



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS MATEMÁTICAS E DA TERRA
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA

DOS ABRIGOS EMERGENCIAIS AO CONJUNTO HABITACIONAL TERRA NOVA:
reavaliação da política de reassentamento da população atingida pelo desastre de 2011 no
município de Nova Friburgo (RJ)

Lethicia Silva Machado

Rio de Janeiro

2023

**DOS ABRIGOS EMERGENCIAIS AO CONJUNTO HABITACIONAL TERRA
NOVA: reavaliação da política de reassentamento da população atingida pelo desastre
de 2011 no município de Nova Friburgo (RJ)**

LETHICIA SILVA MACHADO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Geografia, Instituto de Geociências, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários para a obtenção de título de Licenciatura em Geografia.

Orientadora: Profa. Dra. Ana Luiza Coelho Netto

Rio de Janeiro

2023

CIP - Catalogação na Publicação

M149a Machado, Lethicia Silva
DOS ABRIGOS EMERGENCIAIS AO CONJUNTO
HABITACIONAL TERRA NOVA: reavaliação da política de
reassentamento da população atingida pelo desastre
de 2011 no município de Nova Friburgo (RJ) /
Lethicia Silva Machado. -- Rio de Janeiro, 2023.
53 f.

Orientadora: Ana Luiza Coelho Netto.
Trabalho de conclusão de curso (graduação) -
Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto
de Geociências, Bacharel em Geografia, 2023.

1. Deslizamentos. 2. Abrigos emergenciais. 3.
Desastre socioambiental. 4. Gestão de risco. I.
Coelho Netto, Ana Luiza, orient. II. Título.

Elaborado pelo Sistema de Geração Automática da UFRJ com os dados fornecidos pelo(a) autor(a), sob a responsabilidade de Miguel Romeu Amorim Neto - CRB-7/6283.

DOS ABRIGOS EMERGENCIAIS AO CONJUNTO HABITACIONAL TERRA NOVA:
reavaliação da política de reassentamento da população atingida pelo desastre de 2011 no
município de Nova Friburgo (RJ)

Lethicia Silva Machado

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Geografia, Instituto de Geociências, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários para a obtenção de título de Licenciatura em Geografia.

Aprovada em: 27/01/2023

Banca examinadora:

Profa. Dra. Ana Luiza Coelho Netto (Orientador)

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

Profa. Dra. Monica dos Santos Marçal

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

RESUMO

Em janeiro de 2011, a Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro testemunhou um evento com dimensões catastróficas, onde foram mapeados 3.622 deslizamentos numa área de 423 km² situada, em grande parte, no município de Nova Friburgo (RJ), como descrito por Coelho Netto et al. (2013). Este evento gerou perdas e danos de naturezas diversas, incluindo perdas irreversíveis de vidas humanas (+1.000 pessoas, entre mortos e desaparecidos) além de profundos distúrbios de ordem ambiental. A dimensão das perdas sentidas pela Região Serrana fez que com as atenções se voltassem para os agentes e políticas pública. O planejamento necessário para a gestão de risco de desastres é um processo complexo, de forma que medidas que almejam a redução do impacto de um evento extremo através do preparo e resposta devem ser centrais para uma gestão eficaz. Entre estas medidas, destacam-se a criação de um sistema de alerta e alarme eficiente, instalação de abrigos emergenciais e reassentamento de população atingida. O conjunto habitacional Terra Nova, reassentamento que mais recebeu famílias em Nova Friburgo após a tragédia de 2011, recebeu pelo menos mais 10 mil habitantes em uma localidade sem serviços e outras estruturas urbanas básicas. Esta realocação sem preparo organizacional adequado ocasionou problemas não somente em relação à dificuldade de adaptação a nova moradia e seus arredores, mas também em relação ao aumento da recorrência de recentes episódios de violência (SILVA, 2018). Nesse sentido, este estudo se propõe a obter um panorama da experiência destas famílias afetadas em 2011, desde o momento do desastre até o reassentamento no conjunto habitacional Terra Nova. Para alcançar esse objetivo, este trabalho pretende atualizar o acompanhamento iniciado por Silva (2018) sobre as condições de vida dos moradores do Terra Nova, reavaliando se de fato a adaptação ao novo ambiente foi alcançada, além de relacionar a condição atual de vida com a trajetória que se iniciou no momento do desastre. Para isso foram aplicados questionários previamente estruturados a 45 moradores do Terra Nova. Com este panorama traçado, este trabalho deve servir como subsídio ao aprimoramento de estratégias de prevenção, preparo e resposta a possíveis novos desastres. Os maiores desafios parecem estar associados a falta de diálogo e participação da comunidade na gestão dos riscos, fato que motivou os esforços deste estudo em coletar, organizar e compreender as vivências e impressões da população atingida no desastre de 2011.

ABSTRACT

In January 2011, the mountainous region of the State of Rio de Janeiro witnessed an event of catastrophic dimensions, in which 3,622 landslides were mapped in an area of 423 km² located, largely, in the municipality of Nova Friburgo (RJ), as described by Coelho Netto et al. (2013). This event generated losses and damages of different natures, including irreversible loss of human lives (+1,000 people, including dead and missing) in addition to profound environmental disturbances. The size of the losses experienced by this region turned attention to agents and public policies. The planning required for disaster risk management is a complex process, in a way that measures aimed at reducing the impact of an extreme event through preparedness and response must be central to effective management. Among these measures, the creation of an efficient early warning system, installation of emergency shelters and resettlement of the affected population stand out. The Terra Nova housing complex, the resettlement that received the most families in Nova Friburgo after the 2011 tragedy, was constructed to receive at least another 10,000 inhabitants in a location without services and other basic urban structures. This relocation without adequate organization caused problems not only related to the difficulty of adapting to the new home and its surroundings, but also related to the increased recurrence of recent episodes of violence (SILVA, 2018). In that sense, this study aims to obtain an overview of the experience of these affected families in 2011, from the moment of the disaster until the resettlement in the Terra Nova housing complex. To achieve this objective, this work intends to update the follow-up initiated by Silva (2018) on the living conditions of Terra Nova residents, reassessing if the adaptation to the new environment was achieved, in addition to relating the current living conditions with the trajectory that began at the time of the disaster. For this purpose, previously structured questionnaires were applied to 45 residents of Terra Nova. With this overview outlined, this work should help improving the strategies for prevention, preparation and response to new possible disasters. The biggest challenges seem to be associated with the lack of dialogue and community participation in risk management, a reality that motivated the efforts of this study to collect, organize and understand the experiences and impressions of the population affected by the 2011 disaster.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de agradecer aos meus pais, Simone e Bolivar, por todo o carinho, amor e apoio em minha trajetória. À minha mãe, agradeço por me inspirar a buscar minha independência desde pequena, aprendendo a correr atrás dos meus sonhos e conquistar meus objetivos, e estando ao mesmo tempo sempre ao meu lado para me ouvir e aconselhar. Ao meu pai, agradeço por sempre cuidar de mim e ser meu espelho de generosidade e bondade. Sem eles, nunca teria sido possível alcançar minhas vitórias e por isso a eles dedico essa importante conquista para minha formação.

Agradeço a toda a minha família, principalmente a minha avó Gil, meus dindos Aparecida e Humberto e minha tia Daza pelo afeto e cuidado durante toda minha vida. Agradeço ainda, a minha prima Débora por me inspirar a seguir a profissão docente que aprendi a amar tanto e por ser meu exemplo de superação e crescimento.

Um agradecimento especial vai a minha orientadora, Ana Luiza Coelho Netto, por acreditar no meu potencial desde o princípio e por abraçar minhas descobertas e caminhos escolhidos durante minha trajetória científica e acadêmica. Agradeço também a todos os meus colegas do Laboratório GEOHECO, em especial a Letícia Bolsas, que mesmo sem precisar, me orientou e me ajudou inúmeras vezes do início ao fim da minha jornada científica na graduação.

Agradeço ao meu parceiro de vida, Gabriel Puente, por ter me encontrado e por ter escolhido ficar ao meu lado. Obrigada pela parceria no trabalho de campo que me permitiu finalizar minha graduação, pelo apoio nos momentos de angústia e incertezas, pelas trocas que me inspiram a crescer e acima de tudo pelo amor que compartilhamos. Obrigada por me incentivar e se orgulhar de mim a todo momento.

A todos os amigos que se fizeram presentes nas mais diversas etapas da minha vida, nos altos e baixos. Especialmente a eles que me viram chorar e sorrir, que ouviram meus desabafos, me agraciaram com conselhos e sentiram comigo as emoções das minhas conquistas, são eles: Júlia Lucas, Amanda Eyer, Guilherme Espezim, Renan Freire e Alexia Nascimento. Agradeço ainda ao meu amigo e colega de profissão Rhuan Sartore, por compartilhar comigo o amor pela Geografia, por responder minhas mensagens desesperadas e por me inspirar a ser uma grande profissional, assim como ele. A todos que, de alguma forma, colaboraram para minha formação, agradeço imensamente.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	9
2. OBJETIVOS.....	12
2.1 Geral	12
2.2 Específicos.....	12
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	13
4. ÁREA DE ESTUDO	17
4.1 Contexto do desastre de 2011	17
4.2 Terra Nova	19
5. METODOLOGIA	26
5.1 Coleta de dados	26
5.2 Estrutura dos questionários	27
5.3 Tratamento dos dados	28
6. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	29
6.1 Perfil do morador	29
6.2 O momento do desastre	31
6.3 Terra Nova	38
6.4 Percepção do risco.....	40
7. CONCLUSÕES.....	46
8. REFERÊNCIAS	48
ANEXO A – Questionário	51

1 INTRODUÇÃO

O planejamento necessário para a gestão de risco de desastres é um processo complexo que demanda a cooperação de diversas instituições e agentes. É a partir deste processo que são desenvolvidos planos de ação para situações de emergência em caso de desastres socioambientais. Considerando que os impactos de desastres associados a eventos climáticos são uma crescente preocupação em diversas áreas do mundo, medidas que almejam a redução destes impactos através do preparo e resposta devem ser centrais para uma gestão eficaz destes eventos. Em abril de 2012, o Governo Federal estabeleceu a Lei nº 12.608, que institui a PNPDEC – Política Nacional de Proteção e Defesa Civil. Entre as medidas previstas por essa alteração na legislação, é autorizada a criação de um sistema de informações e monitoramento de desastres e propõe-se a organização e administração de abrigos provisórios para assistência adequada à população em situação de desastre. Além disso, a lei prevê o reassentamento de moradores que tiveram suas casas destruídas em decorrência dos impactos do desastre ou removidas para prevenção de danos futuros, definindo portanto que “aqueles que tiverem suas moradias removidas deverão ser abrigados, quando necessário, e cadastrados pelo Município para garantia de atendimento habitacional em caráter definitivo, de acordo com os critérios dos programas públicos de habitação de interesse social.” (Lei nº 12.608, Art. 3º B. Brasil, 2012).

Em janeiro de 2011, a Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro testemunhou um evento com dimensões catastróficas, onde foram mapeados 3.622 deslizamentos numa área de 423 km² situada, em grande parte, no município de Nova Friburgo (RJ), como descrito por Coelho Netto *et al* (2013). O desastre resultante deste evento gerou perdas e danos de naturezas diversas, incluindo perdas irreversíveis de vidas humanas (+1.000 pessoas, entre mortos e desaparecidos) além de profundos distúrbios de ordem ambiental, mas também afetando a economia, as instituições de governo e a sociedade de maneira geral. Os maiores impactos foram sentidos nos municípios de Teresópolis, Petrópolis e principalmente Nova Friburgo. A magnitude de eventos como este é diretamente associada a vulnerabilidade da população exposta a ele e, por isso, de acordo com Freitas & Coelho Netto (2016) é necessário desnaturalizar o desastre a fim de elaborar medidas e ações preparatórias para o enfrentamento e convivência com os fenômenos que constituem ameaças naturais, visto que estes fenômenos somente se tornam desastres quando se desdobram em perdas e danos socioambientais. De acordo com as considerações de Bankoff (2004) populações vulneráveis são aquelas que estão em risco não só pela exposição às ameaças perigosas, mas também como resultado da vida em

situação marginalizada. Se tratadas as carências de infraestrutura, serviços e recursos públicos, conseqüentemente se reduzem os impactos socioambientais dos desastres.

A dimensão das perdas sentidas pela Região Serrana após o desastre de 2011 fez com que as atenções se voltassem para os agentes e políticas públicas. Em investigação realizada no bairro Cardinot, em Nova Friburgo/RJ, após o evento extremo de 2011, Ximenes *et al.* (2017) conclui que 28 moradores se abrigaram em uma igreja do bairro após estabelecerem entre si uma comunicação interna sobre a magnitude das chuvas que se aproximavam. Neste mesmo bairro, após a tragédia, a Defesa Civil instituiu uma escola municipal como um dos pontos de apoio, a mesma escola que, segundo moradores, ficou imersa em 2 metros de altura no dia do evento. Episódios como este são comuns e reforçam cada vez mais a necessidade de escutar a população local que compreende e muitas vezes possui estratégias próprias eficazes que devem ser agregadas aos planos de ações governamentais.

Em estudo sobre o Conjunto Habitacional Terra Nova, o reassentamento que mais recebeu famílias em Nova Friburgo após a tragédia de 2011, Silva (2018) buscou avaliar a realocação destas famílias, em uma localidade sem serviços e outras estruturas urbanas básicas (hospitais, escolas, opções de lazer, etc.) que fossem capazes de dar conta da chegada de pelo menos mais 10 mil habitantes realocados. Este novo conjunto habitacional recebeu pessoas de diferentes distritos e bairros que foram dispostas de forma aleatória pelas unidades do conjunto. Esta convergência de famílias de diferentes locais de origem e distintas realidades de vida, ocasionaram problemas não somente em relação à dificuldade de adaptação a nova moradia e seus arredores, que obrigou muitos moradores a uma passagem brusca do rural para o urbano, mas também em relação ao aumento da recorrência de recentes episódios de violência, alguns notificados nos jornais e registrados nas delegacias mais próximas (SILVA, 2018).

O presente trabalho se propõe a investigar, a partir da experiência dos moradores realocados no conjunto habitacional Terra Nova, uma etapa importante do pós-desastre, relacionada aos abrigos de emergência, buscando reconhecer se aqueles que hoje se encontram instalados nas unidades do Terra Nova passaram por abrigos emergenciais no momento do desastre e como o pós-desastre seguiu até o recebimento das chaves dos apartamentos no Terra Nova. Além disso, este trabalho pretende atualizar o acompanhamento iniciado pelos estudos de Silva (2018) sobre as condições de vida dos moradores do Terra Nova, agora quatro anos após a primeira avaliação, visando conhecer o grau de satisfação dos moradores que ainda permanecem no

conjunto habitacional, além de avaliar se de fato a adaptação ao novo ambiente foi alcançada pela maioria dos realocados inicialmente.

Sendo assim, espera-se que ao final da discussão levantada neste estudo seja possível reconhecer como se deu a experiência destas famílias desde o primeiro momento de emergência nos abrigos até chegarem a condição de realocados, buscando construir um panorama do pós-desastre a partir das experiências daqueles que sentiram diretamente os impactos deste evento. Com este panorama traçado, este trabalho deve servir como subsídio ao aprimoramento de estratégias de prevenção, preparo e resposta a novos possíveis desastres. Essas estratégias, se forem bem organizadas e implementadas, colaboram para a redução significativa do risco potencial à população exposta. Os maiores desafios têm estado muitas vezes associados a falta de diálogo com a população e participação da comunidade na gestão dos riscos de desastres, fato que motivou os esforços deste estudo em coletar, organizar e compreender as vivências e impressões da própria população atingida no mega-desastre de 2011.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Obter um panorama da experiência de famílias afetadas pelo mega-desastre de janeiro 2011, desde o momento do desastre até os primeiros anos de reassentamento no conjunto habitacional Terra Nova no município de Nova Friburgo (RJ), como subsídio ao aprimoramento de políticas públicas de gestão de risco de desastre.

2.2 Objetivos Específicos

- a) Identificar a existência de mecanismos de preparo e proteção contra desastres reconhecidos pela população afetada em 2011 (sirenes, abrigos, rotas de fuga);
- b) Investigar o auxílio prestado pelo governo às famílias afetadas;
- c) Compreender o nível de confiança da população quanto ao preparo do governo e às estruturas criadas para proteção contra desastres;
- d) Identificar limitações das políticas públicas implementadas pós-desastre no conjunto habitacional Terra Nova e seus arredores.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A dificuldade de previsão de fenômenos erosivos nos solos está muito associada às complexas interações entre os diversos fatores condicionantes, os vários mecanismos de ruptura na estabilidade dos solos, as características de transporte, além das intervenções antrópicas, cada vez mais frequentes (FERNANDES, 2001). Associados a estes fenômenos erosivos e diante dos objetivos deste trabalho e da área de estudo em questão, podemos destacar os deslizamentos. Segundo o Atlas Brasileiro de Desastres Naturais (CEPED – UFSC, 2013), no Estado do Rio de Janeiro, os desastres relacionados aos movimentos de massa ou deslizamentos somam 153 registros oficiais de 1991 a 2012. A frequência e magnitude desses fenômenos naturais na região serrana do Rio de Janeiro, formada pelos municípios de Nova Friburgo, Teresópolis, Petrópolis, Itaipava, Sumidouro, São José do Vale do Rio Preto e Bom Jardim, é influenciada pelo declive acentuado das encostas, junto com outros elementos geobiofísicos (hidro-geomorfológicos, geológico-geotécnicos, uso da terra e cobertura vegetal) em interação no terreno.

Ainda considerando a complexidade destes fenômenos e por entender que as interações dos fatores condicionantes ocorrem dentro de sistemas, este projeto optou por tratar o desastre como um fenômeno para além das dimensões da natureza, considerando clara a relação entre sociedade e a dimensão dos impactos desastre. É inegável o papel desempenhado pelo exercício das políticas de administração de recursos naturais, do planejamento e da gestão territorial na magnitude dos impactos de eventos extremos de chuvas indutoras dos deslizamentos e inundações e, portanto, na magnitude de um possível desastre. A ocorrência de fenômenos naturais em áreas habitadas tende a gerar maiores perdas e danos pois, além dos desdobramentos ambientais diretos, causa danos às estruturas sociais das comunidades, fato que não ocorre em áreas não habitadas. Pode-se dizer então que “um desastre é um problema social não rotineiro” (DRABEK, 1989), colocando assim os desastres como falhas no sistema social e não como manifestações externas e socialmente desassociados (RIBEIRO, 1995).

Ainda resgatando aspectos da discussão tecida por Ribeiro (1995), o autor decompõe os desastres em três fases: produção/reprodução, ruptura/emergência e reconstrução/desenvolvimento social. A fase de produção/reprodução inclui as decisões relativas ao desenvolvimento tecnológico-industrial, ao planejamento territorial e aos fluxos e movimentos sociodemográficos. Neste momento são feitas decisões organizacionais e elaboradas políticas públicas que definirão os planos de prevenção e resposta que devem ser colocados em prática em caso de desastres. A postura adotada pode ser de reconhecimento ou

de omissão dos riscos e ameaças, e essa postura será decisiva em situações de crise. Estas situações de crise nos levam a fase que o autor chama de fase de ruptura/emergência, onde a sociedade é diretamente afetada pelo desastre.

Na etapa de emergência o planejamento é colocado em teste e a falta de planejamento adequado reflete-se na improvisação de medidas de emergência, na elevação considerável dos prejuízos e, muitas vezes, das mortes causadas pelos desastres (RIBEIRO, 1995; FREITAS & COELHO NETTO, 2016). É nesta etapa que se insere o sistema de alerta e alarme no qual estão incluídos o acionamento de alertas, sirenes, rotas de fuga e abrigos emergenciais. Na tragédia de 2011, além da perplexidade da própria população, os agentes de gestão e políticos da região também não contavam com a possibilidade de um acontecimento daquela magnitude e, portanto, não possuíam políticas de prevenção e resposta adequadas. Isso desorganizou qualquer plano de ação, que já eram bastante limitados, elevou as perdas e danos e posteriormente influenciou na falta de confiança da população em relação ao poder público e suas decisões, como visto no trabalho de Carvalho *et al.* (2018).

Na descrição inicial da avaliação de danos feita pela Defesa Civil (AVADAN) após o evento de 2011 consta uma declaração que diz que “todo o território do município foi total ou parcialmente afetado” e como causas do desastre foi registrado:

“Mais de 3000 deslizamentos provocados por chuvas de mais de 300mm em 36h, levando ao desmoronamento de encostas, rolamento de pedras, assoreamento dos rios e córregos, afetando severamente estradas, residências, indústria, comércio e toda sorte de edificações. Os serviços essenciais (água, esgoto, energia, telefonia fixa e móvel, internet, transporte...) foram interrompidos por vários dias. Todos os hospitais (públicos e privados) foram atingidos e inúmeras edificações públicas afetadas. Inúmeras comunidades ficaram isoladas. Foram contabilizados mais de 400 mortos e algumas pessoas ainda estão desaparecidas.”

O documento também traz os números de 4500 desalojados e 3800 desabrigados. O Glossário de Defesa Civil – Estudos de Riscos e Medicina de Desastres (1998) define desabrigado como “desalojado ou pessoa cuja habitação foi afetada por dano ou ameaça de dano e que necessita de abrigo provido pelo Sistema” e desalojado sendo “pessoa que foi obrigada a abandonar temporária ou definitivamente sua habitação, em função de evacuações preventivas, destruição ou avaria grave, decorrentes do desastre, e que, não necessariamente, carece de abrigo provido pelo Sistema”. Neste documento também foram registrados os

números de 2500 residências danificadas e 2800 destruídas somente no município de Nova Friburgo. As dimensões catastróficas deste evento causaram comoção popular, com a organização de redes de apoio muitas vezes através da mobilização da própria população.

A última fase dos desastres atribuída por Ribeiro (1995) é chamada reconstrução/desenvolvimento social e está relacionada a decisões e adoção de projetos adequados a reconstrução e reabilitação do sistema social perturbado pelo desastre. Nesta fase estão contidas ações como o aluguel social oferecido a população atingida em 2011, a construção de condomínios para realocação daqueles que perderam suas casas e idealmente planos de disseminação de informação e educação preventiva, culminando no aumento da percepção e preparo de outros possíveis desastres. No ano seguinte ao desastre, em abril de 2012, o Governo Federal estabeleceu a Lei nº 12.608, que definiu responsabilidades para as esferas federal, estadual e municipal. A lei instituiu a PNPDEC – Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, que tem entre seus objetivos incorporar a redução do risco de desastre e as ações de proteção e defesa civil entre os elementos da gestão territorial e do planejamento das políticas setoriais (BRASIL, 2012). Entre as diversas medidas previstas por essa alteração na legislação, é autorizada a criação de um sistema de informações e monitoramento de desastres e propõe-se a organização e administração de abrigos provisórios para assistência adequada à população em situação de desastre. Tornou também obrigatória a elaboração de mapas de risco e a produção de alertas sobre a possibilidade de ocorrência de desastres em articulação com os estados, o Distrito Federal e os municípios. Além disso, a lei também prevê o reassentamento de moradores que tiveram suas casas destruídas em decorrência dos impactos do desastre ou removidas para prevenção de danos futuros, como foi o caso do conjunto habitacional Terra Nova, objeto de estudo deste trabalho.

No caso do evento de 2011, a principal medida adotada para reconstrução após o desastre em Nova Friburgo foi o reassentamento dos atingidos a partir da construção de um grande conjunto habitacional, o Terra Nova. Assim, aqueles que tiveram suas casas completamente ou parcialmente destruídas ou tiveram seus imóveis marcados como área de risco foram cadastrados para o recebimento dos apartamentos no conjunto, que seguiram os padrões do programa Minha Casa Minha Vida (MCMV). Além dessa opção, o Decreto 43.415/2012, que norteou o processo de reassentamento da população, garantia o pagamento do aluguel social enquanto a família não fosse realocada e oferecia outras alternativas além da realocação no conjunto habitacional, como a indenização em dinheiro e a compra assistida da casa, onde o governo compraria a casa condenada e este valor seria utilizado para a compra de

um novo imóvel em área segura. No entanto, pode-se dizer, com base nas investigações de diversos outros autores (DUEK, 2018; CARVALHO ET AL., 2018; FREITAS & COELHO NETTO, 2016; SILVA, 2018; XIMENES ET AL., 2017), que no caso do desastre de 2011 na região serrana do RJ nenhuma das etapas anteriores foi conduzida de forma adequada.

O despreparo do poder público no evento, a falta de estruturas de emergência para o apoio da população e a posterior falta de diálogo e colaboração entre a comunidade afetada e o poder público afetam significativamente a gestão do risco e os desdobramentos de eventos extremos como o de 2011. Por exemplo, quando são feitas medições de níveis pluviométricos altos, o sistema de alerta e alarme é acionado pela Defesa Civil e, ao receberem estes alertas, moradores em áreas de risco devem buscar um abrigo de emergência através de rotas de fuga acessíveis. Todo este sistema, do alerta até as rotas de fuga que levam ao abrigo, precisa ser muito bem elaborado, informado e compreendido pela comunidade. No entanto, em um questionário aplicado a moradores do Córrego d'Antas, Carvalho & Coelho Netto (2014) verificaram que 75% dos entrevistados disseram não sair de suas casas ao ouvir as sirenes, pois não se sentiam seguros em se deslocar para os abrigos de emergência previamente instalados pelo governo local, o que pode ser explicado pela elaboração destes mecanismos sem consulta antecedente com a comunidade em risco. Durante uma evacuação de emergência, é necessário que a pessoa em risco tenha confiança de que o abrigo estará aberto e o caminho desobstruído para chegar até lá (DUEK, 2018). Assim, mesmo com as mudanças na legislação e as medidas aplicadas pelo poder público no pós-desastre, a eficácia do modelo atual é altamente prejudicada pela falta de confiança da população e de cooperação entre poder público, gestores especializados e comunidade, que poderiam compor uma gestão participativa. Segundo relatos de um dos entrevistados neste estudo, após dias de espera por ajuda do governo ele mesmo “improvisou um abastecimento de água para os vizinhos e ajudou a desobstruir a estrada, abrindo passagem para carros que ficaram presos depois da chuva”. Este tipo de atitude se repete em diversos relatos, tanto em relação ao abastecimento como referente ao local onde as pessoas buscaram/conseguiram abrigo e até ao resgate de vítimas. Assim, fica evidente que a colaboração popular possibilitou a sobrevivência de muitos atingidos que não puderam contar com estruturas de prevenção e resposta. Por isso, a solução para grande parte da ineficácia do atual modelo aplicado pode estar na adoção de políticas públicas que visem priorizar a organização comunitária e o protagonismo da população em risco nas tomadas de decisões e elaboração de propostas de melhoria para o território onde vivem, afinal, qualquer problemática existente nestes espaços irá afetá-los primeiro e de forma mais intensa.

4 ÁREA DE ESTUDO

4.1 Contexto do desastre de 2011

Os movimentos de massa são fenômenos naturais próprios da evolução do relevo nas áreas montanhosas do sudeste brasileiro (COELHO NETTO *et al.* 2015). A Região Serrana do estado do Rio de Janeiro, é uma área de recorrência de deslizamentos e inundações associados aos eventos extremos de chuvas. Trata-se de uma das áreas de maior precipitação no estado, registrando totais pluviométricos que ultrapassam 2.000 mm/ano. No verão, apodem ocorrer tempestades concentradas em curtos períodos de tempo que, quando precedidas por períodos mais longos de chuva menos intensas, aumentam a umidade antecedente do solo, fator que colabora com a perda de estabilidade das encostas e consequente detonação de deslizamentos (COELHO NETTO *et al.*, 2013).

Os municípios dessa região incluem diversas manchas urbanas, como em Nova Friburgo onde vivem cerca de 200.000 habitantes. No mosaico dessa paisagem sobressaem os fragmentos remanescentes da Mata Atlântica, predominando florestas secundárias com vegetação degradada, prevalecendo uma cobertura arbórea em estágio Pioneiro e Secundária Inicial, mesmo após 50 anos do uso agrícola pretérito com uso recorrente de fogo (Fraga *et al.*, 2015). Essas florestas possuem raízes finas e rasas as quais, junto com a serrapilheira, favorecem a infiltração das águas de chuvas, mas pouco ou nada adicionam resistência aos solos (Marques *et al.*, 2018), resultando em um cenário que favorece a detonação de deslizamentos, especialmente do tipo translacional raso, predominantes na região.

O município de Nova Friburgo está localizado a 846 m de altitude e abrange o ponto mais alto da Serra do Mar. Essa localidade é também a mais chuvosa do estado do Rio de Janeiro, registrando no período entre 1977 e 2000 uma precipitação anual média entre 2,500 mm nas áreas de maior altitude e diminuindo progressivamente até 1,300 mm nas áreas mais baixas ao norte (COELHO NETTO *et al.*, 2008). O período mais chuvoso ocorre entre os meses de dezembro e fevereiro quando a média mensal varia entre 340-240 mm nas áreas de maior altitude ao sul e 240-150 mm ao norte. (COELHO NETTO *et al.*, 2013).

O evento crítico ocorrido nesta região em 2011 incluiu duas tempestades de chuvas entre os dias 11 e 12 de janeiro, ocasionando milhares de deslizamentos no decorrer da segunda tempestade que durou em torno de apenas nove horas. O mapa elaborado por Coelho Netto *et al.* (2013) mostra que a área de maior precipitação abrangeu a zona central de Nova Friburgo,

sendo superior a 200 mm/dia (Figura 1). Este volume de chuva associado às condições instáveis do terreno deflagrou milhares de movimentos de massa e inundações, que atingiram principalmente os municípios de Petrópolis, Teresópolis e Nova Friburgo.

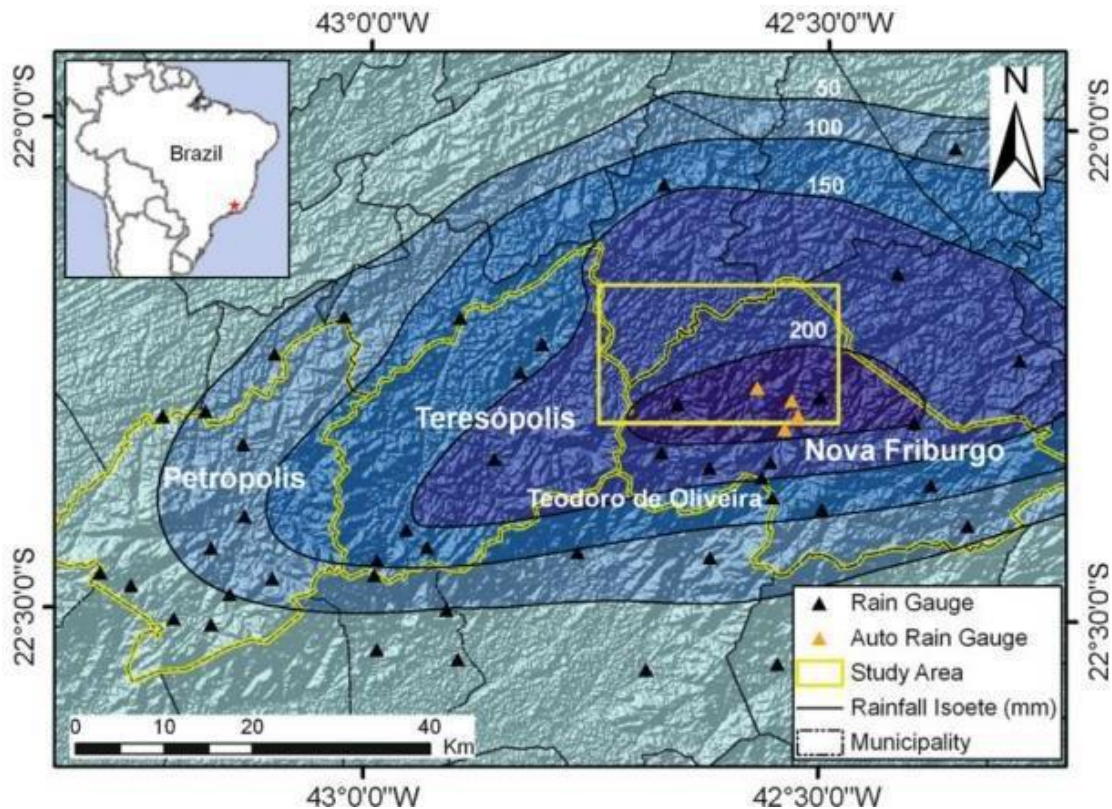


Figura 1: Espacialidade das chuvas de janeiro de 2011 na Região Serrana do RJ. Fonte: Coelho Netto *et al.* (2013)

Nova Friburgo apresenta um relevo marcado pela presença de encostas bastante íngremes e poucas áreas planas, condições que colaboraram para as dimensões do evento extremo de 2011, onde foram mapeadas 3.622 cicatrizes de deslizamentos numa área de 423 km² situada, em grande parte, no município de Nova Friburgo. Estes, em sua maior parte foram do tipo translacional raso em taludes com inclinação em torno de 30° (AVELAR *et al.*, 2011).

Segundo Coelho Netto *et al.* (2013), os maiores deslizamentos ocorreram na área de maior volume de chuva, de forma que, conforme esta diminuía, aumentava significativamente a frequência de cicatrizes de deslizamento de tamanho mais reduzido, como pode ser observado na distribuição espacial das cicatrizes na Figura 2. Os autores observaram que a ocorrência de deslizamentos nas isoietas possuía relação direta com as chuvas, de forma que apenas 2,7% ocorriam entre 140-160 mm, 22,7% entre 160-180 mm, 34,6% entre 180-200 mm e 40% na área com chuva acima de 200 mm. Dentre as maiores cicatrizes de deslizamento, 85% ocorreu em áreas onde a chuva ultrapassou 180 mm. Durante o evento de chuva, também foram relatadas

ocorrência de raios e trovões intensos e a sensação de tremores associada a estes, comparados pela população a terremotos.

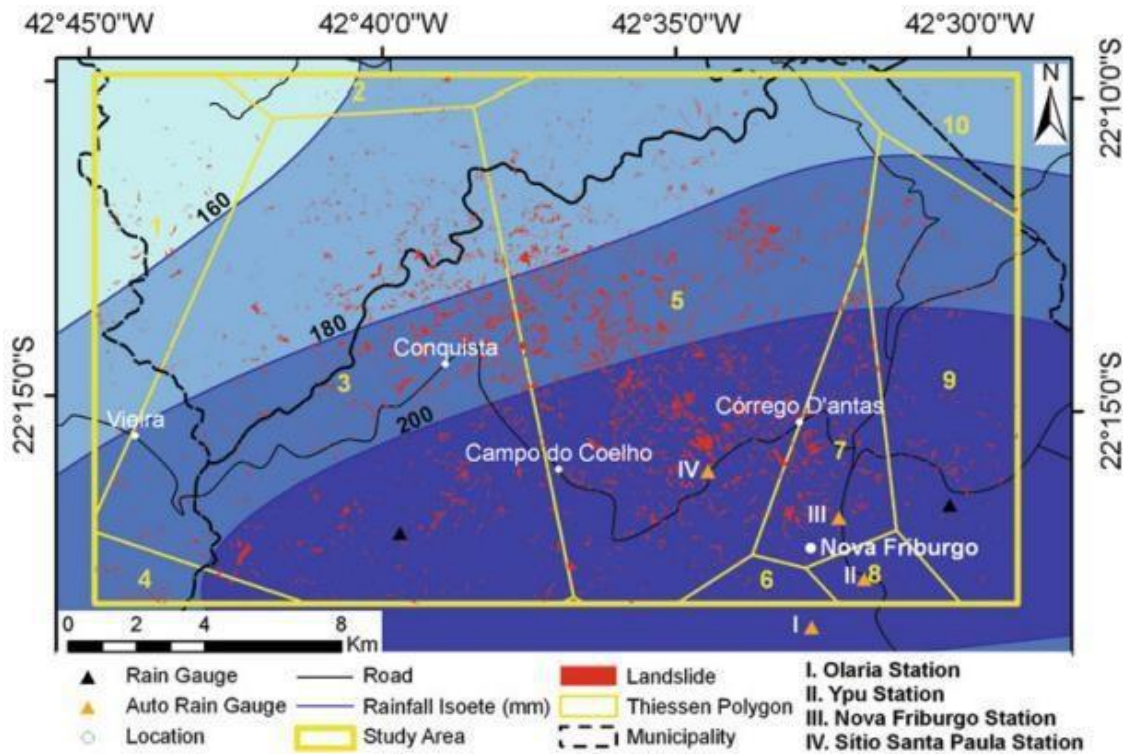


Figura 2: Cicatrizes de deslizamento dentro das isoietas de chuva e polígonos de Thiessen de 12 de janeiro: 1- Córrego Sujo; 2- Sumidouro; 3- Fazenda Mendes; 4- Friburgo/INMET; 5- Sítio Santa Paula; 6- Olaria; 7- Nova Friburgo; 8- Ypu; 9- Vargem Grande; 10- Bom Jardim. Fonte: Coelho Netto *et al.* (2013)

4.2 Terra Nova

O município de Nova Friburgo se divide em 8 distritos, entre eles Conselheiro Paulino, onde está localizado o conjunto habitacional Terra Nova. A área escolhida para a construção do conjunto está localizada no polígono Vargem Grande (9), no intervalo de isoietas entre 180-200 mm. (Figura 2). O conjunto habitacional Terra Nova foi construído pela Odebrecht, às margens da RJ-148 (Nova Friburgo-Carmo), ocupando os fundos de vale e encostas de uma sub-bacia de 2ª ordem do Rio Bengalas e fica a pouco menos de 2km ao norte do exutório da bacia do Córrego D'Antas. Para sua construção, o terreno que era utilizado para agricultura até 2011 (Figura 3), precisou receber serviços de terraplanagem, drenagem, contenção de encostas e reforço do solo, além da canalização do córrego local (SILVA, 2018). Ainda que tenha sofrido com chuvas fortes, a área não foi afetada por deslizamentos grandes ou em quantidade elevada no evento extremo de 2011. No entanto, na Figura 4, é possível verificar algumas cicatrizes de

deslizamentos do evento de 2011 nos arredores da área onde viria a ser construído o condomínio Terra Nova, ou seja, numa área suscetível a deslizamentos e inundações.



Figura 3: Imagem aérea do terreno escolhido para construção do conjunto habitacional Terra Nova, antes do evento extremo de 2011. Fonte: Google Earth Pro, 2010.



Figura 4: Imagem aérea do terreno onde foi construído o conjunto habitacional Terra Nova, após o evento extremo de 2011. Em vermelho estão destacadas as cicatrizes de deslizamentos de janeiro de 2011. Fonte: Google Earth Pro, 19 de janeiro/2011.

De acordo com dados do Censo (IBGE, 2010), o distrito de Conselheiro Paulino já contava com 32 mil habitantes quando foi escolhido como local de construção do Terra Nova, onde seriam realocadas mais de 2.000 famílias de vítimas da tragédia. O processo de reassentamento das famílias atingidas é de responsabilidade da Secretaria Estadual de Obras (SEOBRAS) que, por meio do Canteiro Social, fez os cadastros dos moradores que seriam contemplados com os apartamentos que foram entregues gratuitamente (A Voz da Serra, 2016). A entrega dos apartamentos seguiu a ordem de inscrições e, à medida que os contratos ficavam prontos, as pessoas eram alocadas aleatoriamente de acordo com o término da construção de cada setor dentro do condomínio (SILVA, 2018). Nos primeiros andares foram priorizadas as pessoas que tinham alguma dificuldade de locomoção e os mais idosos. Os contemplados, de acordo com as normas da Caixa Econômica Federal, não eram permitidos de alugar ou vender o apartamento antes do recebimento da escritura, prevista para ocorrer após dez anos do recebimento das chaves.

No total, foram investidos cerca de R\$ 292 milhões na construção de 2.180 apartamentos do Terra Nova, sendo R\$ 163,5 milhões do governo federal para a construção das unidades e R\$ 129 milhões do governo do estado para a desapropriação, doação e obras de infraestrutura. Os apartamentos têm área construída de 42 metros quadrados e são compostos por sala, dois

quartos, banheiro, cozinha e área de serviço. Esta área construída não considerou as particularidades das famílias que seriam realocadas, independentemente da quantidade de pessoas que morariam em cada apartamento. Os imóveis são distribuídos em 9 conjuntos de condomínios, cada um com 14 blocos de edifícios de 5 andares.

Nos estudos antecedentes de Silva (2018), os condomínios foram avaliados de acordo com a data de entrega dos edifícios de apartamentos (Figura 5), agrupando-os em setores, do mais antigo (2013), passando pelo intermediário (2014-2015) até o mais recente (2016). Estes condomínios contam com o seguinte número de famílias: Na parte mais alta encontram-se os 4 primeiros (Figura 6), sendo eles o Terra nova 4 (TN4): 140 famílias (Ago/13); Terra Nova 2 (TN2): 220 famílias (Out/13); Terra Nova 1 (TN1): 220 famílias (Dez/13) e Terra Nova 3 (TN3): 240 famílias (Dez/13). Na rua do córrego, encontram-se os 3 intermediários, Terra Nova 5 (TN5): 300 famílias (Jul/14); Terra Nova 6 (TN6): 280 famílias (Nov/14); Terra Nova 7 (TN7): 300 famílias (Nov/15); e por fim, os mais recentes, que são o Terra Nova 8 (TN8): 260 famílias (Jun/16); Terra Nova 9 (TN9): 220 famílias (Dez/2016).



Figura 5: Conjunto Habitacional Terra Nova. Agrupamento dos condomínios de acordo com a data de entrega dos apartamentos e setores definidos: antigo (2013), intermediário (2014-2015) e recente (2016). Fonte: Silva (2018).

Em cada condomínio foram feitos canteiros com alguns brinquedos, servindo como área de lazer (Figura 8). Uma área de convivência com uma churrasqueira também integra cada um dos condomínios, mas aparece bastante deteriorada em alguns por falta de manutenção. Todos os condomínios apresentam grades ao seu redor e cabine de portaria (Figura 7), porém algumas das grades estão cortadas, sendo possível passar através delas de um condomínio para o outro ou da rua para seus interiores. Durante as visitas de campo deste trabalho não foi observada a presença de porteiros nas cabines, que estavam vazias e os portões abertos, com acesso liberado. Nos arredores do conjunto habitacional, Silva (2018) notou a ausência de escolas, postos médicos e supermercados nas proximidades, de forma que os moradores precisavam se deslocar até o centro comercial mais próximo, em Conselheiro Paulino. Esta situação se mantém até hoje, visto que neste trabalho a mesma situação foi observada e citada por grande parte dos entrevistados como um dos maiores problemas da vida na localidade. Cada condomínio do Terra Nova deveria possuir também um síndico representante, responsável por fazer reuniões de condomínio, recolher mensalidades e aplicar em melhorias no condomínio.



Figura 6: Setor antigo (TN 1, TN 2, TN 3 e TN 4) do conjunto Terra Nova. Foto: André Correia (2013).



Figura 7: Entrada do Condomínio Terra Nova 4. Foto: Lúcio César Pereira (2016).



Figura 8: Área de lazer dos condomínios do conjunto habitacional. Foto: Clarice Castro/Divulgação, G1 (2014).

Os contemplados com os apartamentos no conjunto habitacional vieram de uma grande diversidade de bairros de origem de Nova Friburgo. As informações sobre as famílias (local de origem e data da transferência) foram obtidas através do Canteiro Social (SEOBRAS), e são baseadas no endereço do imóvel atingido que consta no laudo emitido pela Defesa Civil do município. Com essas informações, Silva (2018) espacializou estes dados no mapa da Figura 9.

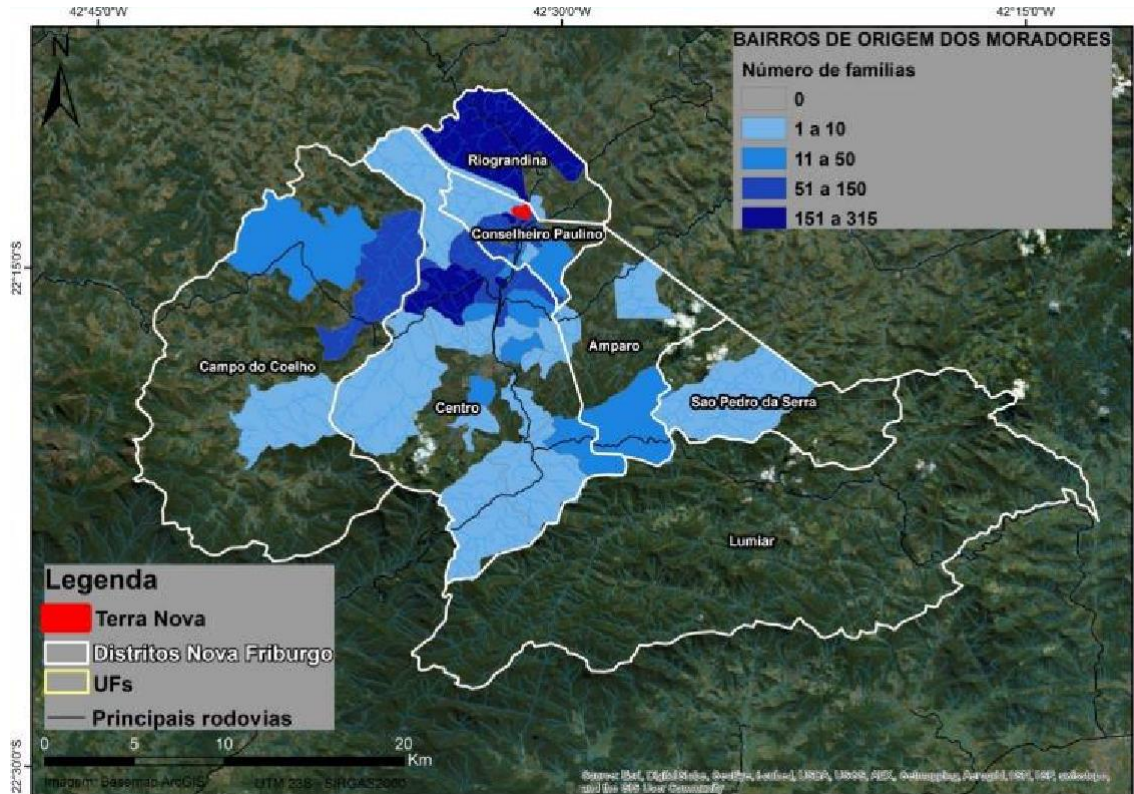


Figura 9: Mapa dos bairros de origem dos moradores do condomínio Terra Nova, Nova Friburgo (RJ). Fonte: Silva (2018)

De acordo com estes dados, os distritos Conselheiro Paulino e Riograndina foram os que mais cederam moradores ao Terra Nova, contendo bairros com grande número de assentamentos irregulares, seguidos pelo populoso distrito do Centro. O distrito Campo do Coelho, que possui boa parte da população rural, também se destaca pela saída de centenas de pessoas (SILVA, 2018).

5 METODOLOGIA

5.1 Coleta de dados

Para alcançar os objetivos desse trabalho, foram aplicados questionários semiabertos (Anexo) a 48 moradores em todos os 9 condomínios do conjunto habitacional Terra Nova. A decisão de aplicar os questionários nesse conjunto habitacional foi tomada por se tratar de um local que recebeu uma enorme quantidade de pessoas que tiveram suas casas atingidas em 2011 e de diversas localidades de Nova Friburgo, como aponta Silva (2018), o que poderia possibilitar uma diversidade amostral. No mínimo 2 questionários foram aplicados em cada condomínio. Essa escolha foi feita durante a aplicação dos questionários em campo, conforme a receptividade e abertura dos moradores a participação. A forma como foram feitas as abordagens iniciais e as próprias perguntas sofreram alterações ao longo da aplicação, procurando garantir mais funcionalidade e clareza nos dados obtidos dentro do tempo disponível para essa etapa do trabalho.

O primeiro dia de visita ao Terra Nova foi administrado como um reconhecimento de campo, visto que de acordo com as observações de Silva (2018), que coletou relatos sobre problemas de segurança no conjunto, e a partir de conversas anteriores com moradores do Centro de Nova Friburgo sobre o Terra Nova, era preciso entender primeiro qual seria o impacto que a presença de pesquisadores aplicando questionários dentro dos condomínios causaria. Neste dia, optou-se, portanto, em circular pela área externa do conjunto primeiramente, e somente depois entrar e começar a abordagem de moradores. O questionário foi aplicado pela autora deste trabalho e mais um estudante. No primeiro dia, priorizou-se aplicar os questionários juntos, e nos dois dias seguintes separados, de forma que cada um abordasse um morador por vez.

De acordo com o condomínio, bloco, idade e outras variáveis, a receptividade foi diferente em relação ao questionário, o que fez com que alguns durassem pouco tempo e fossem objetivos, e outros se desdobrassem em conversas mais longas e gerassem mais detalhes sobre as vivências do desastre e posteriormente da vida no Terra Nova. Por esse motivo, alguns entrevistados não responderam a todas as perguntas, no entanto apenas 3 entrevistas precisaram ser descartadas por falta de informações cruciais para pesquisa, chegando assim ao número final de aproveitamento de 45 questionários. Por outro lado, àqueles que foram mais receptivos tiveram muitas questões que não estavam diretamente elencadas nas perguntas, mas foram

registradas na seção de observações do questionário, que serão abordadas em mais detalhe na etapa de discussão deste trabalho.

5.2 Estrutura dos questionários

Os questionários foram elaborados a partir de pontos de interesse definidos de acordo com os objetivos desse trabalho. Esses pontos de interesse foram delimitados a partir de perguntas que posteriormente orientaram a construção de um questionário.

- **Perfil do morador**

Esta etapa do questionário reuniu informações como nome, idade e escolaridade do entrevistado; condomínio e bloco onde mora no Terra Nova; e se é o primeiro locatário do atual apartamento, a fim de realizar comparações para entender se os relatos coletados por Silva (2018) de apartamentos que foram vendidos/alugados/cedidos ainda mostram uma tendência de evasão do condomínio por parte daqueles que foram contemplados inicialmente.

- **O momento do desastre**

Nesta categoria buscou-se entender como se deu a percepção do que estava ocorrendo e qual foi o comportamento e as decisões tomadas pelos afetados no momento em que o desastre ocorreu. A primeira pergunta era sobre a capacidade de proteção dos governantes e de preparo para um evento de tamanha magnitude, questionando se o entrevistado acreditava que o governo tinha capacidade de responder ao desastre na época. Os moradores foram perguntados se a sua moradia foi atingida em 2011 e se sim, foram especificadas quanto a natureza do fenômeno (deslizamento, inundação ou ambos). Também foram questionados se ouviram sirenes ou se receberam algum tipo de alerta por parte do governo, se foram avisados por vizinhos e/ou parentes, se deixaram suas casas, e se sim: se usaram algum tipo de rota de fuga estabelecido e pra onde foram ao sair de suas casas. Ainda sobre o local onde se abrigaram, foi perguntado que tipo de local era (escola/creche, igreja, propriedade privada ou outro), seguindo o padrão de estabelecimentos que são usualmente adotados ou procurados para servir como abrigos, e quais eram as condições do mesmo. Além disso, foram feitas perguntas para estimar quantas pessoas estiveram nestes lugares e por quanto tempo ficou.

- **Terra Nova**

Neste momento buscou-se entender como se deu o processo pós-desastre até a mudança para o novo apartamento no Terra Nova. Aqui as perguntas eram relacionadas a situação de

moradia logo após o desastre (utilização de aluguel social, aluguel próprio, casa de amigos/familiares, outra casa própria ou permanência na casa condenada por risco); se foi oferecida outra opção além do apartamento no Terra Nova (indenização ou outros conjuntos habitacionais), por que ele foi a opção escolhida, quanto tempo demorou até que recebesse as chaves do apartamento e se houve algum problema nesse processo de mudança.

- **Percepção do risco**

Nesta última categoria o objetivo era entender a percepção do risco de desastres e as possíveis ações caso algo da mesma natureza viesse a ocorrer novamente. A primeira pergunta era se o entrevistado confia na capacidade de proteção e resposta a desastre do governo atualmente. Pensando na possibilidade de um novo desastre, as perguntas seguintes foram direcionadas para avaliar se o entrevistado se sente mais seguro em relação a desastres no Terra Nova do que onde morava anteriormente; se sairia de sua casa em um evento de possível ameaça e para onde iria. Por fim, foi feita uma pergunta sobre ações que poderiam ajudar a prevenir e reduzir novos riscos.

5.3 Tratamento de dados

Os dados levantados em campo por meio dos questionários foram organizados em uma tabela no *software* Microsoft Office Excel, dividida por categorias de acordo com os pontos de interesse definidos previamente. Em perguntas que não possuíam respostas pré-definidas (múltipla escolha), foram criadas categorias de resposta a partir daquilo que os participantes disseram, de forma a criar classes que fossem capazes de agrupar respostas comuns, a fim de tornar possível a criação de gráficos e tabelas na análise dos resultados. Mesmo assim, informações detalhadas consideradas importantes ainda foram mantidas na forma de comentários na tabela e posteriormente discutidas nos resultados deste estudo.

A escolha pelo uso de gráficos ou tabelas para cada aspecto analisado foi feita baseada naquele que apresentava mais vantagens para visualização e compreensão dos dados. Foi realizado o cruzamento entre variáveis de categorias diferentes para que fossem observadas possíveis relações. Além disso, muitos comentários dos moradores sobre tópicos diversos não contemplados inicialmente pelas perguntas diretas foram organizados e apresentados nos resultados, alguns deles transcritos diretamente da fala dos entrevistados. Para a captura de imagens da área de interesse e comparação temporal do espaço analisado foram utilizadas imagens de satélite de série histórica obtidas através do Google Earth Pro.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

6.1 Perfil do morador

Na primeira etapa dos questionários realizados neste trabalho, o objetivo foi entender o perfil de cada entrevistado. Das 45 entrevistas realizadas em novembro de 2023 para este estudo, a maior parte (40%) dos entrevistados tinha de 41 a 60 anos, seguido pelos maiores de 60 anos (29%) (Figura 10). Assim como as observações de Silva (2018), os moradores mais velhos foram mais receptivos aos questionários, sendo também os que deram informações mais detalhadas e completas, indo muitas vezes além das perguntas objetivas e gerando grande quantidade de informação catalogada na seção de observações dos questionários. Observações de campo indicaram que essa faixa etária constituía a grande maioria de pessoas circulando pelas áreas comuns do condomínio, espaço onde foi feita parte significativa das abordagens pelos entrevistadores.

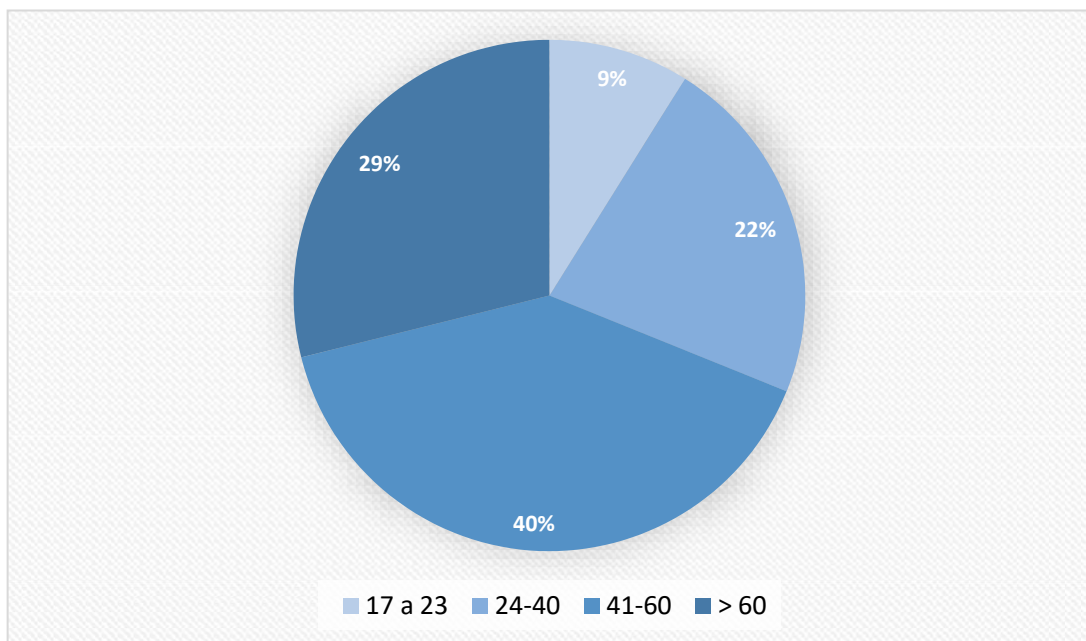


Figura 10: Idade dos entrevistados.

Outra pergunta feita aos entrevistados questionavam se estes eram primeiros locatários do apartamento, ou seja, se haviam recebido o imóvel por conta do evento de 2011 ou se compraram/alugaram o imóvel de terceiros.



Figura 11: Porcentagem de moradores do Terra Nova que são ou não primeiros locatários.

A porcentagem de respostas negativas a esta pergunta chegou a 22,22% da amostra (Figura 11), e deve-se considerar ainda que muitos moradores abordados durante os trabalhos de campo disseram também não ser primeiros locatários e nem morar na Região Serrana na data do evento de 2011, e por isso foram desconsiderados para as entrevistas.

O fato de existirem moradores hoje no Terra Nova que sequer moravam na Região Serrana em 2011, durante o desastre, indica que o conjunto perdeu grande parte de seu significado inicial e que o acesso a um apartamento dentro dele é muito mais simples do que deveria ser. A grande oferta de apartamentos vagos, sendo alugados ou vendidos, associado ao baixo preço em que são oferecidos, pode indicar que muitos moradores que vieram morar na região Serrana nos últimos anos busquem moradia no conjunto pela facilidade financeira de morar no local. Além de acentuar ainda mais as divergências de origem dos moradores que habitam o Terra Nova, questão que dificultou bastante a adaptação dos realocados ao reassentamento, o acesso aos apartamentos que não é permitido por lei pode trazer também outros problemas associados, entre eles a acentuação do deterioramento dos condomínios e a violência.

Nos estudos de Silva (2018) apenas 6 entrevistados de sua amostra total (143) não eram primeiros locatários, o que correspondia a 4,20% da amostra. Nesse sentido, esses dados parecem indicar uma tendência a ocupação de novos moradores, que não estão associados ao recebimento dos apartamentos por danos às suas moradias em 2011, mas que se mudaram para o condomínio pela possibilidade de aluguel e compra de apartamentos, o que é proibido pelas normas da Caixa Econômica Federal, uma vez que os moradores só poderiam alugar ou vender

os apartamentos após o recebimento da escritura que, segundo os relatos dos moradores, não aconteceu ainda nem para os moradores mais antigos. Assim como observado por Silva (2018), a venda de apartamentos não parece ser incomum atualmente. Durante as entrevistas, alguns moradores disseram ter conhecidos que venderam e compraram apartamentos no conjunto habitacional por valores baixíssimos: 18 mil, 15 mil e até 5 mil reais. Isso pode indicar o alto grau de insatisfação com os condomínios, visto que os moradores estariam dispostos a vender por valores muito abaixo do comum para sair dos apartamentos. Durante as conversas muitos moradores enfatizaram que só moravam no conjunto até hoje pois não tinham opção melhor até aquele momento, mas diversos afirmaram cogitar vender/alugar seus apartamentos mesmo não sendo permitido, tendo em vista que não queriam mais morar ali. Os motivos para essa tendência a evasão foram variados e serão explorados mais a frente.

Dentre os 10 entrevistados que não foram os primeiros locatários, 3 deles se inscreveram para receber o apartamento no Terra Nova e para receber auxílio financeiro do governo na época, mas não conseguiram (Figura 12). Um dos 7 moradores que não se inscreveu também teve sua casa atingida, mas como não era dono da casa e morava nesta de aluguel não se inscreveu na época.



Figura 12: Situação dos moradores que não são primeiros locatários.

6.2 O momento do desastre

Nesta etapa do questionário avaliar a conjuntura do entrevistado no momento do desastre em 2011 para entender quais circunstâncias fizeram com que ele estivesse hoje no Terra Nova.

A primeira pergunta foi se, na época, o entrevistado acreditava na capacidade de preparo e confiava na proteção do poder público (Figura 13). Mais de 62% dos entrevistados disseram que não, e pouco menos de 38% disse que sim.

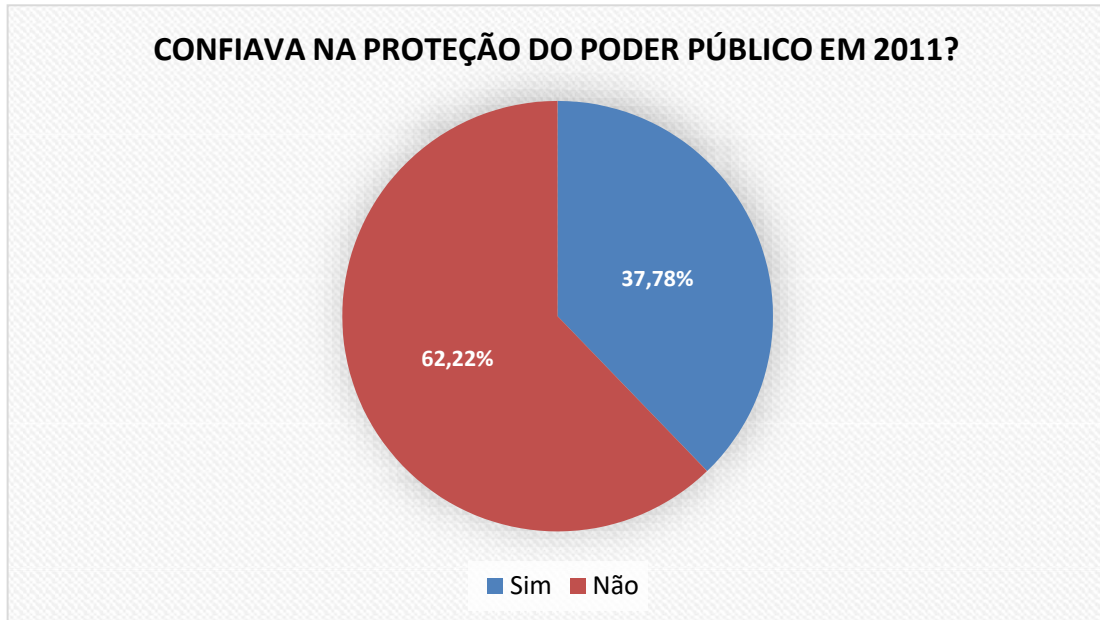


Figura 13: Confiança no poder público em 2011.

É importante ressaltar que alguns entrevistados responderam de forma negativa, mas disseram que situações como a de 2011 "não tem como prever, é da natureza". Assim, muitos moradores citam a impossibilidade de se preparar para um desastre pois atribuem a esses uma natureza exclusivamente ambiental e desassocia seus impactos do contexto de ocorrência, estudo e preparo prévio do território e de sua sociedade. Esse entendimento em uma parcela significativa das pessoas entrevistadas contrasta com a ideia defendida neste trabalho, baseada nas discussões de Ribeiro (1995), que coloca os desastres como falhas no sistema social e não como manifestações externas e socialmente desassociados, definindo, portanto, o desastre como um fenômeno socialmente condicionado e assim sendo possível estudar possibilidade de preparo e redução de danos em casos como o de 2011.

Nesta etapa, os entrevistados também foram questionados sobre o fenômeno que atingiu suas casas durante o desastre de 2011 (Figura 14). Dentre os entrevistados, 14 disseram que nenhum tipo de mecanismo atingiu suas casas, mas 11 tiveram que sair de suas casas após o evento pois o imóvel foi condenado por estar em risco. Destes 14, apenas 3 não foram atingidos por deslizamento ou inundação e nem tiveram suas casas anteriores condenadas. No entanto,

essas 3 pessoas não são primeiros locatários no Terra Nova, portanto não receberam os apartamentos pela inscrição para moradores atingidos.

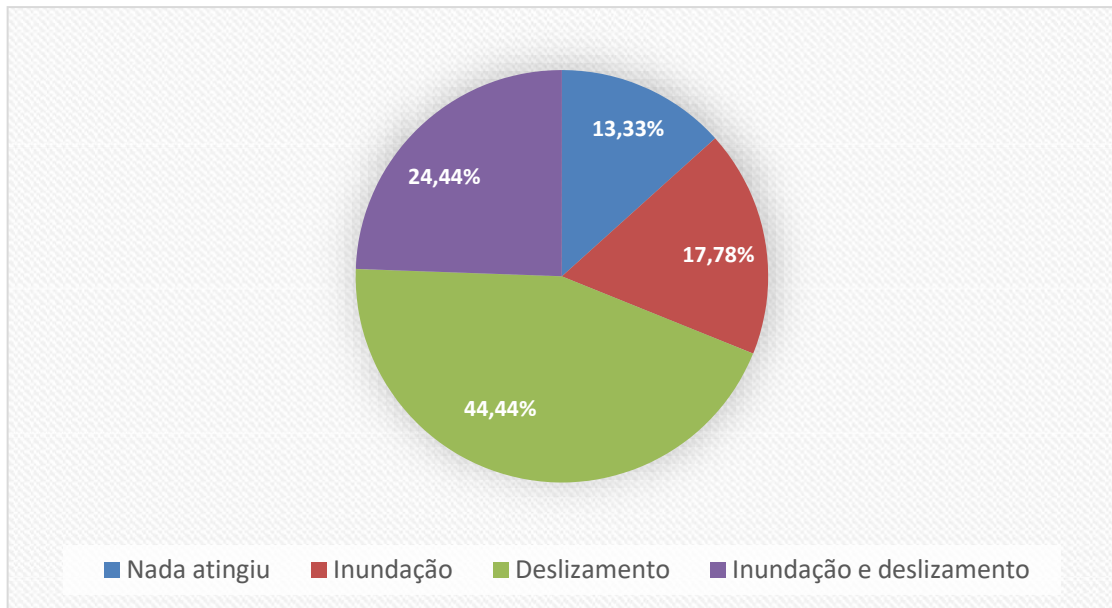


Figura 14: Tipo de mecanismo que atingiu a casa no evento de 2011.

Em seguida, foram feitas duas perguntas referentes ao momento em que souberam do desastre (Tabela 1). Primeiro se ouviu sirenes ou se recebeu algum tipo de alerta do governo e segundo se foi avisado por algum vizinho, familiar ou amigo.

Tabela 1: Situação em que soube que o desastre estava acontecendo.

Pergunta	Resposta	Quantidade de moradores	Porcentagem
Ouvir sirenes no momento da chuva?	Sim	10	22,22%
	Não	35	77,78%
Foi avisado por alguém?	Sim	13	28,89%
	Não	32	71,11%

Apesar de na época ainda não existir uma obrigatoriedade de um sistema de alerta e alarme, 10 entrevistados disseram ter ouvido algum tipo de sirene/alarme no momento da chuva. Além dos que disseram ter ouvido diretamente, alguns afirmaram que não ouviram pois sabiam que a área que moravam não possuía nenhum sistema, mas que em outras áreas esse sistema existia e que tocou. Dos que disseram ter ouvido sirenes ou alarme, mais da metade saiu de casa no momento das chuvas para procurar algum tipo de abrigo. Entre os 4 que não saíram, um afirmou que só não saiu porque todas as passagens estavam obstruídas e outro pois sua casa estava

localizada no alto e, como sua área só parecia estar sendo atingida por inundações, não parecia correr risco ficando onde estava. Esses resultados dialogam com as descobertas de Carvalho *et al.* (2018), onde entrevistados residentes em Nova Friburgo afirmaram que, ao ouvir as sirenes implementadas na região após os eventos de 2011, não saíram porque se sentem seguros em suas residências e que os pontos de apoio são mais inseguros que suas moradias, além de pensarem que em casos de chuva muito intensa o melhor é evitar os deslocamentos. Os entrevistados no estudo anterior também falam sobre uma dificuldade de compreensão sobre quando devem tocar as sirenes ou não, pois ao mesmo tempo que julgam fortes e perigosas algumas chuvas onde as sirenes não são acionadas, em outros eventos as sirenes são acionadas com chuvas consideradas por eles mais fracas. Além disso, destacam que faltam sirenes em muitos locais, e isso dificulta entender a gravidade da situação e a necessidade de ações emergenciais. Essas questões mostram como a informação sobre o funcionamento e os protocolos de segurança não é repassada da forma correta para os moradores, o que torna muito difícil a confiança e colaboração da população, que sequer entende o motivo de ter que realizar certas ações.

A pergunta seguinte pretendia investigar quais entrevistados deixaram suas casas no momento da chuva por acreditar que estavam em perigo nesse local (Tabela 2). A maior parte dos entrevistados afirmou ter saído, correspondendo a 64,44%. Entre os que não saíram, dois afirmaram que suas casas estavam situadas em partes altas e não enchiam de água, um que não era possível se deslocar para outro local pelas ruas cheias e um afirmou que sair parecia ainda mais perigoso do que permanecer onde estava.

Tabela 2: Resposta à pergunta “Saiu de casa no momento da chuva em 2011?”.

Saiu de casa?	Quantidade de moradores	Porcentagem
Sim	29	64,44%
Não	16	35,56%

Em resposta à pergunta sobre o uso de rotas de fugas, 100% respondeu que não utilizou nenhuma. Os entrevistados afirmaram que no momento do desastre passaram por onde era possível, já que a maioria dos locais estava cheio de água e/ou lama. Alguns afirmaram que utilizaram caminhos que já imaginavam que não estariam interditados, partindo do conhecimento prévio do local onde moravam. Durante essa etapa das entrevistas, alguns moradores disseram ter visto muito raios, trovões e sentido tremores no momento da chuva em

2011. Continuando nesta etapa dos questionários, os moradores foram perguntados para onde foram no momento da chuva (Figura 15).

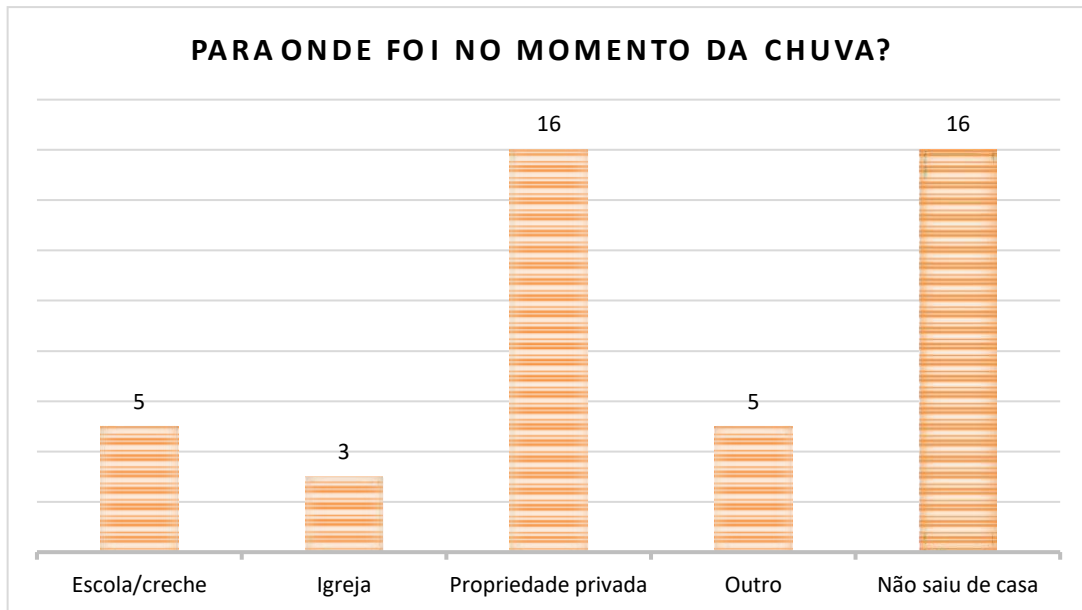


Figura 15: Local onde ficou no momento da chuva.

Os locais de abrigo foram divididos em classes que agrupassem as respostas comuns. A maior parte dos entrevistados que deixou sua casa no momento da chuva ficou enquadrada na classe “Propriedade privada”, que corresponde as respostas referentes a casa de vizinho, familiar ou amigo. Em segundo lugar, considerando os 29 entrevistados que saíram, estão empatadas as classes “Escola/creche” e “Outro”, e por último os que ficaram abrigados em igrejas. Dentro da classe “Outro” foram agrupadas respostas como: fábrica de Mortadela, posto de gasolina, armazém, uma confecção e uma pessoa que relatou ter ficado presa na rua pois não conseguiu chegar a nenhum abrigo durante a chuva. Em situações de emergência como um desastre, geralmente os espaços públicos devem ser preferidos, pois podem ser gerenciados mais facilmente do que espaços privados (FEMA, 2007).

Duek (2018), em sua avaliação de abrigos emergenciais definidos pela Defesa Civil na bacia do Córrego D’Antas, ressaltou que os abrigos em escolas possuíam maiores pontuações por serem espaços públicos com facilidade de articulação, visto que no geral as escolas possuem estrutura básica e características que atendem o uso imediato e de emergência. Neste estudo as escolas foram consideradas como um bom abrigo de emergência, mas que deveria ser desocupado rapidamente, pois é necessária uma certa volta à normalidade, incluindo o retorno das aulas e suas atividades usuais, conseqüentemente retomando a funcionalidade inicial deste

espaço. No entanto, embora os abrigos sejam para emergência e tenham objetivo de ser temporários, metade deles duram mais de 5 anos e somente 25% duram menos que 2 anos (ANDERS, 2007). Essa situação pôde ser observada nas entrevistas deste estudo, visto que alguns entrevistados afirmaram ter passado anos morando em abrigos procurados no momento do desastre. Nunes et al. (2018) ressalta que o abrigamento temporário dos atingidos em barracas ou containers (abrigos de fácil transporte e montagem) pode ser uma alternativa que possibilite mais privacidade e segurança para os atingidos, pois podem ser instalados em áreas de fácil acesso, além de possuírem uma infraestrutura que evita interromper o uso dos espaços públicos e minimiza a exposição das famílias, aumentando a confiança nestas estruturas.

As três próximas perguntas foram feitas àqueles que saíram de suas casas, buscando entender em quais condições ficaram nos abrigos procurados. Estas perguntas foram: quantas pessoas estavam nesse local (Figura 16), por quanto tempo ficou nesse local (Figura 17) e quais as condições do abrigo, referentes a abastecimento, espaço, higiene etc.

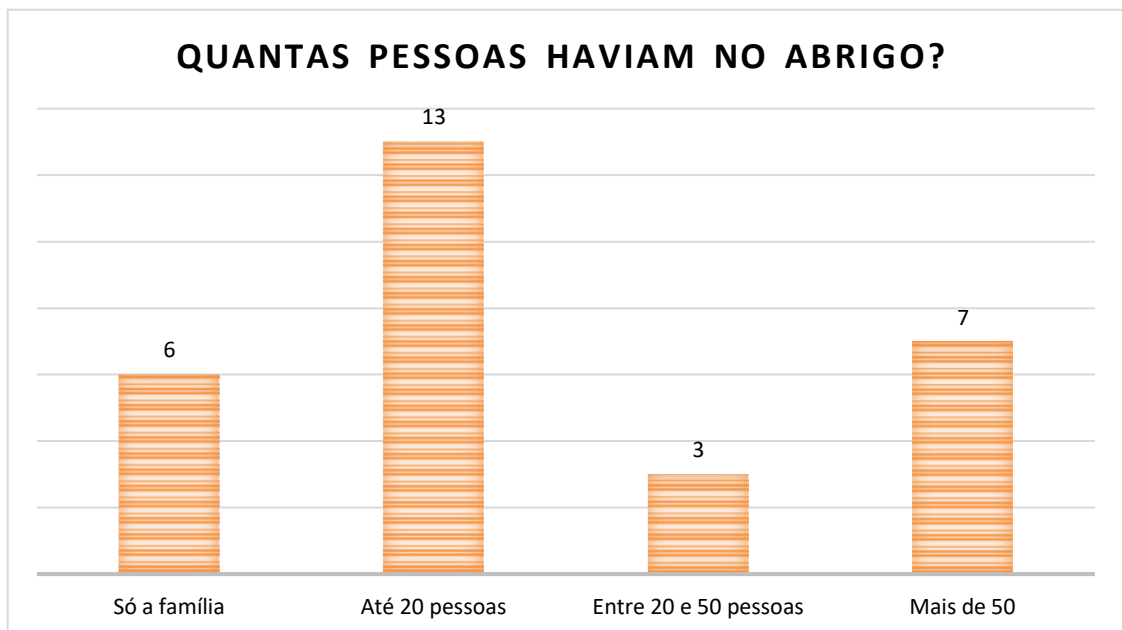


Figura 16: Quantidade de pessoas no local usado como abrigo.

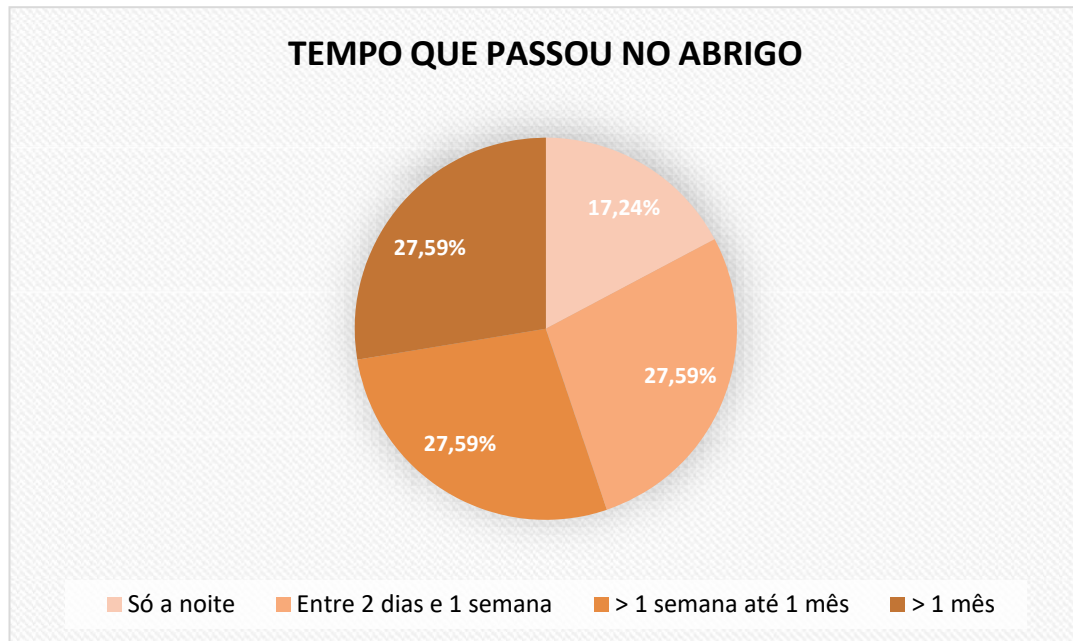


Figura 17: Quanto tempo passou no local usado como abrigo.

Referente as condições do local onde estavam, foram destacadas algumas respostas mais detalhadas: grande parte dos locais começou a receber abastecimento de água e comida já no dia seguinte; em alguns pontos o abastecimento chegava em um ponto próximo e os atingidos iam até este ponto buscar; conforme os dias passaram chegaram também doações de roupas; em alguns locais as vias não ficaram tão obstruídas e era possível sair para comprar mantimentos. No entanto, em outros locais as rotas ficaram obstruídas por mais dias e os entrevistados relataram não chegar nada nem ser possível sair, precisavam administrar o abastecimento com o que já tinham e com ajuda de vizinhos e pessoas do bairro. Entre os problemas nos abrigos, foram citados roubos, superlotação, falta de colchões e cobertores, falta de higiene e privacidade.

Foram citados também alguns casos específicos ainda mais graves: uma moradora entrevistada relatou que na igreja onde ficou abrigada os atingidos dormiam no andar de cima enquanto no andar de baixo os corpos dos mortos encontrados foram sendo armazenados. Em outra conversa com uma entrevistada, esta relatou que sua filha sofreu uma tentativa de assédio de um homem bêbado que também estava no abrigo; situação que segundo entrevistas realizadas por Nunes *et al.* (2018) é comum em abrigos devido a mistura de muitas pessoas diferentes desconhecidas entre si. Segundo a autora, para evitar atritos, assédios e furtos é necessário organizar espacialmente os locais de abrigo, respeitando os vínculos de parentesco

e de vizinhança, idealmente preservando o convívio familiar e mantendo a individualidade e a segurança de cada família, além de manter a proximidade entre amigos e vizinhos.

6.3 Terra Nova

Neste tópico do questionário buscou-se entender como os entrevistados chegaram ao Terra Nova. Dos 45 entrevistados, 39 precisariam deixar suas casas por terem sido atingidas ou estarem condenadas. A primeira pergunta desta parte do questionário foi elaborada para entender onde estas pessoas ficaram e se receberam algum tipo de ajuda para moradia enquanto não recebiam os apartamentos no conjunto (Figura 18).

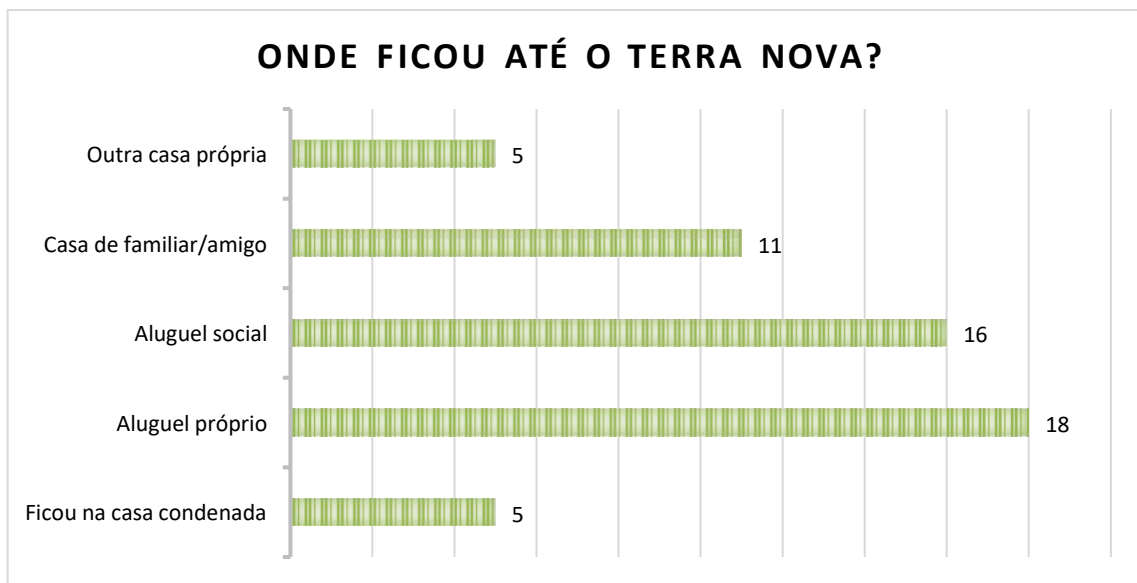


Figura 18: Situação de moradia após o desastre.

Neste gráfico estão representadas as respostas das 39 pessoas que precisariam sair de suas casas, as 6 remanescentes do total de entrevistados não tiveram a casa atingida ou condenada. Para o gráfico foram consideradas quantas vezes cada resposta apareceu, considerando que cada entrevistado podia falar todas as situações de moradia em que se encontrou até o Terra Nova, assim marcando múltiplas opções. Aqui é importante ressaltar a grande quantidade de entrevistados que utilizou o aluguel próprio. Era constante ouvir dos entrevistados que nem mesmo o aluguel social dava conta de cobrir o custo total de morar de aluguel em Nova Friburgo, então era necessário completar também com o próprio dinheiro. Alguns também não receberam o aluguel social mesmo inscritos no programa e tendo direito, por isso tiveram que arcar com os custos sozinhos. Foi comum também ouvir de entrevistados que passaram algum tempo na casa de familiares/amigos/vizinhos, alguns até na própria casa onde foram no momento da chuva e permaneceram até terem outra opção.

Ainda sobre o processo de mudança para o Terra Nova, alguns entrevistados neste estudo relataram ter recebido outras propostas além do conjunto, como a indenização pelo imóvel perdido/atingido/condenado ou a realocação em outro conjunto habitacional em Nova Friburgo (Figura 19). Entre os 35 entrevistados que eram primeiros locatários e, portanto, receberam os apartamentos através do cadastro, 14 receberam outras propostas além do apartamento no conjunto Terra Nova.

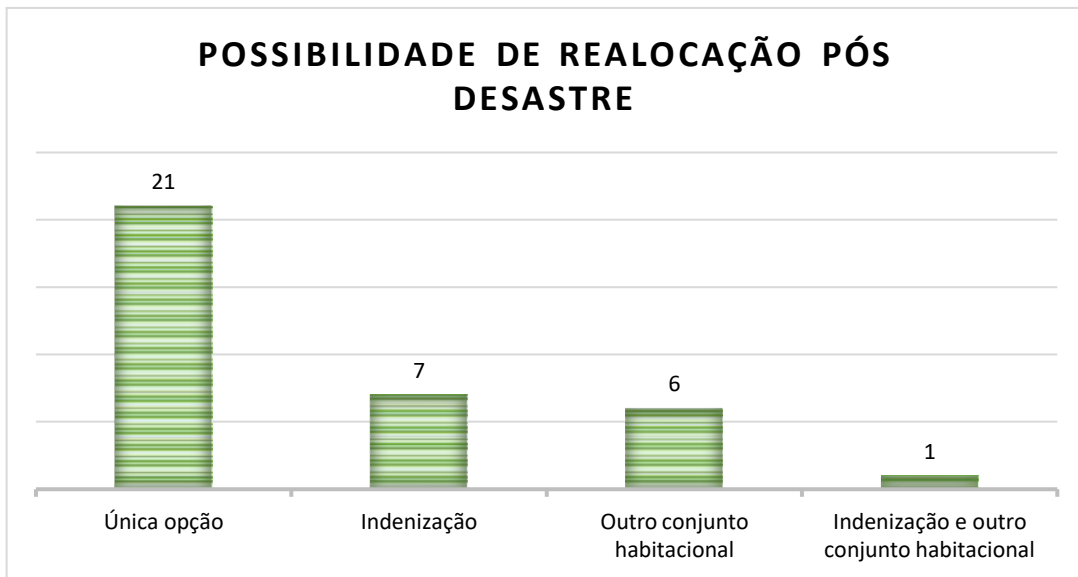


Figura 19: Resposta à pergunta “Foi oferecida outra opção além do Terra Nova?”

No entanto, mesmo os entrevistados que disseram ter recebido outras possibilidades de realocação afirmaram que estas não foram justas. Todos os atingidos e agora moradores do Terra Nova que foram oferecidos a possibilidade de indenização disseram que os valores eram extremamente baixos, e que com eles era impossível adquirir outro imóvel em Nova Friburgo. Somado a isto, aqueles que receberam as propostas de realocação em outros conjuntos disseram que, dentre as possibilidades, o Terra Nova parecia a melhor opção, visto que em outros conjuntos pré-existentis já ouviam relatos de atividades de tráfico dentro dos condomínios e violência. Em um caso específico, uma moradora que hoje tem um apartamento no Terra Nova, fez o cadastro e optou pela opção de um apartamento em outro conjunto, localizado no Alto Floresta. Esta moradora relatou que os casos de violência, uso de drogas, tiroteios e atividade criminosa eram muito recorrentes neste local e, ao receber uma proposta de um morador do Terra Nova, trocou de apartamento com ele. Considerando essa realidade, o questionário continha uma pergunta que pretendia entender o motivo da escolha pelo Terra Nova. Além dos motivos já citados acima e daqueles que só foram oferecidos esta única opção, destacam-se

algumas outras motivações: morar perto de outros familiares que vieram para o Terra Nova; outros conjuntos oferecidos estava em local mais alto/de mais difícil acesso/longe de tudo; receber um imóvel que seria seu e a esperança de que a nova moradia traria uma boa qualidade de vida.

As últimas duas perguntas deste tópico foram sobre o tempo de espera pela entrega dos apartamentos e se houve algum tipo de problema ou impasse na transferência para a nova moradia. Sobre o tempo de espera os entrevistados tiveram respostas entre 1,5 e 4 anos, mas muitos pareciam incertos sobre o tempo certo, alguns não souberam responder nem mesmo de forma aproximada. Sobre o processo de transferência quase todos os entrevistados disseram não haver impasses e citaram a organização do processo, agendamentos para ver os apartamentos e para realizar a mudança. Entre os únicos problemas citados foi o atraso nas obras que consequentemente atrasou a entrega dos apartamentos. Também foi citado nesta pergunta a dificuldade de adaptação ao novo ambiente, muito diferente do anterior.

6.4 Percepção do risco

A última sequência de perguntas do questionário aplicado pretendia avaliar alguns aspectos da percepção dos entrevistados sobre o risco de desastres na nova moradia. Nesta sequência, a primeira pergunta questiona se atualmente os moradores confiam na proteção e preparo do poder público em relação aos riscos de desastres ambientais (Figura 20).



Figura 20: Confiança no poder público atualmente.

O nível de confiança dos entrevistados antes do desastre e atualmente não mudou quase nada (menos de 1%), e a maioria continua sem confiança na capacidade de proteção e preparo do poder público. Ao cruzar os dados foi possível observar que dos 28 que não confiavam antes do evento extremo de 2011, 9 passaram a confiar. Da mesma forma, dos 17 que confiavam, 9 passaram a não confiar atualmente. Destes 9 que passaram a não confiar, 3 deles disseram não se sentir seguros quanto a desastres no Terra Nova e todos apontaram ações do governo que não proporcionam uma segurança ambiental do local, que serão detalhadas mais a frente. Muitas são as possibilidades para que a resposta negativa a esta pergunta ainda permaneça, mas o que tem se mostrado recorrente nos estudos de gestão e percepção de risco de desastre é que a falta de participação popular nestas questões colabora muito com as falhas das estruturas criadas para prever e reduzir danos em casos de desastres.

O despreparo do poder público no evento de 2011 parece ainda ter impacto sobre as impressões populares e, mesmo com as mudanças na legislação, a falta de uma gestão participativa faz com que a população muitas vezes não saiba se as estruturas criadas serão funcionais, isto é, se as sirenes irão tocar, se as rotas de fuga estarão desobstruídas, se os abrigos emergenciais são seguros e atendem à demanda, se o auxílio pós desastre será promovido. A experiência vivida em 2011 mostrou que o governo não tinha preparo algum e as decisões tomadas depois reforçam essa ideia. Os próprios condomínios criados para o reassentamento da população atingida, como é o caso do Terra Nova, apresentam riscos ambientais como os que levaram seus atuais moradores até eles.

Outro ponto importante para entender o nível de confiança e de entendimento do risco é saber se os entrevistados utilizariam as estruturas criadas para mitigar os danos provenientes de possíveis desastres, que foram criadas após 2011. Este estudo optou por investigar essa questão através de uma pergunta sobre que lugar os entrevistados buscariam para servir de abrigo em caso de novo evento extremo de chuva, como o que viveram anteriormente (Figura 21).

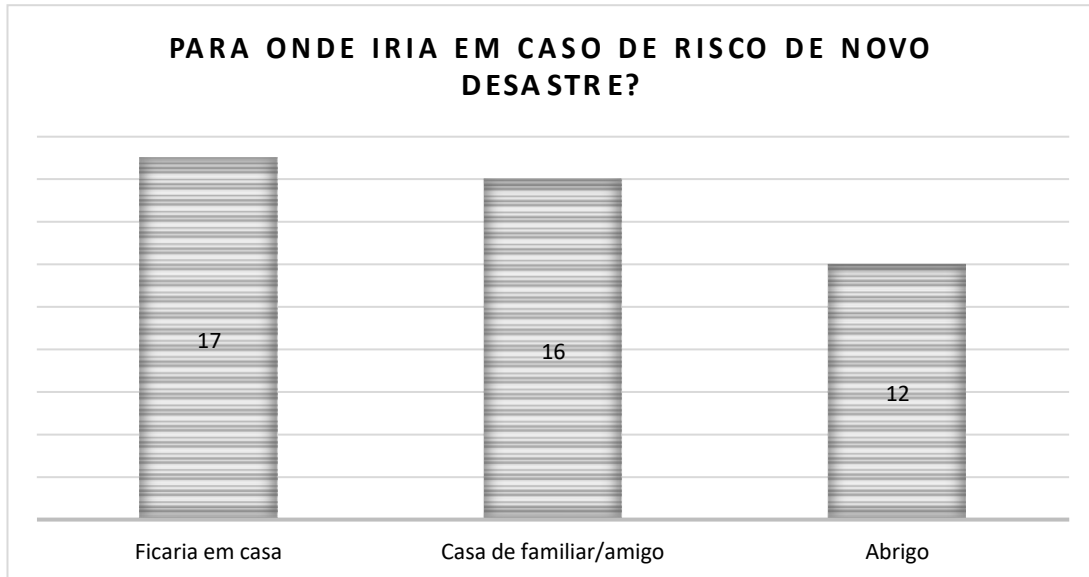


Figura 21: Onde se abrigaria em um novo possível desastre.

A maior parte dos entrevistados disse que ficaria em casa pois acreditava que essa seria a opção mais segura. Essa resposta predominou principalmente nos moradores dos andares mais altos do Terra Nova, que não tem seus apartamentos afetados por inundações em fortes chuvas. Houve ainda moradores que disseram que não sairiam de suas casas exatamente porque o primeiro andar enche de água, o que impossibilitaria a passagem para sair do prédio. Os problemas de inundação ocorrem principalmente nos condomínios 8 e 9 do Terra Nova, que foram construídos em terreno mais baixo e segundo moradores “enchem de água até com chuva fraca”. Nestes condomínios as reclamações sobre umidade e acúmulo da água das chuvas foi recorrente em todas as entrevistas, condição que foi reconhecida e citada até mesmo pelos entrevistados que moravam em andares mais altos. Em alguns blocos destes condomínios os moradores construíram uma estrutura de tijolos no interior dos prédios, logo depois da porta, na tentativa de conter e diminuir a entrada da água no primeiro andar.

Essa situação de insegurança de alguns moradores do conjunto leva a próxima pergunta do questionário, se o entrevistado se sente mais seguro no Terra Nova em relação aos riscos de desastre do que em sua moradia anterior (Figura 22).

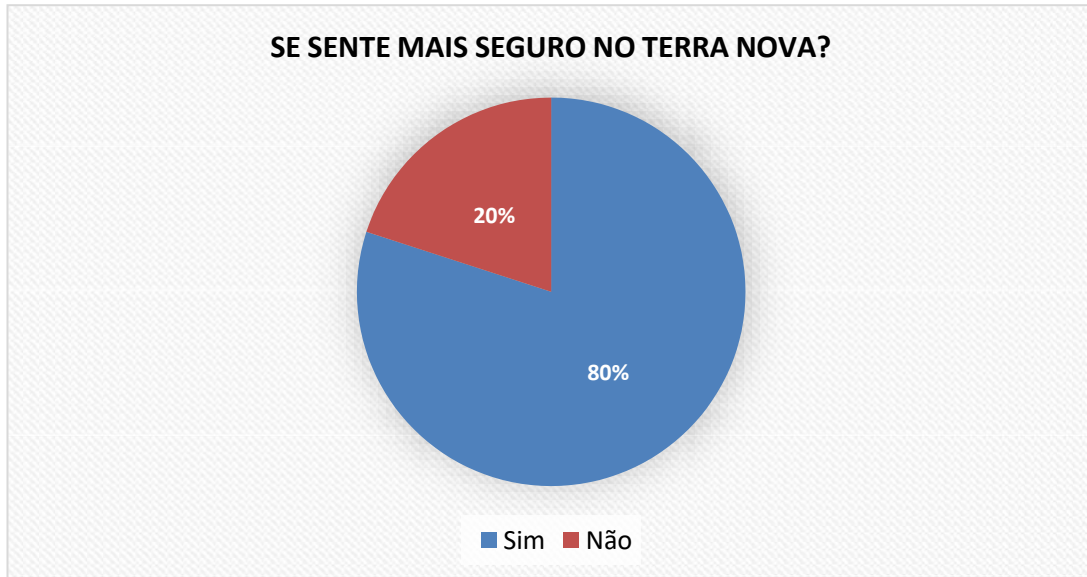


Figura 22: Se sente mais seguro no Terra Nova em relação a desastres.

Por fim, os entrevistados foram perguntados o que, na opinião deles, poderia ser feito para reduzir os riscos de possíveis novos desastres ambientais acontecerem na localidade onde vivem. As repostas citaram melhoras na infraestrutura do conjunto, mais atenção do governo com as reivindicações dos moradores, prover assistência aos moradores, manutenção nas áreas dos condomínios, limpar o córrego para impedir que encha, construir barreiras/contenções em encostas, implementar mais sirenes, melhorar a drenagem para controlar melhor o fluxo de água quando chove (um entrevistado citou que desce muita água das nascentes), punir pessoas que desmatam sem autorização, melhorar a conscientização da população, ter atenção aos bueiros nos arredores do condomínio que entopem e enchem em dias de chuva, proibir construções em encostas, realizar um plano de reurbanização, informar melhor a população sobre o que fazer em situações de risco, checar a pavimentação nos condomínios, verificar a segurança do solo, verificar os pontos de alagamento nos condomínios, ter atenção aos pontos de queimada e melhorar a coleta de lixo nas ruas. Todas estas ações foram citadas pelos entrevistados e muitas foram citadas repetidas vezes por moradores diferentes. As respostas demonstram que, apesar de não possuírem conhecimento técnico e aprofundado, as pessoas entrevistadas possuem consciência sobre os pontos mais críticos e as ações necessárias para que sua segurança seja garantida.

Além das respostas relacionadas aos riscos ambientais no local, também foram recorrentes os apontamentos sobre faltas em outras questões que afetam a qualidade de vida dos moradores do Terra Nova. Assim como nas investigações de Silva (2018), são recorrentes as reclamações

sobre a falta de estrutura do bairro que recebeu o Terra Nova. Faltam postos de saúde e hospitais, sistema eficiente de transporte, parques e áreas de lazer, creches e colégios. Os moradores ainda se sentem abandonados pelo poder público, como se tivessem sido colocados ali sem nenhuma infraestrutura para sobrevivência no local, precisando se deslocar grandes distâncias para ter acesso aos serviços que necessitam. Alguns moradores citaram também a necessidade de vigiar as invasões nos condomínios, que parecem ser um fenômeno que vem aumentando em frequência. Uma entrevistada também propôs a construção de mais conjuntos habitacionais e a redistribuição de apartamentos já feitos, visto que muitos foram abandonados e muitas pessoas ainda precisam de locais seguros para morar.

Por fim, outro problema muito abordado foi a falta de segurança nos condomínios e a presença do tráfico atuando no interior do conjunto. Alguns entrevistados pareciam ter medo de tocar neste assunto, mas não deixavam de citar o problema de forma discreta. Um antigo morador do condomínio abordado nos arredores do conjunto não quis responder o questionário, mas contou que chegou a ser síndico de um dos condomínios quando ainda era morador, e descreveu um episódio onde tentaram assassiná-lo pois como síndico não permitiu o tráfico dentro dos limites do condomínio. Mais de um morador citou ouvir tiros que pareciam ser dentro do condomínio ou próximo a ele em tempos recentes.

Essa questão já havia sido apresentada por Silva (2018) em suas investigações, mas parece ter se agravado significativamente. Na época, o autor identificou a presença de atividades do tráfico no setor mais antigo (condomínios 1, 2, 3 e 4); hoje os moradores identificam essas atividades em todos os condomínios do conjunto. Essa situação exigiu muita cautela na abordagem dos entrevistados e parece ter sido o motivo de alguns moradores recusarem responder a pesquisa. Em contrapartida, devido ao sentimento de abandono por parte dos governantes, alguns moradores reconhecem esta organização como a única que “cuida” dos moradores de alguma forma, funcionando como uma espécie de troca: as atividades do tráfico ocorrem nos condomínios e em retribuição estas pessoas cuidam da segurança e manutenção da estrutura do conjunto.

Além das questões diretamente apontadas pelos entrevistados, algumas observações foram feitas pelos entrevistadores durante o curso do trabalho. Uma das que chama mais atenção é a rápida deterioração das condições do conjunto habitacional como um todo desde as investigações de Silva (2018). Somado ao abandono por parte dos governantes, as estruturas previstas para o bom funcionamento dos condomínios também se desfizeram, como as

associações de moradores e os síndicos em cada uma das unidades. Durante as entrevistas os moradores afirmaram que o único condomínio que ainda possui um síndico é o Terra Nova 5, e que este era o condomínio mais organizado por isso. Alguns moradores explicaram a falta de síndicos na maioria dos condomínios atualmente pois os anteriores não prestavam conta ou os próprios moradores não pagavam o condomínio, e assim a organização nesse formato foi se desfazendo. O síndico do Terra Nova 5 foi um dos entrevistados neste estudo e parecia bastante satisfeito com a vida no conjunto, destacando apenas a falta de atenção e assistência do governo aos moradores como um problema mais grave.

Outra questão que chamou muita atenção foi o fato de quase todos os entrevistados citarem a falta das sacadas nos apartamentos, que constavam na planta do projeto, mas nunca foram feitas. Essa questão parece estar associada a dificuldade de adaptação ao modelo de moradia em apartamento, visto que muitos moradores do Terra Nova vieram de casas maiores e com espaço livre em seus terrenos. Foi recorrente ouvir sobre a falta que os moradores sentiam de possuir um quintal em suas casas, associado à ideia de ter mais espaço. A diversidade da origem dos moradores do Terra Nova observada por Silva (2018) também foi pauta recorrente nas entrevistas do presente estudo. Os moradores relatam que o conjunto habitacional “juntou muita gente de todo lugar”, o que pode ter relação com algumas situações de atrito entre vizinhos e dificuldade de criação de vínculos. Segundo as investigações de Silva (2018), em média, os entrevistados moraram em suas antigas casas por 21 anos, o que colabora para que a grande maioria tenha tido tempo suficiente para desenvolver um sentimento de pertencimento com o espaço anterior de moradia e com aqueles que dividiam este espaço, criando laços que se tornam muito mais complexos de se manter após a realocação.

Criar novos laços em um local com pessoas de distintas realidades parece ser um grande desafio para os moradores do Terra Nova. Em uma entrevista realizada durante o presente estudo, uma moradora diz ter tido muita sorte em ter conseguido criar uma boa rede de apoio em sua nova moradia, mas afirma que a maioria dos outros moradores sofreram muito com a mudança brusca e com a sensação de isolamento em um local onde todos eram novos e as relações precisavam “começar do zero”. Esta mesma moradora diz ter visto vizinhos desenvolverem quadros de depressão e percebido que muitos idosos faleceram algum tempo após a mudança, fato que ela acredita ter relação com a dificuldade de adaptação ao novo local.

7 CONCLUSÕES

Este estudo identificou falhas em todas as etapas da gestão de risco de desastres investigadas, com destaque para as estruturas do sistema de alerta e alarma, principalmente relacionado aos abrigos emergenciais, e para a política de reassentamento aplicada em Nova Friburgo. Apesar de serem previstos por lei, os protocolos de ação em situações de emergência que foram de fato implementados não são bem informados e nem possuem credibilidade com os moradores. Além disso, criar grandes conjuntos habitacionais homogêneos para abrigar uma população heterogênea, de origens e vivências completamente distintas entre si, não se mostra como uma opção válida nas experiências avaliadas, sendo o Terra Nova exemplo claro disto.

Foi constatado que, após apenas 4 anos dos estudos anteriores, o conjunto habitacional se apresenta bem mais deteriorado e muitos de seus moradores ainda mais insatisfeitos. Segundo os moradores entrevistados, “ninguém mora ali tendo outra opção”. Ao contrário do que se espera de uma política pública de reconstrução pós desastre, a realocação dos moradores em um novo terreno supostamente seguro manteve ou ampliou antigas vulnerabilidades e criou novas. O descaso do poder público e falta de assistência a esses moradores é evidente na fala de todos os entrevistados ao longo deste estudo, o que reitera mais uma vez que a política de reassentamento não foi conduzida da forma correta. Os relatos de problemas estruturais, ambientais e sociais nos condomínios do conjunto são diversos e mostram que a população que vive nesta localidade tem alta percepção dos pontos de risco e das maiores urgências deste espaço.

Apesar dos avanços reconhecidos na gestão de risco de desastres, não basta realocar pessoas em um novo espaço e esperar que se adaptem, é necessário fornecer estrutura e condições para que essa população viva e se desenvolva neste novo espaço, criando novos laços e vínculos. Caso contrário, muitos acabarão saindo deste espaço e até mesmo voltando para seus locais de origem, mesmo que sejam áreas de risco e inadequadas para moradia segura, o que faz com que o processo que desencadeou o desastre possa ocorrer novamente. É preciso reavaliar e reestruturar o sistema como um todo, ao contrário de tentar preencher lacunas e insistir em consertar estruturas que já se mostraram ineficientes e em que a população se recusa a depositar confiança.

A limitação de dados foi uma das principais limitações deste estudo e parece ser também um obstáculo em outros estudos da área. Como faltam dados sobre desastres anteriores, muitos destes estudos precisam se basear apenas em relatos, que seriam potencializados se associado a disponibilidades de dados científicos e estatísticas sobre eventos passados. Em estudos

futuros, seria interessante reavaliar as estruturas existentes de emergência implementadas (abrigos, alertas e rotas de fuga) para entender o que não funciona e o que pode ser reaproveitado para propor modelos mais eficazes para estas estruturas. Esses novos modelos, podem e devem se aproveitar do olhar da população, que possui suas próprias estratégias de sobrevivência e prevenção em situações de emergência, e possui um conhecimento vasto do território onde vive, que unido ao conhecimento técnico e científico possibilita uma gestão mais eficaz. É preciso também reunir as experiências de outros conjuntos habitacionais construídos com os mesmos objetivos do Terra Nova, para que se comparem as funcionalidades e as faltas de cada um e seja possível propor políticas de realocação mais justas, que contemplem as necessidades dos moradores. Ampliar esse tipo de amostra traz benefícios ao planejamento, desde que as reivindicações e propostas de mudança sejam reconhecidas pelos gestores de risco. A elaboração de reuniões com representantes dos moradores, elaboração de cartilhas e agendas com propostas de melhorias para o território podem ser uma boa alternativa para o aumento da conscientização e confiança da população no poder público. Estas medidas devem ser realizadas em uma gestão participativa, contando com todos os agentes chaves (governantes, gestores e especialistas e população).

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A VOZ DA SERRA, 2016. Famílias recebem chaves dos últimos apartamentos do Terra Nova. Disponível em: <acervo.avozdaserria.com.br/noticias/familias-recebem-chaves-dos-ultimos-apartamentos-do-terra-nova>. Acesso em: 12 de janeiro de 2023.

ANDERS, G. C. Abrigos Temporários de Carater Emergencial. FAU USP. São Paulo, p. 119. 2007.

ATLAS BRASILEIRO DE DESASTRES NATURAIS: 1991 a 2012 / Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres. 2. ed. rev. ampl. – Florianópolis: CEPED UFSC, 2013.

AVELAR, A. S.; COELHO NETTO, A. L.; LACERDA, W. A.; BECKER, L. B.; MENDONÇA, M. B. 2011. Mechanisms of the recent catastrophic landslides in the mountainous range of Rio de Janeiro, Brazil. In: Anais to The Second World Landslide Forum - Abstract Book.

BANKOFF G. Time is of the essence: Disasters, Vulnerability and History. International Journal of Mass Emergencies and Disasters, Vol. 22, 2004.

BARROS, A. Delator diz que houve propina nas obras do Terra Nova. Jornal a Voz da Serra, 2017. Disponível em: <<https://acervo.avozdaserria.com.br/noticias/delator-diz-que-houve-propina-nas-obras-do-terra-nova>>. Acesso em: 5 de janeiro de 2023.

BARROS, A. Famílias assinam contratos de apartamentos no Terra Nova amanhã. Jornal a Voz da Serra, 2016. Disponível em: <acervo.avozdaserria.com.br/noticias/familias-assinam-contratos-de-apartamentos-no-terra-nova-amanha>. Acesso em: 12 de janeiro de 2023.

CARVALHO, N. L.; COELHO NETTO, A.L. A Gestão de Áreas de Risco a Deslizamentos e Estratégias de Resposta a Desastres: um Estudo Sobre a Percepção de Risco da População Local Através do Sistema de Alerta e Alarme. In: VI Congresso Iberoamericano de Estudios Territoriales y Ambientales, 2014, São Paulo. Anais VI CIETA, 2014.

CARVALHO, N. L.; SILVA, V. E.; COELHO NETTO, A. L. O sistema de alerta e alarme como estratégia de redução de riscos: participação popular e avaliação de políticas públicas.

DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE (UFPR), v. 46, p. 276-288, 2018.

CASTRO, A. L. C. Glossário de Defesa Civil - Estudos de riscos e medicina de desastres. 2ª Edição. Revista e Ampliada. Brasília, 1998.

COELHO NETTO, A.L. et al. January 2011: The Extreme Landslide Disaster in Brazil. In: Margottini C., Canuti P., Sassa K. (eds) Landslide Science and Practice. Springer, Berlin, Heidelberg, 2013.

COELHO NETTO, A. L.; SATO, A. M.; FREITAS, L. E. Land use-vegetation landslide interactions in the mountainous region of Rio de Janeiro State: scientific basis for risk assessment and management. Anais Regional Conference of International Geographical Union, Moscow. 2015.

CÔRREA, A. 2013. ESTADO E UNIÃO ENTREGAM 460 APARTAMENTOS EM NOVA FRIBURGO. Disponível em: <andrecorrea.com.br/projetos/interesse-social/estado-e-uniao->

entregam-460-apartamentos-em-nova-friburgo>. Acesso em: 12 de janeiro de 2023.

DRABEK, T. E. Disasters as nonroutine social problems. *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*, Disaster Research Center. University of Delaware, 1989.

DUEK, T. C. N. PROPOSTA DE AVALIAÇÃO PRELIMINAR DE ABRIGOS DE EMERGÊNCIA PARA DESASTRES ASSOCIADOS A MOVIMENTOS DE MASSA PARA A BACIA HIDROGRÁFICA DE CÓRREGO D'ANTAS, NOVA FRIBURGO, RJ. Rio de Janeiro, 2018.

FEMA: Emergency temporary group housing site selection guidelines – Minimizing environmental/historic/safety problems, 2007.

FERNANDES, N.; GUIMARÃES, R. F.; GOMES, R. A. T.; VIEIRA, B. C.; MONTGOMERY, D. R.; GREENBERG, H. 2001. Condicionantes Geomorfológicos dos Deslizamentos nas Encostas: Avaliação de Metodologias e Aplicação de Modelo de Previsão de Áreas Susceptíveis. *Revista Brasileira de Geomorfologia*. (2) 51-71.

FRAGA, J. S.; SILVA, I. M.; AMORIM, T. A.; OLIVEIRA, R. R.; COELHO NETTO, A. L. Aspectos vegetacionais de florestas secundárias relevantes à estabilidade de encostas em Nova Friburgo, RJ. *Pesquisas. Botânica, São Leopoldo*, v. 68, p. 287-309, 2015.

FREITAS C. M., CARVALHO M. L., XIMENES E. F., ARRAES E. F., GOMES J. O. 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 e Saúde Coletiva*; 17(6): p. 3689-3696. Brasil, 2012.

FREITAS, L.E., & COELHO NETTO, A.L. Reger Córrego d`Antas: Uma ação coletiva para enfrentamento de ameaças naturais e redução de desastres socioambientais. *Ci. & Tróp. Recife*, v. 40, n. 1, p. 165-190, 2016.

G1 Região Serrana, 2014. Vítimas das chuvas em Nova Friburgo recebem apartamentos nesta quarta. Disponível em: <g1.globo.com/rj/regiao-serrana/noticia/2016/06/vitimas-das-chuvas-em-nova-friburgo-recebem-apartamentos-nesta-quarta.html>. Acesso em: 12 de janeiro de 2023.

G1 Região Serrana, 2016. Estado anuncia mais 780 moradias para Nova Friburgo, RJ, até dezembro. Disponível em: <g1.globo.com/rj/regiao-serrana/noticia/2014/11/estado-anuncia-mais-780-moradias-para-nova-friburgo-rj-ate-dezembro.html>. Acesso em: 12 de janeiro de 2023.

IBGE (2010). Censo Demográfico.

MARQUES, M. C. O.; COELHO NETTO, A. L.; SATO, A. M. Influência de Floresta Secundária e gramínea na deflagração de deslizamentos translacionais rasos em Nova Friburgo, Rio de Janeiro. *Revista Brasileira de Geomorfologia*, v. 19, nº 4, 2018.

NUNES, E. F. AGUILAR, V. Z. LIMA, A. P. A. S. ABREU, S. M. B. M. REZENDO, E. J. C. Abrigos para situação de emergência. *Estudos em Design| Revista (online)*. Rio de Janeiro: v. 26 | n. 2 [2018], p. 166.

RIBEIRO, M.J. Sociologia dos desastres. In: *Revista Sociologia – problemas e práticas*, n. 18.

CIES/ISCTE. 1995.

SALVIANO, T. ABRIGOS EMERGENCIAIS TEMPORÁRIOS UM OLHAR INDIVIDUALIZADO PARA AS VÍTIMAS. Curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo – Trabalho final de Graduação. Curitiba – PR, 2020.

SILVA, V. E. VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL PÓS-DESASTRE DE JANEIRO DE 2011: avaliação da política de reassentamento da população no município de Nova Friburgo (RJ). Rio de Janeiro, 2018.

XIMENES, E. F., MONTEZUMA, R., SATO, A. M. Gestão participativa de riscos de desastres: o sistema de alerta e alarme de base comunitária do Cardinót, Nova Friburgo, RJ.

XVII Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada – I Congresso Nacional de Geografia Física. Instituto de Geociências – Unicamp. São Paulo, 2017.

ANEXO A
Questionário

PERFIL DO MORADOR:

Entrevistado: _____ Idade: _____ Escolaridade: _____ Unidade TN: _____ Bloco: _____

MOMENTO DO DESASTRE

Antes do desastre, confiava na capacidade de proteção/resposta do governo? () Sim () Não

Sua casa foi atingida? Se sim, por: () Deslizamento () Inundação () Ambos

Ouviu sirenes/recebeu alerta do governo no dia do desastre? () Sim () Não

Foi avisado por algum amigo, familiar ou associação do bairro? () Sim () Não

No momento do desastre, saiu de sua casa? () Sim* () Não

*Usou alguma rota de fuga pré-estabelecida pelo governo? () Sim () Não

*Que tipo de local era? () Escola/creche () Igreja () Propriedade privada () Outro:

*Quanto tempo ficou? _____ Quantas pessoas ficaram neste local?

*Quais eram as condições do local onde ficou (abastecimento de água, disponibilidade de comida etc)?

TERRA NOVA

Morou em outro local depois do desastre e antes de vir para o Terra Nova? () Sim* () Não

*Se sim, onde? () Aluguel próprio () Aluguel social () Casa de familiar/amigo () Outra casa própria ()

Ofereceram outra opção? () Não / () Sim, indenização / () Sim, outra: _____

Se sim, por que escolheu o Terra Nova?

Quanto tempo demorou desde que se cadastrou até receber o apartamento?

Como foi a transferência? Houve impasse?

PERCEPÇÃO DO RISCO

Hoje, confia na capacidade de proteção do governo em relação a desastres? () Sim () Não

Utilizaria abrigo de emergência pré-estabelecidos em caso de risco de desastres?

() Sim () Não, ficaria com um familiar/amigo () Não, ficaria em casa () Outro:

Se sente mais seguro em relação a um novo desastre no Terra Nova? () Sim () Não

O que acha que pode ser feito para reduzir o risco de novos desastres?

Observações: