conhecimento sobre o risco de desastres; ii) impedir riscos futuros; iii) reduzir o risco atual; iv) preparar a resposta; v) responder e reabilitar e vi) recuperar e reconstruir as áreas afetadas.

O desenvolvimento das ações de gestão de risco de desastres comporta-se de maneira cíclica, baseadas em cinco ações: prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação – FIG. 5. A prevenção diz respeito a “medidas e atividades prioritárias, anteriores à ocorrência do desastre, destinadas a evitar ou reduzir a instalação de novos riscos de desastre”, as medidas de mitigação são “atividades imediatamente adotadas para reduzir ou evitar as consequências do risco de desastre”, a preparação está relacionada às “medidas e atividades, anteriores à ocorrência do desastre, destinadas a otimizar as ações de resposta e minimizar os danos e as perdas decorrentes do desastre”, a resposta as “medidas emergenciais, realizadas durante ou após o desastre, que visam ao socorro e à assistência da população atingida e ao retorno dos serviços essenciais” e a recuperação às “medidas desenvolvidas após o desastre para retornar à situação de normalidade, que abrangem a reconstrução de infraestrutura danificada ou destruída, e a reabilitação do meio ambiente e da economia, visando ao bem-estar social” (BRASIL, 2017a)

FIGURA 5 - Gestão do risco de desastres



FONTE: UFSC, 2014

Dentro deste processo destaca-se a elaboração dos planos de contingência, plano de ação, planos de emergência, muitas vezes usados como sinônimos no que concerne a gestão do risco de desastres. Apesar de a Lei Nº 12.608/2012, não esclarecer se o plano de contingência engloba todas as etapas do ciclo, a Lei Nº 12.340/2010, relaciona implicitamente as etapas da prevenção, resposta e/ou recuperação aos planos de contingência, assim esses tem funcionado como instrumento para estruturação das ações pertinentes a gestão do risco (ARAUJO, FREITAS E BERTUZZI, 2018).

Mesmo o plano sendo elaborado pela defesa civil, é necessário o envolvimento de representantes de diversos setores como saúde, urbanização e sociedade civil, em suas diversas etapas de elaboração, a saber: i) articulação institucional e mobilização comunitária; ii) cadastramento de instituições e recursos; iii) definição e mapeamento de riscos; iv) elaboração de protocolos operacionais e, v) realização de simulados (ARAUJO, FREITAS e BERTUZZI, 2018).

A depender da maneira como as estratégias de gestão são pensadas e executadas elas podem ser consideradas como corretivas e/ou prospectivas. A gestão corretiva ocorre para reduzir um risco já existente, que foram implantados no passado, fruto das ações sociais ou mesmo de alterações ambientais. A intervenção corretiva pode ser de conservadora, com ações sobre fatores de risco, mas sem a intensão de transformações nos elementos sob risco, ou pode ser transformadora, quando busca estimular mudanças no ambiente, reduzir a vulnerabilidade e a instalar novas condições sociais de vida, considerando a sustentabilidade (CERUTTI e OLIVEIRA, 2014; LAVELL, 2003; NARVÁEZ, LAVELL e ORTEGA, 2009).

A gestão prospectiva por sua vez, se desenvolve em função do risco que ainda não existe, ela procura evitar erros já cometidos no passado, e na medida em que o mesmo ainda não ocorreu em determinado território é possível investir em ações para garantir que os processos de desenvolvimento não gerem os fatores de risco (CERUTTI e OLIVEIRA, 2014; LAVELL, 2003; NARVÁEZ, LAVELL e ORTEGA, 2009).

Oliveira (2019) aponta que a gestão pode ser vista ainda como reativa ou proativa. No primeiro caso a gestão “está focada nas atividades de reação para responder e recuperar a região atingida, após a materialização do desastre e seus efeitos a média e longos prazos”, enquanto no segundo “as atividades são planejadas e conduzidas antes do impacto de um desastre com o objetivo de minimizar os mesmos”.

Não obstante o exposto é preciso destaca-se que a gestão do risco não é uma ação isolada, e envolve um conjunto de atores sociais e institucionais que participam da criação de riscos e de sua resolução, desta forma é preciso levar em consideração a maneira como a qual

estas unidades interdependentes se relacionam e interagem dentro do processo da gestão do risco.

3.3 Gestão da informação na redução do risco de desastres

A informação é um recurso estratégico que, quando administrada corretamente, pode contribuir para maximização da qualidade da tomada de decisão e para o desenvolvimento individual, coletivo e social de uma organização (VITAL, FLORIANI e VARVAKIS, 2010; SAEGER et al.,2018). Também Romani e Borszcz (2006) ressaltam a importância da informação certa, na hora certa para a tomada de decisões assertivas.

Embora haja uma evidente constatação sobre a importância da informação, do conhecimento - um produto da informação-, e dos mecanismos pelos quais esses são criados, os mesmo são pouco abordados dentro da temática dos desastres, onde a maior parte do empenho consiste na execução de ações de prevenção ou reposta ao evento. Em desastres as informações que geram o conhecimento têm muito a contribuir para melhorar o enfrentamento, e por consequência o atendimento a população afetada (PAULUCCI, 2013).

Deve-se aqui considerar a diferença entre informação, dado e conhecimento. A informação é um dado acrescido de valor, “significado, contexto, e entendimento dos seus padrões e relações com outros dados”; os dados por sua vez são as “representações de fatos pelo uso de sinais ou símbolos, ou qualquer outra forma de linguagem” (MATTOS, 2010).

Para Beal (2004) os dados são registros ou fatos em estado bruto que podem ser estruturados, transferidos e armazenados com facilidade. Quando os dados são dotados de relevância e propósitos, se transformam informação. O conhecimento proveniente desta informação, por sua vez, consiste na combinação de informações, experiência, reflexão e síntese, a partir de um contexto prévio.

Neste sentido, Mattos (2010) ressalta que “produzir uma informação é um trabalho construtivo, que produz algo novo ou expande as fronteiras do conhecimento”. Porém, o autor considera também que essas informações podem ser dotadas de certo grau de incerteza, por isso, conhecê-las é essencial para sua adequada utilização em algumas atividades, incluindo na temática de desastres.

Valentim (2006) apud Palucci (2013) define a gestão dessa informação como “um conjunto de atividades para prospectar/monitorar, selecionar, filtrar, tratar, agregar valor e disseminar informação, bem como para aplicar métodos, técnicas, instrumentos e ferramentas que apoiem esse conjunto de atividades”.

Para Oliveira e Bertucci (2003) o gerenciamento da informação é “um instrumento

estratégico necessário para controlar e auxiliar decisões, através de melhorias no fluxo da informação, do controle, análise e consolidação da informação para os usuários”.

Também para Vital, Floriani e Varvakis (2010) a gestão da informação tem muito a contribuir para melhora da qualidade das informações, já que por meio deste processo são instituídas etapas que envolvem desde a otimização das fontes de dados/informações, até as pessoas responsáveis por tal produto, incluindo ainda a estruturação de etapas de organização e sistematização que constituem o fluxo da informação.

É por meio do fluxo das informações que se estabelecem as “etapas de obtenção, tratamento, armazenamento, distribuição, disseminação e uso da informação no contexto organizacional”, processo imprescindível pra tomadas de decisões nas instituições. Desta forma, a gestão da informação baseada no fluxo das informações além de contribuir para a tomada de decisão, traz mais transparências às operações (PAULUCCI, 2013).

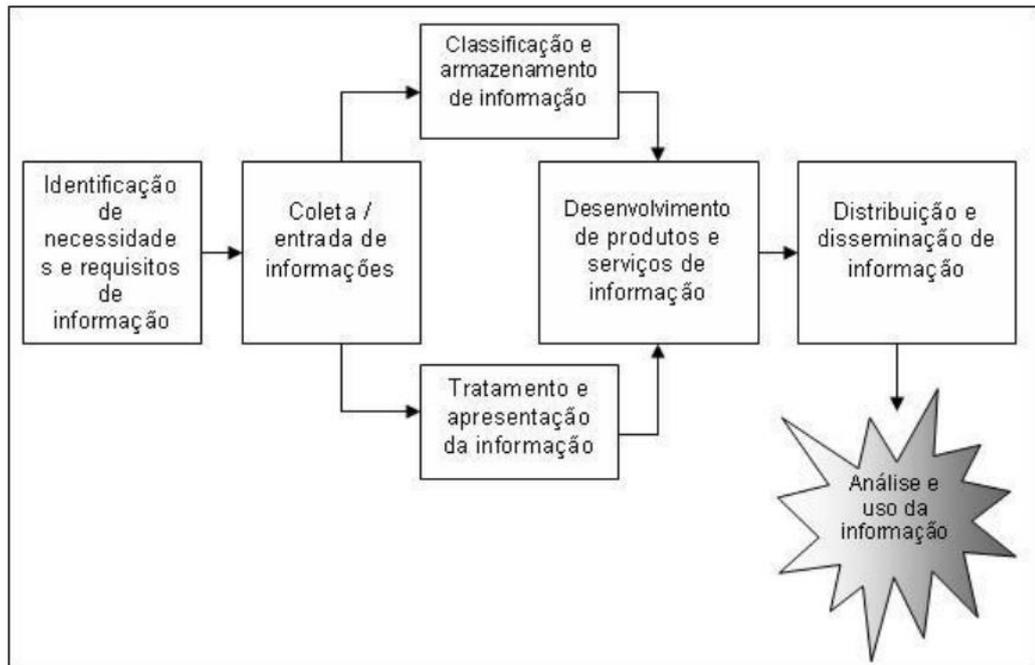
Garcia e Fadel (2010) afirmam que as organizações dependem da circulação de informações entre os indivíduos que a compõe para concretização de suas operações. Zegarra (2000) por sua vez, aponta para a importância de informações oportunas para tomada de decisão e considera que a informação deve fluir entre os indivíduos de uma organização para que os mesmo possam realizar suas atividades, sendo as características de acessibilidade, precisão, clareza, flexibilidade, entre outras, essenciais às informações.

Diante deste cenário torna-se importante conhecer os modelos de gestão da informação baseados no seu fluxo, com o propósito de qualificar o processo de tomada de decisão. A seguir são descritos dois modelos de gerenciamento de informação, o primeiro proposto por McGee e Prusak em 1994 e o segundo por Beal em 2004.

O modelo proposto por McGee e Prusak (1994) pode ser organizado em quatro tarefas principais - FIG.6. A primeira é relacionada à necessidade e requisitos da informação, nela se encontram três aspectos essenciais: i) a “variedade necessária de informação para atuação no ambiente organizacional”; ii) a ciência, por parte dos profissionais, das fontes de informação disponíveis; e iii) a necessidade de um plano sistemático para coleta de dados ou informações (MCGEE e PRUSAK, 1994 apud VITAL, FLORIANI e VARVAKIS, 2010).

A segunda tarefa é composta pelo armazenamento e tratamento da informação. A terceira consiste no desenvolvimento de produtos e serviços, é quando os usuários utilizam de sua expertise para gerar o conhecimento a partir da informação. A última tarefa do processo é a distribuição e disseminação da informação, que deve ser pautada no entendimento das necessidades de toda a empresa, para que a informação/conhecimento seja adequadamente transmitida e adquiram valor substancial (VITAL, FLORIANI e VARVAKIS, 2010).

FIGURA 6 - Tarefas do processo de gerenciamento de informação, segundo McGee; Prusak (1994)

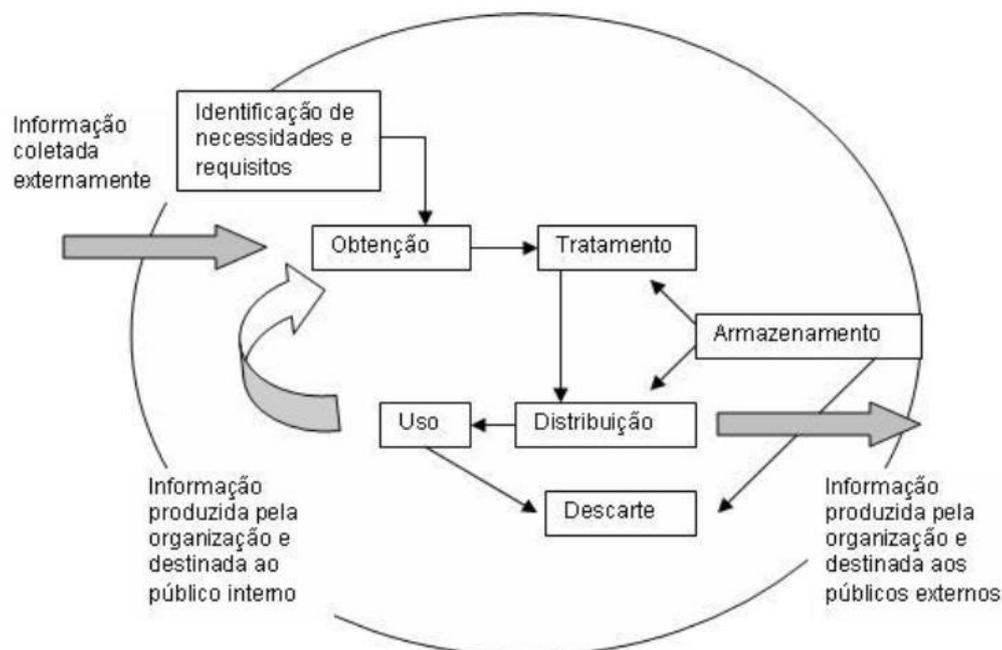


FONTE: McGee e Prusak, 1994 apud Vital, Floriani e Varvakis, 2010.

O modelo proposto por Beal (2004) expõe sete etapas para gestão estratégica do fluxo de informações - FIG.7. A primeira etapa consiste na identificação da necessidade da informação, essencial para que os produtos sejam adequados à demanda. A segunda etapa diz respeito à obtenção da informação, onde são criadas ou recebidas informações de fontes internas ou externas. Sequentemente as informações vão para etapa de tratamento, onde as mesmas se tornam mais acessíveis aos usuários (BEAL, 2004 apud VITAL, FLORIANI e VARVAKIS, 2010).

A próxima etapa é a distribuição da informação, onde a mesma será conduzida até outro usuário, interno ou externo, para o qual a informação poderá ser útil. A quinta etapa é a mais importante, porém nem sempre realizada, consiste no uso da informação pelas organizações. Na sexta etapa ocorre o armazenamento das informações, que permite o uso e reuso da mesma. A última etapa do modelo é o descarte da informação obsoletas ou inúteis (BEAL, 2004 apud VITAL, FLORIANI e VARVAKIS, 2010).

FIGURA 7 - Modelo de representação do fluxo da informação de Beal (2004)



FONTE: Beal, 2004 apud Vital, Floriani e Varvakis, 2010

Os modelos de gerenciamento da informação “reproduzem com eficiência e significância o processo de gestão da informação baseada nos fluxos informacionais” (VITAL, FLORIANI e VARVAKIS, 2010) e podem alterar o status de uma determinada lacuna informacional, com o objetivo de satisfazer plenamente as demandas dos usuários envolvidos (SAEGER et al.,2018).

Por fim, ressalta-se que a gestão da informação em desastres é uma estratégia para aumentar o grau de conhecimento sobre o processo de geração de informações e também da validade das mesmas. É um compromisso com a transparência e uma visão integradora de processos que permite utilização de informações e conhecimentos pautada em boas práticas de gestão e expertises; o que no contexto desastre, auxilia no entendimento da uma realidade complexa e no atendimento as necessidades dos cidadãos. (SORIANO e HOFFMANN, 2017).

4 METODOLOGIA

4.1 Características do estudo

Trata-se de um estudo de casos tipo explicativo e integrado, que propõe elucidar como ocorre o fluxo de informações em desastres em municípios de Minas Gerais. Os estudos de caso do tipo explicativo buscam explicar a causa ou a ligação entre os fatos em estudo, ou

seja, responder as perguntas “como” e “por que” determinada condição ocorreu, já a abordagem de estudo de caso integrado permite a análise das subunidades dentro de cada caso (YIN, 2015), dessa forma a unidade de análise deste estudo é o município e as sub unidades de análise são: vigilância epidemiológica, vigilância ambiental, defesa civil e corpo de bombeiros.

A proposta desta pesquisa não é testar uma teoria, por isso a amostra de casos foi do tipo polar, onde se trabalha com amostras extremas (no caso municípios de pequeno, médio e grande porte, além do nível estadual) a fim de observar padrões contrastantes dos dados e fornecer uma visão teórica sobre o assunto. Foram realizadas entrevistas face a face do tipo levantamento, utilizando um roteiro norteador – Apêndice A (YIN, 2001; LACERDA e COSTERANO, 2016).

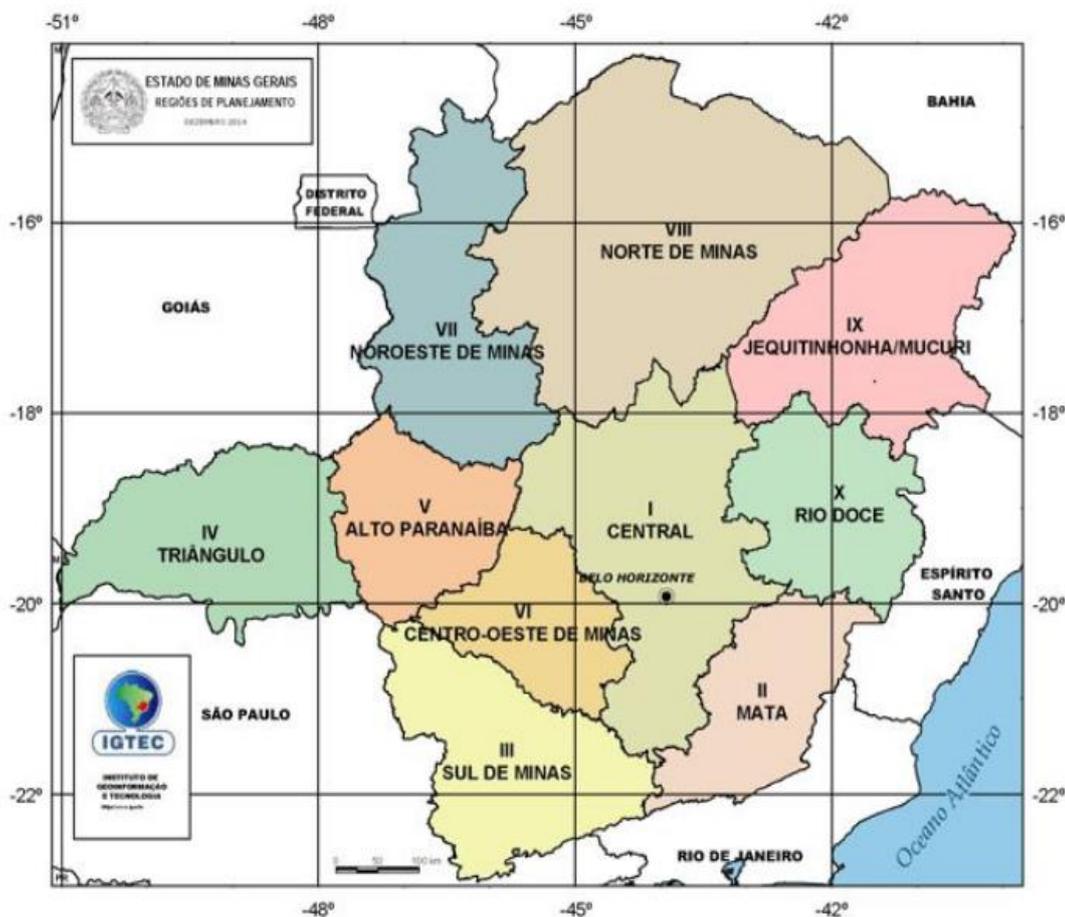
Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto René Rachou (parecer nº 3.023.701), e pelo Comitê de Ética da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte.

4.2 Área do estudo

O estado de Minas Gerais (MG) está localizado na região sudeste do Brasil, sendo o maior estado desta região. Possui uma extensão territorial de 586.521,121 km². Em 2010, a população do estado era de 19.597.330 pessoas e a densidade demográfica de 33,41 habitantes/Km². Para o ano de 2019 estima-se que o estado atingiu um total de aproximadamente 21.168.791 pessoas (IBGE, 2019).

Atualmente o estado é composto por 853 municípios, divididos em 10 regiões de planejamento - FIG. 8.

FIGURA 8 - Regiões de planejamento do estado de Minas Gerais



FONTE: <https://www.mg.gov.br/conteudo/conheca-minas/geografia/regioes-de-planejamento>

A capital do estado é Belo Horizonte e, em conjunto com 33 municípios que compõem a região metropolitana, possuem aproximadamente 4.883.970 de habitantes, 26% de toda a população do estado; além disso, existem outros 16 municípios considerados pertencentes ao “colar metropolitano” que, juntos, possuem 600.000 habitantes (IBGE, 2019).

Em geral o clima do estado é tropical, porém, existem variações regionais, principalmente em virtude das diferenças de altitudes (MINAS GERAIS, 2012). O relevo do estado é fortemente acidentado e as altitudes variam entre 79 metros na cidade de Aimorés a 2.890 metros no Pico da Bandeira, na divisa com o estado do Espírito Santo (MINAS GERAIS, 2014).

A estação chuvosa ocorre entre os meses de outubro a março (verão), porém, o período de novembro a janeiro é frequentemente o mais chuvoso do ano, as regiões com maior risco para precipitação acima de 100 mm/dia, são Triângulo, Mata, Rio Doce e Central (MINAS GERAIS, 2014; INMET, 2017). No verão a precipitação na região central e sul do estado

podem alcançar 900 mm - 60% da precipitação total anual, já no norte a precipitação nessa estação do ano é de aproximadamente 400 mm (REBOITA et al, 2015).

A temperatura média anual para o estado está acima de 18° Celsius, com variações no centro-sul do estado, onde no inverno, verificam-se temperaturas médias inferiores a 18° Célcius. Os principais biomas presentes no estado são a Mata Atlântica, Cerrado, Campos de Altitude ou Rupestres e Mata Seca. As principais bacias que compõem a rede são as dos rios: Doce, Grande, Jequitinhonha, Mucuri, Paraíba do Sul, Paranaíba, Pardo e São Francisco (MINAS GERAIS, 2012).

Minas Gerais é o estado que tem maior quantitativo de ocorrência de desastres naturais entre os anos 1991 a 2012 da região sudeste e o segundo maior do país (5.086 ocorrências), ficando atrás apenas do estado do Rio Grande do Sul. Somente para o ano 2013/2014 Minas Gerais registrou um impacto econômico total, causado pelas chuvas, de R\$ 2.138.704.613,73 e 237.266 danos humanos- TABELA 1 (BERTAZZO et al., 2013; UFSC, CEPED, 2013a).

TABELA 1 - Número de mortes e afetados por evento, no estado de Minas Gerais entre os anos de 1991 a 2012

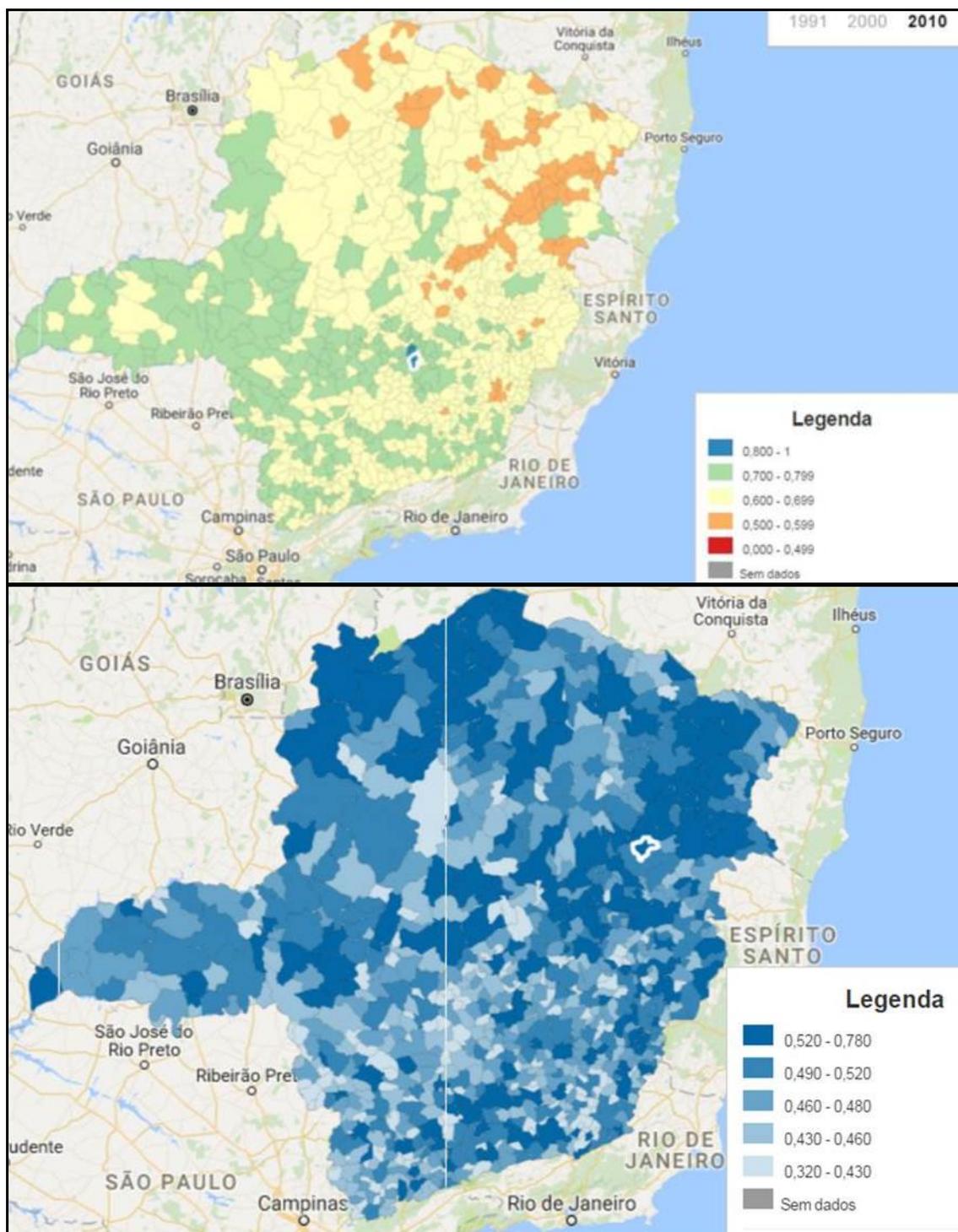
Evento	Mortes	Afetados
Enxurrada	112	2.160.322
Estiagem e seca	75	4.260.410
Inundação	55	4.367.192
Alagamento	2	65.419
Vendaval	9	120.213
Granizo	0	193.720
Movimento de massa	37	2.167.955
Erosão	0	19.954

FONTE: UFSC; CEPED, 2013b

Apesar de estiagem e seca correspondem ao maior registro de ocorrência no estado, enxurrada e inundação juntas são responsáveis pelo maior número de óbitos e também de afetados; além disso, as chuvas representam um alto custo econômico em Minas Gerais.

O PIB e o Índice de Desenvolvimento Humano para os municípios (IDH-M) evidenciam que, em geral, o norte do estado possui municípios com menor índice de desenvolvimento, o mesmo ocorrendo com o Índice de Gini que, ao avaliar a desigualdade social, identifica maiores desigualdades ao norte do estado (FIG.9) (BORGES et al., 2014).

FIGURA 9 - Índice de desenvolvimento humano e Índice de Gini, Minas Gerais - 2010



FONTE: Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil, 2013.

Segundo dados do censo 2010, aproximadamente 11,79% da população possui 60 anos ou mais e 13,81% até 10 anos. Em relação à saúde, 70,7% da população total do estado é cadastrada em unidades de saúde da família; 8,1% da população com 60 anos ou mais possui limitação funcional para atividades de vida diária (andar e vestir-se, por exemplo). Existem em MG 11.088 leitos de internação públicos e 32.924 privados.

Ainda de acordo com o censo 2010, em MG, existem aproximadamente 27.896 domicílios feitos de taipa ou palha e 174.610 domicílios com três ou mais moradores por dormitório (IBGE, 2019). Todos os municípios possuem rede de abastecimento de água com cobrança por este serviço; 781 possuem serviço de esgotamento sanitário, 734 possuem serviço de drenagem urbana subterrânea, 361 possuem áreas de risco no perímetro urbano que demandam drenagem especial e 97 ruas pavimentadas exclusivamente com sistema de drenagem superficial (IBGE, 2017- cidades).

4.3 Definindo os casos

Inicialmente foi feito um levantamento do número de ocorrências de inundações e enxurradas ocorridas em 2016 e 2017 para todos os municípios de Minas Gerais, por meio do relatório de danos extraído do Sistema Integrado de Informações sobre Desastres-S2ID, por este ser o contexto determinante da pesquisa.

O intervalo de tempo 2016/2017 foi determinado para facilitar a pesquisa subsequente que foi realizada com os atores chave. Estes foram entrevistados sobre os detalhes dos acontecimentos e ações realizadas na perspectiva dos desastres.

Os municípios selecionados foram divididos segundo as seguintes classes: municípios de pequeno porte (menos de 50.000 habitantes), municípios de médio porte (50.001 a 100.000 habitantes) e município de grande porte (100.001 habitantes ou mais). Dentro de cada classe foram selecionados dois municípios de acordo com dados sobre inundações e enxurradas considerados relevantes, segundo análise do relatório de danos do S2ID citado anteriormente.

Após esta análise selecionou-se os municípios de pequeno porte 1 e 2 (P1 e P2, respectivamente) o primeiro em virtude do número elevado de óbitos registrados pelo S2ID - 42,38% de sua população total - e o segundo, em virtude de seu alto número de pessoas afetadas em um evento de inundação – 100% da população. Na classe de municípios de médio porte, o município 1 (M1) foi escolhida por ter registrado 5 eventos em apenas 2 anos, e o município 2 (M2) por não haver população afetada, fato que se destacou visto a obrigação de haver danos humanos para registro de um evento segundo a defesa civil.

Na categoria de municípios de grande porte foi selecionado município 1 (G1) por ter o sistema de gestão de risco de desastres bem desenvolvido em comparação aos demais municípios do estado. O município G2 por sua vez foi selecionado pelo elevado número de pessoas afetadas, em comparação aos demais municípios listados na categoria de grande porte. Foram realizadas entrevistas com municípios das regiões de planejamento Norte de Minas, Central, Mata e Rio Doce.

O Quadro 5 descreve algumas características dos municípios que integram esta pesquisa.

As intuições entrevistadas foram escolhidas pelos critérios:

- Vigilância ambiental: por ser responsável pela realização de ações destinadas ao conhecimento dos fatores determinantes e condicionantes do meio ambiente que interferem na saúde humana e pela realização de medidas de prevenção e controle dos fatores de risco ambientais relacionados às doenças ou a outros agravos à saúde, sendo os riscos decorrentes de desastres uma de suas áreas de atuação (BRASIL, 2017b).
- Vigilância epidemiológica: por ser responsável por ações que visem o conhecimento e a detecção de mudanças nos fatores determinantes e condicionantes da saúde individual e coletiva, “com a finalidade de recomendar e adotar as medidas de prevenção e controle das doenças, transmissíveis e não-transmissíveis, e agravos à saúde” (BRASIL, 2018).
- Defesa Civil: por ser o principal órgão envolvido na administração das ações que envolvem desastres no Brasil (PAULUCCI, 2013).
- Bombeiro Militar: por ser responsável por ações de defesa civil segundo Capítulo III, Art. 144, § 5º da constituição federal, que atribui aos corpos de bombeiros militares a execução de atividades de defesa civil (BRASIL, 1988).

QUADRO 5 – Características socioeconômicas e de saúde dos municípios pesquisados

Município (população)	Trabalho e rendimento			Economia		Saúde		Território	
	Salário médio mensal dos trabalhadores formais em salários mínimos [2017]*	População ocupada (%) [2017]*	Percentual da população com rendimento nominal mensal per capita de até 1/2 salário mínimo [2010]*	PIB per capta em reais [2017]*	IDHM [2010]	Mortalidade infantil por mil nascidos vivos [2017]*	Estabelecimento de saúde SUS [2009]*	Bioma [2019]	Esgotamento sanitário adequado (%) [2010]*
G1 (Entre 2 e 3 milhões)*	3,5	57,5	28	Entre 35 e 36 mil	Muito Alto	10	Entre 300 e 400	Cerrado e Mata atlântica	96
G2 (entre 200 e 300 mil)*	2	22,5	35,5	Entre 20 e 21 mil	Alto	12	Entre 100 e 200	Mata atlântica	93
M1 (entre 50 e 100 mil)*	2	23,5	30,5	Entre 21 e 22 mil	Alto	9,5	Entre 40 e 50	Mata atlântica	86
M2 (entre 50 e 100 mil)*	2	9	47	Entre 9 e 10 mil	Médio	11,5	Entre 20 e 30	Caatinga e Cerrado	37
P1 (Menos de 5 mil)*	1,5	9	46,5	Entre 7 e 8 mil	Médio	40	Menos de 5	Cerrado	15,5
P2 (Entre 5 e 10 mil)*	1,5	8,5	41	Entre 10 e 11 mil	Médio	-	Entre 5 e 10	Mata atlântica	25,5

*Números arredondados ou descritos em faixa de valor para evitar a identificação dos municípios.

FONTE: IBGE cidades.

4.4 Coleta de dados

Para o agendamento das entrevistas foi realizado contato prévio com representantes das instituições (corpo de bombeiros, defesa civil e secretaria de saúde) via telefone, para indicação dos profissionais que deveriam ser entrevistados. As entrevistas foram agendadas segundo disponibilidade do participante e de um local propício indicado pelo entrevistado.

Previamente ao início da pesquisa de campo foi confeccionado um roteiro norteador para a entrevista, elaborado a partir dos modelos de gestão da informação proposto por McGee e Prusak (1994) e Beal (2004), apresentados no item ‘Referencial teórico’ – Apêndice A. Foi elaborado ainda o protocolo de pesquisa de campo e realizadas duas entrevistas piloto para ajustes no roteiro.

Em cada município selecionado foi entrevistado o profissional responsável pela vigilância epidemiológica, pelo vigidesastres, pela defesa civil e pelo corpo de bombeiros, indicados por contato telefônico prévio por ser o responsável e/ou conhecer profundamente o fluxo da informação de saúde, em inundações e enxurradas, das instituições. Quando o município não possuía as instituições e/ou setores descritos, foram entrevistados os profissionais responsáveis pelas ações pertinentes àquelas instituições e/ou setores, mesmo que de outro município, a exemplo do ocorrido em alguns casos para o corpo de bombeiros e para o vigidesastres. Para que o fluxo da informação fosse avaliado de forma a considerar também como os municípios se comunicam com o estado, o profissional responsável pelo fluxo dos dados de saúde e desastres entre as instituições escolhidas também foi entrevistado no âmbito estadual.

Todos os relatos foram codificados tendo como referência a instituição de atuação do profissional e o porte do município. Assim, as entrevistas foram rotuladas como: VE se vigilância epidemiológica, VS se vigilância em saúde, BM se bombeiro militar, DF se defesa civil e ES se representante estadual. Da mesma forma o município, P1/P2 se de pequeno porte, M1/M2 se de médio e G1 e G2 se de grande porte.

4.5 Método de análise

As entrevistas realizadas foram transcritas e sistematizadas utilizando a técnica do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC) que tem como fundamento a Teoria das representações sociais. Para tanto, as entrevistas foram agrupadas em três blocos de análise: entrevistas com profissionais da vigilância em saúde, entrevistas com profissionais da defesa civil/bombeiros

e entrevistas com representantes estaduais. A cada bloco foi aplicado individualmente os passos para elaboração DSC apresentados neste tópico.

O DSC é uma técnica de análise de dados qualitativos criada por Lefevre e Lefevre no fim da década de 1990, tem como matéria prima os depoimentos dos entrevistados que são organizados sistematicamente e agregados na forma de um ou vários discursos síntese, sem reduzi-los a quantidades. Os mesmos são escritos na primeira pessoa e expressam o pensamento de uma coletividade (LEFEVRE & LEFEVRE, 2003; ALMEIDA, 2018).

A Teoria das representações sociais que embasa o DSC diz respeito aos “esquemas sociocognitivos que as pessoas utilizam para emitirem, no seu cotidiano, juízos ou opiniões” (LEFEVRE, LEFEVRE e MARQUES 2009). Para De Arruda Reis e Belini (2011)

A teoria das Representações Sociais trata da produção dos saberes sociais. Centra-se na análise da construção e transformação do conhecimento social e tenta elucidar como a ação e o pensamento se interliga na dinâmica social[...]. Estudos em Representações Sociais são conhecimentos construídos pelas relações do homem com o seu ambiente.

Já Wachelke (2007) aponta que

O processo de representação social permite às pessoas interpretar e conceber aspectos da realidade para agir em relação a eles, uma vez que a representação toma o lugar do objeto social a que se refere e transforma-se em realidade para os atores sociais.

A técnica do DSC vem sendo aplicada em pesquisas no campo da saúde por permitir o conhecimento de crenças, valores e pensamentos de uma coletividade utilizando um método científico (LEFREVE e LEFREVE, 2014). A metodologia de execução desta técnica se estrutura a partir da leitura do corpus e posterior definição das Expressões Chave (ECH), Ideias Centrais (ICS) e/ou Ancoragens (ACS) e por fim elaboração do DSC.

As Expressões Chave são segmentos de transcrições literais de cada depoimento, destacados pelo pesquisador por serem o principal conteúdo das respostas (ALMEIDA, 2018). Para execução desta etapa as entrevistas passaram por um processo de leitura e releitura com identificação dos ECH e a extração dos fragmentos para uma planilha do programa Excel 2007, criada para auxiliar na execução das etapas de elaboração do DSC.

O próximo passo consistiu na identificação das Ideias Centrais por meio da descrição literal ou temática sucinta do núcleo de sentido presente nas ECH (LEFEVRE, LEFEVRE e MARQUES 2009; FIGUEIREDO, CHIARI e GOULART, 2013), as ICS também foram inseridas na planilha de Excel. Em seguida as ECH foram agrupadas segundo a ICS com sentido semelhante considerando, mas não se limitando, ao roteiro de perguntas utilizado na etapa de coleta de dados.

O processo resultou em depoimentos coletivos confeccionados com extratos de diferentes opiniões individuais. Destaca-se, porém que as ideias não beiravam a homogeneidade, mas que o conjunto das ECH é representativo do pensamento coletivo (ALMEIDA, 2018). O constructo resultante das análises é, portanto, conforme evidenciado por Lefreve e Lefreve (2014), uma descrição da realidade e a “reconstrução do pensamento coletivo como produto científico”.

5 RESULTADOS

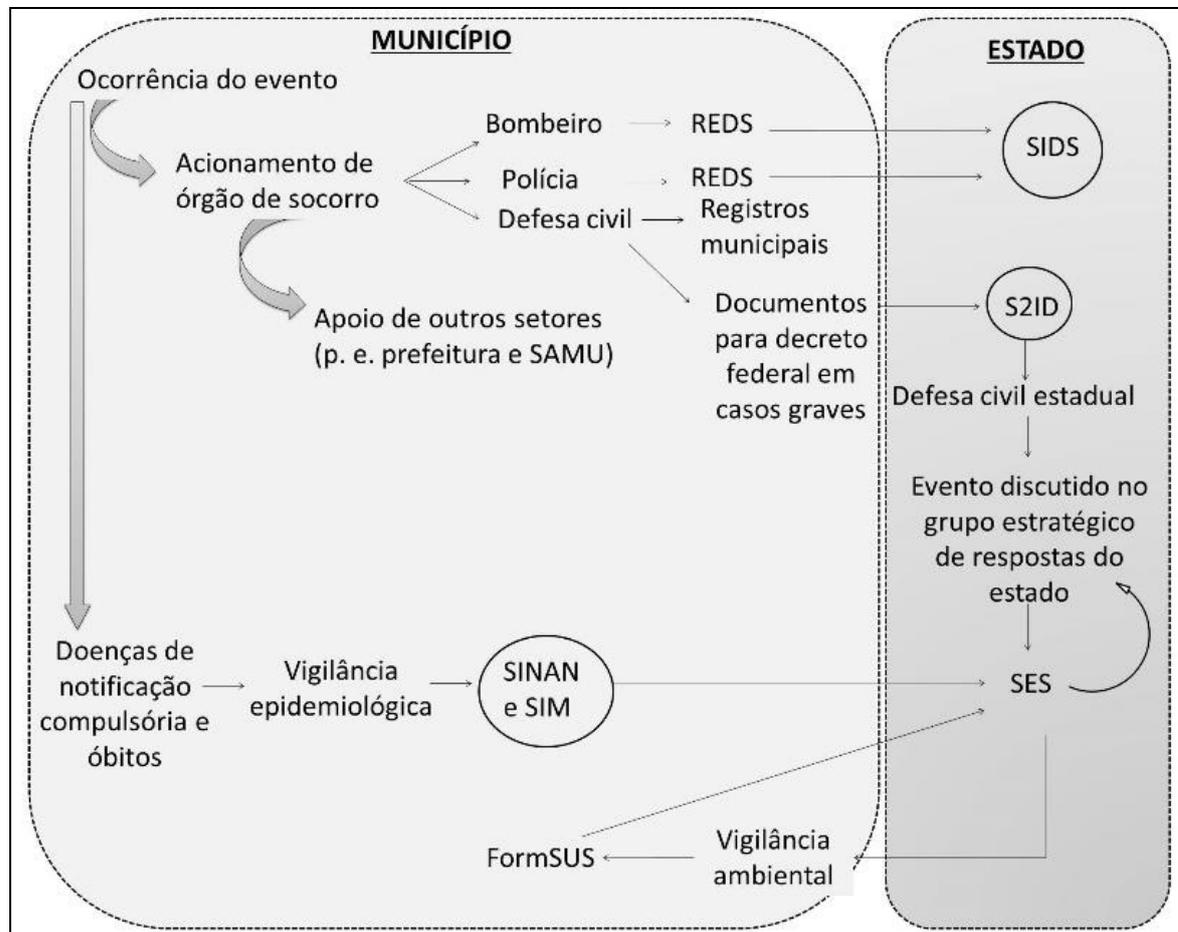
5.1 Considerações iniciais sobre as entrevistas

Durante a análise das entrevistas foram elaboradas representações esquemáticas sobre o fluxo da informação dentro das instituições pesquisadas sob o ponto de vista do profissional entrevistado. Inclui ações que são realizadas dentro do âmbito da gestão do risco nas fases de prevenção, mitigação, preparação, reposta e reconstrução em desastres, e traz informações sobre como a instituição fica sabendo da ocorrência de um evento no município, como ela registra, processa e dissemina essa informação. Apenas a entrevista P2-VS não possibilitou a elaboração do diagrama em virtude da ausência de ações específicas em casos de eventos. Todas as representações esquemáticas podem ser verificados no Apêndice B.

De forma geral percebe-se nestas representações que à medida que diminui o tamanho do município a articulação e disponibilização de informação para outros setores também diminui. Na maior parte das vezes o contato com outros setores ocorre quando o profissional que está atuando demanda o apoio/ação de outra instituição, e os registros realizados, mesmo quando passam por algum tipo de análise, não tem um fluxo preestabelecido de divulgação das informações. Ressalta-se a visão fragmentada do evento, que é interpretado, na maioria das vezes, por sua consequência e não como um fenômeno social complexo que demanda ações intersetoriais.

Em uma visão macroscópica genérica das informações coletadas, na grande maioria dos casos, o fluxo da informação ocorreu de maneira semelhante ao apresentado na FIG. 10 a seguir.

FIGURA 10 - Representação macroscópica do fluxo de informações em desastres em município mineiros, 2019



FONTE: Elaborado pelo autor.

Os fluxogramas do nível estadual revelam a existência de uma articulação entre diversos setores do estado organizados, principalmente, por meio do grupo estratégico de respostas (GER). Dados da saúde e da defesa civil são analisados e repassados a outros setores a fim de realizarem ações em conjunto.

5.1.1 Municípios de grande porte

As entrevistas realizadas no município G1 evidenciam que, com exceção do VD, os setores em que os profissionais ficam lotados executam algum tipo de gestão de risco atual como: treinamento com a comunidade, o monitoramento de rios/córregos/bacias e reuniões para discutir os principais problemas, antes de o evento ocorrer. Destaca-se também o relato da atividade que trabalha o risco futuro, onde a defesa civil realiza trabalhos preventivos em parceria com a companhia de urbanização e habitação em vilas e favelas com o intuito de tentar impedir a instalação de moradias em locais de risco. Apesar de algumas iniciativas

realizadas no âmbito da gestão de risco prospectiva, as ações de cunho corretivas se sobressaem. Este município possui uma organização bem próxima à gerência baseada em processos, visto que as reuniões realizadas possibilitam à discussão de atividades que devem ser realizadas em conjunto, respeitando as particularidades de cada setor em busca de um objetivo comum, a diminuição de risco e o atendimento à população exposta/afetada pelo evento. Percebe-se que as ações do VD são baseadas nos registros dos eventos e de seus efeitos sobre a população. O mesmo não participa das reuniões do Grupo de gestão de risco de desastres (GGRD) mencionados pelo representante da defesa civil e também não recebe as informações discutidas durante a reunião, como ocorre com a vigilância epidemiológica. O profissional entrevistado do BM apesar de não citar o GGRD, afirmou realizar ações de preparação da população em parceria com a defesa civil, o que demonstra a articulação entre estes dois órgãos. Percebe-se que o GGRD permite a troca de informações entre as instituições envolvidas e também o direcionamento de ações embasado nas realidades vivenciadas por cada setor, que são compartilhadas nesses espaços de discussão. Com relação ao VD a informação é passada de forma unidirecional por meio dos boletins emitidos pela defesa civil.

As entrevistas realizadas no município G2 evidenciam as ações realizadas na perspectiva da gestão do risco atual, basicamente relacionadas ao monitoramento do nível do rio/bacia hidrográfica. A vigilância ambiental (responsável pelas atividades do vigidesastres), assim como no município G1, tem suas ações voltadas para o período após o evento que incluem o registro das informações, porém aqui o profissional vai a campo avaliar a situação e solicita auxílio de outros setores quando há necessidade; não há a busca pela informação com outros setores, como verificado no G1. A gestão do risco no município é em sua maioria reativa, com atividades para emissão de alertas para a população e ações de manejo após o evento. Há características de uma gerência baseada na função, onde os diversos setores atuantes na gestão do risco de desastres executam suas atividades de forma isolada. O contato é estabelecido após o evento quando um profissional identifica a necessidade de atendimento prestado por outro setor. A contra referência da informação foi relatada pelo profissional do BM ao enviar o REDS (Registro de ocorrência policial) preenchido após os eventos para a defesa civil do município.

5.1.2. Municípios de médio porte

As entrevistas realizadas no município M1 evidenciam ações realizadas na perspectiva da gestão do risco atual, assim como no G2. A gestão do risco no município é reativa com atividades para emissão de alertas para a população (realizadas pela defesa civil) e ações de manejo após o evento. Há características de uma gerência baseada na função, o contato com outras instituições é estabelecido após a ocorrência do evento e as ações são realizadas de forma fragmentada.

Para o município M2 evidencia-se que, apesar da distribuição de folders informativos, é realizada a gestão do desastre de forma reativa. Ações se dão após o evento com o intuito de prestar o socorro às vítimas, o contato com outros órgãos é feito quando os profissionais atuantes julgam necessárias intervenções de outro setor. Os profissionais da vigilância por sua vez, descreveram ações exíguas e a falta de informação sobre o tema.

5.1.3. Municípios de pequeno porte

Os fluxogramas do município de P1 revelam um fluxo de informação e de ações limitado. O bombeiro afirma realizar divulgação de informações preventivas e treinamentos sob demanda, porém tais procedimentos nunca foram realizados no município. Os demais fluxogramas evidenciam que a prefeitura é sempre comunicada do evento. As principais ações realizadas são a comunicação para outro setor e algumas atividades rotineiras do órgão, como a distribuição de cestas básicas, a cargo da defesa civil. A gestão do desastre é realizada de forma passiva. Neste município o coordenador da defesa civil acumula também a função de motorista da prefeitura.

Os fluxogramas do município P2 revelam uma gestão realizada basicamente por meio de ações corretivas. Destaca-se que, assim como verificado em alguns municípios, a comunicação com outros órgãos ocorre quando o profissional que está atuando demanda o auxílio de outro setor. Apesar de o evento ser descrito como recorrente pela defesa civil municipal, o profissional de saúde entrevistado afirmou não haver nenhuma repercussão para a saúde.

5.2 - Discurso do sujeito coletivo (DSC)

5.2.1 Informações sobre desastres de origem natural na perspectiva da vigilância epidemiológica e ambiental

Nesta seção serão apresentados os DSC elaborados a partir das entrevistas realizadas com os profissionais responsáveis pela vigilância epidemiológica (VE) e pelo vigidesastres (VD) nos municípios selecionados para pesquisa.

Sempre que os discursos de municípios de pequeno, médio e grande porte apresentavam grande semelhança eles foram considerados dentro de um mesmo DSC, o mesmo sendo válido para as falas dos profissionais da VE, VD e vigilância em saúde (VS).

Cabem aqui algumas considerações sobre a organização e existência dessas instituições nos municípios. G2, M2 e P1 não possuem profissional responsável exclusivamente pelo vigidesastres, desta forma, foi entrevistado o profissional responsável pela vigilância ambiental (VA). O município M1 não possui um setor exclusivo para o vigidesastres ou para a vigilância ambiental, desta forma foi entrevistado o profissional responsável pela vigilância em saúde (VS). No município M2 o profissional responsável pela vigilância epidemiológica é também o coordenador da vigilância em saúde, desta forma foi entrevistado o responsável pela vigilância em saúde. Já no município P2, não existe a divisão de responsabilidades entre os setores (p.e. vigilância ambiental, vigilância epidemiológica) desta forma o profissional entrevistado foi o responsável pela vigilância em saúde. Durante a realização das entrevistas no município P1 surgiu à necessidade de se entrevistar o secretário de saúde do município (SS), já que o mesmo foi citado nas outras duas entrevistas como referência para tomada de decisão em eventos de inundação ou enxurrada.

Cabe destacar que alguns profissionais relataram não estar trabalhando no cargo que possuíam no momento da entrevista na época dos eventos de 2016/2017 considerados nesta pesquisa, enquanto outros apesar de já trabalhar, afirmaram não ter conhecimento sobre o evento registrado pela defesa civil. A fim de ratificar a ocorrência ou não do evento registrado pela defesa civil foi realizada uma busca no site da Google sobre notícias desses eventos. Em apenas um caso não foi verificado registro na mídia digital sobre a ocorrência do desastre; dos 12 profissionais entrevistados apenas 2 não estavam trabalhando na instituição na época dos eventos levados em consideração para esta pesquisa. Dentre os que trabalhavam, apenas 4 foram comunicados da ocorrência do evento por outro setor, o que indica a existência de lacunas na comunicação entre as instituições/órgãos envolvidos nos desastres. Essas informações podem ser observadas no QUADRO 6 a seguir.

QUADRO 6 - Experiência dos profissionais entrevistados

Entrevistado	Já trabalhou em algum evento na cidade	Trabalhava na instituição na época dos eventos de 2016/2017	Foi comunicado por outro setor dos eventos de 2016/2017	Ficou sabendo do evento de 2016/2017 por mídia, rede social ou populares	Executou alguma ação no evento de 2016/2017	Número de afetados informado no FIDE	Número de eventos segundo o FIDE	Notícia na mídia digital sobre o evento.
G1 VE	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	3	1	Sim
G1 VD	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim			Sim
G2 VE	Não	Sim	Não	Não	NA	602	1	Sim
G2 VA	Sim	Sim	Não	Não	NA			Sim
M1 VE	Sim	Sim	Não	Não	NA	304	5	Sim
M1 VS	Não	Sim	Não	Não	NA			Sim
M2 VS	Não	Sim	Não	Não	Não	0	1	Sim
M2 VA	Sim	Sim	Sim	Não	Sim			Sim
P1 VE	Não	Não	NA	NA	NA	2000	1	Sim
P1 VA	Não	Não	NA	NA	NA			Sim
P1 SS	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim			Não
P2 VS	Não	Sim	Não	Sim	Não	10837	1	Sim

FONTE: Elaborado pelo autor.

5.2.1.1 – Sobre a ocorrência do evento no contexto das vigilâncias

Os discursos sobre a ocorrência do evento permitem uma maior compreensão sobre como os profissionais de saúde percebem a ocorrência dos desastres nos municípios onde trabalham - QUADRO 7. Observa-se que os DSC apresentam a utilização de conceitos prévios sobre desastres semelhantes à inundação/enxurrada. A naturalização do evento pode ser percebida em trechos de discursos de profissionais que trabalham em municípios de pequeno, médio e grande porte como *“O período de outubro a março é esperado pra esses...esses eventos e sempre acontece (G1-VD)”*; *“Aqui[...] quando chove [...], tem algumas regiões da cidade que ficam alagadas mesmo, mas não é nada assim... (M2-VS)”* ou *“assim, enxurrada mesmo...assim quando chove bastante na região mes, lá em casa mes, costuma...[...] chega a entrar lá dentro de casa (P1-VA)”*. A banalização do planejamento urbano enquanto medida que pode prevenir os desastres foi verificada em DSC de municípios de grande e médio porte, e passagens que caracterizam o desastre sob ponto de vista de perdas econômicas, em DSC de municípios de médio e pequeno porte. Foi verificado também que o desastre em alguns discursos aparece como algo excepcional e catastrófico ou ainda como manifestações da natureza ou relacionados a aspectos geográficos e topográficos das localidades.

O entendimento sobre o impacto dos eventos sobre a saúde, por sua vez, é descrito como ausência de doentes, mortos e feridos. Há entrevistados que reconhecem a dificuldade do acesso aos serviços de saúde como um impacto importante sobre a saúde da população, enquanto em outro discurso não é possível identificar esta mesma visão: *“se precisar de um atendimento médico tem que acionar a defesa civil, pra ir de barco e procurar ajuda, isso é algo que eu acho mais preocupante (M1-VS)”* e *“pessoa aduecia tinha que vim ate ali na ponte, descia ou então desviava né, um desvio que o curso fica maior por que que tinha que desviar por outra estrada ate consertar né, ai trapalhou mais assim não repercutiu direto assim de de... foi...na na saúde foi só isso... (P1-SS)”*.

O impacto psicológico imposto às vítimas dos desastres foi descrito sob ponto de vista da dificuldade de locomoção em um município de pequeno porte (P1) e o dano a edificações de saúde foi relatado como recorrente em um município de médio porte (M1).

QUADRO 7 - Sobre a ocorrência do evento no contexto das vigilâncias

O que os profissionais da vigilância relatam sobre a ocorrência de eventos no município		
Pequeno Porte	Médio Porte	Grande Porte
<p>Em 2000 e... 16, 2017, 2017 aconteceu (P1-VA). Assim, enxurrada mesmo...assim quando chove bastante na região mes, lá em casa mes, costuma...[...] chega a entrar lá dentro de casa (P1-VA). Então só que esse ai foi um evento assim que que foi rápido, não foi uma coisa grande, com uma semana já estava resolvido né (P1-SS). O evento foi mais ne rio...onde tem córregos né, em pontes e também só teve uma rua aqui, que ranco o asfalto e fez uns buraco (P1-SS). Não é um montante muito grande. Vão supor, é... destrói várias casas, não. Não tem isso (P2-VS). O rio sobe muito e tem muitas casas na beirada do rio, né? Então chega a inundar (P2-VS). Não é aquele montante de devastação, não. Não tem isso (P2-VS). Acaba afetando zona rural também e afeta a população, destrói estrada, atrapalha população a vim, por exemplo, precisa vim pro hospital... se a estrada não tá boa, por causa da chuva, por causa da enchente, acaba afetando, né? (P2-VS) Não afetou diretamente a saúde (P1-SS) afetou só a parte psicológica porque a pessoa fico de dificuldade pra locomove [...] foi só a questão diz assim, de transtorno emocional de estresse né, e assim, por exemplo, a pessoa aduecia tinha que vim ate ali na ponte, descia ou então desviava né, um desvio que o curso fica maior por que que tinha que desviar por outra estrada ate consertar né, ai trapalhou mais assim não repercutiu direto assim de de... foi...na na saúde foi só isso... (P1-SS).</p>	<p>Aqui sempre inunda em um lugar específico, é a avenida. Mas é porque, porque não tem escoamento de água (M1-VE). Aqui [...] quando chove [...], tem algumas regiões da cidade que elas ficam alagadas mesmo, mas assim não é nada assim...(M2-VS) igual tá acontecendo né, em outras cidades assim[...]...calamidade mesmo, é uma coisa muito mais branda né!? (M1-VE). Não teve assim... ninguém...aqui ó “Enfermos: 0”. Não teve questão da saúde, né!? “Mortos: 0, Feridos: 0”(M1-VE). Mas assim, devido à questão de planejamento de cidade, cidade mais antiga, não tem escoamento de água. Então assim, se chover uma chuva forte aqui em (nome do município) a metade da cidade fica debaixo d’água, entendeu!?! (M2-VS) Porque tem muitos bairros aqui que tá em declive né, no município, é só chover na parte alta que vai descendo pra cá. Então ai fica inundado e é ai onde a prefeitura tem ação através da defesa civil (M2-VA), (mas) ai a água baixa e eles voltam pra casa. Não é coisa que leva a casa, entendeu !? (M1-VE). Enxurrada assim, enchente e inundação é muito pouco, porque assim é uma cidade relativamente quente, que deveria até chover mais (M1-VE).</p> <p>(Sobre as instalações de saúde afetadas) tem, mas ai logo que o rio abaixa volta. Não é nada assim, igual aconteceu lá que leva né, detona, destrói (M1-VE). Deve ter uns 3 (PSFs) que alaga. Mas ai o que que acontece, alagou esse né!? A população vai ficar descoberta? Não. Eu ponho essa população pra ser atendida no mais próximo. Como tudo é muito perto [...] Fica bem perto pra você ir (M1-VE). (Além disso), o nosso centro de imunização maior, onde tá nossa rede de frios, que é onde a gente estoca o nosso material imunológico, ele está na policlínica só que... é uma área muito boa, fácil acesso, só que é um lugar que sofre com isso, inclusive a gente tá querendo mudar de lá,</p>	<p>Isso é um problema sério né!? Em (nome do município). A questão das enchentes. Os nossos desastres né, são esses (G1-VE). O período de outubro a março é esperado pra esses... esses eventos e sempre acontece (G1-VD). É...no finalzinho do ano, geralmente aqui andou chovendo, aqui em (nome do município), uma chuva forte que, teve inclusive, óbito (G1-VE).</p> <p>Agora... com relação e enchente tem bastante tempo que (nome do município) não tem. Tem locais que não tem jeito, qualquer chuvinha alaga, mas é... enchente...enchente mesmo não teve. Teve uma situação de que o rio subiu, algumas ruas ficaram bem cheias e estava em estado de alerta (G2-VA). Geralmente é o rio que sobe, transborda e alaga a maioria dos bairros aqui (G2-VA). Quando a gente teve, eu até acredito que tenha um bom tempo assim, que a gente não tem essa informação. A última mesmo foi em 2013 né....Que tem assim, que a gente tem acompanhado que tem a informação a respeito. Se depois desse período teve, igual acredito que ano passado tenha tido em algumas regiões ribeirinhas, mas não teve contato com pessoas é... não foi informado pra gente(G2-VE). Aqui quase a gente não houve falar de desmoronamento não...nem de enxurrada.</p>

	<p>né? (M1-VS) A fisioterapia do município funciona lá, o centro de atenção à criança é lá, centro atenção á mulher é tudo, né? É tudo relacionado, mas eu acho que assim, única... unidade de saúde mesmo que sofre com enchente é... é ali (M1-VS). (Além disso) na zona urbana, em vários locais as pessoas ficam isolados, né? Se precisar de um atendimento médico tem que acionar a defesa civil, pra ir de barco e procurar ajuda, isso é algo que eu acho mais preocupante (M1-VS).</p>	
--	---	--

FONTE: Elaborado pelo autor

5.2.1.2 - Como a vigilância (em geral) fica sabendo da ocorrência do evento

Os DSCs que abordam o modo como os profissionais da vigilância são informados sobre a ocorrência do evento evidenciam que, em municípios de grande porte, a internet, a rede social, sites oficiais e a mídia são as principais fontes de informação, enquanto em municípios de médio porte são os aplicativos de mensagem e o contato por telefone quando o setor é demandado para alguma atividade específica, normalmente feito pela defesa civil ou prefeitura (QUADRO 8).

A falta de integração da rede para a transmissão de informações também foi citada como pode ser observada nos discursos “*pode ser que tenha tido algum e eu não fui comunicada também. Às vezes a defesa civil entrou em contato e às vezes não tem esse vínculo né, esse fluxo de comunicar (M2-VS)*” e “*a informação ela precisa ser um pouco mais integrada, né!?(G1-VD)*”. Já em municípios de pequeno porte percebe-se que há o pressuposto de que pelo tamanho do município todos os moradores vivenciam o evento ou que a informação em algum momento chegará ao trabalhador.

QUADRO 8 - Como a vigilância (em geral) fica sabendo da ocorrência do evento

Como os profissionais da vigilância geralmente ficam sabendo da ocorrência do evento nos municípios		
Pequeno Porte	Médio Porte	Grande Porte
Olha a gente de imediato já sabe, que a gente vive no município né...(P1-SS) a cidade é muito pequena, né!(P2-VS) como a cidade é pequena...se ocorrer um evento de inundação...de enchentes aqui na nossa cidade ele vai chegar próximo a gente, então vai ser a, né, a vivência mesmo no lo, se acontecer vai ser a vivência do momento (P1-VE). Ninguém fala, ninguém nunca ligou pra falar...(P1-VA) a gente fica sabendo porque a gente ta vivenciando, tá trabalhando... a gente ta vendo isso (P2-VS).	Até hoje é assim, a defesa civil liga avisando isso (M1-VE), o pessoal da defesa civil comunica a gente também se precisar do nosso trabalho, né!? Do agente em um trabalho de campo, de uma ajuda né, de um RH, né, no caso (M2-VA). (Além disso), a gente tem um grupo no whatsapp que qualquer catástrofe... qualquer coisa fora da normalidade, a gente participa disso ai. Aí a prefeitura direciona pra cada departamento pra tomar as providências cabíveis (M2-VA) todas as informações passado dentro do grupo, são as informações de servidores da defesa civil (M1-VS). Os agentes de endemias nossos pode tá comunicando (também), entrando em contato com a defesa civil e a prefeitura pra tomar as providências cabíveis (M2-VA). (Mas) pode ser que tenha tido algum e eu não fui comunicada também. Às vezes a defesa civil entrou em contato e às vezes não tem esse vínculo né, esse fluxo de comunicar (M2-VS).	(Pelo) boletim da defesa civil (G1-VD), pela internet ou pela rede social, eu vejo, acompanho e...pelo portal da prefeitura (G2-VA). Às vezes eu fico sabendo na mídia (G1-VD) (e) através de informação do... informações do SAAE que monitora...a... a bacia do (nome do município) né...o tempo todo e a defesa civil (G2-VE). Mas é...eu acredito que quanto mais pessoas sejam afetadas, mais rápido a informação vai chegar pra gente. Infelizmente né, não deveria ser, deveria ser com poucas pessoas sejam é... tenham esse problema né, mas....é .. geralmente é ao contrário (G2-VE). Mas assim a rede, ela... ela tá lá, a informação ela precisa ser um pouco mais integrada, né!?(G1-VD)

FONTE: Elaborado pelo autor

5.2.1.3. Como a vigilância epidemiológica registra o evento

Os DSCs sobre como a vigilância epidemiológica registra o evento evidenciaram que o mesmo é feito por meio da comunicação sobre a ocorrência do evento ao CIEVS (Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde do Estado de Minas Gerais) em municípios de grande porte - QUADRO 9. O registro dos eventos de saúde é realizado por meio das fichas de notificação de doenças e agravos de notificação compulsória ou mesmo pela declaração de óbito inserida no SINAN e SIM, respectivamente. Quando o município não possuía um setor específico para vigilância ambiental, a vigilância epidemiológica fez uso do FormSUS para registrar informações sobre o evento. A importância da regional de saúde para as ações a serem adotadas após eventos foi citada em município de médio e pequeno porte como pode ser percebido nos trechos *“Se for apenas na situação que teve óbito, alguma coisa assim, tem o SIM, [...] e provavelmente deve ter algum formulário específico dessa questão de enxurradas e inundações que é esse que talvez a gente desconhece, né!? Teria que buscar mesmo via regional (M2-VS)”* ou *“a própria referencia de GRS nos comunicou....Ó! Desastre ambiental agora também é notificado no FormSUS, formulário é esse (P1-SS).”*

Outro ponto é que profissionais que não trabalharam em eventos anteriores apresentaram maior dificuldade para responder a esse questionamento.

QUADRO 9 - Como a vigilância epidemiológica registra o evento

Como a vigilância epidemiológica registra o evento		
Pequeno Porte*	Médio Porte	Grande Porte
<p>Na verdade hoje Rhavena, a gente tem a maioria dos... dos acontecimentos, nós temos programas do estado, do ministério da saúde específicos... pra gente poder estar encaminhando, quase tudo... eu não sei esse caso específico mas com certeza a gente faria um relatório pra encaminhar pra um órgão competente que a gente tiver, pode ser que seja a secretaria de saúde...pode ser que seja a prefeitura...como eu te disse, como eu não vivenciei, eu não vou saber te responder...(P1-VE), (é) uma coisa que, não... que não aconteceu, que não precisou, hoje não tenho um protocolo pra isso não (P2-VS). Na minha área não (P2-VS).</p> <p>A gente notificou no FormSus, a gente tem uma notificação lá no formulário específico, agente notifica, põe os nomes dos parceiros e pra... como que a gente entrou em contato, como que agente tomo conhecimento e no final a gente coloca o que que aquilo refletiu na saúde...(P1-SS), comunica o evento e comunica o que qui refletiu na saúde, se houve óbito se houve pessoa é é como é que fala assim desabrigada. Não houve nada disso, só houve transtorno emocional para as pessoas. Causo porque eles não podia locomove de um lugar para outro... ...(P1-SS).</p> <p>(Na ocasião), a própria referencia de GRS nos comunicou...Ó! Desastre ambiental agora também é notificado no FormSUS, formulário é esse. Na hora quando agente vai preencher o formulário a própria (nome do profissional) que mandava para gente, a referencia da GRS, ó o FormSUS aqui, ela fica...ela ficava cobrando, vocês tem as anotações, joga no FormSUS. ...(P1-SS) geralmente como nós só tivemos um, nós não tínhamos nem como fazer na época, a gente ia preenchendo um item e perguntava Patrícia, oh Patrícia</p>	<p>Como que registra. Então, se tiver...porque no caso, o FormSUS ele só pede se tiver assim, você tem que fazer aquele relatório, e se tiver mesmo esse agravante (M1-VE). A gente pede (o FormSUS), as vezes eles ligam, as vezes a gente pede. Quantos desabrigados têm? Qual a área mais afetada? Tem alguma área que tá com risco de queda, de desabamento? Ai eles falam e você faz um breve resuminho ali no FormSUS sobre isso (M1-VE) (e) a gente anota o protocolo de atendimento (do FormSUS). No protocolo. Livrinho de protocolo (M1-VE). OBS: O município M1 não tem um setor específico para vigilância ambiental.</p> <p>Essas fichas (pra registro) geralmente é quem faz o primeiro atendimento. Quem faz o primeiro atendimento ao paciente, o médico, o enfermeiro no hospital, no PSF preenche essas fichas. Ai após isso, essas fichas no fluxo elas vem pra vigilância em saúde, tem os técnicos de cada programa aqui e a partir daí ele digita nesse programa nacional (M2-VS) (Por exemplo, a) notificação de alguma situação do SINAN. Porque se for, por exemplo, se foi na situação de trabalhador, tem a saúde do trabalhador onde a gente notifica acidente de trabalho, por exemplo. Se for apenas na situação que teve óbito, alguma coisa assim, tem o SIM, [...] e provavelmente deve ter algum formulário específico dessa questão de enxurradas e inundações que é esse que talvez a gente desconhece, né!? Teria que buscar mesmo via regional (M2-VS). Outro detalhe relacionado a isso que tiver, alguma ficha específica que estado preconizam, aí a gente teria que buscar a gerência regional de saúde daqui. Porque a partir da gerência da regional de saúde eles vão nos auxiliar e orientar quais os formulários que seria preciso preencher. Mas assim, é uma área que hoje ela tá bem assim, ela não é bem colocada pra... não só pro (nome do município), mas pra todos os municípios que</p>	<p>Quem participa mais diretamente dessa situação, a gente só informa, é... a... vigilância ambiental(G2-VE). Quando tem uma inundação é, a... a gente tem o notifica-se né, que é o CIEVS do estado e a gente tem que informar pra eles (pro estado), porque é um evento é... inusitado, assim que eles colocam pra gente (G2-VE), via e-mail (G2-VE).</p> <p>(O registro ocorre na) notificação compulsória (G1-VE), isso é feito o seguinte. Se tem uma doença de notificação compulsória, né!? Vem a suspeita. Muitas vezes vem a suspeita de um agravo (G1-VE), a gente tem que fazer exames, a gente tem que informar isso pro estado e... notificar isso no sistema de informação também (G2-VE), acompanha e a gente digita isso no sistema de informação(G2-VE). Então você notifica e a gente entra em contato pra qualificar (G1-VE), às vezes o profissional não tá pensando naquilo, a gente olha verifica, vê o local, etc. (G1-VE). Pega a ficha, porque cada gráfico é uma ficha especifica né!? Pra pegar alguns dados que são pertinentes aquele agravo pra gente conseguir fazer uma análise adequada (G1-VE) porque a ficha vem sempre muito incompleta (G1-VE). Então a gente apura coisas que a gente não tá entendendo muito bem ali. Além disso, a gente tem informações de laboratório, do público e privado (G1-VE). Às vezes a gente identifica falhas aqui, a gente pede para completar (G1-VE) e quando não... não se confirma esse caso suspeito... a gente retira ele do banco (G2-VE).</p> <p>(Além disso), a gente tem informação de mortalidade, né!? Então se não foi manifestado no</p>

<p>isso aqui tá certo? (P1-SS).</p> <p>(Aí) a gente tem que armazenar aqui, por exemplo, desse desastre igual eu estou te falando eu não sei nem a onde que está (P1-SS) (mas) tem as planilhas, papel, pastas né... ..(P1-SS).</p>	<p>pertencem a gerência regional de saúde daqui (M2-VS).</p>	<p>SINAN e tem um óbito que levanta essa possibilidade, é feito imediatamente a investigação desse óbito para verificar se há possibilidade de confirmar um diagnóstico (G1-VE).</p>
---	--	--

*No P1 foi entrevistado entrevistada também a secretária de saúde, que teve uma resposta distinta da profissional (por já ter vivenciado o evento), por isso tem 2 discursos. No P2 foi entrevistado apenas um profissional, que responde pela vigilância em saúde com um todo no município (epidemiológica e ambiental).

FONTE: Elaborado pelo autor

5.2.1.4. Como a vigilância ambiental registra o evento

Os DSCs evidenciaram que a vigilância ambiental realiza o registro de modo geral por meio do FormSUS. Assim como observado nos discursos dos profissionais da vigilância epidemiológica, o profissionais que afirmaram não ter trabalhado em eventos anteriores apresentaram uma maior dificuldade para responder a esse questionamento - QUADRO 10.

Outro ponto a ser destacado é que nos discursos percebe-se a atribuição de atividades a outros órgãos ou setores como defesa civil, vigilância epidemiológica e secretário de saúde, por exemplo, *“Quem deveria (registrar) é o próprio secretário de saúde né, no caso, ele que é responsável pela saúde.. (PI-VA)”* e *“É porque inundação e enxurrada, igual eu te falei, é da defesa civil, entendeu!?”*.

QUADRO 10 - Como a vigilância ambiental registra o evento

Como a vigilância ambiental registra o evento		
Pequeno Porte^{*,**}	Médio Porte	Grande Porte
<p>Uma coisa que, não... que não aconteceu, que não precisou, hoje não tenho um protocolo pra isso não. (P2-VS) Na minha área não (P2-VS).Se caso houver e.e...esses acontecimentos desses fatos será registrado aqui na na UBS na na própria unidade de saúde (P1-VA) Quem deveria (registrar) é o próprio secretário de saúde né, no caso, ele que é responsável pela saúde.. (P1-VA).</p> <p>A gente notificou no FormSus, a gente tem uma notificação lá no formulário específico, agente notifica, põe os nomes dos parceiros e pra... como que a gente entrou em contato, como que agente tomo conhecimento e no final a gente coloca o que que aquilo refletiu na saúde...(P1-SS), comunica o evento e comunica o que qui refletiu na saúde, se houve óbito se houve pessoa é é como é que fala assim desabrigada. Não houve nada disso, só houve transtorno emocional para as pessoas. Causo porque eles não podia locomove de um lugar para outro... ...(P1-SS).</p> <p>(Na ocasião), a própria referencia de GRS nos comunicou....Ó! Desastre ambiental agora também é notificado no FormSUS, formulário é esse. Na hora quando agente vai preencher o formulário a própria Patrícia que mandava para gente, a referencia da GRS, ó o FormSUS aqui, ela fica...ela ficava cobrando, vocês tem as anotações, joga no FormSUS. ...(P1-SS) geralmente como nós só tivemos um, nós não tínhamos nem como fazer na época, a gente ia preenchendo um item e perguntava, oh (nome do profissional) isso aqui tá certo? (P1-SS).</p> <p>(Aí) a gente tem que armazenar aqui, por exemplo, desse desastre igual eu estou te falando eu não sei nem a onde que está (P1-SS) (mas) tem as planilhas, papel, pastas</p>	<p>Nunca foi feito, (nenhum relatório específico no caso de evento) assim... não conheço [...] nenhum protocolo instituído em relação a esse fluxo de informações não (M1-VS). Eu não sei é, eu acho, que na epidemiologia faz o preenchimento no FormSUS (M1-VS). O registro aqui nosso é pra controle nosso aqui, e ai se tiver alguma alteração a gente entra em contato pela SES (M2-VA). Aqui no caso que nós não estamos mexendo com essa situação nós não preenchemos nenhum ainda (M2-VA). É porque inundação e enxurrada, igual eu te falei, é da defesa civil, entendeu!?! Não foi um caso assim... porque aqui não é agravante igual os outros municípios né!?! É uma coisa assim de um dia pro outro, choveu, a gente vai lá da um suporte a família e tal. Ai a defesa civil tem formulário próprio né e encaminha pela Secretaria do Estado também e vai resolvendo esses processos (M2-VA). (Nós) não temos não. Mas podemos entrar em contato pela CIEVS pra ver se tem algum tipo de formulário né, que pode ter chegado no departamento pra nós (M2-VA).</p>	<p>A gente preenche o Forme SUS (G1-VD). Pra poder registrar a...o desastre na cidade (G2-VA). As informações que o estado, de uma maneira geral, padronizou são essas aqui o: se há desalojados, e onde que eles estão desalojados, se há desabrigados, e o que que aconteceu com ele, se há feridos, se houve comprometeu o abastecimento público de água, de luz, né!?! Se houve comprometimento de unidade de saúde, ou seja, da rede de saúde em si (G1-VD). A partir do momento que eu notifiquei, né, gera um código (G1-VD), (que) inclusive pode ser retificada (G1-VD), a gente encaminha pro Ministério da Saúde através do FormSUS (G1-VD) e os outros papéis que a gente faz, a gente arquiva e presta o serviço de imediato, por exemplo, a gente só é o órgão fiscalizador né....mas a gente tem o dever de passar adiante pro órgão que possa ajudar né (G2-VA).</p>

né... ..(P1-SS).		
------------------	--	--

*No P1 foi entrevistado também a secretária de saúde, que teve uma resposta distinta da profissional (por já ter vivenciado o evento),por isso tem 2 discursos No P2 foi entrevistada só uma pessoa que responde pela vigilância em saúde com um todo no município (epidemiológica e ambiental). **O segundo discurso é o mesmo da vigilância epidemiológica no P1 porque o respondente foi o SS.

FONTE: Elaborado pelo autor

5.2.1.5. Ações da vigilância ambiental

Os DSCs apresentados sobre as ações da vigilância ambiental em municípios de grande porte apresentam características semelhantes onde as principais ações são descritas como a realização do relatório de investigação e o registro no FormSUS, porém há diferenças no que tange a forma como as informações são coletadas - QUADRO 11. O profissional do município G1 ocupa um cargo com a função exclusiva de vigidesastres, tem como principal fonte de informação boletim da defesa civil e descreve uma preocupação em realizar os registros pensando também em sua importância para fins estatísticos. Já o profissional do município G2 é responsável pela vigilância ambiental e realiza ações do Vigidesastres, relatando ida a campo para coletar informações e o apoio da polícia ambiental. Ao se avaliar os DSCs dos municípios de médio porte por sua vez, verifica-se que a descrição de ações voltadas à assistência após eventos se sobressai, como as orientações quanto higienização, cartão de vacina, animais peçonhentos e combate a vetores. Já os municípios de pequeno porte não relataram ações realizadas por não considerarem que o evento afetou diretamente a saúde, demonstrando um entendimento da saúde sob uma concepção biomédica.

QUADRO 11 - Ações da vigilância ambiental

Ações da vigilância ambiental após ocorrência de eventos nos municípios		
Pequeno Porte*	Médio Porte	Grande Porte
<p>Eu nunca presenciei um fato desses assim de de inundação, ou de uma enxurrada... é...forte pra.. pra inunda uma cidade ou uma comunidade, então eu nem sei como (agir) (P1-VA). (No evento) a gente conhece aqui tudo, agente sabe o que vem de lá e o que vai daqui pra lá... ..(P1-SS) (e) não adoeceu, chegou a adoecer não, só alterou o comportamento delas né, você vai chegar aqui ta vindo e num passa né, [...] não teve nada que afetou a saúde não. ...(P1-SS). Afetou só a parte psicológica, porque a pessoa fico de dificuldade pra locomove, [...]por exemplo, a pessoa aduecia tinha que [...] desviar por outra estrada até consertar né, ai trapalhou, mais assim, não repercutiu direto assim de de... foi...na na saúde foi só isso...(P1-SS). O acompanhamento (de afetados) só depois o pessoal vinha[...]pra feirinha não dava pra chegar, então financeiramente para eles também ia prejudicar, porque eles já deixava de vender os produtos né. ...(P1-SS). É, na saúde não. Não temos não (esse acompanhamento) (P2-VS).</p>	<p>No âmbito da endemia, quando tem uma enchente, depois a gente prioriza as ações pra aquelas áreas que sofreram com a inundação, as ações de combate aos vetores (M1-VS) Cada chuva agrava aqui mais pra nós [...] é a dengue né!?! (M2-VA) Xistose não. E outras verminoses também não chegou no meu conhecimento não. Que aqui, a chuva aqui é passageira, entendeu (M2-VA). Tem ações educativas pra população em relação à higienização do pavimento, à higienização do imóvel (M1-VS). Questão de... averiguar cartão de vacina... essa questão de cartão de vacina é... orientações quanto a limpeza de caixa d'água, como higienizar os alimentos, né? O cuidado... os cuidados com animais peçonhentos porque, né? Aumenta muito a incidência, tanto né? (M1-VS). No nosso departamento tem uma caminhonete [...] ai eles entraram em contato com nós pra dar o suporte nisso ai (M2-VA), pra fornecer um carro, pra desalojar as pessoas, pegar alguma coisa, né!?! Nesse sentido ai (M2-VA).</p> <p>(O registro de doenças que não são de notificação compulsória) a gente não tem instituído isso como referencia não (M1-VS) (e o acompanhamento de afetados) é geralmente a atenção básica né? A equipe da atenção básica mesmo, daquele local de residência, daquela pessoa, que faz esse acompanhamento (M1-VS).</p>	<p>A gente faz é um relatório de investigação (G1-VD) faz todo um relatório, a investigação do que ocorreu, o acidente como ocorreu ou...a.....de qual natureza ocorreu (G2-VA), a região que ocorreu, o que ocorreu, se teve comprometimento de serviço de saúde, de via pública, se teve feridos, se teve óbito (G1-VD). Depois a gente lança isso no site do FormSUS, acredito eu. Pra poder registrar a...o desastre na cidade (G2-VA). Isso foi notificado, ao governo federal foi notificado do acidente e os outros papéis que a gente faz a gente arquiva e presta o serviço de imediato, por exemplo, a gente só é o órgão fiscalizador né (G2-VA), (mas) a secretaria de saúde normalmente ela atua muito na... fornecendo à rede né, de saúde (G1-VD).</p> <p>Vigidesastres (G1): A gente notifica (no FormSUS) também, mesmo que o estado não tenha pedindo informação (G1-VD) (e) o prejuízo é financeiro só (G1-VD). Não são todos os casos que a gente notifica que a gente recebe do estado pedido de informação. Então a gente faz o fluxo inverso. A gente às vezes fornece mesmo sem eles pedirem (G1-VD) pra mostrar estatisticamente a questão das enchentes e inundações na cidade (G1-VD). (Para a notificação) basicamente, ele (o boletim da defesa civil) tem 100% das informações que a gente precisa (G1-VD) (mas), já aconteceu às vezes de eu ligar diretamente pro o corpo de bombeiro pra perguntar em qual hospital que levou o ferido. Já aconteceu de eu ligar no Hospital (G1-VD), na Secretaria de Defesa Social, (G1-VD), tive que ir a campo olhar. Porque eu não consegui a informação, aí eu tive que ir a campo pra olhar por que eu não consegui informação, por e-mail, por telefone (G1-VD). (Sobre o estado de saúde das pessoas afetadas) se tá em estado grave eu fico alerta para saber se ele faleceu. Aí eu vou procurando dia após dia, (G1-VD) eu já consegui informação ligando diretamente no hospital (G1-VD), como o boletim (da defesa civil) (G1-VD), a mídia é uma fonte de informação muito importante (G1-VD), normalmente a informação da mídia é de verdade (G1-VD). O boletim da defesa civil ele faz uns recortes dos jornais também (G1-VD). (Sobre adocimentos posteriores), a gente fica sabendo se acontecer algum caso. Leptospirose é o óbito, mas a gente não faz essa ligação (G1-VD).</p>

		<p>Vigilância ambiental que faz ações do vigidesastres (G2): A gente recebe a notificação, vai até o local né [...],faz todo um relatório, a investigação do que ocorreu, o acidente como ocorreu ou...a....de qual natureza ocorreu. Ai faz junto com isso, recebe o boletim de ocorrência da polícia Ambiental, porque a gente aciona a polícia Ambiental e depois a gente lança isso no site do FormSUS, acredito eu. Pra poder registrar a...o desastre na cidade (G2-VA). (Sobre os adocimentos) eles falam com a epidemiologia quando...aconteceu um desastre eles vão falar comigo, agora se acontece uum surto eles vão falar que já tem viral..que é doença e tal eles vão falar com a epidemiologia e aí a epidemiologia vai analisar...se cabe acionar a zoonoses, a ambiental, sanitária, pra poder dá sequência (G2-VA). Eles passam sim, ou se eu desejar incluir o laudo deles ou o relatório deles no meu relatório de desastre, aí sim, eu ...automaticamente eu pergunto a gerencia e eles passam pra mim. Igual quando é surto, um surto que aconteceu eles recebem... a a epidemiologia recebe primeiro que eu e eles me acionam para eu ir lá fazer a averiguação (G2-VA). Agora dependendo do que for o surto né, aí sim, aí a gente consegue fazer um acompanhamento umm... uma prevenção.. se for de água né que as pessoas estão bebendo a gente consegue fazer sim porque a gente faz uma fiscalização (G2-VA).</p>
--	--	---

* No P1 foi entrevistado também a secretária de saúde, que teve uma resposta distinta da profissional (por já ter vivenciado o evento),por isso tem 2 discursos. No P2 foi entrevistada só uma pessoa que responde pela vigilância em saúde com um todo no município (epidemiológica e ambiental).

FONTE: Elaborado pelo autor

5.2.1.5 - Ações da vigilância epidemiológica

As ações realizadas pela vigilância epidemiológica de municípios de grande porte consistem na emissão de alertas para população e profissionais de saúde sobre os riscos de doenças após o evento e o monitoramento de doentes por meio das fichas de agravos de notificação compulsória e do SINAN - QUADRO 12.

O DSC para municípios de médio porte também evidenciou ações voltadas para a orientação da população quanto a doenças após o evento, assim como higienização das casas, alimentos e sobre a vacinação. Além disso, o entendimento da saúde como ausência de alterações biológicas e a falta de orientação sobre o tema também foram evidenciados.

Em municípios de pequeno porte não foram relatadas ações desenvolvidas após o evento. Nesses, assim como nas entrevistas realizadas em municípios de médio porte percebe-se um entendimento da saúde como ausência de doenças e também a transferência de responsabilidades para outros setores, no caso a defesa civil. Todavia destaca-se que o acesso a serviços de saúde foi listado como uma consequência do evento nesses municípios.

QUADRO 12 - Ações da vigilância epidemiológica

Ações da vigilância epidemiológica após o evento nos municípios		
Pequeno Porte*	Médio Porte	Grande Porte
<p>Na saúde não. Não temos não (P2-VS). Existem órgãos né, competentes, pra poder estar resolvendo, auxiliando os municípios. Eu não sei te informar muito bem mas me parece que a defesa civil (P1-VE). Não...não (temos), porque não afetou diretamente a saúde, o acompanhamento só depois o pessoal vinha, [...]pra feirinha não dava pra chegar, então financeiramente para eles também ia prejudicar (P1-SS) (mas) não adoeceu, chegou a adoecer não, só alterou o comportamento delas né, você vai chegar aqui ta vindo e num passa né, alterou o comportamento dela diante daquilo, mas afetar a saúde não teve nada que afetou a saúde não (P1-SS). Afetou só a parte psicológica porque a pessoa fico de dificuldade pra locomove, [...] por exemplo, a pessoa aduecia tinha [...] que desviar por outra estrada ate consertar né ai trapalhou mais assim não repercutiu direto assim de de... foi...na saúde foi só isso...(P1-SS). A gente conhece aqui tudo, agente sabe o que vem de lá e o que vai daqui pra la... ...(P1-SS).</p>	<p>Eu acredito que a gente faz muitas ações dentro dessas que foram notificadas que às vezes passa despercebido e não é nem registrado. Então, muitas dessas que aconteceu uma enxurrada, uma inundação teve alguém que foi lá vacinar (M2-VS). Teve assim, vacinas né!? A ai você vai identificar né!? Arruma uma campanha de vacinação de tétano. (M1-VE) Então assim, em uma situação dessa ai também a imunização é importante (M2-VS). A gente põe as medidas de prevenção, de proteção a saúde, pede pra reforçar, a gente vai em rádio (M1-VE). Pra ver as questões das doenças diarreicas. Sempre assim pede movimentação pra água sanitária, né!? Pra tanto lavagem das casas, quanto essas orientações, como pra pinga nas frutas... pra hepatite A ou pra doenças diarreicas, rotavírus, essas coisas assim(M1-VE). (No evento) não teve assim ninguém...aqui ó “Enfermos: 0”. Não teve questão da saúde, né!? “Mortos: 0, Feridos: 0”, nada relacionado a saúde, ou seja, as pessoas não procuraram hospital, as pessoas não procuraram PSF, as pessoas não precisaram fazer a notificação, né !? (M1-VE). A gente é a parte de saúde, então se não tem nada de agravos da saúde...porque, por exemplo assim ó, se você parar pra pensar: “Pessoas com decorrência aos efeitos de desastres desocuparam seus domicílios”, então não é muito a saúde, é mais assistência social. (M1-VE). Ações que a gente tá fazendo que tá dentro desse programa só que ele tá meio vago, ele não tá consolidado (M2-VS). Eu pelo menos eu nunca fui convocada pra uma reunião sobre essa situação. Então talvez é uma área que tá meio afastada, meio escondida. Então assim, só vivendo a situação pra gente tá correndo atrás das pessoas e tá orientando (M2-VS).</p>	<p>Aconteceu um desastre, a gente emite um alerta como [...] para alertar sobre o risco, em especial da leptospirose, né!? No período das chuvas, alertando os sintomas, das pessoas procurarem assistência rapidamente (G1-VE). O alerta é emitido pros profissionais de saúde da coisa e é feito cartilha também (G1-VE), distribuído nos nosso espaços de saúde de um modo geral e na mídia (G1-VE). Quando teve algum caso, relacionado a alguma doença..aí...quem recebe esses paciente informa pra gente(G2-VE). No caso de leptospirose tem que iniciar antibiótico terapia, etc. Então a gente faz esse monitoramento e se a gente tem a cura né!? (G1-VE) Vai acompanhando esse paciente até o encerramento do caso, se ele evoluiu pra óbito, se ele teve alta por cura (G2-VE), além de repassar a gente tem que fazer exames, a gente tem que informar isso pro estado e... notificar isso no sistema de informação também (G2-VE). Acompanha e a gente digita isso no sistema de informação (G2-VE).</p>

*No P1 foi entrevistado também a secretária de saúde, que teve uma resposta distinta da profissional (por já ter vivenciado o evento),por isso tem 2 discursos. No P2 foi entrevistada só uma pessoa que responde pela vigilância em saúde com um todo no município (epidemiológica e ambiental).

FONTE: Elaborado pelo autor

5.2.1.6 - Contatos e parcerias da vigilância com outras instituições

Nesse tópico percebe-se que o contato da vigilância com outros órgãos como bombeiros e defesa civil acontece quando a vigilância demanda informações - QUADRO 13. Não há um fluxo de pré-estabelecido de troca de informações desses setores em casos de eventos. O contato da vigilância com unidades de saúde geralmente acontece via sistemas de informação em que casos de doenças de notificação compulsória. Verifica-se que as ações pós-evento e os dados oriundos encontram-se desagregados de acordo com a instituição responsável pelo atendimento, sendo disponibilizados sob demanda. A prática de uma assistência intersetorial e interdisciplinar não foi relatada como algo rotineiro pelos municípios. Cabe aqui destacar o município G1 como exceção que, conforme será apresentado a diante, possui espaços de discussão para tomadas de decisão onde é possível perceber a troca de informação de forma transdisciplinar.

QUADRO 13 - Contatos e parcerias da vigilância com outras instituições

Contatos e parcerias da vigilância com outras instituições após eventos nos municípios		
Pequeno Porte	Médio Porte	Grande Porte
<p>O município é pequeno, nós temos agentes de saúde em 100% das localidades, zonas rurais e urbanas, é...além de outras pessoas né, outros funcionários, os agentes de endemias, profissionais de enfermagem que atuam também na zona rural, [...]. Além disso, a gente tem parceria com as associações, qualquer evento desse que acontecer, que não chegar ao ouvido da saúde...é claro que a gente vai ser informado por um leigo também (P1-VE). Nós temos órgão também acima da gente, a secretaria de estado da saúde e o ministério da saúde que são órgão que a gente vai recorrer pra nos ajudar a resolver o problema (P1-VE), a regional que fica em (nome do município), que a gente vai passar esses relatórios pra lá (P1-VE).</p> <p>(Com o bombeiro) a gente não tem... não tem contato (P2-VS), nós nunca precisamos ter contato com bombeiro (P1-SS). A defesa civil que é o órgão de apoio</p>	<p>(Com a defesa civil) às vezes não tem esse vínculo né (M2-VS), (apenas) se tivesse, após essa inundação tivesse um surto naquela comunidade de alguma doença relacionada à enxurrada, o PSF ia ficar sabendo e ia tá comunicando pra gente. Caso contrário, se não tiver nenhum surto de alguma doença, aí fica mais difícil a gente ficar sabendo. Geralmente não tem esse vínculo, esse fluxo de tá passando para a gente (M2-VS) Chegar informação concreta, não. Chegar: “Oh, eu tô te entregando esse officio aqui desse alagamento que tá acontecendo. Vê o que você pode fazer em relação à saúde pública aí. Quais são as medidas que tem que ser adotadas?” ou então: “Vamos sentar e conversar sobre o que aconteceu, o que que a saúde pode fazer?”, eu nunca participei (M2-VS). Porque igual eu tô te falando no caso de saúde, ele é chamado realmente quando tem casos de saúde , né!? (M1-VE). Às vezes é nós que entramos em contato também (M1-VE) Ai ele só manda falando: “Oh, foi resolvido, o pessoal foi atendido, precisou remover o pessoal ” entendeu? Fomos atrás da Secretaria Social que deu uma ajuda pro pessoal, então foi resolvido (M2-VA). (Já em) catástrofes é mais assim como catás... de cada setor, o que é meu, né? (M1-VS)</p> <p>Em relação a essa questão de surto também que poderia... acredito que a gente não viveu um mais forte, mas acredito que a vigilância sanitária também do município pode ser que</p>	<p>(Com a) defesa Civil, igual eu te falei, nós não estamos caminhando junto ainda, eles ta bem afastado...se eles acionam...eles acionam outros órgão (G2-VA) ou eles esquecem de acionar a gente do ..do ocorrido (G2-VA), uma ligação mais, imediata a gente nem tem assim (G1-VD), (mas a) defesa civil é... libera essa nota no...no site (G2-VE).(Com o bombeiro) sempre quando a gente precisa e liga, eles nos atendem prontamente (G1-VD), eles explicam muito bem ocorrido (G1-VD) (e) falam que hospital que levou a vítima (G1-VD). Quando a gente aciona o ...a Polícia Civil..o a... Polícia Ambiental, no caso, né ...o Corpo de bombeiro...eles fazem o BO né e me entregam, eles mandam por e-mail pra mim o Boletim deles e eu salvo e arquivo junto com o meu relatório (G2-VA).</p> <p>(Na vigilância) nós temos reuniões, [...] e que a gente</p>

<p>no caso de enchentes...e no caso nosso especificamente né... a gente usa muito na época das secas pedindo apoio pra algumas atividades (P1-VE) (em inundação e enxurrada) ... nunca precisou, assim... não (P2-VS).</p>	<p>seja envolvida também e nos comunique também. (M2-VS) A vigilância ambiental é uma das vigilâncias da vigilância em saúde e tá mais ligada a esse assunto né, de enxurradas. [...], aí fora da saúde teria a defesa civil e corpo de bombeiros que poderia tá comunicando. Aí como é cidade pequena, muitas vezes eles procuram a secretaria de saúde ou então próprio prefeito (M2-VS). Agora em relação a enxurrada e alagamento, eu confesso... zero mesmo. A gente nunca teve um encontro ou um momento pra falar sobre isso aí (M2-VS). (Com os bombeiros) Não. Não tem um fluxo não. (M2-VS) Eu desconheço...não...não... (M1-VS). (É) a prefeitura (que) entra né, em contato também com a defesa civil, com o corpo de bombeiros, com a assistente social, porque precisa né!? Pra ter uma instituição oficial envolvida (M1-VE).</p>	<p>coloca o que tá acontecendo em cada área (G1-VE). Tem rede..tem whatsapp do grupo [...] a nossa..nossa comunicação aqui é muito boa (G2-VA). (Com) o hospital ou a unidade básica de saúde...ou a rede privada também (G2-VE), adoeceu ela vem pro hospital e o hospital notifica, se não a própria defesa civil é... libera essa nota no...no site da prefeitura (G2-VE).</p>
--	--	---

FONTE: Elaborado pelo autor

5.2.1.7 - Análise e divulgação de informações após o evento

Os DSCs apresentados evidenciam que a análise de dados sobre os eventos de inundações e enxurradas não são práticas comuns nos municípios pesquisados, sendo esta ausência justificada pelos entrevistados por diferentes motivos como o FormSUS já ser um “canal online de análise de dados”, os dados absolutos serem muito poucos ou mesmo a ausência de dados epidemiológicos - QUADRO 14. Há ainda outra perspectiva onde as análises de dados são consideradas, como verificação da presença de novas notificações no SINAN.

A divulgação das informações por sua vez, quando ocorre, é feita por meio do FormSUS e destinada à regional de saúde e ao estado.

QUADRO 14 - Análise e divulgação de informações após o evento

Análise e divulgação de informações após o evento		
	Divulgação	Análise
Existe	<p>Pro estado a gente envia por e-mail (G1-VD) da regional de saúde que contempla (nome do município) (G1-VD), encaminha pro estado, pra vigilância ambiental da regional, que encaminha pro estado e o FormSUS. (G1-VD) Então assim, ele já é um canal online de análise de dados, de processamento de dados (M1-VE), já é uma notificação (M1-VE). (A tabulação dos dados) não precisa nem de fazer porque você tem um dado...é muito pouco né!? O dado absoluto (G1-VD), seria fácil fazer (G1-VD), (mas a gente) já deixa o relatório gravadinho (G1-VD).</p> <p>Sim...a gente...dependendo da situação a gente emiti um Boletim (G2-VE) em cima de</p>	<p>Uai a análise de dados, não só com o fluxo de notificação, mais você vai ver no próprio sistema você acompanha o tempo todo que que tá chegando pro fluxo, de repente uma pessoa lá em (nome do município) notifica um caso que aconteceu aqui. (P1-SS) Uma vez por semana, ela vê o fluxo de informação, ela habilita ela baixa o fluxo, pra ver se entrou notificação nova no município de outro...de outro município... (P1-SS) já tem uns dois anos que a gente faz, a gente faz análise de dados sim. É obrigado fazer (P1-SS).</p>

	informações importantes do sistema, porque os dados tem que ser retirados do sistema e da realidade (P1-VE), divulga no site da prefeitura ou em e-mail dos profissionais e pede pra replicarem (G2-VE), geralmente ele depende de cada doença, por exemplo, dengue eles fazem 1 por mês, entendeu!? Depende de cada doença mesmo (M2-VS) mas, específico de enxurrada a gente nunca emitiu nenhum. Realmente nunca chegou nada de dados epidemiológicos pra nós, realmente a gente não tem dados nenhum em relação a isso (M2-VS).	
Não existe	Não. Eles não pedem isso (pra divulgar a informação) (M1-VE). Não, nós nunca fizemos divulgação não, (P1-SS) é....assim...eu num...que eu não presenciei né...então eu nem sei como que deveria ser passada essas informações (P1-VA).	

FONTE: Elaborado pelo autor

5.2.1.8 - O que os profissionais da vigilância relataram sobre plano de contingência

Os relatos sobre o plano de contingência evidenciam três perspectivas: em locais onde o mesmo existe em parceria com a defesa civil o foco parece ser ações de defesa civil; em locais onde a saúde possui um plano exclusivo do setor, as atividades relatadas estão relacionadas a ações de planejamento pontuais e não estruturais e; municípios onde a vigilância relatou a ausência do plano de contingência pautada em percepção dos indivíduos como receptores passivos de desastres que são comportamento maléfico da natureza - QUADRO 15.

QUADRO 15 - O que os profissionais da vigilância relataram sobre plano de contingência

O que os profissionais da vigilância relataram sobre plano de contingência	
Possui plano	Não possui plano
<p>Tem junto com eles (a defesa civil), né!? De desastre (G1-VE). Envolve todas as...as secretarias (G1-VD) Eles fazem um trabalho muito interessante de treinamento de população para fazer a prevenção, os alertas. Então é... eles construíram uma rede muito interessante. (G1-VD).</p> <p>A gente fez com... um plano de contingência em relação a inundações dentro da saúde, e a defesa civil também tem um plano deles (M1-VS), pra enchentes(M1-VE).A defesa civil tem um e a gente, por questão né...com parcerias. Mas eles pediram pra fazer. Ai lá nós colocamos quem seria responsável por cada coisa. PSF vai ser responsável por quê? Vigilância Epidemiológica vai ser responsável por quê? Controle de Endemias vai ser responsável por quê? (M1-VE). Vou te falar o que está aqui no nosso plano. Há um nosso centro de imunização que só funciona na policlínica municipal. Então assim, se tiver qualquer risco de enchente, a gente já tem que acionar as pessoas pra realizar a mudança dessa rede de frios, por que a gente não pode o município ficar sem a principal [inaudível] de vacinação e não pode correr o risco de perder o [inaudível] biológico que estão lá. Então a gente já tem um local um novo local, que também é uma região central, um local de</p>	<p>Não. No momento não (M2-VA). Não pra desastre não, porque é difícil a gente proteger isso né rrsrs (G2-VA) informando as pessoas pra ficarem alerta né, suspenderem, sair... colocar os carros em outro lugares..então a gente faz sim...é só esse..esse plano de contingência porque ninguém espera um desastre né (G2-VA) plano de contingência preventivo, pra prever enxurrada nos não temos (P1-SS). Nada. Pode até ter, né!? Mas a defesa civil talvez (M2-VS), só se tem por outros setores (P2-VS).</p>

<p>melhor assim, de melhor segurança, vamos dizer assim, não é de melhor acesso mas a gente colocaria tudo lá, mas assim, de maior segurança por um período provisório que a gente transferiria pra lá. Então isso a gente tem tudo esquematizado pros projetos de vigilância e saúde (M1-VS). A função de cada um, por exemplo, dentro da vigilância sanitária, o que que a vigilância sanitária vai fazer, o que que nós da imunização vamos fazer, é mais... é mais nesse sentido (M1-VS).</p>	
---	--

FONTE: Elaborado pelo autor

5.2.2 Informações sobre desastres de origem natural na perspectiva do corpo de bombeiros e da defesa civil em municípios de grande, médio e pequeno porte

Nesta seção serão apresentados os DSC elaborados a partir das entrevistas realizadas com os profissionais do corpo de bombeiros militar (BM) e da defesa civil (DF). Cabe destacar que os municípios P1, P2 e M1 não possuem uma unidade do corpo de bombeiros no município, por isso o profissional entrevistado pertence à unidade responsável por estes municípios, instalada em outra localidade. Os profissionais responsáveis pela defesa civil dos municípios M2 e P1 não possuem curso superior, já em G1 e G2 os responsáveis eram militares e nos municípios M2 e P2 os profissionais possuem curso superior em história e arquitetura, respectivamente. Alguns dos profissionais entrevistados não atuavam no município nos anos analisados nesta pesquisa e responderam aos questionamentos de acordo com suas experiências profissionais. Essa informação pode ser consultada no QUADRO 16 a seguir.

QUADRO 16 - Experiência dos profissionais entrevistados

Entrevistado	Já trabalhou em algum evento na cidade	Trabalhava no cargo na época dos eventos de 2016/2017	Foi comunicado por outro setor dos eventos de 2016/2017	Ficou sabendo do evento de 2016/2017 por mídia, rede social ou populares	Executou alguma ação no evento de 2016/2017	Número de afetados informado no FIDE	Número de eventos segundo o FIDE
G1 BM	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	3	1
G1 DF	Sim	Não	NA	NA	NA		
G2 BM	Sim	Sim	Não	Não	NA	602	1
G2 DF	Sim	Não	NA	NA	NA		
M1 BM	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	304	5
M1 DF	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim		
M2 BM	Sim	Não	NA	NA	NA	0	1
M2 DF	Não	Não	NA	NA	NA		
P1 BM	Não	Não	NA	NA	NA	2000	1
P1 DF	Não	Não	NA	NA	NA		
P2 BM	Sim	Não	NA	NA	NA	10837	1
P2 DF	Não	Não	NA	NA	NA		

FONTE: Elaborado pelo autor.

Sempre que os discursos de municípios de pequeno, médio e grande porte apresentavam grande semelhança eles foram considerados dentro de um mesmo DSC, o mesmo sendo válido para as falas dos profissionais do corpo de bombeiros e da defesa civil. Isso ocorreu, por exemplo, nos DSC sobre ações de defesa civil que foram escritas separadamente para municípios de pequeno, médio e grande porte enquanto as ações do bombeiro foram descritas em um único discurso pela semelhança dos conteúdos.

5.2.2.1 - Sobre a ocorrência do evento no contexto do corpo de bombeiros e da defesa civil

O DSC sobre a ocorrência de eventos para municípios de grande porte revelam um embasamento teórico prévio sobre desastres, fato que pode estar relacionado ao fato que todos os entrevistados deste discurso são militares - QUADRO 17. Há passagens em que os desastres são relacionados a características climáticas, topográficas e de uso e ocupação do solo. Percebe-se ainda a naturalização do evento assim como a normalização de desastres de pequena intensidade.

Em municípios de médio porte verifica-se que os desastres são definidos pelas consequências, principalmente econômicas, e que as vítimas como pessoas que foram feridas ou vieram a óbito. É possível verificar passagens que expressam a banalização do planejamento urbano, a normalização do evento e o desastre descrito em termos topográficos, assim como observado para as vigilâncias epidemiológica e ambiental.

O DSC em municípios de pequeno porte além da definição de desastres a partir de características geográficas e de uso e ocupação de solo traz também a sobreposição de problemas ao introduzir o relato sobre ameaça externa produzida pelo homem com a instalação de barragens construídas próximo a municípios, o que causa insegurança à população e aos profissionais.

QUADRO 17 - Sobre a ocorrência do evento no contexto do corpo de bombeiros e da defesa civil

O que os profissionais do corpo de bombeiros e da defesa civil relatam sobre a ocorrência de eventos no município.		
Pequeno Porte	Médio Porte	Grande Porte
<p>Ocorre: Eu não tive ainda, graças a Deus, nenhum tipo de ocorrência de inundação em (nome do município) (P2-BM) (mas) todo ano no período chuvoso a gente sofre. Ou a gente sofre de preocupação ou a gente sofre com o que acontece de fato (P2-DF). A cidade ela é sempre formada, se não for aqui ao longo do leito do rio, é próximo. Então, com o tempo, tem gravado muito os problemas de enxurrada e inundação. Porque além das pessoas ocuparem as margens, elas não estão sabendo lidar com o aumento do lixo, elas jogam lixo dentro dos corpos de água, com a chuva, com aumento da água, isso causa problemas sérios de inundação. E sem contar também o desmatamento das margens, entendeu!? E aí vai... vai quebrando, vai quebrando e os problemas vão aumentando, aumentando (P2-DF). E agora tem um agravante que preocupa, de uns anos para cá, que é quando a (nome da empresa) começou a mineração em (nome do município), entendeu? Por que ela tem barragens, se enche lá a gente tá... assim a gente pergunta eles não sabem como que funciona. Mas a gente suspeita que eles abram alguma comporta que, quando tem um excesso, porque às vezes aqui enche depressa demais (P2-DF). A gente suspeita, mas eles negam muita coisa, né!? Nunca fala a verdade. Infelizmente a gente não confia (P2-DF).</p> <p>Não ocorre: (Em) (nome do município) não (P1-BM), nunca. Aqui o problema nosso aqui maior mesmo é a seca mesmo (P1-DF).</p>	<p>Inundação e alagamento: É mais a questão da enchente mesmo é, enchente, inundação, oriunda do rio né? Entendeu? E alagamento é questão da drenagem né [...]um misto dos dois... é um pouco dos dois (M1-BM) (mas), felizmente, a gente não tem vítimas, são mais os danos materiais mesmo, os transtornos de trânsito, é... água que invade casa de populares, porém o pessoal já tem um acompanhamento, já... tem até uma periodi... periodicidade, o pessoal as vezes salva documentos, roupas, eleva móveis. Então a nossa ação é de resposta, registro e tramitação posterior desse registro, dentro da nossa esfera (M1-BM). (Em) 2008 e 2012 nós tivemos um prejuízo muito grande na nossa unidade policlínica municipal, onde ela...ela é perto...foi construída perto de um ribeirão, que agente chama ribeirão (nome do ribeirão), ele transbordou também, muito, e chegou a atingir as instalações, móveis, deu um prejuízo considerável na época (M1-DF).</p> <p>Enxurrada, alagamento e inundação: A nossa daqui ela tem enxurrada, erosão e tem inundação porque a cidade ela é plana assim, em baixo né!?Então ela vem, para e dá inundação, né!? Porque o sistema aqui de drenagem deixa muito a desejar (M2-DF). Aqui já aconteceu inundação de mudar quase todos os moradores. Isso lá pra 89, 93 (M2-DF). A gente tem uma rua aqui na cidade [...] que é uma rua que tem um histórico de... de... de... de alagamento muito antiga. Lá é decorrente de... de... de problemas de escoamento da água mesmo, tem os bueiros lá nas esquinas, porem a vasão desses bueiros sempre ficou entupida, eles tentaram colocar canaletas lá, mexer na estrutura pra água escoar e nessa época, não tinha feito esse serviço ainda, [...]ela é uma rua que tem um histórico muito</p>	<p>Com muitos eventos: (nome do município) é uma cidade que sofre bastante com as inundações em decorrência dessa característica topográfica, das características climáticas e também das características de ocupação e uso do solo (G1-DF). (São) Muitos (eventos) (G1-BM). A defesa civil de (nome do município) é...ela atua muito...com muita ênfase na questão das inundações e dos riscos. Por que (nome do município) é uma cidade que tem uma topografia é...acidentada, são morros, e os principais córregos se transformaram em avenidas. E naturalmente com as chuvas e, a ocupação desordenada no espaço urbano, a impermeabilização do solo, a gente tem as chuvas caindo com mais intensidade, o fluxo das águas, naturalmente, se canalizam pros vales e nos vales nós temos grandes avenidas (G1-DF).</p> <p>Com poucos eventos: Nós tivemos no ano passado o rio (nome do rio), ele teve um pré enchente, saiu de sua caixa né, em fevereiro do ano passado, atingiu algumas ruas aqui ribeirinhas, foi uma pequena enchente né (G2-DF). (Mas) tem mais ou menos uns 6 anos, se não me engano, que num..não há uma inundação séria do..do rio (G2-BM) A enxurrada ela...ela traz um dano menor. A enxurrada na verdade ela é uma inundação na área central, [...] nós não temos esse problema em (nome do município), nós não temos uma inundação repentina em (nome do município), tem inundação de área central mas são coisas pequenas, ruas alagadas, mas não há esse risco de arrastamento de pessoas é...e mortos por correnteza sabe..temos alguns afluentes do rio (nome do rio) que cortam a cidade mas não há esse risco é é... no histórico da cidade uma vez só que saiu da caixa, em 2013 foi um fato anormal né, é uma chuva anormal, mas o..é...não é</p>

	<p>grande de água entrar nas residências, entrou água na escola, [...] e a gente teve que atuar tirando as crianças da escola, e a gente teve uma ocorrência na época também de um desses bueiros que uma... uma... uma adolescente ficou presa,[...](em) 2015 (M2-BM). Enxurrada tem muito às vezes quando tem uma chuva mais intensa tem, nós temos problema de alagamento né!? Alagamento e enxurrada ali na parte alta da cidade, mas não é assim intenso assim, uma coisa que preocupa. Ultimamente não nos preocupou (M2-DF).</p>	<p>um fato como nós temos preparado pras enchentes não, não ocorre em (nome do município) esse risco de correnteza não (G2-DF).</p>
--	---	---

FONTE: Elaborado pelo autor

5.2.2.2 - Como o corpo de bombeiros e a defesa civil ficam sabendo da ocorrência de um evento

Os profissionais que trabalham na DF e no BM em geral tem conhecimento sobre a possibilidade ou a ocorrência do evento por meio da monitorização dos volumes de precipitação, acompanhamento do nível dos rios, córregos e bacias nos município que se encontram na montante do mesmo - QUADRO 18. Moradores, polícia militar, e empresas que fornecem energia elétrica e saneamento urbano também são considerados fontes de informações sobre o acontecimento de eventos. Neste processo a diferença entre municípios de grande, médio e pequeno porte consiste principalmente nas tecnologias utilizadas e no grau de organização social nos municípios.

QUADRO 18 - Como o corpo de bombeiros e a defesa civil ficam sabendo da ocorrência de um evento

O que os profissionais do corpo de bombeiros e da defesa civil ficam sabendo da ocorrência dos eventos no município.		
Pequeno Porte	Médio Porte	Grande Porte
<p>A gente acompanha é... o nível de chuva mesmo (P2-DF). (As) cidade aí para cima, se o rio já tá enchendo rápido, é porque (nome do município) também vai encher rápido (P2-DF). Então, tá chovendo sem parar o rio tá aumentando, aí a gente observa o rio. Tá descendo pedaços de árvores e tal quer dizer que o rio tá subindo e tá lavando a margem (P2-DF). A gente vai monitorando as partes mais baixas mesmo (P2-DF), quando já tá em um nível bem alarmante as pessoas já não dormem mais, a gente também já fica alerta o tempo todo (P2-DF). (Quem informa o evento) é população mesmo e a polícia militar (P1-DF), os presidente das associação (P1-DF). (Com o bombeiro) geralmente a Polícia Militar faz esse contato prévio, porque a população procura primeiro a polícia, a polícia dá uma primeira resposta e liga para o bombeiro (P2-BM) ou é o próprio solicitante, as próprias pessoas que ligam (P2-BM) através do telefone 193 (P1-BM), ou pela prefeitura municipal (P1-BM).</p>	<p>A gente começa a monitorar a situação de cheias, de nível, se vai ter uma previsão pluviométrica muito alta na região, é... se as represas, como estão os reservatórios das represas, se elas conseguem segurar (M1-DF). A gente, nessa época, a gente fez é... até um grupo de WhatsApp por que, como é questão de bacia hidrográfica, então eu tenho que saber quem tá antes né? Do município, pra ir me munindo de informações então a gente tenta... tenta se articular o máximo possível em grupo de WhatsApp, telefone, e-mail... é o uso das tecnologias da informação e comunicação que tem disponíveis(M1-BM). Nós temos também uma estação de tratamento, uma estação de... de meteorológica em (nome do município) que ela é telemétrica, eu consigo através do computador olhar essas condições do rio no momento(M1-DF) quando o rio atinge determinada vazão de metros cúbicos por segundo, é... começa a surgir pontos de inundação na cidade, então são informações desse tipo, monitoramentos, nos grupos de Facebook, WhatsApp então... são grupos de gestores (M1-BM). Às vezes a gente é acionado pelos próprios moradores né!? [...] (quando) o corpo de bombeiro é acionado [...] (ele) faz contato com a gente e com a polícia militar né (M2-DF). (O bombeiro é informado por) populares e defesa civil (M1-BM), através do telefone 193, [...] telefone fixo aqui do pelotão, que é o (número do telefone), ele foi amplamente divulgado na cidade também[...], através da própria Polícia Militar (M2-BM) (e por) outros órgãos também, CEMIG, a COPASA (M2-BM).</p>	<p>(Pelo) monitoramento (G2-DF) que me permite me preparar pra uma inundação com prazo, aí eu consigo avisar a população (G2-DF). Nós temos as imagens dos satélites [...], de radares (G1-DF), uma equipe de meteorologistas, geógrafos, guardas municipais que acompanham e monitoram, principalmente no período chuvoso (G1-DF). Temos as estações plu...fluviométricas. Nós acompanhamos ali a variação do nível dos principais córregos na cidade (G1-DF). (Temos também) núcleos de alerta de chuvas[...] (formado pela população que) convivem diariamente com risco e elas nos comunicam, elas nos orientam, elas nos alertam, elas têm conhecimento específico do comportamento das chuvas naquela comunidade, quais são os principais perigos, quais são as principais alternativas(G1-DF)</p> <p>(Às vezes) a chuva cai de uma forma muito rápida, muito intensa, muito localizada. Então, ainda que você perceba, quando você percebe o fenômeno já ocorreu (G1-DF). As pessoas, ao acontecer o fato, uma enchente, uma inundação, e elas vão ter algum tipo de problema, ligam 193 e solicitam o apoio (do bombeiro) (G1-BM) os próprios moradores acionaram (G2-BM). Muitas vezes a defesa civil também pede apoio (do bombeiro) (G1-BM), polícia militar e... defesa civil (G2-BM).</p>

FONTE: Elaborado pelo autor

5.2.2.3 - Como a defesa civil registra o evento

O registro do evento em municípios de grande porte ocorre em um sistema informatizado próprio do município ou em planilhas e bancos de dados, também próprios do município, que não são repassadas para o nível estadual ou federal - QUADRO 19. O S2ID e os formulários que o alimentam são utilizados em casos extremos onde a homologação do decreto federal será necessária para aquisição de auxílio externo. Os registros dos óbitos imediatos em decorrência do evento são realizados, porém, não há acompanhamento do desfecho a curto, médio e longo prazo. Outro fator relatado foi à dificuldade em registrar o número de afetados devido aos múltiplos atores envolvidos em um momento de desastre.

Em municípios de médio porte, para o registro dos eventos são utilizadas planilhas de campo próprias do município onde são computados pessoas atingidas, bairros afetados e o armazenamento de arquivos fotográficos. Assim como em municípios de grande porte, o S2ID e seus formulários são utilizados apenas em eventos onde será necessária ajuda externa. Em municípios de pequeno porte os registros são realizados por meio do decreto municipal para solicitar ajuda externa e arquivados de forma impressa na unidade.

QUADRO 19 - Como a defesa civil registra o evento

Como a defesa civil registra as informações dos eventos no município		
Pequeno Porte	Médio Porte	Grande Porte
<p>É fazer um decreto... (P1-DF) Tem um sistema que a gente já entra, a gente registra o dano e já vai fazer todo um acompanhamento para pedir recurso (P2-DF). Nós estamos com um problema muito sério, o município não tem resposta, o município não tem dinheiro (P2-DF). (Sobre registro dos afetados) aí a gente tem contato nos distritos, vamos dizer assim, no município todo: né!? “Ah, a família tal tem tantas pessoas.” A gente vai anotando (P2-DF). Todos os locais têm pessoas que são voluntárias. A maioria dos distritos tem vereadores, tem líderes comunitários... “Olha só, a família tal tá...” aí a gente vai fazendo um quadro (P2-DF). (Os registros) tá armazenado... tá armazenado na.. no.. na pasta né.. nós temos..tá guardad.. (P1-DF).</p>	<p>Nós chamamos de planilha de campo. A gente coloca ali todos os reveses da população que possa acontecer (M1-DF). Nós temos também, além dessa planilha, nós temos uma comunicação com o governo federal. Isso é obrigação, isso é lei, né!? Isso tá na Lei 12.608, ela exige que você registre através de um sistema que chama S2ID (M1-DF). É, quando é uma ocorrência assim de nível que tem maiores danos, né!? A gente tem que mandar pro gabinete do governo que se precisar de alguma ajuda do governo estadual aí a gente tem isso registrado que eles vão tá mandando uma ajuda pro município (M2-DF) (por meio do) Formulário de ocorrência (M2-DF).</p> <p>Agora o mais simples a gente nem coloca no S2ID (M1-DF), uma coisa mais corriqueira que pode ser resolvida aqui não tem necessidade de tá encaminhando pra pedir ajuda pra uma coisa que o município pode resolver (M2-DF) (mas), toda ocorrência ela é preenchida (M2-DF).</p> <p>Ai a gente faz a catalogação direitinho das pessoas, quais pessoas foram atingidas, quais bairros foram atingidos, quais as ruas foram atingidas e tudo isso a gente traz nos nossos arquivos (M1-DF). A gente registra através de fotografia e a gente já aciona de imediato do SAMU e o corpo de bombeiro né, pra tá fazendo os atendimentos de pessoas feridas (M2-DF).</p>	<p>Todas as ações de defesa civil em (nome do município) elas são registradas dentro desse sistema chamado...é o (nome do sistema do município) (G1-DF). (Já) o S2ID que é um sistema federal informatizado para registro do...da situação de emergência e calamidade. Mas o sistema ele não registra as operações rotineiras (G1-DF). (Quando) há uma situação extrema, é...é quando se decreta estado de emergência, estado de calamidade pública, aí existe toda uma documentação própria, o FIDE, fichas que você preenche pra que você legalize essa esse esse decreto (G2-DF). O FIDE lá tá mais a nível federal. Mas aqui a gente tem algumas rotinas diferentes, mais adequadas a nossa realidade, a nossa realidade. A gente tem aqui os formulários de avaliação de danos nossos aqui. Toda vez que nós temos um alagamento, nos registramos uma ocorrência no endereço e preenchemos o formulário de avaliação de dano. Esse formulário ele serve inclusive subsídio para que o cidadão ele requeira é...benefícios fiscais do município(G1-DF). O sistema federal, quando você tem situação de calamidade ou quer registrar um desastre a gente preenche todos os formulários federais que são encaminhados. Como nós temos um sistema próprio aqui é muito mais prático, muito mais ágil a gente atualizar um sistema que nós temos (G1-DF). Dos 5700 municípios brasileiros aí, é a minoria que tem um sistema informatizado que apoia. E se esse sistema fosse um sistema federal, Brasília teria um conhecimento, o Brasil teria um dimensionamento muito maior do que acontece em termos de gestão de desastre no país (G1-DF). É tudo anotado, [...] anotado nessas planilhas e guardado em arquivo (G2-DF). Essa informação ela [...] eu tenho é que arquivar, eu tenho que ter um controle porque um evento hoje, na minha região ele é importante pra daqui há 10 anos pra quem tiver no meu lugar aqui ter acesso (G2-DF). É um banco de dados que normalmente a gente utiliza pras pesquisas, principalmente, dos registros históricos. Isso é importante (G1-DF).</p> <p>(Sobre registro de adoecimentos e óbitos) em ocorrências em que há a necessidade de saber qual foi o atendimento dado lá no local, a gente solicita as informações ao mesmo tempo. Mas não é uma rotina a gente fazer o acompanhamento, por exemplo, se a pessoa morreu ou não</p>

		<p>morreu naquele acidente (G1-DF) é um assunto mais pra secretaria de saúde ...abordar e..e trabalhar, essas informação com projetos de ações né, com o serviço (G2-DF).</p> <p>(Sobre registro dos afetados) a gente tem uma dificuldade com relação a essa contabilização. Por que ela é feita de num relatório...num relatório. Nos relatórios de alagamento a gente cadastra todas as pessoas que...quantas pessoas lá compõem...tem a composição familiar. Naquele formulário de cadastro de desastres (G1-DF). por que muitas vezes as pessoas não são acolhidas apenas pela defesa civil (G1-DF). Então, a contabilização, por exemplo, das pessoas que foram afetadas ela passaria por uma consulta a todos esses órgãos (G1-DF).</p>
--	--	--

FONTE: Elaborado pelo autor

5.2.2.4 - Como o bombeiro registra o evento

O registro das informações sobre desastres realizados pelo bombeiro militar é sempre feito por meio do REDS que irá integrar o SIDS, independentemente do tamanho do município entrevistado - QUADRO 20. Em municípios de grande porte, além do REDS, no período chuvoso, é necessário o envio de uma planilha de prestação de contas para o comando operacional, que é enviada diariamente informando os atendimentos realizados ou a ausência deles. O documento REDS é automaticamente compartilhado com a polícia militar, polícia civil e bombeiro militar, uma vez que esses também integram o Sistema Integrado de Defesa Social.

QUADRO 20 - Como o bombeiro registra o evento

Como o corpo de bombeiro registra as informações do evento		
Pequeno Porte	Médio Porte	Grande Porte
<p>A gente faz um boletim de ocorrência, então a gente coloca os dados da vítima, se é óbito ou não, se é feriado ou não, e qual a gravidade da lesão, coloca todos os dados, onde foi a ocorrência, o endereço dessa vítima e tem um campo de histórico (P2-BM) de transcrição livre, então a pessoa fala a... o..., foram atendidas tantas pessoas, tantas vítimas, tantos desabrigados, tantos desalojados e essas pessoas que foram atendidas pelo corpo de bombeiros, obrigatoriamente ela são cadastradas no REDS (P1-BM). Consta (também) os..os..bens do estado que foram empregados, quantas viaturas, quantos homens, o trabalho que foi realizado naquele local e o destino que se foi dado (P1-BM). A gente tem um sistema, o sistema integrado de registro de Defesa Social é o SIDS REDS (P2-BM) tanto a polícia civil quanto a polícia militar estão nesse sistema (P2-BM), lá tem a opção de associar o REDS, é associar a palavra certa, se eu associar o REDS da Polícia Civil eu posso compartilhar com algumas informações deles, por exemplo, o número de vítimas que ele já lançaram, entendeu (P2-BM), porque tem ocorrências que elas são concomitantes, então, por exemplo, uma ocorrência de enxurrada, que é o caso, se houver óbito há atuação tanto, às vezes, do</p>	<p>A gente tem um sistema online que é o REDS, a gente fala ai que é o Registro de Evento Defesa Social utilizado... a gente entra... vai para o login e senha (M1-BM), é o Boletim de Ocorrência, né? Tudo isso é relatado até pra resguardar aquela vítima, aquele paciente, né? E a gente fornece isso pra eles depois também (M2-BM). Tem vítimas, danos, endereços, horário de acionamento, horário de finalização da chamada, são informações desse tipo (M1-BM). Ele é regido pela nossa instrução técnico operacional número 25 que chama DIAO, então ela que determina a natureza da ocorrência de apuramento, é de incêndio, é de risco de desabamento, de corte de árvore, então é, o que direciona, a natureza desse REDS [...]. A partir daí, eu lancei a natureza da ocorrência, eu consigo lançar dados complementares, dentro do mesmo REDS que eu posso observar nessa ocorrência, [...], eu faço um REDS pra cada vítima (M2-BM). O comandante ele tem que dar o recebimento desse REDS, ele tem que autorizar o recebimento desse REDS, ou simples correções, alguma coisa complementar que ele queira que, que a gente anexa nessa REDS, antes de fazer esse recebimento, ele faz essas correções ou mudanças pra depois esse REDS ser despachado (M2-BM). Nós temos a secretaria aqui</p>	<p>A gente coleta informações né...do local...informação das pessoas afetadas é....aímediante isso aí nós fazemos oo...o boletim de ocorrência né o REDS, [...] que fica armazenado no no próprio sistema REDS no SIDS (G2-BM), (que é) um banco de dados dele. (G1-BM). O sistema REDS ele é usado pela Polícia Militar, pela Polícia Civil e pelo Corpo de bombeiros (G1-BM). Dentro do boletim de ocorrência eu coloco a natureza da ocorrência (G1-BM), os recursos empenhados, [...] os dados da vítima, dados do solicitante, testemunha (G1-BM).</p> <p>Nós também preenchemos algumas planilhas e encaminhamos [...] pro centro de operações [...] e encaminhamos também para o.. o (nome do comando operacional) comando operacional (G2-BM). Tem uma planilha porque a gente tem que presta conta, a gente chama de anúncio né, [...] porque no período chuvoso...né mais especificamente no período chuvoso, nós temos um plano de ações para o o período chuvoso. Nesse plano todo serviço todo... todo serviço, todo dia né, a noite, a agente tem que encaminhar um...um relatório [...] das ocorrências relativas ao período chuvoso que foram atendidas, número de vítimas, esteve óbito, né.. então a gente preenche e encaminha pra lá(G2-BM).Se não teve a gente manda</p>

bombeiro para fazer o resgate, quanto da polícia civil para poder fazer a perícia. Então geralmente o bombeiro e a polícia civil eles compartilham daquelas informações que ela é interessante para ambos (P2-BM).	do pelotão que trabalha juntamente com a sala de comando, então todo tipo de informação e arquivamento [...], fica arquivado na secretaria do pelotão (M2-BM).	falando que não teve (G2-BM).
--	--	-------------------------------

FONTE: Elaborado pelo autor

5.2.2.5 - Ações da defesa civil

O DSC sobre as ações de defesa civil após o evento evidencia que os profissionais de municípios de grande porte possuem um maior embasamento teórico para suas ações - QUADRO 21. Em municípios de médio porte foram descritas também ações relacionadas à instalação de um posto de comando e mobilização de atores além de ações como auxílio na limpeza de domicílios, distribuição de cestas básicas e lonas para casas destelhadas e drenagem de água por caminhões. Nos municípios de pequeno porte as ações são mais voltadas a atender a demanda da população após o evento.

QUADRO 21 - Ações da defesa civil

Ações de defesa civil após o evento		
Pequeno Porte	Médio Porte	Grande Porte
Mais é ajudar mesmo... e vê que que é...tenta abrandar o problema né... (P1- DF) Olha é as estradas né...olhando as as plantação do pessoal, situação de casa, sabe? Que o povo pede pra gente ir ve com é que tá, a situação de fulano de tal, né! Tem hora que eles chegam e falam...Ó vai na casa de fulano..na comunidade tal, vai lá pro cê vê a situação dele. Aí a gente vai lá pra poder ver (P1- DF). Se precisa sair de casa, a gente vê se precisa de ajuda com mudança. O primeiro passo é ver se essa pessoa um familiar que pode receber (P2-DF) (porque) abrigo nunca é... seria o último caso. Abrigo nunca é o melhor nem para família nem pra situação geral (P2-DF), (além da) distribuição da cesta básica... (P1- DF).	A gente monta o posto de comando lá na prefeitura. Tem uma demanda, uma pessoa só pra demanda. A pessoa vai ligar pra pessoa que tem essa demanda e encaminhar (M1-DF). Então o que a gente puder mobilizar, nós estamos mobilizando... Tem a Secretaria de Saúde, né!? Tem a Secretaria de Obras que pode tá ajudando. Tudo então...tem a mobilização inclusive da comunidade né!? (M2-DF). (Além disso), a gente tem uma equipe que vai limpar essas casas, né!? Higienizar né. Água sanitária, limpar, dar uma geral na casa pra pessoa voltar. Enquanto isso não acontecer a família não pode voltar (M1-DF).O caminhão retira a água na bomba[...] quando chove... toda chuva que tem uma certa intensidade aqui, a gente faz esse trabalho em um bairro aqui da cidade (M2-DF). Outra coisa mais é distribuição de cesta básica, né!? E esse trabalho de fornecimento de água potável que eu falei anteriormente (M2-DF). Distribuição de lona quando tem uma chuva assim	Defesa civil não é um órgão é um conjunto de ações de prevenção de mitigação, de socorro, resposta a ocorrência de desastres e reconstrução dos...dos danos causados com o objetivo de diminuir os prejuízos socioeconômicos e restabelecer a condição de normalidade e moral na população (G1-DF), ela é um órgão de ligação, ela é todo mundo... (G2-DF) dentro da nossa visão sistêmica a Subsecretaria de Proteção e defesa civil ela tem um papel muito importante na articulação entre os órgãos do sistema municipal para que nós tenhamos pronta-resposta, ações de prevenção, ações de mitigação dos riscos, ações de resposta aos desastres e reconstrução eventualmente (G1-DF). As ações de resposta elas são feitas de uma forma que a gente entende que são... é eficiente com o uso de uma ferramenta que é o Sistema de Comando e Operações (G1-DF). Monta-se o gabinete de crise, os secretários vão sentar, juntamente com o prefeito, o prefeito assume a defesa civil, eu vou assessorá-lo [...], eles ficam em condições ai de atender de imediato (G2-DF). Passou a enchente, temos que reconstruir...a... levou o a ..o calçadão da ilha, a ponte do lugar tal foi lev...foi levada, então nós precisamos reconstruir isso aí, a não foi tranquilo a enchente, passou e nós precisamos limpar, lavar e

	<p>que às vezes tem uma casa que tá destelhada, que a pessoa em uma emergência não tem como comprar telha, a gente fornece lona até que ele possa tá repondo (M2-DF).</p>	<p>liberar as ruas, a defesa civil ela tá acompanhando, ela tá, ela tá ali...é... no gerenciamento da crise, secretarias de obras vão lá, carro pipa do SAE vão pra lá, então é ora de levar o cloro, isso tudo é feito, isso tudo é documentado (G2-DF). A quinta fase é a reconstrução. A reconstrução, ela é muito importante. Ela...ela...ela não cabe única e exclusivamente ao poder público. Reconstruir, logicamente nas áreas públicas, é poder...é dever e responsabilidade do poder público. Reconstruir as ruas, reconstruir a...a...os sistemas de drenagem, de macrodrenagem, de microdrenagem, de pavimentação, dos serviços essenciais, telefonia, internet, energia elétrica. Poder público, concessionárias. Mas a reconstrução do privado, do particular, cabe ao privado (G1-DF). O Marco de Sendai ele traz uma inovação que é muito interessante, que não basta reconstruir, é preciso que nós reconstruamos melhor do que foi (G1-DF).</p>
--	---	---

FONTE: Elaborado pelo autor

5.2.2.6 - Ações do Corpo de bombeiro

As ações do bombeiro militar seguem a linha de treinamento ensinada aos profissionais no curso de formação de bombeiros, por isso, municípios de pequeno, médio e grande porte foram consideradas em um mesmo discurso. Suas ações são baseadas na retirada de pessoas da situação de risco e no atendimento inicial dos feridos e encaminhamento para tratamentos intra-hospitalar quando necessário, em alguns casos o bombeiro participa também da etapa de recuperação desobstruindo de vias - QUADRO 22.

QUADRO 22 - Ações do Corpo de bombeiro

Ações do Corpo de bombeiro
<p>Dentro de ocorrências normais a gente vai atuar na resposta (G1-BM). O bombeiros trabalha mais a parte de prevenção, preparação e resposta, a parte de mitigação a gente já entra mas nem tanto, então assim o a é.... acontece cenários de..pessoas desabrigadas, desalojadas, normalmente o corpo de bombeiros faz a é..é.. o atendimento, tira o risco daquela, daquela pessoa que está em exposição naquele local e depois a gente costuma encaminhar pra defesas civis da cidade (P1-BM). A gente vai até o local, contabiliza danos é... vítimas, desabrigados, desalojados e... então dá a resposta possível, pede os apoios também é... possíveis, via de regra são as defesas civis municipais, as secretarias municipais, secretaria de obras, limpeza urbana, então é um trabalho conjunto (M1-BM). Normalmente o secretário[...] ou o responsável pela defesa civil do local já se encontra, aí a gente já reuni algumas informações com eles, então questão de..questão de apoio..[...] algum equipamento mais robusto, [...] normalmente os..os municípios eles se, eles nos apoiam com isso (P1-BM). Em casos de feridos, dependendo da gravidade, a gente faz acionamento de aeronave ou acionamento de outros órgãos, por exemplo, unidade de suporte avançado o Samu, mas em regra, a gente faz o que? Trata aquele ferimento inicialmente e leva para tratamento intra-hospitalar (P2-BM). Pras pessoas mortas a gente faz isolamento do local, para tentar preservar ao máximo a cena, e faz o acionamento da perícia técnica da Polícia Civil (P2-BM). (A ordem de atendimento é) a pessoa tem que tá com vida né, primeiramente, e num segundo momento a gente...aí são a questão dos bens e depois a questão do óbito (P1-BM). Geralmente quando a gente é chamado, a gente é chamado para questão de resposta a algum desastre.</p>

A gente, dificilmente, a gente faz atividade de prevenção ou mitigação de riscos, salvo se for solicitado por prefeitura, algum curso, alguma coisa (P2-BM).A gente apoia inclusive na reconstrução daquilo ali. Porque às vezes a gente tá apoiando em desobstruir estradas. A gente tá trabalhando na recuperação ali naquele local (G1-BM).

FONTE: Elaborado pelo autor

5.2.2.7 - Bombeiro - Contatos e parcerias com outras instituições

O DSC de municípios de grande porte retrata que os contatos e parcerias realizados em casos de eventos são com a central de comando do bombeiro que auxilia na mobilização dos recursos, com a polícia, com a companhia de abastecimento de energia elétrica e de saneamento - QUADRO 23. O contato com a defesa civil foi descrito como próximo enquanto com o setor saúde só ocorre em casos muito específicos; sobre este ainda foi salientado a falta de preparação dos profissionais para agir em momentos de crise.

Em município de médio porte foi relatado contato com a companhia de saneamento e defesa civil já em município de pequeno porte foram citados como parceiros a polícia militar, e prefeitura municipal. Em ambos os casos não foi descrito contato com a vigilância em saúde.

QUADRO 23 - Bombeiro - Contatos e parcerias com outras instituições

Contatos e parcerias do corpo de bombeiro nos municípios		
Pequeno Porte	Médio Porte	Grande Porte
<p>(No) CAD web que é onde é feito o lançamento de todo o histórico da ocorrência, aí fala inundação...alagamento...na cidade de (nome do município) por exemplo, é... suspeita de tantas vítimas, tantas casas assim... assim...assado, informação passada pela polícia militar ou pelo solicitante diretamente, aí essa...esse programa tem uma tela dele aqui embaixo, e aí o chefe de serviço aqui que é...um ...tenente ou subtenente recebe essa informação e faz o empenho da viatura (P1-BM). A gente tem um sistema, chama, pra grandes ocorrências, chama Sistema de Comando de Operações SCO. Esse SCO, quando ele é instalado, ele... a gente integra todo tipo de informação, tem diversas atividades que a gente ativa nesse SCO dependendo da complexidade, uma delas é questão de informação aos órgãos públicos, mídia e etc, (P2-BM).</p> <p>Então, essas informações elas são concentradas e passadas de forma que, não passe o número de vítimas diferentes (P2-BM). (Sobre o contato com outros setores) geralmente a gente faz contato com a própria Prefeitura Municipal e polícia militar, que tá em contato com esses entes, que a gente pega os contatos mais fácil (P2-BM). (Com a defesa civil) na verdade, a gente, a gente não tem esse ...esse tipo de contato, justamente por causa do número de cidades que nós atendemos. (P2-BM) Então, a gente tem mais contato mesmo com a defesa civil de (nome do município), que é da nossa sede. Então, até por distância geográfica, fica mais fácil ter esse contato, é mais por causa disso (P2-BM).(Sobre contato com o setor da saúde) a relação deles com a gente assim, nesse cenário é muito pouca (P1-BM), voltado</p>	<p>Quando [...] começa a surgir pontos de inundação na cidade, [...] (temos os) monitoramentos, nos grupos de Facebook, WhatsApp então... são grupos de gestores (M1-BM), (por exemplo), bombeiro, polícia, defesa civil, prefeituras, (M1-BM) secretaria de obras, igual eu falei, de limpeza urbana(M1-BM). (Além disso), ao chegar no local da ocorrência a gente verifica o cenário, da ocorrência em si e verifica a possibilidade de apoios (M2-BM). A gente tem o apoio também com o órgão de saneamento, né? [...] a gente sempre pede o apoio também da COPASA (M2-BM). Posteriormente, no fim da ocorrência, a gente tem esse contato com a defesa civil e com outros órgãos, justamente pra ver questão de possíveis consequências em função daquela ocorrência (M2-BM).(O contato com o setor da saúde) acontece mais em uma proporção menor, vamos dizer assim, a gente faz o atendimento da vítima ali, mas essa parte, por exemplo, de epidemiológica... risco de doenças, alguma coisa que a pessoa venha a ter decorrente daquela inundação, daquela enchente, já não nos cabe, né? A questão do Corpo de bombeiros de fazer esse acionamento, a gente entrega pro hospital, pra unidade hospitalar e dali eles assumem a responsabilidade ali, daquele paciente, daquela vítima (M2-BM). Contato que eu tenho, quando eles me solicitam informações, é... por exemplo, ah to precisando do boletim tal, sobre isso, vocês fizeram atendimento aqui (M1-BM), principalmente quando há óbito (M1-BM). (Contato com a vigilância) não,</p>	<p>A partir do momento que o telefonista está digitando ocorrência, ele está gerando ocorrência, a gente já consegue ver (G1-BM) (e) já começa o deslocamento, enquanto a ocorrência ainda está sendo gerada (G1-BM), (no sistema CAD) tem todas as ocorrências do bombeiro. E aí ela é por cores né!? Ele pode ir destacando vermelho, pra chamar a atenção (G1-BM). No momento que as viaturas deslocam a ocorrência ainda tá sendo gerada, normalmente tá chegando informação (G1-BM) pelo rádio (G1-BM).Aí a gente vai empenhando, mobilizando recursos ou empenhando mais viaturas(G1-BM). Em caso de enchente e inundação a gente aciona, muitas vezes, viatura policial para poder fazer balizamento de trânsito, interromper trânsito em determinado local se for necessário (G1-BM). (Se) há necessidade do corte de energia aí é acionada a CEMIG (G2-BM), o SAE a mesma coisa se, às vezes vai ter que fazer alguma obra (G2-BM). Em algumas situações, a gente pede para acionar a defesa civil para fazer vistoria em casas que foram afetadas, se tiver risco de interdição né!? Se for necessário fazer interdição, realocar essas famílias em algum determinado local, ai a gente aciona a defesa civil (G1-BM). É quase um relacionamento mútuo (com a defesa civil) (G1-BM), se eu tiver precisando de um apoio hoje urgente da defesa civil eu vou ligar para o telefone pessoal do Coronel (da defesa civil) (G1-BM).</p> <p>(Com a vigilância em saúde) Não. Aí a gente não tem contato com eles (G1-BM) o bombeiro tá muito vinculado à resposta da urgência e emergência ali, né!? Daquela situação (G1-BM). No caso, vamô supor, da vigilância sanitária. Neste tipo de ocorrência seria mais um pós, pós-ocorrência né!? Um pós-desastre (G1-BM), um exemplo, (de quando solicita apoio da saúde) eu tenho um distrito que foi 100% afetado. Então ele já não tem mais é... o hospital foi atingido, [...]. Ai sim, toda vez que a gente tem uma ocorrência de enchente, você tem um...um...num segundo momento né!? Num primeiro momento você tem as pessoas sendo arrastadas, as pessoas que estão</p>

<p>pro..pro foco seu aí né que é de alagamento e inundações, eu não vejo a gente assim, como muita relação com a saúde não (P1-BM).</p>	<p>nessa parte não (M2-BM).</p>	<p>ficando ilhadas, que não chega comida. E num segundo momento você tem problema com relação a doenças (G1-BM). Aí sim a gente faz contato e solicita apoio (do setor saúde). Mas são em casos bem específicos (G1-BM). (Para entrar em contato com a saúde) a gente ou faz um contato com essa Central nossa e pede pra... pra fazer...fazer essa ponte ou a gente faz um contato com a defesa civil Estadual (G1-BM). A defesa civil Estadual articula toda essa ligação (G1-BM).</p> <p>Pela minha experiência, principalmente com relação a ocorrências pequenas é algo muito tranquilo. Um exemplo, enchente e inundação na (nome de um lugar do município) é uma coisa pontual que você vai resolver aquilo ali com minutos(G1-BM). Se for uma coisa muito grande, a gente vai precisar ter a presença das equipes de saúde e de outras equipes, [...]. Eu não vejo uma preparação mesmo desse público. Eles são adaptados a trabalhar numa situação de normalidade, não numa situação de crise (G1-BM). O problema é que ele precisa ter o treinamento. Não adianta eu colocar eu... ah, vou colocar um enfermeiro para gerenciar um hospital de campanha, se você não sabe o que é um hospital de campanha (G1-BM). Agora recentemente a gente tá tentando fazer um contato pra gente aproximar né, tanto bombeiro e o SAMU, aproxima mais os dois, então a gente tá fazendo essa tratativa com a secretaria municipal de saúde... e outros... outros assuntos que demandem esse..esse... acordo...esse relacionamento entre as duas instituições(G2-BM).</p>
---	---------------------------------	--

FONTE: Elaborado pelo autor

5.2.2.8 - Defesa civil - Contatos e parcerias com outras instituições

No DSC apresentado sobre os contatos e parcerias da defesa civil com outras instituições percebe-se que, em municípios de grande porte, o evento é visto com maior complexidade. Há a formação de um grupo gestor do risco de desastres o que aumenta o leque de parcerias e ações conjuntas realizadas - QUADRO 24. Estabelece-se contato com as companhias de fornecimento de energia, saneamento, transporte, polícia militar, guarda municipal, secretarias da prefeitura e com os próprios moradores das localidades afetadas. Além disso, foram citadas ações em conjunto com universidades, escolas, assistência social, psicólogos e companhia de habitação e planejamento urbano. Cabe destacar que grande parte dessas parcerias foram citadas por um dos municípios de grande porte que integrou esta pesquisa e que recebeu o prêmio ONU Sasakawa por promover cooperação na prevenção de desastres naturais.

No DSC de município de médio porte foram citados como parceiros a secretaria de obras, a epidemiologia e a secretaria de saúde; foi salientada também a dificuldade de comunicação com outros setores. Em municípios de pequeno porte foram relacionados como parceiros a defesa civil estadual, a secretaria de saúde, a vigilância ambiental, polícia militar, EMATER (Empresa de assistência técnica e extensão rural do estado de Minas Gerais), corpo de bombeiros e o centro de referência da assistência social.

QUADRO 24 -Defesa civil - Contatos e parcerias com outras instituições

Contatos e parcerias da defesa civil nos municípios		
Pequeno Porte	Médio Porte	Grande Porte
<p>A gente troca informações e com a administração das... dos oficiais né, da defesa civil estadual (P2-DF) através de e-mail.. telefone. Nós comunica com ele pra poder...sempre pra poder pedir ajuda né.. (P1-DF) É..questão de doença a gente aciona a secretaria de saúde (P1-DF). Faço um ofício, mandando pra ela (P1-DF). A psicóloga é uma pessoa que atesta a necessidade da família. Entendeu!? A parte social é a do CRAS. (P2-DF) Questão das estradada, né.....é.....questã.....é.....certos lugar aí que a gente vai...que....muito mato...muito...sabe..acumulo de lixo...o povo tem mania de ficar jogando...aí eu sempre to entrando em contato com ele (vigilância ambiental) (P1-DF), eles poderia tá ajudando na questã de maquinário, essa coisas né...que eles tem, eles tem tudo pra poder atender um caso desse se precisar né...pra tá dando suporte (P1-DF). A polícia militar ela trabalha junto. A polícia militar, a gente fazendo, por exemplo, eu ou qualquer funcionário da prefeitura, nem o prefeito, ele não tem... a gente não tem autoridade pra caracterizar nada. A gente levanta, a gente faz tudo. Mas quem dá o aval, quem vai falar assim: “Oh, a situação de (nome de um lugar no município), tal lugar tá assim.”, faz o B.O. porque a gente precisa de B.O.</p>	<p>É, como eu te falei antes, a estrutura nossa é que não é boa. Mas essa comunicação, essa parceria ela é boa e necessária, né, pro município. Mas nós não temos aquele sistema assim, que você pode resolver as coisas rapidamente, né!? Às vezes você liga tem um telefone que tá descarregado, às vezes a pessoa não pode atender. Então, ainda tem aquela precariedade, né!? Mas resolve (M2-DF). É muito difícil isso acontecer, a comunicação de uma secretaria pra outra (M1-DF). (Mas) é igual eu falei com você, tudo que possa tá ajudando a gente tá contatando geral (M2-DF). A gente cataloga...faz a menção pras pessoas que são competentes já da área (M1-DF) no ofício.(M1-DF). (Por exemplo), toda vez que tem assim uma chuva mais intensa e alaga ou fica aquela lama, às vezes dá sol e aquela lama fica podre, a gente faz contato com a secretaria de epidemiologia pra eles estarem fazendo o trabalho ali. Principalmente o mosquito, né!? Esse trabalho é voltado pra secretaria mesmo (M2-DF). A Secretaria de Obras pode...tem funcionários que pode tá ajudando, remoção de escombros, tá ajudando, né!? (M2-DF) (O contato com o setor saúde ocorre) desde que tenha alguma emergência que tenha pessoas feridas, né!? Porque a Secretaria de Saúde tem enfermeiro, tem médico, tem ambulância, né!? Então pode tá dando esse suporte também pra retirar a vida e levar pra um hospital, um local onde ele pode ser</p>	<p>Nós temos essa visão de que o problema não é meu, não da secretaria B, não é problema do corpo de bombeiros, não é problema da polícia, não é problema da cemig, não é problema da copasa, é um problema nosso, é um problema da vida da cidade (G1-DF). O compartilhamento das informações, as decisões colegiadas, o respeito à autonomia e às competências de cada uma das agências, isso é fundamental para que a gente possa fazer uma gestão de desastres é... com respostas efetivas. Nos baseamos em estabelecimento de objetivos estratégicos, competências e atribuições de cada órgão. Então, é muito importante a gente trabalhar de forma sinérgica com todos os órgãos (G1-DF). Tá previsto no plano [...], cada ator aqui vai agir de acordo com o plano (G2-DF). No período chuvoso, nós temos em (nome do município), o Grupo Gestor de Riscos de Desastres. Esse grupo se reuni no período de outubro a março [...] todas as segundas-feiras(G1-DF), nós nos reunimos com todas as instâncias da prefeitura, todas as secretarias, empresas, empresas públicas... saúde participa (G1-DF) (para) avaliar os impactos das chuvas e desastres ocorridos na semana anterior, avaliar...receber a previsão meteorológica pra próxima semana, compartilhar e socializar os problemas comuns nas regionais na saúde, na (empresa de transporte e trânsito), na copasa, corpo de bombeiros, cemig, DER; todos participam dessa reunião [...] É uma forma de nós institucionalizarmos a visão sistêmica(G1-DF).Se nós não podemos impedir que os desastres aconteçam, é importante que nós estejamos preparados para é...ações de socorros que sejam efetivas. As ações socorros, naturalmente, elas são produzidas pelos órgãos de segurança e a gente conta muito com a participação do Corpo de bombeiros, da Polícia Militar, da Guarda Municipal, a (empresa de transporte e trânsito) (G1-DF). A defesa civil ela tá acompanhando, ela tá, ela tá ali...é...é... no gerenciamento da crise, [...] isso tudo é documentado (G2-DF). No Brasil a nossa pirâmide é invertida. As pessoas acham que o poder público é que tem a responsabilidade de prover atendimento de emergência a todo mundo. E na realidade não, é preciso conscientizar as pessoas, mudança cultural, e de que o poder público não tem estrutura e não terá a capacidade de estar presente em todos os momentos quando é necessário. Então, por isso, que é importante o alerta precoce, a conscientização, o treinamento, a preparação da comunidade. Não existe defesa civil sem participação da comunidade (G1-DF). Nós, todos os anos nós fazemos treinamento com os núcleos de alerta de chuva e com os núcleos de defesa civil [...] a gente faz um treinamento de capacitação e preparação para enfrentamento do período chuvoso todos os anos (G1-DF) junto com a comunidade</p>

<p>da polícia militar (P2-DF). (Além disso), gente precisa da EMATER porque aqui o município é agropecuário, né!? Então a área rural é muito maior do que a urbana. A gente precisa do EMATER, da cooperativa agropecuária porque depende das estradas pra coleta de leite, tem todas as consequências econômicas (P2-DF) (e) quando a gente precisa a gente chama os bombeiros. Nós não temos bombeiro (P2-DF).</p>	<p>atendido, né!? (M2-DF).</p>	<p>lá dos núcleos de alerta de chuva lá da (nome de um lugar do município), junto com a regional, junto com o corpo de bombeiros, junto com a limpeza urbana, pra identificar quais os problemas que existem naquele local lá e que podem ser mitigados (G1-DF). (Com a) participação voluntária, tem pessoas que se colocam como difusores das alertas, participam na identificação, no mapeamento, no estabelecimento das rotas de fuga. E muitas vezes são essas pessoas que dão o primeiro alerta a defesa civil, por isso nós temos um carinho especial com essas pessoas. (G1-DF)</p> <p>(Outras parcerias são) a (companhia de urbanização e habitação), ela faz intervenções preventivas de urbanização, de habitação, da política de habitação municipal nessas áreas (vilas e favelas). E lá, a (companhia de urbanização e habitação) já há muitos anos ela faz o trabalho de, junto com esses grupos, com apoio nosso aqui na defesa civil (G1-DF). (Além disso) está previsto pela Conferência Internacional do Marco de Sendai [...] a participação e a interação com..com...é... o corpo acadêmico, com a comunidade científica (G1-DF). Eu acho que é muito importante a participação da comunidade científica, [...] é muito importante na prevenção de desastres, na conscientização, na mudança cultural, na construção de uma resiliência (G1-DF). Temos convênios com as universidades. Estudantes de Engenharia, sétimo, oitavo período, nono período, eles participam com vistorias de avaliação de risco (G1-DF). Nós temos o Programa defesa civil nas Escolas, [...] treinamentos, minicursos, parcerias com a guarda municipal, com corpo de bombeiros. Nós temos muitas escolas que estão em áreas de risco, infelizmente [...] então o trabalho de capacitação, principalmente do público infantil, é o que produz resultado. A educação é fundamental (G1-DF).</p> <p>(Com a saúde) na ocorrência de um desastre a gente tem um trabalho muito bacana com a saúde na assistência psicológica pós-desastre (G1-DF). (Além disso), quando a gente encontra situações relacionadas à propagação de doenças a gente encaminha pra diretoria de zoonoses, quando a gente encontra pessoas com problemas psicológicos, pessoas em condição sub-humana, a gente manda pra assistência social (G1-DF).</p>
--	--------------------------------	--

FONTE: Elaborado pelo autor

5.2.2.9 Bombeiro - Análise e divulgação de informações

Sobre a análise e divulgação das informações o DSC descreve a existência de um setor de inteligência e planejamento responsável pelas análises, principalmente relacionadas às áreas de risco e estatísticas de interesse para o bombeiro. Há cruzamento de informações via REDS com polícia militar e civil e a divulgação de informações é feita pelo anuário estatístico ou por meio do fornecimento do REDS para outras instituições em caso de demanda - QUADRO 25.

QUADRO 25 - Bombeiro - Análise e divulgação de informações

Análise e divulgação de informações do CORPO DE BOMBEIROS
<p>(Sobre o cruzamento de informações) a gente consegue linkar com a Polícia Militar e com a Polícia Civil (G1-BM). A defesa civil é... apesar de eles terem um sistema chama S2ID, para fazer o registro ,[...] de danos e perdas, é S2 - Sistema Integrado de informações sobre desastres, esse sistema é autônomo do nosso REDS, entendeu? Então não tem como cruzar (M1-BM). (Sobre as análises) geralmente a gente tem uma seção, é a seção de inteligência que ela faz o Censo, [...] por tipo de ocorrência e natureza. Então, no estado inteiro a gente sabe quantas ocorrências daquela natureza que foram atendidas (P2-BM), o sistema de inteligência nosso utiliza essas informações para gerar algum tipo de estatística e gerar algum tipo de estudo interessante né!?...pro bombeiro (G1-BM), (por exemplo) tem o anuário né!? O bombeiros ele solta um anuário que é do número de ocorrências atendidas (G1-BM). Quem, quem tá fazendo é o SINDS ainda que tá mexendo com essa parte de estatística (G1-BM). (A) seção de planejamento, ela identifica possíveis áreas de risco daquele Batalhão. Área de risco quando eu falo é tudo. Vamo supor: uma indústria que armazena produto perigoso (G1-BM). Eles têm tudo isso lá! Mas aí é por batalhão, [...] se tiver alguma área de enchente e inundação, a SEPLAN vai colocar aquilo ali como área de risco e vai criar um planejamento de atuação naquele determinado ponto (G1-BM). (O) plano de ação ele é revisto anualmente, então alguma áreas pode ser retirada, alguma área pode ser inclusa, dentro desse plano de ação, então isso facilita a questão do trabalho nosso (M2-BM). (Sobre a divulgação, o) boletim de ocorrência né. a gente encaminha para prefeitura (G2-BM), pro COMPDEC (G2-BM) via e-mail, (G2-BM). Se a Secretaria de Saúde, a SES, precisar de algum dado referente à enchente e inundação, vai ser solicitado junto ao comando do bombeiro, vai ser é...enviado pro setor (G1-BM). É divulgado internamente e externamente por demanda (P1-BM). Todo o órgão que a solicita a gente disponibiliza (P2-BM). A gente não divulga pra população não (G2-BM) (mas) caso eles solicitem a gente divulga (G2-BM).</p>

FONTE: Elaborado pelo autor

5.2.2.10 Defesa civil – Análise e divulgação de informações

Em município de grande porte há conferência de todos os relatórios e realização de encaminhamentos, quando necessário, realizados por um setor específico, além disso, são elaborados boletins diários que são divulgados por e-mail para empresas privadas e funcionários da prefeitura. O repasse da informação para nível federal é realizado quando há necessidade da homologação do decreto de situação de emergência ou estado de calamidade pública na localidade. Em municípios de médio porte não há análise de dados, as informações divulgadas em jornais, rádios, rede social para o gabinete do prefeito estão relacionadas às ações executadas pela defesa civil. Em municípios pequenos não foram relatadas análises ou repasse de informações - QUADRO 26.

QUADRO 26 - Defesa civil – Análise e divulgação de informações

Análise e divulgação de informações da DEFESA CIVIL		
Pequeno porte	Médio porte	Grande porte
(Sobre fazer análise e divulgação de informações) não...(P1-DF). Não necessariamente. Só se for solicitado (P2-DF).	Essa análise é feita em Belo Horizonte, né!? A gente também... por isso que a gente trabalha pelo sistema digital pra chegar em tempo hábil né, pra eles poderem tá avaliando (M2-DF). A gente divulga às vezes o atendimento que a gente faz, todo o trabalho que a gente faz. (M2-DF) Mando pro gabinete do prefeito(M2-DF) As rádios, né? As rádios de comunicação da nossa cidade é... os jornais, a gente coloca também através do jornal da cidade (M1-DF) Rede social e assim rádio e televisão do município (M2-DF).	(Sobre a análise de dados) diretoria operacional ela faz a conferência de todos os relatórios, ela faz a conferência dos anexos fotográficos, ela faz os encaminhamentos aos órgãos responsáveis para tomada de providências, ela presta resposta aos órgãos da prefeitura (G1-DF). (Sobre a divulgação de informações), a resenha (diária) ela tem...ela tem uma previsão climatológica que é feita pela Diretoria de Meteorologia, uma síntese do que foi atendido nas últimas 24 horas, quais são as ocorrências dos fatos de destaque para defesa civil (G1-DF), vai pra prefeitura inteira. Prefeitura, órgãos públicos, a gente divulga o máximo (G1-DF). (Além disso), nós nos reunimos com todas as instâncias da prefeitura, todas as secretarias, empresas, empresas públicas, saúde participa, (G1-DF) (para) avaliar os impactos das chuvas e desastres ocorridos na semana anterior, avaliar...receber a previsão meteorológica pra próxima semana, compartilhar e socializar os problemas (G1-DF). Não há uma hierarquização quanto a isso aí não (do fluxo da informação), eu preciso enviar pra cima essas informações, quando eu decreto estado de emergência, estado de calamidade, porque... porque eu preciso regularizar o decreto do prefeito, quem que reg..quem ...quem é..é... acata esse decreto é o presidente da república, é o ministério da integração..integração nacional, então ele tem que ter essas informações minhas documentadas, fotos, o que precisar eu tenho que mandar pra ele, em casos que não há esse decreto é...é..essa informação ela fica, não tenho que mandar pra ninguém, não tenho obrigação de mandar pra ninguém, eu tenho é que arquivar, eu tenho que ter um controle porque um evento hoje, na minha região ele é importante pra daqui há 10 anos pra quem tiver no meu lugar aqui ter acesso (G2-DF).

FONTE: Elaborado pelo autor

5.2.2.11 Limitações para o fluxo de informação

As limitações elencadas no DSC evidenciam a falta de articulação entre as instituições envolvidas em uma situação de desastres; a interferência de questões políticas tanto em termo de gestão municipal quanto entre instituições, que interferem na qualidade das ações desenvolvidas; a falta de profissionais capacitados para os cargos que ocupam; o desinteresse da população e a ausência de Compdecs (Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil) e Nupdecs (Núcleo Comunitário de Proteção e Defesa Civil) realmente participativas - QUADRO 27.

QUADRO 27 - Limitações para o fluxo de informação

Limitações para o fluxo de informação evidenciada pelos entrevistados
<p>A defesa civil estadual né, em nível estadual, na realidade ela compete ao corpo de bombeiros, a coordenação, as execuções né... tudo.. e hoje em Minas Gerais ela não está nas mãos do bombeiro, está nas mãos da polícia militar e, as vezes, isso aí dificulta algumas coisas né... G2-BM), se tivesse nas mãos do bombeiros ficaria mais fácil a nossa gerência (G2-BM), a coordenação, execução de ações de defesa civil, [...] isso aí as vezes atrapalha no gerenciamento dessas ações, porque? por que a gente acaba dependendo deles (G2-BM). (Além disso, os setores) eu acho que devia tá mais integrado né!? Tá muito separado isso, entendeu!?(M1-DF). Normalmente o fluxo é..é um pouco tumultuado, por que assim, cada agencia ela, as vezes ela dá informações diferentes..(P1-BM). Um dos objetivos da gente, quando a gente tentou treinar o pessoal aqui em SCO é justamente isso, pra que as agências trabalhassem de maneira conjunta pra que as informações sejam..sejam únicas também, por que assim, inevitavelmente, se o bombeiro atuar só naquele local e o bombeiro dar só as suas informações e a defesa civil atuar em outro local e dar as informações delas, aquelas informações elas vão acabar se chocando e as vezes números que seriam...é... seriam juntos, eles podem ficar separados e a informação pode dar uma...pode dar uma pequena distorcida.. (P1-BM). (Outro ponto é que) a gente tem uma cidade que é bem política, e é bem complicada, dificulta a gente em relação a isso (fazer parcerias) (M2-BM). (Além disso), num evento menor a gente teria que ter uma integração maior. E também mais a participação do povo, das pessoas. Eu acho eles muito desinteressados (M1-DF). Essa questão das COMPDECs que eu acho muito importante, não só das COMPDECs mas também das NUPDECs, né, que hoje, infelizmente a maioria dos municípios, [...] não são... isso aí não é estruturado né, [...] e alguns dizem que tem mas é só no papel, não funciona (G2-BM). Eu percebo que onde falta técnica a comunicação fica prejudicada também, porque a informação vem... faltando coisas nos relatórios, eu percebo alguns erros assim, que... que até desanima (M1-BM). O tempo de resposta talvez não seja tão bom (P2-BM), onde falta técnica, não há orientação, determinação, que... que dê jeito (M1-BM).</p>

FONTE: Elaborado pelo autor

5.2.2.12 Como melhorar o processo e o fluxo de informações

O DSC sobre como melhorar o processo e o fluxo de informações descreve, mesmo que superficialmente, ações realizadas a fim de solucionar algumas das limitações citadas anteriormente, são elas: todos os órgãos demandados para atendimentos de emergência instalados em um mesmo espaço físico e com uma central única de ocorrências, profissionais com maior capacidade técnica, maior participação das prefeituras, estruturação de Compdecs de Nupdecs e maior atuação da defesa civil, principalmente em municípios pequeno, explorando ações não só de resposta, mas também de prevenção preparação para desastres - QUADRO 28.

QUADRO 28 - Como melhorar o processo e o fluxo de informações

Como melhorar o processo e o fluxo de informações.
Uma política determinando que a ser feito (M1-BM).
Se todos esses órgãos tivessem centrados num mesmo espaço físico e com o mesmo número de telefone com certeza, eu acredito né, que isso ia facilitar bastante, a otimizar o recurso né!? (G1-BM). Porque você facilita para comunidade. Você tem uma emergência, independente do que ela é, você liga, passa qual é a sua emergência e o profissional que é treinado ele vai saber (G1-BM). Porque, por exemplo, se a pessoa ligar pro 199 ela fala com a defesa civil, ela pode, e se ela ligar pro 193 fala com o bombeiro, então ela pode as vezes é... gerar um mesmo..uma mesma ocorrência pra um mesmo local com duas instituições diferentes, aí a defesa civil vai lá num momento, a defesa civil vai em outro, vai ficar duplicado, então se a gente tivesse, um exemplo, uma central única pra recepcionar todas essas informações, talvez o fluxo ficaria melhor (P1-BM).
Para nós aqui o que a gente devia ter é um telefone como tem o corpo de bombeiro, como tem o SAMU, um número específico e você liga né, o já tem várias pessoas e se um não atender, o outro atende e já distribui essa mensagem. Por enquanto nós estamos através do celular(M2-DF).
Infelizmente, a gente vê, principalmente nas prefeituras menores que, teriam que ter pessoas mais técnicas (M1-BM). (Além disso), a prefeitura tem uma participação importante nesse contexto, corpo de bombeiro tem bastante também, por que cabe a coordenação e também execução por que nós (bombeiros) temos que atuar junto com as prefeituras, tanto nas ações de resposta, nas ações de prevenção também mas, assim eu vejo que o trabalho braçal mesmo de preparação e prevenção realmente isso tem que ficar com a prefeitura, a prefeitura tem que ir a campo, trabalhar coma população e mostrar o risco e tentar minimizar esse risco (G2-BM).
Pode ter um melhor fluxo de informação por parte dos moradores lá. Que que poderia ser isso? Núcleos de defesa civil nas comunidades, em contato direto com coordenador do município, coordenador Municipal de defesa civil do município (P2-BM). Estruturou a COMPDEC, ela tá estruturada vamos pensar então nos planos que nós temos que fazer, vamos montar os NUPDECs nos locais de risco...vamos juntar...chamar a associação de moradores, vamos treiná-los, vamos elaborar simulados e isso é algo que não é feito né (G2-BM), o mais importante é a pessoa que está lá, lá no município. É a pessoa que ela tá vendo algum comportamento de solo, algum comportamento meteorológico, alguma coisa diferente lá. É ele que a primeira resposta, para nós (P2-BM).
Nas cidades menores a defesa civil deveria fazer esse...deveria ser mais atuante nesse nesse papel entendeu, e demandar os órgão também, por que assim.... o fato de não ter um bombeiro esp... de não ter um..uma fração de bombeiro naquela localidade não impede a..o município de demandar o estado através..através dessa instituição e normalmente.... nos municípios menores a gente percebe que acaba que...é... a parte de preparação e resposta são pontos deficitários né, eles esperam mais...a parte de prevenção e preparação é um pouco deficitário, eles esperam mais acontecer o problema pra demandar agente entendeu, então o bombeiros, nesses municípios menores, normalmente a gente a....acaba atuando mais na parte de resposta (P1-BM).

FONTE: Elaborado pelo autor

5.2.2.13 Plano de Contingência, ações de prevenção, mitigação, preparação em desastres e capacitações para profissionais de defesa civil

O DSC em município de grande porte evidencia uma série de ações realizadas para prevenção, mitigação e preparação para desastres, algumas delas realizadas de forma individual outras em parcerias com outras instituições - QUADRO 29. Esse é o caso, por exemplo, dos simulados e treinamentos com moradores do núcleo de alerta de chuva e núcleos de defesa civil realizado pelo bombeiro militar em parceria com a defesa civil e das intervenções preventivas em vilas e favelas realizadas pela companhia de habitação e urbanização também em parceria coma defesa civil. Outras atividades incluem mapeamento de áreas de risco; atividades de prevenção em locais mais atingidos; emissão de aletas por SMS, carros de som, rádio, TV e rede social; monitorização de precipitação e de nível de rios

e suas montantes e o mapeamento de pessoas que vivem em áreas de risco e que necessitam de amparo especial por apresentarem dificuldades para locomoção, por exemplo.

Em município de médio porte são mencionadas ações voltadas a mudanças na infraestrutura das cidades, divulgação de informações preventivas por meio de folders e palestras, monitorização da precipitação e do nível do rio e bacias na montante e emissão de alertas para população via rádio, mídia, e rede social. Neste contexto percebe-se um número menor dessas iniciativas e também o relato de um profissional da DF que afirma não ter um plano específico para atuar em virtude das dificuldades financeiras vivenciadas pelo município, revelando uma visão econômica do desastre que desconsidera outros aspectos, como o potencial de ação coletiva e capital social que poderiam contribuir para o enfrentamento do desastre sem demandar grandes investimentos financeiros.

Em municípios de pequeno porte são realizadas ações de monitoramento do nível do rio e das montantes. A divulgação de informações quanto cuidados sobre a chuva são realizadas quando demandadas pela mídia, normalmente. Não há plano de contingência ou ações voltadas para prevenção, mitigação ou preparação para um evento; as ações são baseadas no imediatismo e por vezes amparadas pelo conhecimento popular.

QUADRO 29 - Plano de contingência, ações de prevenção, mitigação e preparação realizadas por bombeiros e/ou defesa civil

Plano de contingência, ações de prevenção, mitigação e preparação realizadas por bombeiros e/ou defesa civil		
Pequeno porte	Médio porte	Grande porte
<p>Nós estudamos muito as doutrinas do Japão, da prevenção do risco de desastres, né? E não a resposta ao desastre em si. Então é você prevenir, mitigar aquele desastre antes que ele aconteça (P2-BM). Normalmente a gente faz...é...palestras em escolas, mas é mais voltado pro...pro questão de acidente doméstico e tal...acaba que vê também enxurradas mas é mas..não é muito o foco do que a gente trata não (P1-BM). A gente faz (prevenção) mais po.. mais através da imprensa mesmo né, quando chega nessa época de chuva a gente sempre é demandado pela imprensa pra falar sobre é...é...cuidados com a chuva tal e tal...a gente sempre fala, isso é rotineiro digamos assim, sempre acontece quando chega mais ou menos esse período de chuva (P1-BM).</p> <p>(Na defesa civil) a gente acompanha é... o nível de chuva mesmo, (P2-DF) a gente vai monitorando as partes mais baixas (P2-DF). A gente tem os municípios vizinhos, que nós temos amigos e tudo, e cada um tem a sua defesa civil também (P2-DF), (na) cidade aí para cima, se o rio já tá enchendo rápido, é porque (nome do município) também vai encher rápido (P2-DF).Então, tá chovendo sem parar o rio tá aumentando, aí a gente observa o rio. Tá descendo pedaços de árvores e tal quer dizer que o rio tá subindo e tá lavando a margem (P2-DF), aí quando já tá em um nível bem alarmante as pessoas já não dormem mais, a gente também já fica alerta o tempo todo (P2-DF). Acontece da gente avisar (a população) antes, mandar sair antes (P2-DF). aí a gente vai, a gente oficializa né e tal, porque se acontecer alguma coisa aí já é responsabilidade da pessoa(P2-DF). A gente não tem plano de contingência (P2-DF) não! De ação preventiva por enquanto não (P2-DF). Tudo é resolvido na hora (P2-DF).Vem, encontra aqui na rua, pega o carro vai. Assim é tudo muito, sabe!?! Pronto</p>	<p>A gente tem o período pré desastre né, é, que a gente trabalha com a prevenção, com treinamento, então, a gente divulga informação preventiva que é o que a gente pode fazer, é, quando tá mais tranquilo a gente forma brigadas também, falando da questão do risco pra população, dá palestras, então as nossas ações preventivas são nesse sentido (M1-BM). O bombeiro, é resposta, é treinamento pra enfrentar a situação, é prevenção esclarecendo a população, é mitigação daquilo levando a... a própria prefeitura a fazer uma obra de engenharia, assessorando no caso né (M1-BM). (Na defesa civil) O preventivo a gente faz, né!? A gente sempre tá fazendo visita...porque muito que hoje o trabalho nosso tá voltado muito pra zona rural, né!? Que é atendimento a água tratada de consumo... consumo humano (M2-DF), tem os folders que a gente distribui pra população, [...] a gente faz esse trabalho, né!? Preventivo! (M2-DF). Agora, através de grupos, formar associação, isso aí a gente não teve treinamento ainda. Mas é um sonho meu fazer essa simulação de bairro em bairro, principalmente os bairros que são perigosos aí a inundação e a escorregamento (M1-DF). (Além disso), a gente começa a monitorar a situação de cheias, de nível, se vai ter uma previsão pluviométrica muito alta na região, é... se as represas, como estão os reservatórios das represas, se elas conseguem segurar (M1-DF). Nós temos também uma estação de tratamento, uma estação de... de meteorológica em (nome do município) que ela é telemétrica, eu consigo através do computador olhar essas condições do rio no momento (M1-DF) (e) a gente entra em contato, principalmente as regiões que são montantes (M1-DF). Todo dia [...] eu olho pra saber o que ta acontecendo na cidade, se vai ter uma chuva forte, entendeu? É... se o rio... como é que tá o nível dele, a vasão que tá</p>	<p>O Corpo de bombeiros trabalha em outras fases também relacionadas à Defesa civil, como preparação, a gente faz simulados, apoia em simulados, faz treinamento com a comunidade, de como que ela vai se comportar em caso de enchente (G1-BM). Além de fazer vistoria, orienta a população também com relação aos riscos, com relação à prevenção né, e outra coisa também que a gente utiliza, as informações, por exemplo, ano passado né... deu ocorrência em tais e tais locais, a agente usa essa informação baseada nos boletins de ocorrência [...] pra também montar atividades de prevenção nestes locais G2-BM) (e) tem o plano de contingência que a gente tem aqui, isso aqui é municipal né... (G2-BM) tem as áreas de risco, tudo... mapeada.. (G2-BM). (nome do município)é uma cidade que sofre bastante com as inundações em decorrência dessa característica topográfica, das características climáticas e também das características de ocupação e uso do solo (G1-DF). Agir preventivamente é muito mais barato e é o que a gente sempre busca fazer (G2-DF). (Por exemplo), a (companhia de habitação e urbanização) ela faz intervenções preventivas de urbanização, de habitação, da política de habitação municipal nessas áreas (vilas e favelas). [...] com apoio nosso aqui na Defesa civil (G1-DF). Quando nós não somos capazes de prevenir, nós atuamos na mitigação. Na mitigação a gente procura ir... diminuir os impactos dos desastres, aqueles que são virtualmente é...possíveis de ocorrer e que nós não temos mecanismos que possam impedir (G1-DF). O terceiro ciclo da ação da Defesa civil está na preparação. Para que nós sejamos efetivos nas ações de mitigação, nós precisamos também treinar as pessoas, nós precisamos adotar providências que impeçam que os desastres que venham ocorrer amplie seus...seus...seus efeitos (G1-DF). A preparação ela tá</p>

<p>né!? (P2-DF). Porque depende né!? Se vai ceder, quem vai ceder, né!? (P2-DF)</p>	<p>chegando, as represas não é? Se for uma coisa com mais, é... alarmante, [...] a gente liga pra todos os órgãos que tão a montante [...], faz um apanhado geral da região, pra saber o que possa acontecer dentro da nossa cidade (M1-DF).</p> <p>A gente tem, dentro um plano de contingência, no nível do rio, que tem uma premissa de saber que a partir daquele momento vai começar a encher [...]. Nós temos o mapeamento de saber onde é que essas águas vão chegar primeiro, né!? Pra poder já tá atendendo a população (M1-DF), a gente vai pra mídia, pra rádio, né? Pra rede social... já comunica as pessoas (M1-DF).</p> <p>Nesse plano de ação, inclui a questão de inundação aqui da cidade, que são os pontos de... principais pontos que são suscetíveis, são vulneráveis a enchentes e alagamentos. Então, esse plano de ação ele é revisto anualmente, então alguma áreas pode ser retirada, alguma área pode ser inclusa, (M2-BM), mudar nome, mudar é...proprietário de caminhão, [...]telefone das pessoas próximas, principalmente da região ribeirinha (M1-DF). Envolve... tem o contato de vários órgãos que possa trabalhar, tem a defesa civil, tem a CEMIG, tem a COPASA, tem a prefeitura, tem o hospital municipal, (M2-BM). é...voluntários, polícia militar, florestal, defesa civil estadual, federal, é...temos vários. É...Copasa, funcionária de elétrica (M1-DF).</p> <p>Um plano assim específico nós não temos porque até a situação da gente trabalhar ela é muito precária, né!? Então você não pode fazer um planejamento que você não vai poder cumprir, né!? A gente trabalha no dia a dia ali, fazendo das tripas coração pra poder atender. Mas assim, a estrutura nossa ainda é muito pequena pro município da dimensão que nós temos né!? Hoje o município não aguenta tá mantendo uma estrutura básica assim que dá pra você fazer um planejamento assim, nem que for de menor prazo... (M2-DF).</p>	<p>muito focada na conscientização, na percepção do risco nas comunidades, na comunicação eficiente dos órgãos de... de...de segurança, dos órgãos de defesa civil, de alertas, emissão de alertas precoces que possibilitem as pessoas adotar providências com antecedência. Então, são ações de preparação que são muito importantes (G1-DF).</p> <p>A chuva a gente considera que a gente precisa acompanhar ela com relação à intensidade, não só intensidade, mas a frequência e a distribuição na bacia (G1-DF).Nós temos é..é... todo moni...monitoramento [...] então se eu tiver uma inundação uma enchente uma precipitação elevada [...] eu tenho monitorado no tempo, é..é o que acontece nas montantes, [...] que me permite me preparar pra uma inundação com prazo, aí eu consigo avisar a população, consigo alerta a população ribeirinha o que que vai acontecer (G2-DF). Pessoas que tem o poder de decisão vão estar cientes do que vai acontecer, do que está acontecendo e vão tomar as decisões (G2-DF). É fundamental, a emissão dos alertas precoces em situação de riscos (G2-DF).(A informação é divulgada) através dos carros de som (G2-DF), emitimos um alerta [...] por SMS (G1-DF), rádios, jornais é...é...é... e a mídia, televisão, até porque hoje o sistema de internet é muito rápido também né, então é...é...uma entrevistada da do órgão da...da...da de comunicação rapi...questão de segundos tá no faceboock, ta no whatsapp (G2-DF).</p> <p>(Além disso), nós temos o mapeamento da área de risco, nós temos o mapeamento das pessoas que vivem naquela área, pessoas que tem dificuldade de mobilidade, pessoas que tem necessidade de um amparo, de uma atenção especial. Dentro dessa comunidade é feito um plano de comunicação. Aqui nós (temos) [...]juma diretoria de monitoramento de meteorologia e alertas de riscos. É... são disparados os alertas para essas comunidades, tem pessoas que são referências, e esses alertas são compartilhados dentro da comunidade (G1-DF). Nós temos um relacionamento</p>
---	--	---

		<p>extremamente positivo com a comunidade seja nas redes sociais, no Telegram, no Facebook, no Twitter, no Instagram (G1-DF). Tem pessoas que se colocam como difusores das alertas, participam na identificação, no mapeamento, no estabelecimento das rotas de fuga. E muitas vezes são essas pessoas que dão o primeiro alerta a Defesa civil (G1-DF). Todos os anos nós fazemos treinamento com os núcleos de alerta de chuva e com os núcleos de defesa civil [...], a gente chama o Corpo de bombeiros, chama as regionais da prefeitura, a gente faz um treinamento de capacitação e preparação para enfrentamento do período chuvoso todos os anos (G1-DF). Nós temos essa visão de que o problema não é meu, não é da secretaria B, não é problema do Corpo de bombeiros, não é problema da Polícia, [...] é um problema nosso, é um problema da vida da cidade (G1-DF) e aprender a conviver com esses riscos, é fazer a gestão de riscos e desastres, é treinar, é capacitar (G1-DF). As pessoas precisam entender que a convivência com o risco, a percepção do risco ela é importante (G1-DF).</p> <p>E nós temos lá o nosso plano de contingências de (nome do município) ele...ele...ele traz no seu bojo esses conceitos de...de...ação colegiada, de ação sistêmica do poder público (G1-DF) temos aqui todas as...o que fazer, com cada uma...tudo.. tudo que eu eu te falei aqui, tá previsto no plano (G2-DF).</p>
--	--	--

FONTE: Elaborado pelo autor

Os resultados apresentados auxiliaram na compreensão do fluxo que as informações sobre desastres percorrem dentro dos municípios pesquisados e também do contexto onde os dados são gerados. O QUADRO 30 sintetiza alguns dos principais pontos abordados nos DSC, a nível municipal, descritos acima.

QUADRO 30 - Principais pontos abordados nos DSC, a nível municipal.

Assunto	Representantes municipais	
	Vigilância epidemiológica/ambiental	Defesa civil e corpos de bombeiros
Relatos sobre a ocorrência do evento	<ul style="list-style-type: none"> • Naturalização do evento • Manifestações da natureza • Excepcional e catastrófico • Desastre sob ponto de vista de aspectos topográficos • Impactos à saúde apenas do ponto presença ou ausência de doenças, feridos e óbitos • Estabelecimentos de saúde danificados • Acesso a serviços de saúde prejudicados • Desastres definidos por sua consequência principalmente econômica • Banalização do planejamento urbano 	<ul style="list-style-type: none"> • Desastres em termos de características topográficas, climáticas e de uso e ocupação do solo • Naturalização do evento • Catastrófico • Desastres definidos por sua consequência principalmente econômica • Acesso a serviços de saúde prejudicados • Impactos à saúde apenas do ponto presença ou ausência de doenças, feridos e óbitos
Como ficam sabendo do evento	<ul style="list-style-type: none"> • Telefone • Rede social • Sites oficiais • Mídia • Aplicativo de mensagem • Agente de endemias • Vivência do evento • Falta de integração da rede 	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorização de precipitação, nível de risco córregos e bacias a montante • Moradores • Bombeiros • Polícia militar • Copasa e Cemig • Prefeitura municipal
Sobre o registro das informações sobre o evento	<ul style="list-style-type: none"> • CIEVS • SINAN • SIM • FormSUS • Falta de informações sobre o assunto • Transferência de responsabilidades • Armazenamento de informações somente em papel 	<p><u>Defesa Civil</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema próprio do município • Formulários do S2ID em situações que demandam ajuda externas Planilhas, arquivos, banco de dados próprios do município <p><u>Bombeiro Militar</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • REDS que é armazenado no SIDS • Preenchimento de planilha sobre atendimento • Relatório diário no período chuvoso informando sobre o atendimento ou sua ausência
Ações em eventos	<ul style="list-style-type: none"> • Relatório de investigação • Registro no FormSUS • Combate a vetores • Orientação quanto higienização de ambientes e alimentos • Orientações sobre cuidados com animais peçonhentos • Vacinação • Transferência de responsabilidades, ações compartimentalizadas • Não houve ações porque não afetou a saúde 	<p><u>Defesa Civil</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Articulação dos órgãos do sistema municipal • Montagem do gabinete de crise • Auxílio da limpeza de domicílios • Fornecimento de água potável • Distribuição de cesta básica e lona para casas destelhadas • Drenagem da água por caminhões • Orienta a deixar as casas, sobre abrigo na casa de conhecidos ou abrigo público <p><u>Bombeiro Militar</u></p>

Assunto	Representantes municipais	
	Vigilância epidemiológica/ambiental	Defesa civil e corpos de bombeiros
	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoração doenças via Sinan • Envio de alerta a municípios quanto a risco para doenças 	<ul style="list-style-type: none"> • Retirar a pessoa do risco e contabilizar vítimas e danos • Solicita apoio da prefeitura, defesa civil, polícia, Cemig e Saae • Atendimento a feridos e encaminhamento para hospitais • Não há contato direto com o setor de vigilância em saúde
Contatos e parcerias	<ul style="list-style-type: none"> • Com unidades de saúde e hospitais via Fichas de notificação • Com defesa civil e corpo de bombeiros apenas quando a vigilância demanda informações • Com outros setores da vigilância por meio de reuniões ordinárias • Contato com a regional de saúde 	<p><u>Defesa Civil</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Copasa, Cemig, Bombeiro militar, empresa de transporte urbano, secretarias da prefeitura, CRAS, escolas, defesa civil estadual, Emater • Dificuldade de contato com alguns setores <p><u>Bombeiro Militar</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Polícia militar, prefeitura, defesa civil. Com outros setores só quando é instalado o SCO
Análise e divulgação de informações	<ul style="list-style-type: none"> • Não faz análise de dados • Envio de dados via FormSUS para a regional e para o estado • Não tem dados epidemiológicos sobre o evento 	<p><u>Bombeiro Militar</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cruzamento de informações com polícia militar e civil • Conferência do preenchimento do REDS • Análise feita por um setor específico • Divulgação interna por relatórios e anuários, externa sob demanda <p><u>Defesa Civil</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Conferência de relatórios e encaminhamentos feito por um setor específico • Resenha diária encaminhada para empresas privadas e funcionários da prefeitura via e-mail • Divulgação de ações via rádio, rede social, mídia • Envio de informações para nível federal apenas quando é necessário homologação do decreto • Análise divulgação apenas sob demanda

FONTE: Elaborado pelo autor.

5.2.3 Informações sobre desastres de origem natural na perspectiva de representantes estaduais

5.2.3.1 Vigilância em saúde

Neste discurso percebe-se que a principal fonte de informação sobre eventos de inundação ou enxurradas que ocorrem nos municípios é a defesa civil estadual, o que resulta de uma boa interlocução entre a defesa civil e a vigilância em saúde estadual e também de uma falha na comunicação do município com a mesma - QUADRO 31. Via de regra, a defesa civil estadual é informada do evento quando há necessidade de homologar um decreto de situação de emergência ou calamidade pública e de enviar auxílio externo, por isso, é possível

que eventos de menor intensidade possam não ser de conhecimento do estado, o que não significa, porém, que o município não necessita de apoio ou orientações em termos de ações de vigilância em saúde.

As ações realizadas pela vigilância em saúde estadual após o evento evidenciam o fornecimento de orientações para regionais de saúde e para municípios sobre algumas das principais doenças relacionadas aos eventos e medidas a serem adotadas quanto à limpeza urbana, descarte de lixo e evitar áreas que podem ser afetadas pelo evento - QUADRO 32. O envio dos formulários FormSUS e Adan SUS (Formulário de avaliação de danos humanos e serviços de saúde) também foi mencionado, todavia nota-se que o FormSUS foi frequentemente relacionado em entrevistas anteriores, enquanto o Adan SUS não foi citado por nenhum entrevistado. Neste caso deve-se levar em consideração algumas características do estudo que não tem o intuito de ser um inquérito populacional ou de realizar inferências para todo o estado, porém, a não utilização do Adan SUS pode levar a reflexões sobre a falha na comunicação com os profissionais do município e a falta de capacitação dos mesmos.

Outro ponto importante neste discurso refere-se à ausência de um acompanhamento das pessoas que foram afetadas pelo evento, e a adoção de medidas embasadas em práticas biomédicas e não de promoção e prevenção da saúde.

O discurso sobre contatos e parcerias da vigilância a nível estadual revela uma boa interlocução com os outros órgãos envolvidos na gestão do risco de um desastre, viabilizada principalmente pelo grupo estratégico de resposta e também pelo entendimento de que as ações devem ser planejadas e executadas, sempre que possível, em conjunto com outros órgãos, o mesmo sendo válido para as reuniões realizadas com o grupo estratégico da saúde - QUADRO 33.

Outros dois pontos se destacam no discurso, o primeiro sobre o contato do município com o estado que normalmente acontece por meio dos formulários FormSUS, já mencionado anteriormente, e das fichas de notificação compulsória de doenças. Essas integram uma lista limitada de doenças que não envolvem todos os impactos sobre a saúde gerados a curto, médio e longo prazo após um evento. O segundo evidencia a comunicação entre defesa civil e vigilância em saúde considerada limitada nos municípios, o que pode resultar em ações fragmentadas, desarticuladas e também em informações desconstruídas por parte de diferentes profissionais.

Sobre a divulgação de informações percebe-se que estas são enviadas a municípios com cunho orientativo após eventos - QUADRO 34. Em discursos vistos anteriormente, observa-se também a divulgação para outros órgãos e outros setores da saúde realizada por

meio das reuniões dos grupos estratégicos. Esta divulgação pode contribuir tanto para uma visão sistêmica do problema quanto para entendimento da importância das informações e das ações da vigilância diante de um fenômeno social complexo como os desastres.

A principal limitação evidenciada pelo profissional da vigilância em saúde no nível estadual foi à contra referência de informações do município para o estado, o que potencialmente pode estar interferindo nos registros oficiais sobre os eventos - QUADRO 35. A sugestão de melhoria foi baseada na experiência exitosa vivida pelo estado com a defesa civil e com as reuniões do grupo gestor.

Por fim destacam-se algumas afirmações sobre o vigidesastres como a ausência de treinamentos, de profissionais trabalhando com essa temática nos municípios e também a falta de planejamento para as ações executadas após o evento.

QUADRO 31 - Como fica sabendo da ocorrência do evento

Como fica sabendo da ocorrência do evento
<p>No momento, assim no mesmo dia, assim que ocorre o evento a defesa civil aciona a gente através de um grupo, chama Grupo Estratégico de Resposta, o GER. Esse grupo ele é coordenado pela defesa civil, ele existe um grupo em WhatsApp que aí as informações estão em tempo real e tem reuniões de periódicas que no período chuvoso elas são semanais, as ordinárias, e extraordinárias dependendo da situação de alguma ocorrência de evento mais grave (ES-V). Então ocorreu um evento com inundação, teve né, dano potencial ou teve dano mesmo, a defesa civil emite esse boletim através desse grupo, e aí nesse boletim, no mesmo dia do evento, já contém, estruturas que foram danificadas, quantidade de mortos, quantidade de feridos, se há desaparecidos, tudo nesse boletim diário. E aí nas reuniões semanais são repassadas as outras informações que não são tão urgentes e de lá a gente dá o encaminhamento de cada área (ES-V). (Além disso) A gente gerou... viu rumor de mídia, a gente vai na defesa civil verifica se município tá com decreto lá né, na defesa civil ativo ou não (ES-V).</p>

FONTE: Elaborado pelo autor

QUADRO 32 - Ações da vigilância após o vento

Ações da vigilância após o vento
<p>Na verdade assim, quando há esse tipo de evento, a gente aciona essas áreas e essas áreas já disparam pros municípios, pras regionais as orientações com relação à hepatite, com relação à leptospirose e tudo mais (ES-V). A gente já aciona os municípios pra eles ficarem em alerta. Então quando surge um caso que seja suspeito, eles comunicam a gente e conversa pra ver também as medidas que vão ser feitas né!? (ES-V) (A gente) faz algumas notas orientadoras [...] com relação à leptospirose, tem essas notas de orientação né!? De fluxos, de quais são os sinais que devem ser percebidos e como manejar esse paciente, e externo assim, nossas orientações ficam disponíveis, algumas no nosso site no portal da Vigilância e também a gente encaminha sempre que há (ES-V). A gente tem algumas medidas de prevenção as áreas que alagam, [...] praticamente as medidas de orientação com relação a limpeza urbana, ao descarte de lixo, as áreas que são perigosas, né!? Em parceria com a defesa civil. As áreas que sofrem inundação que devem ser evitadas durante o período chuvoso né, ou em decorrência de alguma chuva (ES-V).</p> <p>(Além disso), a gente envia para eles (os municípios) um formulário de...do FormSUS né!? Esse formulário ele contém informações sobre danos, sobre o sistema de abastecimento, se foi afetado, se não foi. E aí de lá a gente sabe se os serviços de saúde que foram afetados, se o sistema de abastecimento de água foi afetado, as questões de energia e tudo mais. Tanto através desse formulário do FormSUS, quanto o formulário da ADAN também que a gente que envia para eles sempre...sempre que há então é...ou rumor de mídia ou a comunicação pela defesa civil (ES-V). A gente consolida e dali ele nós auxilia pra gente...pra tomada de decisão e através do</p>

grupo estratégico da saúde, quando há um evento, é... a gente faz reunião extraordinária (ES-V). (Em relação ao) acompanhamento dessa população que foi exposta, não (tem) (ES-V). Não. Acompanhamento específico daquelas pessoas, fazer uma busca ativa, identificar aquelas pessoas e fazer o acompanhamento, não. A gente não tem. Vai ser mais assim a gente identifica o risco, infelizmente, eu acho que vai ser mais a pessoa sintomática, pelo que... pelo que eu já percebi hoje em dia (ES-V). Cada período chuvoso que vem realmente agrega muito, porque cada situação que você viveu aqui no período e foi dado uma tratativa, isso já te ajuda nos próximos eventos que tem você já sabe qual é a resposta para aquilo, qual que é o encaminhamento para aquilo (ES-V).

FONTE: Elaborado pelo autor

QUADRO 33 - Contatos e parcerias com outras instituições

Contatos e parcerias com outras instituições
<p>No momento, assim no mesmo dia, assim que ocorre o evento a defesa civil aciona a gente através de um grupo, chama Grupo Estratégico de Resposta, o GER. Esse grupo ele é coordenado pela defesa civil, ele existe um grupo em WhatsApp que ai as informações estão em tempo real e tem reuniões de periódicas que no período chuvoso elas são semanais, as ordinárias, e extraordinárias dependendo da situação de alguma ocorrência de evento mais grave (ES-V). É um grupo intersetorial né!? Tem a participação de todos os órgãos estaduais, o corpo de bombeiros, a polícia civil, polícia militar, é...a própria defesa civil, cemig, copasa, nós, a saúde e lá cada setor dá as suas respostas né!? A depender de cada evento, quais foram os encaminhamentos, os retornos (ES-V). E daí a gente, enquanto saúde, tem também um grupo estratégico da saúde, que é onde a gente reúne então todos os setores da secretaria do estado de saúde, e lá a gente passa os informes e cada área vai atuar então dentro do seu...ali dentro das suas competências (ES-V). (Com) a instituição do GER aqui com a defesa civil e depois o nosso aqui da saúde, a gente consegue ter informação em tempo oportuno, a gente consegue discutir, a gente consegue que... é demonstrar o nosso trabalho e a gente sempre tá inserido (ES-V). Na verdade, as ações que a gente faz nesse período todas são em conjunto né!? É, a gente discute com eles, fala o que a gente vai fazer, eles falam no que pode apoiar a gente né!? Na execução, a gente também pede para eles no que eles podem nos apoiar (ES-V). A defesa civil às vezes chega primeiro no território do que a gente, então é tudo em conjunto. A gente não faz...não tem como a gente fazer também estratégia isolada (ES-V). (Mas com relação ao município), o município não tem estrutura montada, ele não tem esse grupo. Então, município que tem defesa civil municipal, quando tem, as vezes não tem essa interlocução muito boa com a saúde, então deixa um pouco a desejar(ES-V). (Em relação a comunicação do município com o estado) se tiver um caso, eles vão notificar né!? São...A diarreia é notificação sentinela, eles tem que notificar né!? Na notificação semanal e essas outras doenças são de notificação compulsória, então a gente aguarda a notificação (ES-V). (Em casos de evento) A gente envia para eles um formulário de...do FormSUS né!? Esse formulário ele contém informações sobre danos, sobre o sistema de abastecimento, se foi afetado, se não foi. E ai de lá a gente sabe se os serviços de saúde foram afetados, se o sistema de abastecimento de água foi afetado, as questões de energia e tudo mais. Tanto através desse formulário do FormSUS quanto o formulário da ADAM também, que a gente que envia para eles sempre...sempre que há então é...ou rumor de mídia ou a comunicação pela defesa civil (ES-V).</p>

FONTE: Elaborado pelo autor

QUADRO 34 - Divulgação de informações

Divulgação de informações
<p>A gente divulga mais internamente mesmo e... e... na verdade o município que ajuda a gente a construir essas informações. Então assim, as que a gente gera né, documento para eles na maioria das vezes pra tomada de decisão. Pra coincidir a mesma tomada de decisão(ES-V).</p>

FONTE: Elaborado pelo autor

QUADRO 35 - Sobre a vigidesastres

Sobre a vigidesastres
<p>Então assim as estratégias que a gente tem são mais de orientação realmente, de né... desses comunicados, nota técnica, mas a gente não tem treinamento com relação ao vigidesastres não. Nem tem essa equipe também</p>

específicas no município pra atuar né!? Os municípios que tem defesa civil é muito também da parceria da defesa civil com a equipe da secretaria municipal de saúde (ES-V). O que a gente observa é assim, que na ocorrência de algum desastre, o município se mobiliza naquele momento e forma um grupo pra dar resposta naquele momento. Mas não existe em a implantação assim das ações específicas, de um grupo específico trabalhando com isso não (ES-V).

FONTE: Elaborado pelo autor

5.2.3.2 Bombeiro militar

O discurso apresentado para o bombeiro militar corresponde a um profissional que realiza trabalho interno no Centro Integrado de Informações de Defesa Social, desta forma a informação sobre a ocorrência do evento são repassadas ao mesmo pelo setor de tecnologia que armazena os registros de atendimentos dos bombeiros - QUADRO 36.

Percebe-se que o contato com outros órgãos não faz parte da rotina do setor, mas que o fato do sistema ser integrado com a polícia militar e polícia civil auxilia na fluidez da informação - QUADRO 37.

Sobre a análise de dados percebe-se que um dos focos destas ações é o preenchimento correto, segundo o histórico descrito no mesmo, e finalizado do REDS para compor o banco de dados que será divulgado internamente e embasará a escrita de relatórios. Esses relatórios são divulgados mensalmente e anualmente. É confeccionado um anuário, também divulgado internamente - QUADRO 38. A descrição dessas ações em muito se assemelham a análise e divulgação de informações mencionadas pelos entrevistados a nível municipal e evidencia uma alta coesão das ações entre nível municipal e estadual.

Sobre como melhorar o fluxo da informação a sugestão foi de integrar os dados da defesa civil ao banco de dados utilizados pelo bombeiro, que na visão do entrevistado poderia auxiliar em uma padronização e também a busca pela informação.

QUADRO 36 - Como ficam sabendo da ocorrência de um evento

Como ficam sabendo da ocorrência de um evento

Por outro setor do corpo de bombeiros que a gente chama de AT SIDS, que é uma disjuntaria de tecnologia e sistema [...]. Lá são geradas as chamadas né!? Quando a gente... quando há solicitação de ocorrência especificamente é gerado uma chamada, ai é um sistema específico pra se gerar uma chamada pra gerar o empenho dos militares do corpo de bombeiro, isso é o sistema. Aqui no CINDS a gente não trabalha com ele, a gente só recebe os dados mensalmente (ES-BM). O setor de tecnologia, ai lá estão simplesmente armazenadas as informações. Ai após isso que vem pra cá, que faz um tratamento qualitativo e quantitativo né (ES-BM). O dado vem bruto, vem do jeito que é armazenado no sistema e ai essa auditagem, esse controle ai sim, ai já entra o serviço aqui do centro de estatística que faz esse tratamento (ES-BM). Aqui no CINDS a gente recebe mensalmente e trata essas ocorrências, não só as de enxurrada e inundação, mensalmente ou sob demanda (ES-BM).

FONTE: Elaborado pelo autor

QUADRO 37 - Contatos e parcerias com outras instituições

Contatos e parcerias com outras instituições
<p>Olha ela... igual com a esses órgãos que compõem o sistema integrado, ela flui perfeitamente né!? Até pelo fato do banco de dados tá integrado e tudo, mesmo quando a gente precisa de uma informação já tratada, entre os órgãos de segurança pública, é bem...é bem... e pelo fato também da gente trabalhar no mesmo ambiente e de forma integrada, isso é bem dinâmico, é bem fluido né!? (ES-BM).</p> <p>Mas em relação a outros órgãos, aí cada um tem a sua especificidade né!? Tem uns que com um e-mail institucional, com contato telefônico, a gente consegue os dados. Tem outros que tem que formalizar via comando geral. Então assim, não tem... é bom num relacionamento é sempre bom, é sempre... nós somos sempre muito bem recebidos quando a gente precisa de dados extra instituição e vice-versa (ES-BM).</p>

FONTE: Elaborado pelo autor

QUADRO 38 - Análise e divulgação de informações

Análise e divulgação de informações
<p>Esses registros eletrônicos (REDS) são gerados ou no local do fato ou posteriormente, ele tem basicamente três classificações, ele pode ficar aberto pra militar, a autoridade que teve na cena ela inicia aquele preenchimento, aquele boletim de ocorrência e por algum motivo não termina, então fica com o status em aberto. Ele pode ser encerrado, que aí o militar de fato registrou todas as informações que o sistema pede, as obrigatórias tudo. O militar acima dele né, o que tá em órgão de gerência, já conferiu aquele boletim, já deu recebido, tá ok. Aí sim esse é um...é...a gente chama de um evento, é um boletim né, encerrado. E um outro caso é o pendente de recibo (ES-BM). Mortos e feridos tem campo nesse boletim eletrônico, né... esse boletim de ocorrência eletrônico tem campos específicos, inclusive, quem tá na cena ele, se houver vítima e se ele não falar que teve vítimas, ele nem consegue encerrar (ES-BM).</p> <p>Ele tem ali a responsabilidade de registrar estritamente o que ocorreu no fato, e acima dele, nesse mesmo banco de dados que fica armazenado os dados, uma autoridade militar que é mais antigo que ele que é responsável por aquele quartel, pela aquela articulação, por aqueles os municípios, ele é responsável por, a gente chama aqui de dar o recibo nas ocorrências, uma a uma (ES-BM). Elas passam por um recibo, então assim é só mesmo em casos claros, né!?... de divergência de natureza, de quantidade de vítima, de... que a gente chega ao ponto de contatar quem esteve em campo para fazer uma mudança nos dados(ES-BM).</p> <p>O que embasa mesmo é a questão da... pra auditar, pra corrigir um dado é o histórico. (ES-BM). O nosso serviço ordinário aqui é mensalmente, então a gente trata, confere se realmente a pessoa esteve no local, quando o militar registra a ocorrência né, se aquela natureza condiz com a... com o fato, com o número de vítimas, demais danos causados, isso tudo a gente trata aqui (ES-BM). O tratamento é... o tratamento, o recebimento desses dados, essa função fica concentrada em um militar só pra efeito de padronização, de uma sequência metodológica e atualmente sou eu, mas tem outros militares treinados pra na minha... numa possível ausência minha (ES-BM) mas, depois que essa base tá tratada, tá o auditada, aí sim esse arquivo né, de Excel, esse banco de dados ele... ele é distribuído entre os membros da equipe. E aí sim esses relatórios são feitos por mais militares, por mais pessoas, mas todos esses relatórios ele tem toda uma sequência metodológica pra ser seguida e uma padronização (ES-BM).</p> <p>(O) CINDS é responsável já por arquivar esses dados né (ES-BM).É um banco de dados... ele é o único, mas aí o que vai especificar o que que é ocorrência policial e ocorrência de bombeiro militar são as... a gente chama aqui de codificações da natureza (ES-BM). Ele é integrado com o da polícia militar e da polícia civil (ES-BM). (O registro é) só as vítimas atendidas pelo bombeiro (ES-BM). As que têm possibilidade, que estão desaparecidas, em um primeiro momento né, ela não entra nos nossos bancos de dados oficiais, somente após o encontro ou o aparecimento né, de toda forma dessa possível vítima (ES-BM)</p>
<p>Divulgação</p> <p>É pela nossa intranet né!? Todo militar, bombeiro, ele tem uma senha e um login, e diante login e senha ele vai ter um acesso na página do bombeiro um acesso restrito a intranet, lá tem... é postado né, esses dados mensalmente. Tem o nosso anuário estatístico, que todo mês ali de março, fevereiro, a gente solta um documento bem denso, bem, bem amplo né!? Em termos estatísticos (ES-BM). O mensal é um modelo de relatório, mas ele é bem... bem objetivo, ele mostra números brutos, não tem muitos comentários, não tem muita análise. Agora esse que é feito anualmente, que é o nosso anuário, ele já é um relatório mais completo, tem análise, tem a parte descritiva dele. Ele é separado em áreas né!? De salvamento, de APH, Atendimento Pré-Hospitalar, ocorrências relacionadas a defesa civil. E esse documento é bastante utilizado até mesmo fora né, da instituição. Ele é um documento preparado para ser divulgado a toda comunidade (ES-BM).</p>

FONTE: Elaborado pelo autor

5.2.3.4 Defesa civil

O discurso da defesa civil estadual revela que as informações de eventos com menor magnitude e impacto nem sempre chegam ao seu conhecimento e que, quando chegam, não integram as estatísticas oficiais sobre os eventos. Esta afirmação se assemelha a verificada nos discursos dos profissionais das defesas civis municipais, ao relatarem enviar a informação para o estado quando há necessidade da homologação do decreto e da ajuda externa - QUADRO 39.

Outra constatação diz respeito ao FIDE. Quando o formulário é enviado a título de informação e não de solicitação de ajuda, não passa por correções, o que justifica um dos documentos mencionados neste estudo onde o registro de óbitos corresponde a quase 50% da população total de um município, e levanta o questionamento sobre a possibilidade também de registros sobrestimados - QUADRO 40.

Sobre o contato e parcerias com outros setores salienta-se a participação no grupo estratégico de resposta, mencionado também pela vigilância em saúde estadual, e independência do poder municipal em relação ao estadual e federal no que tange a defesa civil, o que torna a comunicação do município com o estado não obrigatória. A comunicação do nível estadual com o federal é feita por intermédio do S2ID - QUADRO 41.

A análise de dados é realizada antes dos documentos serem homologados, quando ainda é possível fazer alterações - QUADRO 42. O estado verifica a pertinência da informação e, depois da homologação, estes registros passam a integrar as estatísticas oficiais sobre desastres no Brasil. Além disso, são confeccionados relatórios sobre a ocorrência dos eventos e sobre as ações do grupo estratégico de respostas. Diariamente há divulgação de informações por meio do boletim da defesa civil, publicado no site da defesa civil, e em páginas da rede social oficial da instituição, porém, com informações sobre fatos ocorridos, reconhecidos ou não pelo governo federal, e não faz menção a números oficiais.

Dentre as principais limitações para o fluxo de informações mencionadas encontram-se as influências políticas sobre a ocupação do cargo de defesa civil nos municípios, e a falta de capacitação dos profissionais que assumem este cargo, fatos evidenciados em outros discursos desta pesquisa. Também há a impotência relacionada ao cargo em municípios onde a ocorrência de eventos não é frequente.

Como sugestão de melhora para o fluxo de informações foi evidenciado a possibilidade de análises serem realizadas também por outros setores e não só pela defesa civil.

Por fim, sobre a realização de treinamentos para os profissionais, foi evidenciado que esses acontecem de forma regionalizada e oferecem noções básicas de defesa civil, gestão de risco, como estruturar a defesa civil no município, preenchimento de formulários e acesso ao sistema S2ID - QUADRO 43. Porém, a participação dos municípios pode variar de acordo com alguns fatores como a recorrência do evento e a cobrança por parte de outros profissionais. Os profissionais dos municípios de médio e pequeno porte que integraram este estudo não haviam participado de nenhum curso oferecido pela defesa civil estadual até o momento da entrevista

QUADRO 39 - Como ficam sabendo da ocorrência de um evento

Como ficam sabendo da ocorrência de um evento
<p>Essa informação geralmente ela é passado pro nosso plantão de defesa civil, ai o plantão processa essa informação, ele ouve a reclamação ou só a informação mesmo né!? Ou do municípe que alega que tá acontecendo inundação, que tá precisando de apoio ou do próprio coordenador de Proteção e defesa civil do município (ES-DF). (Mas), muitas vezes a gente descobre o fato e nós é que fazemos a ligação pro município para verificar quais são as ações que eles estão executando no momento (ES-DF). (Tem) o Formulário de Informações de Desastre, esse é um dos formulários pra que ele só comunique o fato. E se ele quiser que, além da comunicação, que ele seja homologado, ai ele vai ter que preencher outros documentos (ES-DF). Geralmente é quando preciso de um auxílio (ES-DF). (Outros documentos são) Declaração municipal de atuação emergencial. É... ele preenche ali também, ele insere né, o decreto do município que ele declarou ou situação de emergência ou estado de calamidade pública, o tipo e o motivo, assinado pelo prefeito. Ele insere fotos (ES-DF). Decreto de situação de emergência, então ele dá um amparo pro prefeito decretar a situação de emergência para que ele possa dar a resposta necessária né, e dispensar inclusive a licitação pra poder fazer a resposta imediata (ES-DF). Requerimento, solicitando a uma homologação do estado e pra quais benefícios que ele solicita aquela homologação do estado (ES-DF)</p>

FONTE: Elaborado pelo autor

QUADRO 40 - Como a defesa civil registra o evento

Como a defesa civil registra o evento
<p>Formulário de Informações de Desastre, esse é um dos formulários pra que ele só comunique o fato. E se ele quiser que, além da comunicação, que ele seja homologado, ai ele vai ter que preencher outros documentos (ES-DF). Geralmente é quando preciso de um auxílio (ES-DF). (Outros documentos são) Declaração municipal de atuação emergencial. É... ele preenche ali também, ele insere né, o decreto do município que ele declarou ou situação de emergência ou estado de calamidade pública, o tipo e o motivo, assinado pelo prefeito. Ele insere fotos (ES-DF). Decreto de situação de emergência, então ele dá um amparo pro prefeito decretar a situação de emergência para que ele possa dar a resposta necessária né, e dispensar inclusive a licitação pra poder fazer a resposta imediata (ES-DF). Requerimento, solicitando a uma homologação do estado e pra quais benefícios que ele solicita aquela homologação do estado (ES-DF). Essa informação ela será analisada, verificada a sua viabilidade e verificar se os dados estão preenchidos ali, se eles conferem com o tipo de desastre, com aquilo que está sendo relatado pela mídia, pela própria população, né!? Porque muitas das vezes eu venho com o preenchimento errado, né!? Às vezes o número ele... às vezes o número de pessoas afetadas suplanta a população que tá indicada no IBGE. Então são situações que nós vamos verificar. Ou às vezes tá aquém ainda do que a gente imagina uma repercussão muito grande no município, e às vezes o número de afetados ele é muito pequeno. Ai nós também questionamos se é aquilo mesmo para poder identificar (ES-DF). Então são eles (o setor de análise técnica) que conferem, verificam os dados né, se conferem ou não. E se não conferir eles devolvem a documentação deles no S2ID, mostra pra pessoa né, o coordenador da defesa civil ali, o funcionário</p>

o que que...os dados que não estão batendo (ES-DF). Até ele ser homologado aqui, nós vamos...esse dado ele vi sendo trabalhado, devolve, pede, a gente vai passando e ele pode corrigir isso ai até quando ele for reconhecido pelo governo federal(ES-DF). Então, nesse período todo ele pode ir lá e tá modificando. Às vezes um enfermo evoluiu para óbito, ele troca, tira fácil lá do enfermo e passa pra óbito (ES-DF). Porque ele é homologado no estado, aí nós encaminhamos a tramitação pro governo federal para poder fazer o mesmo lá, pra ele poder reconhecer. Nesse meio termo esse enfermo ou evoluiu ou descobriram que houve um óbito em razão disso ou o número de enfermo é muito baixo pro que tem lá hoje, que foi no decorrer do desastre que aumentou a procura das pessoas e aí ele vai sendo modificado. Então o dado final nosso é o dado do reconhecimento (ES-DF). E, além disso, todo o dado que é gerado, nós também preenchemos uma planilha né, e nessa planilha nós vamos confrontando com sistema (ES-DF).

O sistema S2ID a gente tem que considerar que uma evolução. Até o ano de 2012 toda a tramitação desses documentos eram feitas via papel e via malote. Então você imagina, Minas Gerais tem 853 municípios, ai fazia um decreto lá na divisa com a Bahia e mandava no malote (ES-DF). Outra coisa é ter um sistema por traz que junta esses dados, que soma os dados, que tabula os dados, ai precisa de uma inferência né, mas o dado é mais confiável (ES-DF).

Aí o sistema S2ID que fornece os relatórios, além do backup nosso que a tem uma planilha também que a gente lança esses dados. Eu acho que isso ai é o que confere hoje legitimidade dos dados que a defesa civil ela informa (ES-DF). (Mas) tem uma cifra negra. E da mesma forma é o desastre, muitos estados e municípios que não registram, muitos se atentam se tá no registro, outros nem sabem que tem que registrar, outros nem tem defesa civil (ES-DF).

Então assim a gente sabe que número de desabrigados, desalojados eles são muito superior ao que a gente divulga né!? Agora um dado que a gente entende que é o mais certo, assim que ele beira o 100%, é o número de óbitos. Porque, geralmente, se há óbito em razão do período chuvoso, tanto o município ele entra em contato, porque é um fato grave que tem uma divulgação muito grande, bem como a mídia divulga muito. Então de alguma forma esse dado ele vai aparecer aqui. Ou porque a policia militar avisar a gente, o bombeiro vai avisar ou a mídia local vai informa isso, né!? Então ele é um dado que chega muito mais pra gente. E quando tem óbito o município ele vai decretar, ele...não há caso em que há óbito que o município não decreta. Porque a gravidade do fato, ele, com certeza, se houve óbito, foi um fato que atingiu muito o município (ES-DF).

(Agora) se o município ele entende ali que ele não vai precisar do auxílio, um alagamento pequeno, que o próprio município vai dar conta de responder, não precisa do estado concordar ou não com o desastre ali né!? Com a existência do desastre ou não. Ai geralmente, alguns municípios por já ter feito o curso e nesses cursos a gente passa da necessidade de todo... todos os municípios preencherem, independente da necessidade de apoio complementar ou não. Aí muitos municípios preenchem mesmo não pedindo apoio, eles entram e preenchem pra efeito de estatística, pra efeito de formulação da Política Estadual de Proteção e defesa civil que é feito com base na análise técnica, e esse registro é levado em consideração no momento de se estabelecer a política pública pro estado (ES-DF). A gente verifica (os dados), mas a gente não devolve. (ES-DF). Mas esses dados eles sabe, para nós eles não são computados pra estatística oficial (ES-DF). A gente entende estatística oficial hoje no estado, que que é inclusive divulgado no plano de emergência pluviométrica anualmente, a gente divulga todos os dados do período anterior, os dados que foram homologados pelo estado. Por que que nós resolvemos tratar só com os dados que foram homologados? Que é os dados que foram é...checados (ES-DF). Nós temos para consulta, se alguém quiser pesquisar, consultar quais os municípios que nos divulgou né, é informado. Mas não conseguimos afirmar que aquele dado ele é real, aquele dado ele é muito superficial (ES-DF). A gente orienta a mudar e ele muda. Mas muitos não muda (ES-DF).

FONTE: Elaborado pelo autor

QUADRO 41 - Contatos e parcerias com outras instituições

Contatos e parcerias com outras instituições
<p><u>Sobre a comunicação a nível municipal</u></p> <p>Não, ele não é obrigatório (a informar sobre o evento) devido a independência dos poderes né!? O poder municipal, ele tem independência do estadual e do federal. Então devido ao pacto federativo nós não podemos obrigá-lo a nos informar...repassar essa informação. Então não é obrigatório (ES-DF).</p>
<p><u>Sobre o contato com outros setores</u></p> <p>Um dos grandes parceiros nossos é a polícia militar, que está presente em todos os municípios, e geralmente nos efetuamos a ligação pra polícia militar no município para poder verificar se confere aquelas informações, se tá faltando alguma coisa (ES-DF). (Além disso), no período de chuva a gente tem uma reunião que é a reunião do GER, Grupo de Estratégia e Resposta. Então, semanalmente, nos reunimos com a secretaria de estado, inclusive a saúde participa dessa reunião semanal no período de chuva (ES-DF). Como já tem a reunião semanal, acaba que esse confronto dos dados que eles têm com o da gente ele já feito lá na reunião (ES-DF).</p>

Sobre a comunicação a nível federal

É o sistema S2ID. Ele tem uma aba, uma opção, que coloca encaminhar para reconhecimento federal. A partir do momento que eu clico pra homologar, eu homologo, ai chega a informação pro município, publica no site, publica no decreto aqui né!? E automaticamente eu já clico em enviar pra nível federal, ai já aparece na tela deles lá (ES-DF). A integração do órgão Municipal Estadual e Federal é óbvio que ela existe nesse processo porque a documentação vai e volta, é aprovada, tudo no sistema. Agora entre estado...dentro do estado com certeza ela precisa melhorar muito, né!? (ES-DF).

FONTE: Elaborado pelo autor

QUADRO 42 - Análise e divulgação de informações**Análise e divulgação de informações**

Essa informação (dos formulários enviados sobre o evento) ela será analisada, verificada a sua viabilidade e verificar se os dados estão preenchidos ali, se eles conferem com o tipo de desastre, com aquilo que está sendo relatado pela mídia, pela própria população, né!? Porque muitas das vezes eu venho com o preenchimento errado, né!? Às vezes o número ele... às vezes o número de pessoas afetadas suplanta a população que tá indicada no IBGE. Então são situações que nós vamos verificar. Ou às vezes tá alguém ainda do que a gente imagina uma repercussão muito grande no município, e às vezes o número de afetados ele é muito pequeno. Ai nós também questionamos se é aquilo mesmo para poder identificar (ES-DF). Então são eles (o setor de análise técnica) que conferem, verificam os dados né, se conferem ou não. E se não conferir eles devolvem a documentação deles no S2ID, mostra pra pessoa né, o coordenador da defesa civil ali, o funcionário o que que...os dados que não estão batendo (ES-DF). Até ele ser homologado aqui, nós vamos...esse dado ele vi sendo trabalhado, devolve, pede, a gente vai passando e ele pode corrigir isso ai até quando ele for reconhecido pelo governo federal(ES-DF). Então, nesse período todo ele pode ir lá e tá modificando (ES-DF). Porque ele é homologado no estado, aí nós encaminhamos a tramitação pro governo federal para poder fazer o mesmo lá, pra ele poder reconhecer (ES-DF). E, além disso, todo o dado que é gerado, nós também preenchemos uma planilha né, e nessa planilha nós vamos confrontando com sistema (ES-DF).

O sistema S2ID a gente tem que considerar que uma evolução. Até o ano de 2012 toda a tramitação desses documentos eram feitas via papel e via malote (ES-DF). Outra coisa é ter um sistema por traz que junta esses dados, que soma os dados, que tabula os dados, ai precisa de uma inferência né, mas o dado é mais confiável (ES-DF).

(Mas) tem uma cifra negra. E da mesma forma é o desastre, muitos estados e municípios que não registram, muitos se atentam se tá no registro, outros nem sabem que tem que registrar, outros nem tem defesa civil (ES-DF).

Então assim a gente sabe que número de desabrigados, desalojados eles são muito superior ao que a gente divulga né!? Agora um dado que a gente entende que é o mais certo, assim que ele beira o 100%, é o número de óbitos. Porque, geralmente, se há óbito em razão do período chuvoso, tanto o município ele entra em contato, porque é um fato grave que tem uma divulgação muito grande, bem como a mídia divulga muito. Então de alguma forma esse dado ele vai aparecer aqui. Ou porque a policia militar avisar a gente, o bombeiro vai avisar ou a mídia local vai informa isso, né!? Então ele é um dado que chega muito mais pra gente. E quando tem óbito o município ele vai decretar, ele...não há caso em que há óbito que o município não decreta. Porque a gravidade do fato, ele, com certeza, se houve óbito, foi um fato que atingiu muito o município (ES-DF).

(Agora) se o município ele entende ali que ele não vai precisar do auxílio, um alagamento pequeno, que o próprio município vai dar conta de responder, não precisa do estado concordar ou não com o desastre ali né!? Com a existência do desastre ou não. Ai geralmente, alguns municípios por já ter feito o curso e nesses cursos a gente passa da necessidade de todo... todos os municípios preenchem (o FIDE), independente da necessidade de apoio complementar ou não. Aí muitos municípios preenchem mesmo não pedindo apoio, eles entram e preenchem pra efeito de estatística, pra efeito de formulação da Política Estadual de Proteção e defesa civil que é feito com base na análise técnica, e esse registro é levado em consideração no momento de se estabelecer a política pública pro estado (ES-DF). A gente verifica (os dados), mas a gente não devolve. (ES-DF). Mas esses dados eles sabe, para nós eles não são computados pra estatística oficial (ES-DF). A gente entende estatística oficial hoje no estado, que que é inclusive divulgado no plano de emergência pluviométrica anualmente, a gente divulga todos os dados do período anterior, os dados que foram homologados pelo estado. Por que que nós resolvemos tratar só com os dados que foram homologados? Que é os dados que foram é...checados (ES-DF). Nós temos para consulta, se alguém quiser pesquisar, consultar quais os municípios que nos divulgou né, é informado. Mas não conseguimos afirmar que aquele dado ele é real, aquele dado ele é muito superficial (ES-DF). A gente orienta a mudar e ele muda. Mas muitos não muda (ES-DF).

(Além disso), a gente faz o plano estadual de emergência pra poder gerir o risco somente a gestão de desastre. E quando acaba o período a gente gera o relatório, ai o relatório vai dizer o que que aconteceu na prática.

Porque o relatório q que vai nos direcionar pra que nós façamos um novo plano de acordo com aquilo que mais aconteceu (ES-DF). Tanto o relatório do GER quanto o relatório do período de chuva que é feito que, não só mensura os trabalhos do GER, mas os trabalhos de toda a defesa civil dos municípios (ES-DF).

(Ainda sobre a divulgação) diariamente a CEDEC ela divulga um boletim, boletim diário de informações sobre a defesa civil (ES-DF), via site da defesa civil(ES-DF). A gente tem Instagram, Facebook, Twitter da defesa civil do estado que lá nós divulgamos alguns fatos, mas não números (ES-DF). Porque no boletim a gente divulga informações de municípios que foram afetados, independente se ele vai ser homologado ou não, né!? A gente divulga toda informação ali para poder mostrar os demais órgãos que tá acontecendo um problema naquele município (ES-DF).

FONTE: Elaborado pelo autor

QUADRO 43 - Treinamentos para equipes de defesa civil dos municípios

Treinamentos para equipes de defesa civil dos municípios
<p>A gente ministra cursos aqui em Belo Horizonte e cursos de forma regionalizada (ES-DF). Esse curso regional de proteção e defesa civil ele é um curso de cunho mais básico né, pra que o coordenador ele possa identificar esses termos, terminologias comuns de proteção e defesa civil que muitas das vezes, outros campos né, público ou privado, utilizam outras terminologias, mas nós temos uma linguagem das resoluções e normas, das leis, e que nós repassamos com ele para que ele conheça o que que é proteção e defesa civil (ES-DF).</p> <p>Ele vai conhecer o que que é proteção civil, o que que é monitoramento, que que é um alerta, o que que é um desastre, o que que é vulnerabilidade, o que que é uma ameaça em termos de defesa civil, o que que é gestão de risco, gestão de desastre, ele conhece o sistema de informação sobre desastre, ele aprende como lançar, ele aprende como conseguir a senha, como que ele tem um cartão de pagamento de defesa civil que é pra utilizar no momento do desastre, então é passado pra ele uma função de como ele executar (ES-DF).</p> <p>A gente passa para ele o que que um coordenadoria de defesa civil tem que fazer no município, como se estrutura uma coordenadoria, aqueles que não tem, como que estruturar ela em termos de lei pra criar o cargo no município, decretar e regulamentar, e a portaria para poder nomear ele na função (ES-DF). É nesses cursos, é nessas regionalizações é que nós buscamos alcançar esses profissionais (ES-DF). A gente tem os regionais. Só que os nossos regionais ele é um militar apenas é convocado. Nisso ele recebe a nossa capacitação, ele tem o nosso treinamento, ele tem o dialogo ali intenso com a gente e ele fica nas regionais nossa que a gente tem mais interesse, não é no estado inteiro (ES-DF).</p> <p>Tem uns municípios que são muito participativos. Muitos porque já tem uma cultura de proteção e defesa civil no município, as vezes porque já tem a PM e o bombeiro no local, ou porque a PM cobra o prefeito, cobra o coordenador se ele tem o curso, já sabe que tem que fazer curso então ele acaba criando uma cultura de proteção e defesa civil no local. E outros, infelizmente, porque a recorrência ela é muito grande no município (ES-DF).</p> <p>Tem o outro curso também que nós temos que é o Sistema de Comando e Operações, que é o SCO. Esse curso a gente ainda não regionalizou ele, ele é feito só em Belo Horizonte, que é um curso voltado para você saber gerenciar um desastre depois que ele já aconteceu (ES-DF).</p>

FONTE: Elaborado pelo autor

6 DISCUSSÕES

6.1 Análises iniciais

Os resultados evidenciaram, na maioria das vezes, uma visão fragmentada do evento, que não é tido como fenômeno social complexo que demanda ações intersetoriais, o que se associa a uma gerência baseada na função, na maioria dos casos, onde defini se as “áreas de trabalho, criando várias unidades especializadas e hierárquicas responsáveis por diferentes atividades específicas, [...] e processos internos são concebidos e limitados a cada unidade, de maneira isolada e não integrada como um todo” (NARVÁEZ, LAVELL e ORTEGA, 2009).

O município G1 e o estado apresentam características da gerencia baseada em processo, na qual procura se “[...] identificar com precisão como as diferentes unidades estão conectadas entre si por meio de processos ou sequências de atividades que devem ser realizadas em conjunto, conscientes de suas respectivas interdependências, para que possam cumprir uma missão compartilhada” (NARVÁEZ, LAVELL e ORTEGA, 2009).

Apenas uma entrevista abordou o risco futuro e a gestão prospectiva. A maioria das ações é baseada no risco atual e a gestão de risco realizada de forma reativa, existindo algumas práticas corretivas e ainda práticas passivas, a última em um município de pequeno porte.

Os resultados apresentados corroboram as afirmações feitas por Silva, Gurgel e Freitas (2019) ao evidenciarem que em desastres, geralmente há atuações fragmentadas e até sobreposta, pautada em ações de socorro e desenvolvidas com base em interesses de determinados seguimentos em detrimento do bem comum.

Ainda sobre a fragmentação, Favero, Sierra e Trindade (2014), ratificam a ideia que um desastre não pode ser dissociado de seu contexto social, político, físico e econômico. Também Zambrano et al. (2018), ao analisar os deslizamentos que ocorreram devido a intensa precipitação em Mocoa, na Colômbia em 2017, ressalta a importância de se entender o mecanismo de ocorrência do fenômeno (i. e. vulnerabilidades, ameaças e riscos a ele associados) para se realizar um bom gerenciamento de risco.

Em relação ao gerenciamento das ações baseadas em função (verificadas na maioria dos municípios pesquisados) ou em processo, os resultados desta pesquisa corroboram as afirmações de Narváez, Lavell e Ortega (2009). Para os autores, a abordagem funcional impede uma visão integrada dentro das organizações criando o problema da fragmentação, enquanto ao se gerenciar uma organização com base em seus processos as “unidades tem maior clareza sobre seu papel e responsabilidade compartilhada com as outras unidades, de forma integrada e não isolada”, cumprindo os objetivos esperado em conjunto.

Quanto à gestão do risco prospectiva/reativa/corretiva/passiva, Antoine et al. (2008) relata que a proteção passiva predominou até o século XVIII e que no século XX surgiram outras formas de gestão (como a corretiva e prospectiva). Porém, em países em desenvolvimento, nem sempre essas medidas são prioritárias. Lavell (2003), ao analisar as ações após o furacão Iris, que atingiu Belize em 2001, identificou que elas eram emolduradas em práticas corretivas, mas que havia sinais de pensamento prospectivo ao se pensar em modelos de latrinas mais adequados ao tipo de solo úmido.

Cerutti e Oliveira (2011) ao pesquisarem sobre a aplicação da gestão de risco de desastres no SUS apontam que, para os estabelecimentos de saúde, a gestão reativa aplica-se quando as outras (prospectiva e corretiva) não foram realizadas. Característica também presente nos municípios que integraram esta pesquisa, como o P1 e P2.

Sobre a gestão do risco e do desastre, a literatura tem demonstrado avanços em direção à gestão do risco em detrimento da gestão apenas do desastre, que ainda se sobressai em alguns dos municípios pesquisados. Da Silva e De Souza (2016) avaliaram inundações ocorridas em Rio do Sul – Santa Catarina, nos anos de 2011 e 2013, e verificaram que, embora os eventos tenham tido magnitudes semelhantes, em 2013 os danos e prejuízos humanos, estruturais e econômicos foram menores, sendo estes resultados atribuídos à mudança da gestão do desastre para gestão do risco.

Garcias, Ferentz e Pinheiro (2019), ao avaliarem as ações desenvolvidas em um município do Paraná com histórico de grandes enchentes ao longo das décadas, verificaram que a maioria das ações era destinada à gestão do risco e não de desastres. Os autores ressaltam ainda que isso não diminui a importância das ações de resposta e recuperação, que ainda recebem o maior recurso financeiro do município quando o assunto é desastres.

Cabe aqui evidenciar que, em termos econômicos, é mais barato em longo prazo prevenir ou mitigar desastres do que financiar a recuperação. A cada dólar que é investido em atividades de prevenção economizam-se aproximadamente sete dólares que seriam gastos com a recuperação após um desastre (WISNER, 2003; LIBERATO, 2016).

6.2 Discurso do sujeito coletivo (DSC)

O desastre de origem natural é um complexo fenômeno social que ocorre em intensidade e frequências distintas nas localidades. Entender o fluxo dos dados/informações provenientes desses fenômenos pressupõe uma melhor compreensão do contexto onde a coleta, armazenamento e disseminação de informações ocorreram.

Verificou-se, nesta pesquisa, que alguns profissionais da vigilância, apesar de trabalhar na instituição na ocasião dos eventos estudados, não ficaram sabendo da ocorrência do mesmo ou ainda ficaram sabendo do ocorrido e não realizaram nenhuma ação. No primeiro caso essa realidade pode ser atribuída a falta de entrosamento entre as diversas agências envolvidas nestas situações, característica apontada por Cardoso e Pinto (2017) como um dos desafios que impedem a informação de fluir livremente em um desastre. Para os autores a informação só circula de forma eficiente quando há um entrosamento bem desenvolvido em prol de um bem comum.

Considera-se também a comunicação sofre interferência da cultura e da percepção dos indivíduos, que possuem conhecimento tácito e explícito, e que o correto fluxo informacional amarra as ações individuais e aumenta a coesão do grupo (PAULUCCI, 2013; SORIANO e HOFFMANN, 2017). A não realização de ações após os eventos leva a reflexões sobre a falta de informações por parte dos profissionais da vigilância a respeito de suas atribuições nesses casos; este assunto será discutido posteriormente.

As entrevistas com os bombeiros/defesa civil evidenciaram que apenas quatro profissionais trabalhavam no município na época, o que está relacionado à alta rotatividade dos profissionais, principalmente da defesa civil, já que estes estão sujeitos à governança municipal. Para Soriano e Hoffmann (2017) o modelo de administração das organizações públicas pode levar a perda excessiva de conhecimento e a falta de memória organizacional, situação que é um retrocesso para geração de conhecimento e que contribui para perda da eficiência nas atividades desenvolvidas pela organização.

Valencio (2014) apesar de reconhecer que a mudança frequente no quadro de funcionários pode levar a algumas limitações, salienta que a solidez institucional não pode depender das pessoas em posição decisória, já que estas vêm e vão, dentro de uma instituição que permanece *ad infinitum*, o que concorda com a consideração feita por Wisner et al., (2003) sobre a grande importância da competência administrativa na preparação, assistência e recuperação de desastres, porém destoa dos resultados verificados nesta pesquisa.

6.2.1 Relatos sobre a ocorrência do evento

Observa-se no DSC de bombeiro/defesa civil para municípios de grande porte um embasamento teórico prévio sobre desastres, o mesmo não sendo verificado para os profissionais dos municípios de médio e pequeno porte, e também da vigilância. Nestes há predominância de conceitos como a naturalização do evento; a normalização de desastres de pequena intensidade; o entendimento do desastre como algo excepcional e catastrófico; a definição dos desastres em termos de sua consequência ou relacionados a aspectos geográficos e topográficos das localidades e ainda a banalização do planejamento. Essa observação corrobora as ideias apresentadas por Silva, Gurgel e Freitas (2019) ao afirmarem que os desastres se tornaram parte da rotina do Brasil e que em alguns discursos é possível perceber a naturalização dos eventos assim como as características de excepcionalidade e imprevisibilidade dos eventos mais graves.

Para Valencio (2014) essas racionalidades simplificadoras são preocupantes, uma vez que se difundem pelo imaginário social e se consolidam em atores com poder de decisão no

cenário dos eventos. Já Wisner (2003) analisa essa imprecisão quanto à definição sobre desastres como uma fraqueza que pode impactar diretamente as estatísticas de desastres, já que estas refletem a qualidade e métodos utilizados nos registros dos dados.

As considerações sobre os desastres em termos de sua consequência, constantemente verificada nos DSCs nos leva a refletir sobre i) a falta de compressão, por parte dos entrevistados, sobre o desastre como um fenômeno complexo relacionado a características sociais, econômicas, demográficas, culturais e políticas da sociedade; ii) as consequências sobre a saúde consideradas sob ponto de vista biomédico, em termos das pessoas doentes, feridas ou que vieram a óbito imediatamente após um evento.

É inegável os impactos que os desastres causam em uma sociedade em termos econômicos ao destruir plantações, casas e ferramentas e/ou danificar estradas, pontes, hospitais, escolas e outras instalações (WISNER, 2003). Porém, à medida que o senso comum atribui ao desastre a conotação de dano, perda, e o define em termos de sua consequência e não pelo risco ao qual a população está exposta, priorizam-se as ações de caráter pontual (i.e. de socorro) em detrimento de ações estruturais/não estruturais e desloca-se do objetivo que deve ser partilhado pelas diversas instituições envolvidas no gerenciamento do desastre, que é reduzir os riscos e sustentar o bem estar da população (BUCKLE, 1998; SILVA, GURGEL e FREITAS, 2019).

É crucial entender que os desastres são produtos de ambientes sociais, políticos e econômicos e não apenas consequências de fenômenos da natureza. Separar desastres "naturais" (ameaças) dos padrões de exposição e vulnerabilidade que os influenciam, pode enfatizar os fenômenos da natureza em detrimento dos fenômenos sociais e desconsiderar modelos de desenvolvimento socioeconômicos adotados que envolvem desde pessoas que habitam as planícies de inundação dos rios, até a maneira como os ativos são distribuídos entre diferentes grupos sociais (i.e. renda e acesso a conhecimento e informação, por exemplo) (WISNER, 2003; OPAS, 2015).

O conceito do bem estar mencionado acima é também preterido em passagens que apontam os impactos sobre a saúde em termos biomédicos e que se distanciam do conceito de saúde adotado pela Organização Mundial de Saúde, onde a mesma é um estado de completo bem estar físico, mental e social. É importante compreender que o indivíduo tem seu próprio padrão de bem estar inicial, incluindo acesso a recursos que serão afetados, provavelmente de forma negativa, em diferentes intensidades, após os desastres (WISNER, 2003). A discussão sobre os impactos na saúde de vítimas de desastres ou pessoas em situação de risco envolve

um olhar holístico que leva em consideração os determinantes sociais e políticos presentes em uma sociedade e não apenas as pessoas que foram afetadas fisicamente pelo desastre.

Além disso, é necessário o reconhecimento, pelos profissionais de saúde, do amplo espectro de necessidades orgânicas, psicológicas e sociais que podem ser demandados pela população. A redução do impacto das emergências e desastres em saúde é uma função da saúde pública, e, por isso, é necessária a participação de todo o sistema de saúde para a integralidade da assistência (OPAS, 2015).

Destaca-se ainda que os impactos dos desastres sobre a saúde podem ocorrer no período de horas a anos e se tornarem grandes desafios para os sistemas locais de assistência à saúde e vigilância, o que significa também que os recursos requeridos não devem ser pensados exclusivamente em termo dos impactos imediatos identificados dias após o desastre (OPAS, 2015).

Outro ponto importante introduzido a esta discussão pelo DSC de bombeiro/defesa civil de pequeno porte é a sobreposição de problemas, caracterizada no discurso pela construção de uma barragem instalada em um município com relatos de recorrência de inundações ao longo dos anos, gerando uma constante insegurança.

Os processos sociais, econômicos e políticos são frequentemente modificados por um desastre e tornam a população ainda mais vulnerável a eventos futuros; a introdução de novas tecnologias pode modificar ainda mais os padrões de vulnerabilidade e riscos (WISNER et al., 2003).

A instalação de barragens próximas aos municípios se sobrepõe a um perigo já existente que tem uma geografia espaço-temporal próprio. Além disso, aumenta a probabilidade de eventos com magnitude significativa para causar danos em uma localidade que já tem sua multiplicidade de exposições e riscos, agora aumentada em virtude de ações antrópicas (WISNER et al., 2003; FREITAS et al., 2019). Situação como esta pode ser verificada, por exemplo, em Brumadinho e Mariana, Minas Gerais, após o rompimento das barragens, onde a atualização dos cenários de riscos se somou à situação de saúde e riscos ambientais pré-existentes, produzindo novos cenários de riscos ambientais que se estendem no espaço e no tempo (FREITAS et al., 2019).

6.2.3 Como os profissionais ficam sabendo do evento

Em relação ao modo como os profissionais do município são informados sobre a ocorrência do evento, os DSC evidenciaram que os profissionais da vigilância geralmente têm conhecimento do evento por internet, rede social, sites oficiais, mídia ou por contato

telefônico, quando o setor é demandado para alguma atividade específica. Já os profissionais que trabalham na DF e no BM, em geral, tem conhecimento sobre a possibilidade ou a ocorrência do evento por meio da monitorização dos volumes de precipitação, acompanhamento do nível dos rios, córregos e bacias nos municípios que se encontram na montante do mesmo. A falta de integração da rede para a transmissão de informações também foi citada.

As ações de monitoramento realizadas pela DF e BM concordam com Política Nacional de Proteção e Defesa Civil no que diz respeito ao dever de monitoramento dos desastres, atribuído pela política à união, estado e município (BRASIL, 2012). Valencio (2014) por sua vez, também reconhece que a adoção de técnicas modernas de previsão, modelagem, monitoramento, entre outros, produzem informações úteis e oportunas, mas apresenta uma importante consideração ao afirmar que a hipervalorização dessas técnicas nas esferas deliberativas não deve constituir um obstáculo à visão holística do tema e sim permitir um maior envolvimento dessas com a complexidade local.

Os DSC municipais demonstram não haver uma articulação previamente estabelecida entre os profissionais, o que caracteriza um distanciamento da realidade encontrada e o preconizada pela literatura da área, que considera a colaboração intersetorial e interinstitucional como essencial para atuação sobre um amplo processo de gestão e redução de riscos de desastres (OPAS, 2015). Cabe aqui considerar como exceção a esse distanciamento, o município de grande porte (G1) que relatou a existência de um grupo gestor de riscos de desastres, que orienta a tomada de decisão durante todo o período chuvoso com reuniões ordinárias e extraordinárias para o planejamento de ações em conjunto.

Resultado semelhante foi encontrado Eyerkauffer e Sedlacek (2018) em um estudo que abordou a gestão e modelagem de processos colaborativos de trabalho para a governança em riscos e desastres a nível local, em um município de Santa Catarina, e concluiu que a pouca integração intersetorial e comunitária e a falta de um equilíbrio entre setores públicos, privados e sem fins lucrativos demonstram uma governança ainda incipiente em relação aos desastres. Também Santos, Dias e Alves (2020) também destacaram a importância da intersetorialidade em seu estudo sobre educação permanente e articulação do trabalho dos profissionais da atenção básica e da defesa civil para a gestão de risco de desastres.

Para Narváez, Lavell e Ortega (2009) o gerenciamento do risco de desastre envolve a participação de vários profissionais, saberes em diferentes campos de atuação e precisa ser visto como um sistema integrado que depende de uma adequada articulação entre todos os

atores institucionais e sociais envolvidos. Esse fato é ratificado pelo Marco de Sendai (2015) ao apontar em um de seus princípios norteadores que

“A redução e a gestão do risco de desastres dependem de mecanismos de coordenação intra- e interssetoriais e com as partes interessadas em todos os níveis, exigindo também o empenho integral de todas as instituições públicas de natureza executiva e legislativa em nível nacional e local [...]”.

Londe et al. (2014) por sua vez afirma que a comunicação intra- e intersetor deve preceder os desastres e que os aspectos norteadores da comunicação devem ser planejados com antecedência e definidos em protocolos para que durante uma situação de emergência a informação flua de forma clara e precisa.

A evolução tecnológica favorece a veiculação livre e rápida de grande volume de informações por diversos meios, principalmente pela internet (ROSSETI e MORALES, 2007).

A exemplo do verificado nesta pesquisa Guimarães et al. (2018) também evidenciou em seu estudo sobre ciência da informação a emissão de alertas em desastres, a utilização de redes sociais, aplicativos móveis e sites oficiais como ferramenta para transmissão de mensagens a fim de diminuir os danos de desastres em Santa Catarina.

Comfort, Ko e Zagorecki (2004), por sua vez, ao avaliarem a relação entre o aumento da demanda e a capacidade dos sistemas de lidar com os efeitos dos desastres, afirmam que a dificuldade da troca de informações aumenta na proporção da facilidade técnica, já que o uso de rede social, internet, tv, rádio deixa mais difícil encontrar um meio eficiente de troca de informações.

Cardoso e Pinto (2017) também relatam o uso em massa da internet, celulares e imprensa na troca de informações em desastres e ressaltam a necessidade de esforços extras para filtrar as informações e priorizar as mais importantes. Os mesmo autores consideram ainda o entrosamento das organizações como essencial para eficiência do fluxo de informação. Também para Kapucu, Garayev e Wang (2013) a confiança entre as instituições em momentos de crise contribui para o estabelecimento de redes de apoio benéficas nos momentos de estresse.

6.2.4 Registro das informações sobre o evento

Quanto aos registros dos eventos, percebe-se que na saúde os mesmos são feitos por meio dos sistemas de informação em saúde (SIM, SINAN) e pelo FormSUS. Outro ponto é que profissionais que não trabalharam em eventos anteriores apresentaram maior dificuldade para responder a esse questionamento.

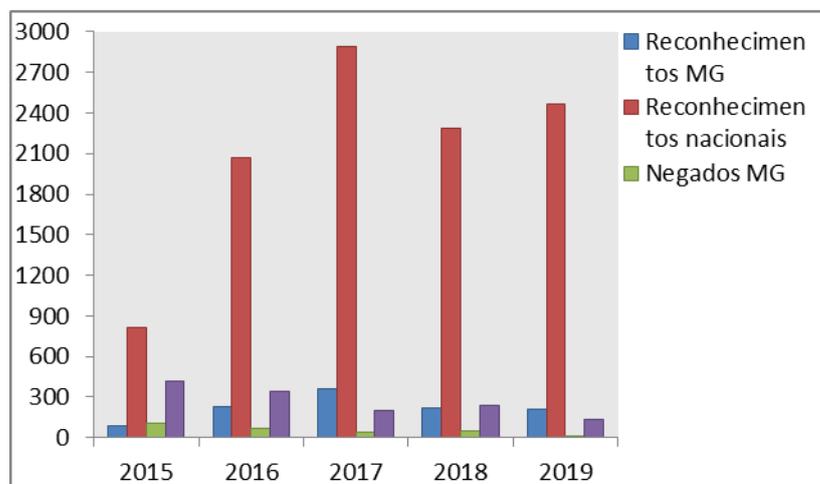
O registro do evento feito pela defesa civil municipal varia entre sistemas e planilhas próprios, verificados em municípios de grande e médio porte, e o registro por meio dos formulários do S2ID para reconhecimento federal da situação de emergência ou estado de calamidade pública. O discurso da defesa civil estadual por sua vez, revela que as informações de eventos de menor magnitude e impacto nem sempre chegam ao seu conhecimento o que pode ser explicado pela forma como os municípios realizam o registro do evento.

O BM registra os atendimentos prestados por meio do REDS (Registro de ocorrência policial) popularmente conhecido como boletim de ocorrência, independente do tamanho do município.

Os sistemas de informação são pautados nos dados, portanto a qualidade desses está diretamente relacionada à melhora dos registros. Corroborando com essa ideia, o Marco de Sendai, ao abordar a compreensão do risco, enfatiza a necessidade de se melhorar as ferramentas de medição, coleta, análise e divulgação de dados na gestão do risco de um desastre (UNISDR, 2015a).

Ao avaliarmos dados do relatório gerencial disponível no site do S2ID percebe-se que há o um aumento do número de reconhecimentos de eventos no Brasil e em Minas Gerais, entre os anos de 2015 a 2019, o que pode estar relacionado à melhora dos registros e também ao aumento do número de eventos esperados em virtude da mudança do clima, por exemplo. Há também uma diminuição do número de reconhecimentos negados, que pode indicar um aumento da intensidade dos impactos dos eventos sobre a sociedade, já que para ser reconhecido pelo governo o município deve estar em SE ou ECP – FIG.11. Porém cabe ressaltar que os eventos que não foram reconhecidos também causaram impactos à população e não integram as estatísticas oficiais.

FIGURA 11 - Reconhecimento federal de desastres entre os anos de 2015 e 2019



FONTE: Elaborado pelo autor a partir de dados do S2ID

Diante da realidade observada cabem as observações feitas por Wisner (2003) sobre os problemas com as estatísticas de desastres. Para o autor a qualidade da estatística é indissociável da qualidade dos registros que, por sua vez, estão sujeitos a uma série de fatores que o prejudicam como: i) deficiências no relatório, já que muitas lesões podem não ser relatadas ou simplesmente não são registradas por profissionais de saúde; ii) eventos extremos de menor intensidade não são relatados completamente; iii) mudanças nos métodos de comunicação e no número de pessoas em um local afetado; iv) mudanças nos sistemas e nas instalações para armazenar registros; vi) pressões políticas para exagerar ou subestimar os dados. Se a intenção do governo for requerer assistência externa, poderão exagerar as vidas perdidas, casas destruídas, pessoas feridas. Por outro lado, se um governo acredita que será criticado, pode haver uma tendência a subestimar os impactos de um desastre ou permanecer em silêncio sobre ele.

O último ponto apresentado no parágrafo anterior é uma limitação intimamente associada à coleta e disponibilização de dados realizada pela defesa civil, por meio do S2ID e seus instrumentos. Também Sobral et al.(2010) e Minervino e Duarte (2016) apontaram limitações dos sistemas de informações que registram desastres como: i) a dissemelhança dos critérios para inclusão do evento em diferentes sistemas de informação (p.e. S2ID e EM – DAT); ii) as estimativas de danos em decorrência de um desastre, que podem não ser muito acuradas, já que os formulários do S2ID não tem esse foco e precisam ser produzidos em um curto espaço de tempo após o evento; iii) e a influência subjetiva por parte de gestores municipais e estaduais nas estimativas de danos a fim de obter mais recursos externos.

Contudo, Xavier et al. (2014) afirma que o referido sistema de informação pode contribuir para a formação de um banco de dados sobre desastres naturais no Brasil, e que há necessidade de esforços para padronização de termos e metodologias de coleta de dados, já que estes podem interferir diretamente na qualidade dos dados sobre desastres e distorcer avaliações sobre a sua magnitude e tendências.

Os registros dos BM, apesar de vantagens como a padronização na coleta e registro das informações, correspondem exclusivamente ao atendimento prestado pelos militares, suas estatísticas, portanto, não refletem a realidade de todo o evento.

Especificamente quanto aos registros de saúde Xavier, Barcellos e Freitas (2014) apontam que os sistemas de informações (SIM, SINAN, SIH) possuem limitações como: i) a demora na divulgação dos dados oficiais; ii) não envolvem em seu registro nenhuma conexão direta com o desastre mesmo quando se trata de efeitos imediatos; iii) os desastres podem atingir os sistemas de saúde ao limitar a capacidade de atendimento das unidades.

O estresse proveniente do próprio evento foi também relacionado por Wisner (2003) como um fator limitador para a coleta de dados sobre os eventos. O mesmo afirma que esta dificuldade em registrar dados confiáveis é uma razão pela qual as estatísticas de desastres devem ser tratadas com cuidado.

O FormSus é um formulário disponibilizado pelo departamento de informática do SUS destinado a notificação de desastres naturais, humanos ou antropogênicos de natureza tecnológica (BRASIL, 2017b) e está sujeito a todas as limitações descritas, assim como os demais sistemas de saúde brasileiros.

Um exemplo prático desta situação é verificado no estudo de Xavier, Barcellos e Freitas (2014) ao avaliarem os registros de saúde relacionados às fortes chuvas ocorridas em Santa Catarina no ano de 2008, segundo três fontes – defesa civil, SIM e imprensa. Os autores observaram que nos municípios de Pomerode e São Pedro de Alcântara houve divergência entre as fontes de informação sobre o número de óbitos relacionados ao evento. No primeiro município a defesa civil contabilizou 3 óbitos, ao contrário das outras duas fontes de informação que contabilizaram apenas 1. No segundo, o SIM e a imprensa contabilizaram 1 óbito, o qual não foi captado pela defesa civil estadual.

É importante desatacar aqui que os registros sobre morbidade e mortalidade realizados pela defesa civil são condensados no período de resgate e socorro, ou seja, até cerca de 7 dias após o evento, o que pode resultar em uma enorme defasagem de dados e, por conseguinte, na mensuração dos efeitos dos desastres sobre a saúde no Brasil (OPAS, 2015).

Contudo, destaca-se que a inclusão de novas tecnologias da informação e comunicação tem muito a contribuir para a gestão do risco de um desastre, a exemplo de sua utilização no terremoto do Haiti, onde ferramentas de *crowdsourcing* permitiram o acesso a um maior número de informações e colaboraram para organização de mapas e solicitação de demandas de atendimento (XAVIER et al., 2014; MINERVINO e DUARTE, 2016).

6.2.5 Ações em eventos

Os DSCs sobre as ações da vigilância ambiental em municípios de grande porte indicaram que as principais ações são a confecção do relatório de investigação e o registro no FormSUS. Nos municípios de médio porte por sua vez, verifica-se que a descrição de ações voltadas à assistência após eventos se sobressai, como as orientações quanto higienização, cartão de vacina, animais peçonhentos e combate a vetores. Já os municípios de pequeno porte não relataram ações realizadas por não considerar que o evento afetou diretamente a saúde.

As ações da vigilância epidemiológica de municípios de grande porte consistem na emissão de alertas para população e profissionais de saúde sobre os riscos de doenças após o evento, e o monitoramento de doentes por meio das fichas de agravos de notificação compulsória. Nos municípios de médio porte as ações também são voltadas para a orientação da população após o evento. Em municípios de pequeno porte não foram relatadas ações desenvolvidas. A falta de orientação para os profissionais sobre o tema também foi citada no DSC.

As ações de defesa civil após o evento evidenciam que os profissionais de municípios de grande porte possuem um maior embasamento teórico para suas ações. Em municípios de médio porte foram descritas ações relacionadas à instalação de um posto de comando e mobilização de atores, além de ações como auxílio na limpeza de domicílios, distribuição de cestas básicas e lonas para casas destelhadas e drenagem de água por caminhões. Nos municípios de pequeno porte as ações são mais voltadas a para atender a demanda que surge após o evento.

As ações do bombeiro militar são baseadas na retirada de pessoas da situação de risco, no atendimento inicial dos feridos e encaminhamento para tratamentos intra-hospitalar quando necessário.

Os desastres de origem natural estão relacionados a problemas de saúde pública em diversos aspectos, i) contaminação da água, do solo e do ar; ii) desalojamento da população

de seus locais de residência; iii) comprometimento ou interrupção dos serviços públicos essenciais, como abastecimento de água e transporte (BRASIL, 2017a).

Nesta perspectiva, Grigoletto et al. (2016) aponta que o setor saúde possui uma série de atribuições no processo que envolve os desastres i) participação na elaboração de planos de contingência e resposta a emergências; ii) implementação e fortalecimento de comitês de saúde em desastres; iii) articulação intersetorial e interinstitucional, local e regional; iv) ações de capacitação e treinamento, tanto de equipes assistenciais quanto de vigilância.

Para Freitas et al. (2014) os impactos dos desastres de origem natural sobre a saúde das populações ocorrem no período que varia de curto a longo prazo. Entre horas a alguns dias, observa-se um maior número de feridos leves, graves e mortalidade; entre dias a semanas, ocorrem as doenças transmissíveis (p. e. leptospirose e doenças diarreicas) além do agravamento de quadros de doenças crônicas (p.e. hipertensão). Em longo prazo, meses e anos, os impactos na saúde estão mais relacionados a doenças não transmissíveis, os transtornos psicossociais e comportamentais, as doenças cardiovasculares, desnutrição e a intensificação de doenças crônicas. Destaca-se aqui que muitas dessas não são de notificação compulsória e por isso podem não estar sendo registradas como impactos de desastres.

Também os diversos impactos sobre a saúde decorrentes das alterações ambientais são citados pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2017), a saber: danos físicos, prejuízo na condição nutricional, aumento de doenças respiratórias e diarreicas, acesso limitado à água potável, alterações na saúde mental, aumento do risco de doenças relacionadas à água devido à inutilização de sistemas de tratamento de água ou de esgoto, liberação ou disseminação descontrolada de produtos químicos perigosos de locais de armazenamento e de descarga em águas de aluvião.

Diante deste cenário, considerando a intersetorialidade da temática e os resultados apresentados neste tópico, se percebe um grande potencial a ser explorado quanto às ações das instituições em casos de eventos nos municípios pesquisados.

Essa constatação pode ser ratificada, por exemplo, pela Política Nacional de Vigilância em Saúde, a qual estabelece que as ações da vigilância estejam inseridas na atenção primária no que tange a coordenação do cuidado, e que cabe a ela atuar na gestão de risco por meio de estratégias para identificação, planejamento, intervenção, regulação, comunicação, monitoramento de riscos, doenças e agravos (BRASIL, 2018).

Nesta perspectiva considera-se que as ações da vigilância perpassam todo o processo da gestão do risco de desastres – FIG. 12.

FIGURA 12 - Ações da vigilância e gestão do risco de desastres



FONTE: Elaborado pelo autor.

Também as ações descritas pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2017b) como de responsabilidade da Vigidesastres, ratificam a ideia de potencialidades a serem exploradas pelos atores municipais. Essas funções são:

- atuar na articulação intra e interinstitucional;
- estruturação da vigilância em saúde ambiental relacionada aos riscos associados de desastres em cada unidade federada;
- ações de educação em saúde específicas para desastres de origem natural;
- capacitação de pessoal;
- normatização e apoio ao desenvolvimento de estudos e pesquisas;
- na identificação dos fatores de risco e das populações vulneráveis, por meio da construção de mapa de ameaças, vulnerabilidades e riscos;
- comunicação do risco ambiental com impacto na saúde humana; e
- na assistência humanitária (BRASIL, 2017b).

A análise anterior também é válida ao verificarmos a Constituição Federal de 1988, que já atribuía ao corpo de bombeiro militar a função de executar ações de defesa civil e a atual Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, quanto às ações de defesa civil a serem executadas a nível municipal (BRASIL, 2012; BRASIL, 1988).

Segundo a referida política, as ações de defesa civil envolvem a prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação. Destaca-se que nesta pesquisa, com exceção de um

município de grande porte, os demais têm exercido poucas ações no âmbito da prevenção, mitigação e preparação.

Para Londe, Soriano e Coutinho (2015) não só as medidas de preparação, mas também de resposta ganharam corpo no país nos últimos anos, apesar dos desastres não serem um problema recente, e com isso a defesa civil tem edificado ao longo dos anos uma identidade que compreende ações pertinentes e também parcerias interinstitucionais. O referido autor aponta ainda a baixa institucionalização dos órgãos de defesa civil como relacionada ao desconhecimento de responsabilidades e atribuições, por partes dos profissionais, no que diz respeito a sua atuação em desastres.

Também as considerações feitas por Fernandes et al. (2019) concordam com os achados deste estudo, ao apontar que o contato com informações que não são rotineiras aos serviços de saúde, como de desastres naturais, está relacionado ao desconhecimento dos profissionais de saúde sobre os protocolos de emergência.

Freitas et al. (2012) aponta a falta de preparo dos profissionais de saúde como um fator limitador para que a saúde atue mais diretamente na redução de riscos de desastres e construção da resiliência. Também Fernandes et al. (2019) em seu estudo de revisão que aborda a atenção primária a saúde e desastres, relatou o conhecimento e percepção do profissional saúde a respeito dos desastres, como elemento dificultador para os atendimentos de saúde.

Contudo ressalta-se que a gestão do risco no país, tem um longo caminho a percorrer que inclui vários desafios, por exemplo, falta de preparação dos profissionais e instituições e a precária articulação interinstitucional durante este processo.

6.2.6 Contato e parcerias

Os DSCs evidenciam que não há um fluxo de pré-estabelecido de troca de informações entre a vigilância e outras instituições em casos de eventos. A prática de uma assistência intersetorial e interdisciplinar não foi relatada como algo rotineiro pelos municípios. Destaca-se como exceção a essas constatações o município de grande que possui um grupo gestor de risco (G1).

Para os bombeiros os contatos são estabelecidos com a polícia, prefeitura municipal, companhia de abastecimento de energia elétrica, de saneamento e defesa civil, a fim de mobilizar recursos no momento do evento. Não foi descrito contato com a vigilância em saúde.

No DSC apresentado sobre os contatos e parcerias da defesa civil com outras instituições percebe-se que, em municípios de grande porte, o evento é visto com maior complexidade, há a formação de um grupo gestor do risco de desastres (GGRD) o que aumenta o leque de parcerias e ações conjuntas realizadas. Em municípios de médio e pequeno porte foram citadas parcerias estabelecidas após o evento de acordo com a demanda da população.

No Brasil, assim como em vários outros países, a administração das ações que envolvem desastres de origem natural é realizada pela defesa civil (PAULUCCI, 2013). O contato e parcerias estabelecidos entre a mesma e as demais instituições envolvidas no processo de gestão de risco de um desastre são essenciais para uma atuação intersetorial. Para Wisner (2003) as ações coletivas, desenvolvidas tanto pelo estado quanto pela comunidade, fornecem uma proteção social contra os riscos de desastres.

Corroborando com a ideia de intersetorialidade, o Marco de Sendai ressalta a necessidade de se trabalhar de forma articulada os desastres e as emergências de saúde pública, em substituição aos modelos fragmentados de governança dos riscos. O mesmo sendo evidenciado no estudo realizado Freitas et al.(2019), ao discutir os desafios para a saúde coletiva e o SUS, em uma reflexão sobre os desastres do rompimento de barragem ocorridos em Mariana e Brumadinho, Minas Gerais.

Percebe-se pelos discursos desta pesquisa que, no geral, há certo distanciamento do setor saúde das demais instituições pesquisadas. Contudo, destaca-se que, sob a perspectiva da gestão do risco e considerando a natureza interdisciplinar e intersetorial deste processo, a inserção do setor saúde nas estratégias nacionais para a redução do risco trazem inúmeros benefícios, como a diminuição de possíveis gastos após um evento (p.e. pela redução do número de adoecimentos, feridos e mortos) e o planejamento e treinamento de pessoal, fundamentais para ações mais efetivas em grandes desastres (FREITAS et al., 2014). Para Silva (2019a) a redução do risco de desastres é uma das funções essenciais da saúde pública e está relacionada a uma ampla colaboração intersetorial e intersinstitucional para redução dos impactos dos desastres.

Também Guimarães et al. (2014) expõe a importância das ações da vigilância em saúde para o aumento da capacidade de resposta dos municípios. Neste sentido destaca-se que a articulação e o desempenho de ações pré-desastre são determinantes para sua eficiência após o evento.

Corroborando as ideias apresentadas, o Plano de Contingência para Emergências em Saúde Pública por Inundação traz que as ações articuladas intra e intersetorialmente são

fundamentais para garantir o bem estar, a segurança da população e dos profissionais que atuam em desastres (BRASIL, 2019).

Paulucci (2013) sugere a necessidade de uma administração integrada segundo a cronologia do desastre que se inicie previamente a ocorrência do mesmo e que permaneça após o evento com vistas à prevenção de impactos em eventos futuros.

Londe, Soriano e Coutinho (2015) contribuem ao apontar a comunicação com a população como essencial para minimizar os impactos dos desastres, afirmam que a parceria entre voluntários e a defesa civil é enriquecedora e que esta deveria ser incentivada em diferentes esferas de atuação. Para os autores essa participação comunitária é o maior desafio da defesa civil para um sistema de proteção e defesa civil eficiente.

Wisner (2003) afirma que as percepções oficiais de 'vítimas de desastres' geralmente subestimam os recursos e desenvolvimentos da população, desenvolvidos como estratégia de enfrentamento e prejudicam a concepção da comunidade como parceira no processo de gestão de risco.

6.2.7 Análise e divulgação de informações

Os DSCs apresentados evidenciam que a análise de dados sobre os eventos de inundações e enxurradas não são práticas comuns nas vigilâncias dos municípios pesquisados e que a divulgação das informações é destinada a regional de saúde e a secretaria de saúde estadual. O BM descreve a existência de um setor de inteligência e planejamento responsável pelas análises, principalmente relacionadas às áreas de risco e estatísticas de interesse para o bombeiro, e a existência de cruzamento de informações via REDS com polícia militar e civil. A divulgação de informações para outros setores, assim como verificado para a vigilância em saúde, ocorre somente sob demanda.

A defesa civil de municípios de grande porte relata a conferência dos dados, análise e divulgação para outras instituições, realidade diferente dos municípios de médio e pequeno porte, onde não há análise dos dados e as informações divulgadas correspondem a ações realizadas pela defesa civil. Em todos os relatos o repasse da informação para nível federal é realizado quando há necessidade da homologação do decreto de situação de emergência ou estado de calamidade pública na localidade.

Apesar de as discussões sobre informações de saúde em casos de desastres serem mais recentes, sua importância é relatada em artigos publicados há décadas. De Ville de Goyet (1980), já enfatizava o papel da vigilância e dos efeitos dos desastres sobre a saúde e apontava

a necessidade de se obter informações rápidas e confiáveis que pudessem auxiliar na tomada de decisão por parte de gestores em desastres.

Os achados deste estudo destoam sobre o descrito como ideal pela literatura da área já que, na maioria das vezes, os dados institucionais não se transformam em informações e ficam restritos as unidades geradoras. Ou seja, os profissionais entrevistados podem não reconhecer o potencial dos dados/informações enquanto alicerces para a execução de atividades operacionais, gerenciais, estratégicas e para a tomada de decisões em desastres.

Para Carmo e Anazawa (2014) a disponibilização de informações sobre as consequências auxiliam no delineamento de ações de prevenção e potencialização da capacidade de enfrentamento no pós-desastre.

Minervino e Duarte por sua vez (2016) salientam a importância dos dados relativos a desastres, em termos de suas causas e de suas consequências, a fim de orientar o planejamento de medidas preventivas, mitigadoras e de respostas intersetoriais destinadas às áreas afetadas por esses eventos. Para os referidos autores, apesar de o Ministério da Saúde possuir uma área onde o tema é debatido, a Secretaria de Vigilância em Saúde, o mesmo ainda é pouco difundido na saúde coletiva brasileira.

Análises que levam em consideração características dos desastres, como localização, tipo e duração podem auxiliar gestores e tomadores de decisão a prever possíveis dificuldades e soluções que muitas vezes demandam a articulação de ações de saneamento básico, habitação, questões ambientais e de defesa civil (Londe et al., 2014).

Sob a perspectiva da transversalidade do tema nas políticas públicas, Silva (2019b) salienta ainda a necessidade de análises qualitativas de dados em desastre sob a justificativa de que "nem sempre a complexidade de seus objetos aparece em números, em metas, em resultados mensuráveis de forma direta".

Falhas no processo de análise e divulgação de informações podem levar a problemas como os apresentados por Ludwing e Mattedi (2018) quanto à destinação equivocada de suprimentos ou socorristas, podem acarretar mais danos e comprometer o atendimento aos afetados.

Exemplos da utilização de informação para análises de saúde podem ser verificados nos estudos de Sebek et al.(2014) e Howland et al.(2014). No primeiro, dados do sistema de informação da atenção primária em Nova York foram utilizados para avaliar os impactos do furacão Sandy na saúde pública visando ações de resposta e recuperação a desastres. No segundo, dados do sistema eletrônico de registro de óbito do departamento de saúde de Nova York foram utilizados pela cruz vermelha americana para realizar o rastreamento dos óbitos

decorrentes do furacão Sandy. Na ocasião a cruz vermelha conseguiu capturar a circunstância dos óbitos além de verificar, por exemplo, que o impacto da tempestade estava sendo subestimado por pessoas preocupadas em proteger suas propriedades.

Outros estudos relataram que a utilização dos sistemas de informação integrados, - como o ocorre com o bombeiro, polícia militar e polícia civil-, pode auxiliar na interação das equipes e na coordenação de atendimentos, além de serem importantes em análises sobre a frequência e intensidade dos desastres e sua relação com outros eventos como saúde, mudanças climáticas e condições sociais, facilitando e ampliando possibilidades de análise da realidade para compreensão das causas e efeitos de um desastre (SOBRAL et al., 2010; XAVIER et al., 2014; MINERVINO e DUARTE, 2016).

Também Carmo e Anazawa (2014) apontam para a necessidade de integração entre as diversas fontes de informação para que elas sirvam como subsídio para a construção de políticas públicas, questão que tende a ser cada vez mais relevante dentro da temática dos desastres.

Diante do exposto e considerando os resultados verificados nesta pesquisa considera-se que o fluxo de informações brasileiro possui muitos desafios a serem superados, e que a elaboração de um sistema de informações integrado de forma transdisciplinar pode fornecer inúmeras possibilidades de análises e tem muito a contribuir para a gestão do risco de desastres no Brasil.

6.2.8 Plano de Contingência, ações de prevenção, mitigação, preparação em desastres

O DSC da vigilância sobre o plano de contingência evidenciam três perspectivas: locais onde o mesmo existe em parceria com a defesa civil; locais onde a saúde possui um plano exclusivo do setor, ou a ausência do plano de contingência. Não foi objetivo da pesquisa avaliar a qualidade desses documentos.

Quanto às ações de proteção e defesa civil, em município de grande porte, se observou a existência de planos de contingência com ações voltadas para a prevenção, mitigação e preparação para desastres, individual ou em parcerias com outras instituições. Em municípios de médio porte, foram identificadas ações para prevenção, mitigação e resposta a desastres, embora de forma mais incipiente (um profissional da DF relatou não ter plano de contingência). Em municípios de pequeno porte não há plano de contingência ou ações voltadas para prevenção e mitigação de riscos; as ações são baseadas no imediatismo e por vezes amparadas pelo conhecimento tácito.

Os dados da pesquisa de informações básicas municipais realizadas pelo IBGE em todas as 5570 municipalidades do Brasil corroboram os achados desta pesquisa – QUADRO 44 – Percebe-se que em MG 566 municípios possuem uma coordenação de defesa civil, porém, apenas 118 possuem plano de contingência e 99 plano de redução de riscos de desastres, o que demonstra que as atividades de gerenciamento de risco ainda não estão bem difundidas no estado.

QUADRO 44 - Gerenciamento de riscos de desastres decorrentes de enchentes ou inundações graduais, ou enxurradas ou inundações bruscas

Em relação ao gerenciamento de riscos de desastres decorrentes de enchentes ou inundações graduais, ou enxurradas ou inundações bruscas, o município possui:	P1	P2	M1	M2	G1	G2	MG
Plano de contingência	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	118
Plano Municipal de Redução de Riscos	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	99
Mapeamentos de áreas de risco de enchentes ou inundações	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	204
Mecanismos de controle e fiscalização para evitar ocupação em áreas suscetíveis aos desastres	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim	95
Sistema de alerta antecipado de desastres	Não	Não	Sim	Não	Sim	Sim	49
Coordenação Municipal de Defesa Civil (COMDECs)	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	566
Núcleo de Defesa Civil (NUDECs)	Não	Não	Sim	Não	Sim	Sim	45

FONTE: Elaborado pelo autor a partir de informações do IBGE (2018-MUNIC)

Os resultados apresentados se assemelham aos achados de Nunes (2018). Ao avaliar os municípios que pertencem à bacia do Rio Doce, o referido autor observou que muitos municípios não estavam preparados para o enfrentamento da ameaça, alguns não possuíam análise de risco, plano de contingência ou qualquer política pública para o enfrentamento dos impactos causados pelas inundações.

Situação semelhante também foi verificada em 2008, quando diversas cidades no sul do país sofreram com chuvas intensas que causaram a morte de 126 pessoas. Embora as chuvas fossem frequentes a cada ano, os municípios mais afetados não tinham um plano de preparação e resposta para o setor saúde (FREITAS, 2018).

Dias et al. (2018) por sua vez, aponta que o desastre ocorrido em Mariana, Minas Gerais, teve seus impactos potencializados por características tais como não investir adequadamente na segurança de suas barragens e não adotar de um plano de ações emergenciais adequado que incluísse ações preventivas, como o treinamento com as comunidades em caso de emergência. Cabe aqui destacar a condescendência do poder público com atividades privadas que individualizam os lucros e coletivam os riscos e prejuízos.

Neste contexto, Freitas (2018) traz que a “gestão de risco de desastres exige um processo de antecipação, planejamento e preparação para resposta” que envolve setores e esferas de governo (municipal, estadual e federal), sociedade organizada, comunidades suscetíveis e da iniciativa privada.

A importância da participação popular também é ressaltada por Brasil (2017b), ao evidenciar que o envolvimento de organizações comunitárias e de moradores das áreas de risco na elaboração do plano de contingência contribui para i) ampliar a compreensão da população acerca dos riscos e das ações de gestão; ii) gerar na população uma postura de co-responsabilidade; iii) cumprir exigências legais em relação à participação e controle social e iv) aproximar o plano das necessidades reais (BRASIL, 2017b).

Planejar é trabalhar com a perspectiva, do que pode ou não acontecer, para tanto é necessário conhecermos a ameaça e as características locais de vulnerabilidade e exposição das localidades. A partir dessas análises é possível planejar ações (de prevenção, mitigação, preparação e resposta) que reduzam os riscos a níveis aceitáveis (PINHEIRO, 2017). Por isso, esses planejamentos de resposta devem ser realizados na normalidade, e operacionalizados em uma situação real do desastre (BRASIL, 2017c).

Diante dos fatos apresentados destacam se, em cenário nacional, ações destinadas a mudar esta realidade e maximizar a adesão dos municípios e instituições à elaboração e execução dos planos de preparação e resposta a desastres, dentre elas temos: a elaboração de orientações nacionais para confecção dos planos de contingência, o Plano de contingência em emergências de saúde pública em inundação e também o Guia de preparação e resposta do setor saúde aos desastres. O primeiro documento visa consolidar conteúdos sobre gestão de risco e proteção e defesa Civil, com ênfase na atuação municipal e orientar as elaborações dos planos de contingência (BRASIL, 2017c). O segundo, nortear a atuação da secretaria de vigilância em saúde do Ministério da Saúde na resposta às emergências em saúde pública, em seu papel essencial de suporte a estados e municípios (BRASIL, 2014). O último visa orientar os municípios quanto à elaboração do plano de preparação e resposta a desastres do setor saúde (FREITAS, 2018).

Pinheiro (2017) ao escrever sobre o plano de proteção e defesa civil do Paraná aponta que o planejamento de ações é também um exercício para fortalecer a competência e o funcionamento do conjunto de órgãos, já que muitas dessas possuem caráter transversal. O referido autor afirma ainda que os planos elaborados devem servir a sociedade e não seu um plano de gabinete.

Cardoso et al. (2014) ao estudar a gestão do conhecimento nas respostas a desastres da defesa civil de Santa Catarina aponta que tanto a experiência dos profissionais quanto a existência de protocolos de ação, são fatores importantes para uma melhor atendimento da população, já que estes oferecerem mecanismos para absorção das demandas que surgem nas comunidades afetadas.

Londe et al., 2014 afirma também que um planejamento apropriado deve incluir estratégias eficientes de comunicação e programas de capacitação para que habilidades operacionais sejam incentivadas e direcionadas para reconhecimento de vulnerabilidades, e soluções para minimizar os risco de desastres.

6.4 Proposta para um fluxo de informações

A informação é um recurso essencial para que processos organizacionais funcionem, principalmente em situações que exigem decisões rápidas e eficazes, como em desastres (GALEGALE, FONTES e GALEGALE, 2017; SAEGER et al.,2018).

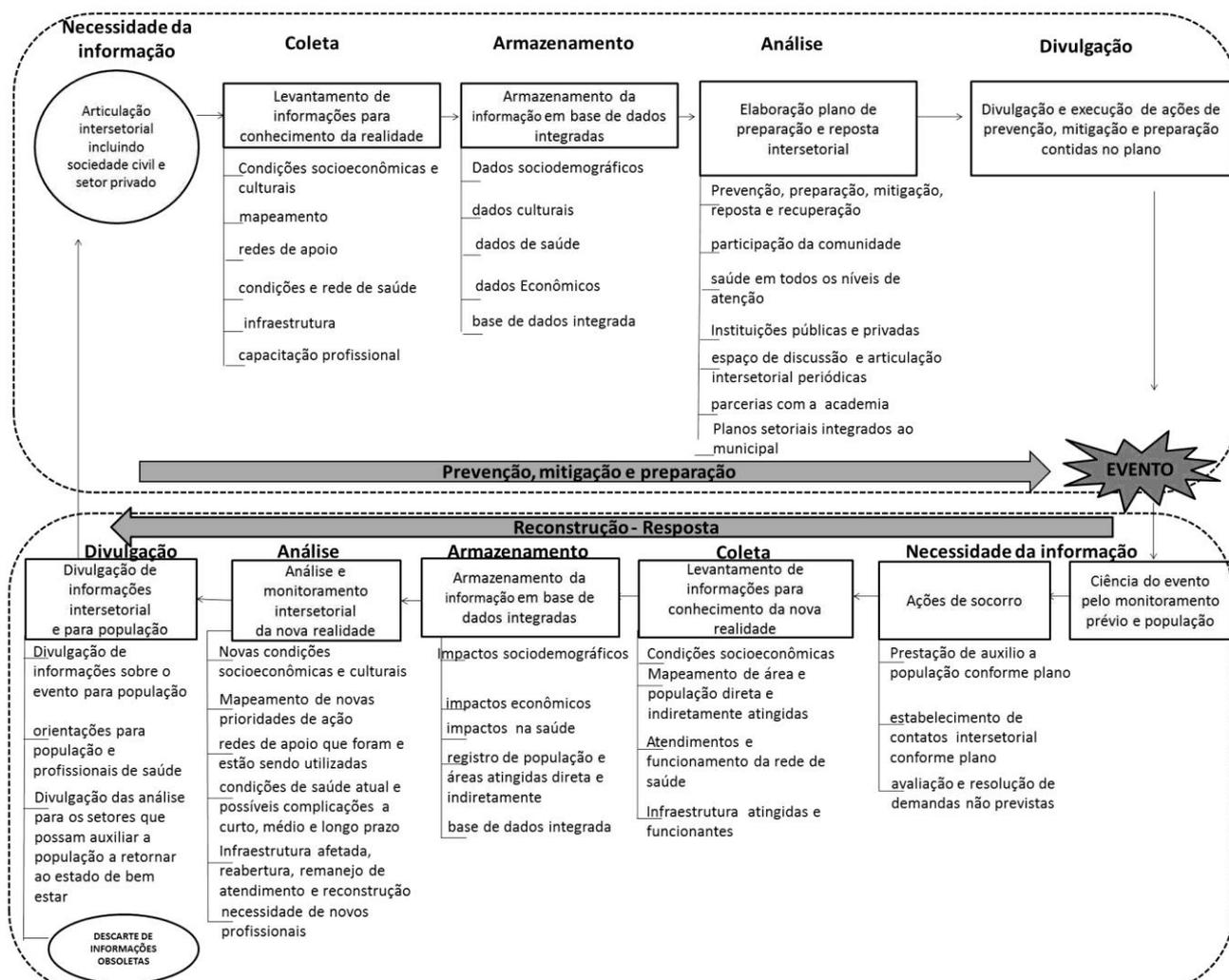
Em uma organização pode existir uma grande quantidade de dados e por isso a utilização da informação enquanto um recurso estratégico está associado a um tratamento prévio desses dados, que vai desde a identificação das necessidades informacionais até a sua efetiva disponibilização (SORIANO e HOFFMANN, 2017; SAEGER et al.,2018). A geração de dados e de informações torna-se cada vez mais importante nas diversas situações do dia-a-dia, considerando o contexto de um desastre, a sua urgência e necessidade configura-se ainda mais relevante, já que estas podem contribuir para minimizar ou evitar maiores danos, mobilização dos recursos necessários, socorrer eventuais vítimas ou coordenar ações de alta complexidade (CARDOSO et al, 2014).

Os gestores utilizam-se de informação para tomada de decisão, por isso, é importante que estas sejam temporais, relevantes e qualitativamente suficientes para a resolução do(s) problema(s). Por isso, e tendo em vista a importância estratégica das informações nos processos organizacionais, torna-se necessário a maximização da disponibilidade de informações de qualidade (FRADE et al. 2006; GALEGALE, FONTES e GALEGALE, 2017). Neste sentido, Cardoso et al. (2014) apontam que o fluxo de conhecimento durante as ações de resposta a desastres naturais apresenta-se como algo necessário, porém difícil, já que envolve um grande número de agentes, especialmente públicos. A transferência da informação se apoia nas relações pessoais, daí a importância da criação de redes e de formalizar mecanismos e ferramentas enfrentamento capazes de promover a interlocução entre todos esses atores (FRADE et al., 2006; CARDOSO et al., 2014).

Diante do exposto, tona-se necessária à reflexão sobre os resultados verificados nesta pesquisa aliados aos conhecimentos sobre gestão da informação e do risco de desastres.

A FIG.13, apresentada a seguir, corresponde a um modelo de orientação técnica/acadêmica sobre como o fluxo de informações intersetorial deve se processar em desastres. Considera as potencialidades e limitações verificadas durante esta pesquisa e sugere formas de melhorar o fluxo informacional sem causar profundas alterações no *modus operandi* das instituições. O modelo considera medidas não estruturais de reorganização das ações municipais que facilita a troca de informações interinstitucional, considerando o *continuum* do desastre dentro do processo da gestão do risco.

Figura 13 - Modelo de organização municipal para troca de informações interinstitucionais em desastres



FONTE: Elaborado pelo autor

A imagem sugere a execução de ações pré e pós-evento que envolvem a coleta de dados, armazenamento, análise, divulgação e descarte de informações obsoletas, em um ciclo contínuo e dinâmico da transformação da sociedade tanto em aspectos sociais, demográficos, econômicos, culturais e de saúde, quanto do surgimento de novas demandas da população em busca do bem-estar.

Destaca-se que, sendo o desastre um fenômeno complexo, a imagem resume uma incontável possibilidade de demandas e ações que podem surgir de acordo com a realidade das localidades afetadas. Cabe a gestores e sociedade civil organizada, de forma articulada, o ajuste do mesmo ao contexto local considerando, as potencialidades e as necessidades de melhoria em cada setor.

7 CONCLUSÃO

Esta pesquisa procurou discorrer sobre o fluxo de informações entre a vigilância em saúde, a defesa civil e bombeiro militar nos casos de inundação e enxurrada, em municípios de Minas Gerais.

A partir das análises realizadas, percebe-se a ausência de um fluxo de informações em desastres previamente estabelecido em grande parte das instituições e municípios pesquisados. Foram identificadas como limitações para esse processo: i) imprecisão sobre o que é um desastre ii) a falta de informação sobre o a temática; iii) a falta de articulação entre as instituições envolvidas em uma situação de desastres; iv) a interferência de questões políticas; v) a falta de profissionais capacitados para os cargos que ocupam; vi) a falta de integração entre a defesa civil e a comunidade, vii) a visão da saúde em sentido biomédico, viii) ausência de uma rede de transmissão das informações previamente estabelecida.

Apesar da vigidesastres ter começado a ser discutida há quase duas décadas, essa ainda é uma área incomum entre os trabalhadores do setor. A disseminação de quais são as atividades inerentes a este programa, de sua importância para gestão de desastres e para a saúde pública pode colaborar para o engajamento dos profissionais responsáveis por sua execução e, ainda, para a articulação intersetorial.

Contudo destacam-se os avanços no que tange a defesa civil nos últimos anos. O S2ID, apesar de subutilizado, é importante instrumento que encurtou as distâncias entre a defesa civil municipal e estadual, já que antes os tramites burocráticos - hoje realizados por meio do sistema - eram pelo correio com envio de documentos físicos.

Destarte, a discussão sobre desastre para além dos fenômenos físicos e da gestão do risco tem crescido nacionalmente, tanto em meio acadêmico quanto no campo de atuação, apesar disso, esta ainda não é uma realidade do dia a dia, principalmente em municípios pequenos e/ou afetados por desastres de menor intensidade.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A falta de conhecimento, por parte de agentes entrevistados, sobre qual o seu papel perante o risco de um desastre, ecoa na falta de orientação para a população em risco e contribui para a vitimização dessa população.

A elaboração de programas que possibilitem o treinamento e a educação continuada desses profissionais (defesa civil, saúde, corpo de bombeiros) é imprescindível para o avanço da cultura da gestão do risco de desastres no país, assim como informar e mobilizar a

população exposta. O empoderamento da população fomenta a adoção da posição de sujeito político, reivindicando sua participação e seus direitos, em substituição ao papel de vítima. Desta forma, considera-se que as principais limitações elencadas nesta pesquisa estão relacionadas ao capital humano e poderiam ser amenizadas com ações não estruturais, por exemplo, de capacitação e estímulo ao trabalho em equipe.

Reitera se ainda a necessidade do envolvimento da vigilância em saúde na gestão do risco de um desastre ocorrer de forma mais incisiva e coordenada com os vários níveis de assistência à saúde, de forma inter e intraorganizacional, a fim de diminuir e controlar os impactos dos desastres sobre a saúde pública e de explorar o potencial do SUS.

Neste seguimento destaca se, por exemplo, o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS), instituído em 1991, pelo Ministério da Saúde, por seu vínculo com a comunidade e seu papel substancial na interlocução entre essa comunidade, profissionais de saúde e governo. Um adequado fluxo e gestão das informações, coletadas diariamente por esses profissionais, podem auxiliar na compressão das limitações e potencialidades do território.

Sob o ponto de vista da saúde pública, a gestão do risco de desastres em muito se assemelha a saúde coletiva no que tange à necessidade de interlocução entre diversos saberes. Compreender a realidade de uma comunidade é algo muito mais complexo do que apenas identificar a qual ameaça a população está exposta, perpassa determinantes sociais de saúde historicamente construídos e se estende a ameaças futuras que podem ser evitadas por meio de uma gestão de risco prospectiva.

Por fim, sugerem-se algumas estratégias a serem adotadas para que avanços no fluxo de informações de desastres sejam alcançados no Brasil, como: i) avanços de discussão do campo teórico para as práticas institucionais; ii) a capacitação dos profissionais; iii) melhorar a articulação intra e intersistitucional; iv) promover espaços de discussão para troca de informações - (por exemplo, os grupo de gestores mencionados pelo município G1 e pelo estado; v) incentivar a participação popular nas ações de proteção e defesa civil; vi) integração dos diferentes sistemas de informação.

Ademais, os desafios existentes para a sistematização das informações não devem se tornar um obstáculo intransponível, vista a função substancial dos sistemas de informação para melhor compreensão da realidade e organizar as ações de gestão do risco de desastres. Iniciativas como a realização de reuniões periódicas e integração de bancos de dados a nível municipal, por exemplo, podem ser um ponto de partida para melhorar a gestão/fluxo de informações nas localidades.

Acredita-se que estudos como este, cumpre o papel de aproximar a universidade e instituições de pesquisa, da realidade vivenciada em nosso país, dando voz aos profissionais que atuam diretamente com a população, e podem orientar a elaboração de medidas e políticas públicas para suprir as lacunas identificadas. Desta forma, sugere-se que mais estudos sobre essa temática sejam realizados a fim de se aperfeiçoar a gestão da informação no país.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, G.S. S. A teoria da representação social e o discurso do sujeito coletivo em estudos no campo da política educacional: sentidos da interdisciplinaridade no BI. **Revista Educação e Cultura Contemporânea**, v. 15, n. 3, 2018.
- ALMEIDA, L. Q. Riscos ambientais e vulnerabilidade nas cidades brasileiras: conceitos, metodologias e aplicações. São Paulo, SP. Cultura acadêmica, 2012. 215p.
- ALVALÁ, R. C. S.; BARBIERI, A. Desastres Naturais. In: Nobre, C.e Marengo, J.A (orgs). Mudanças climáticas em rede: um olhar interdisciplinar. São José dos Campos, SP: INCT, 2017.
- ANTOINE, J-M. et al. Les mots des risques naturels. Toulouse (FR): Presses Universitaires du Mirail, 2008.
- ARAÚJO, Alessandra Silva; FREITAS, Mário Jorge Cardoso Coelho; BERTUZZI, Ana Beatriz. Planos municipais de contingência de proteção e defesa civil: as concepções dos atores municipais e o modelo adotado em Santa Catarina. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, [S.l.], v. 7, p. 402-422, ago. 2018. ISSN 2238-8753. Disponível em:<http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/gestao_ambiental/article/view/6550/3892>. Acesso em: 19 fev. 2020. doi:<http://dx.doi.org/10.19177/rgsa.v7e02018402-422>.
- BEAL, Adriana 2004. Gestão estratégica da informação: como transformar a informação e a tecnologia da informação em fatores de crescimento e de alto desempenho nas organizações. São Paulo: Atlas, 2004.
- BERTAZZO, T. R. et al. Revisão da literatura acadêmica brasileira sobre gestão de operações em desastres naturais com ênfase em logística humanitária. Transportes, v. 21, n. 3, p. 31, 14 Nov. 2013.
- BONITA, R.; BEAGLEHOLE, R.; KJELLSTROM, T. Epidemiologia básica. 2. ed. Santos: Santos, 2010.
- BORGES, A. et al. Panorama da Economia Mineira 2014. Belo Horizonte. Governo de Minas Gerais, 2014. Disponível em: <<http://www.sede.mg.gov.br/images/documentos/Estudos transversais 30-12.pdf>>. Acesso em: 31 mai. 2017
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília-DF: Senado Federal.** 1988. Disponível em: <http://www.tse.jus.br/legislacao/codigo-eleitoral/constituicao-federal/constituicao-da-republica-federativa-do-brasil>. Acesso em: 12 fev. 2020.

BRASIL. Estabelece procedimentos e critérios para a decretação de situação de emergência ou estado de calamidade pública pelos Municípios, Estados e pelo Distrito Federal, e para o reconhecimento federal das situações de anormalidade decretadas pelos entes federativos e dá outras providências Ministério da Integração Nacional, 2012. Disponível em: <http://www.mi.gov.br/c/document_library/get_file?uuid=822a4d42-970b-4e80-93f8-dae395a52d1&groupId=301094>. Acesso em: 29 mai. 2017

BRASIL. **Lei Nº 12.608, de 10 de abril de 2012.** Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC) e dá outras providências. Brasília-DF: 2012.

BRASIL. Manuais técnicos de proteção e defesa civil estão disponíveis para consulta pública. Ministério da Integração Nacional. 30 dez 2016. Disponível por: <http://www.mi.gov.br> Acessado em: 17 abr 2017.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. Instrução Normativa nº2. Estabelece procedimentos e critérios para a decretação de situação de emergência ou estado de calamidade pública pelos Municípios, Estados e pelo Distrito Federal, e para o reconhecimento federal das situações de anormalidade decretadas pelos entes federativos e dá outras providências. ANEXO VI-Conceitos no âmbito da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil. 22/12/2016, nº 245, Seção 1, pág. 60.2016a

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil. Departamento de Prevenção e Preparação. Módulo de formação: noções básicas em proteção e defesa civil e em gestão de riscos: livro base / Ministério da Integração Nacional, Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil, Departamento de Minimização de Desastres. - Brasília: Ministério da Integração Nacional, 2017a.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil. Departamento de Minimização de Desastres. Módulo de formação : elaboração de plano de contingência : livro base / Ministério da Integração Nacional, Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil, Departamento de Minimização de Desastres. - Brasília : Ministério da Integração Nacional, 2017c.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. RESOLUÇÃO Nº 588, de 12 de julho de 2018. Institui a Política Nacional de Vigilância em Saúde (PNVS). Brasília – DF, 2018. Disponível em: https://www.conasems.org.br/orientacao_ao_gestor/resolucao-588-de-12-de-julho-de-2018-institui-a-politica-nacional-de-vigilancia-em-saude/ Acesso em: 12 fev. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de vigilância em saúde. Departamento de vigilância das doenças transmissíveis. Guia de vigilância em saúde. Guia de Vigilância em saúde. Brasília, 2016b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Saúde Ambiental, do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública. Plano de Contingência para Emergência em Saúde Pública por Inundação [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Saúde Ambiental, do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública. 2. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2019. 42 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Plano de Contingência para Emergência em Saúde Pública por Inundação / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância

em Saúde, Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. – Brasília : Ministério da Saúde, 2014. 36 p

BRASIL. Ministério da Saúde. Vigilância em Saúde. Vigilância ambiental. Vigidesastres. 30 mai. 2017b. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/vigilancia-em-saude/vigilancia-ambiental/vigidesastres/acoes-da-vigidesastre>. Acesso em: 12 fev. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. 2017. Disponível em: <http://formsus.datasus.gov.br/site/formulario.php?id_aplicacao=9521>. Acesso em: 11 fev. 2020

BRASIL. Portal da saúde. O que é Secretaria de Vigilância em Saúde. Disponível por: <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/svs-institucional>. Acessado em: 29 mai. de 2017.

BRASIL. Portal da saúde. Vigidesastres. 2017. Disponível por: <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/leia-mais-o-ministerio/1150-secretaria-svs/vigilancia-de-a-a-z/vigidesastres/18741-vigidesastres-conheca>. Acessado em: 27 mar de 2017.

BRASIL. Secretaria de estado da saúde de São Paulo. Centro de vigilância epidemiológica “Prof. Alexandre”. Caderno de Vigilância Epidemiológica - Vigilância epidemiológica em saúde ambiental. São Paulo. 2013.

BUCKLE, P. Disaster: mandated definitions, local knowledge and complexity. In: Quarantelli EL, editor. What is a disaster? Perspectives on the question. New York: Routledge; 1998.

CARDOSO, D.; PINTO, A.L. Fluxo de informações em desastres naturais: os quatro desafios para as ações de resposta. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, v. 13, n. 2, p. 98-115, 2017

CARDOSO, Daniel et al. Gestão do conhecimento nas respostas a desastres naturais: a experiência da defesa civil do estado de Santa Catarina.: Brapci 2.0. *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*; v. 4, n. 2, p. 90-106, 2020

CARMO, Roberto Luiz do; ANAZAWA, Tathiane Mayumi. Mortalidade por desastres no Brasil: o que mostram os dados. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, p. 3669-3681, 2014.

CENAD, C. N. DE G. DE R. DE D. Anuário Brasileiro de Desastres Naturais - 2013 Brasília Ministério da Integração. Secretária Nacional de Proteção e Defesa Civil. Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres, , 2014. Disponível em: <http://www.mi.gov.br/c/document_library/get_file?uuid=fee4007a-ab0b-403e-bb1a-8aa00385630b&groupId=10157>. Acesso em: 6 mar. 2017

CEPED USP/SP. Centro de Estudos e Pesquisas sobre Desastres. Institucional. Disponível por: <http://www.usp.br/ceped/> . Acessado em: 21 jun. 2017.

CEPED/PR. Casa Militar. Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres. Objetivos. 2017. Disponível por: <http://www.ceped.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=3>. Acessado em: 21 jun. 2017.

CERUTTI, D.F.; OLIVEIRA, M.L.C. Aplicação da gestão de risco de desastres no Sistema Único de Saúde (SUS). **Cad. Saúde Colet**, v.19, n. 4, p. 417-24, 2011. Disponível

em:http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/aplicacao_gestao_risco_desastres_sus.pdf. Acesso em: 12 fev. 2020

CONFALONIERI, U. E. C. Variabilidade climática, vulnerabilidade social e saúde no Brasil. *Terra Livre*, v. 1, p. 193–204, 2003.

CONFALONIERI, ULISSES; QUINTÃO, A. F. Vulnerabilidade à Mudança Climática na América Latina-Instrumentos Regionais para a Adaptação no Setor Saúde. Belo Horizonte: Fiocruz, 2016.

CRED. Centre for Research on the Epidemiology of Disasters. 2009. Disponível por: <http://www.emdat.be/>. Acessado em: 17 mar. 2017

CREMERS, C. R. DE M. DO R. G. DO S. Manual do Atestado de Óbito Porto Alegre: Stampa, 2010. Disponível em: <http://www.cremers.org.br/pdf/manual_do_atestado_de_obito.pdf>. Acesso em: 8 jul. 2017

CUTTER, S.L. Hazards, vulnerability and environmental justice. London and Sterling, VA: Earthscan. 2006.

DA SILVA, Pedro Reis; DE SOUZA, Fabiano. Inundações no município de Rio do Sul: uma análise dos eventos de 2011 e 2013 à luz da gestão de risco de desastres. **Revista Ordem Pública**, v. 9, n. 1, p. 163-179, 2016.

DAMACENA, F. D. L. A governança dos desastres ambientais e no direito comparado norte-americano e europeu. *RIL Brasília* n. 208 p. 303-319, 2015

DE ARRUDA REIS, Sebastiana Lindaura; BELLINI, Marta. Representações sociais: teoria, procedimentos metodológicos e educação ambiental. **Acta Scientiarum. Human and Social Sciences**, v. 33, n. 2, p. 149-159, 2011.

DE LOYOLA HUMMELL, B.M., Cutter, S.L. & Emrich, C.T. Social Vulnerability to Natural Hazards in Brazil. *Int J Disaster Risk Sci* v. 7, p. 111–122, 2016. <https://doi.org/10.1007/s13753-016-0090-9>

DE VILLE DE GOYET, C. Las enfermedades transmisibles y la vigilancia epidemiológica en situaciones de desastres naturales. **Bol la Of Sanit Panam.**, v. 89, n.4, p.353–9, 1980.

DIAS, Adriano de Oliveira et al. Mariana, o maior desastre ambiental do Brasil: uma análise do conflito socioambiental. 2018.

EIRD - Estrategia internacional para reducción de desastres. Marco de Acción de Hyogo para 2005-2015. Aumento de la resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres. Anais...Genebra: ONU, 2007. Disponível em: <www.unisdr.org>. Acesso em: 21 fev. 2017

EYERKAUFER, Marino Luiz; SEDLACEK, Ana Carolina. Governança em riscos e desastres a partir da gestão e modelagem de processos colaborativos de trabalho. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, v. 7, p. 166-185, 2018.

FAVERO, E.; SARRIERA, J. C.; TRINDADE, M. C. O desastre na perspectiva sociológica e psicológica. **Psicologia em Estudo Maringá**, v.19, n.2, p. 201-209, 2014.

FERNANDES, Gisele Cristina Manfrini et al. Atenção primária à saúde em situações de desastres: revisão sistemática. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 43, e 73, 2019.

FIGUEIREDO, Z.A.M; CHIARI, M., Goulart, B. Discurso do Sujeito Coletivo: uma breve introdução à ferramenta de pesquisa quali-quantitativa. **Distúrbios da Comunicação**. v. 25, n. 1, p. 129-139, 2013

FRADE, A. C. M. N. et al. Gestão estratégica da informação: a distribuição da informação e do conhecimento. *Informação & Sociedade: Estudos*, v.13, n.2, 2003.

FREIRE, Moema Dutra. Sistemas de políticas públicas: articulação intersetorial e interfederativa com lições aprendidas para as políticas de gestão de riscos de desastres. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, v. 7, p. 559-573, 2018.

FREITAS, C. M., et al. Da Samarco em Mariana à Vale em Brumadinho: desastres em barragens de mineração e Saúde Coletiva. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 35, p. e00052519, 2019.

FREITAS, Carlos Machado de .Guia de preparação e respostas do setor saúde aos desastres. Carlos Machado de Freitas, Maíra Lopes Mazoto e Vânia da Rocha.(Org). Rio de Janeiro, RJ : Fiocruz/Secretaria de Vigilância em Saúde, 2018. 159 p.

FREITAS, Carlos Machado de et al. Desastres naturais e saúde: uma análise da situação do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, p. 3645-3656, 2014.

FREITAS, Carlos Machado de et al. Vulnerabilidade socioambiental, redução de riscos de desastres e construção da resiliência: lições do terremoto no Haiti e das chuvas fortes na Região Serrana, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, p. 1577-1586, 2012.

GALEGALE, Napoleão Verardi; FONTES, Edison Luiz Gonçalves; Galegale, Bernardo Perri. Uma contribuição para a segurança da informação: um estudo de casos múltiplos com organizações brasileiras. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v.22, n.3, p.75-97, 2017

GARCIA, R.; FADEL, B. **Cultura organizacional e as interferências no fluxos informacionais (IFI)**. In: *Gestão mediação e uso da informação / Marta Valentim (org)*. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010.

GARCIAS, Carlos Mello; DA SILVA FERENTZ, Larissa Maria; PINHEIRO, Eduardo Gomes. A Resiliência como Instrumento de Análise da Gestão Municipal de Riscos e Desastres. **Redes (Santa Cruz do Sul. Online)**, v. 24, n. 2, p. 99-121, 2019.

GRIGOLETTO, Jamyle Calencio et al. Gestão das ações do setor saúde em situações de seca e estiagem. **Ciência & Saúde Coletiva** [online]. v. 21, n. 3, p. 709-718, 2016. Disponível em: < <https://doi.org/10.1590/1413-81232015213.26212015>. Acessado 12 Fevereiro 2020

GUIMARÃES, Fabio Vazquez et al. Alertas de desastres socioambientais no estado de Santa Catarina sob a perspectiva da ciência da informação. Dissertação de mestrado. UFSC, 2018.

GUIMARÃES, Raphael Mendonça et al. Análise temporal da relação entre leptospirose e ocorrência de inundações por chuvas no município do Rio de Janeiro, Brasil, 2007-2012. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, p. 3683-3692, 2014.

HOWLAND, Renata E et al. "Assessing electronic death registration and american red cross systems for mortality surveillance during Hurricane Sandy, October 29-November 10, 2012, New York City." **Disaster medicine and public health preparedness**, v. 8, n. 6, p. 489-91, 2014.

IBGE. Cidades. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/panorama> Acessado em: 15 de fev. 2019

INMET. Instituto Nacional de Meteorologia. Nota técnica: 004/17 Estação chuvosa em Minas Gerais. INMET 5º distrito de meteorologia . Belo Horizonte. Seção de análise e previsão do tempo – SEPRE. Disponível em http://www.inmet.gov.br/portal/notas_tecnicas/2017/OUTUBRO/Nota_tecnica_CEDEC_04_17.pdf. Acesso em: 15 fev. 2020.

IPCC. Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Geneva: [s.n.]. Disponível em: <http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/syr/SYR_AR5_FINAL_full_wcover.pdf>. Acesso em: 23 set. 2016.

IPCC. Managing the risks of extreme events and disasters to advance climate change adaptation. New York: [s.n.].

ISDR. International strategy for disaster reduction. Inter-agency task force on disaster reduction framework for action. International Strategy for Disaster Reduction (ISDR), 2001. Disponível em: <<http://eird.org/fulltext/marco-accion/framework-english.pdf>>. Acesso em: 20 fev. 2017

KAPUCU, N.; GARAYEV, V.; WANG, X. Sustaining networks in emergency management: a study of counties in the United States. **Public Performance & Management Review**, vol. 37, n. 1, p. 104-103, 2013.

KOBIYAMA, M. et al. Prevenção de Desastres Naturais: Conceitos Básicos. 1. ed. Curitiba: [s.n.].

LACERDA, M. R.; COSTERANO, G. S. Metodologia de pesquisa para enfermagem e saúde: da teoria à prática. Editora Moriá, Porto Alegre, 2016. 496p.

Lavell A (org.). La gestión local del riesgo: nociones y precisiones en torno al concepto y la práctica. Programa Regional para la Gestión del Riesgo en América Central. CEPREDENAC-PNUD; 2003

LAVELL, A. (org.). La gestión local del riesgo: nociones y precisiones en torno al concepto y la práctica. Programa Regional para la Gestión del Riesgo en América Central. CEPREDENAC-PNUD; 2003.

LEFEVRE F, LEFEVRE AMC. Discurso do sujeito coletivo: Representações sociais e intervenções comunicativas. **Rev Texto Contexto Enferm**. v. 23, n. 2, p. 502-7.2014

LEFEVRE, Fernando; LEFEVRE, Ana Maria Cavalcanti; MARQUES, Maria Cristina da Costa. Discurso do sujeito coletivo, complexidade e auto-organização. **Ciênc. saúde coletiva**, v. 14, n. 4, p. 1193-1204, 2009

LIBERATO, J.A. Gastos em proteção e defesa civil para prevenção de desastres naturais versus resposta e reconstrução no brasil. p.37–52, 2016.. Disponível em: [https://www.cnm.org.br/cms/biblioteca_antiga/Gastos em proteção e defesa civil para prevenção de desastres naturais.pdf](https://www.cnm.org.br/cms/biblioteca_antiga/Gastos_em_proteção_e_defesa_civil_para_prevenção_de_desastres_naturais.pdf). Acesso em: 12 fev. 2020

LONDE, L.; SORIANO, E.; COUTINHO, M. Capacidades das instituições municipais de Proteção e Defesa Civil no Brasil: desafios e perspectivas. **Revista do Departamento de Geografia**, v. 30, p. 77-95, 2015.

LONDE, Luciana de Resende et al. Desastres relacionados à água no Brasil: perspectivas e recomendações. **Ambient. soc.**, São Paulo, v. 17, n. 4, p. 133-152, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2014000400008&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 11 fev. 2020

LUDWIG, LEANDRO; MATTEDI, MARCOS ANTÔNIO. As Tecnologias da Informação e Comunicação na gestão dos riscos de desastres socioambientais. **Ambiente & Sociedade**, v. 21, e01034, 2018.

MARCELINO, E. V.; NUNES, L. H.; KOBIYAMA, M. Banco de dados de Desastres Naturais: Análise de dados Globais e Regionais / Natural disaster databases: global and regional analysis. *Caminhos de Geografia*, v. 7, n. 19, 2006.

MARENGO, J. A. O futuro de clima no Brasil. *Revista USP*. [s.l: s.n.].2014. Disponível em: <<http://www.journals.usp.br/revusp/article/view/99280/97696>>. Acesso em: 4 jan. 2018.

MATTOS, A. N. de. Informação é prata compreensão é ouro: um guia para todos sobre como produzir e consumir informação na era da compreensão. Licença Creative Commons. 2010. Disponível em: https://ia800303.us.archive.org/12/items/InformacaoEPrataCompreensoEOuro/IPCO_Rev1_Archive_201609.pdf. Acesso em: 19 fev. 2020

MCGEE, J.; PRUSAK, L. Gerenciamento estratégico da informação. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

MENDONÇA, F. M. et al. Problemas no preenchimento da Declaração de Óbito: estudo exploratório. v. 27, n. 2, p. 285–295, 2010.

MINAS GERAIS. Fundação Estadual do Meio Ambiente. Plano de Energia e Mudanças Climáticas de Minas Gerais. Estudo de vulnerabilidade regional às mudanças climáticas. Belo Horizonte: FEAM, jan. 2014. 139 p.

MINAS GERAIS. GABINETE MILITAR DO GOVERNO. COORDENADORIA ESTADUAL DE DEFESA CIVIL. Plano de Emergência Pluviométrica 2014/2015 Minas Gerais Cedec/MG, , 2014. Disponível em: <http://gabmil.mg.gov.br/images/documentos/Plano_Final_2014-15.pdf>. Acesso em: 27 set. 2016

MINERVINO, Aline Costa; DUARTE, Elisabeth Carmen. Danos materiais causados à Saúde Pública e à sociedade decorrentes de inundações e enxurradas no Brasil, 2010-2014: dados originados dos sistemas de informação global e nacional. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 3, p. 685-694, Mar. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232016000300685&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 11 fev. 2020

MUSMANNO, C. P. et al. A Vigilância em Saúde Ambiental dos Riscos Associados aos Desastres (VIGIDESASTRES) no Ministério da Saúde. *Ciência & Trópico*, v. 40, n. 1, 2016.

NARVÁEZ L, LAVELL A, ORTEGA GP. **La gestión del riesgo de desastres: un enfoque basado en procesos**. San Isidro: Secretaría General de la Comunidad Andina; 2009.

NUNES, Alexsandro Carlos de Oliveira. Sugestão de criação do Plano de Contigência do Quinto Comando Operacional de Bombeiros (5°COB), com foco nas análises de risco de enchentes e inundações dos municípios mineiros localizados às margens do rio Doce. 2018.

OLIVEIRA, Elisângela Fátima de. A articulação dos stakeholders diante do rompimento da barragem de Fundão em Mariana/M.G. : um estudo de caso / Elisângela Fátima de Oliveira. - 2019. 174p.

OLIVEIRA, M.; BERTUCCI, M. G. E. S. A pequena e média empresa e a gestão da informação. *Informação & Sociedade: Estudos*, João Pessoa, v. 13, n. 2, 2003.

ONU; EIRD. International Strategy for Disaster Reduction (ISDR)- Boletín para América Latina y el Caribe. Disponível em:
<http://www.eird.org/esp/revista/No14_99/index_14e.htm>. Acesso em: 20 fev. 2017.

OPAS, Organização Pan-Americana da Saúde. Ministério da Saúde. Desastres Naturais e Saúde no Brasil. Brasília, DF: OPAS, Ministério da Saúde, 2015. 56p:.

PAULUCCI, M. R. B. C. O fluxo informacional para as ações de reposta a desastres naturais em áreas urbanas com base na logística humanitária. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de São Carlos. São Carlos: UFSCar. 2013.163.

PERRY, R. W. **Disasters, Definitions And Theory Construction**. . In: Quarantelli EL, editor. What is a disaster? Perspectives on the question. New York: Routledge; 1998.

PINHEIRO, E. G. Orientações para o planejamento em Proteção e Defesa Civil: Plano Estadual de Proteção e Defesa Civil. Curitiba: FUNESPAR, 2017.

REBOITA, M. S., et al. ASPECTOS CLIMÁTICOS DO ESTADO DE MINAS GERAIS. *Revista Brasileira de Climatologia*. Ano 11 – Vol. 17 – JUL/DEZ 2015

RODRIGUES, T. A Estratégia Internacional de redução de Desastres. *Territorium*, n. 17, p. 223–227, 2010.

ROMANI, C.; BORSZCZ, I. **Unidades de Informação: Conceitos e Competências**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2006.

ROSSETTI, A. G.; MORALES, A. B. T. O papel da tecnologia da informação na gestão do conhecimento. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 36, n. 1, p. 124-135, 2007.

SAEGER, Marcia Maria de Medeiros Travassos et al. Organização, acesso e uso da informação: componentes essenciais ao processo de Gestão da Informação nas organizações: Brapci 2.0. Páginas a&b: arquivos e bibliotecas; 3ª série, v. 24, n. 2, p. 64-52, 2016

SANTOS, Patricia Zogbi dos; DIAS, Jones Ivan; ALVES, Roberta Borghetti. Educação permanente sobre a atenção psicossocial em situação de desastres para agentes comunitários de saúde: um relato de experiência. **Saúde em Debate**, v. 43, p. 200-208, 2020.

SEBEK, Kimberly et al. “Assessing capacity and disease burden in a virtual network of New York City primary care providers following Hurricane Sandy.” **Journal of urban health : bulletin of the New York Academy of Medicine**, v. 91,n. 4, p. 615-22, 2014.

SILVA, E. L. Políticas públicas na gestão de risco de desastres: um olhar para além da resposta à emergência no Sistema Único de Saúde. **Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 15, n. 33, p. 91-96, 2019a.

SILVA, E. L. Transversalidade das políticas públicas na gestão de risco de inundações. Tese (Doutorado – Doutorado em Geografia) – Departamento de Geografia - Universidade de Brasília. Orientadora Helen da Costa Gurgel; coorientador Carlos Machado de Freitas. – Brasília, 2019b

SILVA, E. L., GURGEL, H.; FREITAS, C. M. Saúde e desastres no Brasil: uma reflexão sobre os aspectos envolvidos em eventos hidrológicos e rompimento de barragens. **Revue franco-brésilienne de géographie / Revista franco-brasileira de geografia**. n 42, 2019.

SOBRAL, André et al . Desastres naturais - sistemas de informação e vigilância: uma revisão da literatura. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília , v. 19, n. 4, p. 389-402, dez. 2010 . Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742010000400009&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 11 fev. 2020

SORIANO, Érico; HOFFMANN, Wanda Machado Aparecida; DE ARAUJO, Camila. Gestão do Conhecimento aplicado aos desastres naturais: o caso da Defesa Civil. **Em Questão**, v. 23, n. 3, p. 207-227, 2017.

UFSC, U. F. DE S. C. Capacitação dos gestores de Defesa Civil para uso do Sistema Integrado de Informações sobre Desastres - S2IDFlorianópolis Centro de Pesquisas e Estudos sobre Desastres, , 2012. Disponível em: <http://mi.gov.br/c/document_library/get_file?uuid=ef4651d8-e5dd-4113-b133-ec13508e19bd&groupId=10157>. Acesso em: 6 mar. 2017

UFSC, Universidade Federal de Santa Catarina. Centro Universitário de Pesquisa e Estudos sobre Desastres. Gestão de desastres e ações de recuperação. Janaína Rocha Furtado(Org.). Florianópolis: CEPED UFSC, 2014. 242 p.

UFSC; CEPED. Atlas Brasileiro de Desastres Naturais 1991 A 2012 Volume Brasil. Florianópolis, CEPED, UFSC, 2013a.

UFSC; CEPED. Atlas Brasileiro de Desastres Naturais 1991 A 2012 Volume Minas Gerais. Florianópolis, CEPED, UFSC, 2013b.

UNISDR. Como Construir Cidades Mais Resilientes. Genebra: Escritório das nações Unidas para Redução de Riscos de Desastres, 2012a.

UNISDR. Making Development Sustainable:Global Assessment report on Disaster Risk reduction. Geneva: [s.n.]. Disponível em: <http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2015/en/home/GAR_2015/GAR_2015_1.html>. Acesso em: 22 fev. 2017b, 2019

UNISDR. Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030. Geneva: [s.n.]. Disponível em: <http://www.preventionweb.net/files/43291_sendaiframeworkfordrren.pdf>. Acesso em: 21 fev. 2017a, 2015.

UNISDR. Terminología sobre Reducción del Riesgo de DesastresGinebraUNISDR, , 2009.

VALENCIO, N.F.L.S. Desastres: tecnicismo e sofrimento social. *Ciência e saúde coletiva*, v.19, n.9, p.3631-3644, 2014.

VITAL, Luciane Paula; FLORIANI, Vivian Mengarda; VARVAKIS, Gregório. Gerenciamento do fluxo de informação como suporte ao processo de tomada de decisão: revisão. **Informação & Informação**, v. 15, n. 1, p. 85-103, 2010.

WACHELKE, João Fernando Rech; CAMARGO, Brigido Vizeu. Representações sociais, representações individuais e comportamento. **Interam. j. psychol.**, Porto Alegre, v. 41, n. 3, p. 379-390, dez. 2007. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-96902007000300013&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 15 fev. 2020.

WISNER, B.; BLAIKIE, P.; CANNON, T.; DAVIS, I. At Risk: natural hazards people's vulnerability and disasters. 2ªed. 2003.

XAVIER, Diego Ricardo et al. Organização, disponibilização e possibilidades de análise de dados sobre desastres de origem climática e seus impactos sobre a saúde no Brasil. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 9, p. 3657-3668, Sept. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232014000903657&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 12 Fev. 2020.

XAVIER, Diego Ricardo; BARCELLOS, Christovam; FREITAS, Carlos Machado de. Eventos climáticos extremos e consequências sobre a saúde: o desastre de 2008 em Santa Catarina segundo diferentes fontes de informação. **Ambiente & Sociedade**, v. 17, n. 4, p. 273-294, 2014.

YIN, R. K. Estudo de caso: planejamento e métodos. Daniel Grassi (trad.) - 2.ed. -Porto Alegre : Bookman, 2001.

YIN, R. K. Estudo de caso: planejamento e métodos. 5.ed. -Porto Alegre : Bookman, 2015.

ZAMBRANO, Fernando Campo et al. Gestão de risco de desastres naturais na Colômbia: estudo de caso, desastre hidrológico no município de Mocoa–Putumayo. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, v. 7, p. 135-151, 2018.

ZEGARRA, S. L. V. **Diretrizes para Elaboração de um Modelo de Gestão dos Fluxos de Informações como Suporte à Logística em Empresas Construtoras de Edifícios**. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2000.

APÊNDICE A

ROTEIRO DE ENTREVISTA - Bombeiro

MÓDULO I- CARACTERÍSTICA DO RESPONDENTE
<ul style="list-style-type: none"> • Escolaridade:
Qual sua formação acadêmica?
<ul style="list-style-type: none"> • Experiência profissional
Há quanto tempo atua na organização?
Qual o seu tempo de experiência profissional na área?
Cargo ou função atual
Você atuou em algum evento de enxurrada e inundação nos últimos dois anos (2016-2017)? Qual era sua função?
MÓDULO II-COLETA DE DADOS (Profissionais que atuam na coleta das informações)
<ul style="list-style-type: none"> • Pergunta norteadora: • Identificação das necessidades e requisitos: constitui o mapeamento da variedade e disponibilidade das informações existentes na situação vivenciada. • Obtenção, Coleta ou entrada de dados: envolve a criação, recepção ou captura da informação a partir da identificação das principais fontes.
Como você ficou sabendo da ocorrência do evento?
No evento de enxurrada/inundação ocorrido em 2016-2017, houve pessoas feridas, mortas ou afetados? Como você coletou essas informações? Elas passaram por algum tipo de confirmação/validação. Se não, não teve ou não foi registrado?
Onde as informações coletadas durante o evento foram registradas? Para onde/quem foram enviadas? Como você sabia para onde deveria encaminhá-las. Há algum fluxo estabelecido previamente?
MODÚLO III – PROCESSAMENTO DAS INFORMAÇÕES (fluxo da informação)
<ul style="list-style-type: none"> • Pergunta norteadora:
Tratamento: processo de organização, estruturação, síntese e análise das informações coletadas.
Como as informações sobre o evento (mortos, feridos, desabrigados, desalojados, enfermos, desaparecidos, danos a edificações de saúde) chegaram até você? Há algum profissional ou instituição responsável por lhe passar essa informação?

Como as informações que chegam até você são armazenadas?
Caso surja alguma dúvida a respeito da informação que está sendo armazenada/processada, você consegue confirmá-la de alguma forma ou com alguém? Como? É possível corrigi-la? Isso já aconteceu alguma vez com você?
Para quem você repassa as informações que você armazena na sua instituição? Você envia esta informação para outras instituições?
As informações processadas por sua instituição são enviadas para o estado? E a nível federal? Como isso ocorre?
Você recebe informações de outras instituições sobre os desastres que ocorrem no seu município? Quando? Para quem as mesmas são repassadas? Quando?
MODÚLO IV – DISSEMINAÇÃO DAS INFORMAÇÕES (fluxo da informação)
<ul style="list-style-type: none"> • Pergunta norteadora: • Disseminação: disponibilização das informações para consulta ou divulgação das mesmas • Uso: permite a combinação de informações e geração de novos conhecimentos. • Armazenamento: conservar para permitir vários usos • Descarte: em caso de informações obsoletas segundo critérios institucionais
Há uma pessoa ou setor responsável por lhe passar as informações do evento?
Você realiza alguma espécie de análise dos dados que chegam até você, como confecção de relatórios, boletins?
As informações são divulgadas dentro da instituição e para outras instituições? Por qual veículo de comunicação (e-mail, sites, sistemas de informação)?
Você recebe informações de outras instituições sobre desastres? Quais? Como essas informações chegam até você?
Você realiza algum tipo de cruzamento de informações da sua instituição e de outras instituições? Como você faz isso?
MÓDULO VI – QUESTIONAMENTOS GERAIS
Pergunta norteadora
Gostaria de acrescentar mais alguma coisa a essa conversa?

ROTEIRO DE ENTREVISTA – Vigilância em saúde

MÓDULO I- CARACTERÍSTICA DO RESPONDENTE
<ul style="list-style-type: none"> • Escolaridade:
Qual sua formação acadêmica? _____
<ul style="list-style-type: none"> • Experiência profissional
Há quanto tempo atua na organização?
Qual o seu tempo de experiência profissional na área?
Cargo ou função atual
Você atuou em algum evento de enxurrada e inundação nos últimos dois anos (2016-2017)? Qual era sua função?
MÓDULO II-COLETA DE DADOS (Profissionais que atuam na coleta das informações)
Pergunta norteadora
<ul style="list-style-type: none"> • Pergunta norteadora:
<ul style="list-style-type: none"> • Identificação das necessidades e requisitos: constitui o mapeamento da variedade e disponibilidade das informações existentes na situação vivenciada.
<ul style="list-style-type: none"> • Obtenção, Coleta ou entrada de dados: envolve a criação, recepção ou captura da informação a partir da identificação das principais fontes.
Como você ficou sabendo da ocorrência do evento?
No evento de enxurrada/inundação ocorrido em 2016-2017, houve pessoas feridas, mortas ou afetados? Como você coletou essas informações? Elas passaram por algum tipo de confirmação/validação. Se não, não teve ou não foi registrado?
Onde as informações coletadas durante o evento foram registradas? Para onde/quem foram enviadas? Como você sabia para onde deveria encaminhá-las. Há algum fluxo estabelecido previamente?
MODÚLO III – PROCESSAMENTO DAS INFORMAÇÕES (fluxo da informação)
<ul style="list-style-type: none"> • Pergunta norteadora Pergunta norteadora:
Tratamento: processo de organização, estruturação, síntese e análise das informações coletadas.
Como as informações sobre o evento (mortos, feridos, desabrigados, desalojados, enfermos, desaparecidos, danos a edificações de saúde) chegaram até você? Há algum profissional ou instituição responsável por lhe passar essa informação?
Como as informações que chegam até você são armazenadas?

Caso surja alguma dúvida a respeito da informação que está sendo armazenada/processada, você consegue confirma-la de alguma forma ou com alguém? Como? É possível corrigi-la? Isso já aconteceu alguma vez com você?
Para quem você repassa as informações que você armazena na sua instituição? Você envia esta informação para outras instituições?
As informações processadas por sua instituição são enviadas para o estado? E a nível federal? Como isso ocorre?
Você recebe informações de outras instituições sobre os desastres que ocorrem no seu município? Quando? Para quem as mesmas são repassadas? Quando?
MODÚLO IV – DISSEMINAÇÃO DAS INFORMAÇÕES (fluxo da informação)
<ul style="list-style-type: none"> • Pergunta norteadora • Disseminação: disponibilização das informações para consulta ou divulgação das mesmas • Uso: permite a combinação de informações e geração de novos conhecimentos. • Armazenamento: conservar para permitir vários usos • Descarte: em caso de informações obsoletas segundo critérios institucionais
Há uma pessoa ou setor responsável por lhe passar as informações do evento?
Você realiza alguma espécie de análise dos dados que chegam até você, como confecção de relatórios, boletins?
As informações são divulgadas dentro da instituição e para outras instituições? Por qual veículo de comunicação (e-mail, sites, sistemas de informação)?
Você recebe informações de outras instituições sobre desastres? Quais? Como essas informações chegam até você?
Você realiza algum tipo de cruzamento de informações da sua instituição e de outras instituições? Como você faz isso?
MODÚLO V – INFORMAÇÕES SOBRE DESASTRES A MÉDIO E LONGO PRAZO - Secretaria de Saúde
Pergunta norteadora
Como o Vigidesastre tem conhecimento das pessoas que tiveram a saúde acometida em virtude do desastre? Há contato com hospitais, atenção básica de saúde, centros de atendimento especializado? Essa forma de agir é a mesma a curto médio e longo prazo após o evento?
Como o Vigidesastre monitora as questões de saúde após um desastre? Há acompanhamento das pessoas vitimadas? E dos estabelecimentos de saúde que foram atingidos? Como essas informações são registradas? Como são divulgadas?
Vc repassa para o setor saúde, como isso é feito? Há uma pessoa responsável?
MÓDULO VI – QUESTIONAMENTOS GERAIS
Pergunta norteadora
Gostaria de acrescentar mais alguma coisa a essa conversa?

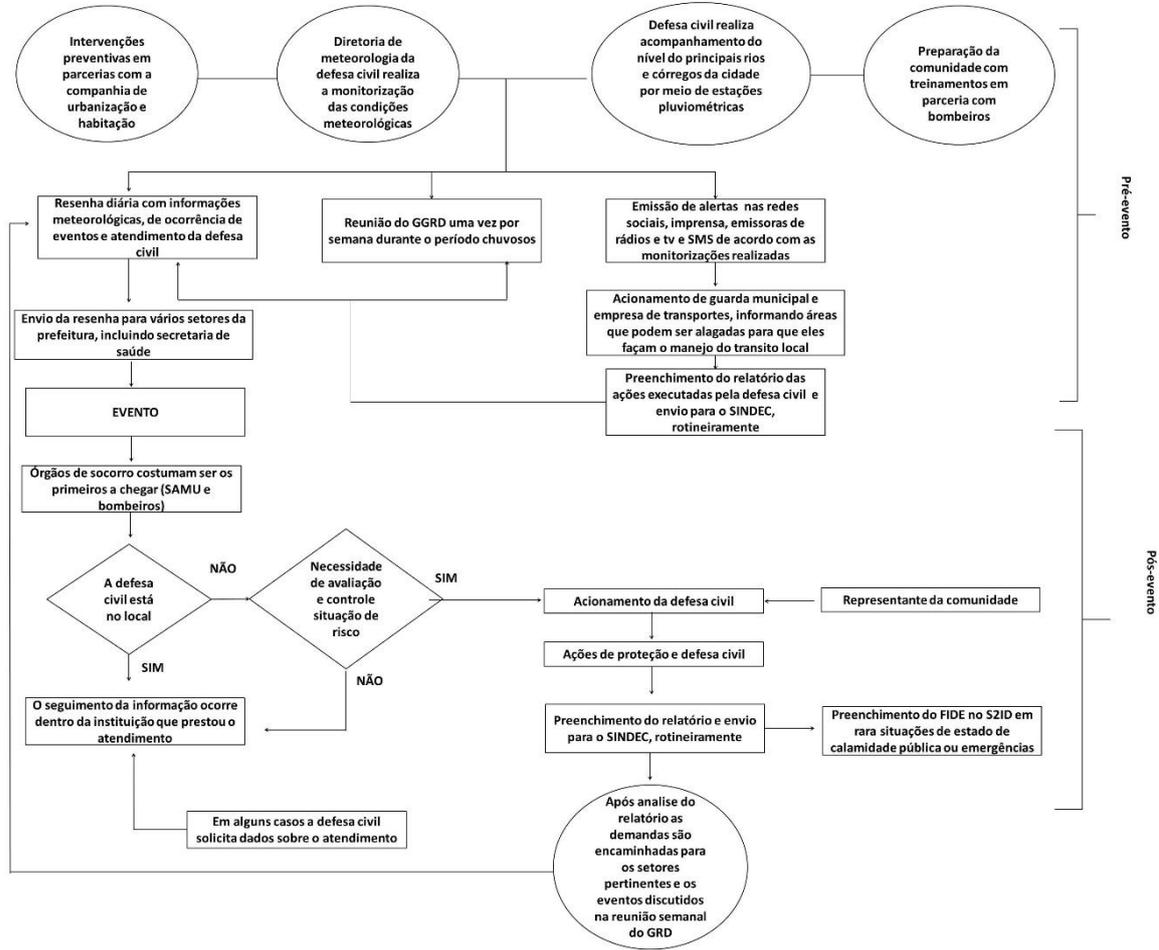
ROTEIRO DE ENTREVISTA – Defesa civil

MÓDULO I- CARACTERÍSTICA DO RESPONDENTE
<ul style="list-style-type: none"> • Escolaridade:
Qual sua formação acadêmica?
<ul style="list-style-type: none"> • Experiência profissional
Há quanto tempo atua na organização?
Qual o seu tempo de experiência profissional na área?
Cargo ou função atual
Você atuou em algum evento de enxurrada e inundação nos últimos dois anos (2016-2017)? Qual era sua função?
A qual secretaria a DF esta vinculada?
MÓDULO II-COLETA DE DADOS (Profissionais que atuam na coleta das informações)
Pergunta norteadora:
<ul style="list-style-type: none"> • Identificação das necessidades e requisitos: constitui o mapeamento da variedade e disponibilidade das informações existentes na situação vivenciada. • Obtenção, Coleta ou entrada de dados: envolve a criação, recepção ou captura da informação a partir da identificação das principais fontes
Como você ficou sabendo da ocorrência do evento?
No evento de enxurrada/inundação ocorrido em 2016-2017, houve pessoas feridas, mortas ou afetados? Como você coletou essas informações? Elas passaram por algum tipo de confirmação/validação. Se não, não teve ou não foi registrado?
Onde as informações coletadas durante o evento foram registradas? Para onde/quem foram enviadas? Como você sabia para onde deveria encaminhá-las. Há algum fluxo estabelecido previamente?
MODÚLO III – PROCESSAMENTO DAS INFORMAÇÕES (fluxo da informação)
Pergunta norteadora
Tratamento: processo de organização, estruturação, síntese e análise das informações coletadas.
Como as informações sobre o evento (mortos, feridos, desabrigados, desalojados, enfermos, desaparecidos, danos a edificações de saúde) chegaram até você? Há algum profissional ou instituição responsável por lhe passar essa informação?
Como as informações que chegam até você são armazenadas?

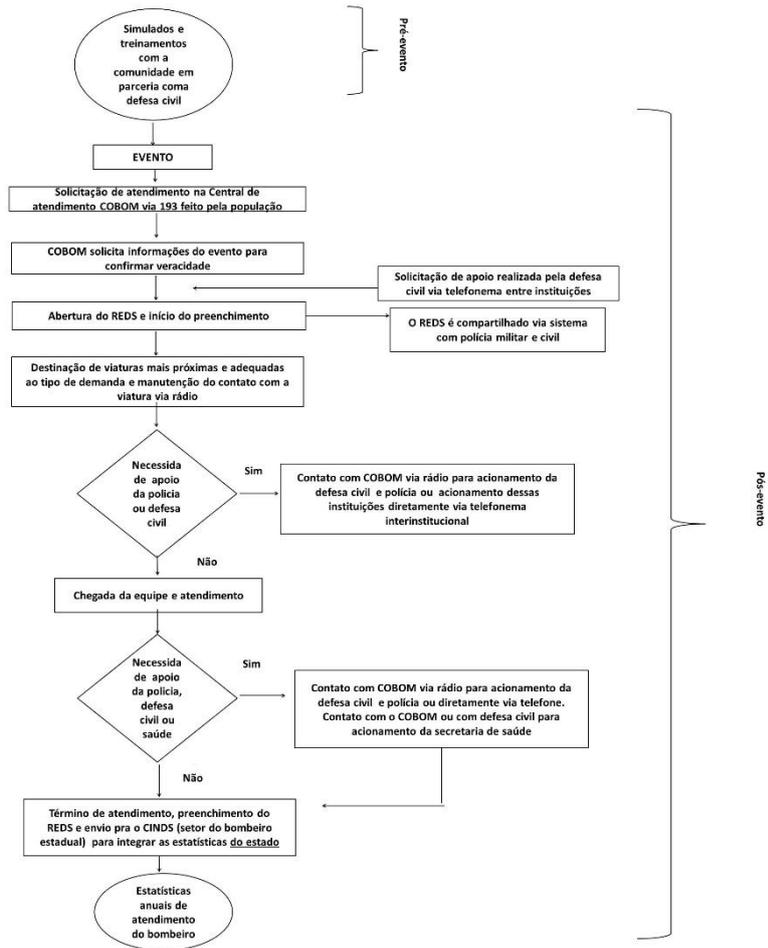
Caso surja alguma dúvida a respeito da informação que está sendo armazenada/processada, você consegue confirma-la de alguma forma ou com alguém? Como? É possível corrigi-la? Isso já aconteceu alguma vez com você?
Para quem você repassa as informações que você armazena na sua instituição? Você envia esta informação para outras instituições?
As informações processadas por sua instituição são enviadas para o estado? E a nível federal? Como isso ocorre?
Você recebe informações de outras instituições sobre os desastres que ocorrem no seu município? Quando? Para quem as mesmas são repassadas? Quando?
MODÚLO IV – DISSEMINAÇÃO DAS INFORMAÇÕES (fluxo da informação)
Pergunta norteadora:
<ul style="list-style-type: none"> • Disseminação: disponibilização das informações para consulta ou divulgação das mesmas • Uso: permite a combinação de informações e geração de novos conhecimentos. • Armazenamento: conservar para permitir vários usos • Descarte: em caso de informações obsoletas segundo critérios institucionais
Há uma pessoa ou setor responsável por lhe passar as informações do evento?
Você realiza alguma espécie de análise dos dados que chegam até você, como confecção de relatórios, boletins?
As informações são divulgadas dentro da instituição e para outras instituições? Por qual veículo de comunicação (e-mail, sites, sistemas de informação)?
Você recebe informações de outras instituições sobre desastres? Quais? Como essas informações chegam até você?
Você realiza algum tipo de cruzamento de informações da sua instituição e de outras instituições? Como você faz isso?
MODÚLO V – INFORMAÇÕES SOBRE DESASTRES A MÉDIO E LONGO PRAZO (Profissionais da Defesa Civil)
Pergunta norteadora
Depois de passados alguns dias do evento, quando não há mais ações de atendimento imediato do desastre em campo, as Informações sobre mortos, feridos, enfermos, desabrigados, desalojados, desaparecidos e danos a edificações de saúde chegam à defesa civil? Se sim, como? Se não, você considera essa informação relevante para os registros da defesa civil?
Caso surjam novos registros de enfermos, desabrigados etc. alguns dias após o evento, a defesa civil contabiliza este evento? Há como fazer atualização das informações dentro da própria instituição e para as outras instituições que receberam as informações, por exemplo, o estado?
MÓDULO VI – QUESTIONAMENTOS GERAIS
Pergunta norteadora
Gostaria de acrescentar mais alguma coisa a essa conversa?

APÊNDICE B

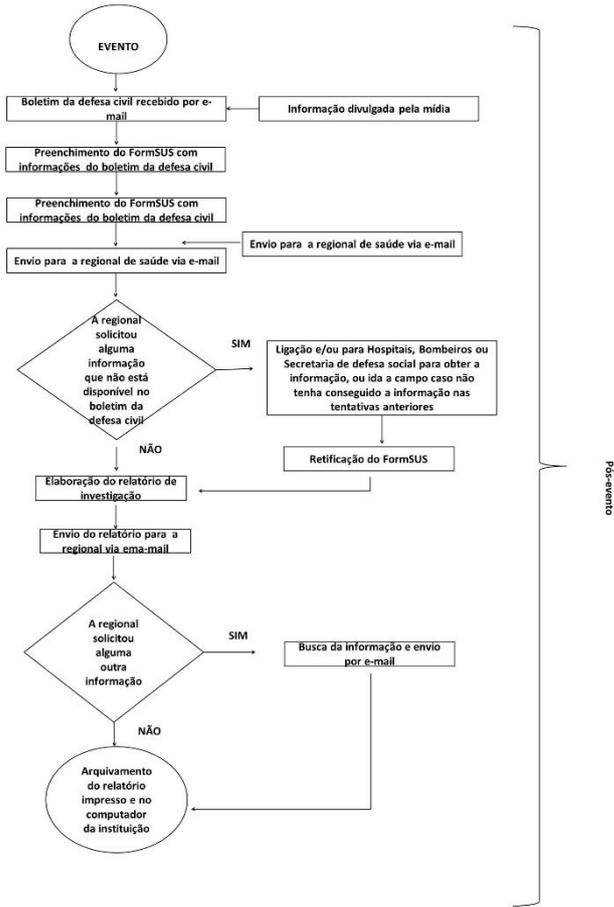
Fluxograma 1 - Fluxograma de informações da defesa civil para o município G1.



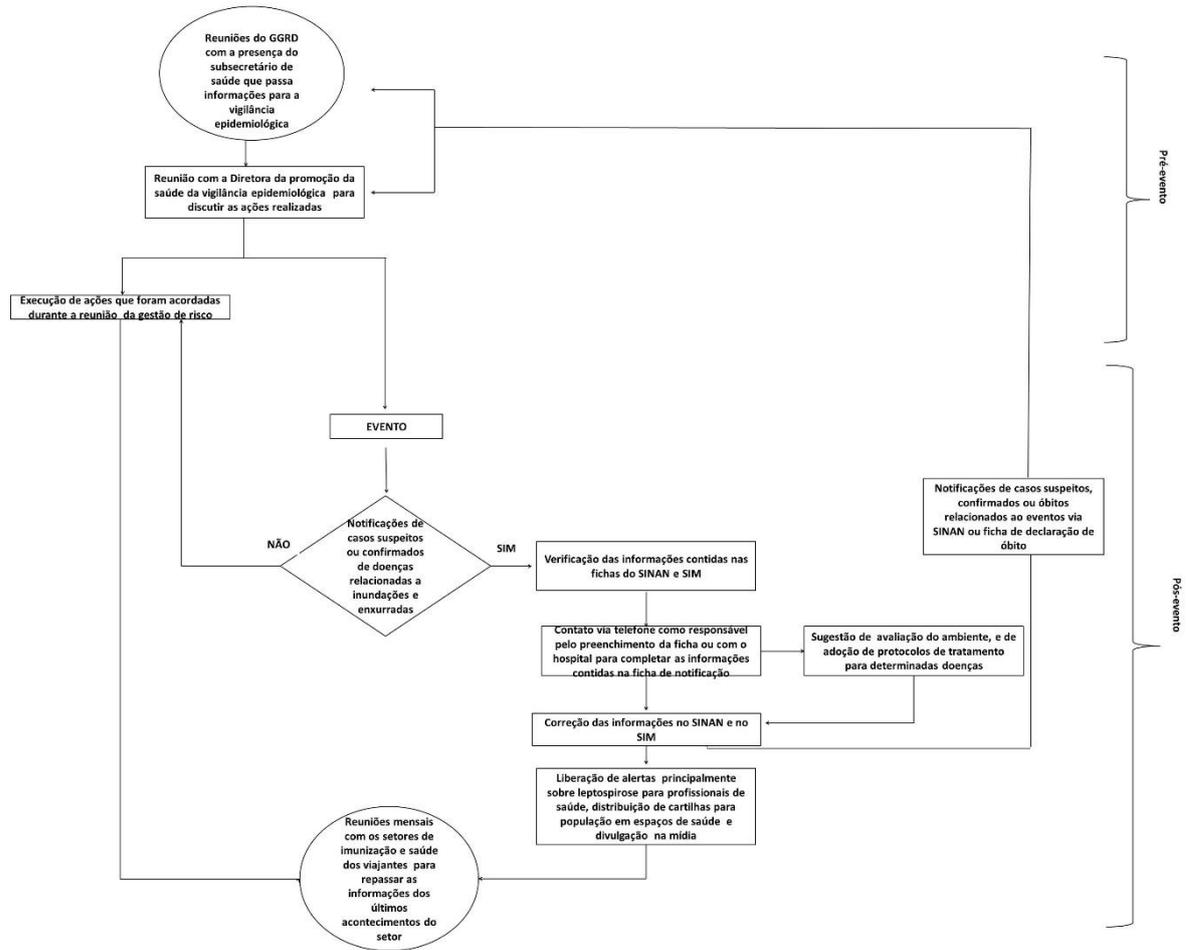
Fluxograma 2 - Fluxograma de informações do bombeiro militar, município G1



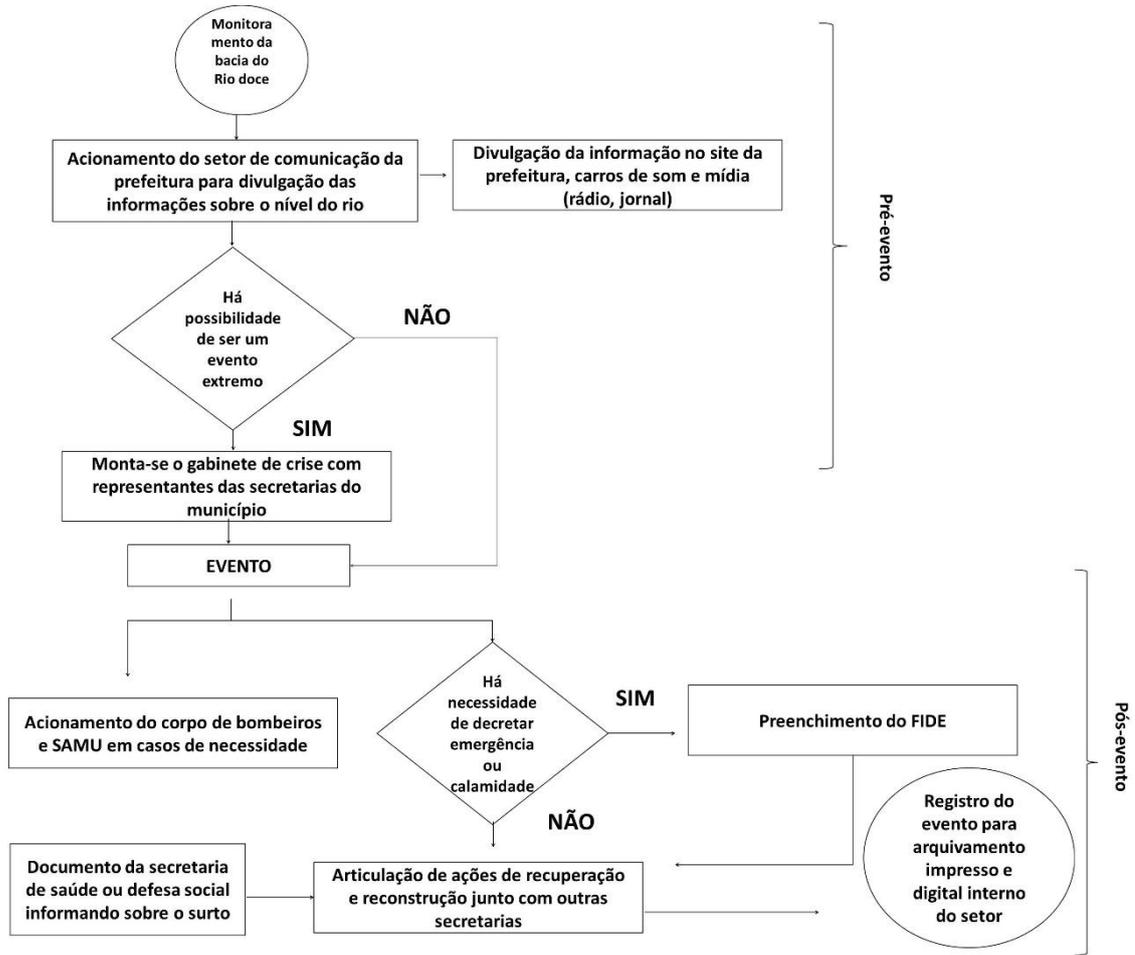
Fluxograma 3 - Fluxograma de informações da vigidesastres, município G1



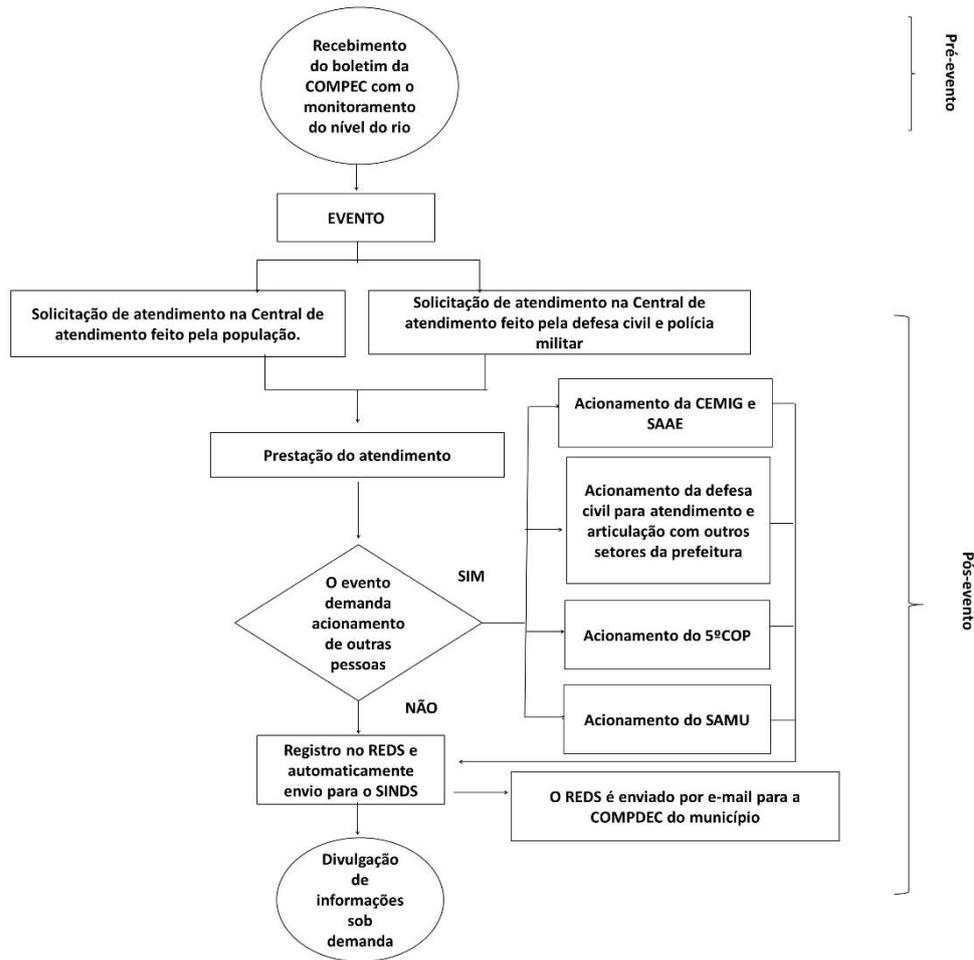
Fluxograma 4 - Fluxograma de informações da vigilância epidemiológica, município G1



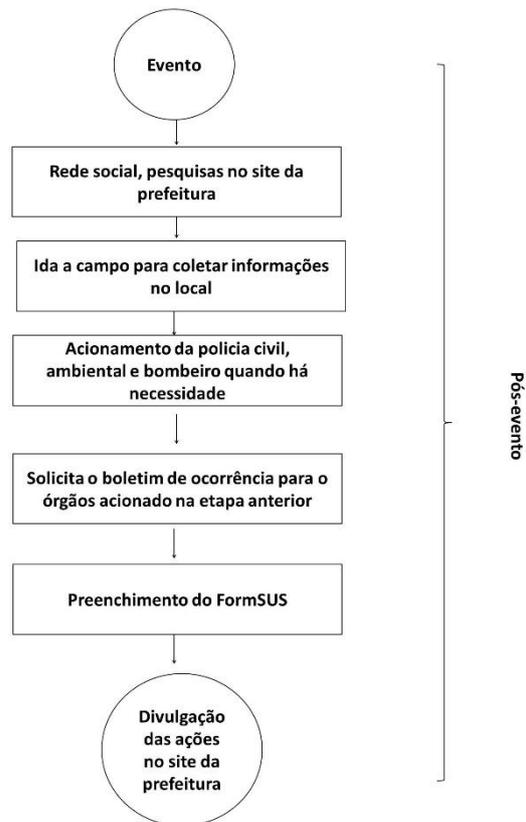
Fluxograma 5 - Fluxograma de informações da defesa civil, município G2



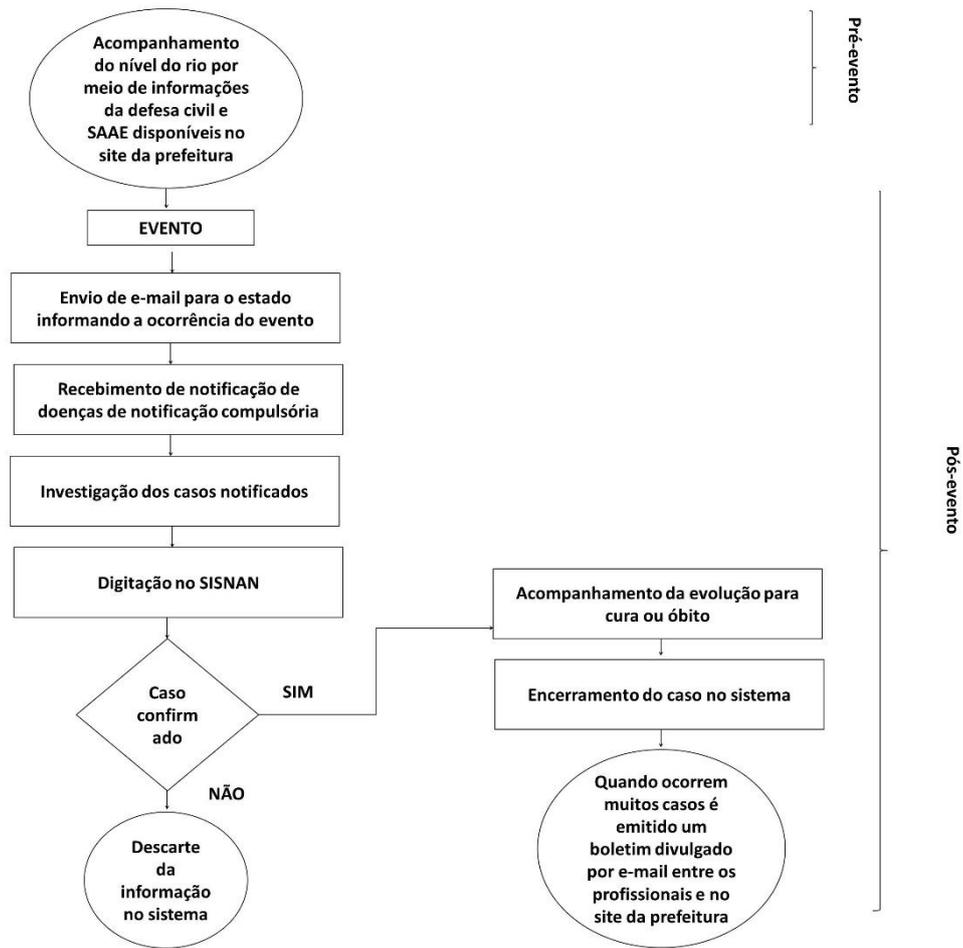
Fluxograma 6 - Fluxograma de informações do bombeiro militar, município G2



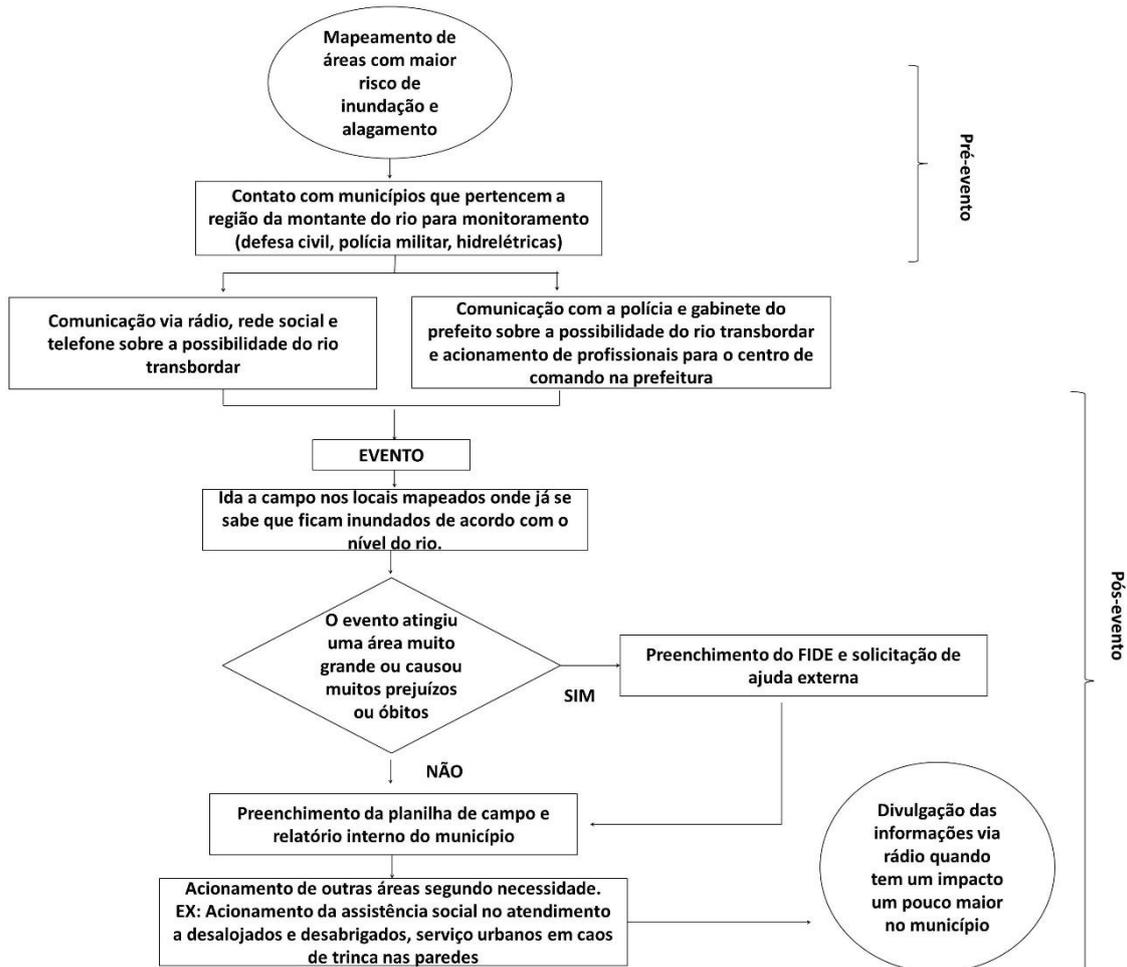
Fluxograma 7 - Fluxograma de informações da vigilância ambiental, município G2



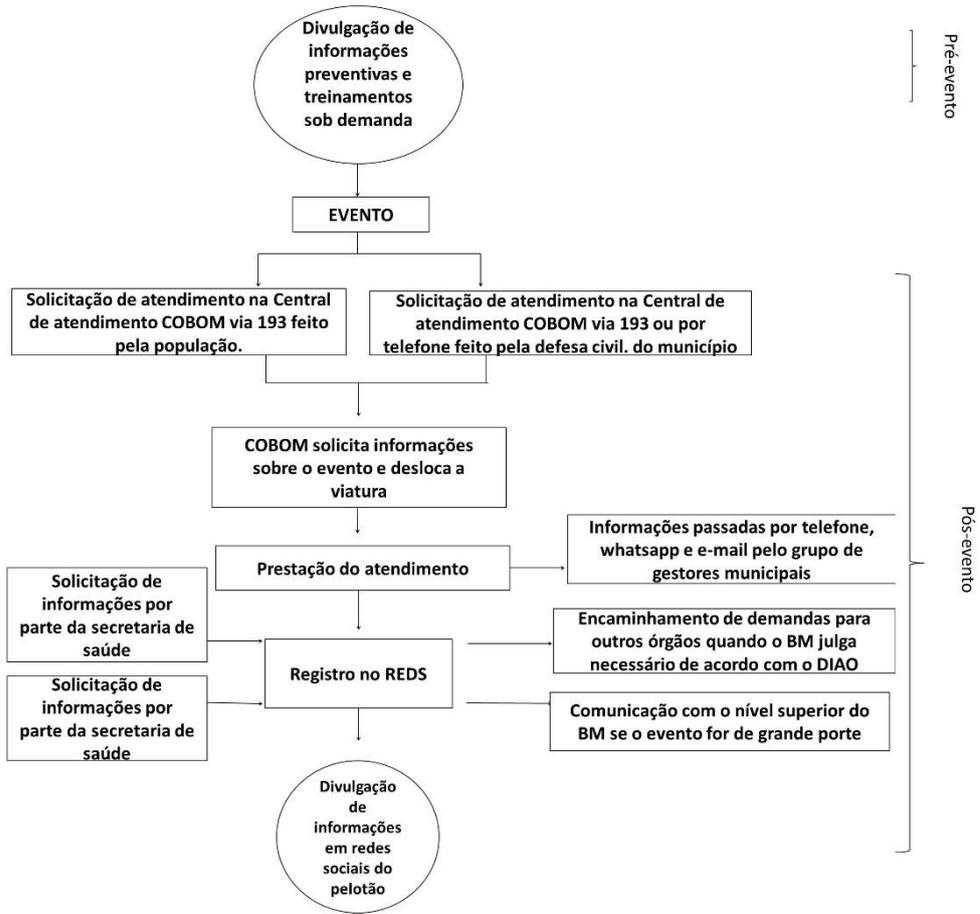
Fluxograma 8 - Fluxograma de informações da vigilância epidemiológica, município G2



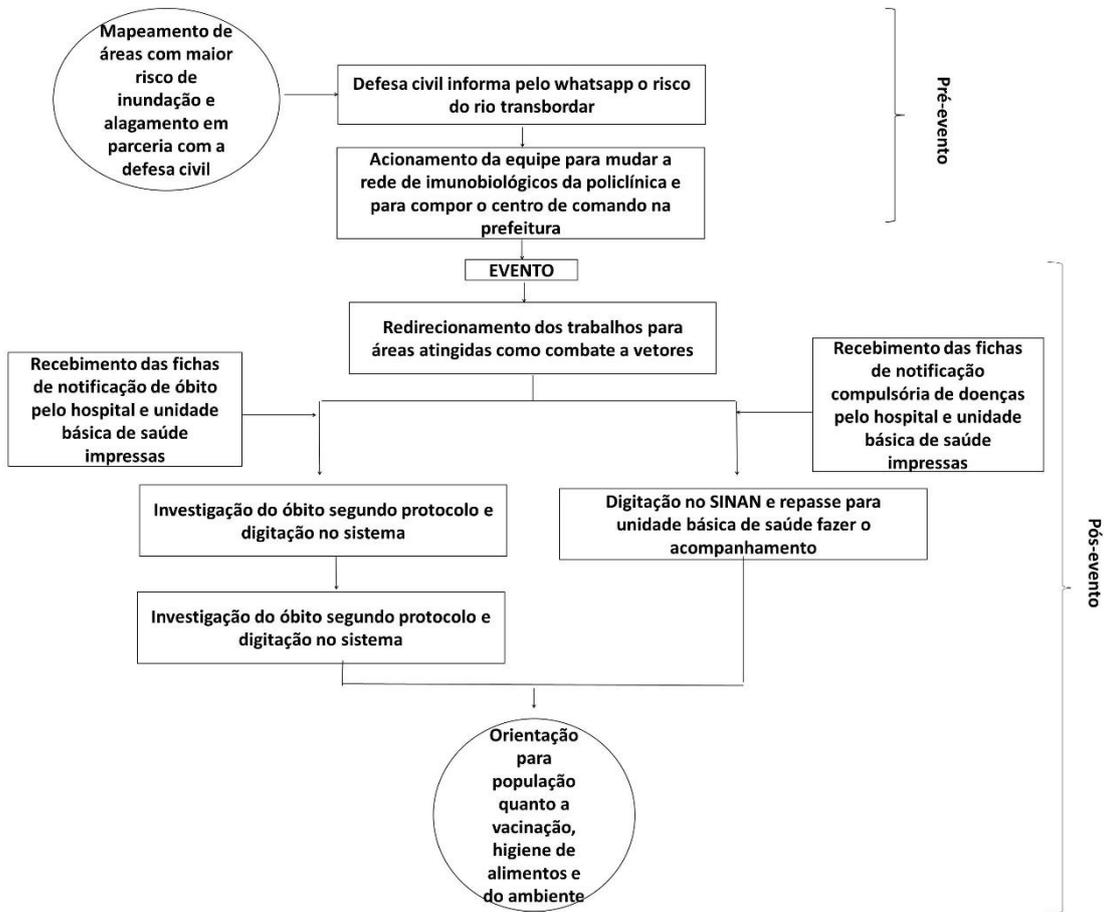
Fluxograma 9 - Fluxograma de informações da defesa civil, município M1



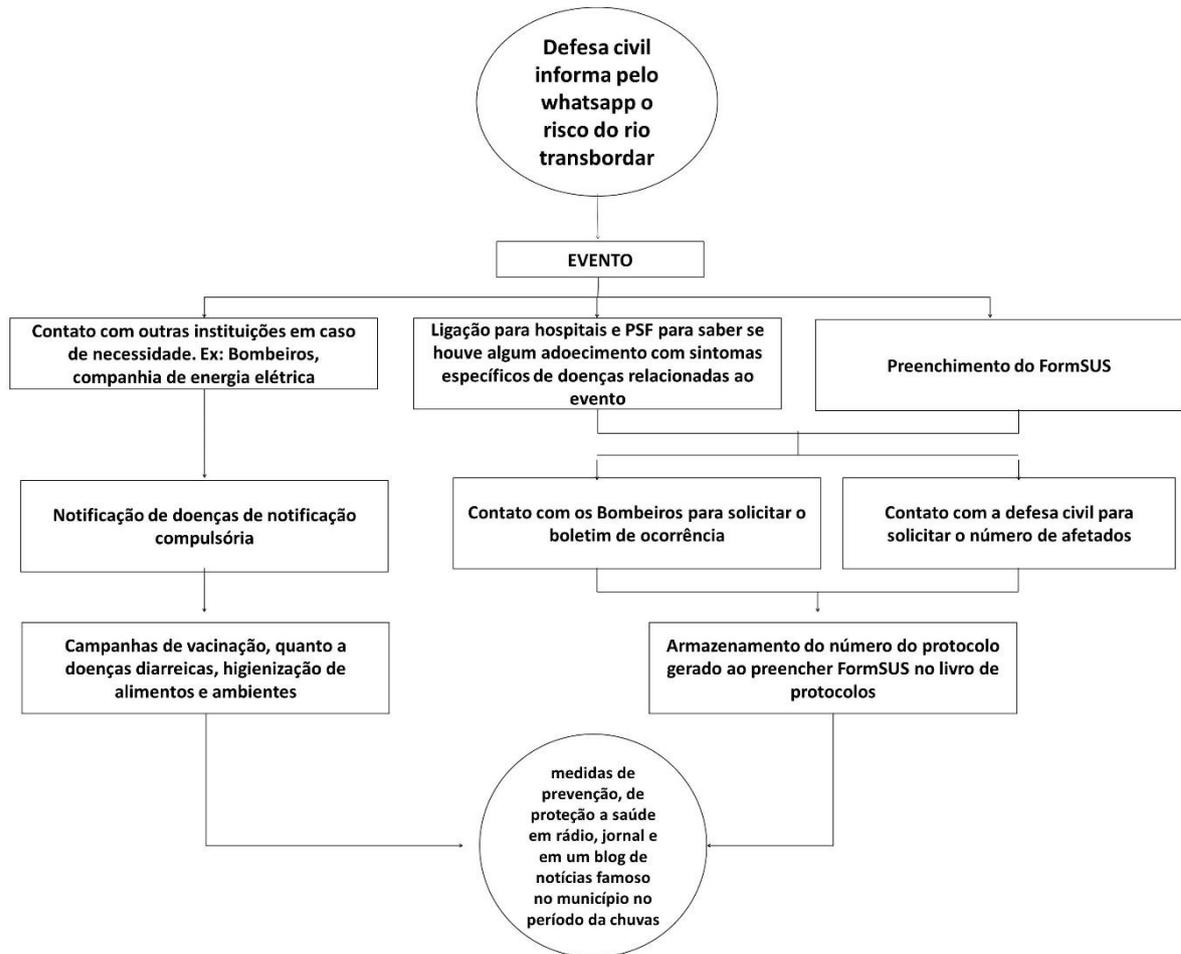
Fluxograma 10 - Fluxograma de informações do bombeiro militar, município M1



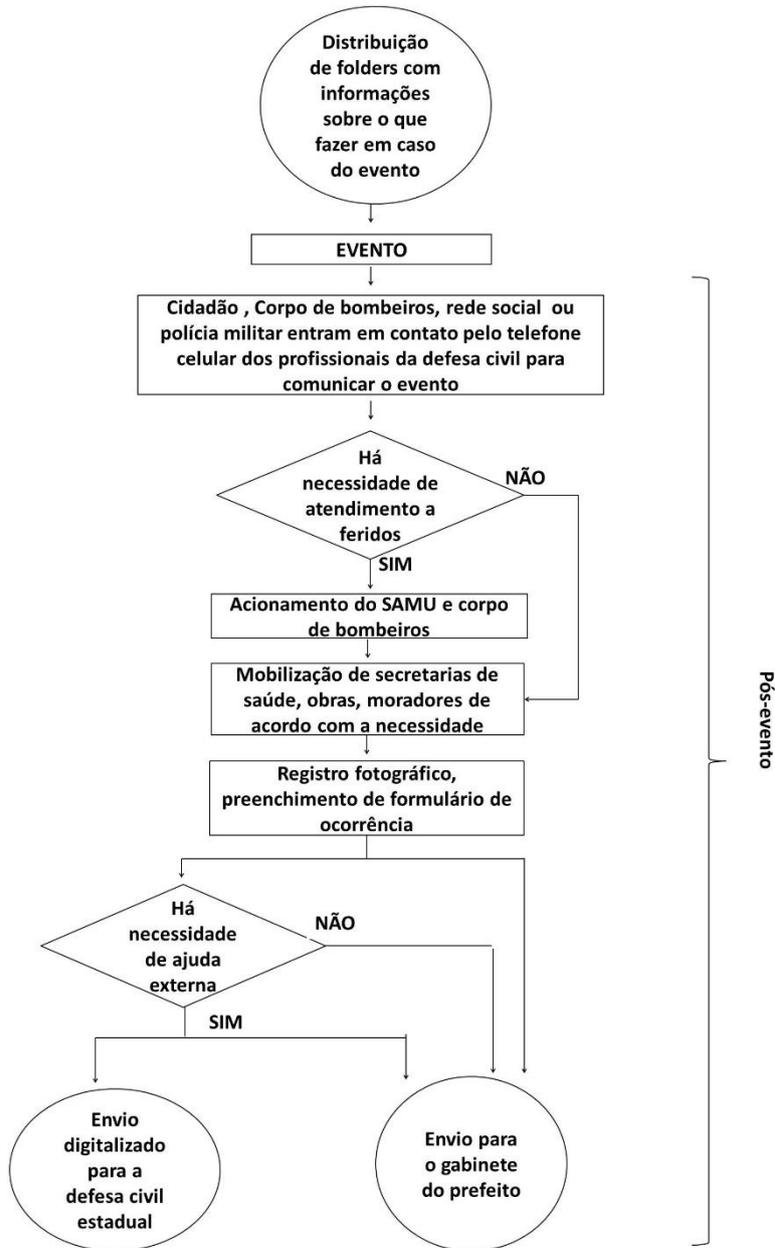
Fluxograma 11 - Fluxograma de informações da vigilância ambiental, município M1



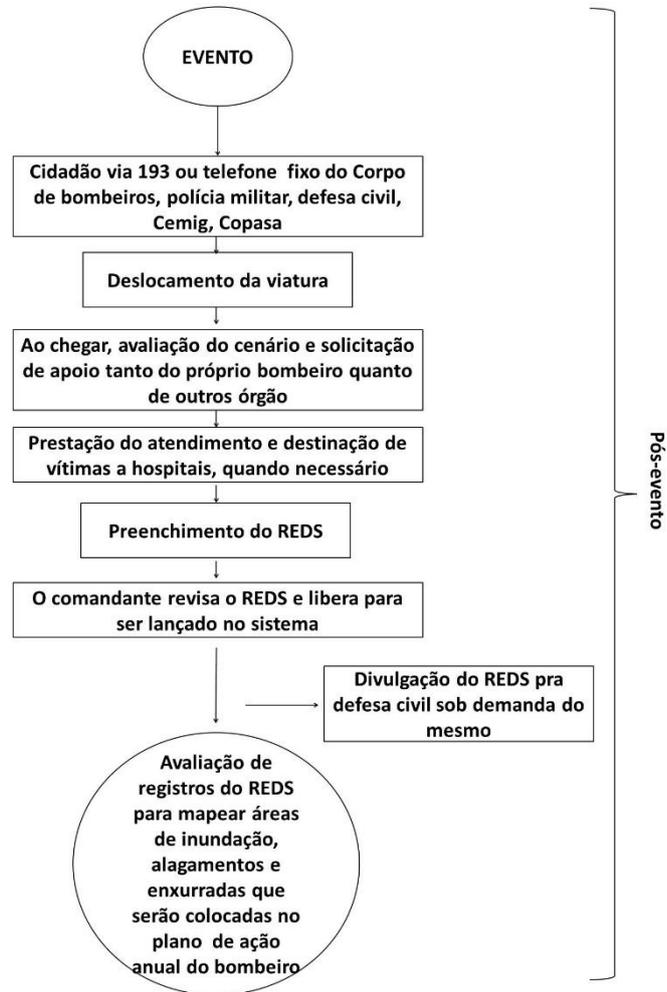
Fluxograma 12 - Fluxograma de informações da vigilância epidemiológica, município M1



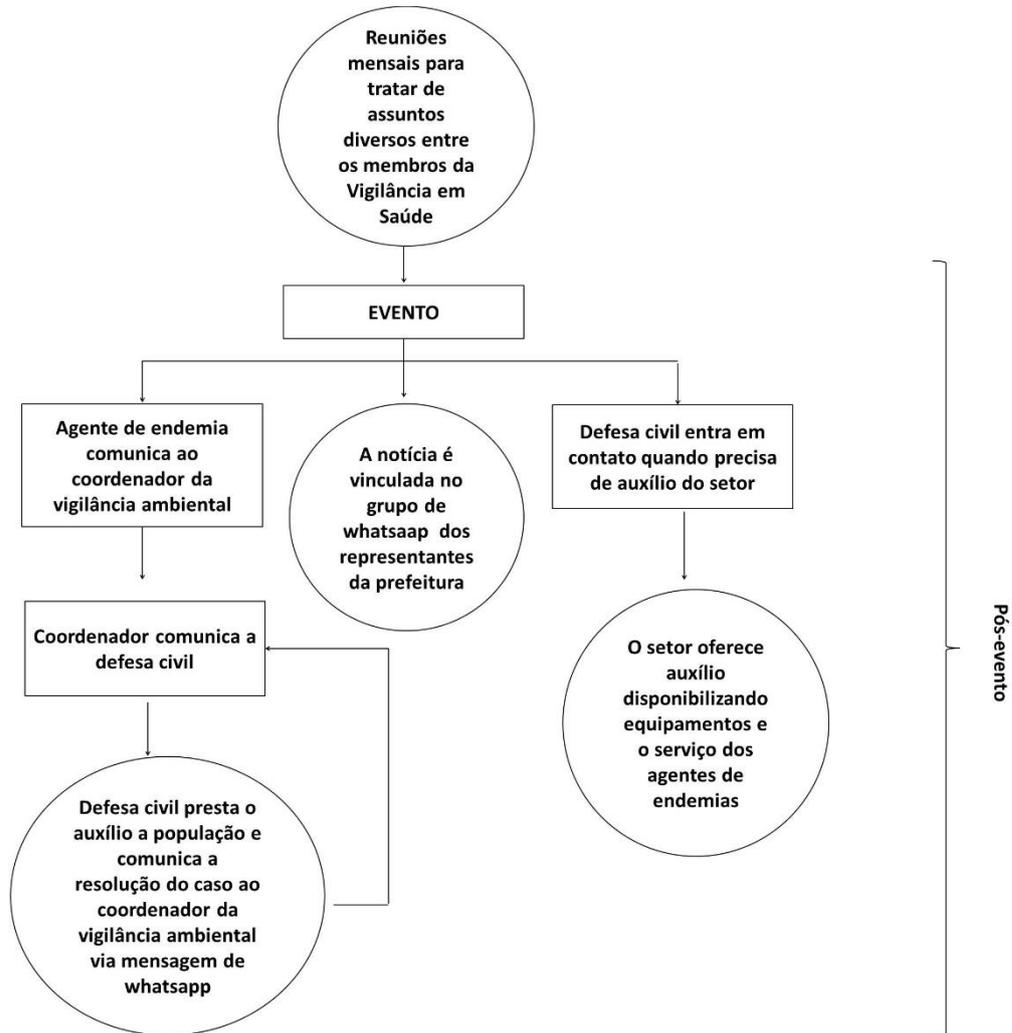
Fluxograma 13 - Fluxograma de informações da defesa civil, município M2



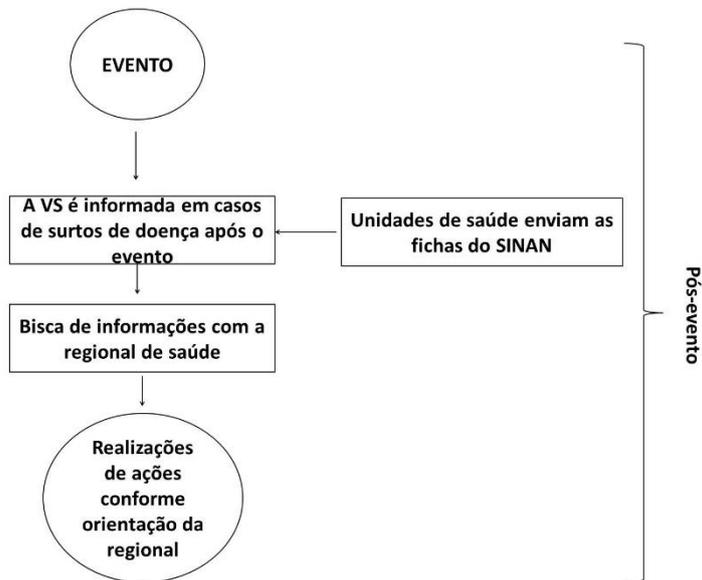
Fluxograma 14 - Fluxograma de informações do bombeiro militar, município M2



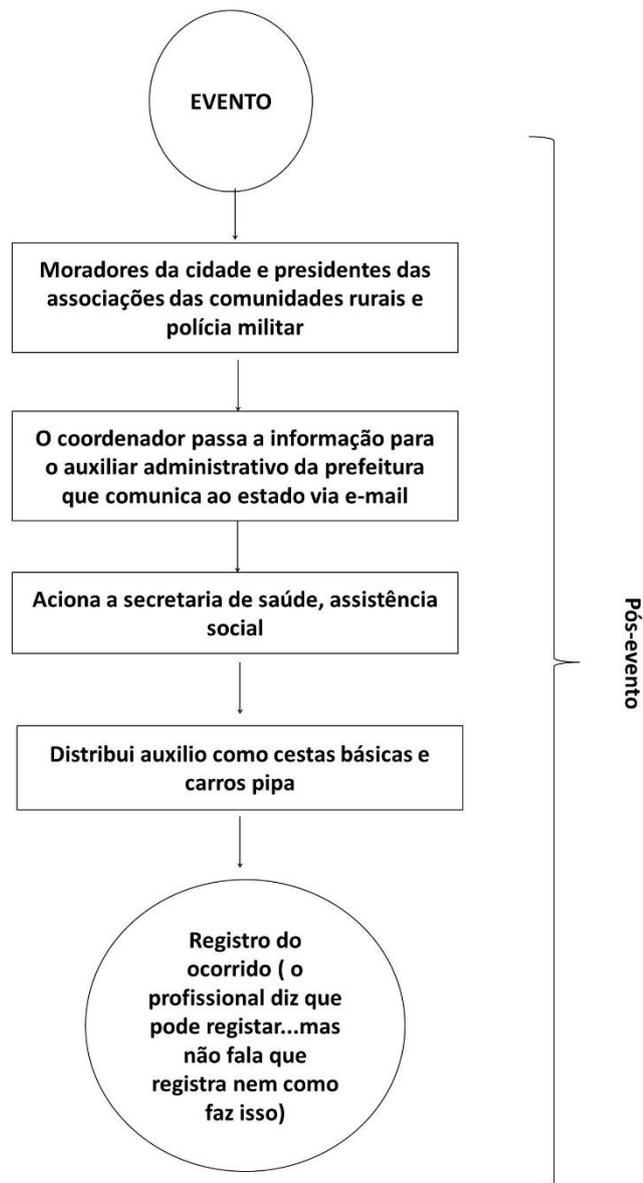
Fluxograma 15 - Fluxograma de informações da vigilância ambiental, município M2



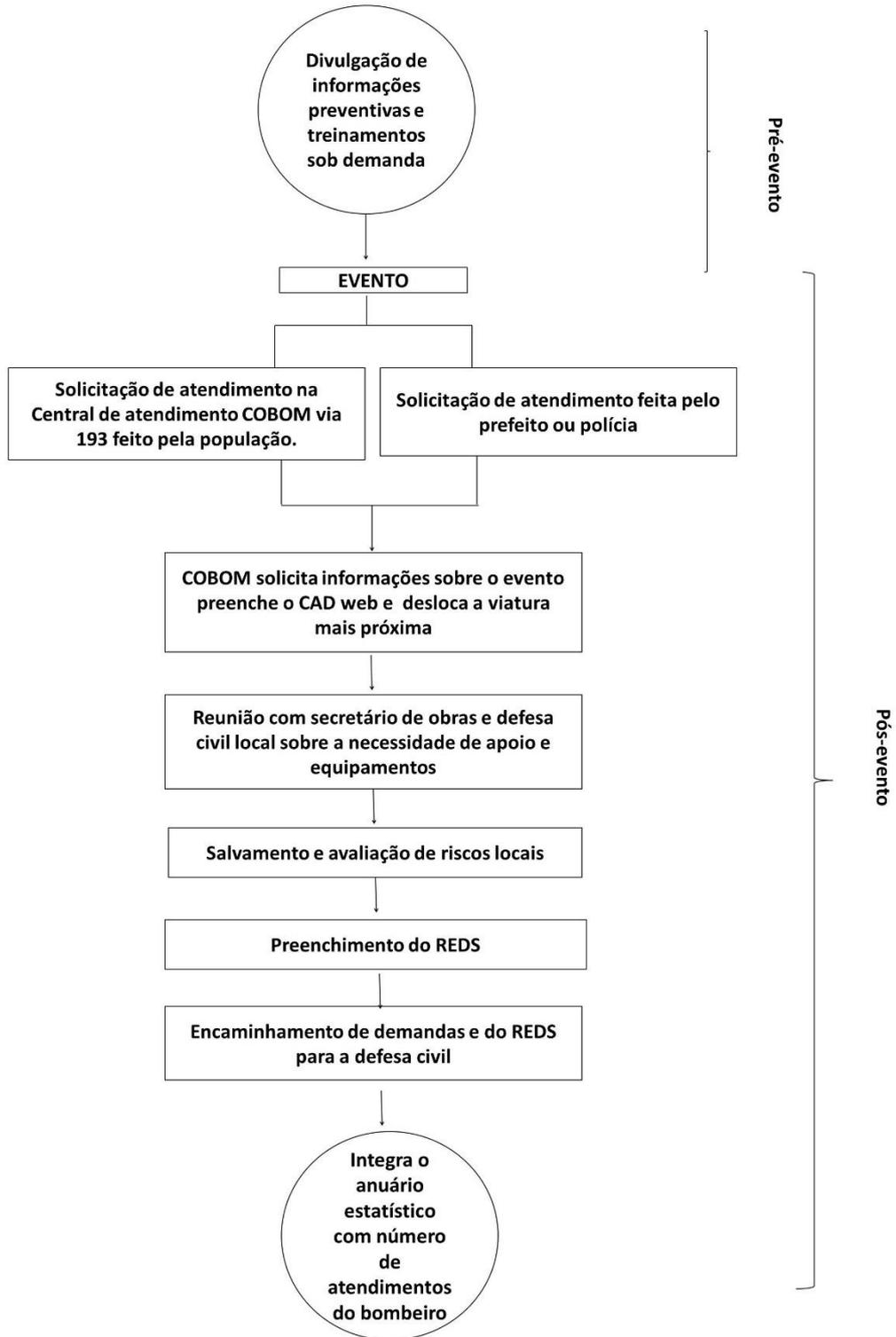
Fluxograma 16 - Fluxograma de informações da vigilância em saúde, município M2



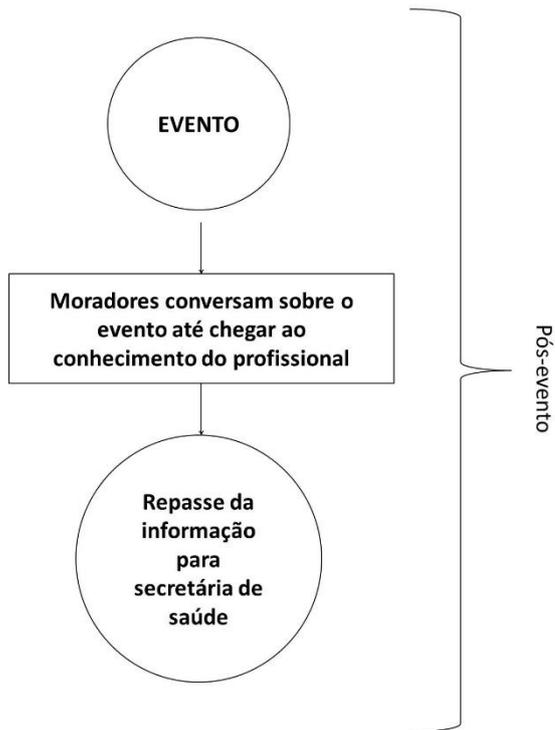
Fluxograma 17 - Fluxograma de informações da defesa civil, município P1



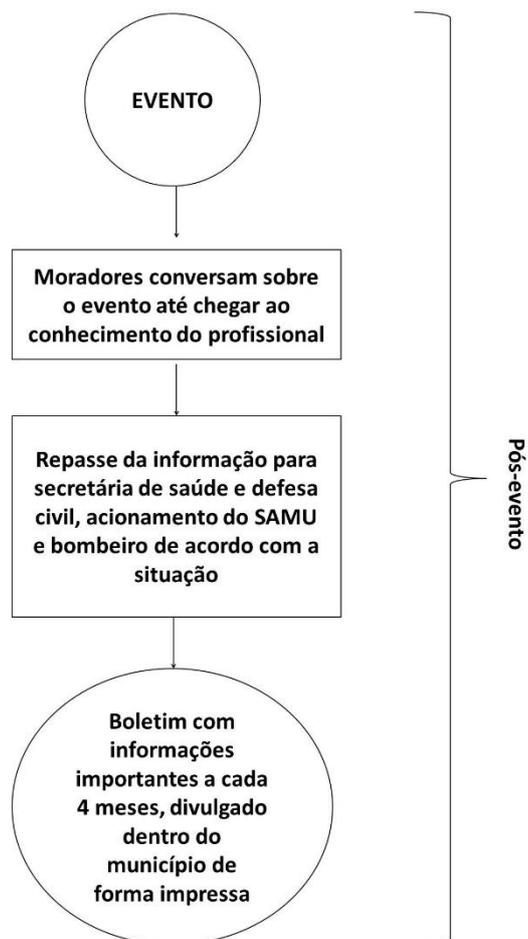
Fluxograma 18 - Fluxograma de informações do bombeiro militar, município P1



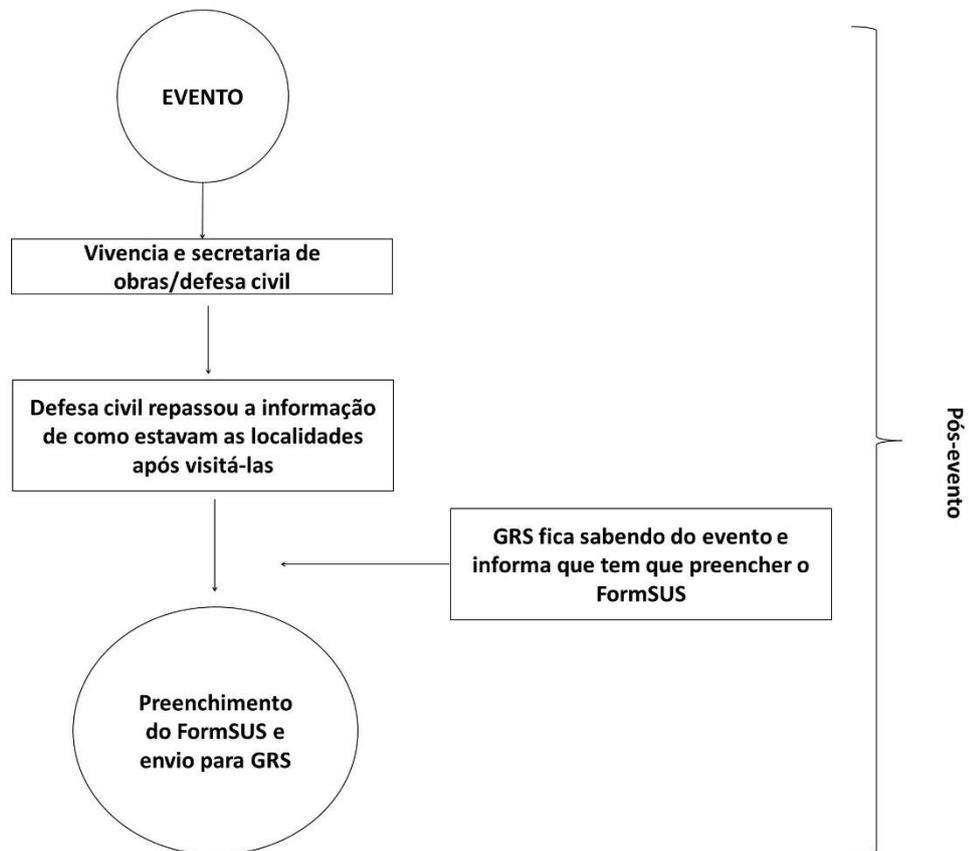
Fluxograma 19 - Fluxograma de informações da vigilância ambiental, município P1



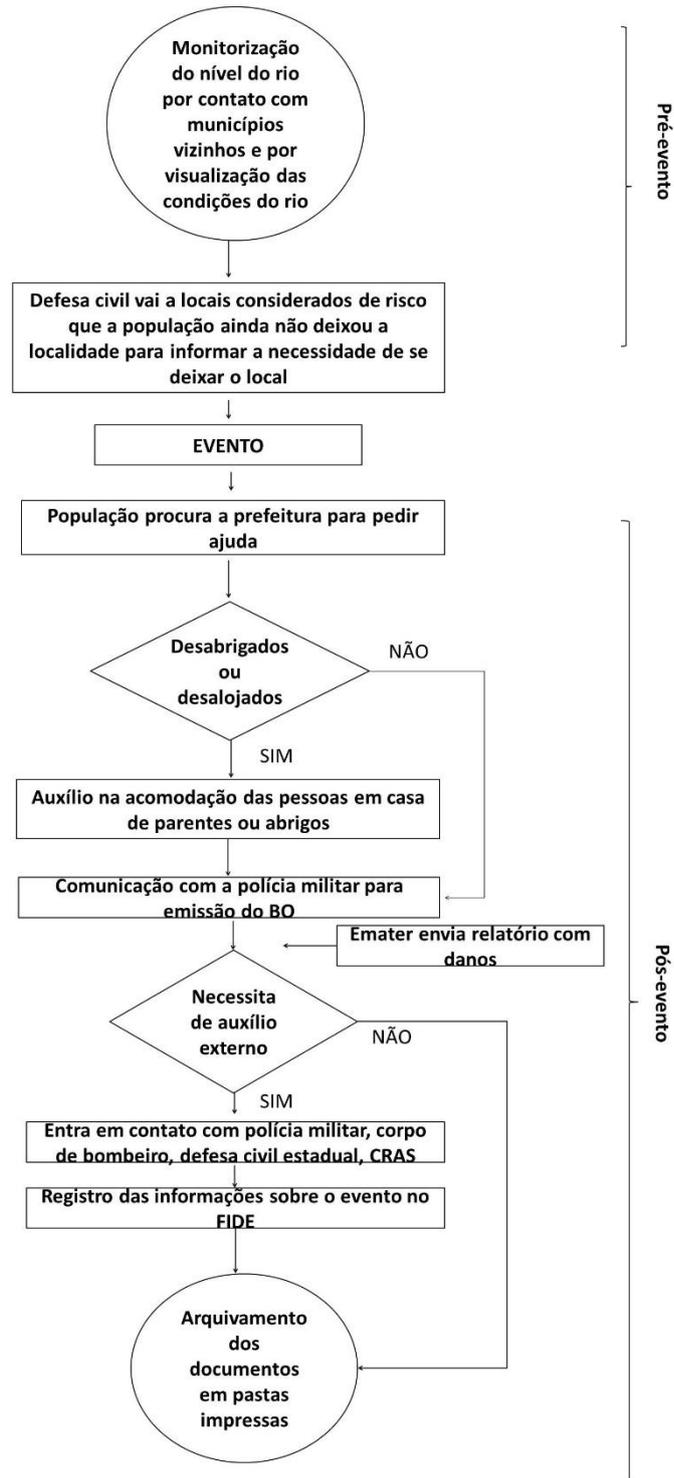
Fluxograma 20 - Fluxograma de informações da vigilância epidemiológica, município P1



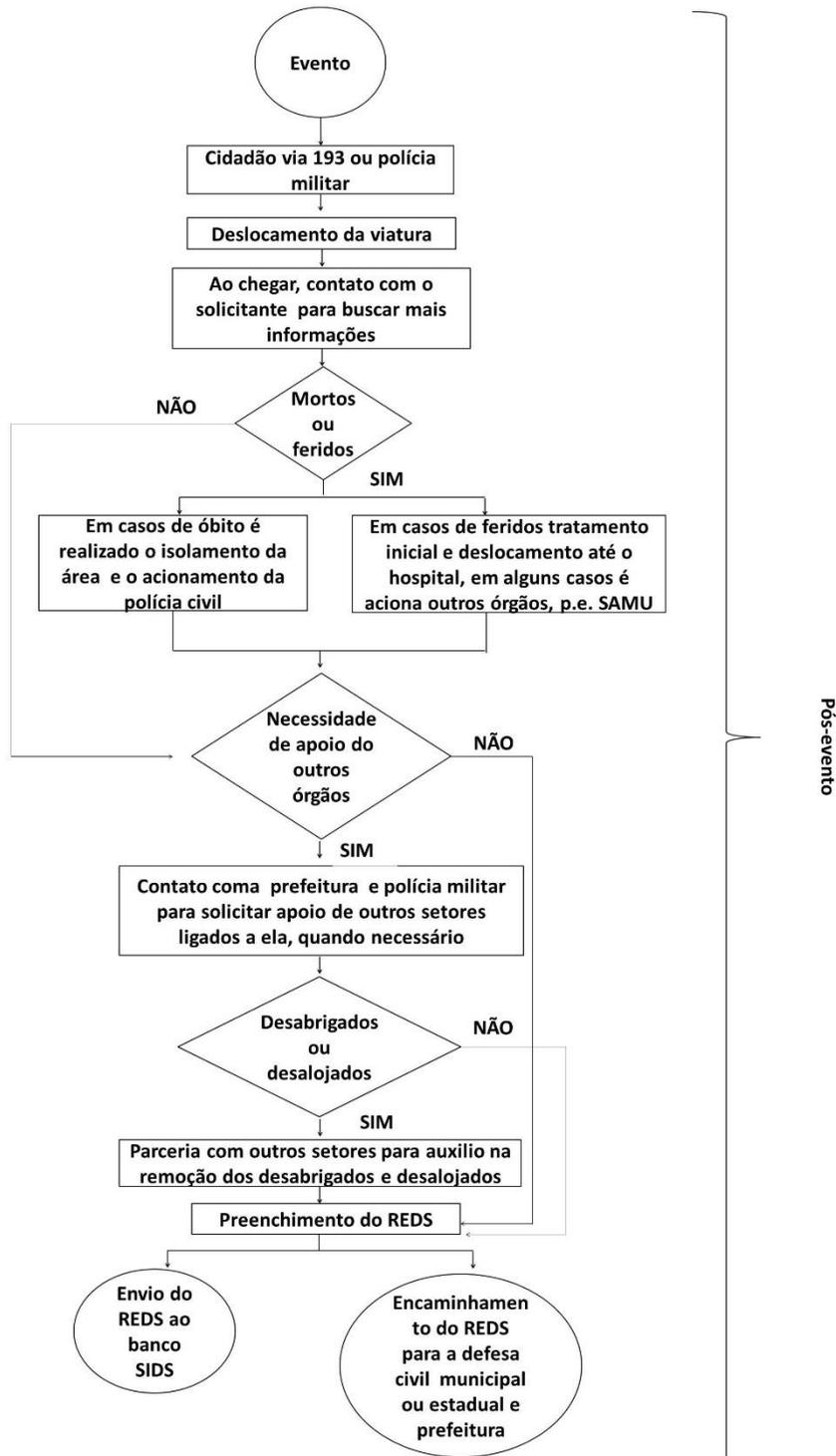
Fluxograma 21 - Fluxograma de informações da entrevista com a secretária de saúde, município P1



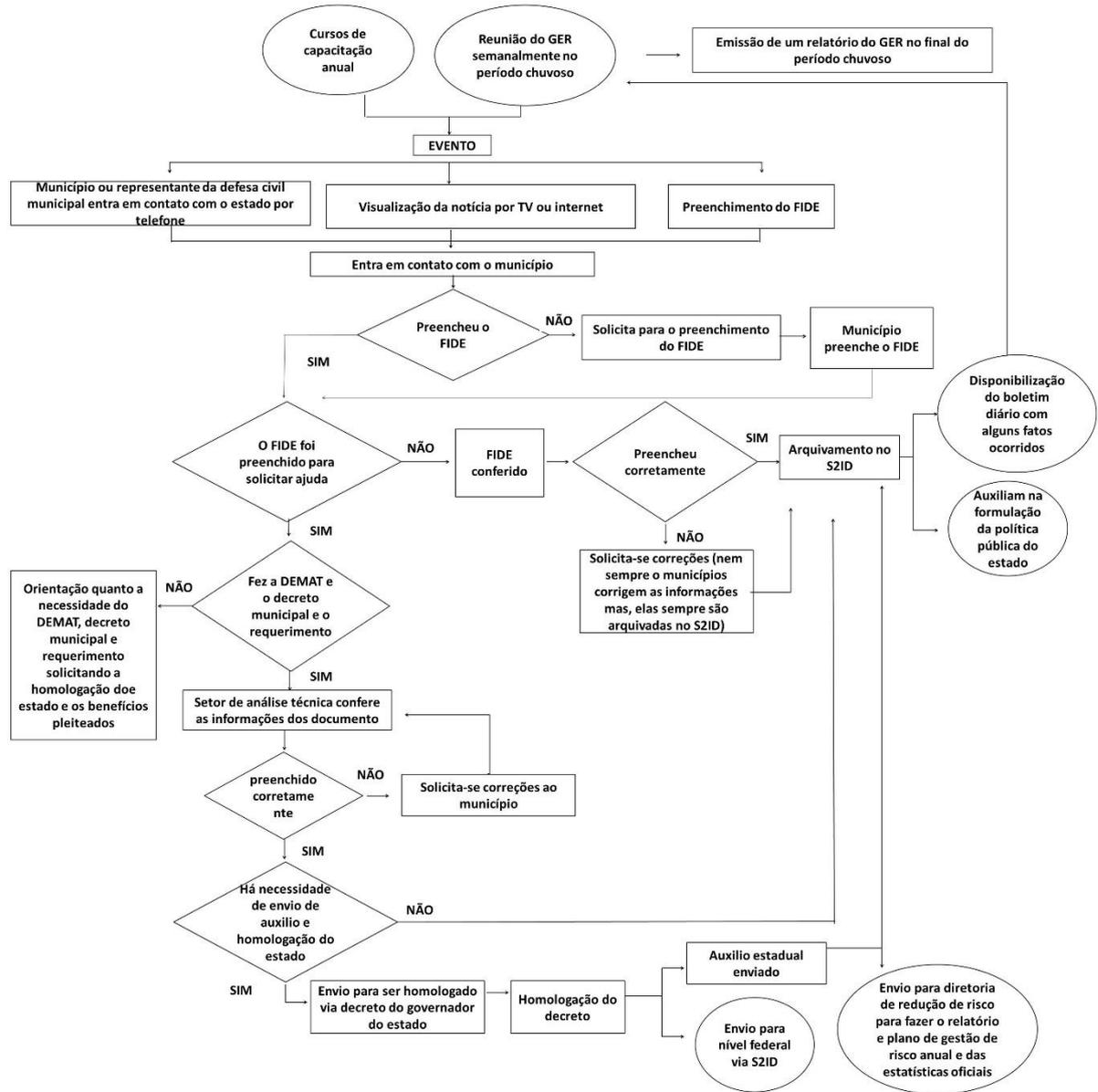
Fluxograma 22 - Fluxograma de informações da defesa civil, município P2



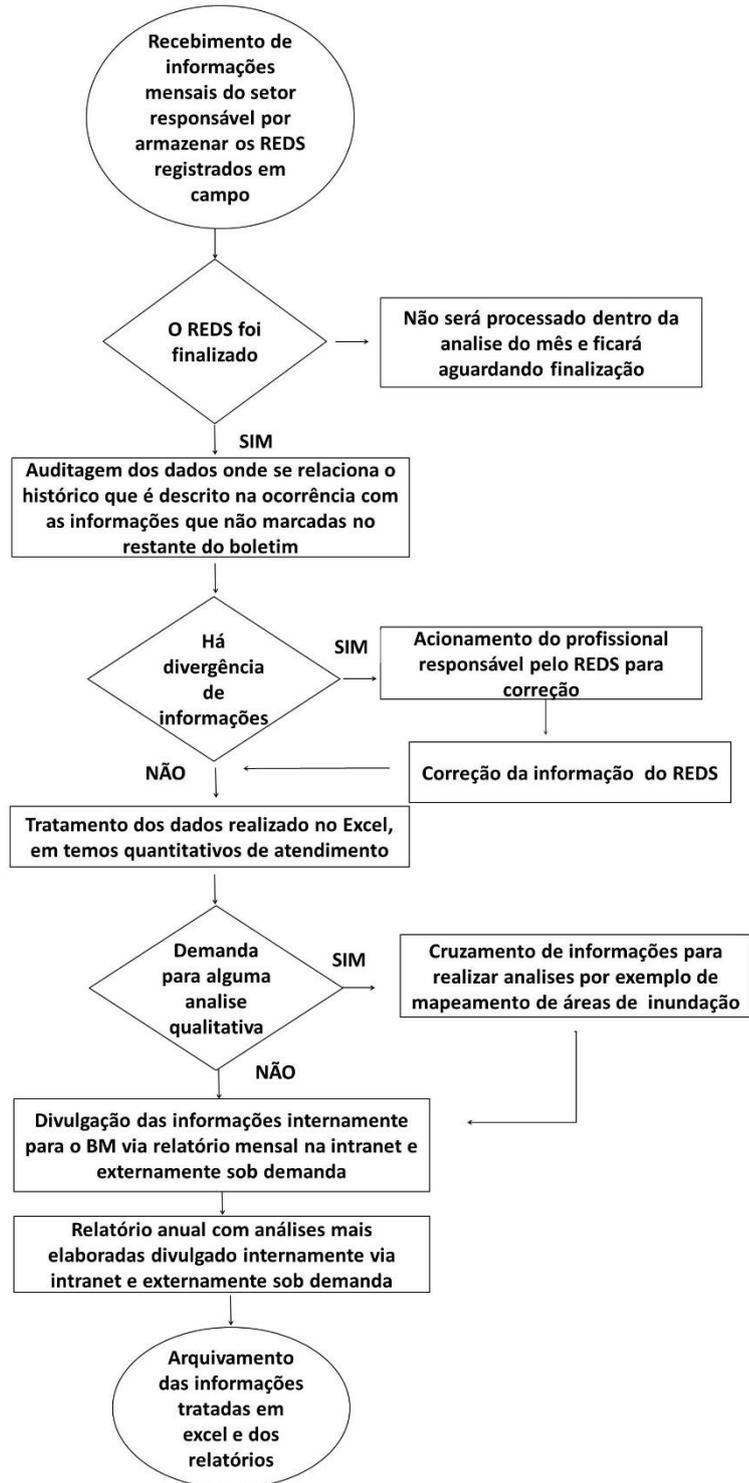
Fluxograma 23 - Fluxograma de informações do bombeiro militar, município P2



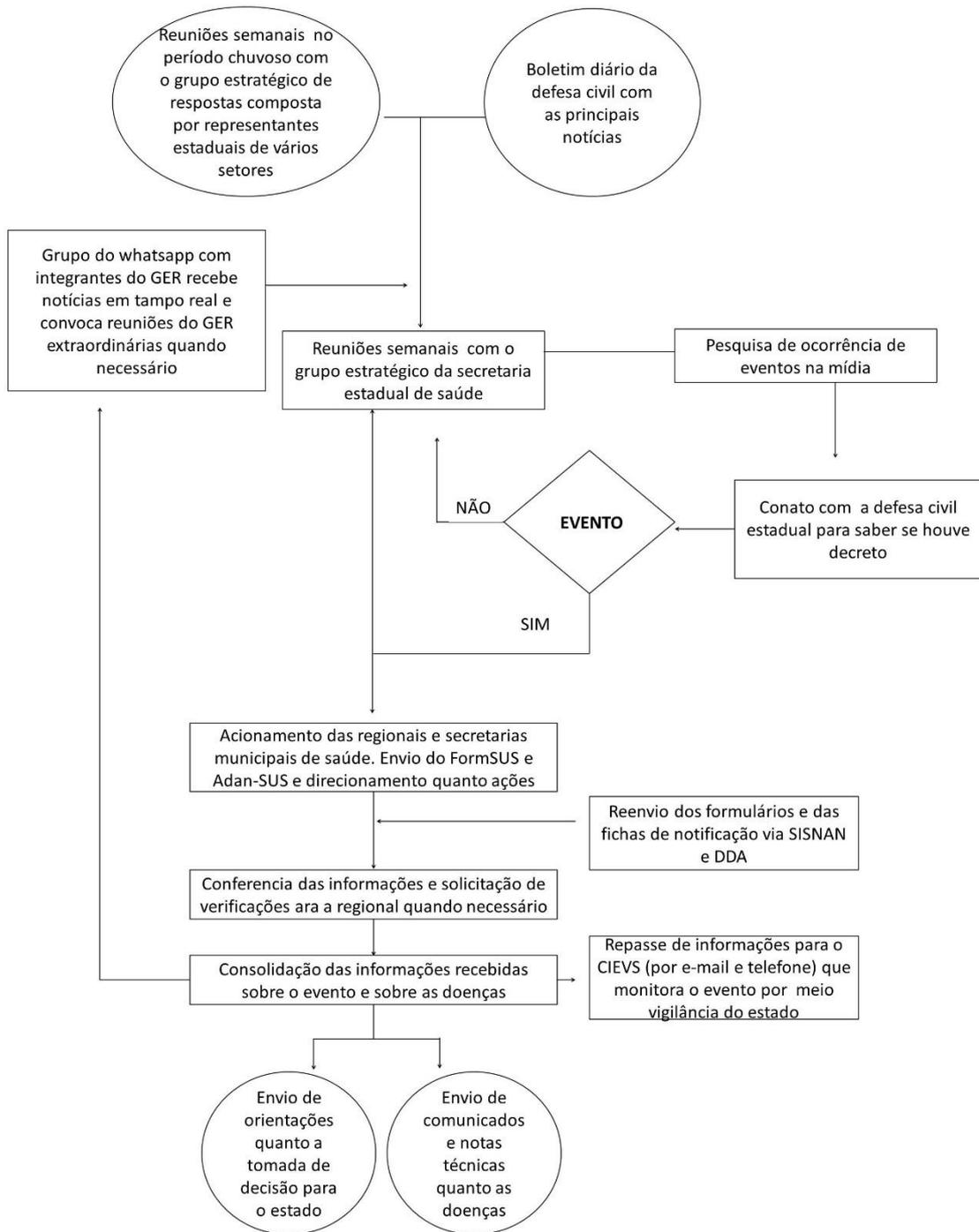
Fluxograma 24 - Fluxograma de informações da defesa civil estadual



Fluxograma 25 - Fluxograma de informações do bombeiro militar estadual



Fluxograma 26 - Fluxograma de informações da vigilância em saúde estadual



ANEXO 1

Produções paralelas

Santos, Rhavena; Menezes, Júlia Alves ; Confalonieri, Ulisses ; Madureira, Ana Paula ; Duval, ISabela de Brito ; Garcia, Poliana Pedro ; Margonari, Carina . Construção e aplicação de um índice de vulnerabilidade humana à mudança do clima para o contexto brasileiro: a experiência do estado do Espírito Santo. *Saude e Sociedade* ^{JCR}, v. 28, p. 299-321, 2019.

Menezes, JA; Margonari, Carina ; Madureira, Ana Paula ; Duval, I. B. ; Santos, R. B. ; Confalonieri, U. E. C. . Mapping human vulnerability to climate change in the Brazilian Amazon: The construction of a municipal vulnerability index. *PLoS One* ^{JCR}, v. 13, p. e0190808, 2018.

Menezes, Júlia Alves; dos Santos, Rhavena Barbosa ; VOMMARO, FELIPE ; Confalonieri, Ulisses ; Barata, Martha Macêdo de Lima ; Margonari, Carina . Extreme Weather Events Under a Changing Climate: A Brief Context for Brazil and the Role of the Health Sector. *Extreme Weather Events and Human Health*. 1ed.: Springer International Publishing, 2020, v. , p. 293-314.

Menezes, JA; Confalonieri, Ulisses ; SANTOS, R. B. ; EFFEN, M. A. . Overview of How Ecosystem Changes Can Affect Human Health. In: Jerome Nriagu. (Org.). *Encyclopedia of Environmental Health*, Second Edition. 2ed.: Elsevier, 2019, v. , p. 1-4884.

Menezes, JA; Margonari, Carina ; SANTOS, R. B. ; Confalonieri, Ulisses . AIR pollution, Climate change, and human health in Brazil. In: Akhtar R., Palagiano C.. (Org.). *Climate Change and Air Pollution - The Impact on Human Health in Developed and Developing Countries*. 1ed. Gewerbestrasse: , 2017, v. , p. 375-403.

Vídeo de divulgação para gestores: <https://www.youtube.com/watch?v=Io7zjBqC4Mk>

17/02/2020

Rhavena Santos, AUTOR Desastres e emergencias - Vigilância em saúde e desastres de origem natural: uma revisão da literatura

Notificações

**[SD] Decisão editorial**

13-01-2020 13:50

Rhavena Santos,

Foi tomada uma decisão sobre o artigo submetido à revista Saúde em Debate, "AUTOR Desastres e emergencias - Vigilância em saúde e desastres de origem natural: uma revisão da literatura".

A decisão é: Submissão aceita. Em breve a equipe editorial entrará em contato para dar prosseguimento ao processo de editoração e publicação do artigo.

Maria Lucia Rizzotto
marialuciarizzotto@gmail.com

revista@saudeemdebate.org.br