

**AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS E VALORAÇÃO DOS
DANOS SOCIOECONÔMICOS CAUSADOS PARA
AS COMUNIDADES ATINGIDAS PELO ROMPIMENTO
DA BARRAGEM DE FUNDÃO**

**Autoconstrução e sua Consideração
na Reconstrução dos Territórios Atingidos
pelo Desastre do Rio Doce**

 **FGV**

OUTUBRO DE 2020

Dados internacionais de Catalogação na Publicação
Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Bibliotecas/FGV

Fundação Getulio Vargas

Autoconstrução e sua Consideração na Reconstrução dos Territórios Atingidos pelo Desastre do Rio Doce / Fundação Getulio Vargas. – Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2020.

93 p. – (Nota técnica; 23)

Em colaboração com: Alejandra Maria Devecchi, Flávia Silva Scabin, Júlia Lambert Gomes Ferraz, Laura Alves de Oliveira, Naatan Gasa Paschoalini Lagoa, Renan de Brito Lopes, Thaise Coelho, Thiago dos Santos Acca.

Acima do título: Projeto Rio Doce.

Inclui bibliografia.

1. Projeto Rio Doce. 2. Fundão, Barragem de (MG). 3. Barragens e açudes – Aspectos ambientais. 4. Desastres ambientais – Doce, Rio, Bacia (MG e ES). 5. Habitações – Doce, Rio, Bacia (MG e ES). I. Título.

CDD – 627.8

OPINIÃO TÉCNICA

**Autoconstrução e sua Consideração na Reconstrução dos
Territórios Atingidos pelo Desastre do Rio Doce**

Outubro – 2020

EQUIPE TÉCNICA

Alejandra Maria Devecchi – Ramboll

Flávia Silva Scabin – FGV

Júlia Lambert Gomes Ferraz – FGV

Laura Alves de Oliveira – FGV

Naatan Gasa Paschoalini Lagoa – FGV

Renan de Brito Lopes – FGV

Thaise Coelho – Ramboll

Thiago dos Santos Acca – FGV

SUMÁRIO

SUMÁRIO EXECUTIVO	7
1 INTRODUÇÃO: OBJETIVOS, CONTEXTO E MÉTODO	23
2 O QUE É AUTOCONSTRUÇÃO?	26
3 A INSTITUCIONALIZAÇÃO DA AUTOCONSTRUÇÃO NO BRASIL	34
3.1 Incentivos financeiros de agências internacionais (1960-1970)	36
3.2 Programas alternativos do Banco Nacional da Habitação (1975-1985)	37
3.3 Programas habitacionais no período pós-redemocratização	40
4 A AUTOCONSTRUÇÃO NO CASO RIO DOCE	48
4.1 Barra Longa (sede) – MG	55
4.2 Mariana (sede) – MG	62
4.3 Linhares (sede) – ES	69
4.4 Sooretama – ES	78
5 CONCLUSÕES	85
REFERÊNCIAS	88

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 — O conceito de autoconstrução e suas etapas	27
Figura 2 — Perfil da construção habitacional no Brasil.....	31
Figura 3 — Utilização de serviços de arquiteto e engenheiro na construção ou reforma de imóveis.....	32
Figura 4 — Linha do tempo das principais políticas habitacionais que institucionalizaram a autoconstrução no Brasil.....	35
Figura 5 — PlanHab e a promoção da autoconstrução da casa própria.....	45
Figura 6 — Mapa de Barra Longa (Sede) – Mancha urbana, novo parcelamento e áreas de inadequação ambiental.....	55
Figura 7 — Mapa de Barra Longa (Sede) – áreas informais.....	57
Figura 8 — Perfil da ocupação no bairro Volta da Capela.....	58
Figura 9 — Perfil da ocupação no bairro Volta da Capela.....	59
Figura 10 — Perfil da ocupação no bairro Volta da Capela	59
Figura 11 — Perfil da ocupação no bairro São José	60
Figura 12 — Perfil da ocupação no bairro São José	60
Figura 13 — Formas de manifestação da autoconstrução e as tipologias construtivas encontradas no distrito Sede de Barra Longa	61
Figura 14 — Mapa de Mariana (Sede) – Mancha urbana, novos parcelamentos e áreas de inadequação ambiental.....	63
Figura 15 — Mapa de Mariana (Sede) – áreas informais.....	64
Figura 16 — Perfil da ocupação no bairro Alto do Rosário.....	65
Figura 17 — Mapa do Distrito de Monsenhor Horta (Mariana) – mancha urbana	66
Figura 18 — Perfil da ocupação no distrito de Monsenhor Horta.....	67
Figura 19 — Perfil da ocupação no distrito de Monsenhor Horta.....	67
Figura 20 — Formas de manifestação da autoconstrução e as tipologias construtivas encontradas no distrito Sede Mariana	68
Figura 21 — Mapa de Linhares (Sede) – Mancha urbana, novos parcelamentos.....	70
Figura 22 — Mapa de Linhares (Sede) – áreas informais	71
Figura 23 — Mapa de áreas informais do distrito Sede de Linhares (A).....	72
Figura 24 — Perfil da ocupação do bairro Olaria	73
Figura 25 — Perfil da ocupação do bairro Pó do Aviso.....	73
Figura 26 — Perfil da ocupação do bairro Pó de Shell	73
Figura 27 — Perfil da ocupação aos fundos da Rua Beira Rio.....	74
Figura 28 — Mapa de áreas informais do distrito Sede de Linhares (B).....	75
Figura 29 — Perfil da ocupação do bairro Nova Esperança	76

Figura 30 — Perfil da ocupação do bairro Planalto	76
Figura 31 — Formas de manifestação da autoconstrução e as tipologias construtivas encontradas no distrito Sede de Linhares	77
Figura 32 — Mapa de Sooretama (Sede) – Mancha urbana, novos parcelamentos e áreas de inadequação ambiental	79
Figura 33 — Mapa de Sooretama (Sede) – áreas informais	80
Figura 34 — Mapa de Sooretama (Patrimônio da Lagoa) – Mancha urbana	82
Figura 35 — Perfil da ocupação no distrito de Comendador Rafael	82
Figura 36 — Perfil da ocupação no distrito de Comendador Rafael	83
Figura 37 — Formas de manifestação da autoconstrução e as tipologias construtivas encontradas no distrito de Comendador Rafael (Patrimônio da Lagoa)	84

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 — Programas Alternativos do BNH (1975-1985)	38
Quadro 2 — Formas de manifestação da autoconstrução nos diferentes tipos de parcelamento	50

SUMÁRIO EXECUTIVO

Introdução: objetivos, contexto e método

A necessidade de uma Opinião Técnica específica sobre o tema da autoconstrução surgiu, em um primeiro momento, da constatação de que um dos argumentos empregado pelas empresas, cujo objetivo é o de afastar a responsabilidade pelos danos e riscos causados às moradias atingidas (como as trincas, rachaduras, fissuras e outras patologias estruturais), está relacionado à maneira pela qual essas construções são elaboradas, como observa-se em alguns dos laudos efetuados por seus peritos técnicos:

As patologias observadas são consequência da falta de tratamento nos materiais utilizados na construção, ausência de manutenções preventivas, de falta de acompanhamento técnico e o equívoco de utilização do método construtivo.¹

Em geral, elas são autoconstruídas, ou seja, feitas pelo próprio morador, sem projeto ou acompanhamento técnico de profissionais especializados. Essa forma de construir, entretanto, não deve ser compreendida de modo simplificado ou reducionista, pois trata-se, na verdade, de fenômeno complexo que possui origens históricas antigas e cuja desconsideração pode ocasionar prejuízos significativos à reparação integral dos danos e riscos causados pelo rompimento da Barragem do Fundão.

Inclusive, no que se refere ao caso do rompimento da barragem de Fundão, o Tribunal Regional Federal da Primeira Região, no âmbito do agravo de instrumento nº 1008726-77.2020.4.01.0000, já se posicionou em sentido semelhante, ao reconhecer que

(...) as condições originais das construções não podem ser motivo suficiente para afastar a responsabilidade de reforma ou reconstrução dos imóveis, porquanto o acidente trouxe realidade distinta para aquelas cidades, extrapolando inegavelmente a capacidade de resistência a tensões estruturais, tendo por norte a regra da necessidade de reparação integral do dano ambiental, assim como de responsabilidade objetiva pela assunção do risco que a atividade mineradora proporciona (...) Compreendo que esses aspectos intrínsecos às características das edificações não podem servir de óbice à responsabilização da Fundação Renova (situação compartilhada por muitos municípios brasileiros).²

¹ Consideração final do laudo Pericial P30 de Linhares/ES elaborado pela Avalicon, p. 35. TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 3ª REGIÃO. 12ª Vara Federal Cível e Agrária da SJMG. **Ação Civil Pública nº 1012064-42.2019.4.01.3800**, autuada aos 24/07/2019.

² TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA PRIMEIRA REGIÃO. **Decisão**. Órgão Julgador: 5ª Turma, Relatora Desembargadora Federal: Daniele Maranhão Costa, Agravo de Instrumento nº 1008726-77.2020.4.01.0000, proferida aos 23 de abril de 2020, ID 52073524.

Diante desse contexto, a presente Opinião Técnica tem por objetivo:

- Contextualizar a autoconstrução dentro de um panorama habitacional e sociocultural mais amplo;
- Apresentar o arcabouço normativo nacional que reconhece a autoconstrução enquanto método construtivo legítimo, bem como incentiva a sua adoção enquanto importante ferramenta para a redução do déficit habitacional e garantia do acesso à moradia, sobretudo às famílias de baixa renda;
- Estabelecer parâmetros para que essa realidade socioeconômica e histórico-cultural seja contemplada na avaliação das patologias estruturais disseminadas ao longo da Bacia do Rio Doce.

Com efeito, as residências construídas ao longo da Bacia Hidrográfica do Rio Doce apresentam diferentes manifestações de autoconstrução, estando presente tanto nas principais aglomerações urbanas, como nas cidades históricas mineiras ou nas pequenas cidades interioranas, com modos de vida e produção essencialmente rurais. Predominantemente, as moradias atingidas pelo rompimento da barragem do Fundão foram autoconstruídas sob métodos tradicionais, em comunidades que não foram projetadas para receber e abarcar massivo volume de intervenções e obras com forte potencial de causar danos e riscos, como por exemplo aquelas situadas nos municípios de Barra Longa/MG, Acaiaca/MG, Santa Cruz do Escalvado/MG, Rio Doce/MG, Monsenhor Horta – Mariana/MG (distrito que engloba Bento Rodrigues e Paracatu), Ponte Nova/MG, Chopotó/MG, Sooretama/ES, Linhares/ES e etc.

Nesse sentido, o Relatório Final das Perícias Técnicas das Edificações Atingidas pelo Rompimento da Barragem de Fundão³ explica, por exemplo, que no município de Barra Longa/MG a frota de veículos de grande porte é muito pequena, de modo que o trânsito da cidade seja considerado bastante reduzido, sem sobrepeso nas vias públicas e sem grande volume de tráfego causador de congestionamentos ou ruídos, e por se tratar de um local originário do período colonial brasileiro, em uma época em que os transportes eram realizados sob tração animal, somado ao fato da cidade não ter se expandido como um centro urbano consolidado, as edificações são consideradas despreparadas para grandes impactos, como o tráfego intenso de veículos pesados.

Antes do desastre tecnológico, as ruas destas comunidades atingidas estavam, no máximo, sujeitas ao pequeno fluxo de carros de passeio, motocicletas e poucos

³ ALTETO ENGENHARIA. **Relatório final: perícia técnica das edificações de Barra Longa/MG atingidas pelo rompimento da barragem de Fundão.** A serviço da Associação Estadual de Defesa Ambiental e Social - AEDAS. Julho de 2018.

caminhões, sendo que as populações locais têm o costume de transitar cotidianamente caminhando, sem uso de veículos, ante a proximidade de seus destinos. Diante desse contexto, é possível afirmar que as patologias estruturais sofridas por estes imóveis podem ser resultado, por exemplo, tanto do tráfego excessivo de caminhões e maquinários grandes e pesados para retirada emergencial e do manejo de rejeitos liberados pelo rompimento da barragem de Fundão, nos Municípios atingidos de Minas Gerais, quanto das enchentes causadas pelos barramentos do Rio Pequeno e Lagoa do Patrimônio, construídos emergencialmente para a contenção dos rejeitos oriundos do Rio Doce, nos Municípios atingidos de Espírito Santo como pela invasão dos rejeitos provocada pelo desastre.

É notório, portanto, que os danos e riscos nas comunidades atingidas seguem se disseminando de forma sistemática e continuada, muitas vezes em decorrência das próprias ações de reparação empreendidas pela Fundação Renova e suas terceirizadas nas comunidades atingidas, como o caso dos barramentos que foram construídos como medidas emergenciais e acabaram resultando na Ação Civil Pública Nº 000257113.2016.4.02.5004⁴ e do tráfego excessivo de caminhões e maquinários grandes e pesados utilizado na remoção e no manejo de rejeitos liberados pelo rompimento da barragem de Fundão.⁵ Dessa forma, as conclusões das avaliações dos

⁴ O plano de contingência da Fundação Renova, elaborado em agosto de 2018, descreve: “O principal reflexo da construção do barramento e a ocorrência de chuvas no período chuvoso 2017/2018 foi sentido no nível da lagoa, que aumentou sobremaneira desde janeiro deste ano (2018), segundo relatos do coordenador da Defesa Civil Municipal de Sooretama. Inundações ocorreram no distrito de Patrimônio da Lagoa, em Sooretama, desalojando seis famílias e ocasionando perda de área agrícola para esta comunidade e região do entorno do rio Pequeno, em Linhares. Como medida mitigadora, a Fundação Renova abriu, no início do mês de abril de 2018, um canal para escoar a água represada para o Doce e, conseqüentemente, abaixar o nível da lagoa.” TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 3ª REGIÃO. 12ª Vara Federal Cível e Agrária da SJMG. **Ação Civil Pública nº 1012064-42.2019.4.01.3800**, autuada aos 24/07/2019.

⁵ CENTRO ALTERNATIVO DE FORMAÇÃO POPULAR ROSA FORTINI. **Parecer técnico preliminar – Ocorrências em residências – Santa Cruz do Escalvado/MG**. Elaborado por Prof. Enivaldo Minette. Departamento de Eng. Civil da Universidade Federal de Viçosa. 26 de março de 2019; _____. **Parecer técnico preliminar – Santa Cruz do Escalvado/MG e Rio Doce/MG**. Elaborado por Prof. Enivaldo Minette. Departamento de Eng. Civil da Universidade Federal de Viçosa. 05 de abril de 2019; _____. **Relatório Técnico relação de imóveis impactados nos municípios de Santa Cruz do Escalvado e Rio Doce**, de 10 de fevereiro de 2020. Documento disponível nos autos do eixo prioritário nº 4 da ação civil pública nº 1000398-10.2020.4.01.3800, ID 176168353, 14/02/2020; _____. **Ofício nº 023/2020**, de 28 de abril de 2020. Documento disponível nos autos do eixo prioritário nº 4 da ação civil pública nº 1000398-10.2020.4.01.3800; COMISSÃO DE ATINGIDOS E ATINGIDAS DE BARRA LONGA; ASSOCIAÇÃO ESTADUAL DE DEFESA AMBIENTAL E SOCIAL (AEDAS). **Dossiê – Barra Longa: Construção técnico-metodológica dos atingidos pelo Rompimento da Barragem de Fundão**. Documento disponível nos autos do eixo prioritário nº 4 da ação civil pública nº 1000398-10.2020.4.01.3800, ID 197129385, 12/03/2020; _____. **Ofício nº 17** ao Ministério Público Federal do Estado de Minas Gerais e à Defensoria Pública do Estado de Minas Gerais. Barra Longa, 28 de abril de 2020. Documento disponível nos autos do eixo

danos causados pelo rompimento da barragem do Fundão, como é o caso dos laudos técnicos judiciais, devem assegurar que o potencial lesivo de fatores exógenos não seja atenuado sob o fundamento de que as moradias atingidas têm um "baixo padrão construtivo", por não seguirem à risca as normas técnicas adotadas pelo mercado formal da construção civil, que, por sua vez, é acessível a uma fatia reduzida da população brasileira.⁶

Para isso, esta Opinião Técnica se estrutura em duas partes. Em um primeiro momento, é traçado um breve panorama acerca do conceito de autoconstrução e seu processo de institucionalização, por meio da apresentação das principais políticas habitacionais sobre o tema. Com isso, pretende-se identificar parâmetros jurídicos importantes que devem orientar a reparação de danos e riscos causados às moradias autoconstruídas das comunidades atingidas. Em um segundo momento, são analisadas as manchas urbanas de Barra Longa e Mariana, em Minas Gerais, e de Linhares e Sooretama, no

prioritário nº 4 da ação civil pública nº 1000398-10.2020.4.01.3800, ID 227667902, 30/04/2020; COMISSÃO DOS ATINGIDOS DE RIO DOCE; COMISSÃO DOS ATINGIDOS DE SANTA CRUZ DO ESCALVADO E CHOPOTÓ; CENTRO ALTERNATIVO DE FORMAÇÃO POPULAR ROSA FORTINI. **Patologias estruturais (rachaduras/trincas) em edificações residenciais no território de Rio Doce, Santa Cruz do Escalvado e Ponte Nova/Chopotó.** Mariana – 13/08/2019. Documento disponível nos autos do eixo prioritário nº 4 da ação civil pública nº 1000398-10.2020.4.01.3800, ID 175811873, 14/02/2020; COMITÊ INTERFEDERATIVO; CÂMARA TÉCNICA DE GESTÃO DE REJEITOS E SEGURANÇA AMBIENTAL (CT-REJEITOS). **Nota técnica nº 14**, de 1º de julho de 2020; _____. CÂMARA TÉCNICA DE RECONSTRUÇÃO E RECUPERAÇÃO DE INFRAESTRUTURAS (CT-INFRA). **Nota Técnica nº 6**, de 27 de agosto de 2018. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/notas-tecnicas/CT-INFRA/2018/cif-ct-infra-nt-2018-06.pdf>>. Acesso aos 29 de maio de 2020; _____. **Nota Técnica nº 12**, de março de 2020; MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL. **Petição de apresentação dos quesitos ao perito judicial**, de 12 de março de 2020. Documento disponível nos autos do eixo prioritário nº 4 da ação civil pública nº 1000398-10.2020.4.01.3800; MUNICÍPIO DE RIO DOCE. **Ofício nº 248/2019: Justificativa para intervenção nas casas da comunidade de Santana do Deserto**, de 19 de setembro de 2019. Documento disponível nos autos do eixo prioritário nº 4 da ação civil pública nº 1000398-10.2020.4.01.3800, ID 181104350, 20/02/2020; PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA; SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E GESTÃO URBANA; FISCALIZAÇÃO DE OBRAS CONTRATADAS. **Relatório técnico de vistoria**, de 29 de outubro de 2018. Documento disponível nos autos do eixo prioritário nº 4 da ação civil pública nº 1000398-10.2020.4.01.3800, ID 176168363, 14/02/2020; RAMBOLL BRASIL. **Dossiê reassentamento: impactos decorrentes da atuação da Fundação Renova no território (trincas, fissuras e rachaduras)**. Novembro de 2019. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/relatorios-ramboll/dossie_reassentamento_nov19.pdf>. Acesso aos 16 de julho de 2020; _____. **Parecer técnico sobre danos a vias e edificações em Acaiaca-MG**. Junho de 2018; SECRETARIA DE ESTADO DE CIDADES E DE INTEGRAÇÃO REGIONAL – SECIR; SUPERINTENDÊNCIA DE HABITAÇÃO E INFRAESTRUTURA – SHI; GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. **Parecer técnico**, Belo Horizonte/MG, 24 de agosto de 2018. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/notas-tecnicas/CT-INFRA/2018/cif-ct-intra-nt-2018-02-shi.pdf>>. Acesso aos 8 de julho de 2020.

⁶ CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO BRASIL; INSTITUTO DATAFOLHA. **Entendimento em relação às atribuições do arquiteto e urbanista**. 2015.

Espírito Santo, tanto para compreender como a autoconstrução se manifesta nas diferentes localidades ao longo da Bacia do Rio Doce, quanto para identificar as áreas informais e apresentar o perfil das ocupações e as tipologias construtivas oriundas de um processo de autoconstrução da moradia.

Conceito e processo de institucionalização da autoconstrução no Brasil


A autoconstrução é o principal meio de acesso à moradia pela população, no Brasil e nos demais países em desenvolvimento.⁷ Por “autoconstrução” entende-se o processo em que as próprias pessoas constroem suas casas sem a contratação de engenheiros e/ou arquitetos, seja em razão de suas condições socioeconômicas ou da desnecessidade de tais serviços técnicos especializados na reprodução dos métodos e materiais construtivos utilizados tradicionalmente em seus modos de vida.⁸

⁷ Estima-se que por volta de 77% das unidades habitacionais produzidas no Brasil são autoconstruídas, sem qualquer mediação técnica. ABRAMAT. **Revista Construção e Mercado nº 055**, 55. Ed. PINI, São Paulo, fevereiro de 2006.

⁸ BONDUKI, Nabil Georges. **Origens da habitação social no Brasil: arquitetura moderna, lei do inquilinato e difusão da casa própria**. São Paulo: Estação Liberdade, 2004. No mesmo sentido: MARICATO, Ermínia. Autoconstrução, a arquitetura possível. In: MARICATO, Ermínia (org). **A produção capitalista da casa (e da cidade) no Brasil industrial**. São Paulo. Editora Alfa-Ômega, 2ª ed., 1982, p. 74; VIDAL, Fernando Edmundo Chermont. **A Autoconstrução e o Mutirão assistidos como alternativas para a produção de Habitações de Interesse Social**. Dissertação de Mestrado (Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília). Brasília, 2008, p. 64; ORNSTEIN, S.W. **Periferia paulistana: da necessidade de inserção das habitações de interesse social na malha urbana**. Pós-Revista do programa de pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo da FSU/USP, v.1, no1, p. 39-48, dez de 1990.







Figura 1 — O conceito de autoconstrução e suas etapas

O QUE É AUTOCONSTRUÇÃO?




Autoconstrução é um processo complexo, que tem como principal característica a gerência direta de seu proprietário e morador.

Geralmente se dá pelas seguintes etapas:

1. O morador adquire ou ocupa o terreno 
2. Traça, sem apoio técnico, um esquema de construção 
3. Viabiliza a obtenção de materiais 
4. Agencia a mão-de-obra gratuita e/ou remunerada informalmente 
5. Por fim, ergue a casa 


Via de regra, a autoconstrução ocorre sem qualquer tipo de auxílio técnico ou legal, quer do ponto de vista de aquisição do lote, quer do ponto de vista da construção da habitação.

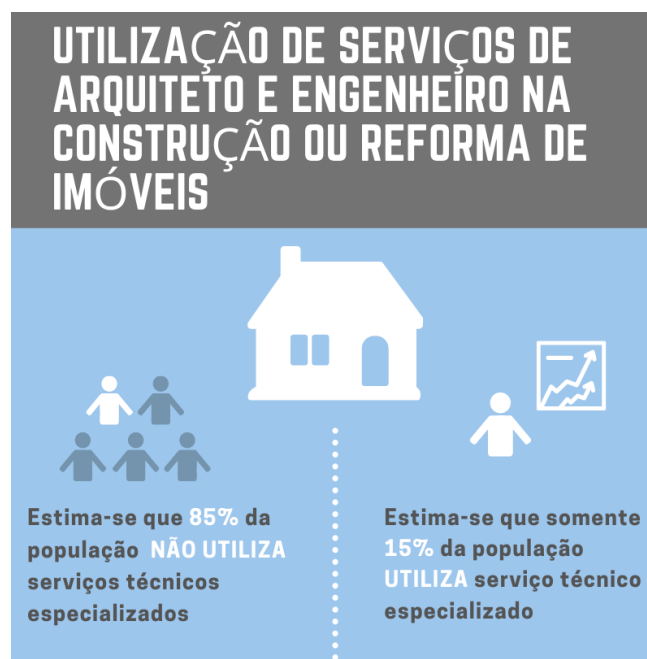


Fonte: Elaboração própria (2020).

Em 2015, o Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU/BR), em parceria com o Instituto Datafolha, realizou uma pesquisa de cunho quantitativo e qualitativo, com base em mais de 2.000 entrevistas, para investigar a função do arquiteto e urbanista na construção de

moradias no Brasil. Os dados apurados, representados da figura abaixo, apontam que 15% da população brasileira realiza construções e/ou reformas com a contratação de serviços de arquitetos e/ou engenheiros, enquanto 85% realiza construção e/ou reforma sem a utilização desses serviços.⁹ Nesse último caso, a maioria costuma contratar serviços de pedreiro ou mestre de obras, seguido da construção realizada pelos próprios moradores.

Figura 2 — Utilização de serviços de arquiteto e engenheiro na construção ou reforma de imóveis



Fonte: Elaboração própria (2020), com base em CAU/BR; DATAFOLHA, 2015, p. 34.

A alta incidência de autoconstrução na realidade brasileira se deve a uma série de fatores históricos, políticos e institucionais. Sua origem remonta ao fim da escravidão (segunda metade do século XIX), período em que nem o mercado imobiliário nem o Estado foram capazes de suprir as necessidades habitacionais da maioria da população.

A trajetória das políticas habitacionais analisadas por esta opinião técnica revela que a autoconstrução não só é reconhecida há décadas como método construtivo legítimo e majoritário no Brasil, como o seu resultado (habitação autoconstruída) vem sendo, cada

⁹ CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO BRASIL; INSTITUTO DATAFOLHA. **Entendimento em relação às atribuições do arquiteto e urbanista: etapa qualitativa.** 2015, p. 34.

vez mais, dotado de legitimidade jurídica, inclusive, com o reconhecimento do estatuto jurídico de direito real, no caso do direito de laje.¹⁰

Vale lembrar que, antes mesmo da incorporação do referido regime construtivo nas políticas governamentais, a autoconstrução foi largamente encorajada por importantes organismos internacionais, como o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), a Agência para o Desenvolvimento Internacional (AID) e o Banco Mundial, que passaram a financiar, já a partir dos anos 1960-1970, as chamadas “*non-conventional housing policies*” e “*enabling policies*”.¹¹ Como se nota, as políticas não convencionais, dentre as quais se destaca a autoconstrução, vêm sendo aceitas e institucionalizadas há pelo menos meio século. Não se trata, portanto, de um fenômeno recente e, muito menos, de um “problema” que carece de balizas jurídicas adequadas.

Como consequência dos incentivos internacionais, muitos governos de países em desenvolvimento adotaram estratégias de provisão indireta de habitação para as populações urbanas de baixa renda, principalmente por meio de programas de lotes urbanizados e urbanização de favelas, baseados nas provisões tanto de terra parcelada, com infraestrutura, para que famílias construíssem, elas próprias, suas unidades habitacionais, quanto de “embriões de unidades”, por meio do fornecimento de uma unidade mínima, suficiente a abrigar temporariamente uma família, podendo ser ampliada quando o ocupante tiver dinheiro e tempo.¹²

No caso brasileiro, esse movimento se deu em dois períodos principais, sendo o primeiro relacionado à atuação do Banco Nacional da Habitação (1976-1985), o segundo após a redemocratização do país com a municipalização das políticas habitacionais, permitindo a criação de experiências paradigmáticas que deram origem

¹⁰ Segundo CORRÊA et al., a incorporação do direito de laje ao ordenamento jurídico nacional é um passo fundamental, na medida em que regulamenta uma situação que há muitos anos vinha sendo implementada em diversos assentamentos informais do país, em especial nas favelas no Rio de Janeiro, como forma de garantir segurança jurídica para formas de morar oriundas da autoconstrução. O Direito de Laje se origina, portanto, com o objetivo de conceder estatuto jurídico aos arranjos praticados pelos moradores de favelas, para viabilizar seu acesso à moradia. CORRÊA, Cláudia Franco; MENEZES, Juliana Barcellos da Cunha e. **Controvérsias entre o direito de moradia em favelas e o direito de propriedade imobiliária na cidade do Rio de Janeiro: “o direito de Laje” em questão**. Brasília: Revista de Direito Urbanístico, Cidade e Alteridade, v. 2, n. 1, p. 179-195, 2016, p. 184.

¹¹ O primeiro baseado no reconhecimento de que a autoconstrução deve fazer parte na formulação de políticas habitacionais e o segundo associado a políticas habitacionais facilitadoras frente às tradicionais provedoras.

BANCO MUNDIAL. **The State in a Changing World**. New York: Oxford University Press, 1997. TURNER, John F. C. **Housing by People: towards autonomy in building environment**. New York: Pantheon Books, 1976.

¹² WERNA, Edmundo; ABIKO, Alex Kenya; COELHO, Leandro de Oliveira; et al. **Pluralismo na Habitação**. São Paulo: Annablume, 2001, p. 70.

aos modelos que posteriormente iriam pautar o surgimento do Ministério da Cidade, em 2003, dando início ao período atual.

Com efeito, a partir de meados da década de 1970, o Banco Nacional da Habitação (BNH) diagnosticou sérias limitações em suas políticas tradicionais, sobretudo a sua incapacidade de atender às demandas de famílias com faixa de renda entre 0 e 3 salários mínimos. Com o intuito de corrigir as fragilidades identificadas, o Banco passou a implementar medidas voltadas à redução dos custos associados à construção dos conjuntos habitacionais, o que, em grande medida, deu-se pela implementação dos chamados “Programas Alternativos”, os quais apostavam na adoção da autoconstrução como estratégia de redução de custos com mão de obra, vez que seriam os próprios beneficiários os responsáveis pela construção das unidades habitacionais, seja coletivamente, por meio de mutirões e esquemas de ajuda-mútua, seja de forma individual.

Dentre estes, destaca-se o Programa Nacional da Autoconstrução com diretrizes gerais que orientam a implementação da política e garantem a plena participação dos beneficiários de programas habitacionais das soluções relativas à sua moradia, encorajando o financiamento de iniciativas que promovam o emprego da autoconstrução.¹³

Com a redemocratização e a eleição direta dos representantes para as prefeituras municipais, surgiram várias experiências de destaque no âmbito da formulação da política habitacional municipal. A Prefeitura Municipal de São Paulo entre 1989 e 1992 criou vários programas pautados nas “*non-conventional housing policies*”: programa de urbanização de favelas, de mutirão, de cortiços e o programa tradicional de provisão habitacional, que posteriormente seriam a base para a formulação do Ministério das Cidades.

Mais tarde, principalmente a partir da criação do Ministério das Cidades, a política urbana voltada aos assentamentos informais brasileiros passou a efetivar-se como um dos eixos prioritários das políticas habitacionais em nível federal e também municipal. Entre 2003 e 2017, importantes marcos normativos foram criados (ver Figura 3), estabelecendo uma série de parâmetros a serem levados em conta não só no desenho de programas governamentais de acesso à moradia, mas também utilizados na própria reparação integral das patologias estruturais sofridas pelas moradias atingidas. Este é o caso da Política Nacional de Habitação (2004) e do Plano Nacional de Habitação

¹³ CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO DO BANCO NACIONAL HABITAÇÃO. **Resolução nº 05/1984**. Disponível em: <https://webp.caixa.gov.br/Portal/Legislacao/legislacao_impresao.asp?Navegacao=Primeira>. Acesso aos 31 de julho de 2020.

(2009), que estabelecem medidas importantes para a ampliação e qualificação da participação social na gestão de soluções habitacionais, assim como a garantia de que tais soluções não se deem de forma padronizada, flexibilizando as normas técnicas adotadas pelo mercado formal da construção civil, de maneira a atender às diferentes realidades socioeconômicas e histórico-culturais.¹⁴

A trajetória das políticas habitacionais, analisada em maior detalhe ao longo do capítulo 3, revela, portanto, que a autoconstrução não só é reconhecida há décadas como método construtivo legítimo e majoritário no Brasil, como o seu resultado (habitação autoconstruída) vem sendo, cada vez mais, dotado de legitimidade jurídica, inclusive, com o reconhecimento do estatuto jurídico de direito real, no caso do direito de laje.

Além do seu reconhecimento político e institucional, vale destacar que a legitimidade jurídica da autoconstrução também se dá no âmbito científico, e se reflete, por exemplo, no desenvolvimento de conceituações jurídicas específicas para o fenômeno, como é o caso do chamado “direito autoconstruído”.¹⁵

¹⁴ Nesse sentido, vale destacar que a Política Nacional de Habitação estabelece, expressamente, a necessidade de se estimular o desenvolvimento de alternativas regionais, levando em consideração as características da população local, suas manifestações culturais, formas de organização e condições econômicas, “evitando-se soluções padronizadas e flexibilizando as normas, de maneira a atender às diferentes realidades do País”. MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Política Nacional de Habitação. Brasília, 2004, p. 35.** Disponível em: <<https://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNH/ArquivosPDF/4PoliticaNacionalHabitacao.pdf>>. Acesso aos 5 de agosto de 2020.

¹⁵ Em sua tese de doutorado, Adriana Nogueira Vieira Lima desenvolve, a partir de pesquisa de campo realizada no Bairro de Saramandaia, em Salvador, o conceito de Direito Autoconstruído. Segundo a autora, seus achados de campo revelaram que “os direitos urbanos autoconstruídos encontram na necessidade de morar o seu principal parâmetro de legitimação social, emergindo daí as características do que denominamos Direito Autoconstruído: flexibilidade, reciprocidade e atrelamento entre forma e substância. Ficou evidenciado ainda que o Direito Autoconstruído ganha força nos processos de interação social, levando os sujeitos coletivos de direito a participarem da construção de um projeto político de transformação social que repercute no modo como ocorre a interação entre as escalas de juridicidades”. LIMA, Adriana Nogueira Vieira. **Do Direito Autoconstruído ao Direito à Cidade: porosidades, conflitos e insurgências em Saramandaia.** Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2016.

Figura 3 — Linha do tempo das principais políticas habitacionais que institucionalizaram a autoconstrução no Brasil



Fonte: Elaboração própria (2020).

Autoconstrução no caso Rio Doce

Quando se trata do caso Rio Doce, as moradias atingidas pelo rompimento da Barragem do Fundão foram predominantemente autoconstruídas sob métodos tradicionais e em comunidades rurais, que não foram projetadas para receber e abarcar massivo volume

de intervenções e obras com forte potencial de causar danos e riscos, como por exemplo aquelas situadas nos municípios de Barra Longa/MG, Acaiaca/MG, Santa Cruz do Escalvado/MG, Rio Doce/MG, Monsenhor Horta (Mariana/MG), Ponte Nova/MG, Chopotó/MG, Sooretama/ES, Linhares/ES e etc.

Foi constatado que as áreas informais¹⁶ presentes nestes municípios atingidos estão sempre associadas à existência de moradias autoconstruídas. A recíproca, porém, nem sempre é verdadeira. Isso, porque a autoconstrução não se restringe apenas à forma de produção habitacional nas áreas informais, eis que também se dissemina nos parcelamentos formais e em diferentes classes sociais. Imagens de satélites referentes aos períodos entre os anos de 2006, 2008 e 2010 a 2019, demonstram que a expansão das manchas urbanas nos municípios de Mariana/MG, Barra Longa/MG, Linhares/ES e Sooretama/ES ocorreram majoritariamente em função da consolidação informal de novos parcelamentos.

Diante desse contexto, aspectos culturais, históricos e socioeconômicos envolvidos na autoconstrução das moradias atingidas pelo desastre tecnológico não podem ser desconsiderados e obstarem a reparação integral dos danos e riscos causados, pois são reflexos de processos históricos e políticos de constituição das comunidades atingidas, fatores estes considerados pela legislação pátria ao reconhecer a autoconstrução como uma das formas possíveis de acesso ao direito humano a moradia. Em vista disso, os métodos e materiais adotados na autoconstrução das moradias atingidas ao longo da Bacia do Rio Doce não podem ser considerados como elementos aptos a justificar o não reconhecimento de danos e riscos, nem tampouco o afastamento da responsabilização das empresas mineradoras pela reparação integral das patologias estruturais.

Dentre os municípios que apresentam problemas de infraestrutura está Barra Longa/MG. Fundada ainda nos tempos coloniais, a cidade possui imóveis tombados pelo Conselho Municipal do Patrimônio Cultural, na região central, onde se concentra a maior parte de seu comércio. No ano de 2019, o IBGE estimou a população de 5.131 pessoas. Toda sua mancha urbana está localizada à margem direita do Rio do Carmo e apresenta formatos variados com predomínio de lotes estreitos e alongados nas duas principais vias da cidade, alguns dos quais se estendem até o curso d'água. As construções, erguidas sob regime de autoconstrução, em sua maioria, são implantadas

¹⁶ Cidade informal é um conceito cunhado no período pós-democratização vinculado ao reconhecimento da cidade fora da lei, estruturada na forma de loteamentos irregulares, clandestinos e favelas. Não há um autor específico que detenha sua conceituação, mas Ermínia Maricato, Nabill Bonduki e Raquel Rolnik o consagraram, utilizando em publicações e na estruturação da própria política habitacional do Município de São Paulo.

junto à testada e ocupam as laterais dos lotes, restando grandes quintais aos fundos. Mais da metade de tal mancha urbana se localiza em área com algum tipo de inadequação ambiental: *Dam Break*, APP, área de risco de inundação e deslizamento da CPRM. Além disso, na região mais alta e periférica desta mancha urbana as vias são mais estreitas e íngremes, com infraestrutura precária. As ocupações informais dos morros vêm sendo consolidadas ao longo dos últimos vinte anos e, por serem mais recentes, há o predomínio de edificações com estrutura de concreto armado com fundações rasas com áreas entre 50 e 80m², em lotes menores do que os situados na região central, entre 100 e 200m².

Já no município de Mariana/MG, houve um grande adensamento de suas áreas urbanizadas nos últimos 10 anos, especialmente nas regiões norte e sul, em função da ocorrência de pelo menos cinco novas áreas com ocupações irregulares e clandestinas, de áreas privadas, situadas nos morros, próximas a encostas, ocupando muitas vezes áreas de risco geotécnico e ambiental. Pelo menos 20% da mancha urbana da sede municipal se caracteriza pela presença de ocupações informais, com edificações autoconstruídas, sem acesso às redes de infraestrutura urbana ou com situação fundiária irregular. O sistema construtivo mais adotado é o de estrutura em concreto armado, embora exista muitas unidades habitacionais com alvenaria autoportante.

Monsenhor Horta, outra região atingida pelo desastre tecnológico, é um dos distritos mais antigos de Mariana/MG, com seu núcleo histórico tombado pela Prefeitura Municipal. Ao longo dos últimos 15 anos não houve expansão significativa da mancha urbana, embora tenha ocorrido um grande adensamento das áreas já urbanizadas. Há predomínio de imóveis autoconstruídos com estrutura autoportante com alvenaria de tijolo de barro, assim como unidades construídas em pau-a-pique.

Já no Estado do Espírito Santo, destaca-se o município de Linhares. Ocupando região de topografia predominantemente plana, a cidade teve seu surgimento no final do século XVIII, no então povoado denominado Coutins, próximo às margens do Rio Doce. Suas primeiras ocupações informais, surgiram na década de 1980, nas proximidades da Lagoa do Aviso e das áreas de baixios e remansos aterrados com pó de serra das serrarias então existentes. No eixo Leste-Oeste está delimitada pelos cursos d'água do Rio Pequeno, Lagoa Juparanã e suas áreas alagáveis, assim como pela Lagoa do Aviso e Lagoa Meio, localidades em que se concentram boa parte da população mais carente da cidade. Nesses locais, os lotes se caracterizam por serem menores (em média com 50m²), com formato irregular e muitas vezes sem acesso à via pública e aos serviços básicos de infraestrutura. Por serem pequenos, são inteiramente ocupados pelas edificações. Em áreas alagáveis ou sujeitas a inundação, é comum a implantação das

edificações sobre pilotis, de forma a elevar o nível da edificação e evitar alagamentos no interior dos imóveis, construídos em alvenaria estrutural ou em concreto armado com fundações rasas, sendo comum a existência de unidades em madeira.

Os bairros Planalto e Nova Esperança foram consolidados há apenas quinze anos, cujas edificações apresentam, em média, área de 40m² e o sistema construtivo predominante é o de estrutura autoportante com alvenaria de tijolo cerâmico, com telhado de amianto, característico das ocupações informais do município.

Outro município atingido no Espírito Santo é Sooretama, que tem origem recente, na década de 1940, em um povoado localizado ao norte de Linhares/ES, junto ao então denominado Córrego Manoel Alves, um rico manancial que abastecia todos os habitantes do local e que hoje recebe o nome de “Córrego D’água”. Verifica-se que cerca de 40% (quarenta por cento) da mancha urbana de Sooretama/ES é constituída por áreas informais, desprovidas de infraestrutura urbana e/ou com moradias em situação precária. Conforme dados disponibilizados pelo IBGE (2010), o Município apresenta apenas 4,5% (quatro e meio por cento) de seus domicílios com adequada urbanização, ou seja, com presença de bueiros, calçadas, pavimentação e meio-fio. Há predomínio de imóveis de famílias de classe baixa a média, com destaque para a autoconstrução, que abrange a maior parte da cidade, assim como se constata um significativo adensamento da mancha urbana em geral, inclusive próximo às áreas de risco de inundação da CPRM. Já os lotes, possuem formatos e tamanhos que variam conforme o perfil da ocupação. Nas áreas informais os lotes têm área entre 70 e 150m² e geralmente são ocupados por mais de uma casa.

Por fim, a comunidade de Comendador Rafael, comumente conhecida como Patrimônio da Lagoa, está localizada no setor norte da Lagoa de Juparanã, a maior lagoa em volume de água do país. O perfil da ocupação urbana de Patrimônio da Lagoa se destaca pelo predomínio da autoconstrução, seguindo a tendência de todo o Município de Sooretama/ES. Suas edificações possuem área média de 40m², com predomínio de sistema construtivo de alvenaria estrutural com fundações rasas. Há também unidades habitacionais construídas em madeira. O sistema de esgotamento sanitário comumente utilizado é o de fossas negras, porém devido às recorrentes inundações nas propriedades há o transbordamento das fossas negras e a contaminação dos corpos hídricos.

Conclusões

Os dados levantados e analisados por esta Opinião Técnica revelam que a autoconstrução não só é reconhecida há décadas como método construtivo legítimo e majoritário no Brasil, como o seu resultado (habitação autoconstruída) vem sendo, cada vez mais, dotado de legitimidade jurídica, inclusive, com o reconhecimento do estatuto jurídico de direito real, no caso do direito de laje (item 3.3).

Essa agenda habitacional impacta de diversas formas o caso do rompimento da Barragem do Fundão, principalmente porque o Termo Aditivo ao Termo de Ajustamento Preliminar (TAP-Aditivo) e o Termo de Ajustamento de Conduta relativo à Governança (TAC-Gov), adotam os valores da centralidade das pessoas atingidas, da participação informada e do respeito à auto-organização e às lógicas coletivas de pertencimento, bem como aos modos de vida das pessoas atingidas, observando a dinâmica social e considerando a importância de suas relações sociais, como elementos fundamentais do processo reparatório do rompimento da Barragem de Fundão.¹⁷

Diante desse contexto, aspectos culturais, históricos e socioeconômicos envolvidos na autoconstrução das moradias atingidas pelo desastre tecnológico não podem ser desconsiderados, nem tampouco vistos como resultado direto da falta de acesso à legislação ou ao conhecimento técnico, eis que são reflexos de processos históricos e

¹⁷ O sistema de governança inaugurado por estes instrumentos adota os seguintes princípios pertinentes à questão de participação informada nos processos de tomada de decisão e planejamento coletivo das comunidades atingidas para a reparação integral das patologias estruturais surgidas ao longo da Bacia do Rio Doce após as medidas reparatórias dos danos e riscos decorrentes do rompimento da barragem de Fundão: (i) efetiva participação das pessoas atingidas na criação, discussão, avaliação e fiscalização dos programas, projetos e ações, na forma que entenderem pertinente, em todas as etapas e fases, nas diversas instâncias decisórias e consultivas; (...) (iii) restauração das condições de vida das pessoas atingidas; (...) (v) execução de medidas de reparação integral que sejam adequadas à diversidade dos danos; (...) (vii) respeito à centralidade das pessoas atingidas como eixo norteador de todas as atividades e medidas adotadas, na perspectiva de se garantir o acesso à justiça e a participação efetiva das pessoas atingidas no processo de reparação integral dos danos sofridos e de garantia dos direitos de que são titulares; (...) (ix) respeito à auto-organização das pessoas atingidas, em observância ao direito fundamental à liberdade de associação e organização; (x) respeito às lógicas coletivas de pertencimento, bem como ao modo de vida das pessoas e das famílias atingidas, observando a dinâmica social e considerando a importância de suas relações sociais na avaliação dos seus danos. MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL. TERMO ADITIVO AO TAP. **Princípios estruturantes. Sentença Conjunta-Homologação Judicial**, 08 de agosto de 2018. Disponível em: <<http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/aditivo-tap>>. Acesso aos 12 de agosto de 2020; BRASIL. MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL (MPF); MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS (MPMG); MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESPÍRITO SANTO (MPES) et. al. **Termo de Ajustamento de Conduta relativo à Governança (TAC-Governança)**. 25 jun. 2018. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/tac-gov/2018-06-25-cif-tac_governanca.pdf>. Acesso aos 12 de agosto de 2020.

políticos de constituição das comunidades atingidas que estão relacionados a uma série de fatores de adequação àquelas realidades em dados momentos e circunstâncias, não podendo ser simplificados por meio de análises técnicas rígidas, que comumente se restringem a classificar o padrão construtivo das moradias de acordo com as normas técnicas de engenharia.¹⁸

¹⁸ Inclusive, neste mesmo caso do rompimento da Barragem de Fundão, o Tribunal Regional Federal da Primeira Região, no âmbito do agravo de instrumento nº 1008726-77.2020.4.01.0000, reconheceu que "as condições originais das construções não podem ser motivo suficiente para afastar a responsabilidade de reforma ou reconstrução dos imóveis, porquanto o acidente trouxe realidade distinta para aquelas cidades, extrapolando inegavelmente a capacidade de resistência a tensões estruturais, tendo por norte a regra da necessidade de reparação integral do dano ambiental, assim como de responsabilidade objetiva pela assunção do risco que a atividade mineradora proporciona (...) Compreendo que esses aspectos intrínsecos às características das edificações não podem servir de óbice à responsabilização da Fundação Renova (situação compartilhada por muitos municípios brasileiros)". TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA PRIMEIRA REGIÃO. **Decisão.** Órgão Julgador: 5ª Turma, Relatora Desembargadora Federal: Daniele Maranhão Costa, Agravo de Instrumento nº 1008726-77.2020.4.01.0000, proferida aos 23 de abril de 2020, ID 52073524.

1 INTRODUÇÃO: OBJETIVOS, CONTEXTO E MÉTODO

A autoconstrução é a principal forma de acesso à moradia para grande parcela da população brasileira, em especial a população de baixa renda.¹⁹ Atinge tamanha proporção que se transforma na estratégia dominante de produção habitacional, a ponto de ser reconhecida e estimulada por diversos organismos internacionais (como o Banco Mundial, o Banco Interamericano de Desenvolvimento e as Nações Unidas).

E a autoconstrução também é a principal alternativa de provisão habitacional na Bacia do Rio Doce. Tanto nas grandes aglomerações populacionais de Governador Valadares, Ipatinga, Colatina e Linhares, onde habita quase 60% da população da Bacia, quanto nas demais pequenas cidades mineiras e capixabas, há uma predominância da autoconstrução, razão pela qual a produção habitacional por meio da construção autogerida é a regra e não a exceção.

A Bacia Hidrográfica do Rio Doce apresenta diferentes manifestações de autoconstrução, estando presente tanto nas principais aglomerações urbanas, como nas cidades históricas mineiras e capixabas ou nas pequenas cidades interioranas de ambos os Estados atingidos pelo maior desastre socioambiental do Brasil, com modos de vida e produção predominantemente rural. Apesar disso, os processos histórico e econômico de formação das comunidades atingidas, com toda a complexidade dos aspectos socioculturais manifestados em seus modos de vida, que também se refletem nos métodos e materiais adotados na autoconstrução das moradias, não têm sido considerados durante a análise das patologias estruturais surgidas posteriormente ao rompimento da barragem de Fundão, no processo reparatório.

Ao limitar tais análises à aplicação estrita de normas técnicas reguladoras da construção civil formal, provavelmente nunca antes conhecidas pelas pessoas atingidas que, por sua vez, sempre construíram suas próprias casas por meio de saberes empíricos, tradicionalmente passados de geração em geração, ofende-se o direito humano à moradia adequada em seu aspecto de adequação cultural,²⁰ eis que até 5 de novembro de 2015, a inobservância de normas técnicas nunca havia sido um problema para as pessoas atingidas, mas sim uma das materializações de seus modos de vida.

Diante desse contexto, a necessidade de uma Opinião Técnica específica sobre o tema da autoconstrução decorre da constatação de que essa forma específica de construir

¹⁹ Estima-se que por volta de 77% das unidades habitacionais produzidas no Brasil são autoconstruídas, sem qualquer mediação técnica. ABRAMAT. **Revista Construção e Mercado nº 055**, 55. Ed. PINI, São Paulo, fevereiro de 2006.

²⁰ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Comentário geral nº 4**, 1991, item 8g.

vem sendo apontada pelas empresas mineradoras, sobretudo por meio de laudos produzidos por peritos por elas contratados, como elemento capaz de afastar a responsabilidade pelos danos e riscos causados às moradias atingidas (como as trincas, rachaduras, fissuras e outras patologias estruturais).

A autoconstrução, entretanto, não deve ser compreendida de modo simplificado ou reducionista, pois trata-se, na verdade, de fenômeno complexo que possui origens históricas antigas e cuja desconsideração pode ocasionar prejuízos significativos à reparação integral dos danos e riscos causados pelo rompimento da barragem do Fundão. Inclusive, no que se refere ao caso do rompimento da barragem de Fundão, o Tribunal Regional Federal da Primeira Região, no âmbito do agravo de instrumento nº 1008726-77.2020.4.01.0000, já se posicionou em sentido semelhante, ao reconhecer que:

(...) as condições originais das construções não podem ser motivo suficiente para afastar a responsabilidade de reforma ou reconstrução dos imóveis, porquanto o acidente trouxe realidade distinta para aquelas cidades, extrapolando inegavelmente a capacidade de resistência a tensões estruturais, tendo por norte a regra da necessidade de reparação integral do dano ambiental, assim como de responsabilidade objetiva pela assunção do risco que a atividade mineradora proporciona (...) Compreendo que esses aspectos intrínsecos às características das edificações não podem servir de óbice à responsabilização da Fundação Renova (situação compartilhada por muitos municípios brasileiros).²¹

Diante desse contexto, a presente Opinião Técnica tem por objetivo:

- Contextualizar a autoconstrução dentro de um panorama habitacional e sociocultural mais amplo;
- Apresentar o arcabouço normativo nacional que reconhece a autoconstrução enquanto método construtivo legítimo, bem como incentiva a sua adoção enquanto importante ferramenta para a redução do déficit habitacional e garantia do acesso à moradia, sobretudo às famílias de baixa renda;
- Estabelecer parâmetros para que essa realidade socioeconômica e histórico-cultural seja contemplada na avaliação das patologias estruturais disseminadas ao longo da Bacia do Rio Doce.

Para tanto, o trabalho se estrutura em duas partes. Em um primeiro momento, é traçado um breve panorama acerca do conceito de autoconstrução e seu processo de

²¹ TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA PRIMEIRA REGIÃO. **Decisão**. Órgão Julgador: 5ª Turma, Relatora Desembargadora Federal: Daniele Maranhão Costa, Agravo de Instrumento nº 1008726-77.2020.4.01.0000, proferida aos 23 de abril de 2020, ID 52073524.

institucionalização, por meio da apresentação das principais políticas habitacionais sobre o tema. Com isso, pretende-se identificar parâmetros jurídicos importantes que devem orientar a reparação de danos e riscos causados às moradias autoconstruídas das comunidades atingidas. Em um segundo momento, são analisadas as manchas urbanas de Barra Longa e Mariana, em Minas Gerais, e de Linhares e Sooretama, em Espírito Santo, tanto para compreender como a autoconstrução se manifesta nas diferentes localidades ao longo da Bacia do Rio Doce, quanto para identificar as áreas informais e apresentar o perfil das ocupações e as tipologias construtivas oriundas de um processo de autoconstrução da moradia.

2 O QUE É AUTOCONSTRUÇÃO?

Por “autoconstrução” entende-se o processo em que as próprias pessoas constroem suas casas sem a contratação de engenheiros e/ou arquitetos, seja em razão de suas condições socioeconômicas ou da desnecessidade de tais serviços técnicos especializados na reprodução dos métodos e materiais construtivos utilizados tradicionalmente em seus modos de vida.²² Esse processo construtivo pode se dar com auxílio de parentes, amigos, vizinhos e até profissionais remunerados, como pedreiro, encanador ou eletricista,²³ mas como dito anteriormente, sem a contratação de projeto específico elaborado por engenheiro e/ou arquiteto.

²² BONDUKI, Nabil Georges. **Origens da habitação social no Brasil: arquitetura moderna, lei do inquilinato e difusão da casa própria**. São Paulo: Estação Liberdade, 2004.

²³ MARICATO, Ermínia. Autoconstrução, a arquitetura possível. In: MARICATO, Ermínia (org). **A produção capitalista da casa (e da cidade) no Brasil industrial**. São Paulo. Editora Alfa-Ômega, 2ª ed., 1982, p. 74.

Figura 1 — O conceito de autoconstrução e suas etapas

O QUE É AUTOCONSTRUÇÃO?

Autoconstrução é um processo complexo, que tem como principal característica a gerência direta de seu proprietário e morador.

Geralmente se dá pelas seguintes etapas:

1. O morador adquire ou ocupa o terreno
2. Traça, sem apoio técnico, um esquema de construção
3. Viabiliza a obtenção de materiais
4. Agencia a mão-de-obra gratuita e/ou remunerada informalmente
5. Por fim, ergue a casa

Via de regra, a autoconstrução ocorre sem qualquer tipo de auxílio técnico ou legal, quer do ponto de vista de aquisição do lote, quer do ponto de vista da construção da habitação.

Fonte: Elaboração própria (2020).

A autoconstrução é a principal forma de acesso à moradia pela população de baixa renda, representando hoje mais de 70% das unidades habitacionais produzidas no Brasil.²⁴

A grande maioria das casas autoconstruídas são executadas por meio de um processo que se dá, na maior parte das vezes, sem mediação técnica, com o protagonismo da família, tanto no que se refere ao planejamento quanto à produção.²⁵ Considerando a autoconstrução enquanto um processo de produção da moradia, é preciso compreender, também, as formas de acesso à terra e infraestrutura. Terra, unidade habitacional e infraestrutura constituem os componentes essenciais para a produção habitacional e determinam os possíveis gargalos envolvidos no processo de autoconstrução.

A autoconstrução está presente no loteamento formal, irregular e favela. Nos loteamentos irregulares e favelas, por exemplo, encontra-se uma profusão de habitações em áreas de risco, onde certamente a construção é mais complexa. Já nos loteamentos regulares, a autoconstrução encontra menos óbices, tendo em vista o fato de que muitos dos moradores exercem atividades profissionais na construção civil e trazem esse conhecimento para a construção de suas próprias casas. Com certeza, estas particularidades determinam diferentes tipos de autoconstrução.

A origem histórica da autoconstrução no Brasil remonta ao fim da escravidão. Desde o final do século XIX, nem o mercado imobiliário nem o Estado foram capazes de suprir as necessidades habitacionais da maioria da população. No início do século, o aluguel de cômodos ou de casas em renque constituíam as poucas alternativas de moradia para a população de baixa renda. Com a lei do Inquilinato, em 1942, há uma significativa diminuição do interesse do mercado em produzir habitação para aluguel. Este movimento, somado à expansão das linhas de ônibus, permitiu emergir a solução dos loteamentos periféricos, baseado na compra de lote em parcelas e construção da casa aos finais de semana.²⁶

²⁴ ABRAMAT. **Revista Construção e Mercado nº 055, 55**. Ed. PINI, São Paulo, fevereiro de 2006; CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO BRASIL; INSTITUTO DATAFOLHA. **Entendimento em relação às atribuições do arquiteto e urbanista: etapa quantitativa**. 2015; CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO BRASIL; INSTITUTO DATAFOLHA. **Entendimento em relação às atribuições do arquiteto e urbanista: etapa quantitativa**, 2015.

²⁵ BONDUKI, Nabil Georges. **Origens da habitação social no Brasil: arquitetura moderna, lei do inquilinato e difusão da casa própria**. São Paulo: Estação Liberdade, 2004, p. 281.

²⁶ VILLAÇA, Flávio. **O que todo cidadão precisa saber sobre habitação**, São Paulo: Global.

Com isso, o tripé propriedade privada, assentamento periférico e autoconstrução passa a constituir uma estratégia amplamente utilizada nas cidades brasileiras, alavancando o assentamento urbano, diminuindo os custos de reprodução da força de trabalho. Estratégias de assentamento informal, como loteamentos clandestinos, favelas e cortiços, passam a dominar a paisagem das cidades brasileiras a partir dos anos 1940, sempre em constante expansão.²⁷

Com o passar dos anos, a autoconstrução atinge tamanha proporção que se transforma em uma das principais estratégias de produção habitacional, a ponto de ser reconhecida e estimulada por importantes organismos internacionais²⁸ como forma eficiente de produção habitacional, sendo amplamente financiada, a partir dos anos 80, na forma de “*non-conventional housing policies*”, cujo conceito parte do reconhecimento da autoconstrução como pilar na formulação de políticas habitacionais, e do conhecido “*enabling policies*”, política habitacional associada a processos de facilitação em lugar das tradicionais políticas provedoras.²⁹

Mutirões, urbanização de favelas, regularização urbanística e fundiária de loteamentos irregulares são modalidades que passam a ser incorporadas no desenho das políticas habitacionais brasileiras, ganhando inclusive espaço na esfera legal através da criação das zonas especiais de interesse social (ZEIS) que identificam estes aglomerados, garantindo o direito à moradia ou a reserva de terra para a produção exclusiva de habitação de interesse social. Quanto às ZEIS, vale salientar que se baseiam justamente na flexibilização de normas e regras, de forma a reconhecer, incluir e regularizar, por meio de um zoneamento e plano específico, parcelas da cidade construídas “fora das regras legais”.³⁰ Um exemplo de legislação municipal que regulamenta as ZEIS é o Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo, instituído pela Lei Municipal nº 16.050/2014, que, não apenas amplia as zonas de interesse social,

²⁷ BONDUKI, Nabil Georges. **Habitação popular: contribuição para o estudo da evolução urbana de São Paulo**, in VALLADARES, L. do P. (org). Repensando a habitação no Brasil. São Paulo: Zahar, 1982.

²⁸ É o caso do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), da Agência para o Desenvolvimento Internacional (AID) e do Banco Mundial. Para maiores informações sobre os incentivos internacionais relacionados às políticas de autoconstrução, ver item 3.1.

²⁹ BANCO MUNDIAL. **The State in a Changing World**. New York: Oxford University Press, 1997; TURNER, John F. C. **Housing by People: towards autonomy in building environment**. New York: Pantheon Books, 1976.

³⁰ Ainda, segundo o Dicionário do Ministério do Desenvolvimento Regional, as ZEIS podem admitir uma série de flexibilizações normativas, como, por exemplo, “sistemas viários compostos por vias mais estreitas, adoção de lotes menores, recuos diferenciados que se adaptem às ocupações existentes, diminuindo a necessidade de remoção de moradias no processo de regularização fundiária”. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. **Dicionário: Zona Especial de Interesse Social (ZEIS)**. Disponível em: <<http://www.capacidades.gov.br/dicionario/index/letra/z>>. Acesso aos 12 de agosto de 2020.

como prevê mecanismos para garantir a participação direta das comunidades que sofrerão a interferência das ações do poder público, como é o caso dos Conselhos Gestores.³¹

Com a criação do Ministério das Cidades, em 2003, a política urbana voltada aos assentamentos informais passou a efetivar-se como um dos eixos prioritários, consolidando, no âmbito nacional, orientação que já vinha sendo adotada por governos municipais e estaduais ao longo da década de 1990. Nesse cenário de legitimação da autoconstrução, foi promulgada, em 2008, a Lei Federal nº 11.888/2008, que garante assistência técnica pública e gratuita para o projeto e construção de habitação de interesse social às famílias de baixa renda (até 3 salários mínimos).

Embora a gravidade do problema habitacional seja atestada pelo crescente volume de favelas, a segregação espacial da maioria das cidades brasileiras desempenha um papel fundamental no mascaramento da realidade e na desinformação generalizada sobre a realidade habitacional. A maioria não percebe esta realidade e toma a parte da cidade urbanizada ou com concentração de investimentos em infraestrutura (“cidade formal”) como se fosse o todo, desconhecendo a chamada “cidade informal”. A assimetria destas duas realidades cria a falsa ideia de que a cidade autoconstruída seria a exceção e não a regra, afastando qualquer possibilidade de enfrentamento do problema.

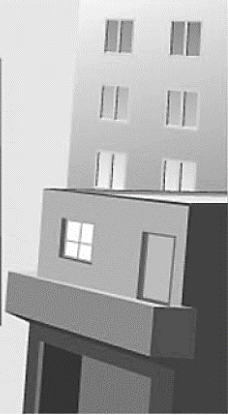
A autoconstrução se mostra, há tempos, como uma solução para a questão do déficit habitacional, característica dos países em desenvolvimento. O problema aparece quando a moradia é construída em áreas de risco, seja construída com ou sem o acompanhamento técnico de profissional especializado. Mesmo na Bacia do Rio Doce se constata que as áreas informais estão sempre associadas à existência de moradias autoconstruídas, mas o inverso nem sempre é verdadeiro, eis que a autoconstrução também se dissemina nos parcelamentos formais e em diferentes classes socioeconômicas.

³¹ "Art. 48. Nas ZEIS 1 e 3, quando habitadas por população de baixa renda, deverão ser constituídos Conselhos Gestores compostos por representantes dos moradores, do Executivo e da sociedade civil organizada, para participar da formulação e implementação das intervenções a serem realizadas em suas áreas". CIDADE DE SÃO PAULO. **Diário Oficial Suplementar nº 140**, São Paulo, sexta-feira, 1º de agosto de 2014, p. 4. Disponível em: <https://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/arquivos/PDE-Suplemento_DOC/PDE_SUPLEMENTO-DOC.pdf>. Acesso aos 18 de agosto de 2020.

Pesquisas recentes³² revelam que a moradia autoconstruída está longe de ser excepcional na realidade brasileira. Um estudo realizado em 2005 a pedido da Associação Brasileira da Indústria de Materiais de Construção – ABRAMAT constatou que tanto o Governo Federal quanto as construtoras privadas encontram-se à margem da provisão habitacional. Isso, pois do total das unidades construídas, ampliadas ou reformadas, estimou-se que, em média, 77% se deram em regime de autoconstrução³³.

Figura 2 — Perfil da construção habitacional no Brasil

	Autoconstrução	Construção industrializada
Autofinanciamento	R\$ 48 bi (62%) 700 mil U.H.** (64%)	R\$ 22 bi (30%) 100 mil U.H. (9%)
Financiamento privado	R\$ 0,7 bi (0,9%) 20 mil U.H.** (2%)	R\$ 0,4 bi (0,5%) 50 mil U.H. (5%)
Financiamento governamental	R\$ 3 bi (4,1%) 130 mil U.H.** (12%)	R\$ 2 bi (2,7%) 100 mil U.H. (9%)
	R\$ 52 Bi (67%) 850 mil U.H.** (77%)	R\$ 24 Bi (33%) 250 mil U.H. (23%)



Fonte: ABRAMAT (2005).

Dez anos após a realização do estudo encomendado pela ABRAMAT, uma nova pesquisa, conduzida pelo Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU/BR) em parceria com o Instituto Datafolha, investigou a função do arquiteto e urbanista na construção de moradias no Brasil. Por meio de pesquisas quantitativas e qualitativas, que contou com a realização de 2.400 entrevistas em 177 municípios, foi traçado um panorama abrangente sobre como a população brasileira se comporta em relação ao tema. A margem de erro máxima para o total da amostra é de 2 pontos percentuais, para mais ou para menos, dentro de um nível de confiança de 95%.³⁴

³² ABRAMAT. **Revista Construção e Mercado nº 055**, 55. Ed. PINI, São Paulo, fevereiro de 2006; CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO BRASIL; INSTITUTO DATAFOLHA. **Entendimento em relação às atribuições do arquiteto e urbanista**. 2015.

³³ ABRAMAT. **Revista Construção e Mercado nº 055**, 55. Ed. PINI, São Paulo, fevereiro de 2006.

³⁴ CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO BRASIL; INSTITUTO DATAFOLHA. **Entendimento em relação às atribuições do arquiteto e urbanista: etapa quantitativa**. 2015, p. 5.

A partir desse amplo diagnóstico, verificou-se que do total de pessoas que constroem ou reformam imóveis, 85% não utilizam serviços de arquiteto ou engenheiro.³⁵ Apenas 15% da amostra entrevistada afirmou ter se utilizado do respaldo técnico destes profissionais. Dentre os que não utilizaram serviços de arquiteto e engenheiro, a maior parte contratou serviço de pedreiro ou mestre de obras, seguido da construção realizada pelos próprios moradores (autoconstrução). A figura abaixo representa esses percentuais.

Figura 3 — Utilização de serviços de arquiteto e engenheiro na construção ou reforma de imóveis



Fonte: CAU/DATAFOLHA, 2015, p. 34.

Ao questionar o motivo para a não contratação de serviços técnicos, a pesquisa identificou duas razões principais: (i) as limitações financeiras; e (ii) a desnecessidade da contratação do serviço. A pesquisa encontrou, também, uma relação direta entre a contratação de serviço de arquiteto ou engenheiro e a classe socioeconômica dos entrevistados. Independentemente do tipo de serviço, os entrevistados com maior chance de contratar profissional de arquitetura ou urbanismo são aqueles com ensino

³⁵ CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO BRASIL; INSTITUTO DATAFOLHA. **Entendimento em relação às atribuições do arquiteto e urbanista: etapa qualitativa.** 2015, p. 34.

superior completo e pertencentes às classes A e B³⁶, que compreendem as famílias com renda média domiciliar de R\$ 23.345,11 (vinte e três mil, trezentos e quarenta e cinco reais e onze centavos) e R\$ 10.386,52 (dez mil, trezentos e oitenta e seis reais e cinquenta e dois centavos), respectivamente.³⁷ Inversamente, constatou-se que a autoconstrução está diretamente relacionada ao grau de escolaridade do entrevistado, sendo mais comum entre aqueles que possuem apenas o Ensino Fundamental.³⁸

Como se nota, a autoconstrução é o principal modo de provisão habitacional no Brasil. Estudos como os apresentados revelam um dado da realidade muito importante e muitas vezes desconhecido: não é o conhecimento técnico oriundo de formações especializadas (como a arquitetura ou a engenharia) que orienta a construção de, pelo menos, 77% das unidades habitacionais brasileiras, mas outro tipo de conhecimento, este também técnico, proveniente dos conhecimentos e saberes construtivos acumulados ao longo do tempo e passados de geração para geração, também exercidos no mercado formal como mão de obra da construção civil.

Dada a sua significativa relevância no cenário nacional, a autoconstrução vem, há muitas décadas, recebendo o respaldo por parte do governo federal, por meio da institucionalização de uma série de políticas públicas habitacionais, como se verá na próxima seção. Essas políticas não só incorporam e estimulam o financiamento de projetos baseados em autoconstrução, como estabelecem uma mudança de paradigma importante no que tange à participação social na execução das soluções habitacionais.

³⁶ CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO BRASIL; INSTITUTO DATAFOLHA. **Entendimento em relação às atribuições do arquiteto e urbanista: etapa quantitativa.** 2015, p. 22.

³⁷ ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA (ABEP). **Critério de classificação econômica Brasil (CCEB). Alterações na aplicação do Critério Brasil, válidas a partir de 16/04/2018.** 2018, p. 3. Disponível em: <<http://www.abep.org/criterio-brasil>>. Acesso aos 12 de agosto de 2020.

³⁸ CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO BRASIL; INSTITUTO DATAFOLHA. **Entendimento em relação às atribuições do arquiteto e urbanista: etapa quantitativa.** 2015, p. 20.

3 A INSTITUCIONALIZAÇÃO DA AUTOCONSTRUÇÃO NO BRASIL

A agenda técnico-política da maioria dos países, sobretudo de países em desenvolvimento, revela, com frequência, a associação de políticas habitacionais voltadas à população de baixa renda às práticas de ajuda mútua, autoconstrução, mutirão e autogestão.³⁹ No caso brasileiro, essas práticas vêm sendo institucionalizadas em âmbito federal há pelo menos 50 anos. Três períodos se destacam nesse contexto: (i) de 1975 até 1985, com a implementação dos chamados Programas Alternativos do Banco Nacional de Habitação (BNH); (ii) de 1985 até 2003, com os programas habitacionais do período pós-redemocratização em que a questão do déficit habitacional também passou a ser considerada na formulação das chamadas zonas especiais de interesse social, definidas nos planos diretores municipais; e (iii) com a criação do Ministério das Cidades (2003), a política urbana voltada aos assentamentos informais brasileiros passou a efetivar-se como um dos eixos prioritários, até que a legitimação da autoconstrução se consolidou completamente no ordenamento jurídico.⁴⁰ A linha do tempo a seguir apresenta as principais políticas habitacionais sobre autoconstrução nos períodos mencionados, que também serão objeto de análise nos itens subsequentes:

³⁹ FERREIRA, Marina Boaretto. **Autoconstrução e Autogestão Habitacional no Brasil: um estudo comparativo em dois períodos (1975 - 1986 e 2004 – 2018)**. ENANPUR, Natal, 2019, p. 1.

⁴⁰ Com a Lei Federal nº 11.888, de 24 de dezembro de 2008, que garante assistência técnica pública e gratuita para o projeto e construção de habitação de interesse social às famílias de baixa renda. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11888.htm>. Acesso aos 14 de outubro de 2020.

Figura 4 — Linha do tempo das principais políticas habitacionais que institucionalizaram a autoconstrução no Brasil



Fonte: Elaboração própria (2020).

3.1 Incentivos financeiros de agências internacionais (1960-1970)

A partir da década de 1950, o déficit habitacional passou a ser uma das principais questões sociais de centros urbanos em expansão. No caso dos países latino-americanos, uma das estratégias de enfrentamento ao problema se deu por intermédio de agências internacionais de desenvolvimento econômico, que passaram a conceder incentivos financeiros para a execução de programas de autoconstrução e ajuda mútua.

Esse é o caso do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), a Agência para o Desenvolvimento Internacional (AID) e o Banco Mundial,⁴¹ que passaram a financiar programas habitacionais inspirados nas contribuições do arquiteto inglês John F. C. Turner, teórico inglês que defendia uma perspectiva alternativa às políticas convencionais de moradia. Segundo essa visão, o Estado deveria deixar de assumir o papel de provedor direto da política habitacional e passar a atuar como facilitador do processo, apoiando as parcelas da população de baixa renda por meio do fornecimento de acesso a recursos, como terra, materiais de construção e infraestrutura pública:

(...) advogo por uma mudança radical na relação entre as pessoas e o governo, na qual o governo deixe de persistir em fazer o que faz mal ou de forma não-econômica – construir e gerenciar casas – e concentra-se no que tem autoridade para fazer: garantir acesso equitativo aos recursos que comunidades locais e pessoas não podem prover para si mesmas.⁴²

A partir de então, muitos governos de países em desenvolvimento adotaram estratégias de provisão indireta de habitação para as populações urbanas de baixa renda,⁴³ principalmente por meio de programas de lotes urbanizados e urbanização de favelas. Segundo Werna, esse modo de provisão habitacional baseava-se na provisão de terra parcelada, com infraestrutura, para que famílias construíssem, elas próprias, suas

⁴¹ Na década de 70, sob a intenção de agente assistencialista internacional ao combate à pobreza, o Banco Mundial, passou a promover uma série de projetos habitacionais de ajuda mútua denominados “Programas de Lote e Serviços”. Uma das bandeiras desse novo modelo era a de que o Estado deveria atuar como agente “facilitador” do desenvolvimento social: “(...) Estado é central para o desenvolvimento econômico e social, não como provedor direto de crescimento, mas como parceiro, catalisador e facilitador”. BANCO MUNDIAL. *The State in a Changing World*. New York: Oxford University Press, 1997, p. 1.

⁴² TURNER, John F. C. **Housing by People: towards autonomy in building environment**. New York: Pantheon Books, 1976, p. 14.

⁴³ WERNA, Edmundo; ABIKO, Alex Kenya; COELHO, Leandro de Oliveira; et al. **Pluralismo na Habitação**. São Paulo: Annablume, 2001, p. 70.

unidades habitacionais.⁴⁴ Outra modalidade possível é a provisão de “embriões de unidades”, por meio do fornecimento de uma unidade mínima, suficiente apenas para abrigar temporariamente uma família, a ser ampliada quando o ocupante tiver dinheiro e tempo.⁴⁵

Especificamente no que tange ao caso brasileiro, o Governo Federal recebeu volumosos repasses de recursos por parte dessas agências internacionais, com destaque para a Agência Norte Americana de Desenvolvimento Internacional (USAID), que no âmbito do programa Aliança para o Progresso destinou recursos para projetos ligados às favelas do Rio de Janeiro, com a construção, por meio de sistemas de ajuda mútua, de mais de 2.000 moradias populares.⁴⁶

A partir de meados da década de 1970, entretanto, o Brasil paulatinamente deixou de ocupar a posição de mero beneficiário internacional e passou, ele próprio, a prever em seu ordenamento jurídico políticas públicas de habitação com base em autoconstrução, por meio, por exemplo, do Programa de Financiamento de Lotes Urbanizados (PROFILURB), o Programa de Financiamento da Construção, Conclusão e Ampliação ou Melhoria de Habitação de Interesse Social (FICAM), o Programa de Erradicação de Sub-habitação (PROMORAR) e o Programa Nacional de Autoconstrução (Programa João de Barro), dos quais trataremos no item a seguir.

3.2 Programas alternativos do Banco Nacional da Habitação (1975-1985)

Tradicionalmente, os programas habitacionais desenvolvidos no âmbito do Banco Nacional da Habitação (BNH) baseavam-se em uma estrutura institucional fortemente centralizada pelas Companhias de Habitação Popular (COHABs), que acabavam desempenhando de forma exclusiva todas as ações voltadas de desenvolvimento e contratação de projetos, inviabilizando, por meio desse arranjo institucional, qualquer possibilidade de participação dos beneficiários dos programas habitacionais.

Após alguns anos de funcionamento do BNH, a agência financeira diagnosticou sérias limitações em suas políticas tradicionais, sobretudo a sua incapacidade de atender às

⁴⁴ WERNA, Edmundo; ABIKO, Alex Kenya; COELHO, Leandro de Oliveira; et al. **Pluralismo na Habitação**. São Paulo: Annablume, 2001, p. 70.

⁴⁵ WERNA, Edmundo; ABIKO, Alex Kenya; COELHO, Leandro de Oliveira; et al. **Pluralismo na Habitação**. São Paulo: Annablume, 2001, p. 70.

⁴⁶ GONÇALVES, Rafael Soares. **Favelas do Rio de Janeiro: História e direito**. Rio de Janeiro: Pallas, 2013.

demandas de famílias com faixa de renda entre 0 e 3 salários mínimos.⁴⁷ Com o intuito de corrigir as fragilidades identificadas, o BNH passou a implementar medidas voltadas à redução dos custos associados à construção dos conjuntos habitacionais, o que, em grande medida, se deu pela implementação dos chamados “Programas Alternativos”.

Estes, por sua vez, apostavam na adoção da autoconstrução como estratégia de redução de custos com mão de obra, vez que seriam os próprios beneficiários os responsáveis pela construção das unidades habitacionais, seja coletivamente, por meio de mutirões e esquemas de ajuda-mútua, seja de forma individual. A partir de 1975, uma série de Programas Alternativos foram institucionalizados pelo Banco, dentre os quais se destacam o Programa de Financiamento de Lotes Urbanizados (PROFILURB), o Programa de Financiamento da Construção, Conclusão e Ampliação ou Melhoria de Habitação de Interesse Social (FICAM), o Programa de Erradicação de Sub-habitação (PROMORAR) e o Programa Nacional de Autoconstrução (Programa João de Barro).

Como se nota pela leitura da tabela abaixo, a despeito de suas especificidades, os programas tinham como objetivo comum incorporar às respostas institucionais estratégias habitacionais baseadas na autoconstrução, até então consideradas “informais”.

Quadro 1 — Programas Alternativos do BNH (1975-1985)

Programa Habitacional	Ano	Objetivo da Política
PROFILURB	1975	Programa destinado à produção de lotes urbanizados, por meio da oferta de loteamentos com infraestrutura básica, reservando ao mutuário a responsabilidade de construir sua habitação de acordo com suas disponibilidades financeiras. Em alguns casos, além do lote, o programa também promovia a construção de “casas embrião”. Durante sua duração, foram produzidos 43 mil lotes urbanizados.
FICAM	1977	Programa semelhante ao PROFILURB direcionado às famílias com renda de até cinco salários mínimos.
PROMORAR	1979	Programa voltado à erradicação da “sub-habitação”, por meio de estratégias de consolidação e urbanização de favelas. Diferentemente de políticas

⁴⁷ VIDAL, Fernando Edmundo Chermont. **A Autoconstrução e o Mutirão assistidos como alternativas para a produção de Habitações de Interesse Social**. Dissertação de Mestrado (Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília). Brasília, 2008, p. 52.

Programa Habitacional	Ano	Objetivo da Política
		implementadas em décadas anteriores, o PROMORAR não se pautava na remoção de moradores, mas na requalificação de espaço urbano.
PROGRAMA JOÃO DE BARRO	1984	Instituído pela Resolução nº 05/1984 do Conselho de Administração do BNH, o Programa tinha como objetivo principal financiar o terreno e o material de construção de unidades habitacionais por meio do sistema de mutirão.

Fonte: Elaboração própria (2020).

A implementação das novas políticas significou a ruptura definitiva com relação ao paradigma habitacional anterior. Com isso, modos de construir baseados em projetos de mutirão e autogestão passaram a ser institucionalizadas por diversas políticas públicas, não só a nível federal, como também municipal:

A autoconstrução, que antes era realizada pela população de baixa renda sem o auxílio das entidades governamentais e até muitas vezes marginalizada pela baixa qualidade das edificações construídas passou a ser encarada como uma alternativa viável, fazendo parte de programas governamentais para o setor habitacional.⁴⁸

Tal mudança de paradigma fica bastante evidente pelo teor da Resolução nº 05/1984, que instituiu o Programa Nacional da Autoconstrução. As diretrizes gerais que orientam a implementação da política resgatam a necessidade de se garantir a plena participação dos beneficiários de programas habitacionais das soluções relativas à sua moradia, encorajando o financiamento de iniciativas que promovam o emprego da autoconstrução:

2.1. Apoiar e favorecer a organização e o desenvolvimento de comunidades carentes, visando enquadrar o seu problema habitacional através de soluções que permitam o emprego da autoconstrução;

2.2. Estimular uma ação integrada entre o BNH as Companhias Estaduais e Municipais de Habitação Popular – COHABs e órgãos assemelhados, as Prefeituras e as comunidades pobres, visando a produção de infra-estrutura e habitações através de processos de autoconstrução;

⁴⁸ VIDAL, Fernando Edmundo Chermont. **A Autoconstrução e o Mutirão assistidos como alternativas para a produção de Habitações de Interesse Social**. Dissertação de Mestrado (Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília). Brasília, 2008, p. 65.

2.3. Promover a realização de projetos habitacionais que respeitem os valores culturais das famílias e comunidades envolvidas, assegurando sempre uma efetiva participação dos beneficiários na elaboração e execução desses projetos;

2.4. Incentivar a utilização de tecnologias alternativas com a finalidade de diminuir os custos da implantação de infra-estrutura e de construção habitacional sem prejuízo dos requisitos de segurança e higiene das habitações;

2.5. Aperfeiçoar os mecanismos de assistência técnica e treinamento, a fim de melhorar o desempenho dos Agentes e das comunidades envolvidas nos projetos de autoconstrução;

2.6. Contribuir para a execução e adoção de normas e padrões, de competência federal, estadual e municipal, referentes a urbanização, infra-estrutura e edificações, adequados às condições socioeconômicas das populações de baixa renda.⁴⁹

3.3 Programas habitacionais no período pós-redemocratização

A partir da década de 1980, alguns aspectos da conjuntura econômica influenciaram significativamente os rumos da política habitacional brasileira. Como é sabido, o desenvolvimento econômico dos anos 1970, que permitiu ao Brasil atingir o oitavo lugar no ranking das economias mundiais,⁵⁰ deixou como legado para as décadas seguintes o endividamento e dependência às condicionalidades impostas pelos organismos financeiros internacionais. O que foi, à época, considerado uma inteligente saída para utilizar os recursos advindos dos países produtores de petróleo, transformou-se, durante os anos 1980, em um profundo beco de recessão e dependência econômica.⁵¹

No início dos anos 1980, a necessidade de financiar o déficit público americano elevou os juros internacionalmente, transformando a dívida externa brasileira em porta de entrada para a ingerência do FMI na economia política. O país passou a ter que renegociar periodicamente o pagamento dos juros, que, com pequenas oscilações, representavam a perda de bilhões de dólares por parte do governo brasileiro. Cada renegociação implicava a adoção de uma agenda econômica caracterizada pela redução da interferência estatal em subsídios às exportações, abolição de medidas protecionistas, redução do déficit público, desvalorização da moeda e etc. Em suma, o

⁴⁹ CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO DO BANCO NACIONAL HABITAÇÃO. **Resolução nº 05/1984**. Disponível em: <https://webp.caixa.gov.br/Portal/Legislacao/legislacao_impresao.asp?Navegacao=Primeira>. Acesso aos 31 de julho de 2020.

⁵⁰ Para mais informações, ver HARRIS, N. *The End of the Third World*. London: Oxford University Press, 1986.

⁵¹ DEVECCHI, Alejandra Maria. **Rethinking urban productivity: The case of São Paulo**. University College London (Master degree dissertation):1994.

chamado ajuste estrutural da economia significou, dentre outras coisas, a revisão do papel do Estado, com uma progressiva adesão aos princípios do paradigma neoliberal, sobretudo no que tange às diretrizes que orientavam as políticas urbanas e habitacionais.⁵²

É dentro desse novo contexto que se observa a proliferação de políticas municipais de urbanização de favelas e de iniciativas de autogestão promovidas pelos movimentos de moradia. Todas elas tinham como pressuposto a modificação do papel do Estado, que passaria a atuar como facilitador da produção habitacional e não mais como provedor direto de unidades habitacionais.⁵³ Dentre os programas municipais de mutirão mais conhecidos está o Programa de Construção por Mutirão e Autogestão, promovido pela Prefeitura Municipal de São Paulo durante a gestão de Luiza Erundina (1989-1992).

De acordo com Bonduki, o Programa foi tão bem-sucedido que o Governo Federal o inseriu no relatório brasileiro encaminhado à Segunda Conferência das Nações Unidas sobre o Habitat, em Istambul, como uma das 18 práticas bem-sucedidas em política habitacional desenvolvidas no país.⁵⁴ Como se nota, após a extinção do BNH, as políticas habitacionais adquiriram maior capilaridade, com a articulação entre os municípios e o Governo Federal, por meio de seus agentes financeiros. Além disso, a questão habitacional também passou a ser considerada na formulação das chamadas zonas especiais de interesse social, estratégia voltada à reserva de terra, definidas nos planos diretores municipais, para a produção exclusiva de habitação de interesse social, de forma a garantir a permanência de comunidades já consolidadas, como é o caso das favelas, no território.

Dentro desse novo arranjo institucional, o Governo Federal estabeleceu mudanças importantes em sua política habitacional, diversas delas relacionadas à autoconstrução. Dentre os programas habitacionais do período pós-redemocratização, destaca-se o Programa de Crédito Direto do Consumidor para Compra de Material de Construção – CRED-MAC. Criado pelo Conselho Curador do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço, por meio da Resolução nº 217/1996, o Programa estabeleceu uma nova linha de financiamento destinada especificamente ao chamado “perfil do autoconstrutor”, de

⁵² DEVECCHI, Alejandra Maria. **Rethinking urban productivity: The case of São Paulo**. University College London (Master degree dissertation): 1994.

⁵³ Para mais informações, ver: DEVECCHI, Alejandra Maria. **Reformar não é construir. A reabilitação de edifícios verticais: novas formas de morar em São Paulo no século XXI**. Universidade de São Paulo (Tese de Doutorado), 2010. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16137/tde-15062010-132024/publico/Devecchi_Tese_1.pdf>. Acesso aos 31 de julho de 2020.

⁵⁴ BONDUKI, Nabil Georges. **Os mutirões autogeridos**. Jornal Folha de São Paulo. 12 de fevereiro de 1996. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/fsp/1996/2/12/cotidiano/11.html>>. Acesso aos 31 de julho de 2020.

forma a permitir a aquisição de material de construção em programas ou políticas públicas baseadas na autoconstrução de moradias.

Anos mais tarde, com a criação do Ministério das Cidades, a Resolução nº 93/2004 do Conselho Curador do Fundo de Desenvolvimento Social inaugurou o Programa Crédito Solidário, voltado ao atendimento das demandas habitacionais da população de baixa renda. A normativa, inspirada em modelos de auto-gestão implementados de forma bem-sucedida em alguns municípios brasileiros, foi construída pelo Governo Federal em parceria com movimentos nacionais de luta por moradia (Confederação Nacional da Associação dos Moradores – CONAM, Movimento Nacional de Luta pela Moradia – MNLM, União Nacional por Moradia Popular – UNMP, Central dos Movimentos Populares – CMP).

Da exposição dos motivos que acompanham a resolução, nota-se uma clara preocupação com o enfrentamento dos altos índices de déficit habitacional e, também, a necessidade de se garantir às famílias de baixa renda o protagonismo na solução dos seus problemas habitacionais:

CONSIDERANDO que o déficit habitacional quantitativo, em 2000, foi estimado, pela Fundação João Pinheiro, em 6,6 milhões de residências, sendo que, no último período intercensitário, as populações de menor renda tiveram suas posições agravadas, enquanto as famílias com rendimentos acima de cinco salários melhoraram sua posição reduzindo sua participação relativa;

CONSIDERANDO que o estímulo ao regime de cooperativismo habitacional e ao princípio de ajuda mútua, são formas de garantir a participação da população como protagonistas na solução dos seus problemas habitacionais comuns, proporcionando-a dentro das necessidades e características com os usos e costumes locais;

(...) resolve:

1. Criar o Programa Crédito Solidário voltado ao atendimento de necessidades habitacionais da população de baixa renda, organizadas por cooperativas ou por associações com fins habitacionais, visando a produção de novas habitações, a conclusão e reforma de moradias existentes, mediante concessão de financiamento diretamente ao beneficiário, pessoa física.⁵⁵

Organizadas em cooperativas, as associações e demais entidades da sociedade civil poderiam pleitear a concessão de financiamento de forma direta ao beneficiário, pessoa

⁵⁵ MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Resolução nº 93/2004 do Conselho Curador do Fundo de Desenvolvimento Social.** Disponível em: <<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=03/05/2004&jornal=1&pagina=97&totalArquivos=128>>. Acesso aos 31 de julho de 2020.

física, voltado à produção, aquisição ou reforma de moradias existentes. O Programa concede aos próprios beneficiários a escolha do regime construtivo das obras, que pode se dar por meio de i) autoconstrução, pelos próprios contratantes; ii) sistema de autoajuda ou mutirão; e iii) administração direta, com contratação de profissionais ou empresas para execução de serviços que demandem maior especialização.⁵⁶ Em todos os casos, as obras são supervisionadas por assistência técnica.

Ainda em 2004, outro importante marco da política habitacional entrou em vigor: a Política Nacional de Habitação (PNH). Considerando a realidade fundiária e habitacional brasileira, a *Política* não só reconheceu o papel da autogestão enquanto solução alternativa de acesso à moradia, como estabeleceu a necessidade de o Governo Federal, em parceria com os estados e municípios, apoiar a autoconstrução na produção de moradias, por meio das seguintes ações:

- Articulação de esforços na direção da aplicação de padrões mínimos de conforto ambiental, da redução do desperdício e da capacitação profissional para a execução e gestão de obras;
- Incentivo à formação e capacitação de assessorias técnicas, às associações e cooperativas habitacionais, e ao intercâmbio entre as experiências;
- Incentivo à organização e disseminação da atuação de uma rede de agentes multidisciplinares capacitados a prestar assistência técnica a comunidades de baixa renda.⁵⁷

Além de reafirmar o direito da população de permanecer em áreas ocupadas por assentamentos precários ou em áreas próximas, preservando seus vínculos sociais com o território, a Política destaca a necessidade de se estimular o desenvolvimento de alternativas regionais, levando em consideração as características da população local, suas manifestações culturais, formas de organização e condições econômicas, “evitando-se soluções padronizadas e flexibilizando as normas, de maneira a atender às diferentes realidades do País”.⁵⁸

⁵⁶ MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Resolução nº 93/2004 do Conselho Curador do Fundo de Desenvolvimento Social.** Disponível em: <<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=03/05/2004&jornal=1&pagina=97&totalArquivos=128>>. Acesso aos 31 de julho de 2020.

⁵⁷ MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Política Nacional de Habitação.** Brasília, 2004, p. 33. Disponível em: <<https://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNH/ArquivosPDF/4PoliticaNacionalHabitacao.pdf>>. Acesso aos 5 de agosto de 2020.

⁵⁸ MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Política Nacional de Habitação.** Brasília, 2004, p. 35. Disponível em: <<https://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNH/ArquivosPDF/4PoliticaNacionalHabitacao.pdf>>. Acesso aos 5 de agosto de 2020.

Após quatro anos, uma das medidas previstas pela Política Nacional de Habitação, a capacitação de assessorias técnicas recebeu tutela jurídica importante com a implementação da Lei 11.888/08, que instituiu o direito à assessoria técnica pública e gratuita para o desenvolvimento de projeto e construção de habitação para famílias de baixa renda. Trata-se de importante avanço normativo, vez que antes de 2008, a assessoria técnica, embora estimulada pelo Poder Público no âmbito de seus programas habitacionais, não era garantida à grande maioria da população brasileira. Como visto anteriormente, tanto o Estado quanto o mercado imobiliário se encontram às margens da provisão habitacional urbana, que se dá, geralmente, por meio do auto empreendimento.

Esse diagnóstico é, inclusive, confirmado pelo Plano Nacional de Habitação (PlanHab), instituído no ano de 2009. De acordo com o Plano:

Apenas uma parte dos domicílios existentes no país é resultado da ação de agentes públicos e do mercado privado; em termos quantitativos, a maior parte da população vive em moradias que foram edificadas pelas próprias famílias, através do auto empreendimento, com autoconstrução ou contratação direta de serviços, utilizando autofinanciamento, poupança pessoal e demais expedientes construtivos.⁵⁹

O PlanHab reconhece, inclusive, que esse intenso processo de produção informal de moradia garantiu abrigo para as mais de 120 milhões de pessoas, no período de 1940 a 2000. Reconhece, ainda, que a chamada “cidade informal” continua crescendo até os dias de hoje a taxas muito superiores às da cidade formal, o que deve ser interpretado, segundo o Plano, como evidência da incapacidade do mercado e do setor público de viabilizarem alternativas habitacionais mais adequadas.⁶⁰

Diante desse contexto, o Plano estabelece como uma das estratégias fundamentais do Sistema Nacional de Habitação o desenvolvimento de estratégias que garantam recursos para apoiar as atividades de autoconstrução dos grupos de renda mais baixa, aumentando seu acesso aos fatores de produção, conforme ilustra a figura abaixo:

⁵⁹ MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Plano Nacional de Habitação**. Brasília, 2009, p. 166. Disponível em: <https://urbanismo.mppr.mp.br/arquivos/File/Habitacao/Material_de_Apoio/PLANONACIONALDEHABITAO.pdf>. Acesso aos 5 de agosto de 2020.

⁶⁰ MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Plano Nacional de Habitação**. Brasília, 2009, p. 37. Disponível em: <https://urbanismo.mppr.mp.br/arquivos/File/Habitacao/Material_de_Apoio/PLANONACIONALDEHABITAO.pdf>. Acesso aos 5 de agosto de 2020.

Figura 5 — PlanHab e a promoção da autoconstrução da casa própria

APOIAR O AUTOEMPREDIMENTO DA CASA PRÓPRIA E OS PROCESSOS COM AUTOGESTÃO E COOPERATIVADOS

ESTRATÉGIA 6 DO EIXO "CADEIA PRODUTIVA DA CONSTRUÇÃO CIVIL"



O PlanHab propõe como uma de suas estratégias de atuação a introdução de um programa específico de assistência técnica voltado à qualificação das unidades habitacionais autopromovidas, dando respaldo a soluções de qualidade, sugerindo alternativas que melhorem a habitabilidade e oriente as ampliações.

Para tanto, propõe a realização de parcerias com universidades e centros de pesquisa para ampliar o conhecimento do universo da casa auto promovida quanto aos pontos nevrálgicos da construção, técnicas e soluções mais adequadas a serem disseminadas.

Os programas de autogestão e de cooperativas habitacionais incorporam o componente da assistência técnica; no entanto, para poderem atuar na gestão dos empreendimentos, há a necessidade de capacitação dos membros das associações de moradores e dos cooperativados, tanto no que se refere às técnicas construtivas, contábeis e outras dinâmicas que permitam quanto a essas pessoas agregarem conhecimento prático enquanto constroem sua própria moradia.

Fonte: Elaboração própria (2020) com base no PlanHab (2009).

As novas diretrizes estabelecidas tanto pelo PlanHab quanto pela PNH tiveram efeitos importantes nas políticas de acesso à moradia, com destaque para o Programa Minha Casa Minha Vida. O modelo inicialmente proposto foi objeto de críticas contundentes por diversos movimentos de moradia, que reivindicavam uma maior participação dos beneficiários na gestão do programa.⁶¹ Frente a mobilização dos movimentos de

⁶¹ Essa política pública se alinha ao presente caso do Rio Doce, uma vez que o Termo Aditivo ao Termo de Ajustamento Preliminar (TAP-Aditivo) e o Termo de Ajustamento de Conduta relativo à Governança (TAC-Gov), adotam os valores da centralidade das pessoas atingidas, da participação informada e do respeito à auto-organização e às lógicas coletivas de pertencimento, bem como aos modos de vida das pessoas atingidas, observando a dinâmica social e considerando a importância de suas relações sociais, como elementos fundamentais do processo reparatório do rompimento da barragem de Fundão. O sistema de governança

moradia, o Governo Federal criou uma modalidade específica para propiciar a participação das associações e cooperativas habitacionais autogestionárias dentro do PMCMV: o Programa Minha Casa Minha Vida – Entidades (PMCMV-e).

Visto por muitos como um aprimoramento do já Programa Crédito Solidário, o PMCMV-e estrutura-se a partir da atuação de cooperativas habitacionais e associações, denominadas “Entidades Organizadoras” cuja atribuição é congregar, organizar e apoiar famílias no desenvolvimento de todas as etapas da solução habitacional – desempenhando, inclusive, o papel de assistência técnica.

Por fim, fechando o rol de marcos normativos relacionados à autoconstrução que merecem destaque está a Lei 13.465/17, que instituiu no território nacional normas gerais e procedimentos aplicáveis à Regularização Fundiária Urbana (Reurb), abrangendo uma série de medidas jurídicas, urbanísticas, ambientais e sociais destinadas à incorporação dos núcleos urbanos informais ao ordenamento territorial urbano e à titulação de seus ocupantes. Dentre as principais inovações estabelecidas pela referida lei está o chamado “Direito de Laje”.

inaugurado por estes instrumentos adota os seguintes princípios pertinentes à questão de participação informada nos processos de tomada de decisão e planejamento coletivo das comunidades atingidas para a reparação integral das patologias estruturais surgidas ao longo da Bacia do Rio Doce após as medidas reparatórias dos danos e riscos decorrentes do rompimento da barragem de Fundão: (i) efetiva participação das pessoas atingidas na criação, discussão, avaliação e fiscalização dos programas, projetos e ações, na forma que entenderem pertinente, em todas as etapas e fases, nas diversas instâncias decisórias e consultivas; (ii) fortalecimento da atuação conjunta e articulada das esferas de governo na proteção dos direitos das pessoas atingidas; (iii) restauração das condições de vida das pessoas atingidas; (iv) estabelecimento de canais de diálogo e de interlocução entre as pessoas atingidas, o Poder Público, as empresas mineradoras, a Fundação Renova e a sociedade; (v) execução de medidas de reparação integral que sejam adequadas à diversidade dos danos; (vi) reconhecimento, na implementação dos programas, projetos e ações de reparação integral, da especificidade das situações de mulheres, crianças, adolescentes, idosos, pessoas com deficiência e doentes crônicos, entre outros; (vii) respeito à centralidade das pessoas atingidas como eixo norteador de todas as atividades e medidas adotadas, na perspectiva de se garantir o acesso à justiça e a participação efetiva das pessoas atingidas no processo de reparação integral dos danos sofridos e de garantia dos direitos de que são titulares; (viii) transparência e amplo acesso à informação, inclusive com a utilização de linguagem acessível e adequada às condições e à realidade das comunidades atingidas; (ix) respeito à auto-organização das pessoas atingidas, em observância ao direito fundamental à liberdade de associação e organização; (x) respeito às lógicas coletivas de pertencimento, bem como ao modo de vida das pessoas e das famílias atingidas, observando a dinâmica social e considerando a importância de suas relações sociais na avaliação dos seus danos. **MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL. TERMO ADITIVO AO TAP. Princípios estruturantes. Sentença Conjunta-Homologação Judicial**, 08 de agosto de 2018. Disponível em: <<http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/aditivo-tap>>. Acesso aos 12 de agosto de 2020; BRASIL. MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL (MPF); MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS (MPMG); MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESPÍRITO SANTO (MPES) et. al. **Termo de Ajustamento de Conduta relativo à Governança (TAC-Governança)**. 25 jun. 2018. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/tac-gov/2018-06-25-cif-tac_governanca.pdf>. Acesso aos 12 de agosto de 2020.

Segundo CORRÊA et al., a incorporação do direito de laje ao ordenamento jurídico nacional é um passo fundamental, na medida em que regulamenta uma situação que há muitos anos vinha sendo implementada em diversos assentamentos informais do país, em especial nas favelas no Rio de Janeiro, como forma de garantir segurança jurídica para formas de morar oriundas da autoconstrução.⁶² O Direito de Laje se origina, portanto, com o objetivo de conceder estatuto jurídico aos arranjos praticados pelos moradores de favelas, para viabilizar seu acesso à moradia.

A trajetória das políticas habitacionais analisadas até então revela, portanto, que a autoconstrução não só é reconhecida há décadas como método construtivo legítimo e majoritário no Brasil, como o seu resultado (habitação autoconstruída) vem sendo, cada vez mais, dotado de legitimidade jurídica, inclusive, com o reconhecimento do estatuto jurídico de direito real, no caso do direito de laje.

Além do seu reconhecimento político e institucional, vale destacar que a legitimidade jurídica da autoconstrução também se dá no âmbito científico, e se reflete, por exemplo, no desenvolvimento de conceituações jurídicas específicas para o fenômeno, como é o caso do chamado “direito autoconstruído”⁶³.

⁶² CORRÊA, Cláudia Franco; MENEZES, Juliana Barcellos da Cunha e. **Controvérsias entre o direito de moradia em favelas e o direito de propriedade imobiliária na cidade do Rio de Janeiro: “o direito de Laje” em questão.** Brasília: Revista de Direito Urbanístico, Cidade e Alteridade, v. 2, n. 1, p. 179-195, 2016, p. 184.

⁶³ Em sua tese de doutorado, Adriana Nogueira Vieira Lima desenvolve, a partir de pesquisa de campo realizada no Bairro de Saramandaia, em Salvador, o conceito de Direito Autoconstruído. Segundo a autora, seus achados de campo revelaram que “os direitos urbanos autoconstruídos encontram na necessidade de morar o seu principal parâmetro de legitimação social, emergindo daí as características do que denominamos Direito Autoconstruído: flexibilidade, reciprocidade e atrelamento entre forma e substância. Ficou evidenciado ainda que o Direito Autoconstruído ganha força nos processos de interação social, levando os sujeitos coletivos de direito a participarem da construção de um projeto político de transformação social que repercute no modo como ocorre a interação entre as escalas de juridicidades”. LIMA, Adriana Nogueira Vieira. *Do Direito Autoconstruído ao Direito à Cidade: porosidades, conflitos e insurgências em Saramandaia.* Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2016.

4 A AUTOCONSTRUÇÃO NO CASO RIO DOCE

A autoconstrução é a principal alternativa de provisão habitacional na bacia do Rio Doce. Tanto nas grandes aglomerações populacionais de Governador Valadares, Ipatinga, Colatina e Linhares, onde habita quase 60% da população da bacia, quanto nas demais pequenas cidades mineiras e capixabas, há uma predominância da autoconstrução. Vistorias realizadas nestas cidades desde 2017, evidenciam esta situação. Nesse contexto, é possível afirmar que a produção habitacional por meio da construção autogerida, acaba por se tornar mais uma regra do que uma exceção.

A fim de compreender como a autoconstrução se manifesta nas diferentes localidades da bacia do Rio Doce, foi realizada uma análise das manchas urbanas em um recorte territorial de quatro municípios (Barra Longa e Mariana) em Minas Gerais e (Linhares e Sooretama) no Espírito Santo, assim como a identificação de suas áreas informais, onde foi possível apresentar o perfil das ocupações e as tipologias construtivas tipicamente oriundas de um processo de autoconstrução da moradia.

A delimitação das manchas urbanas das sedes municipais e de alguns distritos foi realizada a partir da identificação de áreas edificadas junto aos núcleos urbanos por meio da verificação de imagens de satélite disponibilizadas pelo programa *Google Earth Pro*.

Do mesmo modo, as áreas informais contidas no interior das manchas urbanas foram traçadas a partir do reconhecimento de um conjunto de aspectos que caracterizam o meio urbano como sendo informal, tais como: traçado viário irregular, com vias sinuosas e íngremes, ocupação de áreas de risco geotécnico mapeadas pela CPRM – Serviço Geológico do Brasil⁶⁴ ou pelos Planos Municipais de Redução de Riscos, proximidade aos cursos d'água e ocupação de Áreas de Preservação Permanente, ausência de elementos de infraestrutura urbana, principalmente pavimentação e iluminação, os quais são possíveis de serem observados nas imagens de satélite ou *street view*, precariedade das moradias, alta ocupação do solo urbano e ausência de áreas verdes e de equipamentos públicos. Destaca-se que a delimitação das áreas informais se restringiu apenas à análise visual das imagens de satélite/*street view* e que não foi realizada consulta cartorária ou aos órgãos públicos para confirmar a situação de informalidade das áreas urbanas.



⁶⁴ CPRM (Companhia de Pesquisa e Recursos Minerais) é uma empresa pública, vinculada ao Ministério de Minas e Energia, com atribuições de Serviço Geológico do Brasil.

É importante ressaltar que as áreas informais nas cidades estão sempre associadas à existência de moradias autoconstruídas, mas a recíproca nem sempre é verdadeira. Isso significa que a autoconstrução não se restringe apenas à forma de produção habitacional nas áreas informais. Nas cidades do interior, por exemplo, essa prática também é disseminada nos parcelamentos formais e em diferentes classes sociais.

Por meio das imagens de satélites de um período histórico entre os anos de 2006, 2008 e 2010 a 2019, foi verificado que a expansão das manchas urbanas nos municípios de Mariana, Barra Longa, Linhares e Sooretama ocorreram majoritariamente em função da consolidação informal de novos parcelamentos, muitos dos quais já foram reconhecidos e legitimados pelo poder público frente a realização de obras de infraestrutura urbana para melhoria das condições de vida da população local.



O quadro a seguir apresenta um panorama das tipologias de autoconstrução na bacia do Rio Doce e suas relações com as formas mais comuns de acesso à terra.

Quadro 2 — Formas de manifestação da autoconstrução nos diferentes tipos de parcelamento

	Formas construtivas		Características	Localidade exemplo
Loteamento regular periférico metropolitano	Estrutura independente, radier – pilar e viga – Vedações em blocos de tijolo cerâmicos / anos 80 e 90 Alvenaria estrutural		Antes das exigências da lei 6766/79, era muito comum comprar um lote registrado, porém não aberto. A autoconstrução ou o mutirão eram as formas de viabilizar a moradia.	Região Metropolitana de Belo Horizonte
Loteamento regular das cidades do interior	Taipa de pilão – início do século XX		Taipa de pilão é um método construtivo que consiste em comprimir terra em formas de madeira. Este método construtivo está presente nas igrejas das cidades mineiras.	Barra Longa

	Formas construtivas		Características	Localidade exemplo
Loteamento regular das cidades do interior	Alvenaria autoportante em tijolo de barro com fundações em sapatas corridas – início do século XX até 1970		A alvenaria autoportante é composta por tijolos maciços de barro que suportam cargas. Normalmente as fundações são rasas na forma de sapatas corridas. Era muito comum até os anos 70. Com o surgimento dos blocos, ela foi preterida por esta última proporcionar mais rapidez.	Barra Longa e Mariana (Monsenhor Horta)
Loteamento irregular periférico metropolitano	Estrutura independente, radier – pilar e viga – Vedações em blocos de tijolo cerâmico / anos dos 80 até hoje Alvenaria estrutural		Após os anos 80, a estrutura independente foi amplamente difundida e assimilada como técnica construtiva. Normalmente está associada a fundações rasas do tipo radier.	Belo Horizonte, Mariana e Barra Longa

	Formas construtivas		Características	Localidade exemplo
<p>Loteamento irregular das cidades do interior</p>	<p>Alvenaria autoportante em tijolo de barro com fundações em sapatas corridas – início do século XX até 1970</p> <p>Alvenaria estrutural</p>		<p>A alvenaria autoportante é composta por tijolos maciços de barro que suportam cargas. Normalmente as fundações são rasas na forma de sapatas corridas. Era muito comum até os anos 70. Com o surgimento dos blocos, ela foi preterida por esta última proporcionar mais rapidez.</p>	<p>Linhares, Rua Beira Rio e Monsenhor Horta</p>
<p>Loteamento irregular das cidades do interior</p>	<p>Estrutura independente, radier – pilar e viga – Vedações em blocos de concreto / anos dos 80 até hoje</p>		<p>Após os anos 80, a estrutura independente foi amplamente difundida e assimilada como técnica construtiva. Normalmente está associada a fundações rasas do tipo radier.</p>	<p>Linhares, Mariana e Barra Longa</p>

	Formas construtivas		Características	Localidade exemplo
Loteamento irregular das cidades do interior	Sem estrutura, alvenaria de blocos autoportante		A alvenaria autoportante é composta por blocos de cimento furados que suportam cargas. Normalmente as fundações são rasas na forma de sapatas corridas. Muito comum até depois dos anos 80. Construção rápida.	Barra Longa, Ipatinga e Governador Valadares
Loteamento irregular das cidades do interior	Construção em madeira		Construção em chapas de madeira e telhas de cimento amianto.	Linhares

	Formas construtivas		Características	Localidade exemplo
Favela	Estrutura independente, radier – pilar e viga – Vedações em blocos de concreto / anos dos 80 até hoje		Após os anos 80, a estrutura independente foi amplamente difundida e assimilada como técnica construtiva. Normalmente está associada a fundações rasas do tipo radier.	Linhares
Favela	Sem estrutura, alvenaria de blocos autoportante		A alvenaria autoportante é composta por blocos de cimento furados que suportam cargas. Normalmente as fundações são rasas na forma de sapatas corridas. Muito comum até depois dos anos 80. Construção rápida.	Linhares
Territórios quilombolas	Formas tradicionais de construção de acordo com cada comunidade		Utiliza técnicas e materiais da arquitetura vernacular.	Degredo, Linhares

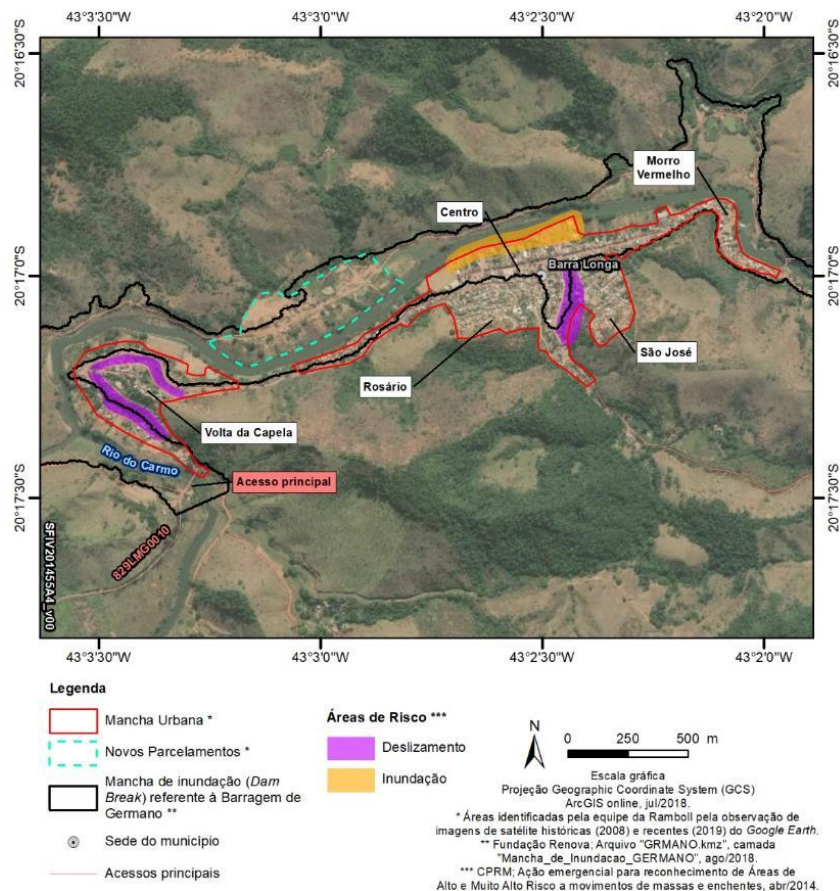
Fonte: Elaboração própria (2020).

4.1 Barra Longa (sede) – MG

A cidade de Barra Longa, com cerca de 5.100 habitantes,⁶⁵ tem surgimento datado do início do século XVIII, mas só veio a ser emancipada em 1938 quando foi desmembrada do município de Ponte Nova. A cidade apresenta um núcleo histórico em sua área central, com imóveis tombados pelo Conselho Municipal do Patrimônio Cultural (COMPAC), onde se concentra também a maior parte do comércio local.

Toda a mancha urbana de Barra Longa está localizada à margem direita do Rio do Carmo (sul) e a existência de grandes fazendas nos terrenos localizados à esquerda (norte) limita o crescimento urbano sobre essas áreas. Contudo, observa-se existência de um novo parcelamento localizado na área de planície do Rio do Carmo, com situação legal desconhecida.

Figura 6 — Mapa de Barra Longa (sede) – Mancha urbana, novo parcelamento e áreas de inadequação ambiental



Fonte: Elaboração própria (2020).

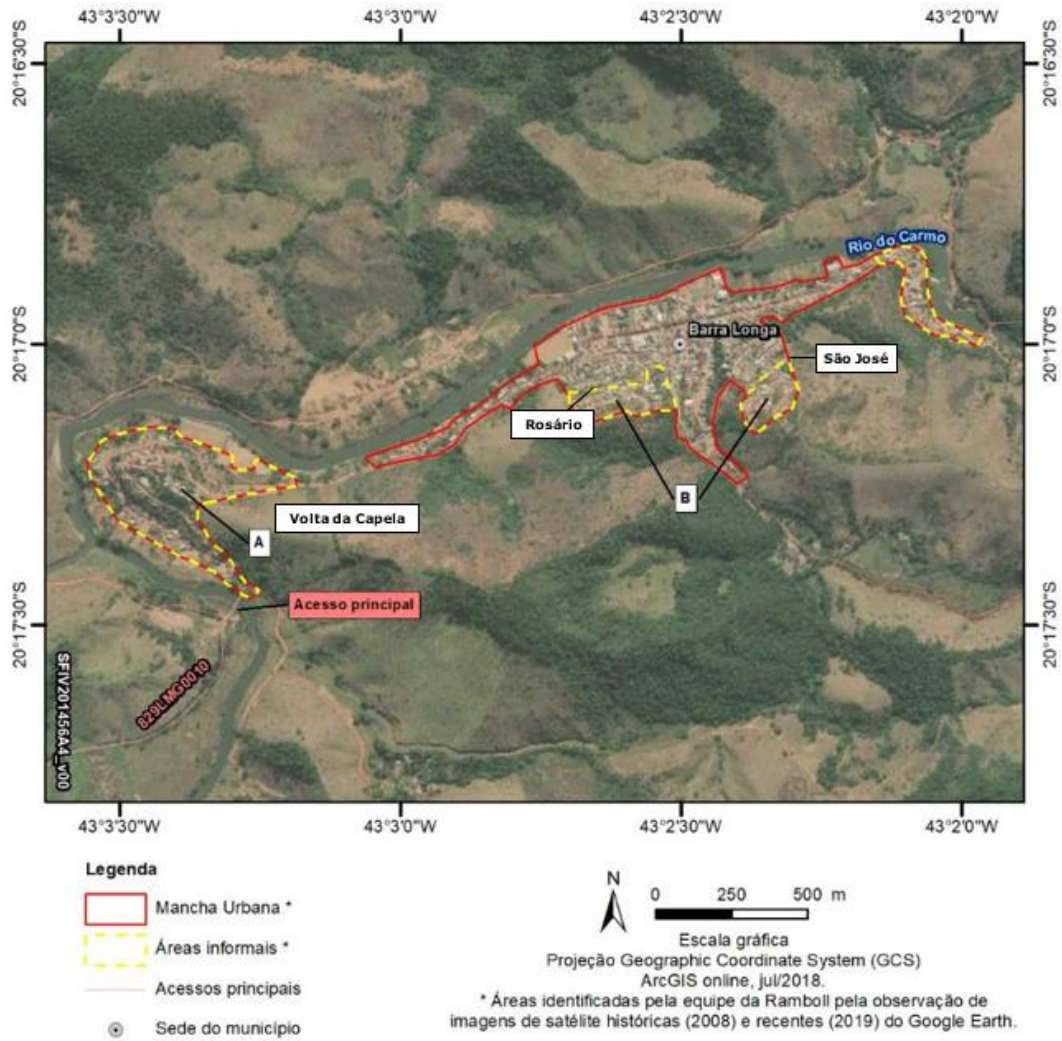
⁶⁵ População estimada pelo IBGE para o ano de 2019: 5.131 pessoas.

Nos últimos dez anos, o processo de expansão urbana ocorreu de forma desordenada, com crescimento significativo da ocupação avançando sobre os morros em toda região sul da sede municipal (Bairros Volta da Capela, Rosário e São José). Na área central da cidade os lotes apresentam formatos variados. Há predomínio de lotes estreitos e alongados nas principais vias da cidade (Av. Manoel Carneiro e Rua Matias Barbosa), alguns dos quais se estendem até o curso d'água.

As construções, erguidas em regime de autoconstrução, em sua maioria são implantadas junto à testada e ocupam as laterais dos lotes, restando grandes quintais aos fundos. As vias da região central e bairros adjacentes possuem pavimentação intertravada com paralelepípedo ou pé-de-moleque. A única via asfaltada é aquela que dá acesso à cidade no bairro Volta da Capela. Mais da metade de toda mancha urbana do distrito sede de Barra Longa se localiza em área com algum tipo de inadequação ambiental: *Dam Break*, APP, área de risco de inundação e deslizamento da CPRM.

Os mapas e figuras a seguir ilustram a situação descrita acima, com a indicação e breve caracterização de algumas das áreas informais. Na sequência, são apresentadas as formas em que autoconstrução se manifesta e as tipologias construtivas mais encontradas no distrito sede de Barra Longa.

Figura 7 — Mapa de Barra Longa (sede) – áreas informais



Fonte: Elaboração própria (2020).

Área A:

A área na qual se situa o bairro Volta da Capela é um dos locais onde se encontra um setor de risco de deslizamento da CPRM. Trata-se de uma área em que as intervenções são realizadas para viabilizar a implantação das edificações, as quais normalmente ocupam a base e o topo do morro. Nos lotes em declive, as edificações são normalmente construídas em nível mais baixo que a rua. Já nos lotes em aclave, há a necessidade de corte no terreno para implantação da edificação, nesses casos, dificilmente é feito a estabilização da encosta com muros de contenção (figura 8).

A maioria dos lotes possui formato irregular e áreas variando entre 100 e 1.300m². Já as casas, apresentam tamanho médio de 50m². As edificações mais antigas, foram construídas com estrutura autoportante de alvenaria com tijolo de barro e as mais recentes normalmente com estrutura de concreto armado com fundações rasas. As imagens a seguir apresentam o perfil das ocupações na Área 1 (bairro Volta da Capela).

Figura 8 — Perfil da ocupação no bairro Volta da Capela



Fonte: *Google Street View*. Data da imagem: novembro/2018.

Figura 9 — Perfil da ocupação no bairro Volta da Capela



Fonte: *Google Street View*. Data da imagem: novembro/2018.

Figura 10 — Perfil da ocupação no bairro Volta da Capela



Fonte: *Google Street View*. Data da imagem: novembro/2018.

Área B:

As edificações localizadas na área B se situam nos morros do bairro Rosário e São José, nos pontos mais altos da sede municipal. Estas áreas caracterizam-se por apresentar vias estreitas, muito íngremes e infraestrutura urbana precária. O padrão de ocupação dos morros e de implantação das edificações se assemelha aos da área A, onde, nos lotes em declive, as edificações normalmente se localizam em nível subsolo

ou, nos terrenos em aclave, há a necessidade de corte do terreno, sem a devida estabilização da encosta.

As ocupações informais dos morros do Rosário e São José vem sendo consolidada ao longo dos últimos 20 anos e, por se tratar de uma ocupação mais recente, há o predomínio de edificações com estrutura de concreto armado com fundações rasas. Os lotes são pequenos, com tamanho variando entre 100 e 200m² e as casas com áreas entre 50 e 80m².

Figura 11 — Perfil da ocupação no bairro São José



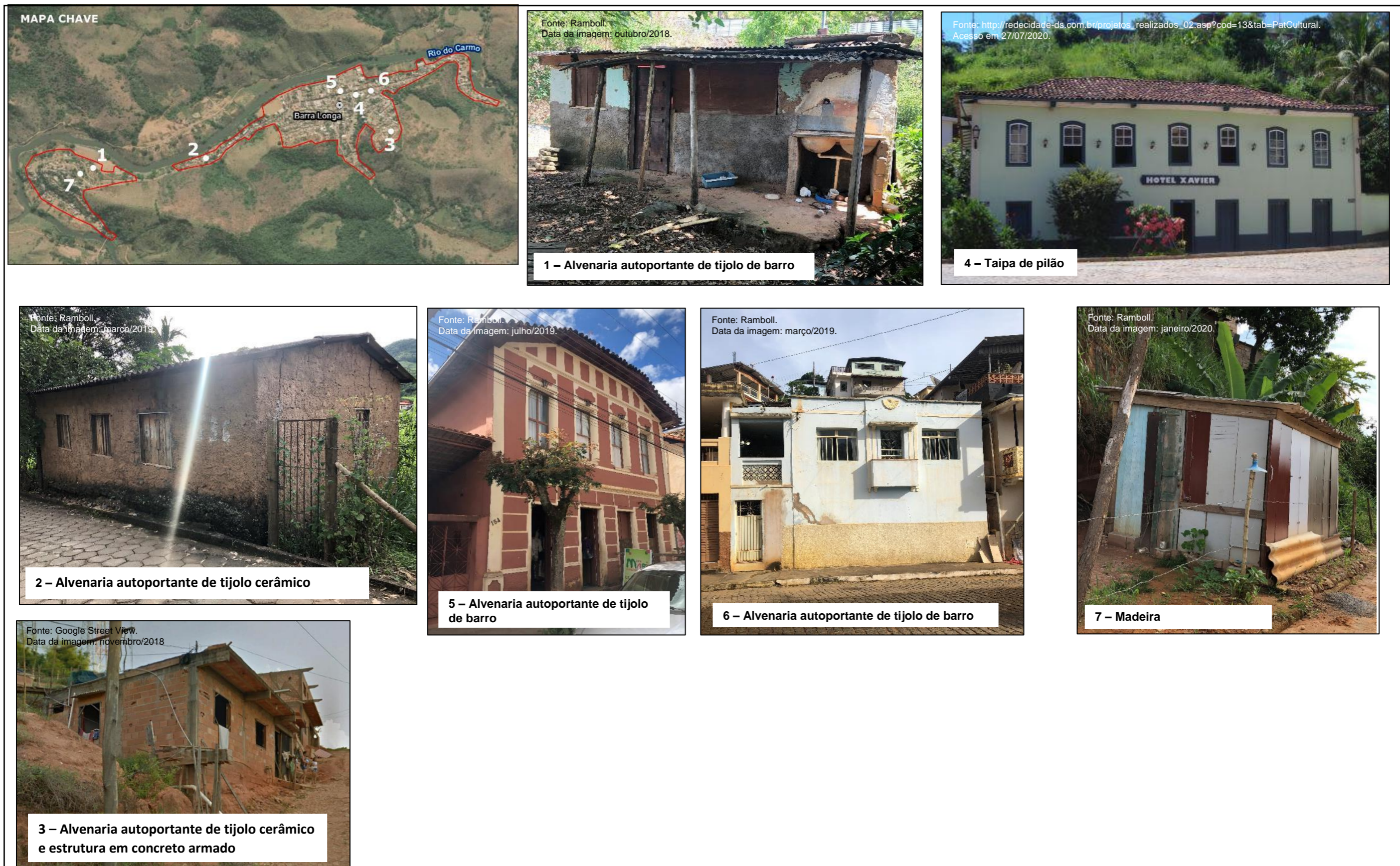
Fonte: *Google Street View*. Data da imagem: novembro/2018.

Figura 12 — Perfil da ocupação no bairro São José



Fonte: *Google Street View*. Data da imagem: novembro/2018.

Figura 13 — Formas de manifestação da autoconstrução e as tipologias construtivas encontradas no distrito Sede de Barra Longa



Fontes: Indicadas nas imagens.

4.2 Mariana (sede) – MG

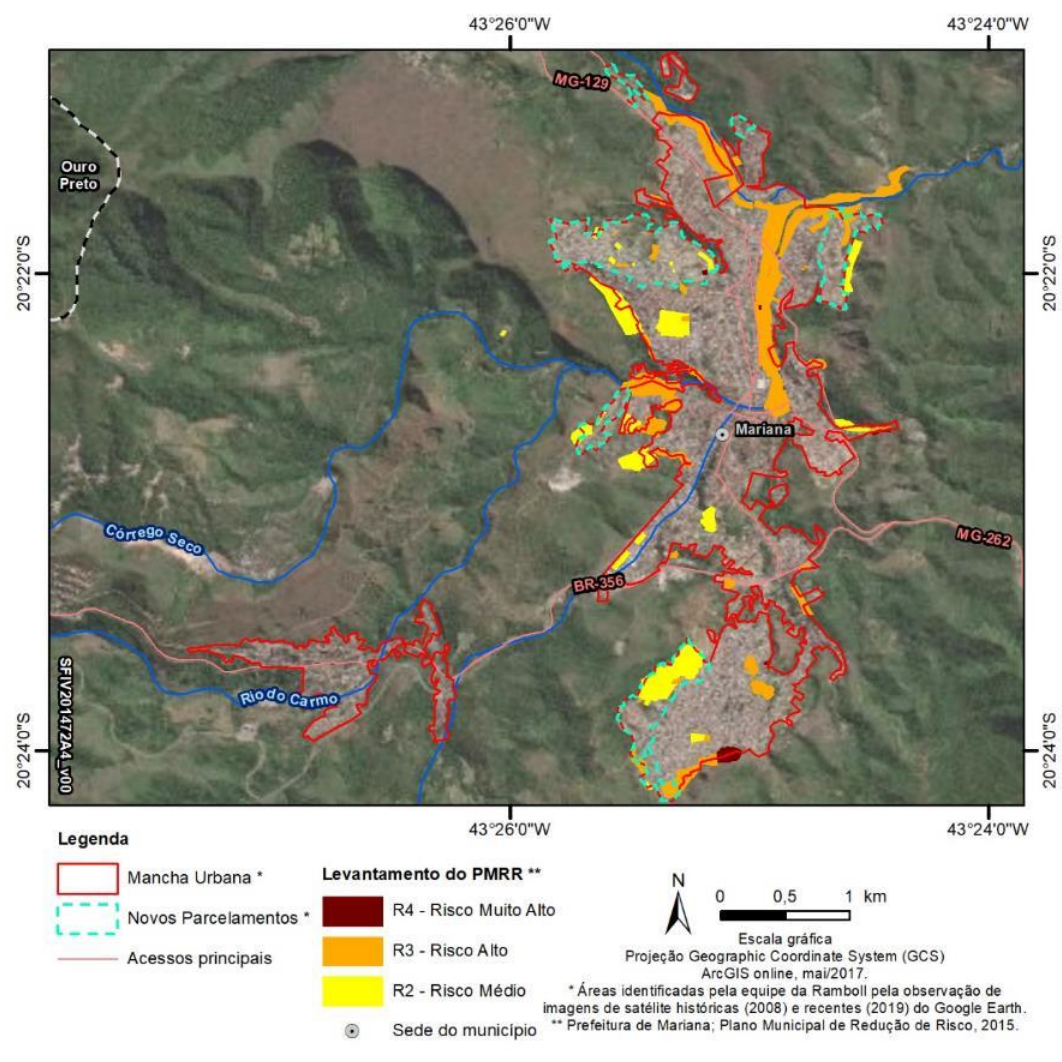
No ano de 1696, bandeirantes paulistas chegaram à região em busca de ouro e se acamparam às margens do Rio do Carmo, fundando então o povoado denominado “arraial Nossa Senhora do Carmo”. Apenas no ano de 1711 a vila foi elevada a cidade, recebendo o nome de Mariana, que hoje é reconhecida como a “Primaz de Minas”, pois foi a primeira vila, a primeira capital e a primeira cidade do estado de Minas Gerais.

Até o ano de 2015, o Município de Mariana se destacava por assumir uma importante posição econômica na região onde encontra-se inserido, devido às atividades de exploração mineral. Entretanto, este cenário foi alterado em função da paralização das atividades da mineração após o desastre do rompimento da barragem de Fundão, ocorrido em 05 de novembro de 2015. Desde então, a economia do Município, que era altamente dependente dessas atividades, vem sofrendo grande impacto.

Nos últimos 10 anos, houve um grande adensamento das áreas urbanizadas de Mariana/MG. O crescimento da mancha urbana do distrito sede nas regiões norte e sul se deu em função da ocorrência de pelo menos 5 novas áreas com ocupações irregulares e clandestinas. As ocupações mais recentes e de maiores proporções ocorreram com a invasão de áreas privadas, situadas nos morros, próximas a encostas, ocupando muitas vezes áreas de risco geotécnico e ambiental, conforme levantamento constante no Plano Municipal de Redução de Riscos de Mariana.

Atualmente o Plano Diretor Municipal prevê poucas áreas de expansão urbanas para o distrito Sede de Mariana. Por outro lado, o crescimento formal da cidade para além dos limites urbanos, está impossibilitado devido à existência de uma zona de proteção paisagística que envolve e delimita toda mancha urbana.

Figura 14 — Mapa de Mariana (sede) – Mancha urbana, novos parcelamentos e áreas de inadequação ambiental

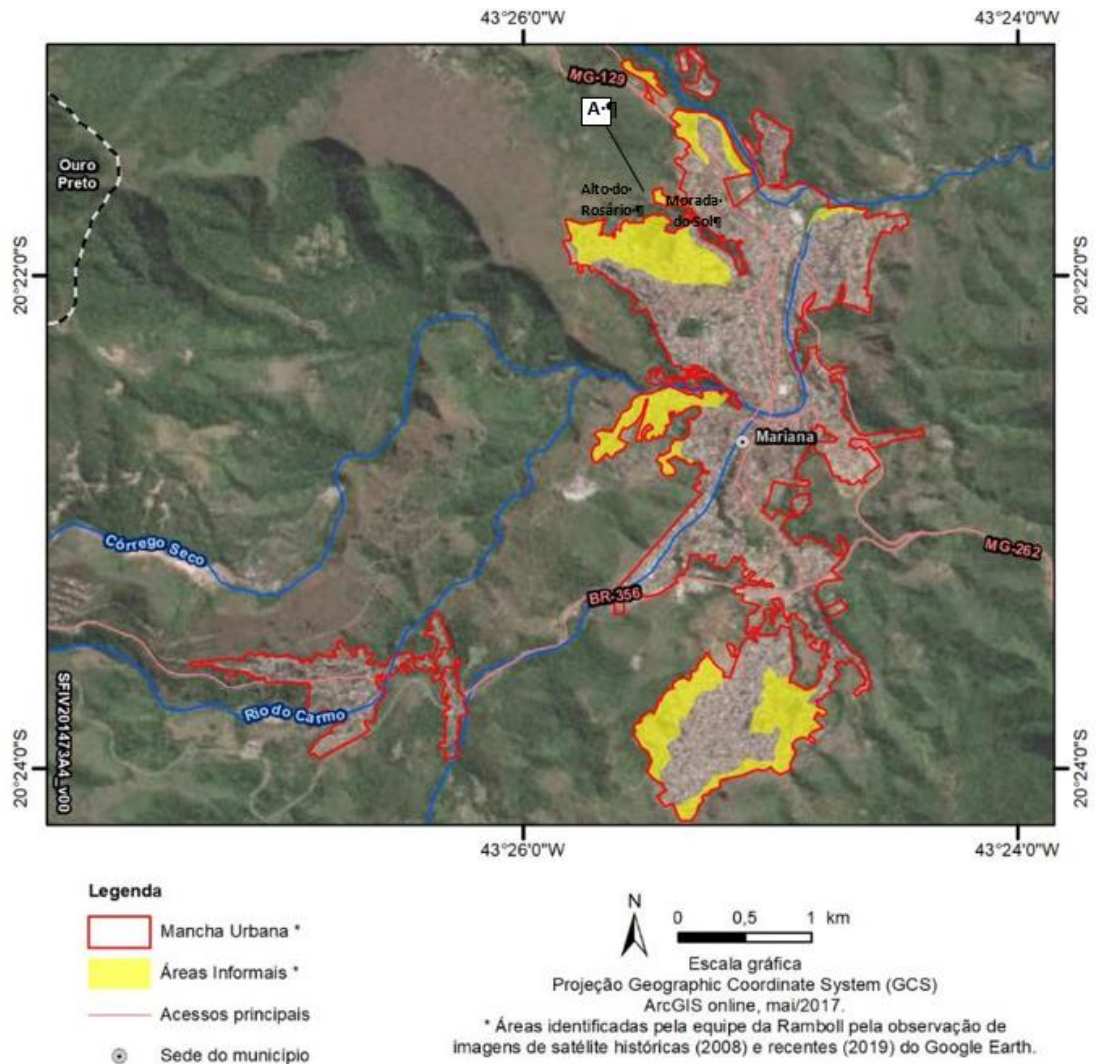


Fonte: Elaboração própria (2020).

Toda região central da cidade está localizada em área predominantemente plana, já os bairros que compõem a borda da mancha urbana se localizam em áreas com topografia bastante acidentada. O traçado viário da sede municipal tem diferentes formatos. Ora se caracterizam por apresentar ruas paralelas e lotes com formato regular (retangular) ora por possuir vias com traçado sinuoso, irregular, distribuídas de modo a se adequar à topografia do terreno, características das cidades tipicamente coloniais.

Pelo menos 20% da mancha urbana da sede municipal caracteriza-se pela presença de ocupações informais, com edificações autoconstruídas, sem acesso às redes de infraestrutura urbana ou com situação fundiária irregular. As edificações nas áreas informais não apresentam um padrão construtivo de implantação no lote, já aquelas enquadradas em situação legal normalmente obedecem aos coeficientes urbanísticos estipulados pelo Plano Diretor Municipal.

Figura 15 — Mapa de Mariana (sede) – áreas informais



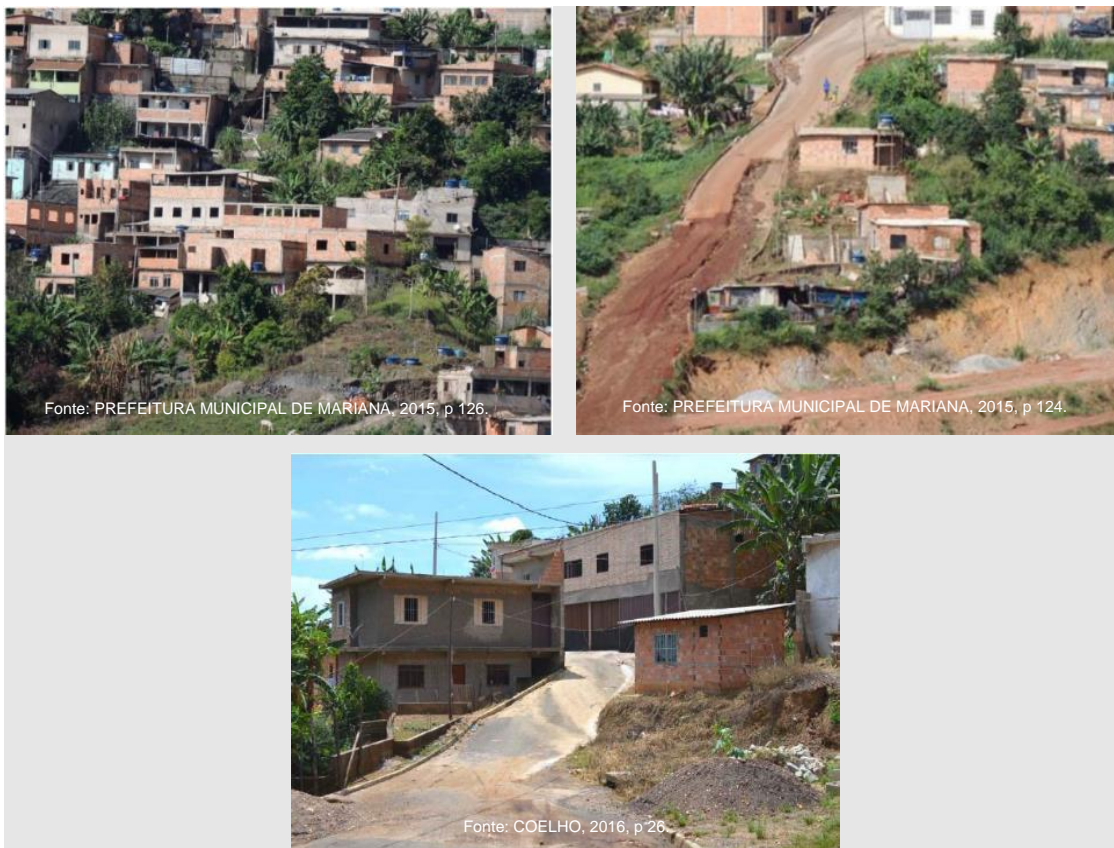
Fonte: Elaboração própria (2020).

Área A:

Para exemplificar o perfil das áreas informais de Mariana/MG, adotou-se como exemplo a área (A) localizada próxima aos bairros Alto do Rosário e Morada do Sol, cujas fotos estão indicadas a seguir. Essa região, assim como as demais áreas informais da cidade, caracteriza-se por apresentar edificações autoconstruídas, localizadas em áreas de risco. Além disso, a existência de ruas muito íngremes dificulta a mobilidade dos moradores e até impossibilita o acesso de veículos.

O sistema construtivo mais adotado é o de estrutura em concreto armado, embora exista muitas unidades habitacionais com alvenaria autoportante, conforme pode ser verificado nas imagens a seguir.

Figura 16 — Perfil da ocupação no bairro Alto do Rosário

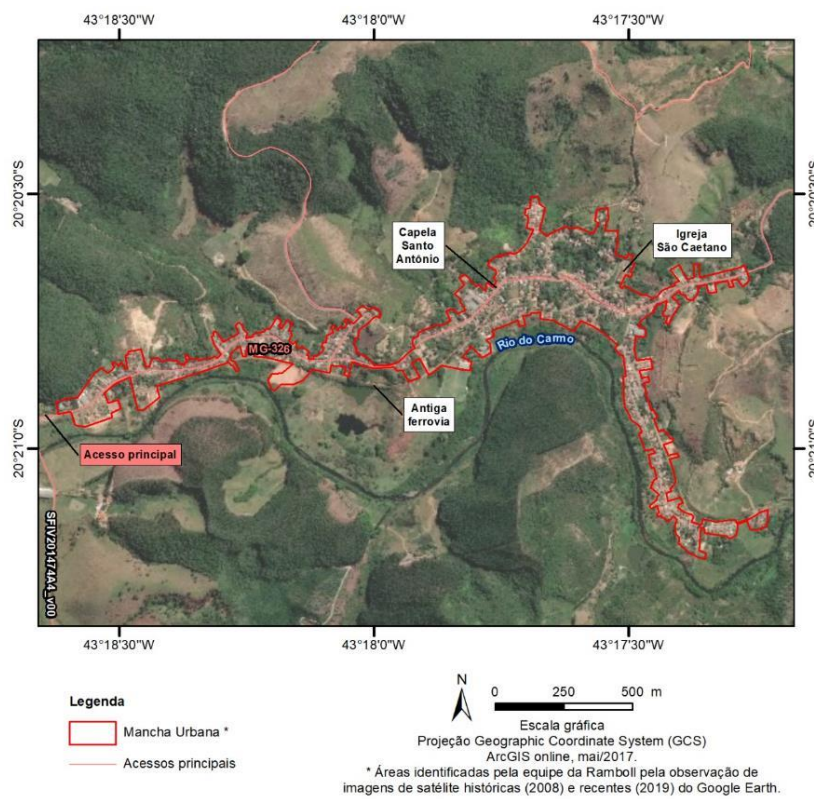


Fontes: Indicadas nas fotos.

4.2.1 Monsenhor Horta (Distrito de Mariana) – MG

O distrito de Monsenhor Horta, um dos nove distritos do município de Mariana é reconhecido como um dos distritos mais antigos de Mariana, com um núcleo histórico de grande importância cultural, tombado pela Prefeitura Municipal de Mariana. O surgimento do antigo povoado de São Caetano do Rio do Carmo remonta do ano de 1697, mas o local só foi denominado como distrito de Monsenhor Horta no ano de 1943. O seu desenvolvimento ocorreu de forma linear ao longo da via de acesso principal, próximo às margens do Ribeirão do Carmo, com maior dispersão da mancha urbana para o norte, na área entre a Igreja Matriz de São Caetano e a Capela de Santo Antônio, onde se concentram os imóveis mais antigos. Ao longo dos últimos 15 anos não houve expansão significativa da mancha urbana, embora tenha ocorrido um grande adensamento das áreas já urbanizadas. Por outro lado, novas ocupações se consolidaram junto da faixa *non aedificandi* da antiga linha férrea que corta o distrito (localizada paralelamente à via de acesso principal). Atualmente, a antiga ferrovia se configura como acesso alternativo para desviar o trânsito de veículos do centro histórico do distrito.

Figura 17 — Mapa do Distrito de Monsenhor Horta (Mariana) – mancha urbana



Fonte: Elaboração própria (2020).

Por não existir uma malha viária com traçado regular, os lotes se caracterizam por apresentarem formatos variados, normalmente com grande profundidade em relação à testada e com tendência de crescimento da ocupação em direção aos fundos. Apresentam áreas variando entre 200 e 1200m². Em Monsenhor Horta, há predomínio de imóveis autoconstruídos com estrutura autoportante com alvenaria de tijolo de barro. Há também unidades construídas em pau-a-pique.

Não há mapeamento de riscos ambientais e geotécnicos para esse distrito, embora tenha histórico de alagamento em algumas áreas, devido à proximidade das ocupações com o Ribeirão do Carmo.

Figura 18 — Perfil da ocupação no distrito de Monsenhor Horta



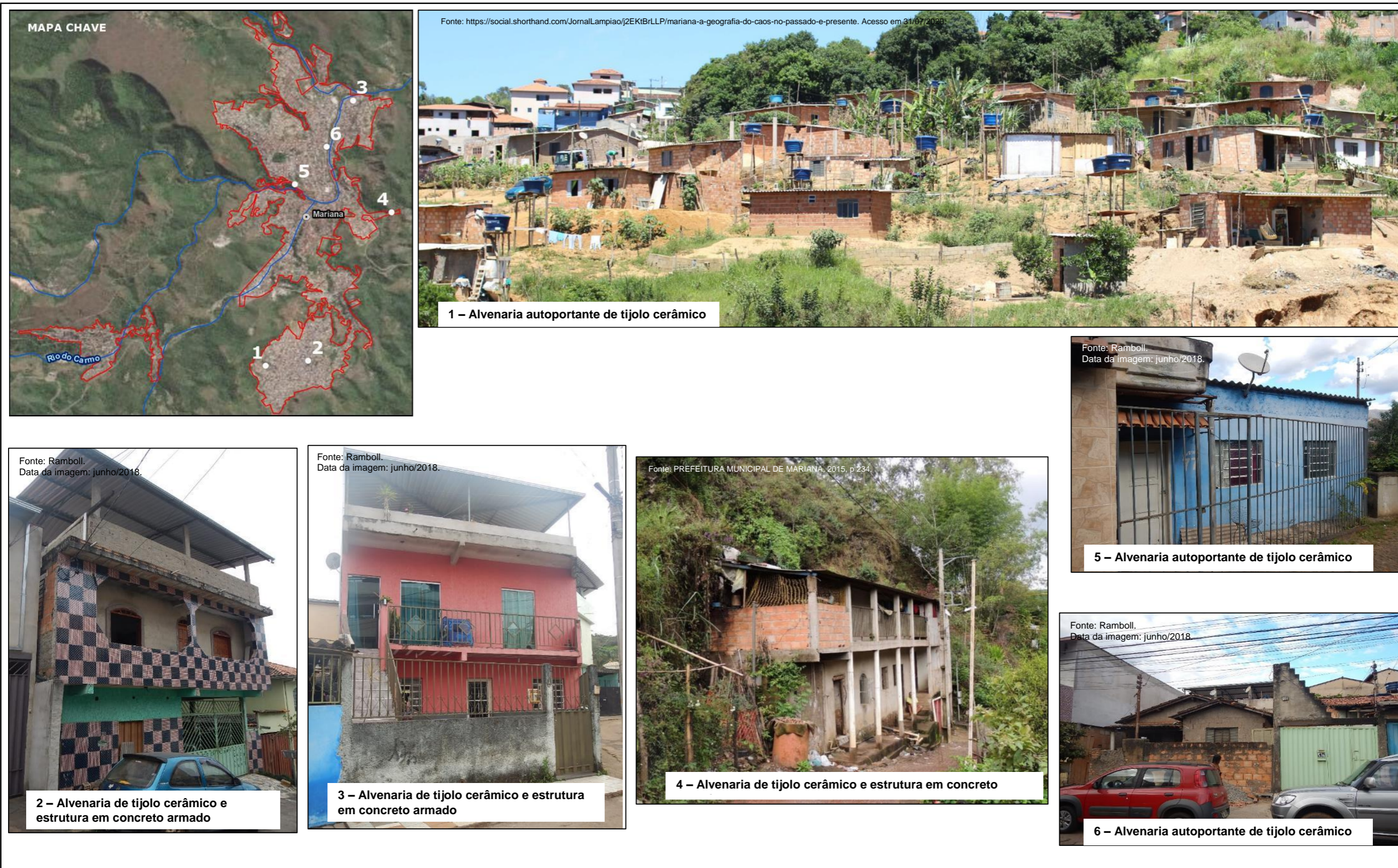
Fonte: Ramboll. Data da imagem: julho/2020.

Figura 19 — Perfil da ocupação no distrito de Monsenhor Horta



Fonte: Ramboll. Data da imagem: julho/2020.

Figura 20 — Formas de manifestação da autoconstrução e as tipologias construtivas encontradas no distrito Sede Mariana



4.3 Linhares (sede) – ES

O município surgiu no ano de 1800, diante da necessidade da implantação de um Quartel Militar no povoado denominado Coutins, próximo às margens do Rio Doce, para vigiar o tráfico de ouro vindo do Rio Doce e proteger a navegação que passava pelo local.⁶⁶ Apenas em 1943 o Município de Linhares/ES, que antes pertencia ao município de Colatina, foi instituído como município independente pelo Governo do Estado do Espírito Santo e passou a ter então a atual denominação e delimitação geográfica.

As primeiras ocupações informais de Linhares, surgiram na década de 80, nas proximidades da Lagoa do Aviso, devido a ocupação das áreas *non aedificandi* ao longo do contorno da Lagoa e das áreas de baixios e remansos aterrados com pó de serra das serrarias existentes na região.⁶⁷ Atualmente, grande parte das áreas informais do distrito Sede de Linhares ocupam as Áreas de Preservação Permanente da Lagoa do Aviso e da Lagoa do Meio.

A mancha urbana de Linhares se delimita ao sul pela margem esquerda do Rio Doce e se estende, ao norte, por cerca de 12 km (doze quilômetros) ao longo da BR-101. No eixo Leste-Oeste está delimitada pelos cursos d'água do Rio Pequeno, Lagoa Juparanã e suas áreas alagáveis, assim como pela Lagoa do Aviso e Lagoa Meio. Ao longo dos últimos dez anos, observa-se a tendência de expansão da mancha urbana para os terrenos localizados à leste da BR 101 e um maior adensamento populacional das áreas já urbanizadas. Além disso, nesse período pelo menos dez novos loteamentos foram implantados em áreas adequadas à urbanização.

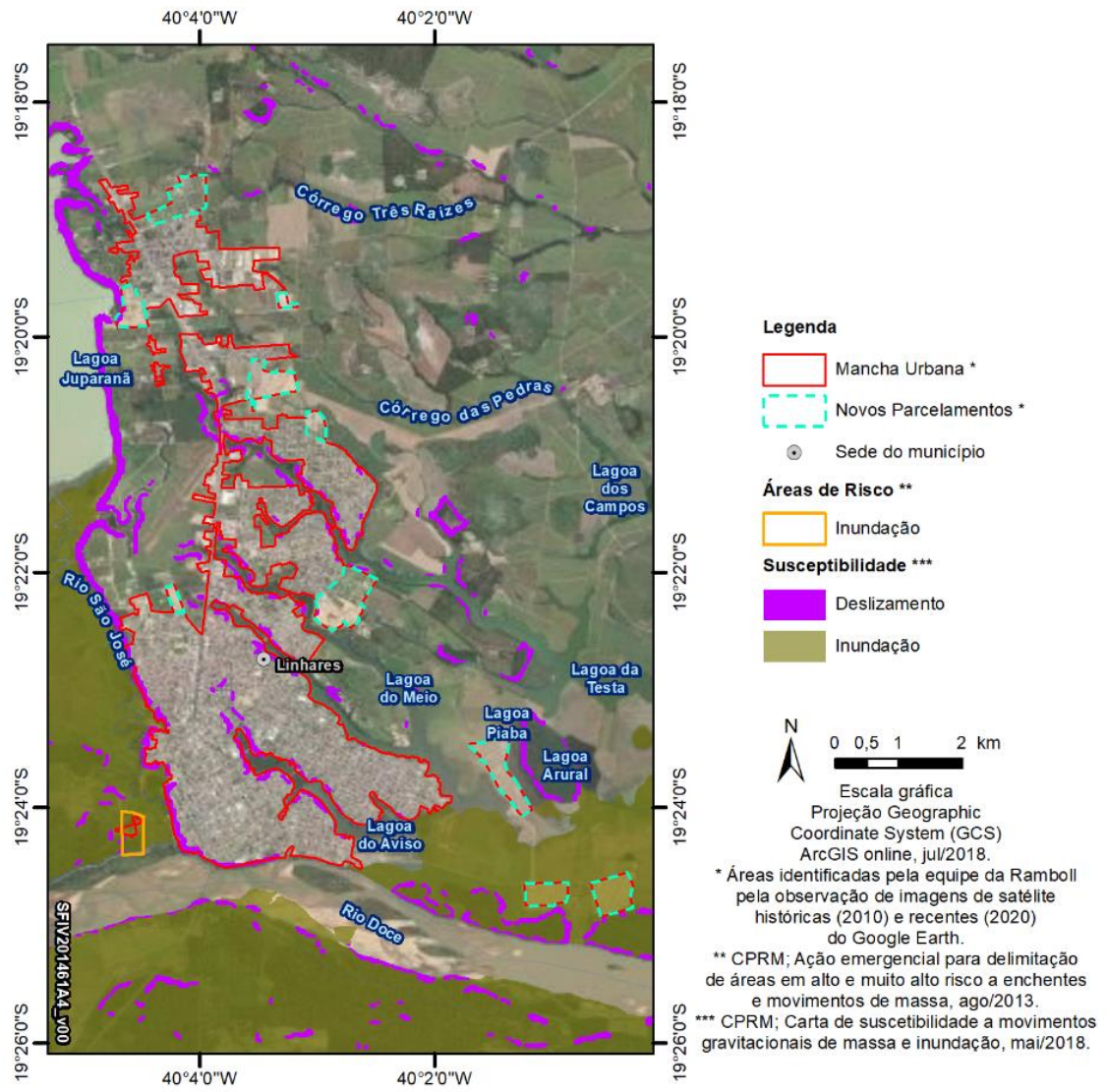
O relevo do município caracteriza-se por apresentar topografia predominantemente plana, o que favorece a existência de um traçado viário regular em toda sede municipal. O sistema viário é constituído por largas ruas em uma malha xadrez, por meio do qual as vias se cruzam perpendicularmente. Mesmo nos bairros já consolidados, cuja ocupação se deu de forma espontânea e informal, essa configuração viária também se repete, contribuindo assim pelo formato regular (retangular) da maioria dos lotes.

O mapeamento das áreas de riscos realizado pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM) indica a existência de um setor de risco de inundação localizado no bairro Olaria, assim como outras áreas susceptíveis à ocorrência de inundação e deslizamento, que abrangem uma boa parte do Município.

⁶⁶ Para mais informações: <<https://linhares.es.gov.br/historia/>>. Acesso aos 22 de julho de 2020.

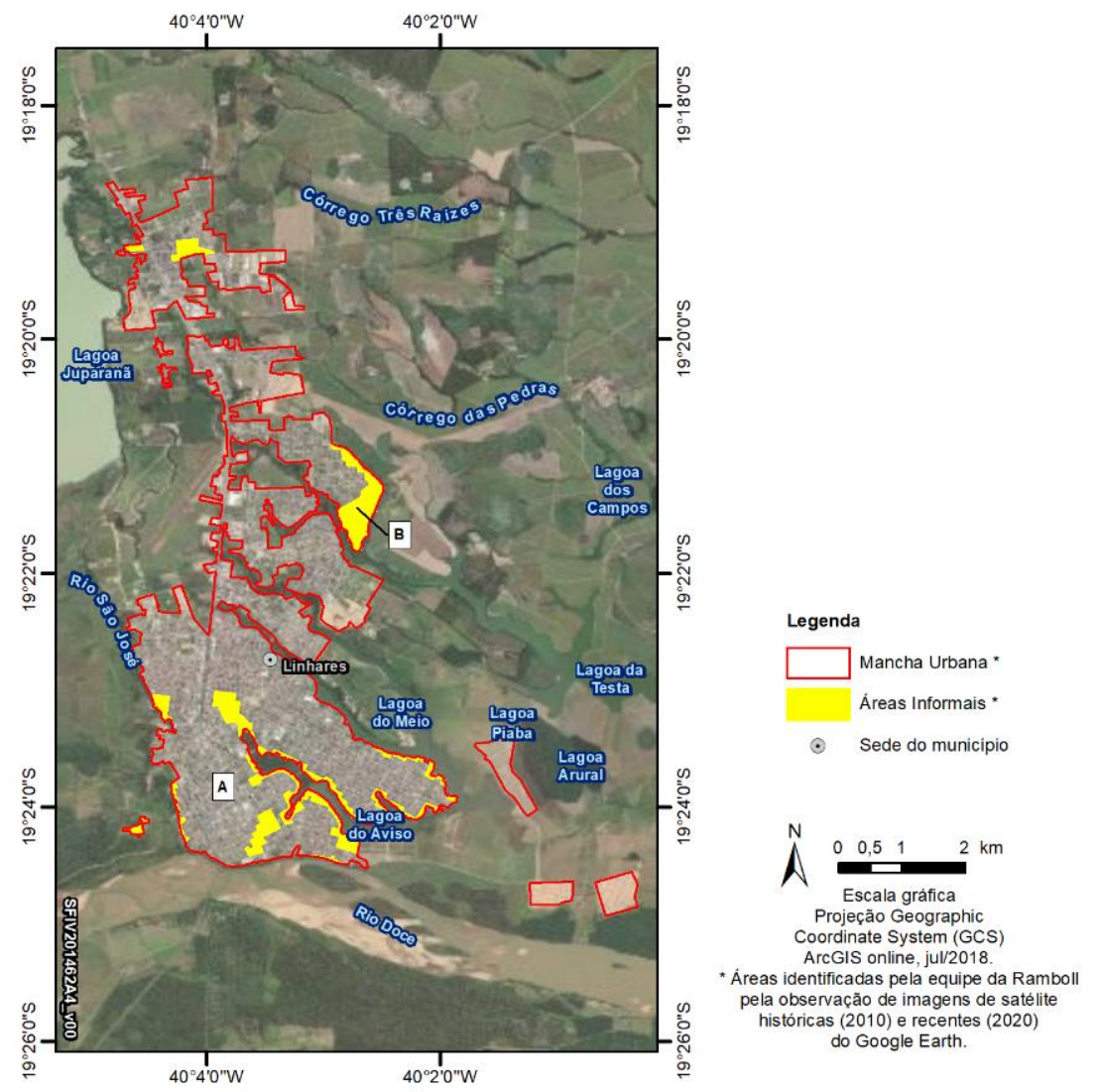
⁶⁷ FUNDAÇÃO JONES DOS SANTOS NEVES, Perfil da cidade de Linhares. 1980.

Figura 21 — Mapa de Linhares (sede) – Mancha urbana, novos parcelamentos e áreas de inadequação ambiental



Fonte: Elaboração própria (2020).

Figura 22 — Mapa de Linhares (sede) – áreas informais



Fonte: Elaboração própria (2020).

ÁREA A:

As áreas informais indicadas no Mapa, a seguir se localizam ao longo das Áreas de Preservação Permanente do Rio Doce, do Rio Pequeno, da Lagoa do Aviso e da Lagoa do Meio e suas áreas alagáveis. É onde também se concentra boa parte da população mais carente da cidade: Rua Beira Rio, Bairros “Pó do Aviso” e “Pó de Shell”. No bairro Olaria, localizado na várzea do Rio Pequeno, é onde está situado o único setor de risco da CPRM (alagamento).

Os imóveis ali existentes já sofreram inúmeras inundações devido às cheias do Rio Doce. Nesses locais os lotes se caracterizam por serem menores, com formato irregular

e muitas vezes sem acesso à via pública e aos serviços básicos de infraestrutura. E por serem pequenos, são inteiramente ocupados pelas edificações. Em áreas alagáveis ou sujeitas a inundações, é comum a implantação das edificações sobre pilotis, de forma a elevar o nível da edificação e evitar alagamentos no interior do imóvel.

As edificações são pequenas (em média com 50m²), construídas em alvenaria estrutural ou em concreto armado com fundações rasas, sendo comum a existência de unidades em madeira.

Figura 23 — Mapa de áreas informais do distrito Sede de Linhares (A)



Fonte: Elaboração própria (2020).

Figura 24 — Perfil da ocupação do bairro Olaria



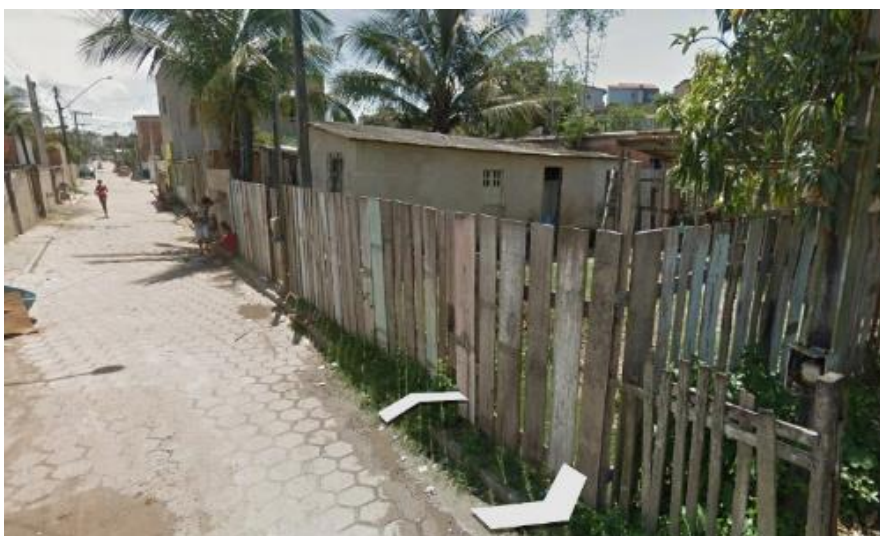
Fonte: Fonte: *Google Street View*. Data da imagem: novembro/2017.

Figura 25 — Perfil da ocupação do bairro Pó do Aviso



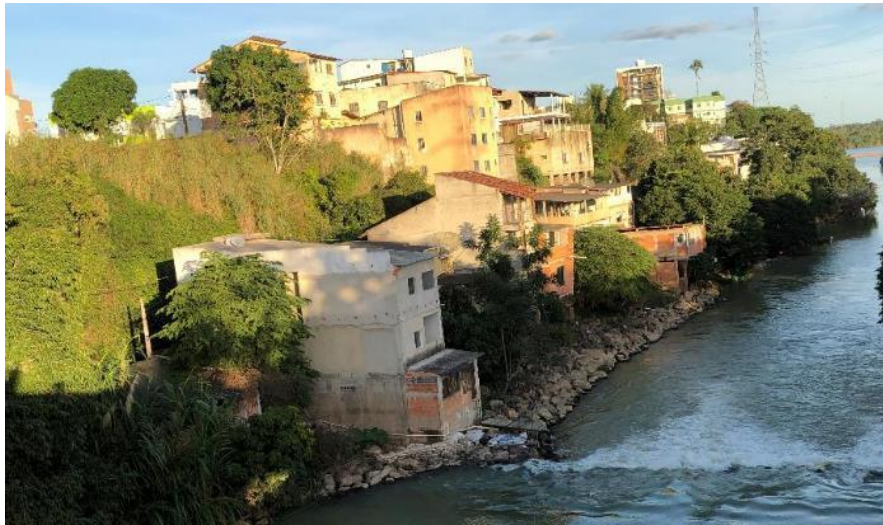
Fonte: *Google Street View*. Data da imagem: fevereiro/2012.

Figura 26 — Perfil da ocupação do bairro Pó de Shell



Fonte: Fonte: *Google Street View*. Data da imagem: fevereiro/2012.

Figura 27 — Perfil da ocupação aos fundos da Rua Beira Rio



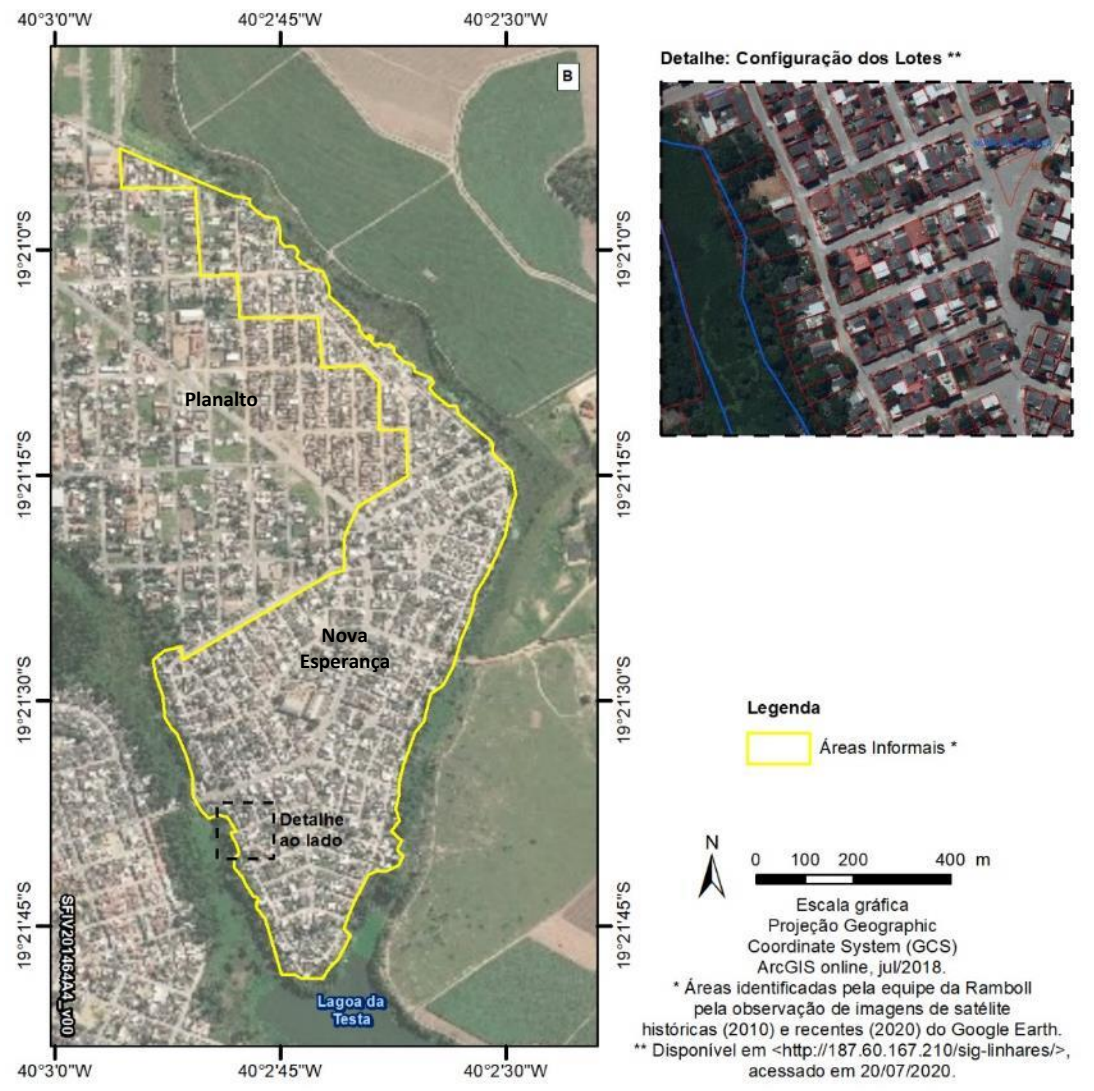
Fonte: Ramboll. Data da imagem: julho/2020.

ÁREA B:

As áreas informais localizadas nos bairros Planalto e Nova Esperança são áreas já consolidadas a mais de 15 anos, as quais apresentavam desde essa época uma alta taxa de ocupação. Nos últimos anos o bairro não sofreu adensamento significativo. Observou-se que houve melhoria nas condições de infraestrutura promovidas pelo poder público, que realizou obras de drenagem e pavimentação em alguns trechos do bairro. As edificações apresentam, em média, área de 40m² e o sistema construtivo predominante é o de estrutura autoportante com alvenaria de tijolo cerâmico, com telhado de amianto, característico das ocupações informais do município.

Os lotes localizados nas bordas dos parcelamentos são mais compridos e têm formato irregular, já aqueles localizados ao centro do bairro possuem formato retangular, com área média de 100m².

Figura 28 — Mapa de áreas informais do distrito Sede de Linhares (B)



Fonte: Elaboração própria (2020).

Figura 29 — Perfil da ocupação do bairro Nova Esperança



Fonte: Fonte: *Google Street View*. Data da imagem: março/2012.

Figura 30 — Perfil da ocupação do bairro Planalto



Fonte: Fonte: *Google Street View*. Data da imagem: março/2012.

Figura 31 — Formas de manifestação da autoconstrução e as tipologias construtivas encontradas no distrito sede de Linhares



Fontes: Indicadas nas imagens.

4.4 Sooretama – ES

O Município de Sooretama tem origem recente, datada da década de 1940, em um povoado localizado ao norte de Linhares, junto ao córrego Manoel Alves, um rico manancial que abastecia todos os habitantes do local e que hoje recebe o nome de “Córrego D’água”. Apenas em 1994, por meio de plebiscito que contou com grande mobilização popular, a cidade foi emancipada e desmembrada município de Linhares.⁶⁸ Verifica-se que cerca de 40% (quarenta por cento) na mancha urbana da cidade de Sooretama é constituída por áreas informais, desprovidas de infraestrutura urbana e/ou com moradias em situação precária.

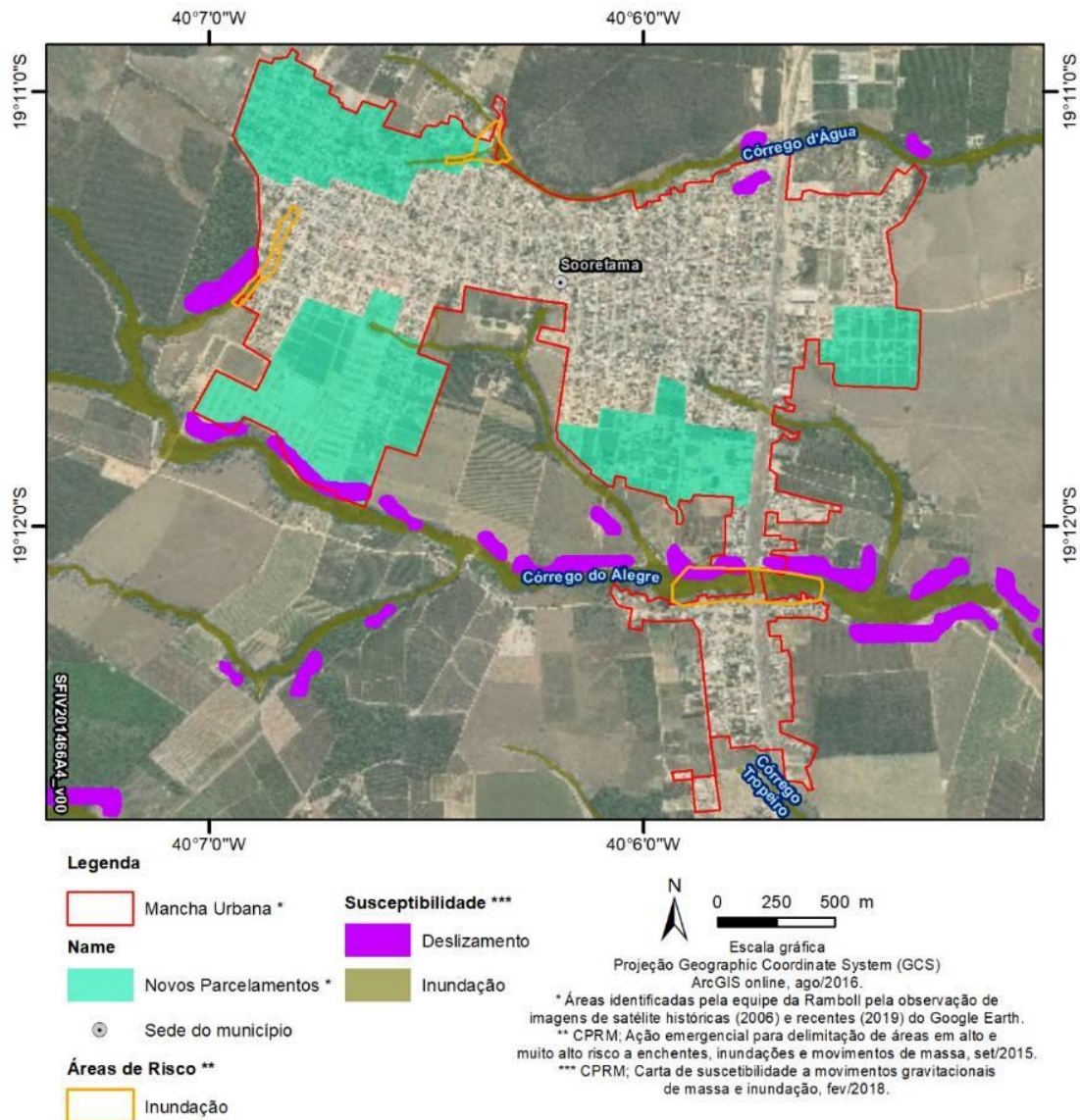
Conforme dados disponibilizados pelo IBGE (2010), o município apresenta apenas 4,5% (quatro e meio por cento) de seus domicílios com adequada urbanização, ou seja, com presença de bueiros, calçadas, pavimentação e meio-fio. Em toda a sede municipal há um predomínio de imóveis de famílias de classe baixa a média, com destaque para a autoconstrução, que abrange a maior parte do município. O traçado viário na forma de malha xadrez se reproduz em toda área urbana, mesmo nas áreas cuja ocupação ocorreu de forma espontânea.

Já os lotes, possuem formatos e tamanhos que variam conforme o perfil da ocupação. Nas áreas informais os lotes têm área entre 70 e 150m² e geralmente são ocupados por mais de uma casa. Na sede municipal, a CPRM identificou três setores de risco alto de inundação, todos ocupados, e áreas com susceptibilidade de ocorrência de deslizamentos e inundações. Ao analisar a evolução da ocupação da mancha urbana a partir de imagens históricas disponibilizadas pelo programa *Google Earth Pro*, verifica-se um significativo adensamento da mancha urbana em geral, inclusive próximo às áreas de risco de inundação da CPRM.

O programa *Google Earth Pro* não dispõe do recurso *street view* para o distrito sede de Sooretama, não possibilitando assim maior análise das características da ocupação dessa localidade. Por outro lado, a partir de imagens de acervo próprio, optou-se por apresentar informações do distrito de Comendador Rafael (Patrimônio da Lagoa), localidade pertencente ao município de Sooretama, buscando complementar as análises e retratar o perfil da ocupação das áreas informais desse Município.

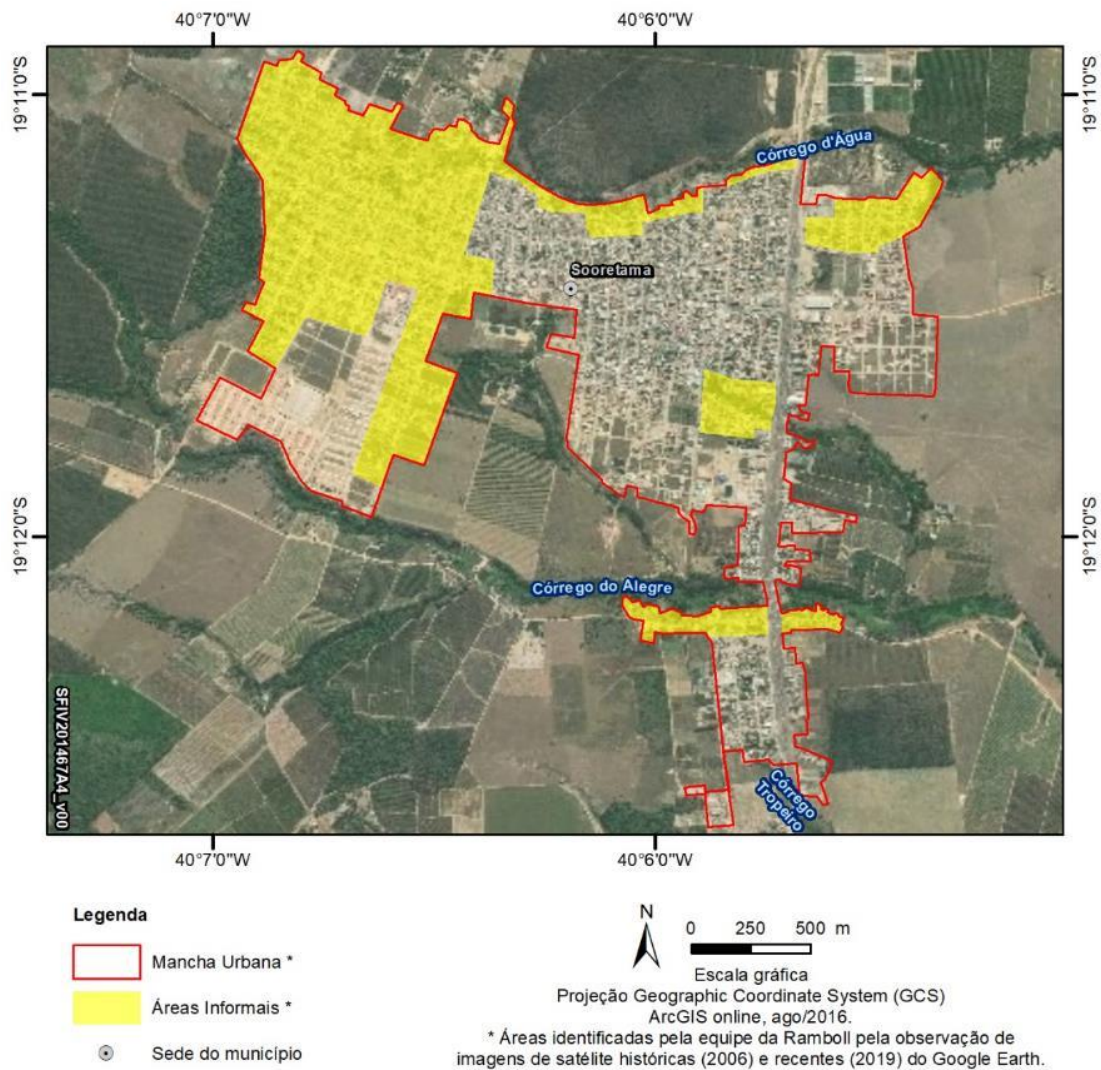
⁶⁸ Para mais informações: <<https://www.sooretama.es.gov.br/pagina/ler/1000/historia>>. Acesso aos 22 de julho de 2020.

Figura 32 — Mapa de Sooretama (sede) – Mancha urbana, novos parcelamentos e áreas de inadequação ambiental



Fonte: Elaboração própria (2020).

Figura 33 — Mapa de Sooretama (sede) – áreas informais



Fonte: Elaboração própria (2020).

4.4.1 Distrito de Comendador Rafael (Patrimônio da Lagoa)

A comunidade de Comendador Rafael, comumente conhecida como Patrimônio da Lagoa, está estruturada no setor norte da Lagoa de Juparanã, a maior lagoa em volume de água do país. Seu surgimento, certamente, está atrelado à grande demanda por turismo na Lagoa Juparanã, a qual se caracteriza como uma das maiores atrações turísticas do município. Porém, esse cenário foi alterado nos últimos anos em função da

construção do barramento no Rio Pequeno,⁶⁹ que fez elevar o nível da lagoa e inundar várias propriedades, o que impossibilita o retorno das atividades turísticas na região.

O traçado viário de Patrimônio da Lagoa surgiu de forma espontânea em função do crescimento da ocupação e se desenvolveu a partir da via de acesso que corta a comunidade, ligando a sede municipal ao Distrito de Chumbado. Entre os anos de 2010 e 2019, foi observado um adensamento significativo no interior da mancha urbana, com pequeno avanço da ocupação em direção ao sul, ao longo das Áreas de Preservação Permanente da Lagoa Juparanã.

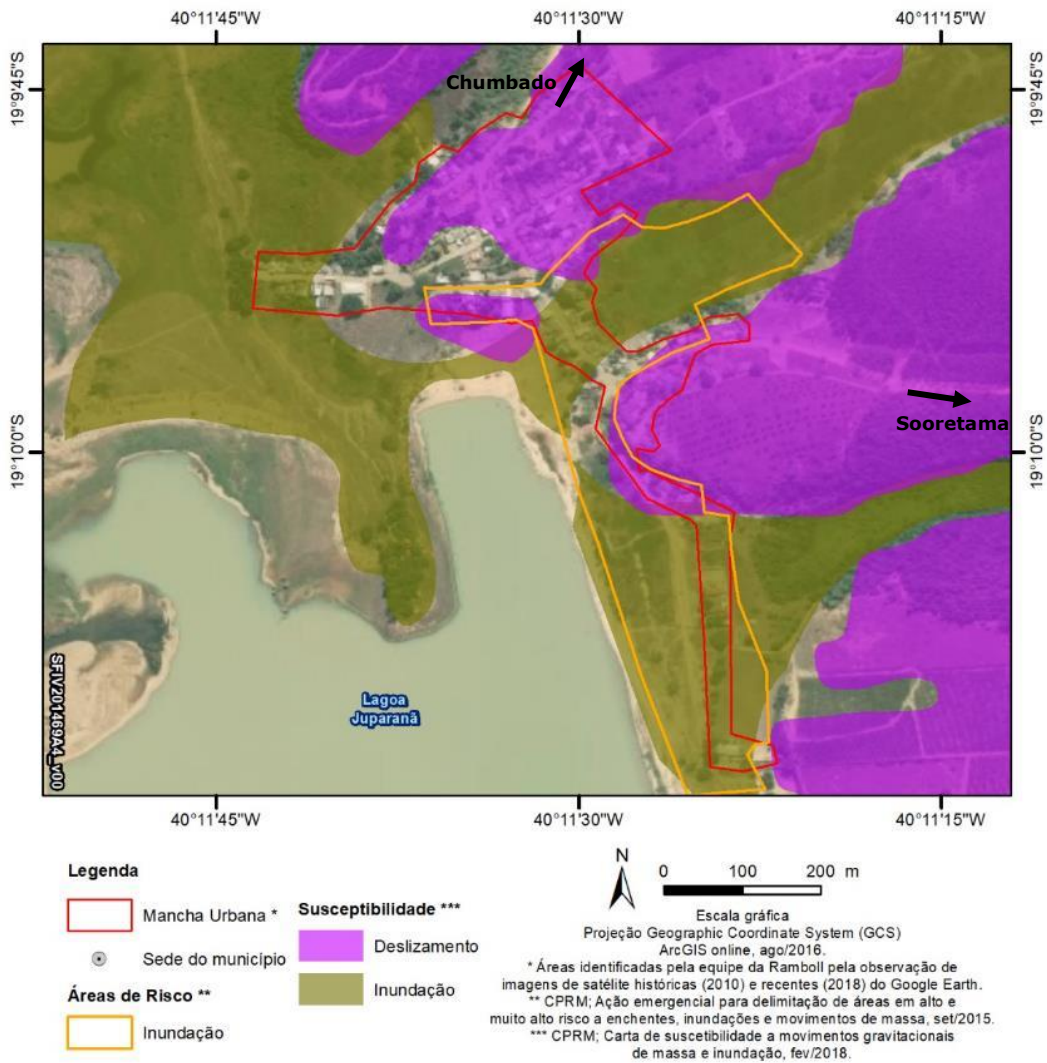
O perfil da ocupação urbana de Patrimônio da Lagoa se destaca pelo predomínio da autoconstrução. As edificações em situação mais crítica estão localizadas nas bordas e nas áreas brejosas/alagáveis da Lagoa, as quais estão sujeitas a constantes eventos de inundação, principalmente por serem construídas em nível inferior ao greide da rua. As áreas de risco de inundação e de susceptibilidade a deslizamentos e inundações mapeadas pela CPRM abrangem quase toda a mancha urbana do distrito de Comendador Rafael, o que ratifica a situação de informalidade na qual encontra-se essa localidade.

As edificações, que possuem área média de 40m², apresentam predominantemente sistema construtivo de alvenaria estrutural com fundações rasas. Há também unidades habitacionais construídos em madeira. O sistema de esgotamento sanitário comumente utilizado em Patrimônio da Lagoa é o de fossas negras, porém devido às recorrentes inundações nas propriedades há o transbordamento das fossas negras e a contaminação dos corpos hídricos.

Os mapas e imagens a seguir apresentam perfil da ocupação do distrito de Comendador Rafael (Patrimônio da Lagoa) e retratam como essas ocupações se consolidam em todo o município por meio da autoconstrução.

⁶⁹ O Rio Pequeno, localizado em Linhares, é um canal de comunicação entre o Rio Doce e a Lagoa Juparanã. Após o rompimento da barragem de Fundão, ocorrido em novembro de 2015, foi necessária a construção do barramento, de forma emergencial, para impedir o contato do rio com a Lagoa, evitando assim sua contaminação.

Figura 34 — Mapa de Sooretama (Patrimônio da Lagoa) – Mancha urbana e áreas de inadequação ambiental



Fonte: Elaboração própria (2020).

Figura 35 — Perfil da ocupação no distrito de Comendador Rafael (Patrimônio da Lagoa)



Fonte: Ramboll. Data da imagem: junho/2020.

Figura 36 — Perfil da ocupação no distrito de Comendador Rafael (Patrimônio da Lagoa)



Fonte: Ramboll. Data da imagem: abril/2019.

Figura 37 — Formas de manifestação da autoconstrução e as tipologias construtivas encontradas no distrito de Comendador Rafael (Patrimônio da Lagoa)



Fontes: Indicadas nas

5 CONCLUSÕES

Os capítulos 2 e 3 revelaram não só a alta incidência da autoconstrução no Brasil, mas como a sua institucionalização se deu por políticas habitacionais federais e municipais. Estima-se que por volta de 80% das unidades habitacionais produzidas no Brasil são autoconstruídas, sem mediação técnica. A população brasileira que realiza construções e/ou reformas com a contratação de serviços de arquitetos e/ou engenheiros gira em torno de apenas 15%. Os dois principais motivos apontados pelos outros 85% da população brasileira que já realizou alguma construção e/ou reforma são a limitação financeira e a desnecessidade da contratação dos serviços técnicos, sendo que a maioria costuma contratar serviços de pedreiro ou mestre de obras, seguido da construção realizada pelos próprios moradores. Esta realidade também se relaciona com a questão de classe socioeconômica, uma vez que a população minoritária contratante de tais serviços especializados possui nível superior completo e renda alta, situação inversa da população majoritária, de baixas renda e qualificação de ensino.

Historicamente, a autoconstrução tornou-se uma prática disseminada ao longo do território nacional com o fim da escravidão quando nem o mercado imobiliário nem tampouco o Estado foram capazes de suprir as necessidades habitacionais da maioria da população. Passou a ser reconhecida e estimulada por importantes organismos internacionais como forma eficiente de produção habitacional, sendo amplamente financiada, a partir dos anos 1960 na forma de “*non-conventional housing policies*” e do conhecido “*enabling policies*” (item 3.1).

Desde os anos 70, o Brasil passou a implementar políticas públicas de habitação com base em autoconstrução, bem como programas alternativos do Banco Nacional da Habitação que institucionalizaram a autoconstrução e autogestão (item 3.2) e programas habitacionais do período pós-redemocratização em que a questão do déficit habitacional também passou a ser considerada na formulação das chamadas zonas especiais de interesse social, definidas nos planos diretores municipais, de forma a garantir a permanência de comunidades já consolidadas nos territórios, assim como o protagonismo e a ajuda mútua dos moradores para solução de seus problemas comuns. Desde então, a política urbana voltada aos assentamentos informais brasileiros passou a efetivar-se como um dos eixos prioritários, até que a legitimação da autoconstrução se consolidou completamente no ordenamento jurídico, com a Lei Federal nº 11.888/2008, que garante assistência técnica pública e gratuita para o projeto e construção de habitação de interesse social às famílias de baixa renda (item 3.3).

A trajetória das políticas habitacionais analisadas por esta opinião técnica revela que a autoconstrução não só é reconhecida há décadas como método construtivo legítimo e majoritário no Brasil, como o seu resultado (habitação autoconstruída) vem sendo, cada vez mais, dotado de legitimidade jurídica, inclusive, com o reconhecimento do estatuto jurídico de direito real, no caso do direito de laje (item 3.3). E, ainda, tais políticas públicas se aplicam muito bem ao presente caso do Rio Doce, principalmente porque o Termo Aditivo ao Termo de Ajustamento Preliminar (TAP-Aditivo) e o Termo de Ajustamento de Conduta relativo à Governança (TAC-Gov), adotam os valores da centralidade das pessoas atingidas, da participação informada e do respeito à auto-organização e às lógicas coletivas de pertencimento, bem como aos modos de vida das pessoas atingidas, observando a dinâmica social e considerando a importância de suas relações sociais, como elementos fundamentais do processo reparatório do rompimento da barragem de Fundão.⁷⁰

Pela leitura do capítulo 4, é notório que as moradias atingidas pelo rompimento da barragem de Fundão foram construídas sob métodos tradicionais, em comunidades que não foram projetadas para receber e abarcar massivo volume de intervenções e obras com forte potencial de causar danos e riscos, como tem ocorrido em Barra Longa/MG, Acaiaca/MG, Santa Cruz do Escalvado/MG, Rio Doce/MG, Monsenhor Horta/MG, Ponte

⁷⁰ O sistema de governança inaugurado por estes instrumentos adota os seguintes princípios pertinentes à questão de participação informada nos processos de tomada de decisão e planejamento coletivo das comunidades atingidas para a reparação integral das patologias estruturais surgidas ao longo da Bacia do Rio Doce após as medidas reparatórias dos danos e riscos decorrentes do rompimento da barragem de Fundão: (i) efetiva participação das pessoas atingidas na criação, discussão, avaliação e fiscalização dos programas, projetos e ações, na forma que entenderem pertinente, em todas as etapas e fases, nas diversas instâncias decisórias e consultivas; (...) (iii) restauração das condições de vida das pessoas atingidas; (...) (v) execução de medidas de reparação integral que sejam adequadas à diversidade dos danos; (...) (vii) respeito à centralidade das pessoas atingidas como eixo norteador de todas as atividades e medidas adotadas, na perspectiva de se garantir o acesso à justiça e a participação efetiva das pessoas atingidas no processo de reparação integral dos danos sofridos e de garantia dos direitos de que são titulares; (ix) respeito à auto-organização das pessoas atingidas, em observância ao direito fundamental à liberdade de associação e organização; (x) respeito às lógicas coletivas de pertencimento, bem como ao modo de vida das pessoas e das famílias atingidas, observando a dinâmica social e considerando a importância de suas relações sociais na avaliação dos seus danos. **MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL. TERMO ADITIVO AO TAP. Princípios estruturantes. Sentença Conjunta-Homologação Judicial**, 08 de agosto de 2018. Disponível em: <<http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/aditivo-tap>>. Acesso aos 12 de agosto de 2020; BRASIL. MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL (MPF); MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS (MPMG); MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESPÍRITO SANTO (MPES) et. al. **Termo de Ajustamento de Conduta relativo à Governança (TAC-Governança)**. 25 jun. 2018. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/tac-gov/2018-06-25-cif-tac_governanca.pdf>. Acesso aos 12 de agosto de 2020.

Nova/MG, Chopotó/MG, Sooretama/ES e Linhares/ES, bem como os demais municípios impactados.

Diante desse contexto, aspectos culturais, históricos e socioeconômicos envolvidos na autoconstrução das moradias atingidas pelo desastre tecnológico não podem ser desconsiderados, nem tampouco vistos como resultado direto da falta de acesso à legislação ou ao conhecimento técnico, eis que são reflexos de processos históricos e políticos de constituição das comunidades atingidas que estão relacionados a uma série de fatores de adequação àquelas realidades em dados momentos e circunstâncias, não podendo ser simplificados por meio de análises técnicas rígidas, que comumente se restringem a classificar o padrão construtivo das moradias de acordo com as normas técnicas de engenharia.⁷¹

Como restou demonstrado ao longo dessa Opinião Técnica, o pleno exercício do direito à moradia adequada ainda não é financeiramente possível para a maioria das famílias brasileiras, o que faz com que muitas casas sejam construídas em áreas de risco, em inobservância a requisitos legais e regras técnicas, com o emprego de materiais e métodos construtivos baseados em saber estritamente empírico, passado de geração em geração, de acordo com os modos de vida tradicionais locais. Essa realidade não deve ser compreendida de modo simplificado ou reducionista, pois trata-se, na verdade, de fenômeno complexo que possui origens históricas antigas e cuja desconsideração pode ocasionar prejuízos significativos à reparação integral dos danos e riscos causados pelo rompimento da Barragem do Fundão, conforme inclusive reconhecido pelo próprio Tribunal Regional Federal da 1ª Região ao analisar a presente lide.

⁷¹ Inclusive, neste mesmo caso do rompimento da barragem de Fundão, o Tribunal Regional Federal da Primeira Região, no âmbito do agravo de instrumento nº 1008726-77.2020.4.01.0000, reconheceu que "as condições originais das construções não podem ser motivo suficiente para afastar a responsabilidade de reforma ou reconstrução dos imóveis, porquanto o acidente trouxe realidade distinta para aquelas cidades, extrapolando inegavelmente a capacidade de resistência a tensões estruturais, tendo por norte a regra da necessidade de reparação integral do dano ambiental, assim como de responsabilidade objetiva pela assunção do risco que a atividade mineradora proporciona (...) Compreendo que esses aspectos intrínsecos às características das edificações não podem servir de óbice à responsabilização da Fundação Renova (situação compartilhada por muitos municípios brasileiros)". TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA PRIMEIRA REGIÃO. **Decisão.** Órgão Julgador: 5ª Turma, Relatora Desembargadora Federal: Daniele Maranhão Costa, Agravo de Instrumento nº 1008726-77.2020.4.01.0000, proferida aos 23 de abril de 2020, ID 52073524.

REFERÊNCIAS

ABRAMAT. **Revista Construção e Mercado nº 055**, 55. Ed. PINI, São Paulo, fevereiro de 2006.

AECOM. **Plano de Trabalho apresentado via videoconferência aos 15 de abril de 2020**. Documento disponível nos autos do eixo prioritário nº 4 da ação civil pública nº 1000398-10.2020.4.01.3800.

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

ASSEMBLEIA DA COMISSÃO DE ATINGIDOS DE BARRA LONGA. **Ata de reunião realizada no dia 02 de agosto de 2018**.

ASSOCIAÇÃO ESTADUAL DE DEFESA AMBIENTAL E SOCIAL (AEDAS); ALTETO ENGENHARIA. **Relatório final das perícias técnicas das edificações de Barra Longa/MG atingidas pelo rompimento da Barragem de Fundão**. Jul. 2018.

BANCO MUNDIAL. *The State in a Changing World*. New York: Oxford University Press, 1997.

BONDUKI, Nabil Georges. **Origens da habitação social no Brasil: arquitetura moderna, lei do inquilinato e difusão da casa própria**. São Paulo: Estação Liberdade, 2004.

_____. **Os mutirões autogeridos**. *Jornal Folha de São Paulo*. 12 de fevereiro de 1996. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/fsp/1996/2/12/cotidiano/11.html>>. Acesso aos 31 de julho de 2020.

_____. **Habitação popular: contribuição para o estudo da evolução urbana de São Paulo**, in VALLADARES, L. do P. (org.). *Repensando a habitação no Brasil*. São Paulo: Zahar, 1982.

BRASIL. **Lei Federal nº 10.406**, de 10 de janeiro de 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10406compilada.htm>. Acesso aos 22 de julho de 2020.

BRASIL. **Lei Federal nº 13.105, de 16 de março de 2015**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13105.htm>. Acesso aos 20 de julho de 2020.

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

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

_____. **Relatório Técnico relação de imóveis impactados nos municípios de Santa Cruz do Escalvado e Rio Doce**, de 10 de fevereiro de 2020. Documento

disponível nos autos do eixo prioritário nº 4 da ação civil pública nº 1000398-10.2020.4.01.3800, ID 176168353, 14/02/2020.

_____. **Ofício nº 023/2020**, de 28 de abril de 2020. Documento disponível nos autos do eixo prioritário nº 4 da ação civil pública nº 1000398-10.2020.4.01.3800.

CIDADE DE SÃO PAULO. **Diário Oficial Suplementar nº 140**, São Paulo, sexta-feira, 1º de agosto de 2014. Disponível em: <https://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/arquivos/PDE-Suplemento-DOC/PDE_SUPLEMENTO-DOC.pdf>. Acesso aos 18 de agosto de 2020.

COELHO, Thaíse Aparecida de Oliveira. **Equipamentos Públicos Comunitários como Agenciadores de Requalificação Urbana: o caso do Bairro Alto do Rosário em Mariana/MG**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2016.

COMISSÃO DE ATINGIDOS E ATINGIDAS DE BARRA LONGA; ASSOCIAÇÃO ESTADUAL DE DEFESA AMBIENTAL E SOCIAL (AEDAS). **Dossiê – Barra Longa: Construção técnico-metodológica dos atingidos pelo Rompimento da Barragem de Fundão**. Documento disponível nos autos do eixo prioritário nº 4 da ação civil pública nº 1000398-10.2020.4.01.3800, ID 197129385, 12/03/2020.

_____. **Ofício nº 17 ao Ministério Público Federal do Estado de Minas Gerais e à Defensoria Pública do Estado de Minas Gerais**. Barra Longa, 28 de abril de 2020. Documento disponível nos autos do eixo prioritário nº 4 da ação civil pública nº 1000398-10.2020.4.01.3800, ID 227667902, 30/04/2020.

COMISSÃO DOS ATINGIDOS DE RIO DOCE; COMISSÃO DOS ATINGIDOS DE SANTA CRUZ DO ESCALVADO E CHOPOTÓ; CENTRO ALTERNATIVO DE FORMAÇÃO POPULAR ROSA FORTINI. **Patologias estruturais (rachaduras/trincas) em edificações residenciais no território de Rio Doce, Santa Cruz do Escalvado e Ponte Nova/Chopotó**. Mariana – 13/08/2019. Documento disponível nos autos do eixo prioritário nº 4 da ação civil pública nº 1000398-10.2020.4.01.3800, ID 175811873, 14/02/2020.

COMITÊ INTERFEDERATIVO; CÂMARA TÉCNICA DE GESTÃO DE REJEITOS E SEGURANÇA AMBIENTAL (CT-REJEITOS). **Nota técnica nº 14**, de 1º de julho de 2020.

_____. CÂMARA TÉCNICA DE RECONSTRUÇÃO E RECUPERAÇÃO DE INFRAESTRUTURAS (CT-INFRA). **Nota Técnica nº 6**, de 27 de agosto de 2018. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/notas-tecnicas/CT-INFRA/2018/cif-ct-infra-nt-2018-06.pdf>>. Acesso aos 29 de maio de 2020.

_____. **Nota Técnica nº 12**, de março de 2020.

CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO DO BANCO NACIONAL HABITAÇÃO. **Resolução nº 05/1984**. Disponível em: <https://webp.caixa.gov.br/Portal/Legislacao/legislacao_impressao.asp?Navegacao=Primeira>. Acesso aos 31 de julho de 2020.

CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO BRASIL; INSTITUTO DATAFOLHA. **Entendimento em relação às atribuições do arquiteto e urbanista: etapa quantitativa**, 2015.

CYMBALISTA, R.; CARDOSO, P. Menezes. **O Plano Diretor de Mariana-MG: a difícil articulação entre planejamento urbano, patrimônio histórico e atores políticos**, 2005.

DEVECCHI, Alejandra Maria. **Reformar não é construir. A reabilitação de edifícios verticais: novas formas de morar em São Paulo no século XXI**. Universidade de São Paulo (Tese de Doutorado), 2010. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16137/tde-15062010-132024/publico/Devecchi_Tese_1.pdf>. Acesso aos 31 de julho de 2020.

_____. **Rethinking urban productivity: The case of São Paulo**. University College London (Master degree dissertation): 1994.

ESTIGONI, M.V.; NELSON, A.D.; DUFFICY, A.; TORREALBA, S.F., LIMA, G. **Sediment Transport Assessment for Rio Gualaxo Do Norte After the Fundão Dam Failure**. Society of environmental toxicology and chemistry, 2020. Disponível em: <<https://setac.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ieam.4293>>. Acesso aos 15 de julho de 2020.

FERREIRA, Marina Boaretto. **Autoconstrução e Autogestão Habitacional no Brasil: um estudo comparativo em dois períodos (1975 - 1986 e 2004 – 2018)**. ENANPUR, Natal, 2019.

FILHO, Napoleão Nunes Maia. **As regras da experiência comum na formação da convicção do juiz**. Revista dialética processual, agosto de 2004. Disponível em: <<https://www5.trf5.jus.br/documento/?arquivo=As+regras+da+experi%EAncia+comum+na+forma%E7%E3o+da+convic%E7%E3o+do+juiz.pdf&tipo=p10>>. Acesso aos 21 de julho de 2020.

FUNDAÇÃO JONES DOS SANTOS NEVES, **Perfil da cidade de Linhares**. 1980.

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS (FGV). **Parâmetros para a Reparação do Direito à Moradia no Contexto do Rompimento da Barragem de Fundão**. – Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2019. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/fgv/fgv_parametros-para-a-reparacao-do-direito-a-moradia-no-contexto-do-rompimento-da-barragem-de-fundao.pdf>. Acesso aos 14 de julho de 2020.

GONÇALVES, Rafael Soares. **Favelas do Rio de Janeiro: História e direito**. Rio de Janeiro: Pallas, 2013.

HARRIS, N. **The End of the Third World**. London: Oxford University Press, 1986.

IBGE. **IBGE - cidades @**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br>. Acesso em: 31 de julho de 2020.

IBGE. **Censo Demográfico**, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). COMITÊ INTERFEDERATIVO (CIF). **Ata da 29ª Reunião Ordinária do Comitê Interfederativo**, de 30 de agosto de 2018. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/atas/2018/Ata_29_RO_CIF.PDF>. Acesso aos 9 de julho de 2020.

_____. **Deliberação nº 190**, de 30 de agosto de 2018. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/deliberacoes/2018/cif-deliberacao-190.PDF>>. Acesso aos 9 de julho de 2020.

_____. **Deliberação nº 207**, de 28 de setembro de 2018. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/deliberacoes/2018/Deliberacao%20207.PDF>>. Acesso aos 9 de julho de 2020.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Resolução nº 93/2004 do Conselho Curador do Fundo de Desenvolvimento Social**. Disponível em: <<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=03/05/2004&jornal=1&pagina=97&totalArquivos=128>>. Acesso aos 31 de julho de 2020.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. **Dicionário: Zona Especial de Interesse Social (ZEIS)**. Disponível em: <<http://www.capacidades.gov.br/dicionario/index/letra/z>>. Acesso aos 12 de agosto de 2020.

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL. **Petição de apresentação dos quesitos ao perito judicial**, de 12 de março de 2020. Documento disponível nos autos do eixo prioritário nº 4 da ação civil pública nº 1000398-10.2020.4.01.3800.

_____. **TERMO ADITIVO AO TAP. Princípios estruturantes. Sentença Conjunta-Homologação Judicial**, 08 de agosto de 2018. Disponível em: <<http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/aditivo-tap>>. Acesso aos 12 de agosto de 2020.

_____. MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS (MPMG); MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESPÍRITO SANTO (MPES) et. al. **Termo de Ajustamento de Conduta relativo à Governança (TAC-Governança)**. 25 jun. 2018. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/tac-gov/2018-06-25-cif-tac_governanca.pdf>. Acesso aos 12 de agosto de 2020.

MUNICÍPIO DE RIO DOCE. **Ofício nº 248/2019: Justificativa para intervenção nas casas da comunidade de Santana do Deserto**, de 19 de setembro de 2019. Documento disponível nos autos do eixo prioritário nº 4 da ação civil pública nº 1000398-10.2020.4.01.3800, ID 181104350, 20/02/2020.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Comentário geral nº 4**, 1991.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA/MG. **Plano Municipal de Redução de Riscos**. 2015.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA; SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E GESTÃO URBANA; FISCALIZAÇÃO DE OBRAS CONTRATADAS. **Relatório técnico de vistoria**, de 29 de outubro de 2018. Documento disponível nos autos do eixo prioritário nº 4 da ação civil pública nº 1000398-10.2020.4.01.3800, ID 176168363, 14/02/2020.

RAMBOLL BRASIL, **Dossiê do reassentamento**, jun. 2019.

_____. **Dossiê reassentamento: impactos decorrentes da atuação da Fundação Renova no território (trincas, fissuras e rachaduras)**. Novembro de 2019. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/relatorios-ramboll/dossie_reassentamento_nov19.pdf>. Acesso aos 16 de julho de 2020.

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

REDE MOBILIZADORES. **A cartografia social vem se consolidando como instrumento de defesa de direitos**, 9 de fevereiro de 2014. Disponível em: <<http://www.mobilizadores.org.br/entrevistas/cartografia-social-vem-se-consolidando-com-instrumento-de-defesa-de-direitos/>>. Acesso aos 9 de julho de 2020.

SÁ, Werther Lima Ferraz de. **Autoconstrução na Cidade Informal: Relações com a Política Habitacional e Formas de Financiamento.** Dissertação de Mestrado. (Universidade Federal de Pernambuco). Recife, 2009.

SAMARCO MINERAÇÃO S.A.; VALE S.A.; BHP BILLITON BRASIL LTDA. **Petição de apresentação dos quesitos ao perito judicial.** Documento disponível nos autos do eixo prioritário nº 4 da ação civil pública nº 1000398-10.2020.4.01.3800, ID 174336357, 12/02/2020.

SECRETARIA DE ESTADO DE CIDADES E DE INTEGRAÇÃO REGIONAL – SECIR; SUPERINTENDÊNCIA DE HABITAÇÃO E INFRAESTRUTURA – SHI; GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. **Parecer técnico**, Belo Horizonte/MG, 24 de agosto de 2018. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/notas-tecnicas/CT-INFRA/2018/cif-ct-intra-nt-2018-02-shi.pdf>>. Acesso aos 8 de julho de 2020.

TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA PRIMEIRA REGIÃO. **Despacho urgente.** Juiz Federal Mario de Paula Franco Junior. 07/08/2019. Autos nº 1012064-42.2019.4.01.3800, ID 75709609.

_____. **Decisão.** Órgão Julgador: 5ª Turma, Relatora Desembargadora Federal: Daniele Maranhão Costa, Agravo de Instrumento nº 1008726-77.2020.4.01.0000, proferida aos 23 de abril de 2020, ID 52073524.

TURNER, John F. C. **Housing by People: towards autonomy in building environment.** New York: Pantheon Books, 1976.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA. **Parecer técnico preliminar - Santa Cruz do Escalvado/MG – Rio Doce/MG. Viçosa/MG, 5 de abril de 2019.** Documento disponível nos autos do eixo prioritário nº 4 da ação civil pública nº 1000398-10.2020.4.01.3800, ID 176155393, 14/02/2020.

_____. **Parecer técnico preliminar - Santa Cruz do Escalvado/MG – Rio Doce/MG. Viçosa/MG, 26 de março de 2019.** Documento disponível nos autos do eixo prioritário nº 4 da ação civil pública nº 1000398-10.2020.4.01.3800, ID 176168348, 14/02/2020.

_____. **Parecer técnico preliminar - Santa Cruz do Escalvado/MG – Rio Doce/MG. Viçosa/MG, 22 de fevereiro de 2019.** Documento disponível nos autos do eixo prioritário nº 4 da ação civil pública nº 1000398-10.2020.4.01.3800, ID 176168352, 14/02/2020.

VIDAL, Fernando Edmundo Chermont. **A Autoconstrução e o Mutirão assistidos como alternativas para a produção de Habitações de Interesse Social.** Dissertação de Mestrado (Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília). Brasília, 2008.

VILLAÇA, Flávio. **O que todo cidadão precisa saber sobre habitação**, São Paulo: Global.

Wерна, Edmundo; ABIKO, Alex Kenya; COELHO, Leandro de Oliveira; et al. **Pluralismo na Habitação**. São Paulo: Annablume, 2001.