

REF PA 1.22.000.000 307 2017/44

ANEXO I – RAMBOLL

Destinado ao:

Ministério Público Federal - MPF

Tipo de Documento:

Dossiê Reassentamento: Impactos decorrentes da atuação da Fundação Renova no território (trincas, fissuras e rachaduras)

Período:

Novembro de 2019

DOSSIÊ REASSENTAMENTO: IMPACTOS DECORRENTES DA ATUAÇÃO DA FUNDAÇÃO RENOVA NO TERRITÓRIO (TRINCAS, FISSURAS E RACHADURAS)



SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	3
2.	BARRA LONGA: O RECONHECIMENTO COLETIVO DOS DANOS	4
2.1	O surgimento do problema	4
2.2	O universo de atingidos	9
2.3	Características do ambiente construído e consequências	14
3.	LINHARES-ES, SOORETAMA-ES E AS QUESTÕES DECORRENTES DO BARRAMENTO DO RIO PEQUENO	18
3.1	O surgimento do problema	18
a)	Avenida Beira Rio (Linhares-ES)	22
b)	Patrimônio da Lagoa (Sooretama-ES).	23
c)	Avenida Beira Rio	27
d)	Outros impactos ao longo da extensão da lagoa Juparanã	29
3.2	Características do ambiente construído e consequências: ocupação em áreas de risco, necessidade de reassentamento e regularização fundiária.	30
a)	Ambiente construído na Avenida Beira Rio.	30
b)	O ambiente construído em Patrimônio da Lagoa.	36
4.	QUESTÕES SIMILARES EM OUTRAS ÁREAS.	39
5.	SÍNTESE DO UNIVERSO DE ATINGIDOS	41
6.	AS INSUFICIÊNCIAS DO PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE DEMAIS COMUNIDADES E INFRAESTRUTURAS IMPACTADAS ENTRE FUNDÃO E CANDONGA, INCLUSIVE BARRA LONGA (PG10)	42
7.	RECOMENDAÇÕES	43
7.1	Barra Longa-MG	43
7.2	Linhares-ES e Sooretama-ES	43
7.3	Outras localidades	44
7.4	Revisão do PG10 e necessidades de repactuação	44
8.	REFERÊNCIAS	45

1. INTRODUÇÃO

Este documento trata de questões de reassentamento resultantes do aparecimento de trincas, fissuras e rachaduras em moradias de diversos municípios, resultantes da própria atuação da Fundação Renova no processo de reparação integral na Bacia do Rio Doce. É importante destacar que estes danos envolvem um número de atingidos superior àqueles presentes nos processos de reassentamento no território, girando em torno das **800 famílias atingidas**. Trata-se de um conjunto de danos que ainda permanecem sem uma equação clara e que, às vezes, envolvem risco de vida. Não se trata de um quadro simples, uma vez que a não reparação àqueles que já possuem o direito assegurado acarreta em potencialização de condição de fragilidade social, além de uma exposição prolongada a fatores de risco, em que as consequências podem ser drásticas.

Tabela 1.1

MUNICÍPIO	Nº de imóveis danificados	Nº de famílias realocadas
Mariana	259 ¹	0
Barra Longa	418 ²	37
Santa Cruz do Escalvado	21 ³	0
Rio Doce	1 ³	0
Acaiaca	17 ⁴	0
Linhares	52	26
Sooretama	47	11
TOTAL	815	74

¹ Imóveis no distrito de Monsenhor Horta.

² Não foi possível confirmar o número exato de moradias danificadas no município de Barra Longa, uma vez que se trata de um processo dinâmico de autorreconhecimento coletivo; logo, este número sofre atualizações constantes.

³ Conforme consta nos Pareceres Técnicos Preliminares, da Rosa Fortini, emitidos em março e abril de 2019.

⁴ Conforme Parecer Técnico da Ramboll – Município de Acaiaca, elaborado em 05 de setembro de 2018.

Nota-se, também, alguma dificuldade do sistema em torno do Comitê Interfederativo (CIF) de propor soluções e mesmo de acompanhar a gama de situações que têm ocorrido em face dessa questão, apesar de algumas decisões já proferidas.

A principal questão motivadora para a elaboração deste dossiê foi a demanda por reparação em decorrência do surgimento de trincas nas edificações de Barra Longa-MG. Porém, ao nos aprofundarmos nesta questão, ficou evidente que outras tantas estão emergindo em toda a área de atuação da Fundação Renova. Assim, o objetivo deste documento é fazer um apanhado das principais questões relacionadas aos impactos decorrentes do próprio processo de reparação. Certamente, não se trata de um levantamento exaustivo, pois, na medida em que se aguça o olhar sobre o território, novas surgem. De modo que o que se procura aqui é chamar a atenção para casos já bastante consolidados e o alerta para a existência em potencial de outros.

Neste sentido, este documento aborda a questão a partir de quatro olhares que coincidem com as sessões deste documento: “Barra Longa: trincas e reconhecimento coletivo dos danos”; “Linhares-ES, Sooretama-ES e as questões decorrentes do barramento do rio Pequeno”; “Questões similares em outras áreas”; e “As insuficiências do Programa de Recuperação de Demais Comunidades e Infraestruturas Impactadas entre Fundão e Candonga, inclusive Barra Longa”. Por fim, são apresentadas algumas recomendações, relacionadas a cada uma destas temáticas abordadas.

2. BARRA LONGA: O RECONHECIMENTO COLETIVO DOS DANOS

O primeiro dos casos se refere ao surgimento de **trincas, fissuras e rachaduras em edificações no município de Barra Longa-MG**. Originalmente, estes problemas são apontados pelos moradores do município como consequência do próprio desastre, ou seja, do volume de lama que tomou conta de sua área urbana e os efeitos a médio prazo que essa sobrecarga criou. Mas também são apontadas como resultantes da atuação dos agentes de reparação, no primeiro momento a Samarco e em seguida a Fundação Renova, no processo de limpeza do município e a consequente utilização de veículos pesados, máquinas e outros equipamentos que possam ter afetado as construções.

Trata-se, hoje, de um número consolidado, a partir do que foi discutido em assembleia da Comissão de Atingidos de Barra Longa-MG, ocorrida em 02 de agosto de 2018, de **418 casos de edificações que precisam ser reparadas**. Com relação a este número, estão inseridos tanto as demandas por reparação em casos de surgimento de trincas, quanto outras demandas por reparação em edificações apresentadas pela comunidade e que não foram acolhidas pela Fundação Renova. Certamente, trata-se de um número sujeito a acréscimos, seja pelo não mapeamento e o consequente não reconhecimento por parte da Comissão de Atingidos, seja pela não identificação por parte da Fundação Renova. Vele lembrar que o município de Barra Longa é o mais atingido em termos de área urbana.

2.1 O surgimento do problema

Com o desastre do rompimento da Barragem de Fundão em 05 de novembro de 2015, a cidade de Barra Longa foi atingida por uma invasão de lama. Aproximadamente **2.000.000 m³** invadiram a orla dos rios Gualaxo do Norte e Carmo, no Município de Barra Longa. Segundo a Fundação Renova, aproximadamente **183.000 m³** de lama foram retirados da sede de Barra Longa (declaração feita por representante da Fundação Renova durante 33ª reunião da CT-Infra, em 11 de junho de 2019). A lama ocupou a frente da cidade e parte da área urbana construída em posição contígua ao Ribeirão do Carmo.

Considerando o volume de rejeitos na sede de Barra Longa, conforme a estimativa apresentada no âmbito do plano de manejo de rejeitos para o Trecho 10¹, temos que aproximadamente **771 mil m² (77 ha) receberam a deposição de rejeitos**, com um **volume de aproximadamente 502 mil m³** (JACOBS e Fundação Renova, 2018). Considerando uma densidade de 2 T/m³, que é valor muito próximo do apresentado no plano de manejo de rejeitos (JACOBS e Fundação Renova, 2018), temos uma sobrecarga aproximada de **1 milhão de toneladas**. Esse sobrepeso distribuído na extensão em que houve a deposição de rejeitos significa, aproximadamente, **1,29 T/m²**. É importante destacar que este aumento de sobrecarga é capaz de recalar qualquer estrutura, especialmente quando consideramos que as edificações residenciais foram projetadas com fundações rasas. Por outro lado, se considerarmos que, para a retirada das 366 mil toneladas (183.000 m³) de lama, foram necessárias aproximadamente 20.000 viagens de caminhão, pôde-se imaginar o impacto que isto ocasionou ao transportar a lama para fora da cidade. Neste contexto, os moradores de Barra Longa foram atingidos quando a lama tomou conta da cidade e, sequencialmente, quando a lama foi retirada e agora ao descobrirem as trincas nas moradias.

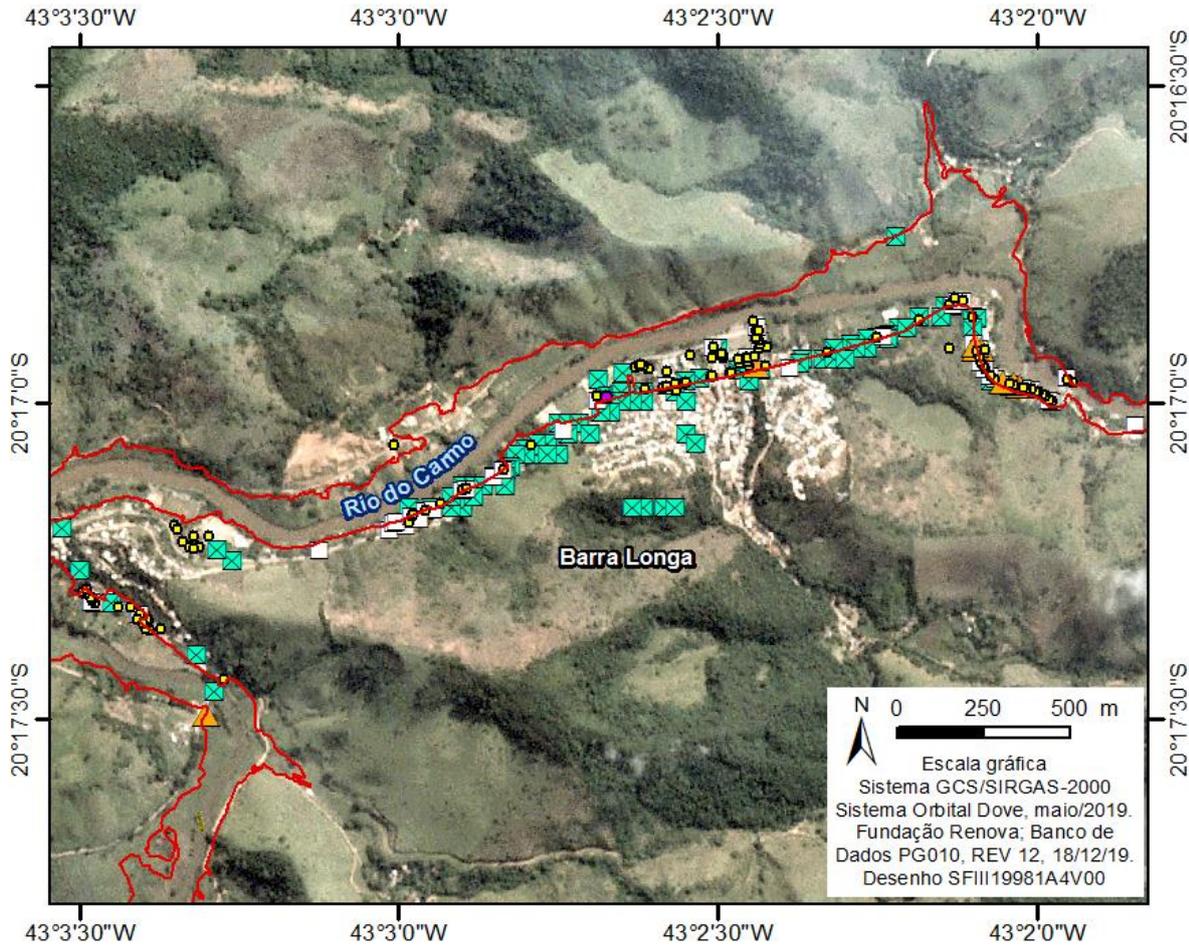
A figura a seguir mostra a área da sede municipal atingida pela lama oriunda do rompimento da barragem de Fundão. Também é possível verificar a localização das intervenções reconhecidas pela Fundação Renova, em termos de reformas de edificações, reformas gerais, algumas poucas trincas reconhecidas, revitalização de fachada e as reconstruções. A maior parte dessas intervenções estão alocadas dentro da área de contato com a lama, com poucas exceções, ratificando a hipótese do aumento de sobrecarga e suas consequências.

A questão das trincas e outras patologias em Barra Longa evidenciou-se quando a Fundação Renova decidiu contratar a empresa Vaz de Mello Consultoria em Avaliações e Perícias para elaboração de pareceres para a definição do nexos causal entre as patologias identificadas pelos moradores e os efeitos do desastre. Os laudos apresentados por essa consultoria especializada embasaram o posicionamento da Fundação Renova junto aos moradores. Foram enviados ofícios individuais para cada um dos demandantes, por meio dos quais a Fundação se posicionou quanto à plausibilidade ou não do pleito para reparação em função da existência de "trincas". Os laudos são baseados em toda uma discussão a respeito de vibrações geradas por tráfego de veículos e seu potencial de causar danos a construções e incômodos às pessoas. São apontados parâmetros e normas, nacionais e internacionais, para o enquadramento de possíveis danos e métodos de medição,

¹ A sede de Barra Longa corresponde à Unidade de Análise UA1, do trecho 10, nos transectos T10T1, T10T2 e T10T3.

conforme a frequência da vibração. Contudo, **a construção do laudo se limita a análises visuais**, por meio de registro fotográfico, e não são realizadas medições, o que, talvez, já não fosse mais possível, uma vez que a maior parte das visitas foram realizadas já em maio de 2017, quando já havia passado o pico de circulação de veículos. Outro importante elemento que falta nas análises da Vaz de Mello é a avaliação de possíveis recalques dessas edificações. Essa ausência analítica é interessante, pois, no próprio laudo, nas considerações de caráter técnico explicativo sobre trincas, o recalque é apontado como uma das possíveis causas (VAZ DE MELLO, 2017).

Figura 2.1-1: Área urbana de Barra Longa atingida pela lama oriunda do rompimento da Barragem de Fundão e as intervenções planejadas pela Fundação Renova.



Legenda

- Reforma de edificações
- Reforma geral
- Trincas
- Revitalização de fachada
- Reconstrução de edificações
- Área de maior impacto



Fonte: Elaborado por Ramboll Brasil, a partir de Fundação Renova (2018d).

Ao receberem a resposta proferida pela Fundação Renova, a maior parte delas com parecer negativo, em maio de 2018, os moradores passaram a discutir a questão junto à comissão de atingidos, auxiliada pela assessoria técnica, AEDAS (Associação Estadual de Defesa Ambiental e Social). O debate motivou a contratação da empresa ALTETO ENGENHARIA, por parte da AEDAS, para uma avaliação técnica dos possíveis danos a partir dos impactos do desastre e mesmo de todo o movimento necessário para se promover a

reparação no território (impacto do impacto). O relatório da ALTETO ENGENHARIA, emitido em 10 de julho de 2018, fez uma análise mais ampla e do conjunto dos impactos e, diferentemente da maior parte dos laudos da Vaz de Mello, orientando para a possibilidade de danos ou intensificação de processos relativos a patologias estruturais já existentes. Essa análise é feita sobre 183 unidades prediais, o que não corresponde aos números atuais de casos em discussão.

Quanto ao grau de risco, que está relacionado à condição e à funcionalidade de cada imóvel, a ALTETO ENGENHARIA apresentou a seguinte classificação com relação às unidades prediais:

- Crítico – podem provocar danos à saúde e segurança das pessoas e/ou meio ambiente (cerca de 16 dos 183 imóveis);
- Regular – risco de perda de funcionalidade (com possibilidades de recuperação, cerca de 28 dos 183 imóveis);
- Mínimo – relacionado a pequenos prejuízos à estética ou atividade programável ou planejada, além de baixo ou nenhum comprometimento do valor imobiliário (cerca de 113 dos 183 imóveis).
- Em 26 dos 183 imóveis não foram observadas patologias.

O relatório da ALTETO ENGENHARIA, ainda, aponta que 47% das edificações que necessitam de reparação foram atingidas pelo movimento de rejeitos oriundo do rompimento da barragem. Essas informações foram qualificadas por meio de depoimentos de pessoas da comunidade, o que torna a compreensão dos efeitos do desastre mais fidedigna. Sobre os danos causados pela vibração e demais efeitos oriundos da movimentação de veículos e equipamentos no processo de reparação, constatou-se que 77% das edificações analisadas estão em locais em que há registro de tráfego de veículos.

Instaurou-se uma situação de controvérsia entre Fundação Renova e Comissão de Atingidos de Barra Longa-MG, a qual foi discutida em Assembleia dos Atingidos ocorrida no dia 02 de agosto de 2018. Nessa assembleia, a comissão de atingidos de Barra Longa-MG defendeu a tese de que as trincas surgiram após atuação da Samarco e Fundação Renova no território e que, conforme laudo da ALTETO ENGENHARIA, seria sim possível que os eventos tivessem ligação. Foi defendido pelas pessoas atingidas a observância de princípios de Direitos Humanos na condução do processo, dentre os quais, a “**centralidade do sofrimento da vítima**” e a “**presunção de veracidade das declarações dos atingidos**”. Assim, foi aprovado em Assembleia que, naquele momento, fazia-se necessária a reparação de **418 edificações** (COMISSÃO DE ATINGIDOS DE BARRA LONGA, 2018a).

Nessa mesma Assembleia, os representantes da Fundação Renova se manifestaram a favor das diretrizes, contudo, também colocaram a necessidade de aprovação do pleito dos atingidos por parte do Comitê Interfederativo (CIF), com a manifestação da Câmara Técnica de Reconstrução e Recuperação de Infraestrutura (CT-Infra).

Com relação à CT-Infra, consta que a Fundação Renova deu ciência sobre a elaboração dos laudos em maio de 2018, quando já estavam prestes a enviar os primeiros ofícios aos moradores, com o posicionamento da Fundação, a partir dos laudos da Vaz de Mello, conforme está registrado na Nota Técnica (NT) CT-Infra nº 06, de 2018. A CT veio a se manifestar em 28 de agosto, por meio da NT referida acima, que se baseia em um parecer da Superintendência de Habitação de Interesse Social, da Secretaria de Estado de Cidades e de Integração Regional de Minas Gerais (SHI/SECIR-MG), no relatório da ALTETO ENGENHARIA, bem como na análise de 101 laudos periciais realizados pela Vaz de Mello (MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Cidades e de Integração Regional, 2018).

O Parecer Técnico SHI/SECIR, de 24 de agosto de 2018, ressalta que as estruturas das edificações da área urbana de Barra Longa-MG, podem ter sido impactadas em momentos diferentes do processo, desde o rompimento da barragem, nos termos do que também fora apresentado no relatório da ALTETO ENGENHARIA, sendo esses:

- Impacto inicial: Impacto causado pela Lama de Rejeito e escombros, considerando o volume, peso e velocidade, logo quando do rompimento da barragem;
- Impacto causado pela limpeza de Rejeitos e outras obras no município: Impacto causado pela limpeza dos rejeitos, conduzida inicialmente pela Samarco e desde meados de agosto de 2016 exercido pela Fundação Renova. O impacto aconteceu e permanece ocorrendo, uma vez que a limpeza aumentou consideravelmente o tráfego de caminhões e maquinário pesado, transformando

a cidade em um grande “canteiro de obras”. Vale ainda considerar como algo importante nessa análise que grande parte das vias existentes suportam comumente um tráfego local, logo não foram planejadas para o tráfego constante de veículos como caminhões, compactadoras e tratores, além da própria intensificação do fluxo de veículos em geral. Assim, as ações de reparação geram uma dinâmica que foge à normalidade da vivência comunitária e da demanda geral da administração pública municipal.

- Impacto causado pela construção da Escola Municipal Gustavo Campanema, em Gesteira.

Em face da controvérsia, surgiram dois importantes encaminhamentos: primeiro, iniciaram-se tratativas entre a comunidade de Barra Longa e a Mesa de Diálogo do Governo do Estado de Minas Gerais (Mesa de Diálogo – MG), que culminou na realização de uma reunião de mediação de conflitos no dia 28 de agosto de 2018; antes, porém, ocorreu a manifestação da CT-Infra, por meio da Nota Técnica nº 06, de 2018, a qual sugere alguns encaminhamento a serem tomados pelo CIF.

Sobre a NT CT-Infra nº 06, de 2018, o aspecto central da manifestação é reconhecer que **havia impossibilidades técnicas de se apontar o nexo causal das patologias existentes nas unidades prediais e que, nesse contexto, o reconhecimento coletivo se faz fundamental para a chancela e definição das demandas a serem atendidas pela Fundação Renova**. A sustentação deste argumento se baseou nos princípios de centralidade do sofrimento da vítima e na presunção da veracidade das manifestações dos atingidos (este último, sendo qualificado por uma espécie de filtro coletivo feito pela comunidade, conforme já vinha sendo apontado pelas pessoas atingidas nas assembleias ocorridas em Barra Longa-MG) e na verificação de que os laudos da **Vaz de Mello não traziam elementos suficientes para descaracterizar a existência de nexo causal**. Assim, na referida NT, encaminhou-se:

- Imediato atendimento das famílias em que as moradias se encontram em situação de risco estrutural (30 famílias), com disponibilização de moradia temporária.
- Validação dos encaminhamentos negociados nas Assembleias de atingidos de Barra Longa quanto ao reassentamento de Gesteira, bem como quanto à reparação das infraestruturas com patologias construtivas.
- Imediata inclusão no planejamento de obras para reparação dos casos de patologias construtivas apontados e reconhecidos pela Comissão de Atingidos de Barra Longa. Recomenda-se que a metodologia do Programa Pescador de Fato, deliberado pelo CIF (Deliberação 182/CIF), seja utilizada como modelo para a situação das requisições apresentadas acima. Destarte os três Conjuntos de Evidências, a saber: legislação, histórico e a narrativa do atingido, utilizados como critério de elegibilidade aos programas de “Programa de Indenização Mediada” (PG 002), seriam, similarmente, legítimos e suficientes para outros programas (CT-INFRA, 2018).

Desta forma, no dia seguinte à elaboração da referida Nota Técnica pela CT-Infra, ocorreu a reunião de mediação de conflitos em Barra Longa-MG, organizada pela Mesa de Diálogo - MG. Nessa reunião estiveram presentes diversos atingidos de Barra Longa-MG, representantes de movimentos sociais, como o Movimento de Atingidos por Barragens (MAB), representantes da Fundação Renova, da CT-Infra, outros membros do Governo de Minas Gerais, além da própria equipe da Mesa de Diálogo - MG. Como principal encaminhamento, no que toca às patologias existentes nas edificações de Barra Longa, ficou definido:

*A Mesa de Diálogo do Governo do Estado de Minas Gerais pactua em reunião ocorrida no município de Barra Longa, em 28/08/2018, com presença dos Atingidos, Assessoria Técnica, Governo de Minas Gerais, Fundação Renova e Câmaras Técnicas: **A Fundação Renova se compromete a retirar imediatamente, a partir de amanhã, 29/08/2018, as 30 (trinta) famílias que estão em risco iminente de desabamento de suas casas, providenciando o pagamento de aluguel, mais despesas de água, luz e IPTU das duas residências, bem como a realização de contratos e demais tramites legais**; a Comissão de Atingidos e a Fundação Renova já iniciaram a construção de uma lista de imóveis para a acomodação das famílias; após a conclusão da retirada das 30 (trinta) famílias, o Governo de Minas Gerais através da Defesa Civil Estadual e/ou outros técnicos de outras Secretarias ou órgãos, acompanhados dos Técnicos da Assessoria e da Comissão de Atingidos lavrará Laudo Técnico acerca da condição das casas, apontando, demolição ou reforma, ou a necessidade de construção de uma nova casa, podendo ser no mesmo local ou em outro, caso seja confirmada a impossibilidade ou inadequação do local de origem; reconhecendo que já existem famílias que se mudaram devido à situação de risco que se encontravam, fica pactuado que a Fundação Renova assume a obrigação do aluguel e despesas com água e luz daqui para frente e discuta posteriormente o pagamento das despesas retroativas; a Fundação Renova se responsabiliza*

pelos móveis danificados em razão da mudança; o CIF – Comitê Interfederativo analisará as questões relacionadas à reforma, reconstrução e construção de novas casas; o prazo para a remoção das famílias será de, no máximo, 45 (quarenta e cinco) dias, contados a partir de 29/08/2018, data em que a Assessoria Técnica e Comissão de Atingidos entregarão à Fundação Renova listagem de imóveis disponíveis (MINAS GERAIS/MESA DE DIÁLOGO, 2018, grifo nosso).

Em seguida, em reunião do dia 03 de agosto, em regime de urgência, o CIF aprovou, por meio da Deliberação nº 190, o primeiro item de encaminhamento sugerido na NT CT-Infra nº 06, de 2018, para a viabilização da remoção das famílias nos casos em que estava caracterizado o risco iminente à edificação.

Por fim, do ponto de vista formal, o CIF aprovou os demais encaminhamentos da NT CT-Infra nº 06, de 2018, por meio da Deliberação nº 207, nos seguintes termos:

- 1) Aprovar o segundo e o terceiro itens dos Encaminhamentos propostos pela Nota Técnica CT-INFRA nº 06/2018, que versam sobre a validação dos encaminhamentos negociados nas Assembleias organizadas pela Comissão de Atingidos de Barra Longa, para reparação de infraestruturas e reassentamento de Gesteira, e para reafirmar a necessidade de inclusão no planejamento de obras os casos de infraestruturas com danos reconhecidos pela Comissão de Atingidos de Barra Longa.
- 2) A Fundação Renova deverá se articular com a Comissão de Atingidos de Barra Longa e CT-INFRA, para que sejam estabelecidos os procedimentos quanto à forma de reparação das infraestruturas reconhecidas (CIF, 2018c).

Destaca-se que, além da definição do CIF em favor do reconhecimento coletivo dos casos a serem reparados em Barra Longa-MG, fica definido também a necessidade de articulação entre Fundação Renova, Comissão de Atingidos e CT-Infra para os encaminhamentos referentes à **forma de reparação**, isto é, para a definição das intervenções a serem realizadas ou outras formas de se realizar a reparação.

É preciso chamar a atenção de que não foi aprovado, por meio dessas deliberações, um quantitativo fechado de edificações a serem atendidas, até mesmo porque esse número tende a ser dinâmico, na medida em que a Fundação Renova continue a realizar trabalhos no território. Nesse sentido, a deliberação é oportuna pois empodera as tratativas junto à Comissão de Atingidos. No entanto, deixa em aberto quais casos devem ser tratados e isso envolve uma constante discussão e dinâmica de aprovação por parte das pessoas atingidas organizadas em Assembleia.

Outro aspecto importante a ser destacado é que, após as aprovações do CIF, não houve uma definição de agenda para se discutir a forma da reparação dos casos aprovados, no que diz respeito à qualificação das intervenções. Algumas questões são importantes neste sentido:

- A Deliberação nº 207 define que deve haver uma articulação entre CT-Infra, Comissão de Atingidos e Fundação Renova; no que toca à Comissão dos Atingidos, foi proposto em assembleia em Barra Longa, ocorrida em 08 de novembro de 2018, a elaboração de um "**Plano Popular de Recuperação da cidade de Barra Longa**", voltado à organizar as intervenções de reparação nesse município, de modo que se estabeleça uma lógica menos agressiva quando da realização do conjunto de intervenções (COMISSÃO DE ATINGIDOS DE BARRA LONGA, 2018a).

- Da parte da Fundação Renova, em face da proposta apresentada pela Comissão de Atingidos na assembleia do dia 08 de novembro de 2018 referente às reformas/reconstruções nas moradias danificadas, sinalizou-se concordância. Porém, desde então, conforme será mostrado adiante, as demandas não foram incluídas no planejamento de intervenções e tem havido dificuldade para a estruturação do encaminhamento proposto.

- Da parte da CT-Infra, houve a participação de técnicos na referida assembleia de novembro, com a indicação de apoio à proposta da Comissão de Atingidos. Posteriormente a CT-Infra realizou reunião extraordinária em 23 de novembro para discutir os encaminhamentos a partir da proposta apresentada pela Comissão de Atingidos, onde ficou encaminhado que a Fundação Renova enviaria (até o dia 26 de novembro de 2018) as informações quanto às intervenções até então planejadas para o município de Barra Longa, para que subsidiasse o trabalho da AEDAS (CIF. CT-Infra, 2018e). É preciso considerar que a CT-Infra passou por um longo processo de reestruturação, estando praticamente desmobilizada durante todo o primeiro semestre de 2019. Nesse período, nas reuniões ordinárias da CT-Infra a questão foi discutida de maneira superficial, sem que ocorresse qualquer encaminhamento substancial (CIF. CT-Infra, 2019a; CIF. CT-Infra, 2019b; CIF. CT-Infra, 2019c). Sendo assim, o que se verifica é que atualmente a situação ainda se encontra sem a devida solução.

2.2 O universo de atingidos

Segundo o IBGE (2010), o município de Barra Longa possui 1941 domicílios, dos quais 756 estão localizados em área urbana e 1185 em área rural.

Atualmente, são **418 casos**, entre imóveis urbanos e rurais, já aprovados pela Comissão de Atingidos e com registro em ata de Assembleia como sendo aqueles em que há a necessidade de reparação, independentemente se em função da ocorrência de trincas ou não. O que representa aproximadamente **21% do total de domicílios do município**.

Tomando por base os números discutidos na assembleia de 02 de agosto de 2018, pode-se perceber, por meio da tabela apresentada a seguir, que a comissão de atingidos consolidou uma demanda por 203 intervenções de reforma e mais 27 casos de demandas por reconstrução. Desses, naquele momento, antes da Deliberação nº 207, a Fundação Renova reconhecia 48 casos de reforma e 2 de reconstrução². Havia ainda uma divergência quanto a forma de atuação para 11 casos, que eram demandados para reconstruções, por parte da Comissão de Atingidos, mas que eram caracterizados como casos de reforma pela Fundação Renova.

Tabela 2.2-1: Consolidação de demandas por reparação em Barra Longa-MG: Comissão de Atingidos

Demanda por intervenções em edificações em Barra Longa, consolidada em Assembleia do dia 02 de agosto de 2018.		
Demandas por reforma	Reconhecidas pela FR	48
	Não reconhecidas pela FR	155 ⁱ
	Total	203
Demanda por reconstrução exceto reassentamento	Reconhecidas pela FR	2
	Caracterizadas pela FR como reforma	11
	Não reconhecidas pela FR	14
	Total	27
Demanda total apresentada pela Comissão de Atingidos de Barra Longa		230

Fonte: Ata de Assembleia da Comissão de Atingidos, ocorrida em 02 de agosto de 2018 (COMISSÃO DE ATINGIDOS DE BARRA LONGA, 2018a).

Além dos casos demandados pela comissão de atingidos, é preciso também apresentar aqueles em que a própria Fundação Renova já havia feito o reconhecimento e, até mesmo, já realizado intervenções e que não necessariamente estavam na listagem da Comissão de Atingidos. Para a Fundação Renova, até 02 de agosto de 2018, seriam 249 casos de intervenções em edificações, dentre reformas e reconstruções.

Tabela 2.2-2: Consolidação de demandas por reparação em Barra Longa-MG: Fundação Renova

Demanda por intervenções em edificações em Barra Longa, reconhecidas pela Fundação Renova até 02 de agosto de 2018.		
Reforma	Fora da lista da Comissão de Atingidos	186 ⁱ
	Na lista da Comissão de Atingidos	48
	Total	234
Reconstrução	Fora da lista da Comissão de Atingidos	13
	Na lista da Comissão de Atingidos	2
	Total	15
Total de intervenções reconhecidas pela Fundação Renova até 02 de agosto de 2018		249

Fonte: Ata de Assembleia da Comissão de Atingidos, ocorrida em 02 de agosto de 2018 (COMISSÃO DE ATINGIDOS DE BARRA LONGA, 2018a).

i. Desses 186, constam 11 casos que estão classificados como casos de reforma pela Fundação, mas que são demandados como casos de reconstrução pela Comissão de Atingidos de Barra Longa.

Ao compilarmos o conteúdo das duas listas, considerando o que foi discutido na assembleia da Comissão de Atingidos e o encaminhamento dado pela Deliberação do CIF nº 207, chega-se ao número de **418 casos**, que representa a demanda por intervenções em edificações em Barra Longa-MG, mapeadas até agosto de 2018. Sendo 378 casos de reforma e mais 40 casos de reconstrução, excluindo-se a demanda relacionada ao reassentamento de Gesteira.

Tabela 2.2-3: Consolidação de demandas por reparação em Barra Longa-MG

Compilação da demanda a partir do cruzamento das listas da Fundação Renova e Comissão de Atingidos.		
Reforma	Demandado pela Comissão de Atingidos	203
	Fora da lista da Comissão de Atingidos	175 (186-11) ⁱ
	Total	378
Reconstrução	Demandado pela Comissão de Atingidos	27
	Fora da lista da Comissão de Atingidos	13
	Total	40
Total de intervenções consolidadas, considerando a Deliberação 207		418

Fonte: Ata de Assembleia da Comissão de Atingidos, ocorrida em 02 de agosto de 2018 (COMISSÃO DE ATINGIDOS DE BARRA LONGA, 2018a).

i. Aqui desconta-se 11 casos por optarmos pela caracterização feita pela Comissão de Atingidos, que apontou estes casos como sendo de reconstrução e não reforma. Essa foi uma opção apenas para consolidação do número de demandas, evitando-se duplicidade. Portanto, não há juízo sobre qual caracterização está correta, uma vez que não foi feita uma análise específica sobre esses casos.

Assim, é importante saber se as deliberações do CIF sobre este assunto estão sendo ou não cumpridas. Elas versam da seguinte forma:

- **Deliberação nº 190**, de 30/08/2018: Aprova o primeiro encaminhamento proposto pela Nota Técnica CT INFRA nº 06/2018, nos termos pactuados em reunião da Mesa de Diálogo para conflitos Urbanos e Rurais do Governo de Minas Gerais, quanto a disponibilização de moradia temporária para os casos em que há risco estrutural das moradias;
- **Deliberação nº 207**, de 28/09/2018: Aprova o segundo e terceiro itens de encaminhamento propostos na Nota Técnica CT-INFRA nº 06/2018, relativa à existência de trincas e outros danos em infraestruturas no Município de Barra Longa/MG;

Com relação à Deliberação nº 190, a Fundação Renova informou, em reunião realizada no dia 12 de março de 2019, que todas as **34 famílias** de Barra Longa, cujas **moradias se encontravam em situação de risco estrutural** já haviam sido realocadas. O cruzamento dos dados (nome e endereço) das **34 edificações em situação de risco estrutural** com o Banco de Dados das Moradias temporárias, enviado pela Fundação Renova em 26 de abril de 2019 e com o Banco de Dados do PG010 (diagnóstico – Revisão 12) (FUNDAÇÃO RENOVA, 2018c) indica que 27 famílias foram realocadas para moradias temporárias, 6 estão recebendo compensação financeira e o nome e o endereço de 1 família não foi encontrado, não sendo possível verificar se a mesma está sendo atendida ou não. Além disso, verifica-se que **apenas 8 das 34 moradias foram incluídas no planejamento de obras do PG10** (FUNDAÇÃO RENOVA, 2018d), conforme as seguintes categorias de intervenções.

Tabela 2.2-4: Cruzamento da lista das 34 moradias em situação de risco estrutural com o Banco de Dados do PG010 – Rev. 12

Situação das 34 moradias em situação de risco estrutural frente ao planejamento de obras da Fundação Renova		
INCLUÍDAS NO PG010 *	TRINCAS	2
	QUINTAIS E LOTES	3
	MANUTENÇÃO DE ACESSOS	1
	REVITALIZAÇÃO DE FACHADA	1
	REFORMA DE EDIFICAÇÕES	1
	TOTAL	8
NÃO INCLUÍDAS NO PG10		26
TOTAL		34
* Moradias cujos endereços/nomes foram encontrados no Banco de Dados do PG010 - Rev. 12		

A Deliberação 190 também faz referência ao acordo pactuado em reunião da Mesa de Diálogo para conflitos Urbanos e Rurais do Governo de Minas Gerais, ocorrida em 28 de agosto de 2018, em Barra Longa/MG, no qual consta que deveria haver uma averiguação da condição das casas, realizada pela Defesa Civil Estadual de Minas Gerais acompanhada pelos técnicos da AEDAS e da Comissão de Atingidos de Barra Longa, para fins de apontamento das necessidades de reconstrução ainda que em local diferente do original (MINAS GERAIS. MESA DE DIÁLOGO, 2018)³. A vistoria conjunta com os técnicos da Defesa Civil Estadual prevista no acordo, **ainda não foi realizada e, até o momento, não se sabe qual o tratamento será dado para as edificações originalmente identificadas em situação de risco estrutural**, isto é, se as mesmas serão demolidas, reconstruídas ou reformadas.

Já com relação à **Deliberação nº 207**, observa-se que **os compromissos nela constantes também não foram atendidos**. Conforme informado pela assessoria técnica AEDAS, em reunião realizada no dia 18 de janeiro de 2019, a Fundação Renova estaria se negando a reconhecer os encaminhamentos negociados em Assembleia pela comissão de atingidos de Barra Longa no que diz respeito ao Plano de Ação para a recuperação das infraestruturas com danos reconhecidos pela comissão de atingidos de Barra Longa-MG. Já em meados de julho de 2019, em diálogo com a Assessoria Técnica, nos foi informado que as questões relacionadas ao termo aditivo foram encaminhadas e que, desta forma, estaria pendente apenas as assinaturas de formalização. Independentemente disso, verifica-se que a Fundação Renova não incluiu no escopo do Programa (PG010) o planejamento de obras para a reparação de todas as edificações com patologias apontadas e reconhecidas pela Comissão de Atingidos de Barra Longa-MG, em agosto de 2018.

Por fim, é preciso que se elucide como se construiu essa demanda por parte da comunidade de Barra Longa. A figura apresentada a seguir, mostra que há uma concentração de casos em algumas localidades do município. Esse quadro é revelador, pois evidencia alguns focos espaciais em que há similaridade de demanda. O bairro **Volta da Capela é uma das concentrações**. Segundo os representantes da Comissão de Atingidos, **trata-se de um bairro que foi utilizado pela Samarco como acesso para a cidade no momento imediatamente após a passagem da onda de lama**. Os relatos revelam que foram utilizadas a **rua Sr. Bom Jesus e a passagem entre essa mesma rua e a rua Sinval C. da Silva**. O que faz todo sentido, uma vez que o acesso principal, via MG-326, ficou interditado pelo volume de rejeitos concentrado, conforme é possível perceber pela imagem histórica mais adiante. É possível verificar como a via principal de entrada em Barra Longa-MG ficou completamente interditada. De fato, a única via de acesso possível se fez pelo bairro Volta da Capela.

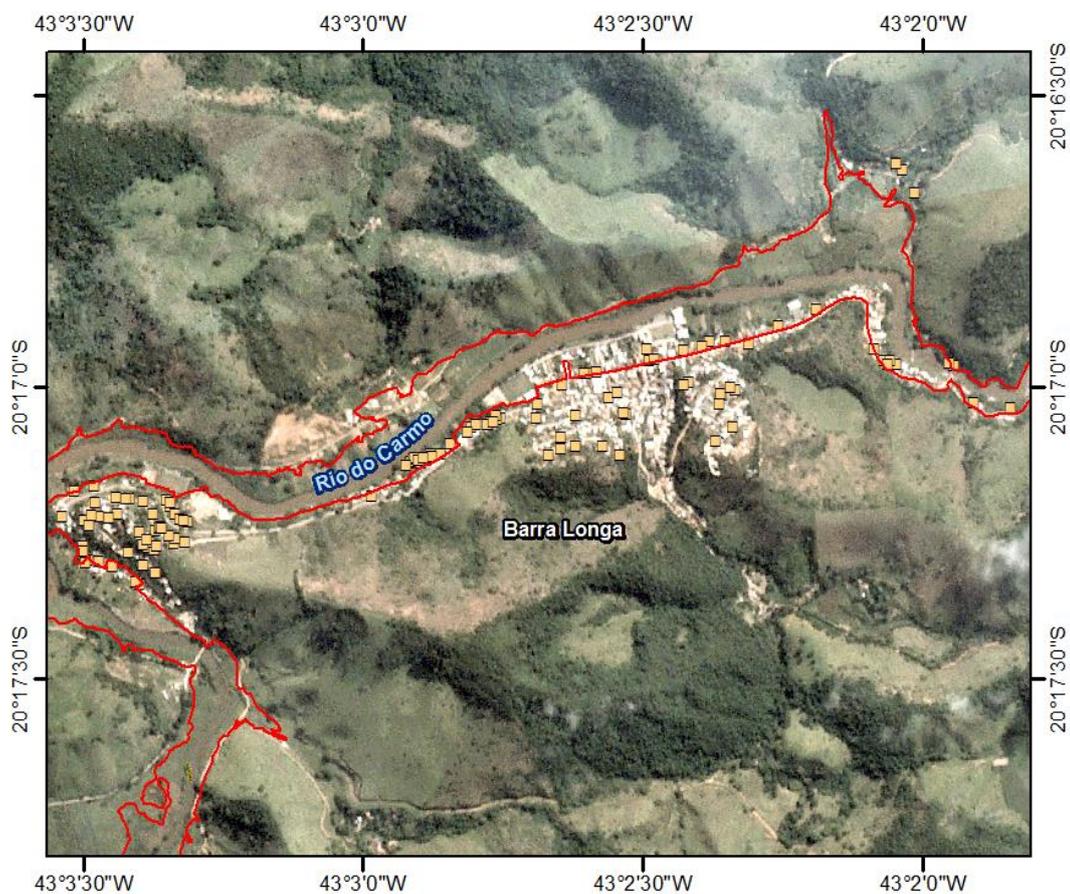
O restante das demandas por reparação de trincas, em sua maior parte, se encontra nas principais vias de circulação da área urbana de Barra Longa-MG. Com relação às demais, principalmente as localizadas mais ao sul da mancha urbana, apesar de, aparentemente, não estarem em vias importantes de circulação, também é possível perceber um padrão locacional de aglomeração. É possível perceber que os casos sinalizados como

³ Em resposta à deliberação 190, a Fundação Renova, através do Ofício "OFI.NII.102018.4322", enviado ao CIF e à CT-INFRA em 11/10/2018, informou que foram identificadas 29 edificações em situação de risco estrutural, e não 30 conforme informado na Nota Técnica CT-INFRA nº 06/2018. Além disso, o mesmo ofício indica que em 04/10/2018 foram incluídos mais 05 (cinco) núcleos familiares que estavam sob condições de risco estrutural de suas residências, totalizando 34 edificações em situação de risco estrutural.

demandas por intervenções pelo surgimento de trincas guardam relação com as vias em manutenção e com os demais acessos municipais (estes, com relatos de utilização intensa durante o período imediatamente após o desastre). Assim, fica evidente que a discussão denexo causal, que em determinado momento se fez a tônica do debate, precisa levar em consideração os fatos ocorridos desde a data do rompimento da barragem de Fundão e que as declarações das pessoas atingidas, na construção narrativa desses fatos, é elemento central de análise. Com a análise dessas figuras fica claro que existem elementos que até então estavam sendo desconsiderados e que houve a circulação de veículos pesados em trajetos até então não assumidos pela Fundação Renova.

Na 28ª reunião da CT-Infra, foi informado pela Fundação Renova que, dos imóveis com trincas levantados pela AEDAS, excluídos os 34 em situação de risco estrutural, **61 estão localizados em áreas de risco geotécnico**. A Fundação Renova se dispôs a mapear estas edificações e apresentar ações mitigadoras através de um trabalho conjunto com a Prefeitura e a Defesa Civil de Barra Longa.

Figura 2.2-1: Área urbana de Barra Longa atingida pela lama oriunda do rompimento da Barragem de Fundão e demandas por reparação por ocorrência de trincas.



Legenda

- Edificações com trincas
- Área de maior impacto

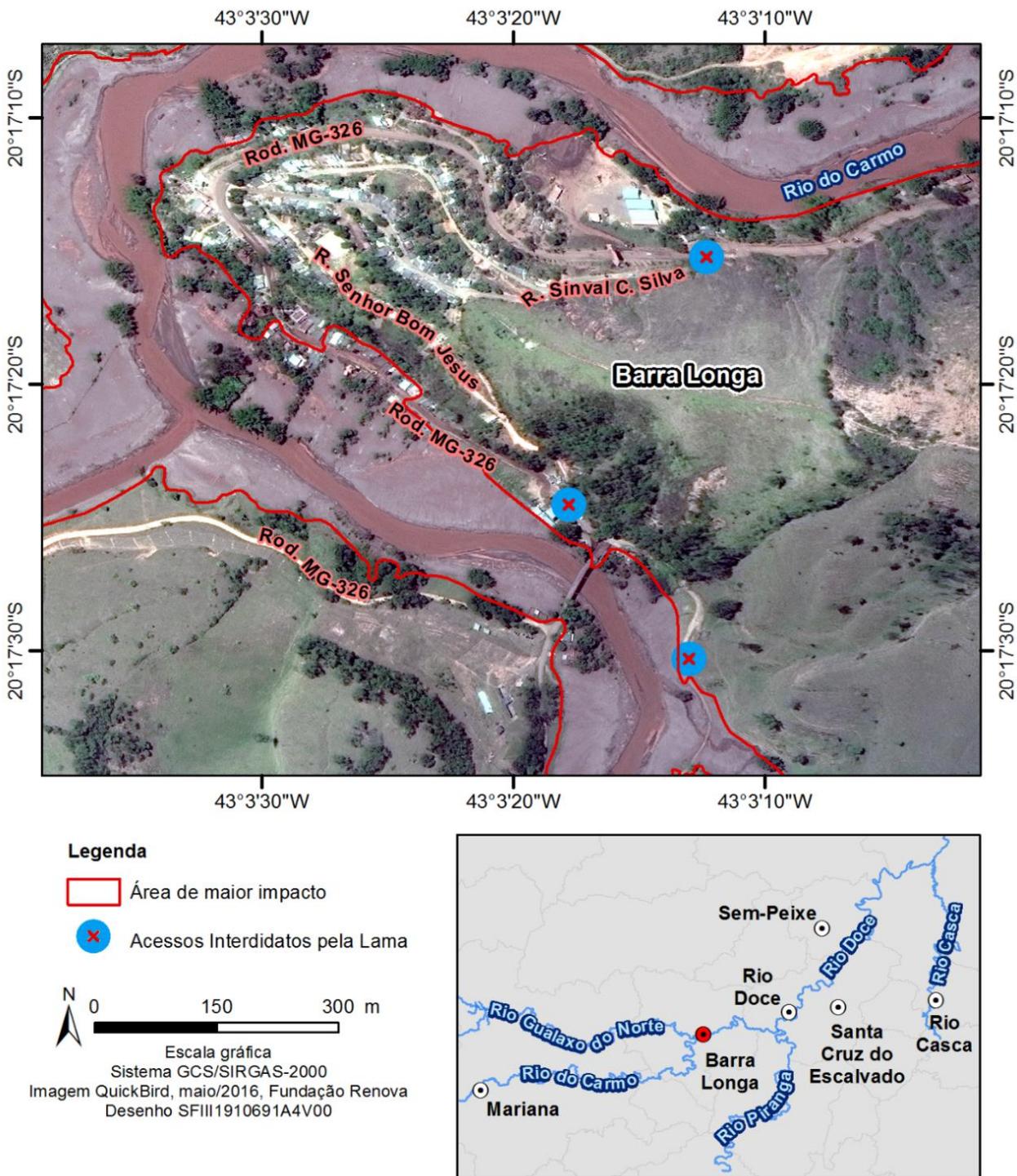


 Escala gráfica
 Sistema GCS/SIRGAS-2000
 Sistema Orbital Dove, maio/2019.
 Fundação Renova; Banco de
 AEDAS; edificações com trincas, arquivo
 "mapa_AEDAS_BarraLonga", abr/2019.
 Desenho SFIII19980A4V00



Fonte: Eli Assessoria Técnica (AEDAS, 2018).

Figura 2.2-3: Bairro Volta da Capela, Barra Longa - MG



Fonte: Imagem Google Earth, de 11 de novembro de 2015.

Segundo a AEDAS, algumas comunidades que estão expostas aos efeitos da circulação de veículos e outras intervenções vinculadas à atuação da Fundação Renova no território ainda não passaram por checagem. De modo semelhante, é preciso destacar que, enquanto houver movimentações que fogem à normalidade do território, a capacidade de suporte das vias e edificações será colocada à prova. Logo, a incidência de danos a edificações em Barra Longa-MG, ou em qualquer outra área de atuação da Fundação Renova como agente reparador do desastre original, é bastante provável e deverá ser monitorada para que se garanta a reparação, também, a estes danos.

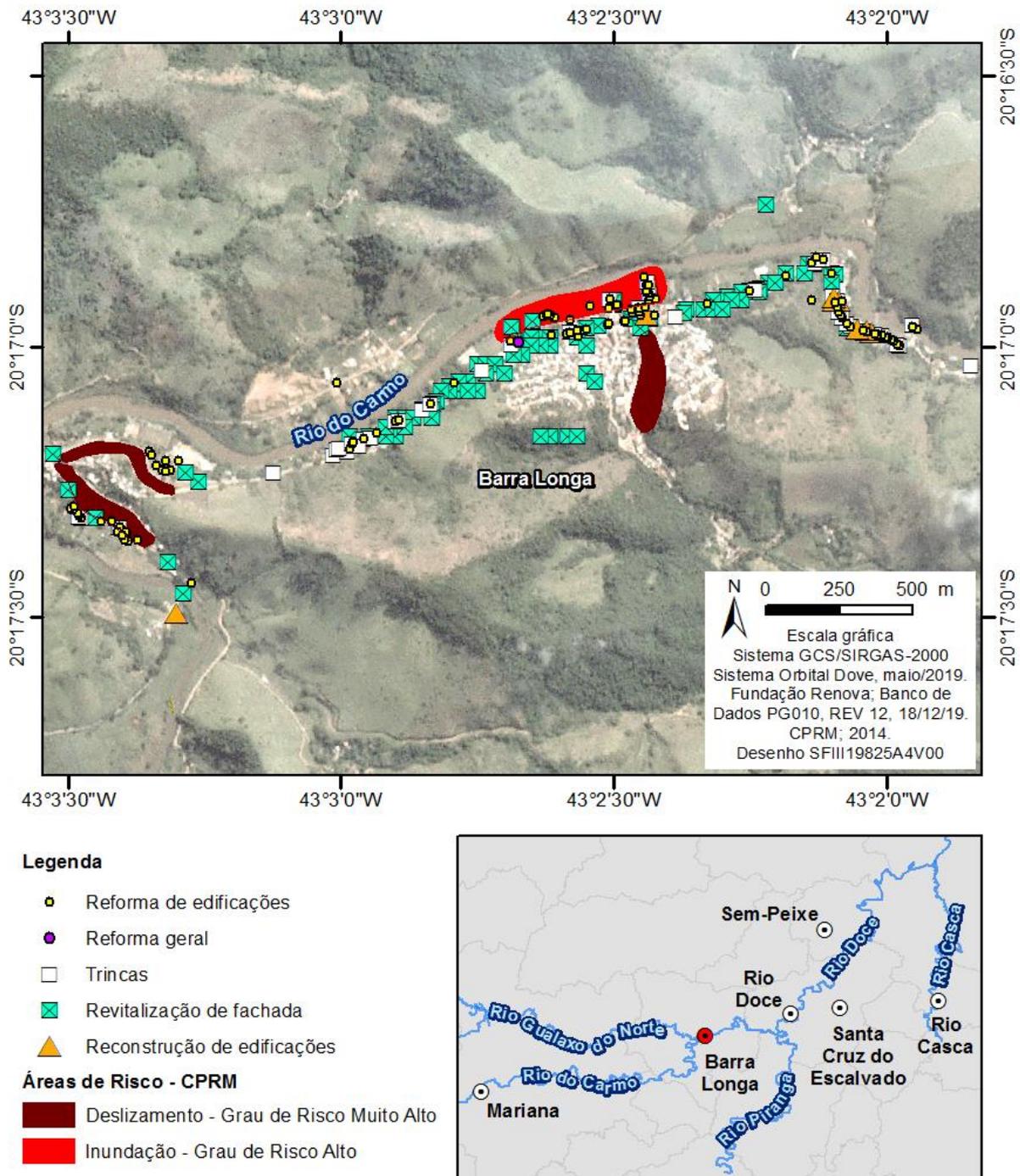
Figura 2.2-4: Sede de Barra Longa: vias utilizadas pela Fundação Renova e outros acessos.



2.3 Características do ambiente construído e consequências

Barra Longa-MG é uma das mais antigas cidades de Minas Gerais. Encontra-se erguida à margem do encontro dos Rios Carmo e Gualaxo do Norte. O município possui uma pequena população, que vem diminuindo ao longo das décadas, conforme registros dos Censos Demográficos do IBGE. Entre 2000 e 2010, houve uma queda média de população de 2,05% ao ano, passando de 7.553 para 6.143 habitantes. A taxa de urbanização também teve alteração no mesmo período. A população urbana no ano 2000 representava 29,72% e em 2010 aumentou, passando a representar 37,65% do total. Havia, em 2010, 2.313 habitantes residentes na área urbana e 3.830 habitantes na área rural. A localização geográfica de Barra Longa, associada às condições precárias da malha rodoviária presente, é um fator que dificulta o seu desenvolvimento econômico (STEPHAN, et al, 2016). Situa-se no final da rodovia LMG-829, ou seja, quase não há passagem de veículos com destino a outras cidades, apenas por estradas sem pavimentação.

Figura 2.3-1: Áreas de ricos em Barra Longa e intervenções de reparação da Fundação Renova



Outros aspectos importantes a serem analisados, principalmente quando se trata da definição de intervenções a serem realizadas em edificações e demais construções, são as condições geotécnicas e a exposição ao risco. A partir da figura a seguir, é possível verificar que a Fundação Renova incluiu em seu planejamento ou realizou intervenções de reparação em áreas caracterizadas pelo CPRM como de alta susceptibilidade à desastres, devido a suas características geotécnicas. Do mesmo modo, é preciso que se destaque as demandas por intervenções em casos de incidência de trincas em função da sinalização de áreas de risco. A figura apresentada acima nos dá uma dimensão sobre como se dá essa relação. Percebe-se que uma das áreas mais susceptíveis à desastres é, justamente, o bairro Volta da Capela, área com maior demanda por reparação em funções da ocorrência de trincas.

A Ramboll fez uma checagem *in loco* da situação das unidades prediais para as quais se requisita a reparação. De um universo de estudos de 182 casas com trincas no município de Barra Longa-MG (áreas rural

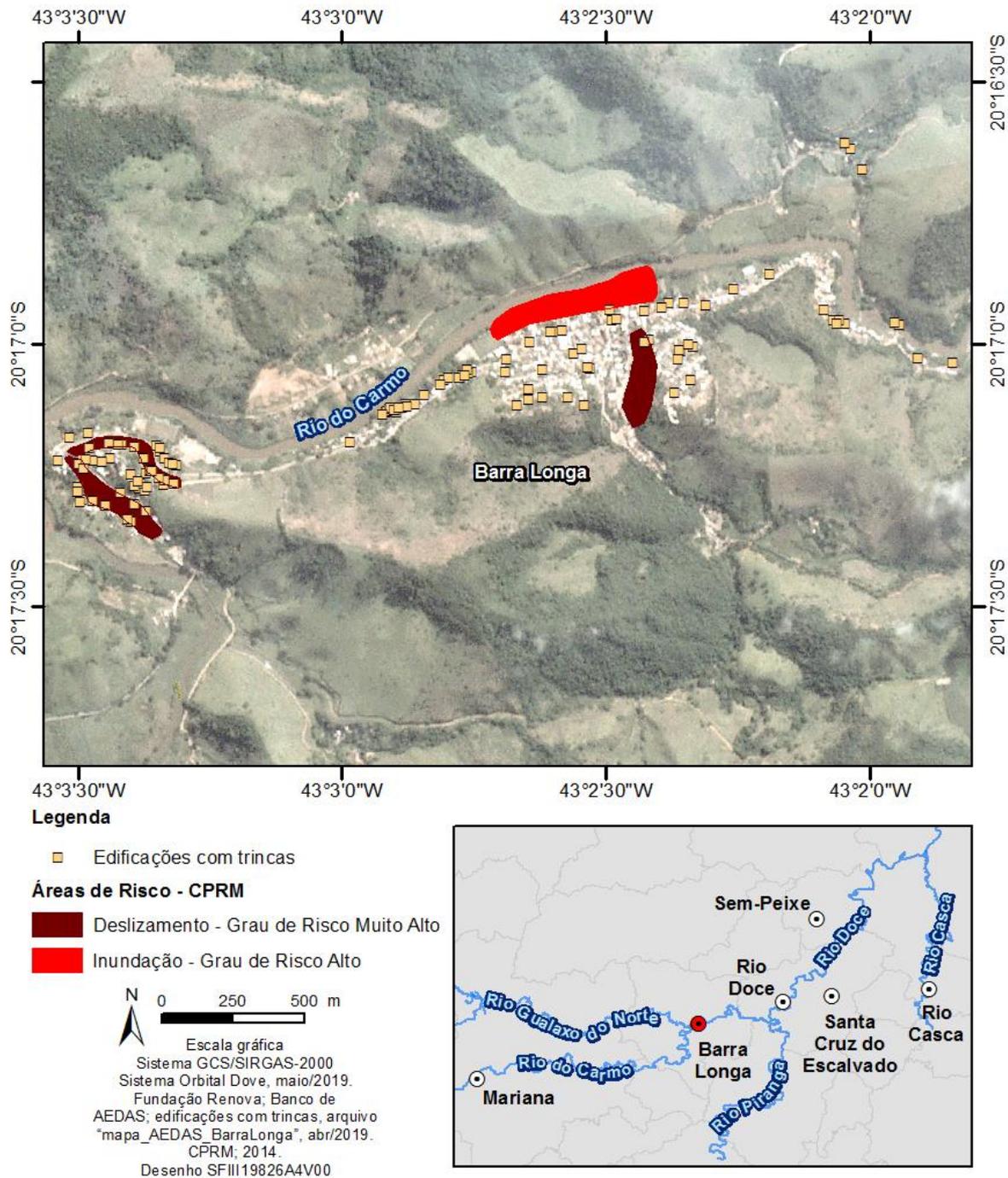
e urbana), constatou-se que 21 delas estão localizadas em áreas de risco de deslizamento na Sede do município, assim classificadas pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM). Conforme indicado na Tabela 6, a seguir, 60% destes imóveis estão localizados em área de risco da CPRM, em área de *Dam Break* e/ou em áreas de Preservação Permanente⁴. Do total estudado de 182 moradias com trincas, apenas 27 famílias foram realocadas para moradias temporárias e 02 estão recebendo compensação financeira.

Tabela 2.3-2: Situação dos imóveis com trincas localizados na área urbana de Barra Longa (distrito Sede).

		RISCO MAPEADO	TOTAL		
BARRA LONGA - DISTRITO SEDE	Edificações em áreas de risco/APP	Inundação (CPRM)	0	0%	60%
		Deslizamento (CPRM)	16	9%	
		Dam Break	46	25%	
		APP ⁴	4	2%	
		Deslizamento (CPRM) e Dam Break	4	2%	
		Deslizamento (CPRM) e APP	1	1%	
		Dam Break e APP	39	21%	
	Fora das áreas de risco/APP	72	40%	40%	
TOTAL GERAL		182	100%	100%	

⁴ A APP de hidrografia foi gerada a partir de fotointerpretação de imagem do ArcGIS online do ano de 2016 (trechos dos meses de abril, junho e agosto), com 0,5 m de resolução. É importante considerar que a calha principal está em processo de mudança, ainda não estabilizada, havendo possibilidade de alteração da APP, sem confirmação em campo. Além disso, alguns tributários foram reconfigurados após o desastre, o que também alterou a APP original. As larguras das APPs foram definidas de acordo com os pressupostos da Lei Federal nº 12.651/2012 (Artigo 4º, I).

Figura 2.3-3: Áreas de ricos em Barra Longa e casos de surgimento de trincas



Fonte: Elaborado por Ramboll Brasil, a partir de dados da Comissão de Atingidos de Barra Longa e Assessoria Técnica (AEDAS, 2018).

3. LINHARES-ES, SOORETAMA-ES E AS QUESTÕES DECORRENTES DO BARRAMENTO DO RIO PEQUENO

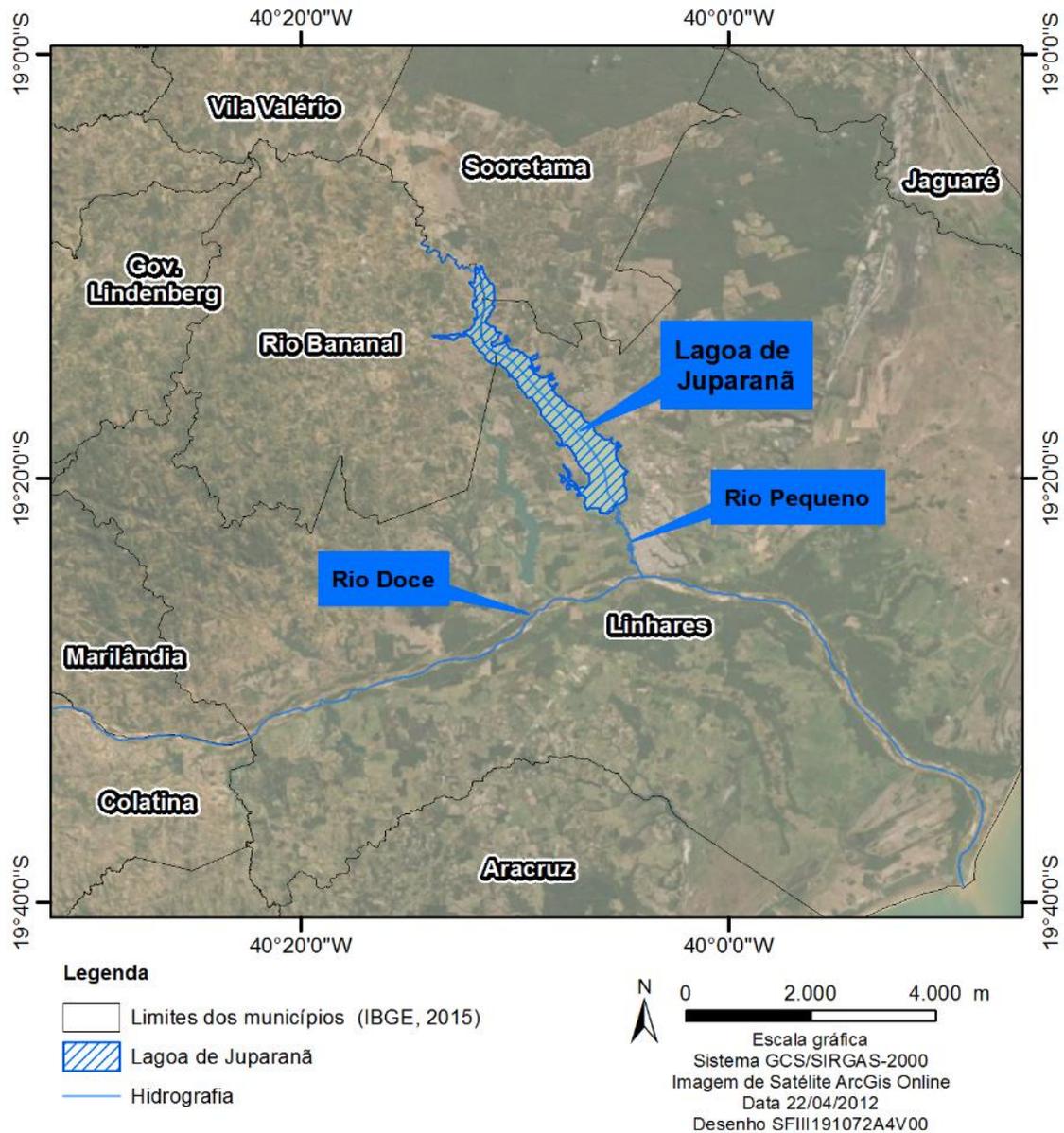
O segundo caso apresentado faz referência às consequências em “efeito cascata” da instalação de um barramento no rio Pequeno, um canal de ligação entre o rio Doce e a Lagoa Juparanã, localizado em Linhares-ES. Dentre os diversos efeitos oriundos da instalação desse barramento, destacamos aqueles mais voltados às questões relacionados às infraestruturas e o consequente impacto sobre as famílias que delas usufruem. Sobre esse conjunto de impactos, apresenta-se, pelo menos, **três situações**: as consequências sobre a **avenida Beira Rio**, localizada em Linhares-ES; as consequências sobre a comunidade de **Patrimônio da Lagoa**, em Sooretama-ES; e as consequências, ainda não mapeadas, em toda a **extensão da Lagoa Juparanã**.

3.1 O surgimento do problema

Com rompimento da barragem e Fundão, em novembro de 2015, e com a consequente passagem de rejeitos por Linhares, as autoridades locais passaram a expressar preocupação com uma possível contaminação da Lagoa Juparanã que, por sua vez, tem forte importância na oferta turística e no abastecimento de água da região. É importante ressaltar de que se trata da maior lagoa do Brasil, em termos de volume d’água, e a segunda maior em extensão, com seus aproximadamente 26 Km (LINHARES). Na ocasião, definiu-se que seria construído um barramento, localizado no rio Pequeno, como uma medida que visava a proteção da lagoa frente ao material que escoava pelo Rio Doce, após o rompimento da barragem. O Rio Pequeno é um canal de ligação entre o Rio Doce e a Lagoa Juparanã, localizado em Linhares-ES. Em sua margem esquerda, à jusante do barramento construído, no sentido Rio Doce, está localizada a Avenida Beira Rio.

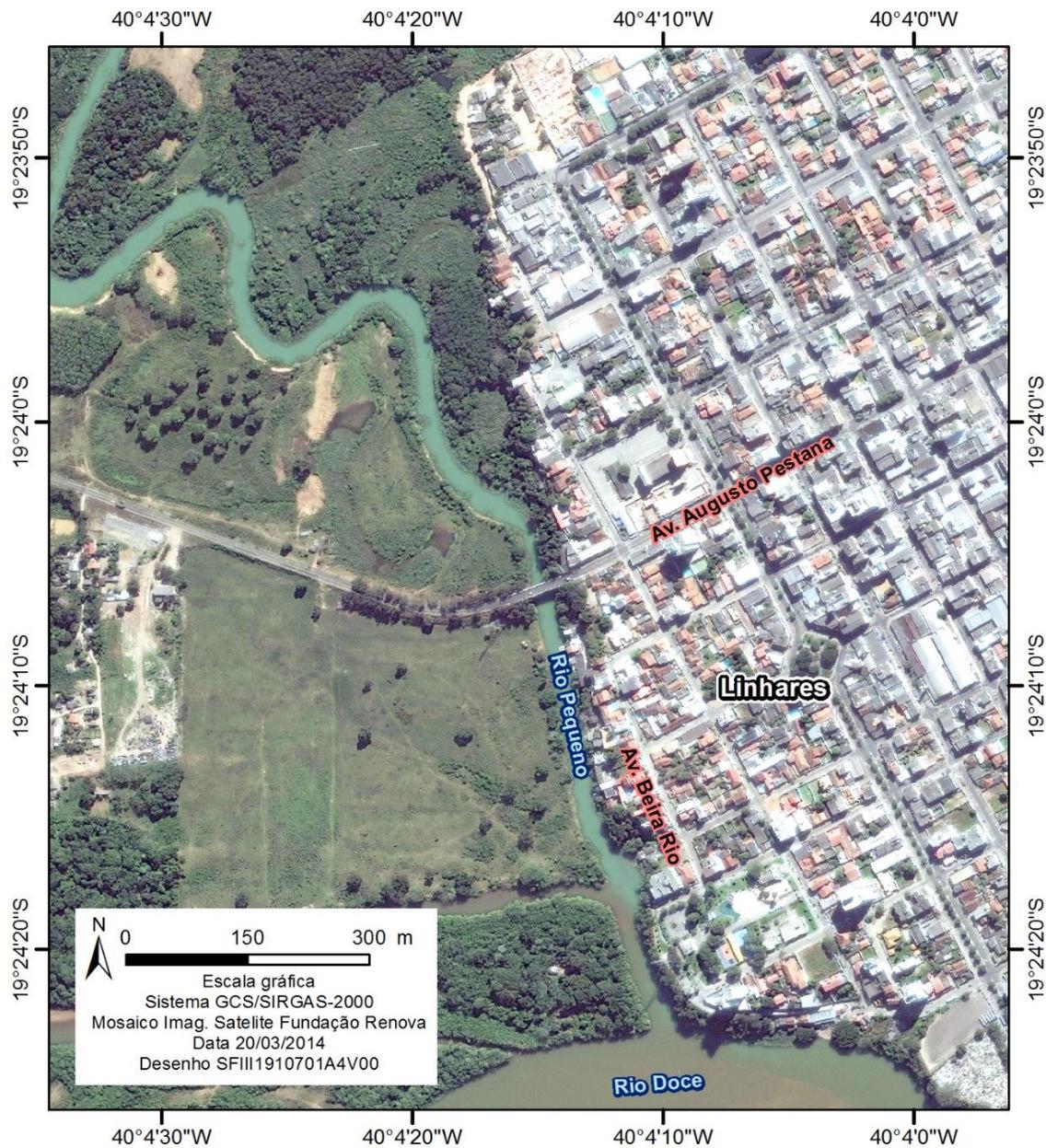
Assim, foi construído um primeiro barramento em novembro de 2015. Segundo informações colhidas junto a Fundação Renova, este barramento foi construído de forma emergencial, não licenciado, sem que se seguisse padrão construtivo exigido pelas leis e normas técnicas de barragens vigentes. Esse barramento “provisório” não suportou o volume de chuvas do período 2015/2016 e veio a ruir.

Figura 3.1-1: Lagoa Juparanã e limites municipais.



Um segundo barramento foi construído entre os meses de dezembro de 2015 e janeiro de 2016. Neste período, 3 famílias que moravam a montante do barramento tiveram que ser realocadas, por suas residências estarem localizadas em área de influência da construção do barramento. É importante notar que não existia escoamento do volume de água.

Figura 3.1-2: Rio Pequeno (Linhares-ES): antes da instalação do barramento.



Com o volume de chuvas na região no período entre 2017/2018 e devido à ausência de um canal de escoamento, o nível da água se elevou e diversos impactos se deram em função disso. Duas ordens de impacto podem ser delineadas a partir daqui: primeiro, aqueles relacionados às operações e obras relativas à instalação do barramento em si, mais propriamente ditos os impactos sobre os moradores da avenida Beira Rio, em Linhares-MG; em segundo lugar, os impactos relativos à elevação do nível da Lagoa Juparanã. Nesse último caso, são aproximadamente 26 km de margens em que há o potencial de danos, desde propriedades rurais até pequenas comunidades instaladas, além de danos ambientais variados. Destacadamente, cita-se inundação de diversas propriedades no distrito de Patrimônio da Lagoa (Sooretama-ES) além de propriedades rurais.

Figura 3.1-3: Rio Pequeno (Linhares-ES): após a instalação do barramento.



A questão foi discutida em reunião do CIF de maio de 2018, quando se emitiu a Deliberação nº 167, que versa da seguinte maneira:

- 1) **A Fundação Renova deverá executar todas as ações para mitigação dos impactos socioeconômicos derivados da implantação da barreira no rio Pequeno e Lagoa Juparanã**, considerando os documentos elaborados pela Defesa Civil e pela Secretaria de Assistência Social do Município de Sooretama. Deverá ser apresentado à CT-OS um plano de ação até o dia 06 de junho de 2018, sem prejuízo do início imediato das ações;
- 2) **A Fundação Renova deverá incluir nos programas socioeconômicos pertinentes os impactos que já foram inseridos no Programa de Levantamento e Cadastro Integrado, no prazo de 45 dias corridos;**
- 3) **A Fundação Renova deverá realizar o Cadastro Integrado dos demais impactados, bem como a inserção nos programas socioeconômicos pertinentes**, no prazo de 90 dias (CIF, Deliberação nº 167, 2018a, grifo nosso).

Logo, o CIF reconhece que há uma variedade de impactos socioeconômicos decorrentes da instalação do barramento em questão e que sua reparação está sob a responsabilidade da Fundação Renova. De modo que, é preciso que se acompanhe e se verifique se este encaminhamento está sendo cumprido.

Segundo representante da Fundação Renova, em reunião realizada em 17 de abril de 2019, **todas as intervenções em Linhares e Sooretama estão sendo realizadas no âmbito do programa do manejo de rejeitos**. O que está claramente em dissonância com o estabelecido na Deliberação nº 167. Na oportunidade, os representantes da Ramboll argumentaram que as intervenções deveriam já ter sido incluídas no escopo do PG010, conforme já acordado na Câmara Técnica de Infraestrutura (CT-Infra) nos meses anteriores. Mas o representante da Fundação na região não soube responder. Consta em ata de reunião ordinária da CT-Infra, ocorrida em 22 de outubro de 2018:

[...] no final de setembro foi realizada uma vistoria no Espírito Santo e após análises do local solicitou mapeamento e inclusão dos itens de infraestrutura de Linhares e Sooretama (Lagoa Juparanã) a serem verificados com a Prefeitura de Linhares e Defesa Civil (bairro Patrimônio da Lagoa e ribeirinhos do Rio Pequeno), incluir os itens no diagnóstico, inclusive os casos de moradias temporárias e os casos de propriedades rurais (PASEA).

[...] solicitou que a Fundação Renova envie um cronograma das intervenções para que a unidade da CT-Infra do Espírito Santo inicie este monitoramento, incluindo processos de manutenção de vias, é importante que o retorno com o prazo para obter estas informações seja feito em **até 15 dias** (CIF. CT-Infra, 2018d).

Nos encaminhamentos da mesma reunião:

Realizar mapeamento e inclusão dos itens de infraestrutura de Linhares e Sooretama (Lagoa Juparanã) a serem verificados com a Prefeitura de Linhares e Defesa Civil (bairro Patrimônio da Lagoa e ribeirinhos do Rio Pequeno), incluir os itens no diagnóstico, inclusive os casos de moradias temporárias e os casos de propriedades rurais (PASEA) (CIF. CT-Infra, 2018d).

Assim, **conclui-se que a Fundação Renova não tem cumprido o disposto na Deliberação nº 167 e os encaminhamentos discutidos no âmbito da CT-Infra**. Isso, sem dúvidas, caracteriza, também, uma falta de integração e alinhamento interno entre as gerências territoriais da Fundação Renova.

a) Avenida Beira Rio (Linhares-ES)

Toda a situação que envolve a avenida Beira Rio e seus moradores parte de duas questões complexas que se somam, gerando efeitos colaterais que não possuem resolução simples: primeiro, **a referida avenida está localizada às margens do rio Pequeno, em área de risco, conforme indicação da CPRM e em área de preservação permanente (APP)**, seja do rio Doce (assim como boa parte do município de Linhares) seja a do rio Pequeno, além de estar desprovida de infraestrutura básica de saneamento e estar irregular do ponto de vista fundiário; segundo, **a construção do barramento no rio Pequeno, em localização muito próxima das casas e, portanto, toda a situação de risco oriunda desse equipamento à qual a comunidade passou a estar exposta**. Assim, essas duas questões se somam e geram uma situação de apreensão junto aos moradores.

Em **julho de 2018**, em decorrência das tensões geradas com a elevação do nível da lagoa Juparanã, foi autorizada, em âmbito judicial, algumas intervenções no barramento do rio Pequeno, com uma série de reforços, por meio de enrocamento e, principalmente, a abertura de um canal extravasor para a água em direção ao Rio Doce. Na ocasião, a população residente à jusante (mais três famílias à montante) do barramento, na avenida Beira Rio, teve que ser removida de suas casas, como garantia de segurança durante a realização das intervenções necessárias para a abertura do canal, o que se concretizou em **setembro de 2018**.

Foram deslocadas **52 famílias**, com o acordo de que deveriam ser acolhidas pela Fundação Renova até o final do período chuvoso (março/2018). Entretanto, com a redução do volume d'água, o risco, com um possível abalo da estrutura e novos impactos sobre os moradores da avenida Beira Rio, foi considerado reduzido, sendo autorizado (com o acompanhamento do Ministério Público do Espírito Santo e consultoria técnica especializada - MPES/AECOM) o retorno das famílias para suas casas em **outubro de 2018**. Nesse momento, das 52 famílias, 26 optaram por retornar e as outras 26 continuaram em moradia provisória, por considerarem que não haveria garantias para a não ocorrência de uma nova remoção.

Em **janeiro de 2019**, foi finalizado estudo de consultoria contratada pela Fundação Renova sobre os fatores de segurança do barramento (Laudo de Segurança Geotécnica da Barragem de Rio Pequeno). Este laudo apontou que o barramento estava em desconformidade com 3 dos 4 critérios de segurança de barragem, sendo definida, pela Fundação Renova, a necessidade de evacuação imediata das famílias que haviam retornado para suas casas. Neste ínterim, mais 6 famílias residentes já haviam retornado para a avenida Beira-Rio, totalizando 32 famílias que deveriam ser novamente removidas.

No dia **17 de março de 2019 (domingo)**, as famílias foram reunidas pela equipe de diálogo da Fundação Renova e foram informadas que deveriam ser deslocadas novamente da Avenida Beira Rio, em função de relatório de consultoria especializada em que não ficava caracterizada a ausência de risco de colapso da estrutura⁵. Após intensa discussão, as famílias aceitaram fazer o deslocamento. Segundo a Fundação Renova, seriam realizadas obras de reforço da estrutura, de modo que as famílias deveriam permanecer fora do local até, pelo menos, o dia 15 de outubro de 2019. Assim, abriu-se um novo processo para de discussão do futuro imediato e de médio prazo dessas pessoas atingidas, além das devidas indenizações e outras providências necessárias.

O MPES, juntamente com consultoria técnica especializada, solicitou a realização de uma reanálise, por meio de consultoria independente, dos dados do laudo geotécnico e a apresentação de uma solução definitiva para o barramento. De modo que essa solução deveria ser executada pela Fundação Renova até outubro de 2019.

A referida reanálise foi realizada por consultoria independente e seus resultados foram apresentados ao MPES e à Fundação Renova em reunião ocorrida em **04 de junho de 2019**. As conclusões do relatório confirmaram o não ateste das condições de estabilidade do barramento. Contudo, concluiu-se também que não há risco de ruptura em cotas inferiores que 10 metros de elevação do nível da água. Assim, a consultoria técnica a serviço do MPES recomendou o retorno das famílias à avenida Beira Rio, com exceção das casas interditadas pela defesa civil municipal.

O possível retorno das famílias foi discutido em reunião junto à comunidade no dia **13 de junho de 2019**, oportunidade em que foi posta pela comunidade a possibilidade/necessidade de se promover a regularização fundiária da área, como uma maneira de se compensar as famílias pelos transtornos.

Em seguida, no dia **02 de julho**, foi realizada uma reunião com representantes dos atingidos, da Fundação Renova, Defensoria Pública do Espírito Santo (DPES), representantes da Prefeitura Municipal de Linhares e MPES, além de representantes da Ramboll. Nessa reunião, ficou esclarecido que, para se discutir a questão da regularização fundiária na avenida Beira Rio é necessária a realização de estudo geotécnico para avaliação dos riscos, além do levantamento registrário das ocupações. Análises essas que devem compor um **plano de regularização fundiária**, considerando que a área já é caracterizada pelo CPRM como susceptível ao deslocamento de massas. Também ficou claro que esses estudos devem estar alinhados com a legislação urbanística municipal, mas que seriam básicos para o encaminhamento das soluções para a área.

Em 25/09/2019, o juiz Exmo. Mário de Paula Franco Júnior (12ª Vara Federal Cível e Agrária da SJMG) definiu o descomissionamento do atual barramento construído no Rio Pequeno, o qual deve ser precedido pela construção de ensecadeira, a ser situada a jusante do barramento existente, com 80 metros de comprimento no sentido longitudinal do canal do Rio Pequeno.

O embasamento acerca do descomissionamento do atual barramento adotou como referência laudo pericial que determinou risco de colapso estrutural, sendo que a barragem não possui condições técnicas de suportar, com segurança, o período chuvoso de 2019/2020. Neste contexto, a estrutura poderá se romper por algum dos seguintes mecanismos: erosão interna pelo maciço ou *piping*, galgamento da crista, instabilidade do talude e liquefação do solo de fundação. Deve-se destacar que, na eventualidade de ocorrência destas situações, o rompimento poderá acarretar na perda de vidas humanas (de acordo com perito judicial).

A obra da ensecadeira começou em 26 de setembro de 2019, sendo que segundo a Fundação Renova, das 33 famílias que residiam na avenida Beira-Rio em março deste ano, 4 permanecem em suas casas e 29 estão em moradias provisórias.

b) Patrimônio da Lagoa (Sooretama-ES).

Segundo representante da Fundação Renova, em reunião realizada junto à Ramboll, no distrito de Patrimônio da Lagoa, em Sooretama-ES, originalmente não houve impacto direto, mas sim o chamado "impacto do impacto". Após inúmeras discussões, o município foi incluído no processo de reparação do TTAC, seguindo a determinação da Deliberação nº 167.

O principal problema da comunidade se deu em decorrência do alagamento das propriedades. O nível da lagoa Juparanã se elevou consideravelmente ao logo de mais de dois anos após a instalação do barramento

⁵ Como pano de fundo dessa questão está as alterações nas normas de segurança de barragens promovidas após o rompimento da Barragem do córrego do Feijão, em Brumadinho, em janeiro de 2019.

no rio Pequeno, passando por, pelo mesmo, três períodos chuvosos até que fosse aberto um canal de escoamento, o de 2015/2016 (quando foi instalado o barramento, o de 2016/2017 e de 2018).

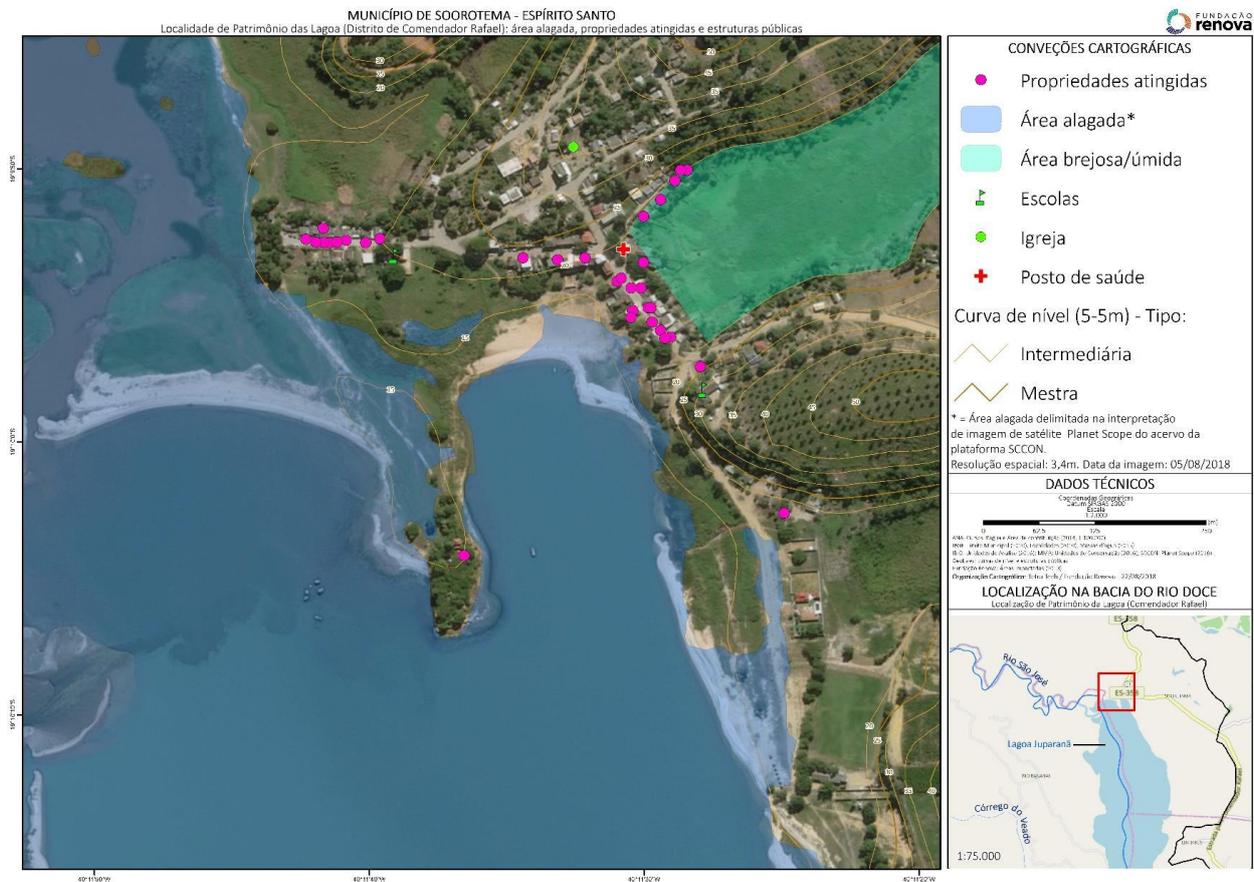
A questão foi colocada, em termos gerais, por meio da Nota Técnica da Câmara Técnica de Organização Social (CTOS) nº 020/2018, que “*comunica ao CIF o reconhecimento do município de Sooretama como impactado e incluído na área de abrangência socioeconômica nos termos dos incisos VI e VIII da Cláusula 01, bem como na Cláusula 20 do TTAC*” (CIF. CTOS, 2018). A tônica principal da referida Nota Técnica é a questão dos pescadores de Patrimônio da Lagoa e a necessidade de incluí-los no Programa de Indenização Mediada (PIM). Apesar disso, a CTOS, baseando-se também na Nota Técnica nº 02 do Grupo Interdefensorial do Rio Doce (GIRD), naquele momento, assegura que **houve impactos socioeconômicos e socioambientais em toda a região que compõe a extensão da lagoa Juparanã**, defendendo, assim, que o Município de Sooretama-ES fosse incluído no conjunto de áreas a serem atendidas pela Fundação Renova. Essa Nota Técnica resultou na Deliberação nº 167, como já foi mostrado anteriormente.

Em Patrimônio da Lagoa, os impactos não se limitam às margens da Lagoa Juparanã. Existe um tubo subterrâneo feito para exercer a função de drenagem de uma área brejosa para a Lagoa, de modo que, com a elevação do nível de elevação da Juparanã, o fluxo se inverteu e a área brejosa também foi alagada, com algumas propriedades sendo atingidas, conforme é possível observar na figura a Seguir.

Algumas casas atingidas ficaram submersas, com demanda por diversas intervenções de reformas e possíveis reconstruções. Segundo relatório da Defesa Civil de Sooretama-ES, de maio de 2018, foram **32 residências** alagadas e mais áreas de lazer e de uso comum da comunidade, tais como pastagens, quintais e praias. A situação observada pela Defesa Civil de Sooretama-Es, em maio de 2018, foi a seguinte:

- 32 casas inundadas, com riscos de desabamento;
- 02 muros de residências caídos, submersos;
- 04 famílias desalojadas;
- Fossas negras das residências submersas pelo nível d’água (SOORETAMA-ES, 2018).

Figura 3.1-4: Patrimônio da Lagoa (Sooretama-ES): área atingida pela inundação.



Fonte: Funda o Renova, 2018a.

Por meio desse relato da Defesa Civil de Sooretama-ES, é possível verificar que **os potenciais danos vão muito além dos danos em infraestruturas**. Percebe-se que problemas sociais foram gerados com o desalojamento de famílias (as quais, segundo a Fundação Renova, estão alocadas em moradias temporárias) bem como potenciais danos à saúde da população, com possível exposição à vetores, considerando a submersão de fossas negras. Na localidade o nível da lagoa subiu quase três metros além do nível habitual da lagoa.

Em setembro de 2018, a CT-Infra fez uma visita de campo em Sooretama-ES para avaliação da situação. Foram realizados alguns registros fotográficos que nos permite ilustrar a situação observada. Em abril de 2019, a Ramboll também realizou visita de campo com registros fotográficos, de modo que é possível comparar a evolução da situação ao longo do tempo.

Figura 3.1-5: Patrimônio da Lagoa (Sooretama-ES): imagem de casa alagada em área brejosa



Fonte: CIF. CT-Infra (2018c).

Por essa imagem, é possível verificar que parte de algumas casas ficaram quase totalmente submersas, perda de área de quintal, exposição ao ambiente alagado e vegetação arbórea morta, em função do longo período de alagamento.

Na figura, a seguir, verifica-se, pela área ainda úmida, o nível em que a água chegou a ocupar nas casas às margens da Juparanã. Também o impacto em vegetação e perda de quintais.

Figura 3.1-6: Patrimônio da Lagoa (Sooretama-ES): imagem de casa alagada às margens da lagoa Juparanã.



Fonte: CIF. CT-Infra (2018c).

Na vista de campo da Ramboll de abril de 2019, percebeu-se que o nível da lagoa abaixou e que as casas já não se encontravam mais submersas. Contudo, também é possível perceber que pouco foi realizado no tocante à reparação das casas e que o nível da lagoa não abaixou o suficiente para que os moradores recuperassem integralmente suas áreas de quintal, como pode ser verificado pela figura a seguir. Foi informado aos técnicos da Ramboll que a comunidade se utilizava de área comuns de quintal, para cultivo de subsistência, próximo às margens da lagoa. Essa atividade era exercida tradicionalmente em períodos de seca, logo, elas se encontram inviabilizadas desde 2017.

Poucos encaminhamentos práticos foram realizados até o momento. Conforme as próprias informações fornecidas pela Fundação Renova, as ações exercidas em Sooretama-ES ocorrem como parte do Programa de Manejo de Rejeitos. Em fevereiro de 2019 a Fundação Renova foi questionada e respeito da realização da análise de impactos no âmbito das questões que envolvem a lagoa Juparanã e respondeu que a previsão é de entrega em 09 de novembro de 2019 (FUNDAÇÃO RENOVA, 2019a). É preciso que seja realizada uma análise ampla dos danos gerados a essa comunidade e para as demais que estão ao longo das margens da lagoa Juparanã. Diversos programas previstos no TTAC deveriam estar em implementação nessas áreas, mas, ao contrário disso, o que se observa é um conjunto de ações isoladas.

Figura 3.1-7: Patrimônio da Lagoa (Sooretama-ES): imagem de casa alagada em área brejosa



Fonte: Ramboll Brasil.

O universo dos atingidos no contexto dos impactos nos arredores da Lagoa Juparanã

Apontar o universo de atingidos relacionados à Lagoa Juparanã não é tarefa simples, considerando que a Fundação Renova tem trabalhado a questão de forma reativa, quando provocada por instâncias externas, principalmente por Ministério Público e Defensorias Públicas. Há um grande vazio de informações e o que se nota é que as ações desenvolvidas têm ocorrido de forma desconexa.

Entende-se, entretanto, que é possível assinalar três conjuntos de atingidos: os da avenida Beira Rio, em Linhares-ES; os de Patrimônio da Lagoa, em Sooretama-ES; e os atingidos ao longo da extensão da lagoa Juparanã, esses ainda não mapeados de maneira sistemática.

c) Avenida Beira Rio

Na avenida Beira Rio, foram atingidas **52 famílias**, com delocamento de suas residências. A Fundação Renova adotou uma política padrão de moradias temporárias. A maior parte das famílias foi alocada em hotéis de Linhares-ES até serem direcionadas para imóveis alugados. No primeiro momento (primeira remoção) foi solicitado o apoio da Defesa Civil Municipal para remoção das mesmas. No período em que as famílias foram removidas, elas receberam um aluguel social municipal de Linhares, de R\$ 300,00 por 3 meses. Posteriormente a Fundação Renova passou a arcar com os aluguéis diretamente, na maior parte dos casos. Já para as novas remoções, adotou-se o pagamento do auxílio aluguel, no valor de R\$1.300,00 somados a valores para pagamentos de taxas e auxílio transporte.

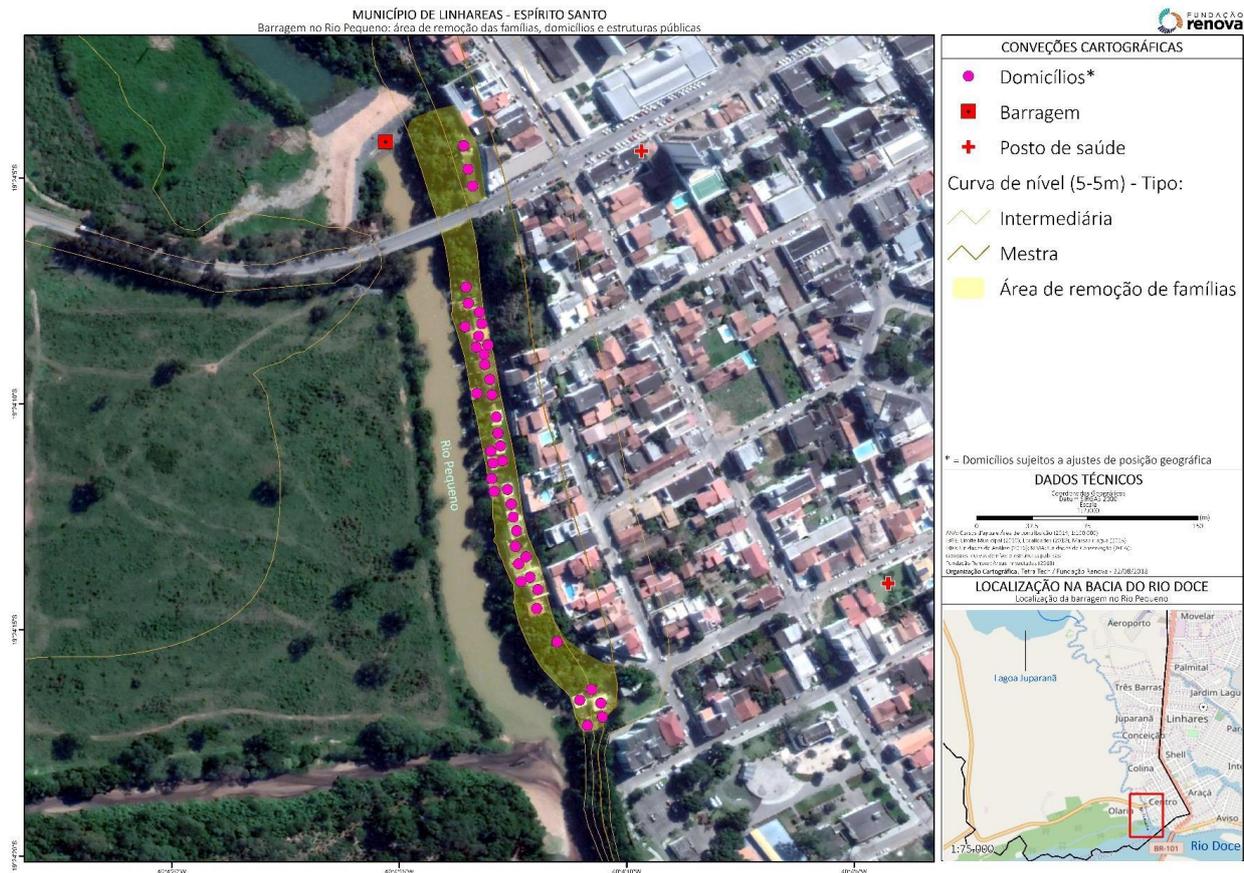
Na figura apresentada a seguir, é possível verificar a localização das casas da avenida Beira Rio, bem como do barramento. Nesse caso, não há grande discussão quanto ao número de famílias a ser atendidas. A maior questão está sobre de que forma elas devem ser reparadas. Como se abordou anteriormente, as famílias estão em situação irregular de ocupação, o que demanda medidas especiais.

Além disso, a Defesa Civil municipal de Linhares constatou que pelo menos **04 casas estavam em risco estrutural iminente**, logo, foram interditadas. A Fundação Renova contratou uma empresa para realização de vistoria pericial para avaliar se as casas estão, de fato, condenadas, se devem ser reformadas ou não, e com o intuito de avaliar se o dano estrutural está relacionado ou não à questão do barramento. Segundo informações da Fundação Renova, teria sido realizada vistoria cautelar antes da instalação do barramento e uma nova vistoria, de caráter pericial, para definição de um plano de ação junto MPES. Há também a situação que envolve a dinâmica de repetidas remoções.

Segundo informações da Fundação Renova, 5 famílias abriram processo judicial por não concordarem com os valores de compensação, indenização por dano moral. Duas dessas já ganharam a causa e recebem os valores em juízo. Também foram mapeados 17 comércios na avenida Beira Rio, a jusante do barramento. Alguns estão fechados (já houve oferta de indenização por lucro cessante) e outros pediram relocação dos pontos comerciais para outras áreas do município de Linhares-ES.

Segunda as informações da Fundação Renova, **47 imóveis** foram mapeados como atingidos em Sooretama pela Fundação Renova (FUNDAÇÃO RENOVA, 2018a). Desses, 11 residências foram condenadas pela Defesa Civil. Estas famílias já foram removidas e passaram a receber compensação financeira. Porém existem outras residências que ficaram alagadas e que passaram por processos de vistorias periciais.

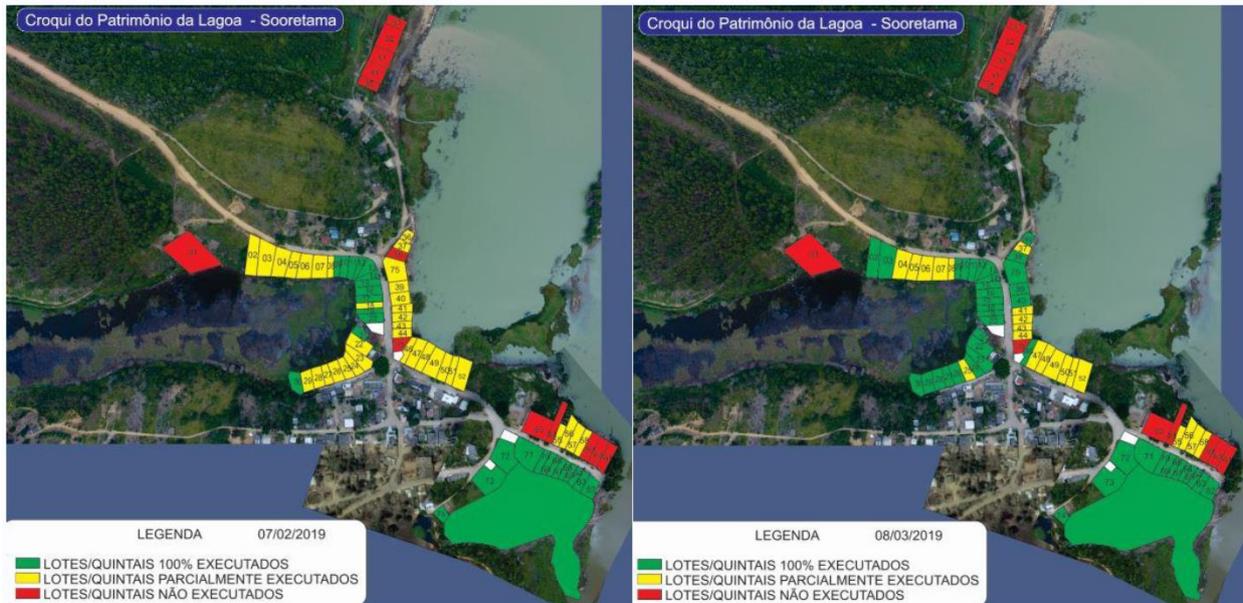
Figura 3.1-8: Linhares-ES: Rio Pequeno e avenida Beira Rio.



Fonte: Fundação Renova (2018a).

Quanto à situação das famílias deslocadas, devido à interdição das edificações por parte da Defesa Civil local, **não há qualquer definição para uma resolução definitiva**. É importante ressaltar que não basta simplesmente a reconstrução dessas edificações, é necessária uma avaliação mais ampla, que envolva a verificação das condições de uso e ocupação, eventuais situações de risco geotécnico e de inundação. No caso de as condições de ocupação serem restritivas à reconstrução, será necessário o encaminhamento dessas famílias para um processo de reassentamento, que poderá ser realizado caso a caso ou coletivamente, por meio de um novo parcelamento do solo.

Figura 3.1-9: Patrimônio da Lagoa (Sooretama-ES): croqui de áreas mapeadas, passíveis de intervenção



Fonte: Fundação Renova (2019a).

No que diz respeito às demandas relacionadas às edificações e infraestruturas atingidas pela elevação do nível da lagoa, **ao se analisar o diagnóstico do PG10, não constam nenhum dos casos de Patrimônio da Lagoa** (FUNDAÇÃO RENOVA, 2018d). O que evidencia que a Fundação Renova não tem cumprido a determinação expressa na Deliberação nº 167.

d) Outros impactos ao longo da extensão da lagoa Juparanã

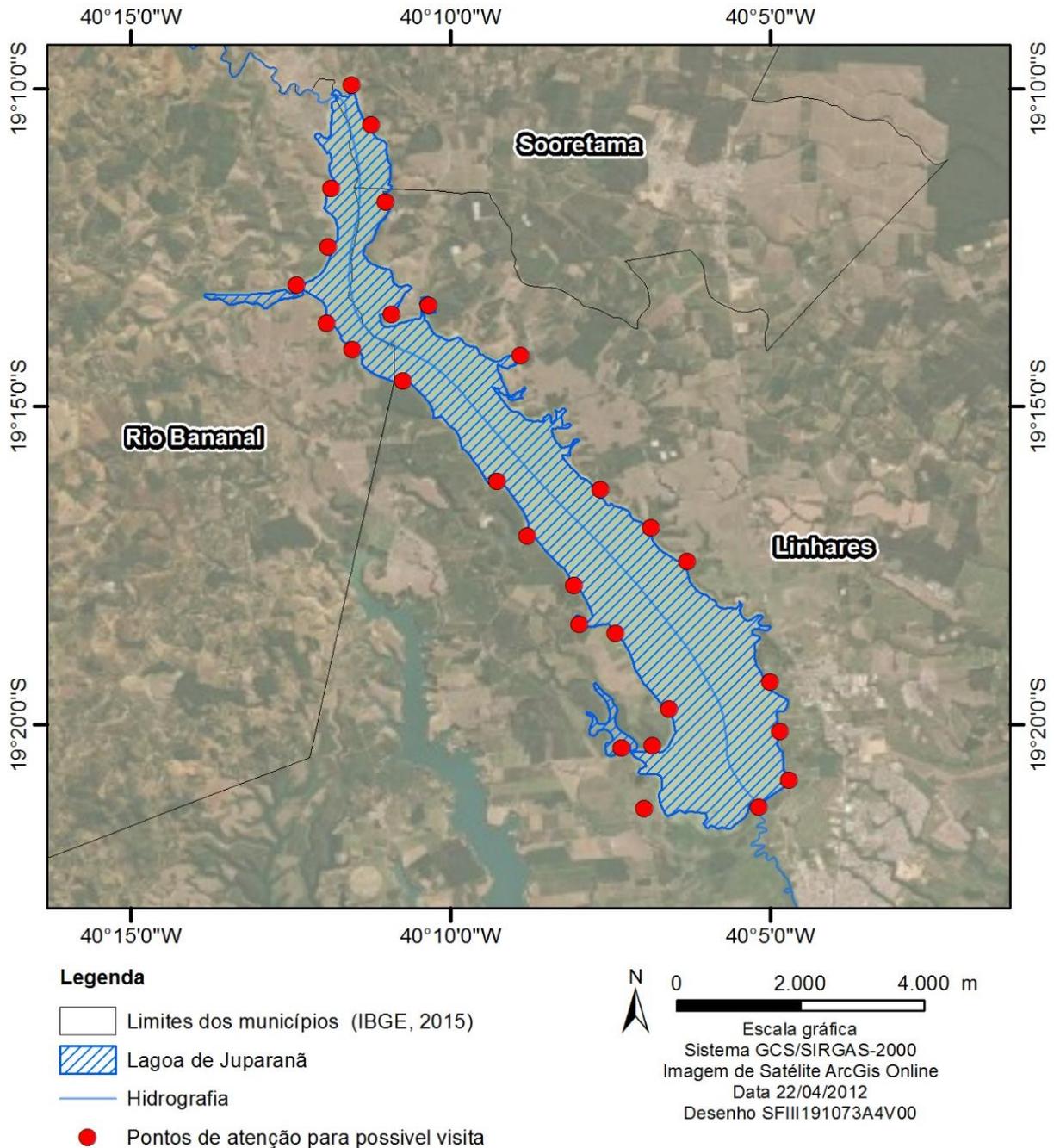
Além as áreas já mencionadas, avenida Beira Rio e Patrimônio da Lagoa, existem outros impactos relacionados à elevação do nível da lagoa. Trata-se de propriedades rurais e potenciais outros danos causados em comunidades situadas próximas à Juparanã.

Segundo as informações da Fundação Renova, são **229 propriedades cadastradas** (Fundação Renova, 2019a). Apesar disso, não há qualquer informação sobre a característica do impacto, bem como sobre a estratégia de reparação. **Seriam 180 propriedades tratadas no âmbito do "Plano Integrado Participativo" e 49 propriedades no âmbito do "Plano Orientado". Sobre esses planos mencionados, não foram apresentadas quaisquer informações mais detalhadas a respeito, seja na reunião realizada junto a Fundação Renova em abril de 2019, seja nas Câmaras Técnicas.** Como já fora dito aqui, as ações relacionadas à Juparanã têm sido geridas no âmbito do Programa de Gestão e Manejo de Rejeitos, inclusive, sido acompanhada, quase que exclusivamente, pela Câmara Técnica de Gestão de Rejeitos e Segurança Ambiental (CT-GRSA). Isso tem instituído um viés no olhar de acompanhamento dos trabalhos da Fundação Renova e, portanto, dificultado o monitoramento. Lembra-se, novamente, que esse tipo de gestão fere o posto pela Deliberação nº 167 do CIF, que determina a inclusão dos atingidos cadastrados nos programas socioeconômicos pertinentes. **No caso das propriedades rurais, destacam-se, pelo menos, a necessidade de inclusão nos programas PG10 e de Retomada das Atividades Agropecuárias (PG17).**

Há ainda a ação de limpeza de macrófitas, as quais têm sido destinadas para aterro sanitário no município de Aracruz-ES. Chama-se atenção aqui para as potenciais alterações no bioma, que precisam ser investigadas.

Para fim de mapeamento de potenciais danos ao longo da extensão da lagoa Juparanã, foi realizada uma análise por meio de imagens de satélite. Foram identificados 28 pontos de atenção, em que se deve realizar análise mais pormenorizada e cruzamento frente às informações de atingidos da Fundação Renova. Destacam-se a presença de algumas comunidades instaladas muito próximas à lagoa, como Santa Ana, Santa Rita de Cássia – Guaxe, Canivete e Nova Betânia, todas em Linhares-ES. Há ainda os bairros Juparanã e Três Barras, em Linhares-ES, que ficam às margens do rio Pequeno, à montante do barramento instalado, com potenciais impactos de alagamento. Sobre isso, durante a 31ª reunião da CT-GRSA houve manifestação de representante da Prefeitura de Linhares-ES sobre a necessidade de inclusão do município em programa voltado ao reforço da defesa civil, uma vez que a instalação do barramento no rio Pequeno teria alterado a dinâmica dos eventos de cheia.

Figura 3.1-10: Lagoa Juparanã: pontos de atenção para identificação de potenciais danos.



Fonte: Ramboll Brasil.

3.2 Características do ambiente construído e consequências: ocupação em áreas de risco, necessidade de reassentamento e regularização fundiária.

A avaliação das características do ambiente construído é fundamental para o desenho das ações de reparação. No caso abordado, considerando os danos já identificados, a principal questão é a reparação de famílias habitantes de áreas de risco, mas, também se destacam situações de irregularidade fundiária e ocupação de áreas de preservação permanente (APP). Geralmente, essas condições de restrição à ocupação de somam, o que torna a questão ainda mais complexa.

a) Ambiente construído na Avenida Beira Rio.

No caso da avenida Beira Rio, trata-se de uma ocupação antiga, desde os períodos de fundação da cidade. Em reunião que a Ramboll esteve presente, realizada em Linhares-ES, em julho de 2019, foi informado por representantes da Prefeitura Municipal que, durante a década de 1970, os moradores da avenida Beira Rio

teriam recebido Títulos de Aforamento. Trata-se de um instrumento de concessão perpétua de uso mediante condições. Contudo, os representantes da prefeitura também informaram que as famílias foram convocadas para conversão desses Títulos de Aforamento em Registros de Propriedade, mas nem todas as famílias se apresentaram. Logo, há uma questão registraria que precisa ser sanada.

Do ponto de vista do ambiente construído, mais propriamente dito, a situação que envolve a avenida Beira Rio é complexa. Trata-se de uma via de pequena extensão, ocupada com edificações em sua porção oeste. De modo que as edificações ficam entre o rio Pequeno e a via. Como se pode verificar por meio da figura 27, todas as edificações se situam em área não edificável, se considerarmos o Art. 4º da Lei Federal 6.766, de 1979. De modo similar, percebe-se que todas as edificações estão em APP do rio Pequeno. Por meio de observação preliminar de campo, percebe-se que se trata de área de encosta que merece ser avaliada mais criteriosamente quanto ao potencial risco de deslizamento.

Foram realizadas visitas com o objetivo de se ter um panorama visual das situações da Rua Beira Rio, em Linhares, e Patrimônio da Lagoa, em Sooretama, após realização de reunião junto à Fundação Renova. No caso da avenida Beira Rio, foi realizada visita em toda a sua extensão. O acesso tem sido controlado pela Fundação Renova, uma vez que há risco, além de diversos pertences que permanecem nas casas mesmo após a saída dos moradores.

As casas evacuadas se encontram no lado da rua que está justamente às margens do Rio Pequeno. O lado oposto é composto pelos fundos das casas que se localizam na rua paralela à Beira Rio. Como se trata de área em declive, nesse lado oposto o que se verifica são muros de arrimo e pilares das casas da rua paralela à Beira Rio. Verificou-se que algumas das casas estão com selo de "lacrado", colocado pela Defesa Civil municipal. Também foi possível averiguar *in loco* que, de acordo com o que havia informado pelo representante da Fundação Renova, em reunião prévia, na ocasião haviam dois casos de recusa em se deslocar de suas casas. Inclusive, em uma delas, percebeu-se que estavam sendo feitas obras de melhoria.

Todas as casas verificadas se encontram, de fato, em APP, em distância extremamente reduzida do rio. Além disso, verificou-se que essas construções se encontram em encostas, em situação de risco de deslizamento, conforme se verificou previamente pelos estudos do CPRM. Também, pode-se verificar a proximidade do barramento com relação às casas. Outro elemento que fica bastante evidente é que não há esgotamento sanitário adequado na localidade e o esgoto é lançado *in natura* no rio Pequeno (observar tubos aparentes na Figura 22).

De um modo geral, o que se verificou é que as casas da avenida Beira Rio estão muito próximas do rio e do barramento. Logo, as intervenções realizadas no barramento têm o potencial de impacto muito elevado sobre as casas. Além disso, é preciso estar atento para as situações de alteração da dinâmica do corpo hídrico e seus potenciais impactos no solo que sustenta essas construções.

Figura 3.2-1: Avenida Beira Rio (Linhares-MG): vista lateral de casa e, ao fundo, o rio Pequeno.



Fonte: Ramboll Brasil.

Foto: Wesley Cantelmo, 17 de abril de 2019.

Figura 3.2-2: Rio Pequeno (Linhares-ES): vista do sentido montante para jusante, à esquerda edificações da avenida Beira Rio.



Fonte: Ramboll Brasil.

Figura 3.2-3: Rio Pequeno (Linhares-ES): vista a partir da av. Beira Rio, ao fundo e à direita o barramento.



Fonte: Ramboll Brasil.

Figura 3.2-3: Avenida Beira Rio (Linhares-MG): vista lateral de casa e, ao fundo e à direita, o rio Pequeno.



Fonte: Ramboll Brasil.

Outro aspecto importante que caracteriza a avenida Beira Rio é a heterogeneidade das condições sociais entre as famílias da comunidade. Do ponto de vista das condições de ocupação, também é possível verificar tal condição. Existem casas que apresentam um padrão construtivo e estético mais elevado e outras que se encontram em condições bastante precárias.

Figura 3.2-4: Avenida Beira Rio (Linhares-ES): edificações comparadas.



Como já foi abordado para o caso de Barra Longa-MG, aqui, também, defende-se que qualquer intervenção relacionada às edificações da avenida Beira Rio deve atender ao previsto na legislação vigente. O entendimento defendido aqui é o de que o desastre se soma às condições previamente existentes no território, inclusive no que diz respeito às suas fragilidades. Assim, **o agente causador do desastre, analogamente, também, o agente reparador, no que toca ao processo de reparação, passa a ter responsabilidade solidária com o Poder Público, uma vez que a reparação não pode reproduzir as fragilidades já existentes. Esse entendimento é central para o conceito de reparação integral.**

Figura 3.2-5: Inadequações da ocupação Rio Pequeno



Fonte: Ramboll

O que se indica é a verificação da legislação urbanística municipal e suas disposições para a solução de situações de risco, bem como seguir as especificações da legislação Federal. No caso, em específico, o que se chama atenção é para os procedimentos a serem realizados quando da identificação de áreas suscetíveis ao risco, conforme disposto no Art. 3º-B da Lei Federal nº 12.340, de 2010:

Art. 3º-B. **Verificada a existência de ocupações em áreas suscetíveis à ocorrência** de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos, o município adotará as providências para redução do risco, dentre as quais, a **execução de plano de contingência e de obras de segurança e, quando**

necessário, a remoção de edificações e o reassentamento dos ocupantes em local seguro. (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)

§ 1º A efetivação da remoção somente se dará mediante a prévia observância dos seguintes procedimentos: (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)

I - realização de vistoria no local e elaboração de laudo técnico que demonstre os riscos da ocupação para a integridade física dos ocupantes ou de terceiros; e (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)

II - Notificação da remoção aos ocupantes acompanhada de cópia do laudo técnico e, quando for o caso, de informações sobre as alternativas oferecidas pelo poder público para assegurar seu direito à moradia. (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)

§ 2º Na hipótese de remoção de edificações, deverão ser adotadas medidas que impeçam a reocupação da área. (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)

§ 3º 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. (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012) (BRASIL, 2010, grifo nosso).

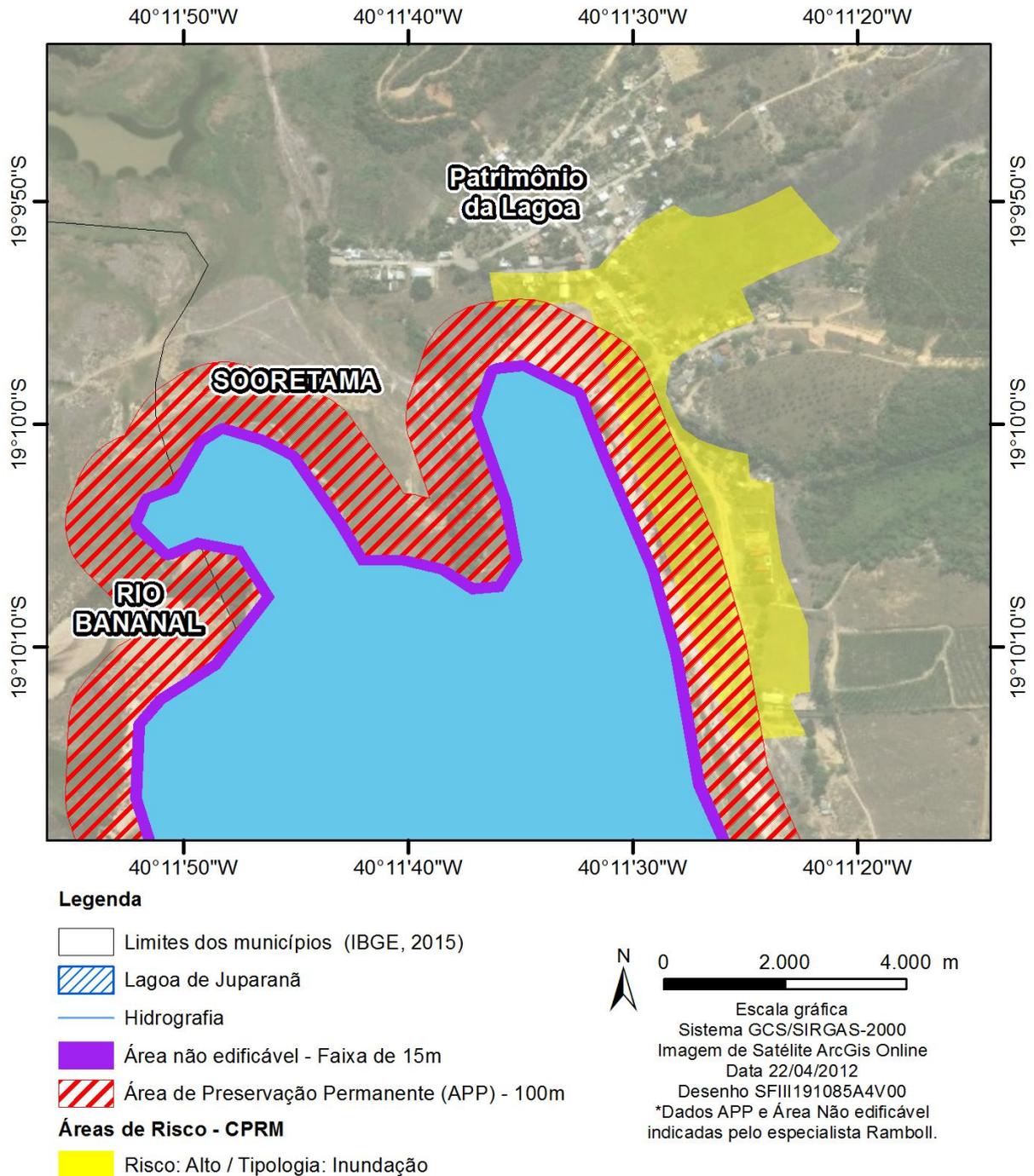
Assim, no que toca ao plano de regularização, apontado como condição necessária para casos como o da avenida Beira Rio, deverá ser **elaborado laudo técnico que avalie o risco e a eventual necessidade de intervenções ou mesmo o reassentamento das famílias e, em seguida, a efetivação das soluções propostas.**

b) O ambiente construído em Patrimônio da Lagoa.

Em Patrimônio da Lagoa (Sooretama-ES) o que se destaca é a precariedade da ocupação da maior parte das edificações atingidas pela elevação do nível da lagoa Juparanã. Muitas das casas se encontram em área de risco de inundação, conforme classificação da CPRM.

Como é possível observar, as edificações impactadas se encontram às margens da lagoa ou na porção leste da ocupação, em área indicada pela CPRM como passível de alagamento, ou, ainda, em área brejosa. Boa parte dessas edificações também estão localizadas em área não edificável, conforme determinação da Lei Federal nº 6.766, de 1979, e em APP. **Destaca-se, entretanto, a condição precária das ocupações em área brejosa.** Trata-se, claramente, de ocupações em condição irregular. Mas, colocando-se a condição formal momentaneamente à parte, o ponto central da situação dessas famílias é a exposição a um ambiente insalubre, intensificada com o alagamento, e a magnitude dos danos provocados, por se somarem às condições prévias de fragilidade. Como consta, existe nessa área um tubo de dreno da área brejosa para a lagoa. Com a elevação do nível da Juparanã, o fluxo hídrico se inverteu, o que resultou no alagamento da área brejosa. A Fundação Renova instalou um mecanismo de bombeamento para acelerar o processo de diminuição do nível do espelho d'água nessa área.

Figura 3.2-6: Patrimônio da Lagoa (Sooretama-ES): áreas de risco de inundação, APP e faixa não edificável.



A situação de risco potencial se confirmou com a elevação do nível da lagoa, ainda que por um motivo tecnológico (instalação do barramento no rio Pequeno). Mas, é preciso apontar que o mapeamento da CPRM não considera a questão do risco tecnológico, mais especificamente a questão do barramento do rio Pequeno. Esse apontamento é fundamental para a compreensão das condições futuras relacionadas à exposição da localidade à fatores de risco. As consequências da instalação do barramento no rio Pequeno se acumulam com as condições de risco por alagamento pré-existent. De modo que, é possível apontar que a dinâmica de alagamento observada historicamente se alterou e práticas oriundas da adaptação histórica às condições observadas também sofreram impactos.

Como foi dito anteriormente, 11 famílias foram deslocadas para moradias temporárias (casas de amigos e parentes, portanto, recebendo valores monetários como auxílio). O distrito de Comendador Rafael (Sooretama), em que fica situada a comunidade de Patrimônio da Lagoa, é um núcleo urbano modesto. Logo, não existe oferta de imóveis para compra, no caso de uma solução definitiva para essas famílias. A Fundação

Renova mesma constatou tal questão, quando da viabilização das moradias temporárias. Assim, para resolução da situação das famílias já deslocadas e demais por meio de reassentamento, considerando essa uma possibilidade real, em função das situações de risco apresentadas, demandaria o estabelecimento de um novo parcelamento do solo, nas proximidades do nucleamento já existente. O fator complicador neste caso é que as áreas adjacentes também são classificadas como de potencial risco pela CPRM. Nesse sentido, **o que se faz necessário é um amplo estudo dos fatores de ocupação das adjacências, incluído os estudos relacionados à questão do risco, nos moldes do que foi defendido para a avenida Beira Rio.**

O que se constata, até agora, é que pouco foi realizado em termos de reparação das famílias ali residentes. Houve sérios impactos sobre o modo de vida dessa comunidade. Durante visita de campo realizada em abril de 2019, nos foi relatado, por alguns moradores, que ainda estão impossibilitados de utilizarem os quintais próximos às margens da Lagoa Juparanã, portanto, sem condições de exercerem a produção agrícola durante o período de seca, como é de seu costume. Essa situação foi verificada em campo e feito o registro fotográfico condizente com o relato dos moradores.

Existem equipamentos de lazer que devem ser reparados, como o campo e futebol, que permaneceu alagado por vários meses. Em suma, o que se verificou é que em Patrimônio da Lagoa, assim como, para as demais áreas impactadas em decorrência da elevação do nível do espelho d'água da lagoa Juparanã, as ações desenvolvidas pela Fundação Renova não têm levado em consideração as características do ambiente construído previamente e as fragilidades as quais a população está exposta.

Figura 3.2-7: Patrimônio da Lagoa (Sooretama-ES): área comumente utilizada como quintal, ainda alagada em abril de 2019.



Fonte: Ramboll Brasil.

4. QUESTÕES SIMILARES EM OUTRAS ÁREAS.

É preciso ressaltar que a ocorrência de patologias em edificações, danos em vias públicas e outros tipos de impactos a infraestruturas e, em decorrência disso, a geração de novas situações de impactos oriundos do desastre e da atuação da Fundação Renova é bastante disseminado em toda a bacia do rio Doce.

O tráfego incomum de veículos pesados em meio a áreas urbanas e pequenos povoados rurais tem o potencial de gerar danos às infraestruturas, públicas e privadas, como tem ocorrido em Barra Longa-MG. De maneira similar, outras tantas intervenções realizadas pela Fundação Renova, à exemplo do barramento no rio Pequeno, também podem desencadear em uma série de impactos que ainda não estão em destaque.

Um dos casos em que se configura situação já bem demonstrada é com relação ao município de **Acaiaca-MG**. Em meados de junho de 2018, o município provocou o Ministério Público de Minas Gerais, de modo a apontar uma série de danos aos quais estariam sujeitos, em virtude do tráfego de caminhões relacionado ao processo de reparação em Barra Longa-MG. Foi então solicitado à Ramboll a verificação da situação no referido município, de modo que, foi realizada uma checagem, consolidada em um parecer técnico. Os resultados apresentados nesse parecer confirmam que a principal via de acesso para Barra Longa passa justamente pela área urbana de Acaiaca-MG e que, inخورavelmente, muitos dos veículos utilizados no processo de reparação de Barra Longa às utiliza. Foram identificadas **17 moradias** com trincas, com clara relação de nexo causal com as ações de reparação da Fundação Renova. Estas moradias foram danificadas também em decorrência do grande fluxo de caminhões tanto nas atividades de reparação e reconstrução realizadas atualmente quanto daquelas realizadas no período emergencial. Também foi possível verificar que ocorreram danos à referida via, mas que haviam passado por intervenções realizadas pela Fundação Renova. Contudo, destaca-se, também, que é provável que haja mais imóveis danificados neste município (RAMBOLL, 2018).

A Ramboll, por sua vez, recomendou as seguintes medidas:

- todas as casas localizadas na rua Bandeirantes sejam inventariadas e inseridas no PG10 para ter seus reparos viabilizados o quanto antes;
- todas as edificações lindeiras à estrada vicinal LMG829 – Acaiaca/Barra Longa sejam inventariadas e monitoradas durante o período da obra de reassentamento de Gesteira, com o objetivo de monitorar eventuais recalques e abalos às suas estruturas;
- a ponte sobre o rio do Carmo seja monitorada, verificando eventuais recalques da estrutura principal;
- qualquer fissura ou trinca identificadas no pavimento do sistema viário utilizado como passagem de caminhões e maquinário seja imediatamente reparada para evitar o comprometimento das suas camadas (RAMBOLL, 2018).

Os municípios de Rio Doce-MG e Santa Cruz do Escalvado-MG, assim como os demais municípios já mencionados, também vêm sofrendo as consequências do processo de reparação da Fundação Renova. Conforme apontado pela Rosa Fortini (2019a, 2019b), até o mês de abril/2019, **foram identificadas ocorrências geotécnicas e/ou problemas estruturais e civis em 22 imóveis destes municípios**, os quais 21 deles se localizam na zona rural de Santa Cruz do Escalvado. Neste contexto, destaca-se que os imóveis destas comunidades rurais, cujos métodos construtivos são tipicamente tradicionais, não foram previstos para suportar impactos das vibrações oriundas do intenso fluxo de veículos pesados no território, não necessitando de uma estrutura reforçada. Portanto, não há de se questionar que os danos nestas edificações foram amplificados ou agravados em decorrência da atuação da Fundação Renova nos municípios.

Em setembro de 2018, a CT-Infra emitiu a NT nº 08, de 2018, que estipula algumas medidas relacionadas às vias utilizadas pela Fundação Renova em todo o seu território de atuação. Nela recomenda-se ao CIF que delibere da seguinte maneira:

1. **Estabelecimento de prazo (programação)** para a utilização intensificada das vias dos municípios impactados;
2. Estabelecimento da **periodicidade trimestral** das manutenções das vias por parte da RENOVA, sem prejuízo de eventuais manutenções emergenciais;
3. Comunicação imediata à CT Infra de toda e qualquer **atualização do Rotograma** da Fundação RENOVA;
4. Com base no parágrafo segundo da cláusula 82 do TTAC, a inclusão de **todas as rotas**, inclusive de municípios inicialmente não contemplados pelo TTAC, no escopo de monitoramento da CT Infra, em formato ShapeFile, até a data de 16 de novembro de 2018;

5. Com vistas a conferir maior agilidade ao processo, estabelecer a **CT Infra como instância mediadora** das eventuais discordâncias entre municípios e RENOVA, no tocante à manutenção de vias públicas;

6. **Definição de sanções à Fundação Renova**, mediante decisão do CIF, quando do descumprimento dos prazos e escopo acordados, bem como a aplicação dos recursos advindos das sanções em intervenções de infraestrutura no próprio município não atendido (CIF. CT-Infra, 2018b; grifos do texto original).

Ao ser discutida no CIF, a referida NT embasou a **Deliberação nº 217** que aprova os encaminhamentos na NT CT-Infra nº 08/2018, com destaque para a necessidade de a Fundação Renova informar o seu rotograma para toda a sua área de atuação, bem como suas atualizações.

Ter o conhecimento das rotas da Fundação Renova é de extrema importância, não apenas para a questão das vias em si, mas com indicativo de áreas em que se deve ter atenção para eventuais outras questões. Como consta na Deliberação nº 217, é obrigação da Fundação apresentar o rotograma e suas atualizações à CT-Infra/CIF. O que se tem notado é que a **Fundação Renova tem informado apenas as rotas relacionadas a sua atuação entre os municípios de Mariana-MG e Rio Doce-MG**, o que **configura o descumprimento da Deliberação nº 217**. É preciso que seja feita uma avaliação mais pormenorizada de possíveis impactos, até então desconhecidos, nas comunidades em que há a evidente influência causada pela circulação dos veículos da Fundação Renova, tais como: Claudio Manoel, Borba, Pedras, Campinas, Furquim e Monsenhor Horta, em Mariana-MG; Barreto, Bodega, Pimenta e Bonfim da Barra, em Barra Longa-MG; além de rotas nos municípios de Rio Doce-Mg, Santa Cruz do Escalvado-MG, Ponte Nova-MG e a própria Acaiaca-MG já citada.

5. SÍNTESE DO UNIVERSO DE ATINGIDOS

Diante dos apontamentos já feitos neste documento, tem-se um panorama geral dos municípios que já manifestaram formalmente os prejuízos ocorridos em estruturas edilícias em decorrência do processo de reparação da Fundação Renova.

Destaca-se ainda o número de famílias envolvidas neste universo, as quais tiveram que ser retiradas de suas casas, sendo realocadas em moradias temporárias ou que estão recebendo compensação financeira, pela Fundação Renova.

Tabela 5-1: Síntese do universo de imóveis atingidos

MUNICÍPIO	Nº de imóveis danificados	Nº de famílias realocadas
Mariana	259 ¹	0
Barra Longa	418 ²	37
Santa Cruz do Escalvado	21 ³	0
Rio Doce	1 ³	0
Acaiaca	17 ⁴	0
Linhares	52	26
Sooretama	47	11
TOTAL	815	74

Imóveis no distrito de Monsenhor Horta

² Não foi possível confirmar o número exato de moradias danificadas no município de Barra Longa, uma vez que se trata de um processo dinâmico de autoreconhecimento coletivo, logo este número sofre atualizações constantes.

³ Conforme consta nos Pareceres Técnicos Preliminares, da Rosa Fortini, emitidos em março e abril de 2019.

⁴ Conforme Parecer Técnico da Ramboll – Município de Acaiaca, elaborado em 05 de setembro de 2018.

6. AS INSUFICIÊNCIAS DO PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE DEMAIS COMUNIDADES E INFRAESTRUTURAS IMPACTADAS ENTRE FUNDÃO E CANDONGA, INCLUSIVE BARRA LONGA (PG10)

Todas as questões até agora apresentadas, em grande parte, deveriam fazer parte do escopo do “Programa de Recuperação das demais Comunidades e Infraestruturas impactadas entre Fundão e Candonga, inclusive Barra Longa” (PG10, na classificação da Fundação Renova). A partir de uma ótica mais geral, é possível dizer que não há qualquer tipo de conflito formal quanto à inclusão das questões elencadas aqui e o escopo do PG10 (dado o que está posto no TTAC), apesar de o título do Programa trazer um viés geográfico de atuação, com a expressão “entre Fundão e Candonga”.

A Cláusula 82 do TTAC estabelece que a Fundação “deverá providenciar a recuperação ou reconstrução das infraestruturas danificadas”. De fato, logo no Parágrafo Primeiro da mesma cláusula estabelece como área de atuação o território entre Fundão e Candonga. Contudo, já no Parágrafo Segundo estabelece uma regra de acesso:

CLÁUSULA 82: [...]

[...] PARÁGRAFO SEGUNDO: Caso sejam identificadas outras comunidades e/ou infraestruturas impactadas em outra localidade como decorrência do EVENTO, esse programa também será estendido a elas (BRASIL, et. al. TTAC, 2016).

Apesar de formalmente a questão estar resolvida, **quando se trata da possibilidade de identificação e a extensão do Programa a outras comunidades fora da área geográfica inicialmente prevista**, do ponto de vista da construção de soluções programáticas, da gestão e da sua operacionalização, **este tratamento, que dá caráter de excepcionalidade, configura um viés e têm trazido diversos prejuízos à reparação**. Como vimos, a própria atuação da Fundação Renova tem o potencial de causar danos ao território, uma vez que ela faz parte de um contexto inédito a todas as comunidades que compõem a bacia do rio Doce. Portanto, **defende-se que o PG10 deve ser estendido a todo o território de atuação da Fundação Renova**, com ampla avaliação de danos sobre o território, seja em função do rompimento da barragem de Fundão (originalmente), seja em função da presença da Fundação (circulação de veículos, máquinas, impactos gerados a partir de outras intervenções de reparação e compensação, etc.).

Além da necessidade de se dar maior ênfase na atuação em outras áreas que não a originalmente prevista, algo que tem limitado extremamente o Programa é a falta de uma visão mais integradora no planejamento das execuções. Isso, de certa forma, está relacionada à maneira como o escopo do programa foi definido no TTAC. Na Cláusula 84 é listado um conjunto de itens a serem reparados e a maneira com que a Fundação se organizou para a execução desse Programa reflete esse olhar em demasia tratado. É essencial que a reparação de danos às infraestruturas e comunidades seja feita de uma ação planejada que tenha no território o ponto de encontro entre os diversos danos. Mesmo o TTAC já traz a necessidade de avaliação mais profunda, quando em sua Cláusula 83 estabelece que planejamento das ações deve seguir os parâmetros das políticas públicas.

Uma primeira providência é a revisão dos termos do Programa no âmbito do TTAC, de modo a: **retirar o caráter excepcional do atendimento a outras comunidades fora do trecho entre Fundão e Candonga e estabelecer como regra a aplicabilidade do Programa em toda a área de atuação da Fundação Renova; estabelecer que o planejamento das intervenções de reparação deve ser realizado considerando as especificidades territoriais e aprovados pelas respectivas comunidades demandantes das ações de reparação**.

Outra questão importante é que o PG10 considera de forma pontual a possibilidade de reassentamento. Como mostrado ao longo deste dossiê, diversas questões são complexas e pode ter como resolução o reassentamento das famílias. Assim, defende-se a **necessidade de um programa específico para o tratamento das situações de reassentamento, com procedimento e protocolos que tenham os atingidos como centro das decisões e esteja de acordo com as exigências legais com atendimento isonômico entre os atingidos**.

7. RECOMENDAÇÕES

A seguir, são apresentadas recomendações resultantes das análises realizadas no âmbito desse dossiê. Para cada um dos temas aqui tratados é apresentado um conjunto de diretrizes.

7.1 Barra Longa-MG

- **Aplicação das sanções cabíveis devido ao descumprimento da Deliberação nº 207.**

Com base nas análises apresentadas neste dossiê, fica claro que a Deliberação nº 207 não tem sido cumprida, uma vez que nela fica expresso que as demandas já aprovadas pela Comissão de Atingidos de Barra Longa deveriam ser imediatamente incluídas no escopo de reparações do PG10.

Assim, considera-se que o CIF deve notificar a Fundação Renova pelo descumprimento da Deliberação nº 207 e, em caso de continuidade do descumprimento, consequente aplicação das penalidades previstas.

- **Consolidação do universo de atingidos para posterior incorporação no programa pertinente.**

É fundamental que imediatamente se consolide o universo de atingidos por problemas de trincas, fissuras e rachaduras, que gira em torno de 815. A partir deste universo, deve-se definir um plano de ação de reforma, reconstrução ou reassentamento, com recursos e cronogramas. Por outro lado, a Deliberação nº 207 chancela a dinâmica de aprovações de demandas por meio das Assembleias da Comissão de Atingidos. É importante que, na medida em que surjam novas demandas, estas sejam aprovadas e registradas em ata.

- **A Fundação Renova deverá arcar com os recursos necessários para a elaboração do Plano Diretor de Barra Longa-MG e de plano urbanístico como condicionante para orientar as intervenções a serem realizadas no município.**

Conforme já fora apresentado, o procedimento correto é a elaboração de um plano urbanístico, que deverá apontar a necessidade de intervenção preventiva ou realocação, conforme previsto no artigo 42-A, da Lei Federal nº 10.257, de 2001 (Estatuto da Cidade). Nesse sentido, ressalta-se que seria fundamental a elaboração de um Plano Diretor, nos termos previstos pelo Estatuto da Cidade, para que fossem estabelecidas diretrizes para uso e ocupação do território com identificação das áreas de expansão urbana.

7.2 Linhares-ES e Sooretama-ES

- **Aplicação das sanções cabíveis devido ao descumprimento da nº 167.**

Como foi demonstrado, a Deliberação nº 167 determinou que a Fundação Renova encaminhasse os casos identificados envolvendo a lagoa Juparanã para a execução dos respectivos programas socioeconômicos, o que não foi realizado, uma vez que todas as ações têm sido realizadas como parte da gestão e manejo de rejeitos.

- **A Fundação Renova deverá incluir os casos da avenida Beira Rio e os demais casos de infraestruturas alagadas no escopo de atuação do PG10.**

Essa recomendação segue o estabelecido na Deliberação nº 167.

- **A Fundação Renova deverá incluir as propriedades rurais impactadas no escopo do Programa de Retomada das Atividades Agropecuárias (PG17).**

Aqui o entendimento é o mesmo com relação à recomendação anterior.

- **Ampla avaliação dos danos no entorno da Lagoa Juparanã e construção de soluções, a partir da decisão das pessoas atingidas, com enquadramento nos diversos programas.**

De acordo com o que foi apresentado ao longo deste documento, é diversa a ordem dos impactos relacionados com a elevação do nível da lagoa Juparanã. Portanto, é fundamental e urgente uma ampla e criteriosa avaliação desses danos, nas mais diversas óticas, considerando elementos de saúde pública, economia e de condições de reprodução social.

- **Estruturação de um plano urbanístico para a área de Patrimônio da Lagoa (Sooretama-ES).**

A situação em Patrimônio da Lagoa (Sooretama-ES) é crítica. É praticamente certo que diversas famílias deverão passar por processo de reassentamento, tendo em vista as precárias condições de moradia, agravadas pela inundação após a elevação do nível da lagoa Juparanã. Para tanto, é fundamental que o município de

Sooretama-ES seja apoiado financeiramente para a revisão do Plano Diretor e para elaboração de projeto de expansão urbana que viabilize o reassentamento das famílias de Patrimônio da Lagoa.

- **Estruturação de um plano urbanístico para a área da avenida Beira Rio (Linhares-ES).**

O caso da avenida Beira Rio também necessita de um plano urbanístico. É necessário um processo de regularização fundiária e de avaliação da exposição ao risco. Soma-se a isso o fato de que algumas edificações apresentam patologias que, se tecnicamente possível, devem ser sanadas.

7.3 Outras localidades

- **Notificação da Fundação Renova quanto ao descumprimento da Deliberação nº 217 e imediata inclusão no rotograma de todos os trechos utilizados ao longo da bacia do Doce.**

A Fundação Renova tem informado apenas as rotas relacionadas a sua atuação entre os municípios de Mariana-MG e Rio Doce-MG, o que configura o descumprimento da Deliberação nº 217. Como foi dito, a ausência dessa informação quanto às rotas utilizadas pela Fundação inviabiliza outros potenciais casos de danos à edificações e outras infraestruturas, como decorrência da atuação da Fundação Renova no território. Assim como em Barra Longa-MG, já se registrou ocorrência em Acaiaca-MG e outras comunidades. Logo, todas as rotas devem ser constantemente monitoradas, e os casos de novos danos, reparados.

- **Amplio levantamento de possíveis danos em infraestrutura em toda a área de atuação da Fundação Renova e consequente reparação, com retirada do caráter excepcional do atendimento a outras comunidades fora do trecho entre Fundão e Candonga, e estabelecer como regra a aplicabilidade do Programa em toda a área de atuação da Fundação Renova.**

Assim como foram destacadas as necessidades de identificação e reparação dos danos relacionados às rotas de circulação dos veículos da Fundação Renova, outras atividades de reparação tem o potencial de geração de danos. Logo, é fundamental que seja realizado uma ampla avaliação de danos decorrentes da atuação da Fundação e que se garanta o direito de reparação.

7.4 Revisão do PG10 e necessidades de repactuação

- **Estabelecimento de programa, com soluções definitivas para as famílias atingidas e articulada com as características do território.**

O que se percebe é que não há uma política clara de reparação amparada pelo conceito de moradia digna. Tem-se realizado atendimentos pontuais, sem a devida avaliação das condições objetivas de moradia (exposição ao risco e condições irregulares de ocupação). Para a realização das intervenções de reparação, deve-se avaliar a necessidade de intervenções estruturantes, que garantam a qualidade e segurança da ocupação. Para tanto, é necessário que se estabeleça um planejamento das intervenções a partir de estudos e avaliações que orientem o processo de reparação no território.

- **Criação de um programa específico para o tratamento das situações de reassentamento, em todo o território (não apenas os casos de Bento Rodrigues, Paracatu de Baixo e Gesteira), com procedimento e protocolos que tenham os atingidos como centro das decisões e esteja de acordo com as exigências legais.**

Entende-se que essa medida é fundamental para a garantia do tratamento de outras demandas por reassentamento que estão surgindo no território, como em Linhares-ES e Sooretama-ES.

8. REFERÊNCIAS

AEDAS (ASSOCIAÇÃO ESTADUAL DE DEFESA AMBIENTAL E SOCIAL). Lista de demandas por reparação de edificações com trincas. Abril de 2018.

ALTETO ENGENHARIA. Relatório final: perícia técnica das edificações de Barra Longa/MG atingidas pelo rompimento da barragem de Fundão. A serviço da Associação Estadual de Defesa Ambiental e Social - AEDAS. Julho de 2018.

BARRA LONGA-MG. História. Disponível em: <<https://www.barralonga.mg.gov.br/index.php/prefeitura/historia>>. Acessado em 27 de agosto de 2019.

BRASIL. Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979.

BRASIL. Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001.

BRASIL. Lei Federal nº 12.340, de 01 de dezembro de 2010.

BRASIL. Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012.

BRASIL. Serviço Geológico do Brasil – CPRM. Setorização de Riscos Geológicos. 2016. Disponível em: <<http://www.cprm.gov.br/publique/Gestao-Territorial/Prevencao-de-Desastres-Naturais/Produtos-por-Estado---Setorizacao-de-Risco-Geologico-5390.html>>. Acessado em 27 de agosto de 2019.

BRASIL. Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN). Frota de veículo. 2016. Disponível em <<https://infraestrutura.gov.br/denatran>>. Acessado em 27 de agosto de 2019.

BRASIL et al. **Termo de Transação e Ajustamento de Conduta (TTAC)**. Brasília, 02 de março de 2016.

CIF (COMITÊ INTERFEDERATIVO). Câmara Técnica de Organização Social (CTOS). Nota Técnica nº 20/2018.

CIF (COMITÊ INTERFEDERATIVO). Câmara Técnica de Reconstrução e Recuperação de Infraestrutura (CT-Infra). Nota Técnica nº 06, de 2018a.

CIF (COMITÊ INTERFEDERATIVO). Câmara Técnica de Reconstrução e Recuperação de Infraestrutura (CT-Infra). Nota Técnica nº 08, de 2018b.

CIF (COMITÊ INTERFEDERATIVO). Câmara Técnica de Reconstrução e Recuperação de Infraestrutura (CT-Infra). Fotografias de visita de campo realizada em setembro de 2018c.

CIF (COMITÊ INTERFEDERATIVO). Câmara Técnica de Reconstrução e Recuperação de Infraestrutura (CT-Infra). Ata da 27ª reunião ordinária, 22 de outubro de 2018d.

CIF (COMITÊ INTERFEDERATIVO). Câmara Técnica de Reconstrução e Recuperação de Infraestrutura (CT-Infra). Ata de reunião extraordinária, 23 de novembro de 2018e.

CIF (COMITÊ INTERFEDERATIVO). Câmara Técnica de Reconstrução e Recuperação de Infraestrutura (CT-Infra). Ata da 30ª reunião ordinária, 2019a.

CIF (COMITÊ INTERFEDERATIVO). Câmara Técnica de Reconstrução e Recuperação de Infraestrutura (CT-Infra). Ata da 31ª reunião ordinária, 2019b.

CIF (COMITÊ INTERFEDERATIVO). Câmara Técnica de Reconstrução e Recuperação de Infraestrutura (CT-Infra). Ata da 32ª reunião ordinária, 2019c.

CIF (COMITÊ INTERFEDERATIVO). Deliberação nº 167, 2018a.

CIF (COMITÊ INTERFEDERATIVO). Deliberação nº 190, 2018b.

CIF (COMITÊ INTERFEDERATIVO). Deliberação nº 207, 2018c.

CIF (COMITÊ INTERFEDERATIVO). Deliberação nº 217, 2018d.

COMISSÃO DE ATINGIDOS DE BARRA LONGA-MG. Ata de Assembleia realizada no dia 02 de agosto de 2018a.

COMISSÃO DE ATINGIDOS DE BARRA LONGA-MG. Ata de Assembleia realizada no dia 08 de novembro de 2018b.

FUNDAÇÃO RENOVA. Plano de contingência: ações de remoção Linhares e Patrimônio da Lagoa (Sooretama). Agosto de 2018a.

FUNDAÇÃO RENOVA. OFI.NII.102018.4322, enviado à CT-Infra em 11 de outubro de 2018b.

FUNDAÇÃO RENOVA. Definição do Programa PG010 (revisão 12), dezembro de 2018c.

FUNDAÇÃO RENOVA. Banco de dados PG10, revisão 12. dezembro de 2018d.

FUNDAÇÃO RENOVA. Apresentação 31ª GRSA, 2019a.

FUNDAÇÃO RENOVA. Resposta GOV 1358, 2019b.

FUNDAÇÃO RENOVA. SEQ20153/2019/GJU. Devolutiva sobre recomendação da AECOM. 07 de junho de 2019c.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico, 2000. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/administracao-publica-e-participacao-politica/9663-censo-demografico-2000.html>>. Acessado em 27 de agosto de 2019.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico, 2010. Disponível em: < <https://censo2010.ibge.gov.br/>>. Acessado em 27 de agosto de 2019.

JACOBS e FUNDAÇÃO RENOVA. Volume 5. Aplicação do plano de manejo de rejeito nos trechos 10 e 11: revisão 1. São Paulo, 2018.

LINHARES. Sítio eletrônico. Disponível em: < <https://linhares.es.gov.br/>>. Acessado em 27 e agosto de 2019.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Cidades e de Integração Regional (SECIR). Superintendência de Habitação e Infraestrutura. Parecer Técnico, de 24 de agosto de 2018.

MINAS GERAIS. MESA DE DIÁLOGO. Ata de Reunião realizada em Barra Longa em 28 de agosto de 2018.

RAMBOLL BRASIL. Parecer técnico sobre danos a vias e edificações em Acaiaca-MG. Junho de 2018.

ROSA FORTINI. Parecer técnico preliminar – Ocorrências em residências – Santa Cruz do Escalvado/MG. Elaborado por Prof. Enivaldo Minette. Departamento de Eng. Civil da Universidade Federal de Viçosa. 26 de março de 2019.

ROSA FORTINI. Parecer técnico preliminar – Santa Cruz do Escalvado/MG e Rio Doce/MG. Elaborado por Prof. Enivaldo Minette. Departamento de Eng. Civil da Universidade Federal de Viçosa. 05 de abril de 2019.

SOORETAMA-ES. Lei nº 658, de 19 de janeiro de 2012 (Plano Diretor Municipal).

SOORETAMA-ES. Prefeitura Municipal. Relatório Técnico Defesa Civil/SEMUMA – GLA nº 01/2018. Levantamento da situação da enchente na localidade de Comendador Rafael (Patrimônio da Lagoa), Sooretama-ES. maio de 2018.

STEPHAN, Ítalo Itamar Caixeiro; et al. PATRIMÔNIO CULTURAL AMEAÇADO: O CASO DE BARRA LONGA-MG. In: II SEMINÁRIO CIENTÍFICO DA FACIG: SOCIEDADE CIÊNCIA E TECNOLOGIA. Novembro, 2016.

VAZ DE MELLO CONSULTORIA EM AVALIAÇÕES E PERÍCIAS. Laudo Pericial: vistoria e análise das manifestações patológicas existentes nas edificações próximas as áreas atingidas pelo rompimento das barragens da Samarco – Fazenda Jurumirim, área rural, Barra Longa, 2017.