

RELATÓRIO TÉCNICO

Atraso na reparação do direito à moradia

REASSENTAMENTO DE PARACATU DE BAIXO - MARIANA/MG



Flora Passos / Caritas Regional Minas Gerais

Abril, 2021

CABF
COMISSÃO DOS ATINGIDOS PELA BARRAGEM DE FUNDÃO
MARIANA/MINAS GERAIS



Ficha Técnica

Coordenação Colegiada da Cáritas Brasileira MG:

Rodrigo Pires Vieira (Secretário Regional), Samuel da Silva, Jaqueline de Souza Mata.

Coordenação Operacional:

Gladston de Andrade Figueiredo

Assessoria Técnica:

Aline Santana Figueiredo, Mônica Santos, Bruna Monalisa, Carolina França Netto Chiodi, Caromi Oseas, Cíntia Ferreira da Silva, Fabiele Costa, Fabícia Maria Machado Tavares, Ednaldo José da Silva, Ellen Joyce Marques Barros, Geovane Assis da Rocha, Geruza Luiza da Silva, Jarbas Alexandre Duarte Frade, Jéssica Ribeiro Duboc, Karina Crepalde Pinto, Karine Helena Cota, Karla Fernanda Perdigão, Leonardo Bruno Mateus Gomes da Silva, Letícia Nörnberg Maciel, Lívia Ferreira Martins, Luiz Fernando Horta Silva, Flora Lopes Passos, Maria Clara Boaventura, Maria do Pilar Ramos Gonçalves, Marcos Antônio da Silva, Maurílio Duarte Batista, Paola Campos, Rennê de Pinho Tavares, Samara Maria Quintão, Sara Côrtes Gama Ferreira de Oliveira.

Comissão de Atingidos e Atingidas de Paracatu de Baixo

Luzia Queiroz; Romeu Geraldo de Oliveira; Rosária Duarte Frade

Comissão de Fiscalização da comunidade de Paracatu de Baixo

José Geraldo Marcelino, Jerônimo Batista, Tcharle do Carmo Batista, Maria do Pilar Ramos Gonçalves, Maria Geralda Oliveira da Silva, Anderson Jesus de Paula e outros.

Equipe responsável pela elaboração:

Caromi Oseas; Geovane Assis da Rocha; Flora Lopes Passos; Karina Crepalde Pinto; Lívia Ferreira Martins

Equipe responsável pela revisão:

Flora Lopes Passos; Lívia Ferreira Martins; Gladston de Andrade Figueiredo

Capa: Vistoria de Fiscalização no reassentamento de Paracatu de Baixo. Créditos: Flora Lopes Passos.

Mariana/MG, abril de 2021.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	3
1. PARACATU DE BAIXO ANTES DO DESASTRE-CRIME	6
2. PARACATU DE BAIXO ATINGIDA PELOS REJEITOS	7
3. REASSENTAMENTO COLETIVO DE PARACATU DE BAIXO	8
3.1. Supressão Vegetal, Reflorestamento e Paisagismo	29
3.2. Terraplanagem	33
3.3. Contenções	37
3.4. Redes de Drenagem, Esgoto e Água	41
3.5. Sistema Viário e Pavimentação das Vias	47
3.6. Construções das casas e edificações coletivas	52
3.7. Água Bruta	61
CONSIDERAÇÕES FINAIS	68
REFERÊNCIAS	71
APÊNDICE	75
ANEXO	76

APRESENTAÇÃO

O presente relatório tem por objetivo apresentar considerações e insatisfações da população atingida relacionadas à execução das obras do reassentamento coletivo de Paracatu de Baixo subdistrito atingido pelo rompimento da barragem de rejeitos de minérios do Fundão, ocorrido em 5 de novembro de 2015, de responsabilidade da Samarco, Vale e BHP¹.

O documento foi elaborado a partir do contínuo debate entre os integrantes das comunidades atingidas, da Comissão de Atingidas e Atingidos pela Barragem de Fundão (CABF) - Paracatu de Baixo, da Comissão de Fiscalização da Comunidade de Paracatu de Baixo e da equipe de Assessoria Técnica executada pela Cáritas Brasileira Regional Minas Gerais.

A população atingida de Paracatu de Baixo, assim como a de Bento Rodrigues, Camargos, Ponte de Gama, Paracatu de Cima, Borba, Pedras e Campinas, luta há mais de cinco anos por uma reparação integral² pelas perdas e danos decorrentes do referido desastre-crime, o que inclui a reparação do direito à moradia. A perda da moradia digna que exige reparação nos termos da Corte Interamericana de Direitos Humanos (CIDH) decorre das circunstâncias relacionadas ao desastre, como, por exemplo, o deslocamento físico compulsório das famílias, a inabitabilidade dos imóveis atingidos, o isolamento comunitário - perda de vizinhança, de acesso a equipamentos públicos, da rede de trocas socioeconômicas, do comércio, de acesso a bens materiais e imateriais de uso coletivo, dentre outras situações - e a impossibilidade de manutenção dos métodos tradicionais de produção, elementos estes, indispensáveis a existência das pessoas e das comunidades.

¹ A Samarco Mineração S.A. é uma mineradora brasileira controlada através de uma *joint-venture* entre a Vale S.A. e a anglo-australiana BHP (à época denominada BHP Billiton), cada uma com 50% das ações da empresa.

² De acordo com a Corte Interamericana de Direitos Humanos (CIDH) a reparação integral deve abranger: indenização pelas perdas e danos sofridos; restituição de bens; compensação econômica ou por outros meios em caso de impossibilidade de restituição; reabilitação (médica, econômica, social, psíquica, entre outras) dos sujeitos (individuais e coletivos) lesados; medidas de satisfação; não repetição.

No âmbito da Ação Civil Pública nº 0400.15004335-6 (ACP) ajuizada pelo Ministério Público do Estado de Minas Gerais (MPMG) na 2ª Vara da Comarca de Mariana/MG, foi atribuída às empresas mineradoras a responsabilidade pela reparação do direito à moradia às pessoas atingidas, através das modalidades de *reconstrução* ou *reassentamento coletivo* ou *reassentamento familiar*, tendo ainda como alternativa a tais modalidades, a possibilidade de *pecúnia*. Restou acordada também, que esse processo deve ser realizado a partir da ampla participação das comunidades e famílias durante todas as etapas necessárias. Três prazos foram definidos para a entrega dos reassentamentos e reconstruções, todos descumpridos pelas mineradoras, a saber: 31 de março de 2019; 27 de agosto de 2020; e, por último, o prazo final de 27 de fevereiro de 2021.

O atraso na execução das obras de reassentamento é consequência direta da Política de Atendimento da Fundação Renova, criada pelas empresas Samarco/Vale/BHP Billiton para implementar o processo de reparação. Assim, antes mesmo do início das obras, foi possível testemunhar a protelação injustificável de resoluções nas etapas de: a) negociação e compra dos terrenos; b) realização de estudos para adequação legal e obtenção de licenças; c) elaboração/revisão dos projetos urbanísticos e dos projetos das edificações; d) o cumprimento dos prazos previstos nos convênios juntos ao poder público.

Recentemente, a Fundação Renova vem alegando que os atrasos na execução das obras, e paralisações de frentes de serviços, se devem às medidas de controle de disseminação do coronavírus e/ou à necessidade de aguardar o período chuvoso, ainda que os constantes descumprimentos de prazos sejam prova suficiente de que os atrasos são fruto da ineficiência da responsável pela reparação, conforme se pretende demonstrar neste relatório. Vistorias técnicas recentes nos canteiros de obras permitem verificar que a redução do número de trabalhadores foi extrema e muitas frentes de serviços estão paralisadas, a exemplo das construções das casas, mesmo com a confirmação de emissão de alvarás de construção pela Prefeitura Municipal de Mariana.

Tendo em vista a importância de uma análise crítica sobre o atraso no reassentamento coletivo de Paracatu de Baixo, o presente documento foi estruturado de forma a apresentar informações gerais sobre o processo de reassentamento; destacar os principais pontos de atenção relacionados às etapas de execução das obras - *supressão vegetal; terraplanagem e contenções; redes de drenagem, esgoto e água; pavimentação das vias; equipamentos coletivos; construções das casas* - etapas contidas no Cronograma Executivo - Paracatu de Baixo 2019-2020 (FUNDAÇÃO RENOVA, 2019), ANEXO A, além de abordar outras questões pendentes, a exemplo do fornecimento de água bruta que já se mostrou insuficiente e para o qual não foram apresentados projetos ou quaisquer resoluções adequadas.

Os dados relacionados à execução das obras aqui apresentados foram levantados a partir das vistorias de fiscalização realizadas no canteiro de obras por representantes da comunidade atingida e da equipe de Assessoria Técnica da Cáritas; bem como, da análise de documentos elaborados pela Fundação Renova, pelo Ministério Público ou consultores deste, pela Prefeitura Municipal de Mariana, ou pela própria equipe de Assessoria Técnica.

Apesar do documento abordar especificamente o processo de reassentamento coletivo da comunidade de Paracatu de Baixo, conforme mencionado, as famílias atingidas que não optarem pelo reassentamento coletivo, podem ser atendidas pela modalidade de reassentamento familiar ou pecúnia, havendo ainda pelo menos um caso de reconstrução na comunidade de Paracatu de Baixo. Importante destacar como a desistência ao reassentamento coletivo e migração para a modalidade de reassentamento familiar vem crescendo a cada dia, principalmente devido aos atrasos nas obras do reassentamento coletivo e insatisfações quanto à conformação dos lotes propostos pela Fundação Renova. O processo de reparação do direito à moradia por meio do reassentamento familiar também vem apresentando atrasos, entraves e prejuízos à população atingida que opta por esta modalidade, situação a ser apresentada oportunamente.

1. PARACATU DE BAIXO ANTES DO DESASTRE-CRIME



Fonte: Acervo de moradores atingidos de Paracatu de Baixo.

2. PARACATU DE BAIXO ATINGIDA PELOS REJEITOS



Fonte: Acervo de moradores atingidos de Paracatu de Baixo.

3. REASSENTAMENTO COLETIVO DE PARACATU DE BAIXO

Conforme dados do processo de cadastramento da população atingida de Mariana, em desenvolvimento pela Cáritas Brasileira Regional Minas Gerais, existem 274 núcleos familiares atingidos cadastrados cuja comunidade de origem é Paracatu de Baixo³, sendo que 186 núcleos familiares se enquadram em pelo menos um dos critérios de reassentamento⁴, com possibilidade de atendimento nas diferentes modalidades de reparação do direito à moradia: reassentamento coletivo, reassentamento familiar, reconstrução ou pecúnia.

Nesse universo também estão contemplados núcleos familiares que não estão sendo atendidos pela Fundação Renova, que por sua vez elege as famílias a serem atendidas sem revelar os critérios pelos quais não realiza o atendimento de outras famílias em situação similar.

A Fundação Renova apresenta a projeção de que 97 famílias terão a reparação do direito à moradia por meio do reassentamento coletivo.⁵ Esse universo está sujeito a alterações, visto que até a assinatura dos termos de opção definitivos, os núcleos familiares ainda poderão optar por outras modalidades de reassentamento familiar ou pecúnia, conforme previsto nas diretrizes, nº 3, 4 e 5, homologadas judicialmente em 28/08/2019:

Termo de Opção de modalidade de reparação ao direito à moradia para famílias com direito ao Reassentamento Coletivo: considerando a existência de diversas modalidades de reparação ao direito à moradia, o momento para assinatura do Termo de Opção (Reassentamento Coletivo ou Reassentamento Familiar) será após a aprovação do projeto de construção pelos órgãos municipais competentes, sem prejuízo do atingido espontaneamente se manifestar de forma prévia por qual modalidade pretende aderir, conforme previsto no item “4” abaixo descrito (desistência

³ O processo de cadastramento da população atingida é contínuo e, portanto, o universo total apresentado neste documento se refere aos cadastros das famílias de Paracatu de Baixo concluídos pela Cáritas até janeiro de 2021.

⁴ Esse número é desenvolvido com base no processo de cadastramento e respeita as novas configurações dos núcleos, conforme definições da Ação Civil Pública 0400.15.004335-6.

⁵ Universo declarado no boletim publicado pela Fundação Renova em 21 de outubro de 2020. Disponível em: <https://www.boletimnocaminho.fundacaorenova.org/post/paracatu-de-baixo-infraestrutura-em-fase-avancada>. Acesso em: 24/02/2021.

espontânea prévia). O Termo de Opção a ser usado será validado previamente entre as partes e o atingido terá até 07 (sete) dias úteis para se manifestar, contados a partir do dia em que for comunicado do recebimento do alvará de obras de seu lote. A responsabilidade por colher a assinatura do atingido será da Fundação Renova, que deverá manter arquivada cópia do termo. A partir da assinatura do Termo de Opção, o atingido dispensa definitivamente as demais modalidades de atendimento;

Desistência espontânea do reassentamento coletivo: a Samarco, Vale e BHP Billiton e a Fundação Renova farão busca ativa por atingidos que possuem direito ao reassentamento coletivo para que eles façam adesão ao reassentamento familiar. Para atingidos que já se manifestaram espontaneamente quanto à desistência do reassentamento coletivo, optando pelo reassentamento familiar, desde já, será colhido um Termo de Opção perante o MPMG e/ou perante a assessoria técnica dos atingidos, coordenado pela Cáritas e juntado ao processo. O atingido deverá entregar cópia do termo para a Fundação Renova, que adotará as medidas necessárias para efetivar o reassentamento familiar;

O Termo de Opção para atingidos com direito à Reassentamento Familiar ou Reconstrução: no caso de atingidos com direito às modalidades Reassentamento Familiar ou Reconstrução, o momento para adesão e assinatura do Termo de Opção (Reassentamento Familiar ou Reconstrução) será após a conclusão das vistorias do imóvel escolhido pelo atingido para aquisição (reassentamento familiar) ou após a anuência da Prefeitura de Mariana quanto ao projeto aprovado pela família (reconstrução) (TJMG, 2019b).

Com relação ao reassentamento coletivo de Paracatu de Baixo, de acordo com os números evidenciados no relatório anual da Fundação Renova, referente ao exercício de 2020, foram emitidas 17 licenças simplificadas para casas, 2 licenças simplificadas para bens coletivos, 01 licença simplificada para lote, 6 alvarás de construção de moradias e 4 alvarás de construção de bens coletivos (FUNDAÇÃO RENOVA, 2021a; 2021b). No entanto, mesmo com as licenças/alvarás emitidos que autorizam a construção completa de algumas edificações, a execução de 07 fundações de casas autorizadas por meio de Licença [Simplificada] nº 028/2019 (MARIANA, 2019) continua paralisada desde 2019.



Fundação de casa. Data: **18/12/2019**.
Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.



Fundação de casa. Data: **18/12/2019**.
Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.



Fundação de casa. Data: **08/10/2020**.
Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.



Fundação da casa. Data: **08/10/2020**.
Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.

Dentre as insatisfações das famílias atingidas com o reassentamento coletivo, que mais se destacam durante os atendimentos com a Fundação Renova, estão: déficit de área (quando os lotes possuem área inferior em comparação aos seus terrenos na área de origem); inclinação acentuada na topografia dos lotes, especialmente na porção posterior, para a qual a Fundação Renova propõe taludes escalonados de difícil ou impossível acesso e aproveitamento (isto é, para uso em futuras construções/ampliações, plantações, criações de animais, etc.); dentre outras características que impedem a retomada dos modos de vida, conforme determinado judicialmente.

Nesse sentido, a Comissão de Atingidas e Atingidos de Paracatu de Baixo, juntamente com a equipe de Assessoria Técnica da Cáritas, tem cobrado da Fundação Renova a adequação da disposição dos lotes no projeto urbanístico, de forma a não gerar

“vazios urbanos” (nos lotes dos núcleos familiares que já assinaram o termo de opção definitivo para o reassentamento familiar - ou seja, que já assinaram o “instrumento particular de promessa de compra e venda” do imóvel) e visando restituir satisfatoriamente os lotes das famílias que optaram pelo reassentamento coletivo. O último Ofício encaminhado sobre esse assunto foi o OF/CABF/018/2020 emitido pela Comissão de Atingidos e Atingidas de Paracatu de Baixo em 15/12/2020 (CABF, 2020b).

Em resposta ao referido Ofício, a Fundação Renova encaminhou mapa que diferencia os lotes previstos no reassentamento coletivo das famílias que vêm sendo atendidas na modalidade de reassentamento familiar, contudo, não apresentou o detalhamento necessário dos casos para que se possa avaliar uma possível adequação na disposição dos lotes no reassentamento coletivo.

Importante destacar que uma das premissas do processo de reparação em Mariana é a participação das pessoas atingidas em todas as etapas, em observância ao princípio da centralidade da dor da vítima. Portanto, qualquer definição de critério ou proposta de adequação de lotes no reassentamento coletivo deve ser desenvolvido com a participação efetiva da comunidade atingida e não pode resultar em resoluções pontuais e não isonômicas, como vem sendo proposto pela Fundação Renova em reuniões de “GT” (Grupo de Trabalho).

Além disso, relaciona-se também com o atendimento das famílias e organização da ocupação dos lotes previstos no reassentamento coletivo, definições pendentes como “onde”, “como” e “quando” serão reparadas as pessoas atingidas que se enquadram

nos casos de “indício concreto de início de obra”⁶, “novos núcleos”⁷, “sitiantes”⁸, e “meeiros”⁹ e demais hipóteses previstas em ACP.

Além do número de famílias, cabe tratar sobre as dimensões e a espacialidade do reassentamento coletivo da comunidade, necessárias a comportar adequadamente o número de imóveis a serem entregues às vítimas do rompimento, conforme as Diretrizes de Reparação do Direito à Moradia, homologadas em ACP.

Para tanto, cabe registrar que a elaboração do projeto urbanístico do reassentamento coletivo de Paracatu de Baixo se iniciou a partir da conclusão da compra dos terrenos que juntos formam a área destinada à reparação da comunidade. As primeiras definições relacionadas à localização do reassentamento ocorreram no início em 2016, dois anos antes da conclusão da compra dos terrenos.

Ocorre que, conforme dados da Assessoria Técnica da Caritas, em um primeiro momento, foram apresentadas três opções de terrenos para escolha da comunidade por meio de votação em audiência pública: “terreno do Joel”; “terreno do Toninho”; e

⁶ Conforme a Diretriz de Reparação do Direito à Moradia nº 2, homologada em 27/03/2018, as famílias atingidas proprietárias de lotes não edificadas que possuíam edificação em construção, no momento do rompimento da barragem, devem receber uma moradia, considerando as informações do processo de cadastramento.

⁷ Os chamados “novos núcleos” são as famílias constituídas de pelo menos uma pessoa atingida com direito ao reassentamento que, após o rompimento da barragem de Fundão, formam um novo núcleo a partir de “separação, novas uniões, falecimentos, nascimentos, e outro casos” e passam a adquirir o direito de receber uma moradia separada do núcleo familiar de origem da pessoa atingida, conforme estabelecido na Diretriz de Reparação do Direito à Moradia nº 2, homologada em 06/02/2018.

⁸ Os “sitiantes” são famílias atingidas que possuem imóveis rurais de uso predominante para produção agrossilvipastoril, com vínculo socioeconômico e cultural com a(s) comunidade(s) do entorno. Os sitiantes de Paracatu de Baixo cujo imóvel possui área menor que 23 hectares estão contemplados na poligonal do reassentamento coletivo, e aqueles que possuem área maior não estão recebendo atendimento de reassentamento pela Fundação Renova.

⁹ Os “meeiros” são produtores/as que contratam o compartilhamento do uso da terra de propriedade de terceiros para a produção agropecuária com divisão dos rendimentos decorrentes entre os contratantes. De acordo com a Diretriz de Reparação do Direito à Moradia nº 03, homologada em 27/03/2018, os meeiros equiparam-se aos proprietário e têm garantida a restituição do terreno conforme área de uso declarada: “será garantida a restituição da moradia e/ou do uso da terra aos proprietários, aos posseiros, aos locatários, aos caseiros, aos arrendatários de imóveis rurais, aos parceiros por meia, terça, quarta ou outra e aos usuários (cedidos) de imóveis de terceiros nas áreas atingidas, através da escolha dentre uma das modalidades de restituição de moradia e/ou uso da terra, considerando as informações do processo de cadastramento.”

“terreno da Lucila”. Os terrenos foram apresentados sem o detalhamento técnico necessário, sem estudo ambiental aprofundado e sem considerar, para o reassentamento, todos os núcleos familiares da comunidade.

Apesar das mineradoras terem realizado o cadastro emergencial e conhecerem o universo de famílias de Paracatu de Baixo deslocadas compulsoriamente em razão do rompimento, a proposta inicial do reassentamento coletivo contemplava apenas moradores do núcleo urbanizado da comunidade, excluindo as moradias mais afastadas e as famílias de sítiantes.

Não é possível afirmar se havia a intenção das mineradoras responsáveis de excluir parte das famílias ou se houve falhas nos estudos prévios e no planejamento inicial de execução da reparação da moradia. Fato é que tal equívoco resultou em atraso no processo de reassentamento.

O terreno mais votado dentre as propostas da Fundação Renova foi o “Lucila”, compreendendo 63,9 ha de área conforme registro no Cadastro Ambiental Rural, de 22/11/2017, e distante cerca de 2,2 km da antiga Paracatu (área de origem). A necessidade de ampliação da área para o reassentamento dos núcleos familiares, incluindo os sítiantes, significou a aquisição de outras propriedades contíguas aos terrenos de “Toninho” e “Lucila”, totalizando uma poligonal de 407,19 ha de área, distribuída em 95,93 ha de mancha urbana e 311,26 ha para fins rurais (FUNDAÇÃO RENOVA e ACTA LTDA, 2019).

Assim, a área inicialmente destinada ao reassentamento da comunidade de Paracatu de Baixo, de apenas 63,9 ha, foi significativamente inferior à extensão territorial necessária para comportar todas as famílias com direito à reparação da moradia, comprovada assim, a pouca eficácia das mineradoras responsáveis nos levantamentos realizados para a eleição dos terrenos e nos estudos sobre a área atingida.

Como os terrenos escolhidos não estavam situados em área de expansão urbana, para regularizar o loteamento foi necessária a criação de dispositivos à Lei

Complementar nº 016/2004 - Plano Diretor Urbano e Ambiental de Mariana: a) Lei Complementar nº 180/2018, que permite o processos de reassentamento das comunidades atingidas, aprovada em 25/09/2018 (MARIANA, 2018a); e b) Lei Complementar nº183/2018, que cria e regulamenta a área de diretrizes especiais de Paracatu de Baixo - ADIES a fim de apontar parâmetros urbanísticos e fiscais diferenciados, além de almejar a preservação dos modos de vida da comunidade atingida, aprovada em 14/12/2018 (MARIANA, 2018b).

O processo referente à escolha e efetiva aquisição dos terrenos, bem como a posterior etapa de licenciamentos (urbanístico e ambiental) junto à Prefeitura Municipal de Mariana, se estenderam até meados de 2019.

As obras foram iniciadas após a etapa de licenciamentos, com a emissão do alvará de obras expedido pela Prefeitura Municipal de Mariana, em junho de 2019. Assim, como exposto, restou nítido que a morosidade das ações que antecedem o início da execução desencadeou atrasos no início da obra. Nota-se que o primeiro prazo estipulado para entrega dos reassentamentos estabelecia a data de 31 de março de 2019 e o efetivo início de obras ocorreu em junho deste mesmo ano.

O processo de reassentamento tem sido muito demorado. No mês de dezembro de 2018, somente o projeto de Bento Rodrigues havia sido licenciado, tendo suas obras sido iniciadas em agosto de 2018. O projeto de Paracatu de Baixo foi protocolado para análise na Prefeitura Municipal de Mariana em janeiro de 2019, tendo sido emitido o licenciamento urbanístico apenas em junho de 2019 (RAMBOLL, 2019, p. 4, grifo nosso).

O quadro a seguir apresenta uma síntese, evidenciando a lentidão dos processos iniciais do reassentamento de Paracatu de Baixo, relacionados à aquisição do terreno e procedimentos legais.

QUADRO 1: Marcos temporais do processo de reassentamento coletivo de Paracatu de Baixo

ETAPAS	DATA
Compra do terreno (Escritura)	19/04/2018
Audiência pública para proposição de Lei Complementar, mediante alteração da Lei Complementar nº 016/2004 (Plano Diretor)	22/08/2019
Aprovação do projeto urbanístico pela comunidade	13/09/2018
Aprovação da Lei Complementar nº180/2018 - Alteração Lei Complementar nº 016/2004 (Plano Diretor)	25/09/2018
RGI em nome da Fundação Renova	11/10/2018
Aprovação da Lei Complementar 183/2018 - ADIES Paracatu de Baixo	14/12/2018
Protocolo de Licenciamento Ambiental na Prefeitura	30/01/2019
1º prazo judicial para entrega do reassentamento	31/03/2019
Emissão do Licenciamento Ambiental pela Prefeitura	13/05/2019
Emissão do alvará de urbanização pela Prefeitura	05/06/2019
2º prazo judicial para conclusão do reassentamento	27/08/2020
3º prazo judicial para conclusão do reassentamento	27/02/2021 ¹

¹ Último prazo judicial foi definido para 27/02/2021 depois que a Fundação Renova descumpriu prazos judiciais anteriores: 31/03/2019 e 27/08/2020.

Fonte: Autoria própria.



Vista geral da área destinada ao reassentamento coletivo de Paracatu de Baixo no início de execução das obras. Data: **31/07/2019**. Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.



O Cronograma Executivo - Paracatu de Baixo 2019-2020 (FUNDAÇÃO RENOVA, 2019) – ANEXO A – emitido em 30/07/2019, e cuja pretensão era apresentar um plano de execução dos serviços no reassentamento coletivo, não reflete a realidade, tendo havido uma significativa defasagem em todas as frentes de ataque e na execução de todos os serviços, conforme pode ser observado no quadro a seguir.

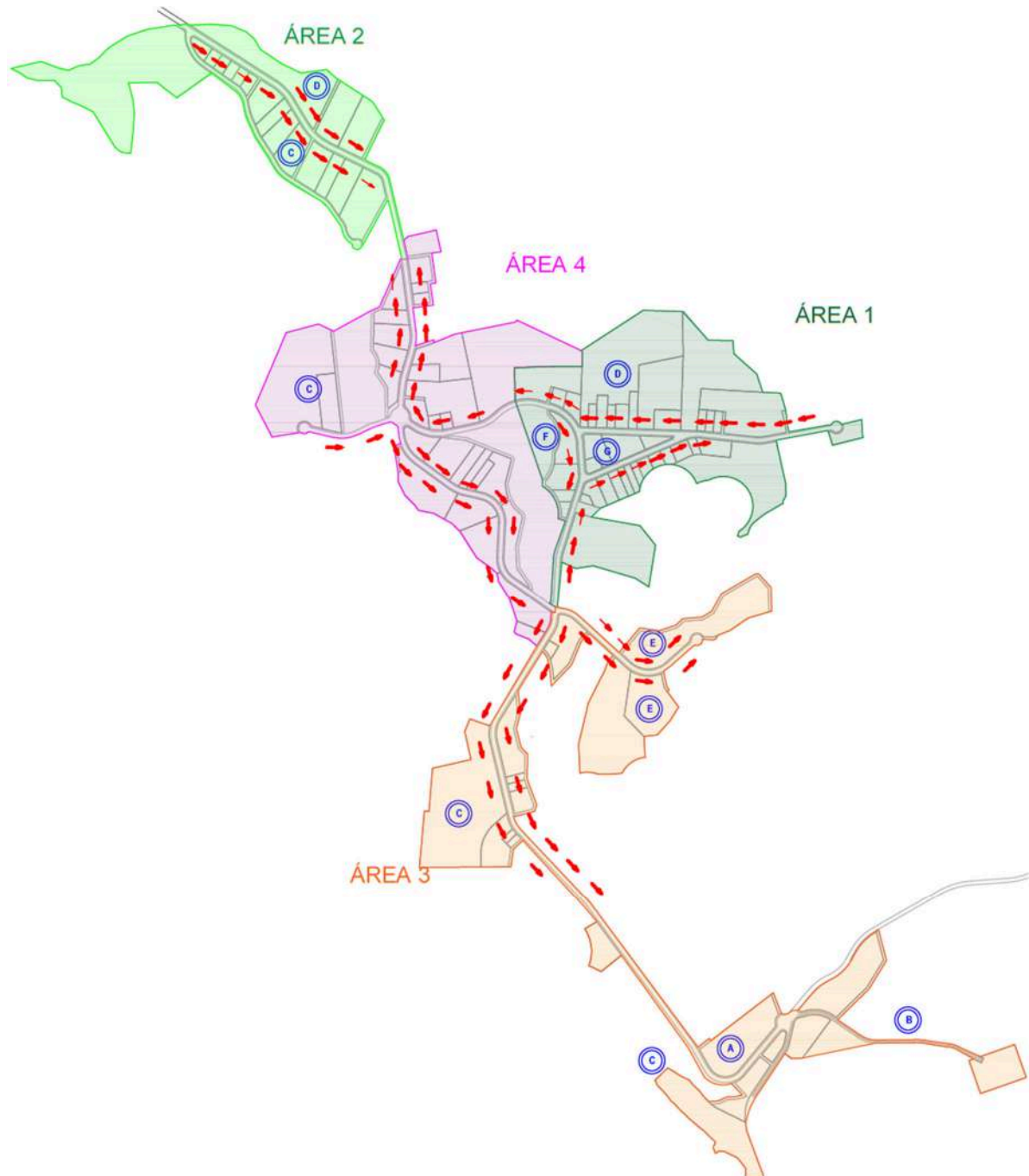
QUADRO 2: Data de início e conclusão de serviços conforme Cronograma Executivo - Paracatu de Baixo 2019-2020

SERVIÇOS		INÍCIO	CONCLUSÃO
Supressão vegetal vias		Junho 2019	Setembro 2019
Acesso principal	Terraplanagem	Agosto 2019	Dezembro 2019
	Contenção	Setembro 2019	Dezembro 2019
	Rede de Drenagem	Setembro 2019	1º trimestre 2020
	Pavimentação	1º trimestre 2020	1º trimestre 2020
Área 1	Terraplanagem e contenções	Agosto 2019	1º trimestre 2020
	Rede de Drenagem	Setembro 2019	2º trimestre 2020
	Rede de Esgoto - Infraestrutura	Outubro 2019	1º trimestre 2020
	Rede de Água - Infraestrutura	Outubro 2019	1º trimestre 2020
	Pavimentação	2º trimestre 2020	2º trimestre 2020
	Equipamentos Coletivos	Novembro 2019	3º trimestre 2020
	INÍCIO CONSTRUÇÃO DAS CASAS*	Novembro 2019	
Área 4	Terraplanagem e contenções	Setembro 2019	1º trimestre 2020
	Rede de Drenagem	Setembro 2019	2º trimestre 2020
	Rede de Esgoto - Infraestrutura	Outubro 2019	2º trimestre 2020
	Rede de Água - Infraestrutura	Outubro 2019	2º trimestre 2020
	Pavimentação	2º trimestre 2020	3º trimestre 2020
	Equipamentos Coletivos	1º trimestre 2020	3º trimestre 2020
	INÍCIO CONSTRUÇÃO DAS CASAS*	1º trimestre 2020	
Área 2	Terraplanagem e contenções	Setembro 2019	1º trimestre 2020
	Rede de Drenagem	Setembro 2019	3º trimestre 2020
	Rede de Esgoto - Infraestrutura	Outubro 2019	2º trimestre 2020
	Rede de Água - Infraestrutura	Outubro 2019	3º trimestre 2020
	Pavimentação	3º trimestre 2020	3º trimestre 2020
	INÍCIO CONSTRUÇÃO DAS CASAS*	1º trimestre 2020	
Área 3	Terraplanagem e contenções	Dezembro 2019	1º trimestre 2020
	Rede de Drenagem	Agosto 2019	3º trimestre 2020
	Rede de Esgoto - Infraestrutura	1º trimestre 2020	3º trimestre 2020
	Rede de Água - Infraestrutura	1º trimestre 2020	3º trimestre 2020
	Pavimentação	3º trimestre 2020	3º trimestre 2020
	Equipamentos Coletivos	1º trimestre 2020	3º trimestre 2020
	INÍCIO CONSTRUÇÃO DAS CASAS*	1º trimestre 2020	

* A conclusão da construção das casas será conforme liberação dos alvarás de construção pela PMM e adesão das famílias ao reassentamento coletivo (c.f. FUNDAÇÃO RENOVA, 2019a).

Fonte: Autoria própria.

A figura a seguir, encaminhada pela Fundação Renova, mostra a setorização de áreas (1, 2, 3 e 4) para as frentes de ataque das obras do reassentamento coletivo.



Setorização das áreas/frentes de ataque das obras do reassentamento coletivo.
Fonte: Fundação Renova.

No final de 2019, antes do início da pandemia de COVID-19, já era possível verificar o descumprimento das estimativas previstas no cronograma de obras. Nesse material observa-se que em 2019 haveria de ter significativas intervenções direcionadas para processos de terraplanagem, drenagem (profunda e superficial), rede de esgoto e rede de água, alavancando a infraestrutura urbana. Lamentavelmente, esses serviços não foram desenvolvidos no prazo previsto, havendo atrasos em todos os itens expressos no cronograma, envolvendo todas as frentes de ataque, indicando futuros retardos em todos os processos subsequentes. E, não obstante, a Fundação Renova não apresentou justificativas formais ou qualquer proposta mais recente de intensificação dos trabalhos a fim de compensar o tempo perdido.

Assim, os atrasos se estenderam ao ano de 2020 e o tempo de execução não pôde ser recuperado. Pior, a morosidade aumentou consideravelmente. Nas fotos que seguem, é possível constatar como as obras estão longe de serem concluídas. Os registros foram feitos por representantes da equipe de Assessoria Técnica da Cáritas, durante vistorias técnicas realizadas em 2019, 2020 e 2021, juntamente com representantes das comissões da comunidade atingida.



Vista da área do reassentamento coletivo. Data: **31/07/2019**. Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.



Serviços de terraplanagem. Data: **14/08/2019**. Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.



Vista geral da área do reassentamento. Data: **11/09/2019**. Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.



Taludes na Área 1. Data: **23/10/2019**. Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.



Infraestrutura urbana. Data: **14/11/2019**. Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.



Escavação para fundação de edificação. Data: **27/11/2019**. Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.



Execução da fundação de uma casa. Data: **18/12/2019**. Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.



Vista geral da área do reassentamento coletivo. Data: **15/01/2020**. Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.



Fundações iniciadas de casa. Data: **05/02/2020**.
Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.



Taludes na Área 1. Data: **05/02/2020**. Fonte:
Assessoria Técnica Cáritas.



Deslizamento de terra no acesso principal. Data:
08/10/2020. Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.



Fundações de casa. Data: **08/10/2020**. Fonte:
Assessoria Técnica Cáritas.



Acesso principal. Data: **15/12/2020**. Fonte:
Assessoria Técnica Cáritas.



Fundações da escola. Data: **15/12/2020**. Fonte:
Assessoria Técnica Cáritas.



Encosta ainda sem execução de contenção e proteção. Data: **22/02/2021**. Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.



Pilares pré-moldados da escola. Data: **22/02/2021**. Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.



Serviços de contenção de taludes do acesso principal ("trincheira") ainda em execução. Data: **25/02/2021**. Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.



Ferragens que seriam usadas nas estruturas de concreto armado das casas (obras paralisadas) danificadas pela exposição ao sol e chuva. Data: **25/02/2021**. Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.

Ademais, algumas características físicas da área anfitriã e definições de projeto necessitam ser destacadas, principalmente por se tratar de questões que permanecem pendentes e dependem de providências da Fundação Renova. Dentre as quais destacamos: a) disponibilidade hídrica, especialmente para viabilizar a produção agropecuária; b) alterações de topografia e a presença excessiva de taludes nos lotes; c) indefinição quanto aos acessos que ligam o reassentamento coletivo às comunidades vizinhas.

No que se refere à disponibilidade hídrica no reassentamento coletivo de Paracatu de Baixo, até o momento, a Fundação Renova não apresentou proposta de captação e abastecimento de água bruta, isto é, água não potável destinada ao uso agropecuário, como irrigação de plantios, consumo de animais de criação, além de outras atividades determinantes nos modos de vida da comunidade de Paracatu de Baixo.

Sobre a situação da topografia acidentada da área do reassentamento, a Fundação Getúlio Vargas (FGV) afirma:

Analisando a topografia do Reassentamento de Paracatu de Baixo, é possível concluir que este se encontra em área notadamente não acessível, uma vez que boa parte de seus lotes (aproximadamente 32%) apresenta declividades superiores a 30%. Do ponto de vista da acessibilidade, isso representa uma violação aos direitos de pessoas com mobilidade reduzida, idosos e pessoas com deficiência, que ficarão prejudicados no uso do terreno, uma vez que eles serão impedidos ou enfrentarão dificuldades desproporcionais para acessar áreas superiores de seus terrenos (FGV, 2019, p.22).

O estudo da Fundação Getúlio Vargas trata de características do terreno anfitrião e discorre também sobre a topografia sem intervenções, ou seja, sem movimentações de corte e aterro de solo. A partir da avaliação dos projetos de terraplanagem e conformação primária dos lotes (FUNDAÇÃO RENOVA e TRACTEBEL, 2019a; 2019b) é notória a significativa movimentação de terra que pode acarretar consequências negativas à comunidade, como por exemplo: a) prejuízo à qualidade espacial e aproveitamento dos lotes, uma vez que áreas com topografia inclinada com ou sem a execução de taludes não são favoráveis à implantação de novas edificações, plantações, criações de animais, e resultam em barreiras ao deslocamento dentro do lote, especialmente de indivíduos com mobilidade reduzida; b) necessidade de garantia da qualidade técnica das intervenções de terraplanagem, drenagem, contenção e proteção dos taludes, para impedir futuros danos à estabilidade do solo e/ou às construções; c) dificuldade de mobilidade em vias urbanas, considerando as diferenças de nível e distâncias, principalmente, aos espaços e equipamentos de uso comum que encontram-se concentrados na Praça Santo Antônio. Importante destacar que os pontos de atenção “a” e “b” interferem diretamente nos lotes.



Taludes aos fundos de lotes. Data: **05/02/2020**.
Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.



Taludes aos fundos de lotes. Data: **05/02/2020**.
Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.



Taludes aos fundos de lotes. Data: **22/02/2021**.
Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.



Taludes aos fundos de lotes com início de proteção usando biomanta. Data: **22/02/2021**.
Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.

Os espaços e equipamentos de uso coletivo estão principalmente concentrados na Praça Santo Antônio e entorno, na denominada “Área 1” (conforme setorização das frentes de ataque das obras). A centralidade do reassentamento, ou seja, essa concentração dos equipamentos em uma área, traz pontos positivos, mas também acirra os prejuízos de mobilidade daquelas famílias cujos lotes estão em áreas mais distantes. Na área de origem a comunidade não se encontrava tão espalhada como a proposta de reassentamento. Conforme o Cronograma Executivo das obras (FUNDAÇÃO RENOVA, 2019) a execução dessas edificações encontra-se atrasada. Na imagem abaixo é possível verificar o estado da praça Santo Antônio e da pouca existência de obras relativas aos equipamentos de uso coletivo situados nessa região.



Vista geral da região da praça Santo Antônio, onde seriam alocados um número significativo de equipamentos de uso coletivo. Data: **04/03/2021**. Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.

Quanto aos acessos para o reassentamento, o chamado “acesso principal” será feito pela estrada municipal AMR-258, além de duas estradas rurais, não pavimentadas que conectam a comunidade atingida e a localidade de Furquim. Assim como nas demais frentes de ataque o “acesso principal” apresenta atraso no processo de execução e a comunidade aguarda definições quanto a uma possível via de deslocamento para a comunidade de Pedras sem a necessidade de adentrar o antigo Paracatu de Baixo.



Execução da contenção do talude do acesso principal (método de atirantado). Data: **25/02/2021**. Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.



Execução da rede de drenagem. Data: **25/02/2021**. Fonte: Assessoria Técnica Cáritas

Por fim, nota-se que entre o fim de 2019 e início de 2020, antes do início da pandemia de COVID-19, várias famílias haviam finalizado o desenvolvimento do projeto arquitetônico, contudo, não foram atendidas pela Fundação Renova com a celeridade necessária para garantir o encaminhamento dos projetos arquitetônicos ao setor de análise de projetos da Secretaria de Obras e Gestão Urbana da Prefeitura Municipal de Mariana, responsável pela emissão dos alvarás de construção das casas. Atualmente, o referido setor de análise de projetos da Prefeitura de Mariana não possui a mesma equipe existente até o fim de 2020, contratada com recursos bloqueados no contexto da Ação Civil Pública nº 0400.15.004335-6, o que poderá acarretar mais atrasos para o efetivo início das construções das casas.

Nas vistorias de fiscalização realizadas por representantes da Comissão de Atingidos e Atingidas de Paracatu de Baixo, Comissão de Fiscalização da comunidade de Paracatu de Baixo e da Assessoria Técnica da Cáritas, em 08/10/2020, 15/12/2020 e 25/02/2021, ficou evidente o número irrisório de trabalhadores no canteiro de obras, além da paralisação de diversas frentes de serviços. Sendo importante destacar que tamanha redução de mão de obra e paralisação não foram verificadas no reassentamento coletivo de Bento Rodrigues, visitado por representantes da CABF (incluindo de Paracatu de Baixo) e Assessoria Técnica em 04/12/2020. Neste sentido, a Fundação Renova vem sendo questionada reiteradas vezes nas próprias vistorias,

em reuniões virtuais de Grupo de Trabalho (GT), nas quais participam a Comissão, Assessoria Técnica e Fundação Renova. E, ainda, foi encaminhado o Ofício OF/CABF/001/2021 (CABF, 2021), emitido pela Comissão de Atingidos e Atingidas de Paracatu de Baixo em 15/01/2021, mas não respondido.

As justificativas da Fundação para a redução/paralisação das obras, neste momento, vêm variando nas diferentes atividades de campo realizadas. Em uma das visitas ao canteiro de obras, realizada dia 22/02/2021, representante da Fundação informou que havia menos de um terço do efetivo trabalhando nas obras, e que essa redução se devia à pandemia de COVID-19. Já na última vistoria de fiscalização, realizada em 25/02/2021, ao serem questionados, seus representantes não responderam sobre o número de trabalhadores que estavam em campo naquele dia e informaram que a redução do efetivo (ou mão de obra) se devia ao período chuvoso e que a previsão para início de construção das casas com alvará emitido seria em abril deste ano. Nas reuniões de Grupo de Trabalho (GT) realizadas no mês de março, os representantes da Fundação insistiram na impossibilidade de previsão para o restabelecimento das frentes de serviços de obra paralisadas. A seguir são apresentadas imagens recentes de diferentes áreas do reassentamento coletivo onde os serviços estão completamente paralisados ou com número irrisório de trabalhadores executando os serviços previstos.



Trecho próximo à Rua Furquim (Área 2) com serviços de terraplanagem necessários, mas sem



Trecho próximo à Praça Santo Antônio (Área 1) sem nenhum trabalhador. Data: 25/02/2021.

nenhum trabalhador. Data: **25/02/2021**. Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.



Casa com fundações mal executadas próximo à Praça Santo Antônio (Área 1), sem nenhum trabalhador e com água empoçada (risco de dengue). Data: **25/02/2021**. Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.

Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.



Ferragens que deveriam ser usadas nas estruturas de casas de concreto armado próximo à Praça Santo Antônio (Área 1) danificadas devido à exposição ao sol e chuvas. Data: **25/02/2021**. Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.



Estrutura da escola municipal situada à Praça Santo Antônio, sem trabalhadores em quantidade suficiente. Data: **25/02/2021**. Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.



Contenção dos taludes na "trincheira" - acesso principal, sem trabalhadores em quantidade suficiente. Data: **25/02/2021**. Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.

Assim, a morosidade nos atendimentos dos núcleos familiares da comunidade de Paracatu de Baixo para finalização dos projetos arquitetônicos dentre outras definições; a paralisação de frentes de ataque e a redução injustificável de mão de obra para execução dos serviços (muitos das quais não dependentes da emissão de alvarás de construção das casas); falta de estudos prévios aprofundados e de planejamento, além de equívocos técnicos observados desde o princípio da atuação da Fundação Renova; bem como, as omissões aparentemente intencionais e a

postura protelatória da mesma, tem dado causa aos atrasos no processo de reassentamento das famílias atingidas e, portanto, ao descumprimento do prazo de entrega das casas e da reparação da moradia de forma geral.

A partir da estrutura de etapas do Cronograma Executivo - Paracatu de Baixo 2019-2020 (FUNDAÇÃO RENOVA, 2019), inteiramente descumprido pela Fundação Renova, são apresentados a seguir os principais pontos críticos na execução das obras do reassentamento coletivo de Paracatu de Baixo.

3.1. Supressão Vegetal, Reflorestamento e Paisagismo

Conforme o Artigo 2º da Lei Complementar nº 183/2018, que cria e regulamenta a Área de Diretrizes Especiais de Paracatu de Baixo:

Poderão ser realizadas intervenções ou supressões de cobertura vegetal florestal na ADIES de Paracatu de Baixo, para fins de implantação do parcelamento do solo, sendo que as intervenções ou supressões da cobertura vegetal serão compensadas por meio de celebração de Termo de Compromisso de Compensação Florestal com o órgão competente, atendendo às exigências legais (MARIANA, 2018b).

A etapa de supressão de vegetação para a abertura de vias, e áreas de lotes, foi incluída no do Cronograma Executivo - Paracatu de Baixo 2019-2020 (FUNDAÇÃO RENOVA, 2019) com data de início previsto para junho de 2019 e conclusão para setembro de 2019. Isto é, antes do início da pandemia de COVID-19. No entanto, tal prazo não foi cumprido pela Fundação Renova.

Com relação à etapa de supressão vegetal, ainda hoje a madeira obtida da supressão, que seria entregue às famílias que já manifestaram interesse, conforme acordado em GT's de Moradia¹⁰, ainda está depositada no reassentamento há mais de um ano, exposta ao sol e chuvas constantes. A forma de entrega deste material, bem como a demanda de quantidade a cada família, foi apresentada pela Fundação Renova em

¹⁰ Reuniões entre representantes das empresas, Fundação Renova e atingidos (assessorados pela Cáritas) mediadas pelo Ministério Público onde foram acordadas as Diretrizes de Reassentamento.

reunião realizada no dia 04 de março de 2020 e até o momento as providências não foram efetivadas.

Em resposta à solicitação da comunidade atingida por mais esclarecimentos sobre a situação da madeira, a Fundação Renova encaminhou o Ofício FR.2020.0448 (FUNDAÇÃO RENOVA, 2020b), de 22/04/2020, esclarecendo que a Fundação se responsabiliza pelo deslocamento e transporte final do material até o destino, com emissão nota fiscal do transporte e Guia de Controle Ambiental (GCA). Ainda, informa sobre novo prazo para levantamento dos atingidos interessados em receber o material.

Apesar do referido Ofício não citar nenhum impedimento relacionado a processos licitatórios, a entrega até o momento não foi efetivada porque o serviço será feito por empresa ainda em processo de licitação, conforme dito por representantes da Fundação Renova em recentes visitas técnicas às obras. Não foram apresentados documentos que comprovem o extremo atraso no processo licitatório em questão. Comprova-se, assim, a falta de transparência da Fundação Renova, além de sua ineficiência, deixando perdurar por mais de um ano um processo licitatório que garante a entrega da madeira aos atingidos, material este que vem sofrendo danos devido às intempéries.

Cabe informar, ainda, que parte do grande volume de material suprimido está sobre o lote de um núcleo familiar que fez visita ao local em 05/02/2021 e não concordou na assinatura dos termos de aprovação do projeto arquitetônico de sua casa, dentre outros motivos, porque a madeira ali depositada impediu o acesso e visualização completa do lote. As imagens a seguir mostram a porção de madeira depositada neste referido lote, de 2019 a 2021.



Madeira depositada no reassentamento sem entrega às famílias. Data: **14/11/2019**.
Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.



Madeira ainda depositada no reassentamento, há mais de um ano, sem entrega às famílias. Data: **05/02/2021**. Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.

Para além das questões relacionadas à supressão vegetal, é importante destacar que não foi previsto no cronograma da Fundação Renova etapas de recomposição vegetal - reflorestamento e paisagismo.

Em relação ao projeto de paisagismo, de acordo com apresentação feita pela Fundação Renova a integrantes da comunidade atingida em fevereiro de 2019, nota-se que existe proposta de arborização nos arruamentos e na Praça Santo Antônio, dentre outros pontos. No entanto, a Fundação Renova não apresentou cronograma que inclui essa etapa de serviços, ou seja, que demonstre quando a etapa de plantio será iniciada. É importante lembrar que espécies arbóreas de grande porte demoram muitos anos até adquirir tamanho adulto e, portanto, o processo de plantio deve ser iniciado o quanto antes, o que não está sendo feito.



Fonte: Fundação Renova.



Fonte: Fundação Renova.

Reflorestamento e paisagismo são fundamentais visando a retomada dos modos de vida da comunidade e devem ser contemplados nos espaços de uso coletivo; espaços entre os lotes; nas proximidades das nascentes visando a regeneração, quando necessário; e no interior dos lotes, lembrando que muitas famílias possuíam na Paracatu de Baixo de origem amplos quintais com árvores frutíferas, ornamentais etc. Porém, os projetos arquitetônicos que estão sendo encaminhados para a Prefeitura Municipal de Mariana para a emissão de alvará de construção não incluem as especificações de plantio de espécies arbóreas nos quintais. A título de exemplo, podem ser citados lotes para os quais são propostos taludes e patamares nos fundos, visando vencer um desnível bastante acentuado, com apenas cobertura do tipo biomanta usando espécies variadas de gramíneas. Segundo informado por representante de empresa terceirizada da Fundação Renova, em visita de lote de um atingido realizada no dia 22/02/2021, são 8 espécies de gramíneas plantadas. No entanto, deveriam ser apresentadas às famílias atingidas proposta de plantio de espécies arbóreas de pequeno, médio e/ou grande porte nos lotes, ressaltando-se que deverão ser plantadas mudas crescidas, e não em fase posterior à construção da edificação, considerando o prolongado tempo de crescimento das espécies.



Manta vegetal, área da trincheira. Data: **05/02/2020**. Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.



Manta vegetal, área 1. Data: **05/02/2020**. Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.

3.2. Terraplanagem

De acordo com o Cronograma Executivo 2019-2020 (FUNDAÇÃO RENOVA, 2019) todos os serviços de terraplanagem (cortes e aterros, conformação compactação), no reassentamento coletivo de Paracatu de Baixo, estariam concluídos até dezembro de 2019 para o acesso principal, e até o primeiro trimestre de 2020 para as áreas 1, 2, 3 e 4. No entanto, a terraplanagem ainda é a principal frente de serviços em execução atualmente, por todo o reassentamento de Paracatu de Baixo, tanto nos terrenos onde serão implantadas as edificações, quanto nas vias de acessos. E, ainda assim, existem pontos em que os serviços de corte foram iniciados, mas encontram-se paralisados.

Assim, fica demonstrado que a pandemia de COVID-19 não pode ser utilizada como justificativa para o atraso desta etapa, já que deveria ter sido concluída antes do início da pandemia. Sendo importante ressaltar, ainda, que as sondagens e demais estudos geotécnicos que precedem as soluções de terraplanagem e contenção, ainda em fase de desenvolvimento atualmente, deveriam ter sido realizados muito tempo antes, inclusive, em fase anterior à aquisição dos terrenos,

uma vez que são os resultados destes estudos, dentre outros, que visam garantir a viabilidade da área para uso e ocupação urbana.

Em cada área de ataque da obra, notam-se particularidades dos serviços que variam de acordo com as características do terreno, solo, declividade, umidade, dentre outros. Por exemplo, destacam-se serviços de cortes nos taludes próximo ao acesso principal, para a conformação da trincheira e da via; e de aterros para a execução das contenções em terra armada.

Na Área 1, ocorreram muitos cortes na área acima da Praça Santo Antônio, para a conformação dos lotes da quadra D (que lamentavelmente ainda mantém inclinação bastante acentuada); e muitos aterros na porção inferior da Praça, onde ainda serão executadas casas e equipamentos coletivos. Nos casos dos lotes em área de aterro deve-se ressaltar a importância em garantir a estabilidade do solo para construção, incluindo as intervenções de contenção das encostas abaixo da área aterrada. As imagens a seguir apresentam a situação de terraplanagem na área acima e abaixo da Praça Santo Antônio, respectivamente.



Cortes feitos para a conformação de taludes na face superior da Praça Santo Antônio (quadra D). Data: **25/02/2021**. Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.



Muro de arrimo executado em parte aterrada da Área 1, no interior de um lote, mas sem proposta de contenção no limite do lote onde existe encosta. Data: **25/02/2021**. Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.

Na Área 2, pode-se observar, conforme imagens a seguir, que ocorreu grande movimentação de terra, principalmente na área do talvegue, que, no momento, está

sendo utilizado como local de depósito temporário de solo para terraplanagem. No entanto, no atual momento, os serviços parecem estar paralisados.



Alto da Rua Furquim na Área 2, com serviço de terraplanagem em execução. Data: **08/10/2020**.
Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.



Área 2, onde se encontra o talvegue, sendo utilizado como bota espera. Data: **08/10/2020**.
Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.

Na Área 3, nota-se que os serviços de corte e aterro, para a conformação das vias e lotes, ainda estão em execução, como pode ser verificado nas imagens a seguir.



Serviços de terraplanagem em execução para a abertura da Rua São Caetano na Área 3. Data: **18/12/2019**. Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.



Serviços de terraplanagem ainda não finalizados em encosta próxima à Rua Monsenhor Horta. Data: **25/02/2021**. Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.

E na Área 4, os serviços de terraplanagem para conformação das rotatórias, vias e lotes também ainda não foram concluídos e, em muitos trechos, esses serviços encontram-se paralisados ou ainda nem iniciados, conforme pode ser observado nas imagens a seguir.



Serviços de terraplanagem ainda não finalizados em encosta próxima à Rua Furquim na Área 4. Data: **22/02/2021**. Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.



Lote unifamiliar na Área 4 ainda sem serviços de terraplanagem iniciados. Data: **05/02/2021**. Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.

E, por fim, as imagens a seguir demonstram os serviços de terraplanagem em execução na área do acesso principal e trincheira.



Acesso Principal. Data: **27/11/2019**. Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.



Acesso principal e trincheira. Data: **18/12/2019**. Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.

Os serviços de terraplanagem têm causado diversas insatisfações entre as famílias atingidas, já que além de consumirem muito tempo, resultando na paralisação de

outras frentes de trabalho, vêm gerando conformação de lotes inadequados para a retomada dos modos de vida. É o caso, por exemplo, dos lotes situados na quadra acima da Praça Santo Antônio, onde a proposta de conformação dos terrenos apresenta uma série de patamares e taludes nos fundos dos lotes, com inclinação bastante acentuada. Na maioria das vezes, tal inclinação acentuada se diferencia enormemente dos terrenos das áreas de origem e impede o aproveitamento do terreno para futuras construções, para plantações, criações e, inclusive, impede o acesso adequado aos integrantes da família com idades variadas, incluindo idosos.

Assim, deve-se considerar que o conceito de “déficit de área” (área faltante na comparação de áreas totais entre o terreno de origem e o lote proposto no reassentamento) se encaixa também nestes casos de inclinação de terreno, quando tal inclinação é tão acentuada que impossibilita o efetivo aproveitamento do terreno, conforme é de direito das famílias.

Importante ressaltar, ainda, que a conformação dos terrenos, mais similar à situação futura, tem sido apresentada às famílias apenas recentemente, em representações de maquete eletrônica nas chamadas “visitas virtuais” (durante quase todo o ano de 2020 devido à alegação da pandemia). Mesmo nas visitas presenciais aos lotes, realizadas em 2021, os atingidos costumam se deparar com lotes sem a terraplanagem primária necessária para acesso e uma visualização mais precisa das condições. Além disso, essas visitas aos lotes estão ocorrendo em fase posterior à elaboração dos projetos arquitetônicos, enquanto tais problemas de topografia deveriam ter sido previstos e resolvidos muito antes, a partir de estudos de viabilidade, sondagens de solo etc., que podem, inclusive, apontar para a não viabilidade de ocupação.

3.3. Contenções

A etapa de serviços de contenção de solo também perdura até o presente momento, sendo que deveria ter sido concluída até o primeiro trimestre de 2020 em todas as áreas de frentes de ataque (Áreas 1, 2, 3 e 4) e acesso principal. Mais

uma vez, fica demonstrado que a pandemia de COVID-19 não pode ser utilizada como justificativa para o atraso desta etapa.

Os serviços de contenção de encostas são necessários no reassentamento coletivo de Paracatu de Baixo devido às diversas movimentações de terra (corte e aterro), que alteraram a conformação natural do terreno. As deformações decorrem, dentre outros fatores, da retirada da vegetação local, responsável por garantir a estabilidade do solo através das raízes e da absorção da água de chuva.

No reassentamento de Paracatu de Baixo, estão previstos, segundo a Fundação Renova, vários tipos de contenções como: *muro de gabião*, *terra armada*, *solo grampeado*, *muros de arrimo* e *cortinas atirantadas*. Muitas delas ainda estão em fase de execução e outras ainda não iniciadas.



Contenção em terra armada - acesso principal.
Data: **05/02/2020**.
Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.



Contenção em muro de gabião nos fundos do terreno da Igreja de Santo Antônio - Área 1
. Data: **08/10/2020**. Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.



Contenção em solo grampeado - acesso principal. Data: **08/10/2020**. Fonte: Assessoria Técnica Cáritas



Contenção em cortina atirantada na trincheira. Data: **25/02/2021**. Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.

Na área do acesso principal e da chamada “trincheira”, podemos observar alguns dos tipos de contenção citados anteriormente, como *terra armada*, *solo grampeado* e *cortina atirantada*. Os serviços de contenção neste setor são alvo de atenção para a Comissão de Fiscalização da comunidade de Paracatu de Baixo e Assessoria Técnica, já que em diferentes vistorias ao reassentamento foram observadas patologias nas estruturas. Por exemplo, em vistoria realizada no dia 05/02/2020, foi observado um deslocamento vertical de placas de concreto, além de trincas, motivo pelo qual a Comissão de Atingidas e Atingidos de Paracatu de Baixo encaminhou à Fundação Renova o Ofício OF/CABF/006/2020 (CABF, 2020a), de 13/02/2020, solicitando laudo para atestar a estabilidade das contenções em terra armada localizadas no acesso principal.

Em resposta ao Ofício supracitado, a Fundação Renova encaminhou à CABF o Ofício SEQ25311/2020/GJU (FUNDAÇÃO RENOVA, 2020a), datado de 17/04/2020, com os seguintes anexos: Laudo Técnico RT-111A2940-PECNT-003, (MURO ARMADO, 2020); e Relatório Técnico FRPAR-RTGT-EX-GERA-TER-007-0 (ANDRADE GUTIERREZ, 2020), emitidos em 10/03/2020. Os documentos atestam a estabilidade das contenções, em resumo, informando que os resultados obtidos nos cálculos do projeto mostram que os muros estão dimensionados de acordo com a norma técnica brasileira (ABNT) e que as deformações anômalas

(anormais) devem ter sido causadas como consequência do processo construtivo, tendo-se como hipótese a não correção de prumo no assentamento sequencial das placas e a manobra do equipamento de compactação próximo a elas.

Em nova vistoria de fiscalização da Comissão e Assessoria Técnica, realizada em 08/10/2020, além de observado o pouco avanço dos serviços de contenção na área do acesso principal e “trincheira”, foi verificado um deslizamento de terra em parte de uma encosta. Ao ser questionado pelos atingidos presentes sobre as causas e providências a serem tomadas, o engenheiro representante da Fundação Renova respondeu que iriam retirar o material que desmoronou, executando posteriormente a contenção em cortina atirantada mantendo a deformação ocasionada no talude pelo deslizamento.

A preocupação com o registro destes problemas em obra motivou a discussão em reunião de GT e o encaminhamento à Fundação Renova do Ofício OF/ACMG/166/2020 (CÁRITAS, 2020a), emitido pela Assessoria Técnica da Caritas em 22/10/2020, cobrando laudo técnico assinado por engenheiro civil habilitado que informasse os fatores de segurança dos taludes e descrevesse tecnicamente todas as intervenções em andamento no reassentamento, através de registros fotográficos e descrições técnicas. A solicitação não foi atendida até a presente data. No entanto, em vistoria de fiscalização realizada no dia 15/12/2020, foi observado que a contenção em cortina atirantada já havia sido feita no local do deslizamento do talude, conforme foto abaixo, não considerando o questionamento e a insatisfação dos atingidos.

	
<p>Desmoronamento de talude na área da trincheira. Data: 08/10/2020. Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.</p>	<p>Contenção sendo feita no local do desmoronamento do talude. Data: 15/12/2020. Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.</p>

3.4. Redes de Drenagem, Esgoto e Água

Conforme os projetos e documentos apresentados pela Fundação Renova, estão previstos para o reassentamento de Paracatu de Baixo dispositivos para o sistema de drenagem, visando a captação das águas pluviais (de chuva) provenientes de diferentes bacias de contribuição, sejam elas localizadas próximas à plataforma das vias ou em terrenos acima, bem como, de águas subterrâneas; além das tubulações que visam encaminhar essas águas coletadas ao ponto de lançamento, de modo a não comprometer as vias e outros elementos. Segundo seus responsáveis, o projeto de drenagem contempla a elaboração de drenagem provisória, a ser implantada para proteção da terraplenagem das quadras até a execução definitiva das unidades habitacionais, e, após essa etapa, deverá ser feita a adequação da rede de drenagem definitiva. Importante observar que essa execução da rede de drenagem ocorre em duas fases, primeiro de forma provisória e depois definitiva.



Sistema de drenagem provisória situado dentro do lote de um núcleo familiar. Data: **04/03/2021**. Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.

Conforme projeto, estão previstos para o reassentamento dispositivos de drenagem, que foram agrupados em quatro tipos: *drenagem de talvegue* (bueiro de grotá); *drenagem superficial*; *drenagem profunda* e *drenagem urbana*. Para cada tipo são usados dispositivos específicos, como: bueiros de greide; sarjetas, valetas de proteção; saídas d'água; descidas d'água; caixas coletoras; bacia de acumulação; dissipadores, dreno profundo para corte em solo e terminal de drenos, sarjeta urbana, boca de lobo, poços de visita e caixas de passagem.

Em desacordo com o seu cronograma, a Fundação Renova não concluiu a rede de drenagem no acesso principal até o 3º trimestre de 2020, tampouco concluiu essa etapa nas áreas 1, 2, 3 e 4, como estava previsto (2º ou 3º trimestre de 2020).



Bueiro duplo - Área 3. Data: **18/12/2019**.
Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.



Tubulação de bueiro simples - Área 1. Data:
15/01/2020. Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.



Bueiro duplo - Área 3. Data: **05/02/2020**.
Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.



Dissipador de água - acesso principal.
Data: **08/10/2020**. Fonte: Assessoria Técnica
Cáritas.

Apesar do prazo para execução da rede de drenagem ter finalizado, ainda existem diversos pontos que estão em fase de execução, a exemplo da área do acesso principal e Área 1, mostrada nas imagens a seguir.



Execução de dissipador de água - acesso principal. Data: **08/10/2020**.
Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.



Tubulação de rede d'água pluvial - Área 1.
Data: **08/10/2020**. Fonte: Assessoria Técnica
Cáritas.

No que diz respeito à rede de **esgotamento sanitário**, a Fundação Renova apresentou em outubro de 2017 versão preliminar do Plano de Utilização Pretendida (PUP) da área do reassentamento coletivo. Dessa forma, órgãos públicos envolvidos na análise e aprovação, mais especificamente ligados à Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD) e Secretaria de Estado de Cidades e Desenvolvimento Regional (SECIR), solicitaram estudos complementares acerca das ações de coleta de resíduos sólidos e esgotamento sanitário, para a área prevista do reassentamento de Paracatu de Baixo. O reassentamento, que em sua área de origem possuía características, disposição geográfica e hábitos rurais, foi concebido pela Fundação Renova para atender aproximadamente 700 habitantes (cerca de 140 famílias), com projeção populacional de 20 anos.

Importante citar que o reassentamento após concluído estará sob responsabilidade da Prefeitura Municipal de Mariana sendo o SAAE (Serviço Autônomo de Água e Esgoto) o órgão competente pela coleta e disposição final dos esgotos sanitários urbanos. Assim, conforme relatório anexado ao Ofício SEQ6258-01/2017/GJU (FUNDAÇÃO RENOVA, 2017), emitido pela Fundação Renova em abril de 2017, para viabilizar a absorção dos serviços de coleta e tratamento dos esgotos pela concessionária local, foram planejadas algumas alternativas, considerando a situação

técnico-financeira do SAAE, as características socioeconômicas da população e as condições anteriores ao desastre-crime.

Dentre essas alternativas está a Estação Elevatória de Esgoto (substituição à ETE-2). A solução apresentada pela Fundação Renova é a implantação de tratamento preliminar seguido de estação elevatória de esgoto na área escolhida inicialmente para a ETE-2 e transposição de sub-bacia com todo o esgoto encaminhado para a ETE Única localizada na atual área da ETE-1.

Segundo o cronograma executivo, toda a infraestrutura da rede de esgoto estaria concluída no final do terceiro trimestre de 2020, porém, não é isso que se vê no momento no reassentamento de Paracatu de Baixo.

O processo de implantação das ETEs ainda não se iniciou e a passagem das tubulações estão ainda sendo executadas em diferentes pontos do reassentamento.



Tubulações de esgoto a serem colocadas na área 1 . Data: **25/02/2021**. Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.



Tubulações de esgoto e água pluvial - Área 1. Data: **08/10/2020**. Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.

Com relação ao abastecimento de água, até o presente momento, não há como afirmar se haverá, efetivamente, disponibilidade hídrica no reassentamento coletivo de Paracatu de Baixo em volume suficiente. A Fundação Renova em documentos encaminhados a partir de cobranças da comunidade atingida, apenas menciona estudos e requisitos básicos, limitando-se a informar que o levantamento sobre a viabilidade de captação de água por *poços tubulares profundos* está em andamento.

Conforme projeto, são quatro poços tubulares profundos, estimados com 100m a 120m de profundidade, sendo todos eles situados na sub-bacia do córrego do Coelho, dentre os quais três deles encontram-se próximos ao reassentamento (LOC01, LOC02 e LOC03), cerca de 300m. E a locação do quarto (LOC04) encontra-se mais distante da área do reassentamento, cerca de 500 metros.

Existem quatro reservatórios, sendo três metálicos apoiados localizados no final da rua Furquim, área 1 e próximo à rodovia de acesso. Além de um reservatório metálico elevado localizado na área 3, próximo a rua Monsenhor Horta.

Importante ressaltar que a infraestrutura para a rede de abastecimento de água também está em atraso, não tendo sido concluída até o 1º trimestre de 2020, conforme definido no cronograma de obras para a Área 1; até o 2º trimestre de 2020, para a Área 4; ou até o 3º trimestre para as Áreas 2 e 3.



Tubulações estocadas na área 1, relativas ao desenvolvimento do sistema de abastecimento de água tratada e destinação do esgoto. Data: **04/03/2021**. Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.

A situação da água é ainda agravada pela incerteza sobre o fornecimento de água bruta, que será tratado mais adiante.

3.5. Sistema Viário e Pavimentação das Vias

A Lei Complementar nº 183/2018 de criação e regulamentação da Área de Diretrizes Especiais de Paracatu de Baixo (MARIANA, 2018b), informa que a ADIES visa possibilitar, ao máximo possível, a preservação dos modos de vida, dos modos de produção, das memórias locais e das características construtivas existentes naquela localidade. Além de considerar a área como urbana (de dentro da poligonal, desconsiderando-se os sítios), essa legislação, em seu artigo 11, define que os perfis das vias urbanas, incluindo as vias de pedestres, terão as composições definidas por Comissão de Gestão Territorial (da Prefeitura Municipal de Mariana). Já na Lei Federal nº 6.766/1979, que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano, em seu Artigo 4º inciso IV, as vias de loteamento deverão articular-se com as vias adjacentes oficiais, existentes ou projetadas, e harmonizar-se com a topografia local.

Entretanto, em visitas ao reassentamento de Paracatu de Baixo é possível notar que a abertura das vias acabaram por tomar grandes dimensões, se diferenciando do sistema viário preexistente na área de origem de Paracatu de Baixo, com larguras das caixas de rolamento muito extensas e subidas íngremes sem acessibilidade.

Essa proposta de sistema viário contribui, juntamente com a topografia acidentada da área, para o espraiamento do reassentamento, o que significa prejuízos à mobilidade e acessibilidade da comunidade. Ou seja, as famílias que irão habitar nas áreas 2 e 3, nos sítios, e nas extremidades da poligonal de modo geral, terão grandes dificuldades de deslocamento para outros lotes e para os principais espaços e equipamentos de uso coletivo, que se encontram concentrados na Praça Santo Antônio.

Além disso, existe uma forte preocupação da comunidade com a insegurança. As situações de insegurança, certamente, se agravam com o espraiamento do reassentamento e com a presença de vias sem saída, onde estão sendo propostos os chamados “*cul-de-sac*” (ruas sem saída com balões para retorno de veículos), típicos de subúrbios norte-americanos e condomínios elitizados.

Sobre a questão das ruas sem saída, em vistoria de fiscalização realizada no dia 25/02/2021, os presentes da comunidade atingida e da Assessoria Técnica questionaram os representantes da Fundação Renova acerca da rua sem saída denominada “Rua 1”, situada aos fundos da quadra C - Área 2 (início da Rua Furquim) que acentua a situação de insegurança numa parte do reassentamento que já se encontra mais afastada. O questionamento da comunidade sobre a real necessidade desta via deverá ser objeto de discussão e revisões deverão ser propostas pela Fundação Renova com a urgência necessária.

Sobre o tipo de pavimentação das vias, a partir de reunião com a comunidade, ficou definida a pavimentação em asfalto nas caixas de rolamento. Ainda que tenham sido expostas as principais desvantagens do asfaltamento, em comparação à instalação de blocos de concreto, uma das vantagens do asfalto chama atenção, a “rápida construção”, conforme pode ser observado nas imagens reproduzidas de apresentação da Fundação Renova.

TIPOS DE PAVIMENTO VIÁRIO

ASFALTO

• VANTAGENS:

- Maior conforto ao transitar;
- Rápida construção.

• DESVANTAGENS:

- Revestimento muito quente, absorve mais calor;
- Aumenta a velocidade de escoamento da água;
- Aumenta a velocidade dos veículos;
- Piso mais impermeável, ocasionando mais enxurradas;
- Dificil manutenção.

BLOCO DE CONCRETO

• VANTAGENS:

- Agilidade na manutenção (troca das peças);
- Melhora a infiltração da água, menos enxurradas;
- Menor impacto na temperatura do ambiente devido ao aumento da reflexão solar;
- Sustentabilidade, solução ecologicamente correta;
- Segurança: antiderrapante e reduz velocidade comparado ao asfalto.

• DESVANTAGENS:

- Construção demora mais do que asfalto (execução manual).
- Pode nascer mato – necessário manutenção



Já na Praça Santo Antônio, a pavimentação será em bloco intertravado:

PRAÇA SANTO ANTÔNIO



ÁREA DE PISO:
DE 902m² (PRAÇA DE ORIGEM)
PARA 1.427m² (PRAÇA DO REASSENTAMENTO)

- =687m² (praça em frente a igreja e arquibancada)
- +165m² (parquinho)
- +330m² (rua aberta)
- +245m² (mirante)



PISO COR TERRACOTA
(BLOCO DE CONCRETO)
SUGESTÃO DE COR – VER OPÇÕES

10 | FUNDAÇÃO RENOVA | fundacaorenova.org



Fonte: Fundação Renova.

Com relação à defasagem do cronograma de obras da Fundação Renova no que se refere à pavimentação, é importante destacar que a etapa de pavimentação na Área 1 deveria ter sido concluída no 2º trimestre de 2020; nas Áreas 2, 3 e 4 deveria ter sido concluída no 3º trimestre de 2020; e nas vias do acesso principal os serviços de pavimentação também deveriam ter sido concluídos no 1º trimestre de 2020. No entanto, ainda antes do início da pandemia de COVID-19 já era evidente o atraso da Fundação Renova e o descumprimento dos prazos do seu próprio cronograma.



Rua Monsenhor Horta ainda sem pavimentação.
Data: **08/10/2020**
Fonte: Assessoria técnica da Cáritas



Rotatória que liga as ruas Gualaxo, rua 2 e rua Furquim. Data: **08/10/2020**
Fonte: Assessoria técnica da Cáritas



Rua Furquim ainda sem pavimentação.
Data: **05/12/2020**. Fonte: Assessoria técnica da Cáritas



Via da trincheira ainda sem pavimentação.
Data: **05/12/2020**. Fonte: Assessoria técnica da Cáritas



Rua São Caetano (aos fundos) ainda sem pavimentação. Data: **05/12/2020**. Fonte: Assessoria técnica da Cáritas



Entorno da Praça Santo Antônio ainda sem pavimentação. Data: **05/12/2020**. Fonte: Assessoria técnica da Cáritas

Com relação aos acessos para o reassentamento de Paracatu de Baixo, o acesso principal será feito a partir da estrada municipal AMR-258. Há uma via rural não pavimentada, para deslocamentos para Paracatu Baixo antigo e Pedras e outra via rural não pavimentada para acesso ao povoado de Furquim.



Acesso principal, vindo pela estrada municipal AMR-258. Data: **08/10/2020**.
Fonte: Assessoria técnica da Cáritas.



Acesso que leva ao distrito de Furquim. Data: **25/12/2021**.
Fonte: Assessoria técnica da Cáritas.

Ainda é de interesse da comunidade o desenvolvimento de uma via que conecte o reassentamento coletivo à estrada de acesso à Pedras, entretanto, sem ter de passar pela área de origem de Paracatu de Baixo atingida. Em 22/10/2020 por meio do ofício OF/ACMG/166/2020 (CÁRITAS, 2020a), a Assessoria Técnica da Cáritas solicitou à

Fundação Renova esclarecimento sobre a situação do acesso à Pedras, incluindo documentos comprobatórios em caso de aquisição de terrenos, projetos, dentre outras providências relacionadas. Não obtendo resposta, a solicitação foi reiterada, dentre outras cobranças, no Ofício OF/CABF/001/2021 (CABF, 2021), emitido pela Comissão de Atingidos e Atingidas de Paracatu de Baixo.

Em resposta a este último Ofício citado, a Fundação Renova informou por meio do Ofício SEQ31612/2021/GJU (FUNDAÇÃO RENOVA, 2021b), emitido em 02/03/2021, que será necessária a atualização dos estudos para viabilizar o acesso ao distrito de Pedras, estudos estes com previsão de conclusão em 31/03/2021, para então obter o “DAIA”, 180 dias após a formalização.

Os estudos para subsidiar o pedido de DAIA (supressão e intervenção em APP) foram elaborados, todavia, será necessária atualização destes conforme a versão do projeto recebida em 27/01/21. Para conhecimento, o primeiro estudo foi feito baseado numa versão conceitual, com a conclusão do projeto detalhado foi verificada a necessidade de pequenas ampliações na poligonal já levantada pelo licenciamento (FUNDAÇÃO RENOVA, 2021).

3.6. Construções das casas e edificações coletivas

Poucos são os vestígios construtivos acerca das moradias e demais edificações no reassentamento coletivo de Paracatu de Baixo. Foram executadas apenas 7 fundações habitacionais e iniciado o processo de construção de 2 edificações de uso coletivo.

Na data de 22/11/2019 foi concedido pela Prefeitura Municipal de Mariana, Licença [Simplificada] nº 028/2019 (MARIANA, 2019) que autoriza a execução de 9 fundações – formas, armação e concretagem – no reassentamento. As construções mencionadas estão concentradas na Área 1 (Praça Santo Antônio e mediações). O referido documento é uma licença, responsável exclusivamente pela execução de fundações e diverge dos procedimentos padrões de aprovação de projeto relativos a edificações no município de Mariana. Nota-se que licenças simplificadas devem ser empregadas meramente visando a “autorização para pequenas obras de reparo,

manutenção e/ou reforma que não descaracterize a edificação existente, não aumente ou diminua sua área construída e não altere o uso original desta” (MARIANA, 2017a).

Por outro lado, construções habitacionais demandam olhares mais criteriosos que envolvem avaliações de diferentes naturezas sobre a edificação em si, como uso e ocupação do solo no terreno e, deste modo, exige procedimentos adequados de análise apontados no art. 16, Lei Complementar nº 183 (MARIANA, 2018b) e nas Orientações para Análise de Projeto (MARIANA, 2017b), a fim de obter o alvará de construção. Sendo assim, as licenças simplificadas emitidas pela Prefeitura de Mariana para fragmentos de etapas construtivas (a exemplo da etapa de fundações) foge ao proposto na legislação do município de Mariana.

Mesmo com a aprovação da fundação, a representante das rés fica obrigada a submeter o projeto arquitetônico básico para análise, na Secretaria de Obras e Gestão Urbana e sua intervenção no canteiro de obras torna-se restrita, quanto aos serviços que poderão ser executados relativos a moradias licenciadas. Tais considerações são apontadas nos campos “descrição das intervenções” e “observações” da Licença nº 28/2018:

Autorização de Execução de Estruturas de Fundação (Formas, Armações e Concretagem) para futuras edificações a serem aprovadas primeiramente, pelo atingido, através de termo específico que o valha e, posteriormente, junto à municipalidade, na gleba referida acima.

[...] Essa licença não desobriga a requerente de aprovar projeto arquitetônico da edificação a ser executada, mediante apresentação do “TERMO DE APROVAÇÃO DO PROJETO ARQUITETÔNICO DA MORADIA REASSENTAMENTO COLETIVO” (sic) - instrumento que formaliza a aprovação do projeto arquitetônico da moradia que será construída no terreno destinado aos núcleos familiares, conforme seus respectivos ID's - cabendo à Fundação Renova responsabilidade acerca da concepção projetual para atender às demandas dos respectivos núcleos familiares a serem atendidos (MARIANA, 2019).

Após emissão desta licença, foi iniciada e concluída em 2019 a execução de 5 fundações. Em 2020 o total foi alterado para 7, contudo, não atingiu o número das fundações licenciadas no referido documento.

Desde a emissão da licença constata-se que não sucederam evoluções construtivas relacionadas às moradias. Como demonstrado na última vistoria fiscalizadora, realizada no dia 25/02/2021, não foram identificados avanços relativos à construção de novas casas e nem o desenvolvimento de etapas construtivas subsequentes ao desenvolvimento da fundação daquelas paralisadas desde 2019.

É válido ressaltar que no cronograma de obras (FUNDAÇÃO RENOVA, 2019), estava previsto o início da construção das casas na Área 1 em novembro de 2019 e nas demais áreas, esperava-se o início para o primeiro trimestre de 2020. Tal situação traz evidências de que a Licença [Simplificada] nº 028/2019 foi usada pela Fundação Renova com a pretensão de apenas burlar os prazos estabelecidos no cronograma de obras para alcance dos prazos judiciais pré-estabelecidos.

É muito significativo o atraso no início de construção das edificações habitacionais e institucionais, além do tempo de paralisação dos serviços desde a execução de algumas poucas fundações de casas, que se arrasta por quase um ano e meio. As imagens a seguir evidenciam a paralisação no andamento dos serviços em edificações habitacionais que tiveram suas fundações iniciadas em 2019.



Fundação de moradia em processo de execução. Data: **18/12/2019**.
Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.



Fundação de moradia executada em sapata corrida. Data: **18/12/2019**.
Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.



Processo de armação de fundação. Data: **15/01/2019**. Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.



Fundação em processo de impermeabilização. Data: **15/01/2019**. Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.



Fundação finalizada, na área 1. Data: **05/02/2020**. Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.



Fundação finalizada, na área 1.. Data: **05/02/2020**. Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.



Vista parcial de fundação finalizada, na área 1. Data: **08/10/2020**.
Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.



Vista parcial de fundação finalizada, na área 1. Data: **08/10/2020**. Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.



Fundação finalizada com a existência de água empossada. Data: **25/10/2021**.
Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.



Água empossada em fundação finalizada. Data: **25/02/2021**. Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.

No relatório da Fundação Renova, referente ao exercício de 2020, é informado o número de 17 licenças simplificadas destinadas a moradias (FUNDAÇÃO, 2021a). Para além, a Prefeitura Municipal de Mariana aprovou e emitiu alvarás de construção¹¹ para 06 edificações de uso habitacional, autorizadas desde os respectivos meses de agosto, setembro e outubro de 2020, conforme cópias encaminhadas pela Fundação Renova em 02/03/2021, através de Ofício SEQ31612 (FUNDAÇÃO RENOVA, 2021b). Entretanto, na última fiscalização realizada em 25/02/2021 verificou-se que nenhuma dessas edificações estão sendo executadas. É urgente o empenho e agilidade da Fundação Renova no processo de erguimento dessas moradias, uma vez que não existem empecilhos legais, relacionados à aprovação desses projetos, demonstrando que os impeditivos estão relacionados ao planejamento e gestão de obras pela responsável.

A Fundação Renova prevê atualmente o atendimento de 97 famílias no reassentamento coletivo (FUNDAÇÃO RENOVA, 2020e). Nesse sentido, o universo identificado de edificações habitacionais em construção é pequeno e corresponde a 7,2% do total de moradias, estando ainda em etapa inicial da obra. Esse universo tende a aumentar, uma vez que existem grupos que não estão sendo reconhecidos

¹¹Alvará de construção emitido conforme legislação do município de Mariana, autorizando a construção de toda a moradia.

ou estão aguardando o posicionamento da Fundação Renova quanto ao atendimento. Contemplam-se nessas situações: novos núcleos, meeiros e indivíduos com indícios concretos de início de obra, mencionados no início deste relatório.

Atualmente, a maior parte dos atingidos que se enquadram como novos núcleos não estão sendo reconhecidos ou estão aguardando a definição da Fundação Renova, quanto ao atendimento, apesar da reivindicação insistente de diversas famílias. A representante das rés têm buscado alternativas de prosseguimento de atendimento somente para 02 núcleos familiares de Paracatu de Baixo nessa situação (FUNDAÇÃO RENOVA, 2020c).

No entanto, até o presente momento, o universo total identificado pelo processo de cadastramento e a partir do diálogo com a comunidade atingida, sinaliza que 33 indivíduos/núcleos familiares da comunidade de Paracatu de Baixo devem ser atendidos como novos núcleos. Esse grupo apresenta direitos garantidos pela diretriz de reparação do direito à moradia, nº 2, homologada judicialmente em 06/02/2018:

Para respeitar a conformação atual dos núcleos familiares, abarcando os casos de separação, novas uniões, falecimentos, nascimentos, e outro casos, a Samarco, a Vale e a BHP Billiton, por meio da Fundação Renova, deverão garantir um imóvel para casa núcleo, quando assim for o desejo do núcleo familiar, observados os critérios razoáveis e geralmente aceitos, regras de aferição da formação da efetiva formação de novos núcleos familiares, e que tal realidade esteja considerada no cadastro (TJMG, 2018a).

Destaca-se que em 22/09/2020 houve decisão judicial estabelecendo, inicialmente, o marco temporal para formação de novo núcleo até dezembro de 2020 e, desse modo, entende-se que as famílias que estão dentro dessa definição devem ser atendidas, conforme cobrado da Fundação Renova por meio do Ofício OF/CABF/017/2020, emitido pela Comissão de Atingidos e Atingidas de Paracatu de Baixo em 15/12/2020 (CABF, 2020a), sobretudo nos casos em que a formação ocorreu antes de janeiro de 2019, vez que esta é a data proposta pela Fundação Renova como marco temporal. No entanto, a Fundação parece não ter interesse em sequer honrar com as propostas que ela mesma apresenta, para dar cumprimento ao acordo anteriormente firmado pelas mineradoras na ACP.

Os meeiros, por sua vez, também estão aguardando o atendimento e seguem sem informações a respeito da garantia dos seus direitos. No processo de cadastramento foram averiguados 12 núcleos familiares que se enquadram como meeiros. Até o momento não foi identificado nenhum atendimento por parte da Fundação Renova com esse grupo, contemplados por meio da diretriz de reparação do direito à moradia, nº 1, homologada em 27/03/2018:

Será garantida a restituição da moradia e/ou do uso da terra aos proprietários, aos posseiros, aos locatários, aos caseiros, aos arrendatários de imóveis rurais, aos parceiros por meia, terça, quarta ou outra e aos usuários (cedidos) de imóveis de terceiros nas áreas atingidas, através da escolha dentre uma das modalidades de restituição de moradia e/ou uso da terra, considerando as informações do processo de cadastramento (TJMG, 2018b).

Ademais, também existem impasses quanto ao atendimento de famílias que à época do rompimento da barragem estavam construindo edificações de moradia, casos estes convencionalmente denominados de indícios concretos de início de obra (ICIO), ou seja, atingidos que tinham “casa em construção”. Somente 01 família de Paracatu de Baixo é reconhecida, entretanto identificou-se no processo de cadastramento que 05 núcleos familiares que se enquadram nessa situação de “casa em construção”, havendo atendimento parcial em alguns casos, porém, sem projeção do desenvolvimento de edificação no terreno. Os atingidos que tinham indícios de início de obra na área atingida têm direito garantido pela diretriz de reparação do direito à moradia, nº 2, homologada em 27/03/2018:

As rés, por meio da Fundação Renova, deverão entregar uma moradia aos proprietários (atingidos e atingidas) dos lotes não edificados que possuíam indícios concretos de início de obra no terreno, considerando as informações do processo de cadastramento (TJMG, 2018b).

Nos terrenos que não há previsão do desenvolvimento de edificações é necessário que sejam realizados os cercamentos e demais agenciamentos, porém não houve nenhuma frente de execução construtiva nesse sentido, mesmo havendo 01 lote com a autorização emitida para o desenvolvimento desse procedimento (FUNDAÇÃO RENOVA, 2021a).

Importante salientar que a maior parte dos núcleos familiares participou do desenvolvimento dos projetos arquitetônicos de suas casas, de responsabilidade da Fundação Renova, sem ter realizado uma visita prévia ao lote ou após visitas que não garantiram o acesso e o entendimento das condições do lote pela não supressão vegetal, limpeza ou terraplanagem primária. Assim, antes de realizar a visita ao terreno, os únicos elos das famílias ao local são as representações gráficas com linguagem de projeto – maquetes eletrônicas e desenhos técnicos –, instrumentos de difícil compreensão para não técnicos e/ou o reconhecimento do local. Nas visitas aos lotes, que vem ocorrendo recentemente, muitas vezes, as famílias acabam se deparando com uma realidade diferente do imaginavam durante o processo de desenvolvimento do projeto arquitetônico e percebem impasses relacionados à inclinação acentuada dos terrenos.

Está prevista a construção de 9 equipamentos de uso coletivo, sendo estes: posto de saúde, posto de serviços, quadra poliesportiva, campo de futebol, cemitério, igreja católica, centro comunitário, escola infantil e fundamental. Inicialmente no masterplan era destinada uma área para a igreja evangélica, todavia esta optou pela modalidade de reassentamento familiar (FUNDAÇÃO RENOVA, 2019b). A comunidade Paracatu de Baixo manifestou o interesse na construção de um centro comunitário. O levantamento de expectativas/programa de necessidade foi desenvolvido pelos atingidos contando com o assessoramento da Cáritas Regional Minas Gerais em um grupo de base, ocorrido no dia 10/05/2019. O documento com os interesses dos atingidos foi entregue presencialmente em um grupo de trabalho com a Fundação Renova em maio de 2019. Em 12/02/2020 a Fundação solicitou novamente o envio do documento e, na sequência, a instituição se propôs a elaborar o projeto arquitetônico, sem inicialmente haver uma área definida para tal uso. A apresentação do projeto conceitual do centro comunitário ocorreu em 23 de junho de 2020, em um grupo de trabalho, na qual havia pouca representatividade por parte da comunidade atingida. Mesmo diante do pequeno quórum, a representante das rés considerou válida a aprovação.

Os projetos conceituais referentes ao posto de saúde, escolas, quadra poliesportiva, campo de futebol e posto de serviços foram apresentados à comunidade no dia 18/01/2020. Nessa ocasião, o campo de futebol e a quadra poliesportiva acabaram sendo os únicos equipamentos no qual houve a solicitação de novas propostas.

Entende-se que com aprovação do projeto arquitetônico conceitual pela comunidade, e também em comum acordo com os órgãos públicos, seria dado andamento às demais fases do projeto, envio para análise e aprovação pelos órgãos competentes e na sequência iniciada as obras. Todavia observa-se que essa ordem não foi seguida de forma ágil, uma vez que no canteiro de obras é visível somente a execução das escolas iniciadas. No decorrer de 2020, a Prefeitura Municipal de Mariana emitiu os alvarás de construção das escolas, posto de saúde e posto de serviços, nos meses de julho e agosto, conforme cópias encaminhadas pela Fundação Renova em 02/03/2021, através do Ofício SEQ31612/2021/GJU (FUNDAÇÃO RENOVA, 2021b). Novamente, constata-se que mais frentes de serviços poderiam ter sido liberadas, evidenciando a lentidão e/ou ineficácia no processo do planejamento e gerenciamento da obra.



Instalação das sapatas pré-moldadas da escola.
Data: **08/10/2020**. Fonte: Assessoria Técnica
Cáritas.



Execução da fundação da escola. Data:
08/10/2020. Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.



Vista da fundação da escola. Data: **15/12/2019**.
Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.



Vista parcial da instalação das superestruturas
pré-moldadas da escola. Data: **25/02/2021**.
Fonte: Assessoria Técnica Cáritas.

3.7. Água Bruta

Não há por parte da Fundação Renova a apresentação de plano para disponibilização de água bruta, ou seja, água destinada ao uso agropecuário (irrigação de plantios, consumo de animais de criação etc.) e outras atividades determinantes dos modos de vida da comunidade de Paracatu de Baixo. Ainda que não seja necessária água potável para o uso agropecuário, é importante ressaltar que a captação e utilização de água bruta deve ser acompanhada de cuidados especiais, principalmente, quanto à disseminação de doenças (tais como Hepatite A, Febre Tifóide, Cólera, entre outras).

A postura da Fundação Renova em não garantir a água bruta no reassentamento descumpra as diretrizes nº 20 e nº 25 homologadas judicialmente em 06/02/2018:

Nos reassentamentos coletivos e familiares, e nos de reconstrução, deverão ser garantidos a existência de fontes de captação de água em quantidades suficientes e qualidade para as famílias/comunidades, e para seus diferentes usos, a fim de manter os modos tradicionais de expressão e produção, observada a legislação aplicável;

[...] Nos reassentamentos coletivos, deverá existir estrutura mínima condizente para a retomada dos modos de vida da comunidade, à escolha da própria comunidade (TJMG, 2018a, grifo nosso).

E, inclusive o Artigo 12, da Lei Complementar nº183/2018 (MARIANA, 2018b), ao regulamentar a Área de Diretrizes Especiais de Paracatu de Baixo, considera critérios de flexibilidade, permitindo que na parcela urbana haja a criação de animais, tais como bovinos, equinos, muares, suínos, caprinos, peixes e aves.

A Fundação Renova apresentou para comunidade rês estudos relacionados à situação hídrica da região, com propostas de fornecimento de água para os fins agropecuários: 1) Avaliação Hidrológica - Paracatu de Baixo – estudo que avaliou as condições hidrológicas da área de reassentamento de Paracatu de Baixo; 2) Projeto Conceitual - Est. Regularização vazão Córrego Paracatu - SE08150 - Relatório Técnico Geral - Estudo de Disponibilidade Hídrica - Paracatu de Baixo (Nº 18111-024C-1-GE-RT-0003) – estudo elaborado pela empresa BVP Engenharia que avaliou a viabilidade técnica para captação da água bruta por meio de barraginhas (BVP ENGENHARIA, 2017); 3) Projeto Conceitual - Alternativas de Captação para SAA - SE08019 - Memorial Descritivo - Engenharia Sanitária MD e pré-dimensionamento das alternativas (Nº P.011701-08019-1-AS-MD001) – estudo elaborado pela empresa TRACTEBEL que considerou a proposta de captação de água de córregos e rios próximos para este fim (TRACTEBEL, 2018). Importante ressaltar que a comunidade de Paracatu de Baixo é a única que tem autonomia para escolher qual o melhor tipo de captação de água. t

De acordo com o primeiro estudo citado, Avaliação Hidrológica - Paracatu de Baixo, Mariana está dividida entre as bacias dos Rios Piranga e Piracicaba, sendo cortada pelos Rios do Carmo, Gualaxo do Sul e Gualaxo do Norte; a área original de Paracatu de Baixo está na bacia de drenagem do Rio Gualaxo do Norte, contribuinte do Rio do Carmo. O reassentamento de Paracatu de Baixo está inserido na bacia hidrográfica do córrego do Coelho. A variação pluviométrica, ou seja, a quantidade de chuva da região, varia entre 1.200mm a 1.500mm/ano. A umidade relativa do ar tem valores mensais entre 65 a 80%, com média de 75% no mês. A evapotranspiração média (quantidade de água evaporada pelos rios e solos, e transpirada pelas plantas e animais), permanece no valor médio de 2mm/dia.

O segundo estudo, apresentado pela BVP Engenharia, propôs que o fornecimento da água bruta fosse realizado via captação da água de nascentes em pequenas barragens, também conhecidas como *barraginhas*. A empresa separou o reassentamento de Paracatu de Baixo em 10 regiões (com 90 lotes e 14 sítios), servindo de orientação para a proposta de distribuição de água. Neste estudo foram apresentados os cálculos das demandas de consumo tanto para os sítios quanto para os lotes.

Contudo, os cálculos tiveram de ser refeitos pela Cáritas, pois a empresa considerou apenas o período de três meses de seca (abril, maio e junho), sendo necessário acrescentar os meses de julho, agosto e setembro, já que no clima tropical de altitude, característico de Mariana, temos apenas 3 meses de seca, porém, com as mudanças climáticas vivenciadas nos últimos anos e a tendência de agravamento, devem ser considerados 6 meses de pouca ou nenhuma chuva (período de maior déficit hídrico). A empresa também não calculou a dessedentação dos animais. Para a correção dos cálculos de irrigação, deve ser adotado o Coeficiente da Cultura (K_c) para uma cultura de consumo elevado de água: o *tomate*. Para o consumo dos animais acrescentamos a água para a limpeza do ambiente. Por não conseguirmos saber quantos animais o reassentamento terá, deve ser adotado um número alto para calcularmos em uma perspectiva de gastos elevados em baixa oferta de água.

Assim, deve-se trabalhar com o cálculo de demanda de água para as AVES com a indicação de ocupação máxima de 1 animal/m² e dessedentação de 0,2275 litros/animal/dia + 0,1725 litros/dia para higienização do ambiente; para os SUÍNOS consideramos a ocupação de 1 animal/10m² e dessedentação de 16 litros/animal/dia + 5 litros/dia para higienização ambiente; para os bovinos adotamos a indicação de ocupação de 5 animais/hectare e dessedentação de 80 litros/animal/dia + 20 litros/dia para limpeza do ambiente (OLIVEIRA, et. al., 2016).

QUADRO 3: Tabela de demanda de água para os lotes no reassentamento.

DEMANDA PARA OS LOTES NO REASSENTAMENTO DE PARACATU DE BAIXO														
Nº de LOTES	Demanda Irrigação Apresentada (média de 30 m ²)		Demanda Irrigação REAL (média de 30 m ²)		Demanda Dessedentação Aves Apresentada (média de 50 m ²)		Demanda Dessedentação Aves REAL (média de 50m ²)		Demanda Dessedentação Suínos (média de 50m ²) - Dados não considerados no Relatório do BVP Eng. / Renova		DEMANDA TOTAL APRESENTADA DOS LOTES	DEMANDA TOTAL REAL DOS LOTES		
	ETp (l/dia/ha)=	29	ETp (l/dia/ha)=	31	Nº/50m ² / lote=	50	Nº/50m ² / lote=	50	Nº/10m ² / lote=	0,5				
19	1.653,00	litros/dia	1.767,00	litros/dia	216,13	litros/dia	380	litros/dia	199,5	litros/dia	1.869,13	litros/dia	2.346,50	litros/dia
5	435	litros/dia	465	litros/dia	56,88	litros/dia	100	litros/dia	52,5	litros/dia	491,88	litros/dia	617,5	litros/dia
16	1.392,00	litros/dia	1.488,00	litros/dia	182	litros/dia	320	litros/dia	168	litros/dia	1.574,00	litros/dia	1.976,00	litros/dia
13	1.131,00	litros/dia	1.209,00	litros/dia	147,88	litros/dia	260	litros/dia	136,5	litros/dia	1.278,88	litros/dia	1.605,50	litros/dia
13	1.131,00	litros/dia	1.209,00	litros/dia	147,88	litros/dia	260	litros/dia	136,5	litros/dia	1.278,88	litros/dia	1.605,50	litros/dia
9	783	litros/dia	837	litros/dia	102,38	litros/dia	180	litros/dia	94,5	litros/dia	885,38	litros/dia	1.111,50	litros/dia
9	783	litros/dia	837	litros/dia	102,38	litros/dia	180	litros/dia	94,5	litros/dia	885,38	litros/dia	1.111,50	litros/dia
1	87	litros/dia	93	litros/dia	11,38	litros/dia	20	litros/dia	10,5	litros/dia	98,38	litros/dia	123,5	litros/dia
5	435	litros/dia	465	litros/dia	56,88	litros/dia	100	litros/dia	52,5	litros/dia	491,88	litros/dia	617,5	litros/dia
90	7.830,00	litros/dia	8.370,00	litros/dia	1.023,75	litros/dia	1.800,00	litros/dia	945	litros/dia	8.853,75	litros/dia	11.115,00	litros/dia

Fonte: autoria própria.

QUADRO 4: Tabela de demanda de água para os sítios no reassentamento.

DEMANDAS DOS SÍTIOS NO REASSENTAMENTO DE PARACATU DE BAIXO																
Nº de SÍTIOS	Demanda Irrigação Apresentada (média de 500 m ²)		Demanda Irrigação REAL (média de 500 m ²)		Demanda Dessedentação Aves Apresentada (média de 500m ²)		Demanda Dessedentação Aves REAL (média de 500m ²)		Demanda Dessedentação Suínos (média de 500m ²) - Dados não considerados no Relatório do BVP Eng. / Renova		Demanda Dessedentação Bovinos - Dados não considerados no Relatório do BVP Eng. / Renova		DEMANDA TOTAL APRESENTADA DOS SÍTIOS PELA BVP ENGENHARIA	DEMANDA TOTAL REAL DOS SÍTIOS		
	ETp (m ³ /dia/ha)=	29	ETp (m ³ /dia/ha)=	31	Nº/500m ² / sítio =	500	Nº/500m ² / sítio=	500	Nº/500m ² / sítio=	50	Nº/ha/ sítio=	10				
1	14.500,00	litros/dia	15.500,00	litros/dia	113,75	litros/dia	200	litros/dia	1.050,00	litros/dia	1.000,00	litros/dia	14.613,75	litros/dia	17.750,00	litros/dia
1	14.500,00	litros/dia	15.500,00	litros/dia	113,75	litros/dia	200	litros/dia	1.050,00	litros/dia	1.000,00	litros/dia	14.613,75	litros/dia	17.750,00	litros/dia
1	14.500,00	litros/dia	15.500,00	litros/dia	113,75	litros/dia	200	litros/dia	1.050,00	litros/dia	1.000,00	litros/dia	14.613,75	litros/dia	17.750,00	litros/dia
1	14.500,00	litros/dia	15.500,00	litros/dia	113,75	litros/dia	200	litros/dia	1.050,00	litros/dia	1.000,00	litros/dia	14.613,75	litros/dia	17.750,00	litros/dia
2	29.000,00	litros/dia	31.000,00	litros/dia	227,5	litros/dia	400	litros/dia	2.100,00	litros/dia	2.000,00	litros/dia	29.227,50	litros/dia	35.500,00	litros/dia
0	0	litros/dia	0	litros/dia	0	litros/dia	0	litros/dia	0	litros/dia	0	litros/dia	0	litros/dia	0	litros/dia
2	29.000,00	litros/dia	31.000,00	litros/dia	227,5	litros/dia	400	litros/dia	2.100,00	litros/dia	2.000,00	litros/dia	29.227,50	litros/dia	35.500,00	litros/dia
1	14.500,00	litros/dia	15.500,00	litros/dia	113,75	litros/dia	200	litros/dia	1.050,00	litros/dia	1.000,00	litros/dia	14.613,75	litros/dia	17.750,00	litros/dia
5	72.500,00	litros/dia	77.500,00	litros/dia	568,75	litros/dia	1.000,00	litros/dia	5.250,00	litros/dia	5.000,00	litros/dia	73.068,75	litros/dia	88.750,00	litros/dia
14	203.000,00	litros/dia	217.000,00	litros/dia	1.592,50	litros/dia	2.800,00	litros/dia	14.700,00	litros/dia	14.000,00	litros/dia	204.592,50	litros/dia	248.500,00	litros/dia

Fonte: autoria própria.

QUADRO 5: Síntese das demandas de água bruta do reassentamento.

QUADRO SÍNTESE DAS DEMANDAS TOTAIS								
DEMANDA TOTAL EM litros/dia (APRESENTADA BVP Engenharia / Renova)	DEMANDA TOTAL EM litros/s (APRESENTADA BVP Engenharia / Renova)	DEMANDA TOTAL EM m ³ /dia (APRESENTADA BVP Engenharia / Renova)	DEMANDA TOTAL EM m ³ /h (APRESENTADA BVP Engenharia / Renova)	DEMANDA TOTAL EM litros/dia (REAL)	DEMANDA TOTAL EM litros/s (REAL)	DEMANDA TOTAL EM m ³ /dia (REAL)	DEMANDA TOTAL EM m ³ /h (REAL)	
16.482,88	0,19	33,68	1,35	20.096,50	0,23	20,1	0,8	
15.105,63	0,17	44,04	1,76	18.367,50	0,21	18,37	0,73	
16.187,75	0,19	51,15	2,05	19.726,00	0,23	19,73	0,79	
15.892,63	0,18	42,37	1,69	19.355,50	0,22	19,36	0,77	
30.506,38	0,35	60,79	2,43	37.105,50	0,43	37,11	1,48	
885,38	0,01	17,14	0,69	1.111,50	0,01	1,11	0,04	
30.112,88	0,35	57,14	2,29	36.611,50	0,42	36,61	1,46	
14.712,13	0,17	46,07	1,84	17.873,50	0,21	17,87	0,71	
73.560,63	0,85	131,94	5,28	89.367,50	1,03	89,37	3,57	
213.446,25	2,47	484,32	19,37	259.615,00	3	259,62	10,38	

Fonte: autoria própria.

Conforme o segundo estudo, da BVP Engenharia, a oferta de água para o uso agropecuário seria de 30,70 litros/segundo, ou 2.652.566,40 litros/dia, ou seja, o

fornecimento de água seria suficiente para suprir a demanda calculada para o reassentamento. Há, porém, questionamentos por parte dos atingidos que não foram esclarecidos pela Fundação Renova: 1) indagam se a área de preservação permanente (APP) que cada barraginha deverá ter em torno, será compensada para o proprietário do lote/sítio em que ela for captada; 2) se haverá proteção para evitar acidentes de queda em cada barraginha (principalmente com crianças); 3) e se haverá tratamento para a água fornecida, uma vez que no período de seca ela ficará parada e pode ser transmissora de doenças. O estudo apresentou os custos para implementação e manutenção desse sistema, porém não indica os responsáveis por realizar a manutenção.

QUADRO 6: Dimensionamento, dados e custos de barraginhas

BARRAGINHAS					
LINHAS DE RECALQUE (Tubulação de 75mm)	COMPRIMENTO ADUTORA (Média)	DESNÍVEL DO TERRENO (Média)	POTENCIA DA BOMBA (Média)	CUSTO IMPLANTAÇÃO	MANUTENÇÃO ANUAL
17 Linhas	6.245 m	57,06 m	1,59 cv	R\$ 195.715,00	R\$ 71.680,00

Fonte: autoria própria.

Os custos de manutenção incluem, pelo menos, o pagamento de energia elétrica, manutenção de tubulação, reposição de bombas, cuidados com os poços e possíveis tratamentos da água. Entendendo que são 104 terrenos nas 10 regiões no reassentamento, o valor anual apresentado pela BVP Engenharia equivaleria a R\$5.973,00 por mês. Para cada terreno, o gasto fixo mensal desta manutenção seria de R\$57,43.

Outra alternativa de captação de água bruta foi a apresentada no terceiro estudo citado anteriormente, feito pela empresa TRACTEBEL (2018), que analisou a possibilidade do fornecimento a partir da captação em cursos d'água da região (Córrego do Coelho, Córrego Castro, Rio Gualaxo e Ribeirão do Peixe). Todas as análises apresentaram condição favorável de fornecimento de água para a demanda do reassentamento no período da seca, porém o Ribeirão do Peixe não é viável tecnicamente para este fornecimento por apresentar alta declividade no trecho até a

área do reassentamento coletivo. O Rio Gualaxo, apesar de possuir quantidade de água suficiente para a demanda do reassentamento, está contaminado e impróprio para qualquer tipo de uso. A Fundação Renova não apresentou estudo para captação do curso d'água denominado Lavras Velhas, como solicitado pela comunidade, sem apresentar justificativas para essa não apresentação.

Ainda, a Fundação Renova não apresentou os custos para implantação e para manutenção do sistema proposto no terceiro estudo. Porém, como foi apresentado a potência das bombas, a extensão e tipo de tubulação a ser utilizada, a Caritas fez um orçamento em janeiro de 2020 para prever os orçamentos, além do levantamento dos gastos anuais de manutenção. A tubulação indicada para captação da água dos córregos é de *Ferro Fundido de Classe K9 de 100mm*. A exemplo do segundo estudos, este terceiro também não descreve quem executará e arcará com os gastos de manutenção do sistema. A depreciação dos materiais de irrigação equivale a 32% por ano, segundo estudo da Universidade Federal Rural do Semiárido (CUNHA, et. al., 2011).

QUADRO 7: Dimensionamento, dados e custos de captação em cursos d'água

	CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA EM CURSOS D'ÁGUA					
	CÓRREGO COELHO			CÓRREGO CASTRO		
	CUSTOS DE IMPLANTAÇÃO		MANUTENÇÃO ANUAL	CUSTOS DE IMPLANTAÇÃO		MANUTENÇÃO ANUAL
Potência Bomba	30 cv	R\$ 12.188,78	R\$ 3.900,41	15 cv	R\$ 6.746,70	R\$ 3.156,82
				25 cv	R\$ 9.865,06	R\$ 2.158,94
Tubulação	2.790 m	R\$ 707.281,74	R\$ 70.728,17	6.050 m	R\$ 1.533.711,30	R\$ 490.787,62
TOTAL		R\$ 719.470,52	R\$ 74.628,58	TOTAL	R\$ 1.550.323,06	R\$ 158.686,89

Fonte: autoria própria.

Os custos de manutenção incluem, pelo menos, o pagamento de energia elétrica, manutenção de tubulação, reposição de bombas e possíveis tratamentos da água. Entendendo que são 104 terrenos nas 10 regiões no reassentamento de Paracatu de Baixo, o valor anual para captação do Córrego Coelho foi de R\$74.628,58 por ano, o que equivale a R\$6.219,05 por mês; para cada terreno, o gasto fixo mensal desta manutenção será de R\$59,80. O valor anual apresentado para captação do Córrego

Castro foi de R\$158.686,89 por ano, o que equivale a R\$13.223,91 por mês; para cada terreno, o gasto fixo mensal desta manutenção será de R\$127,15.

Quanto à manutenção do sistema, independente de qual forma de captação que a comunidade escolher, em nenhum dos estudos da Fundação Renova apresentou quem se responsabiliza pela execução e manutenção, assim, os custos possivelmente irão recair para as famílias de Paracatu de Baixo. Reiteramos que a comunidade é a única que tem autonomia para escolher qual o melhor tipo de fornecimento de água bruta, e que a Samarco, a Vale e a BHP Billiton, causadoras do crime contra a comunidade, devem arcar com os custos e realizar as manutenções necessárias de forma vitalícia à comunidade.

Por fim, cabe reforçar que a retomada dos modos de vida no reassentamento coletivo requer, necessariamente, a previsão de água bruta em quantidade e qualidade satisfatória.

Em resposta à cobrança por meio do Ofício OF/ACMG/167/2020, emitido pela Assessoria Técnica da Cáritas em 22/10/2020 (CÁRITAS, 2020b), a Fundação Renova emitiu em 14/12/2020 o Ofício SEQ29653/2020/GJU (FUNDAÇÃO RENOVA, 2020d), por meio do qual a representante das rés declara que o fornecimento de água bruta está vinculado à discussão do cumprimento de sentença de nº 5001070-93.2020.8.13.0400, proposto pelo MPMG, relacionado às compensações. No que diz respeito ao direito às compensações, a diretriz nº 26, de 27/03/2018, diz:

Para a restituição dos imóveis rurais e urbanos, a Samarco, Vale e BHP Billiton, por meio da Fundação Renova garantirão, exceto quando comprovado ser tecnicamente inviável, ao aderente ao reassentamento coletivo ou familiar, que o novo imóvel guarde características similares ou superiores ao imóvel de origem – situação anterior ao rompimento da Barragem de Fundão – especialmente nos seguintes aspectos e sem prejuízo de outros trazidos por normas técnicas vigentes: 1) topografia e aptidão agrícola ou capacidade de uso da terra; 2) dimensões e testada do imóvel; 3) relações de vizinhanças e comunitárias; e 4) acesso a fontes de captação e uso de água. Não sendo possível manter as características iguais ou superiores dos imóveis, o atingido poderá optar pela compensação, conforme homologado na audiência do dia 06.02.2018 (TJMG, 2018b, grifo nosso).

Cabe denunciar que, até o presente momento, a Fundação Renova não comprovou inviabilidade técnica para garantir o acesso a fontes de captação e uso de água e, portanto, não pode alegar que a água bruta será objeto de compensação. A água é um bem essencial, direito básico, e não pode ser entendida como um elemento de compensação, mas sim, de restituição. Ao postergar o entendimento previsto nas diretrizes, a Fundação Renova, pode acarretar retrabalhos que geram mais atrasos, uma vez que parte da infraestrutura urbana do reassentamento está concluída e/ou em execução.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A morosidade do processo de reparação do direito à moradia das famílias atingidas em Mariana é resultado de uma série de problemas relacionados ao modo de operar da Fundação Renova e, conseqüentemente, das empresas mantenedoras, responsáveis pelo desastre-crime Samarco Mineração, Vale e BHP Billiton. Os três prazos judiciais determinados para a entrega dos reassentamentos já foram descumpridos, sendo o último deles: 27 de fevereiro de 2021.

A comunidade de Paracatu de Baixo não é a única que aguarda há mais de cinco anos pelo reassentamento. No entanto, como apresentado neste relatório, a situação específica desta comunidade se destaca desde o processo de compra dos terrenos, prolongado pelos efeitos da falta de planejamento e estudos aprofundados sobre as características físicas da região; e, mais recentemente, devido ao atraso ou paralisação de diversas frentes de serviços e à extrema redução no número de trabalhadores para execução das obras do reassentamento coletivo, sem a apresentação de justificativas que possuam respaldo legal.

Sobre as justificativas alegadas pela Fundação Renova para a grave situação do canteiro de obras estão, principalmente, a pandemia de COVID-19 e o atual período chuvoso. Contudo, nota-se que a Fundação Renova não trata com isonomia as diferentes comunidades, descumprindo diretriz homologada judicialmente, já que as

obras do reassentamento coletivo da comunidade de Bento Rodrigues apresenta atraso grave, porém, em menor grau se comparado às condições do reassentamento coletivo de Paracatu de Baixo, com serviços completamente paralisados.

Dos 274 núcleos familiares atingidos cadastrados cuja comunidade de origem é Paracatu de Baixo, 186 se enquadram em pelo menos um dos critérios de reassentamento. Este universo também contempla núcleos familiares que não estão sendo atendidos pela Fundação Renova, apesar de cumprirem os critérios para garantia de reassentamento, a exemplo dos novos núcleos, meeiros e daqueles que comprovam indícios concretos de início de obra.

Os dados apresentados sobre as emissões de alvarás de construção divergem entre os diferentes meios de comunicação da Fundação Renova e, apesar de confirmadas emissões de alvarás de construção de casas, tais obras não estão em execução. No canteiro de obras é possível verificar apenas fundações de casas, autorizadas por licença simplificada e iniciadas em 2019 para cumprimento de prazo judicial, para as quais parece não ter sido considerada a necessidade de previsão de conexão com as redes de água e esgoto.

Além disso, o reassentamento tomou uma conformação espraiada que, com o agravante da topografia acidentada, dificulta enormemente a acessibilidade e mobilidade das famílias atingidas entre as diferentes áreas do reassentamento.

Os equipamentos coletivos estão concentrados, principalmente, em uma Área (1), na Praça Santo Antônio e entorno, dificultando os acessos para as famílias que serão reassentadas em pontos distantes; sendo que ainda há equipamentos coletivos sem definição sobre a locação, a exemplo da quadra poliesportiva e o campo de futebol; vários equipamentos coletivos ainda não iniciados, como posto de saúde e posto de serviços (apenas a escola teve sua execução iniciada, estando ainda na fase de levantamento da estrutura pré-moldada).

Muitos lotes do reassentamento coletivo apresentam inclinação acentuada, principalmente na porção fundos dos lotes, onde estão sendo propostos taludes com

conformação que impede o aproveitamento real do terreno (para construções futuras ainda possíveis legalmente, além de plantações, criações de animais e mesmo o acesso para manutenção), ou seja, impede a retomada dos modos de vida das famílias. A Fundação Renova não apresentou até o momento propostas de adequação do projeto urbanístico que vise amenizar os problemas técnicos encontrados em alguns desses lotes, mas apenas algumas poucas soluções de trocas pontuais entre lotes, sem critério e sem participação efetiva de toda a comunidade atingida.

A falta de soluções também fica evidente no tratamento da questão da água. A Fundação Renova não apresentou proposta de captação e abastecimento de água em quantidade e qualidade que garanta não só o consumo humano, mas também a irrigação de plantios, consumo de animais de criação etc., chamada de "água bruta". E, quando questionada, menciona diretriz referente às compensações de forma errônea, uma vez que não existe entrave técnico para a apresentação de uma solução efetiva que garanta o direito básico à água, essencial para a retomada dos modos de vida da comunidade.

A postura da Fundação Renova e das empresas mineradoras é protelatória, além de ineficiente na correção de falhas cometidas durante o desenvolvimento das ações de reparação. Não há iniciativa, tampouco agilidade, para propor soluções diante das insatisfações manifestadas pela população atingida. A morosidade nos atendimentos das famílias e na execução das obras têm sido os principais motivos para as famílias de Paracatu de Baixo desistirem do reassentamento coletivo e migrarem para a modalidade de reassentamento familiar, onde também estão enfrentando entraves graves, como a falta de apresentação de lotes e imóveis com características equivalentes aos seus terrenos de origem, além de outros aspectos que também devem ser cuidadosamente analisados em momento oportuno.

REFERÊNCIAS

ANDRADE GUTIERREZ. **Relatório Técnico RPAR-RTGT-EX-GERA-TER-007-0**.
Publicação em: 10/03/2020. Mariana/MG: 2020.

BVP Engenharia. **Relatório Técnico Geral - Estudo de Disponibilidade Hídrica Paracatu de Baixo (18111-024C-1-GE-RT-0003)**. Publicação em: dez. 2017.
Mariana/MG: 2017.

CABF. **Ofício OF/CABF/006/2020**. Solicitação de laudo para atestar a estabilidade das contenções em terra armada localizadas no acesso principal. Emissão em: 13 fev. 2020. Mariana/MG: 2020a.

CABF. **Ofício OF/CABF/017/2020**. Lotes para Novos Núcleos no Reassentamento Coletivo de Paracatu de Baixo. Emissão em: 15 dez. 2020. Mariana/MG: 2020b.

CABF. **Ofício OF/CABF/018/2020**. Núcleos familiares de Paracatu de Baixo com atendimento na modalidade de Reassentamento Familiar. Emissão em: 15 dez. 2020. Mariana/MG: 2020c.

CABF. **Ofício OF/CABF/001/2021**. Visita às obras do reassentamento coletivo de Paracatu de Baixo com Juíza e Promotor de Justiça/Comarca de Mariana e solicitação de dados relacionados. Emissão em 15 jan. 2021. Mariana/MG: 2021.

CÁRITAS. **Ofício OF/ACMG/166/2020**. Solicitação de documentos conforme GT de Paracatu de Baixo. Emissão em: 22 out. 2020. Mariana/MG: 2020a.

CÁRITAS. **Ofício OF/ACMG/167/2020**. Esclarecimentos sobre a água bruta no reassentamento coletivo de Paracatu de Baixo. Emissão em: 22 out. 2020.
Mariana/MG: 2020b.

CUNHA, J. L. O. et al. Impactos econômicos da depreciação de sistemas de irrigação por gotejamento nos custos de produção agrícola. **Enciclopédia Biosfera**, v.8, e. 15, p.1008-1020, 2012.

FGV. [FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS]. **Parâmetros para a Reparação do Direito à Moradia no Contexto do Rompimento da Barragem de Fundão**. Rio de Janeiro/RJ; São Paulo/SP: 2019.

FUNDAÇÃO RENOVA. **Ofício SEQ6258-01/2017/GJU**. Esgotamento sanitário. Emissão em: abr. 2017. Mariana/MG: 2017.

FUNDAÇÃO RENOVA. **Cronograma Executivo - Paracatu de Baixo 2019-2020.**
Emissão em: 30/07/2019. Mariana/MG: 2019.

FUNDAÇÃO RENOVA e ACTA LTDA. **Desenho de referência para memorial descritivo - Novo subdistrito de Paracatu de Baixo - Planta geral - Mancha urbana.** Emissão em 05 jul. 2019. Mariana/MG: 2019.

FUNDAÇÃO RENOVA e TRACTEBEL. **Projeto detalhado reconstrução de Paracatu de Baixo SE08094 - Desenho civil - Infraestrutura/ Terraplanagem e drenagem (pranchas variadas).** Emissão em: 27 fev. 2019. Mariana/MG: 2019a.

FUNDAÇÃO RENOVA e TRACTEBEL. **Projeto detalhado reconstrução de Paracatu de Baixo - SE0894 - Desenho - Civil - Infraestrutura / Terraplanagem e Drenagem geométrica - Elevações de projeto.** Emissão em: 29 set. 2019. Mariana/MG: 2019b.

FUNDAÇÃO RENOVA. **Ofício SEQ 25311/2020/GJU.** Ref: Ofício/CABF/006/2020. Emissão em: 17 abr. 2020. Mariana/MG: 2020a.

FUNDAÇÃO RENOVA. **Ofício FR.2020.0448.** Ref. SEQ25523 - OF/CABF/013/2020. Emissão em: 22 abr. 2020. Mariana/MG: 2020b.

FUNDAÇÃO RENOVA. **Utilização de áreas disponíveis no reassentamento coletivo** [apresentação]. Emissão em: set. 2020. Mariana/MG: 2020c.

FUNDAÇÃO RENOVA. **Ofício SEQ29653/2020/GJU.** Esclarecimentos sobre a água bruta no reassentamento coletivo de Paracatu de Baixo. Emissão em: 14 dez. 2020. Mariana/MG: 2020d.

FUNDAÇÃO RENOVA. **Boletim no caminho.** Publicado em: 21 de outubro de 2020. MARIANA/ MG, 2020e. Disponível em:
<https://www.boletimnocaminho.fundacaorenova.org/post/paracatu-de-baixo-infraestrutura-em-fase-avancada>. Acesso em: 24/02/2021

FUNDAÇÃO RENOVA. Relatório Anual de Atividade - Ano 2020. Belo Horizonte/MG: 2021a.

FUNDAÇÃO RENOVA. **Ofício SEQ31612/2021/GJU.** Resposta ao OF/CABF/001/2021. Emissão em: 03 mar. 2021. Mariana/MG: 2021b.

MARIANA. **Lei Complementar nº 016 Plano Diretor Urbano e Ambiental de Mariana].** Publicação em: 04 nov. 2014. Mariana/MG: 2014. Disponível em:
http://www.mariana.mg.gov.br/uploads/prefeitura_mariana_2018/arquivos/plano-diretor.pdf. Acesso em: 24 fev. 2021.

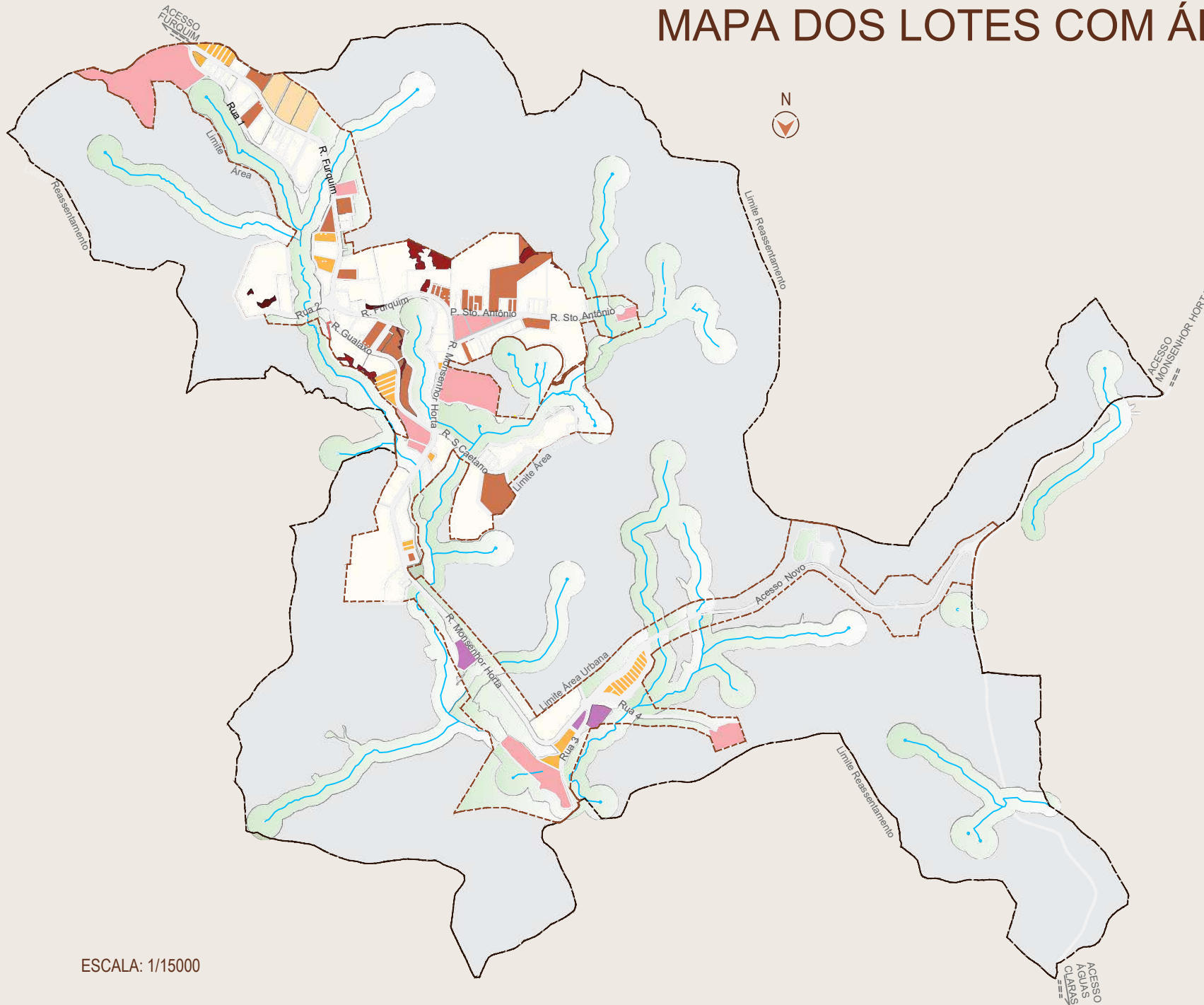


APÊNDICE

APÊNDICE A: Mapa dos lotes com área faltante – Reassentamento coletivo de Paracatu de Baixo

MAPA DOS LOTES COM ÁREA FALTANTE

Reassentamento Coletivo de Paracatu de Baixo
Mariana/MG



LEGENDA

- Lotes com Áreas Faltantes
- Lotes disponíveis
- Lotes não edificáveis
- Declividade acentuada
- Área Institucional sem uso definido
- Área Institucional com uso definido

NOTA

A simbologia do norte encontra-se disposto para baixo, devido a facilidade de reconhecimento do território pela comunidade atingida nessa posição.

Os dados evidenciados são passíveis de constante alteração, devido à dinamicidade do processo de reassentamento.

Mapa desenvolvido em parceria com o Projeto de Extensão "O reassentamento involuntário dos atingidos de Paracatu de Baixo/ Subdistrito de Mariana/MG após o rompimento da barragem" - curso de Arquitetura e Urbanismo, UFOP.

Abril, 2021

ESCALA: 1/15000

ELABORAÇÃO:



APOIO





ANEXO

ANEXO A - Cronograma Executivo 2019-2020 - Paracatu de Baixo

Cronograma Executivo - Paracatu de Baixo



FUNDAÇÃO
renova

	2019							2020			
	jun/19	jul/19	ago/19	set/19	out/19	nov/19	dez/19	1º trim.	2º trim.	3º trim.	4º trim.
REASSENTAMENTO DE PARACATU DE BAIXO	1	2	3	4	5	6	7	10	13	16	19
EMIÇÃO ALVARÁ DE CONSTRUÇÃO	◆										
SUPRESSÃO VEGETAL VIAS											
ACESSO PRINCIPAL											
Terraplanagem											
Contenção											
Rede de Drenagem (profunda e superficial)											
Pavimentação											
ÁREA 1											
Terraplanagem e Contenções											
Rede de Drenagem (profunda e superficial)											
Rede de Esgoto - Infraestrutura											
Rede de Água - Infraestrutura											
Pavimentação											
Equipamentos Coletivos											
INÍCIO CONSTRUÇÃO CASAS*							◆				
ÁREA 4											
Terraplanagem e Contenções											
Rede de Drenagem (profunda e superficial)											
Rede de Esgoto - Infraestrutura											
Rede de Água - Infraestrutura											
Pavimentação											
Equipamentos Coletivos											
INÍCIO CONSTRUÇÃO CASAS*								◆			
ÁREA 2											
Terraplanagem e Contenções											
Rede de Drenagem (profunda e superficial)											
Rede de Esgoto - Infraestrutura											
Rede de Água - Infraestrutura											
Pavimentação											
INÍCIO CONSTRUÇÃO CASAS*								◆			
ÁREA 3											
Terraplanagem e Contenções											
Rede de Drenagem (profunda e superficial)											
Rede de Esgoto - Infraestrutura											
Rede de Água - Infraestrutura											
Pavimentação											
Equipamentos Coletivos											
INÍCIO CONSTRUÇÃO CASAS*								◆			

* A conclusão da construção das casas será conforme liberação dos alvarás de construção pela PMM e adesão das famílias ao reassentamento coletivo

Data da atualização: 30/07/2019