

ASSENTAMENTOS PRECÁRIOS NA REGIÃO DO GRANDE ABC

relatório final

Flávia da Fonseca Feitosa
Coordenação

**Projeto de pesquisa e extensão “Dinâmicas Territoriais e
Desigualdades na Região do Grande ABC”**

maio 2022

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC

Dácio Matheus

Reitor

Mônica Schroder

Vice-reitora

EQUIPE TÉCNICA

Flávia da Fonseca Feitosa

Coordenadora | Professora CECS/UFABC

Rosana Denaldi

Coordenadora adjunta | Professora CECS/UFABC

Nayara Gonçalves

Pesquisadora | Mestranda PGT UFABC

Mariana Ohara

Pesquisadora | Graduanda BCH/BPT UFABC

Juliana Gomes Petrarolli

Colaboradora Mestra



ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 - Metodologia adotada para atualização do mapeamento e caracterização dos assentamentos precários da Região do Grande ABC.....	12
FIGURA 2 - À esquerda, exemplo de sobreposição de poligonais de assentamento precário delimitado pelo DHR 2016-2017 (em lilás) e AGSN 2019 (em laranja).....	14
FIGURA 3 - À direita, exemplo de resultado da primeira etapa: análise do tecido do Aglomerado Subnormal e redesenho da poligonal.....	14
FIGURA 4 - Exemplos de novas áreas ocupadas por assentamentos precários identificadas na etapa 2 (varredura)	15
FIGURA 5 - Processo de atualização do mapeamento de assentamentos precários da Região do ABC.....	15
FIGURA 6 - Exemplo de aplicação da cota bruta domiciliar	16
FIGURA 7 - Cota bruta domiciliar (CBD) por categoria	17
FIGURA 8 - Exemplo da análise de suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa e inundações nos assentamentos precários da Região do ABC	19
FIGURA 9 - Região do Grande ABC: assentamentos precários em 2021.....	20
FIGURA 10 - Santo André: assentamentos precários em 2021	23
FIGURA 11 - Santo André: Complexo Jardim Santo André em 2008, 2014 e 2021	24
FIGURA 12 - Santo André: novos assentamentos precários no Condomínio Maracanã em 2017 e 2021	25
FIGURA 13 - Santo André: novo assentamento precário na Vila Tibiriçá em 2016 e 2021	25
FIGURA 14 - São Bernardo do Campo: assentamentos precários em 2021.....	26
FIGURA 15 - São Bernardo do Campo: novo assentamento precário no Bairro Alvarenga, em 2016 e 2021	27
FIGURA 16 - Diadema: assentamentos precários em 2021.....	28
FIGURA 17 - Diadema: novo assentamento precário no Bairro Jardim União em 2016 e 2021	29
FIGURA 18 - Mauá: assentamentos precários em 2021.....	30
FIGURA 19 - Mauá: novo assentamento precário entre os assentamentos Jardim Canadá e Jardim Pajussara em 2016 e 2021	31
FIGURA 20 - Mauá: novos assentamentos precários, próximos ao Jardim Oratório em 2016 e 2021	32
FIGURA 21 - Mauá: novos assentamentos precários nos bairros Vila Real, Jardim Estrela e Jardim Primavera, em 2017 e 2021	33
FIGURA 22 - Ribeirão Pires: assentamentos precários em 2021.....	34
FIGURA 23 - Ribeirão Pires: expansão recente de assentamento precário, em 2016 e 2021.....	35
FIGURA 24 - Rio Grande de Serra: assentamentos precários em 2021.....	36
FIGURA 25 - Rio Grande da Serra: expansão recente em assentamento precário em 2016 e 2021	37

ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1 - Assentamentos precários na Região do ABC: área ocupada e estimativa de domicílios realizada pelo DHR 2016-2017 e em 2021.....	21
TABELA 2 - Suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa e inundações em assentamentos precários na Região do ABC	22

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	9
1. INTRODUÇÃO	11
2. DADOS E MÉTODOS	11
2.1. Identificação de novas áreas ocupadas por assentamentos precários.....	12
2.2. Estimativa do número de domicílios nas novas áreas ocupadas por assentamentos precários	16
2.3. Análise da suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa e inundações	18
3. RESULTADOS.....	19
3.1. Santo André	22
3.2. São Bernardo do Campo	26
3.3. Diadema.....	27
3.4. Mauá	29
3.5. Ribeirão Pires	34
3.6. Rio Grande da Serra.....	36
REFERÊNCIAS.....	38



Apresentação

Este relatório tem como objetivo apresentar os resultados obtidos no eixo temático **Assentamentos Precários na Região do ABC**, desenvolvido no âmbito do projeto de pesquisa e extensão “Dinâmicas territoriais e desigualdades na Região do Grande ABC”, que envolveu a produção de informações sobre os assentamentos precários na Região do ABC.

O projeto “Dinâmicas Territoriais e Desigualdades na Região do Grande ABC” foi produzido entre os anos de 2020 e 2022 por equipe técnica vinculada ao Laboratório de Estudos e Projetos Urbanos e Regionais (Lepur) da Universidade Federal do ABC (UFABC) e financiado com recursos provenientes da Emenda Individual nº 39080001, de autoria do Deputado Federal Alexandre Padilha.

Tal projeto teve como objetivo geral fortalecer a capacidade local-regional para o levantamento e sistematização das informações sobre as dinâmicas territoriais locais e regionais, assim como contribuir para a formulação e aprimoramento de estratégias de desenvolvimento local-regional, com ênfase no papel das políticas voltadas para a redução das desigualdades socioespaciais por meio de programas e projetos de desenvolvimento urbano, ambiental, mobilidade e habitacional. Vale mencionar que o projeto de pesquisa e extensão articulou pesquisas no campo do planejamento e gestão do território com atividades de extensão que beneficiarão gestores públicos e representantes da sociedade civil na Região do Grande ABC que atuam em temas relacionados à precariedade habitacional, assim como à falta de acesso ao saneamento ambiental, equipamentos de saúde e educação e às oportunidades de geração de trabalho e renda.

O projeto de pesquisa e extensão foi estruturado e desenvolvido a partir de três eixos temáticos: Assentamentos Precários na Região do ABC, Acessibilidade a Empregos e a Equipamentos de Saúde e Educação na Região do ABC, e Insegurança Hídrica em Assentamentos Precários.

No eixo **Assentamentos Precários na Região do ABC**, objeto deste relatório de pesquisa, foi realizada a atualização, até 2021, do mapeamento de assentamentos precários produzido por meio do “Diagnóstico Habitacional da Região do Grande ABC”, elaborado entre os anos de 2016 e 2017 (DHR 2016-2017), no âmbito do acordo de cooperação técnica firmado entre o Consórcio Intermunicipal Grande ABC e a UFABC (CIGABC/UFABC; DENALDI et al., 2016). Na atualização do mapeamento, foram identificadas e computadas as novas áreas ocupadas por assentamentos precários, e estimou-se o total de domicílios existentes nas novas áreas identificadas. A partir do mapeamento atualizado, o conjunto de assentamentos precários existente na Região do ABC foi caracterizado quanto à suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa e inundações.

Os dados da pesquisa revelaram um aumento em relação à área ocupada (6,9%) e ao total de domicílios (4,5%) nos assentamentos precários, considerando-se tanto a expansão daqueles identificados no DHR 2016-2017, como também a formação de novos assentamentos precários entre os anos de 2016/2017 e 2021. Além disso, foi possível verificar que quase um terço dos assentamentos precários da região encontra-se suscetível a movimentos gravitacionais de massa ou inundações.

Espera-se que os resultados obtidos no eixo temático **Assentamentos Precários na Região do ABC**, do projeto de pesquisa e extensão “Dinâmicas Territoriais e Desigualdades na Região do Grande ABC”, subsidiem a discussão de estratégias de ação regional entre integrantes de instituições parceiras, pesquisadores vinculados à UFABC e outras instituições de ensino e pesquisa, servidores e dirigentes municipais e estaduais (setores de habitação, desenvolvimento urbano, mobilidade, meio ambiente e saneamento), movimentos sociais e representantes de sindicatos.

Prof. Dr. Jeroen Johannes Klink (coordenação geral)

Profa. Dra. Rosana Denaldi (coordenação executiva)

1. Introdução

Este relatório tem como objetivo apresentar os resultados obtidos para o eixo temático **Assentamentos Precários na Região do ABC**, desenvolvido no âmbito do projeto de pesquisa e extensão “Dinâmicas territoriais e desigualdades na Região do Grande ABC”, que envolveu a produção de informações sobre os assentamentos precários na Região do ABC.

Por meio deste estudo, foi realizada a atualização, até dezembro de 2021, do mapeamento dos assentamentos precários produzido no âmbito do Diagnóstico Habitacional Regional do Grande ABC, elaborado entre os anos de 2016 e 2017 (DHR 2016-2017) (CIGABC/UFABC; DENALDI et al., 2016). Também foi realizada a caracterização do conjunto total de assentamentos precários da Região do ABC quanto à suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa e inundações.

A atualização do mapeamento considerou tanto o surgimento de novos assentamentos precários como a expansão dos assentamentos identificados no DHR 2016-2017, e resultou na delimitação dos perímetros correspondentes às novas áreas ocupadas por assentamentos precários, e na estimativa do total de domicílios nas novas áreas identificadas.

Os resultados do estudo revelaram que no período entre 2016/2017 e 2021 ocorreu um aumento de 181,87 ha (6,9%) na área ocupada por assentamentos precários na Região do Grande ABC. Esse aumento foi superior, em termos absolutos, no município de Mauá (85 ha) e, em termos relativos, no município de Santo André (19,6%). Em relação ao total de domicílios, estimou-se um aumento total de 9.065 domicílios (4,5%) neste período, também concentrado principalmente em Santo André (4.684 domicílios) e Mauá (2.365 domicílios).

O estudo também identificou que cerca de um terço das áreas ocupadas por assentamentos precários na Região do ABC (877 ha) apresenta suscetibilidade média ou alta a movimentos gravitacionais de massa ou inundações.

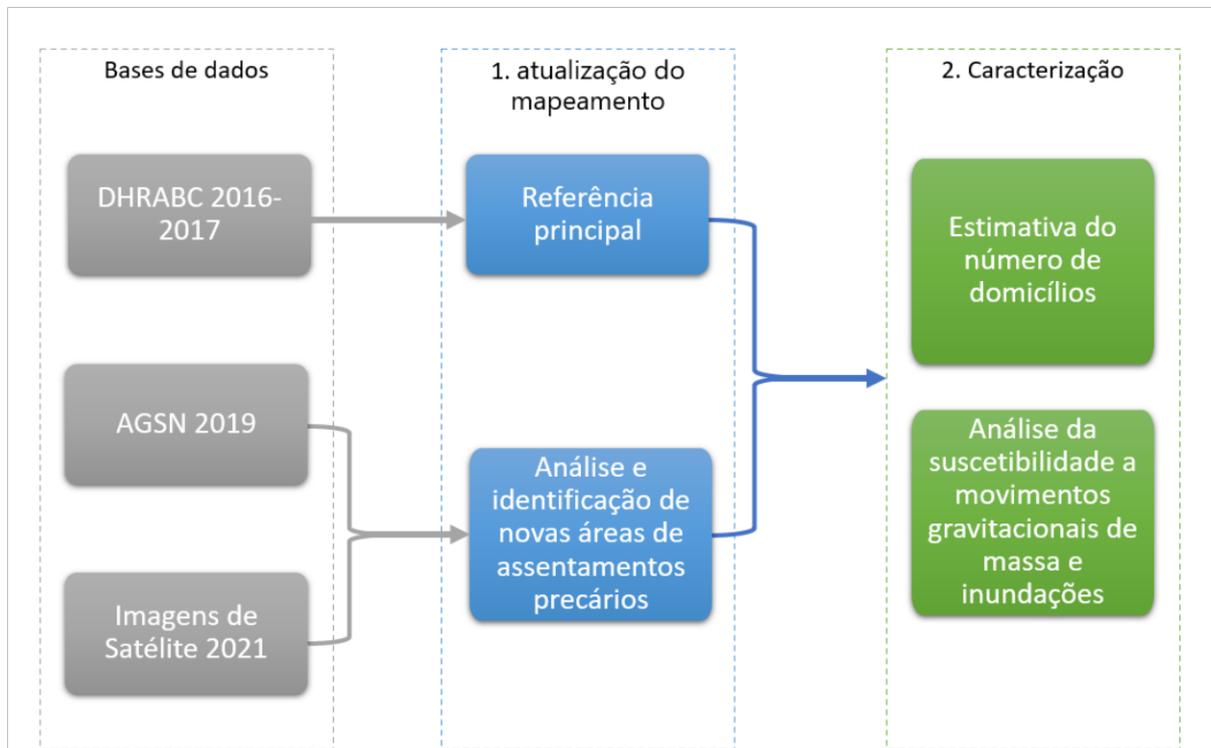
O presente relatório está estruturado em duas seções, além desta introdução. Na seção 2 serão apresentados os dados e os métodos adotados para a atualização do mapeamento e a caracterização dos assentamentos precários e na seção 3 serão apresentados os resultados do estudo.

2. Dados e Métodos

A Figura 1 sintetiza a metodologia adotada para a atualização do mapeamento das áreas ocupadas por assentamentos precários e a estimativa do número de domicílios nas novas áreas identificadas,

bem como para a caracterização dos assentamentos precários na Região do Grande ABC quanto à suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa e inundações.

FIGURA 1 - Metodologia adotada para atualização do mapeamento e caracterização dos assentamentos precários da Região do Grande ABC



Fonte: Elaboração própria (2022).

A seguir, apresentam-se, detalhadamente, os procedimentos metodológicos realizados no desenvolvimento do presente estudo.

2.1. Identificação de novas áreas ocupadas por assentamentos precários

A atualização do mapeamento dos assentamentos precários na Região do ABC teve como fontes de informação (i) os dados do Diagnóstico Habitacional da Região do Grande ABC (CIGABC/UFABC; DENALDI et al., 2016), (ii) as poligonais dos Aglomerados Subnormais (AGSN) de 2019, divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2020 (IBGE, 2020), e (iii) imagens de satélite de 2021, disponibilizadas pelo Google.

Tais informações subsidiaram a verificação da expansão dos assentamentos mapeados pelo DHR 2016-2017 e o surgimento de novas áreas ocupadas por assentamentos precários.

O Diagnóstico Habitacional Regional do Grande ABC foi elaborado entre os anos de 2016 e 2017 (DHR 2016-2017), a partir de um acordo de cooperação técnica firmado entre a Universidade Federal

do ABC (UFABC) e o Consórcio Intermunicipal do ABC¹. Para este estudo, foram utilizados os arquivos vetoriais (shapefiles) produzidos pelo DHR 2016-2017, com a delimitação dos assentamentos precários de seis dos sete municípios da região², além de banco de dados em formato de planilha, com informações sobre a estimativa do número de domicílios, nome, localização, tipo de assentamento³, presença ou não de Áreas de Preservação Permanente (APPs), existência de indício de risco e classificação de acordo com tipologias de intervenção⁴, entre outras informações.

O trabalho de atualização do mapeamento dos assentamentos precários foi realizado em três etapas.

A primeira etapa consistiu na sobreposição, através do software de georreferenciamento QGIS, dos polígonos de assentamentos precários delimitados pelo DHR 2016-2017 aos AGSN 2019 (Figura 2). Por meio desse procedimento, foi possível identificar os AGSN ou trechos de AGSN não coincidentes com as poligonais dos assentamentos precários delimitados pelo DHR 2016-2017.

Esses AGSN e trechos de AGSN foram analisados por meio de fotointerpretação de imagens de satélite atualizadas (2021). Aqueles que possuíam características do tecido urbano semelhantes a assentamentos precários foram considerados como novas áreas de assentamento precário, exceto aquelas cuja ocupação surgiu antes da elaboração do DHR (2016 ou 2017), pois poderiam configurar imprecisões, uma vez que as poligonais mapeadas no DHR foram verificadas e validadas pelas prefeituras municipais.

Alguns polígonos de AGSN foram redesenhados, visando à delimitação, de forma mais precisa, das novas áreas ocupadas por assentamentos precários identificadas e validadas na primeira etapa da atualização do mapeamento. A Figura 3 exemplifica uma dessas situações.

¹ O mapeamento dos assentamentos precários no DHR 2016-2017 foi desenvolvido em duas etapas. Em 2016, foram consolidadas as informações relativas aos municípios de Santo André, São Bernardo do Campo e Diadema, que dispunham de banco de dados atualizado sobre os assentamentos precários, e realizou-se também um levantamento preliminar da precariedade habitacional em Mauá, Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra, municípios que não dispunham de informações sistematizadas sobre os assentamentos precários em seus territórios. Em 2017, a equipe do DHR deu continuidade ao levantamento de informações nesses três municípios, o que demandou a adoção de diferentes estratégias metodológicas, que envolveram desde varredura de imagens de satélite até visitas de campo, resultando na consolidação das informações sobre os assentamentos precários em Mauá, Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra.

² Santo André, São Bernardo do Campo, Diadema, Mauá, Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra. O município de São Caetano do Sul não possui assentamentos precários do tipo favelas e loteamentos irregulares e, por conseguinte, não foi considerado na presente análise.

³ Quanto ao tipo de assentamento identificado, o DHR 2016-2017 considerou as favelas, os loteamentos irregulares (com demandas de urbanização e/ou regularização fundiária) e os conjuntos habitacionais produzidos pelo poder público em situação de degradação e/ou que demandam ações de regularização fundiária.

⁴ Os tipos de assentamentos foram classificados em cinco tipologias de intervenção: T1 - assentamentos urbanizados, consolidados e irregulares, que demandam ações de regularização fundiária; T2 - assentamentos precários, irregulares e consolidáveis, que demandam obras de infraestrutura; T3 - assentamentos precários, irregulares e consolidáveis, que demandam obras complexas de urbanização e/ou percentual elevado de remoção; T4 - assentamentos precários, irregulares e não consolidáveis, cuja solução é a remoção total dos domicílios. Tal classificação teve como objetivo subsidiar o dimensionamento das necessidades habitacionais em nível regional.

FIGURA 2 - À esquerda, exemplo de sobreposição de poligonais de assentamento precário delimitado pelo DHR 2016-2017 (em lilás) e AGSN 2019 (em laranja)

FIGURA 3 - À direita, exemplo de resultado da primeira etapa: análise do tecido do Aglomerado Subnormal e redesenho da poligonal



Fonte: Elaboração própria (2022).

Na segunda etapa, chamada de “varredura”, foi analisado o restante do tecido urbano de toda a Região do ABC. Verificou-se, por meio de interpretação visual de imagens de satélite, a existência de outras áreas com características de assentamentos precários. Foi dada especial atenção ao entorno dos assentamentos delimitados pelo DHR 2016-2017, buscando-se identificar possíveis expansões e/ou reocupações. Assim como na primeira etapa, foram desconsideradas todas as áreas ocupadas antes de 2016 ou 2017 (dependendo do ano de levantamento das informações do DHR 2016-2017 em cada município). A Figura 4 ilustra dois exemplos de áreas identificadas na varredura, a primeira configura a expansão de um assentamento existente e, a segunda, uma nova ocupação.

FIGURA 4 - Exemplos de novas áreas ocupadas por assentamentos precários identificadas na etapa 2 (varredura)



Fonte: Elaboração própria (2022).

Na terceira e última etapa, foi elaborado o mapeamento atualizado de assentamentos precários da Região do ABC, somando-se as áreas do DHR 2016-2017 às áreas identificadas na primeira e segunda etapas. Apresenta-se, a seguir, sequência de imagens que ilustram o processo de atualização do mapeamento, com a sobreposição e junção de informações (Figura 5): na primeira imagem, os polígonos em lilás correspondem aos assentamentos delimitados pelo DHR 2016-2017; na segunda imagem, observa-se, em laranja, a sobreposição dos polígonos dos AGSN 2019 identificados e validados como assentamentos precários (primeira etapa); na terceira imagem, somam-se os polígonos de assentamentos precários identificados por meio da varredura, destacados em amarelo (segunda etapa); por fim, na quarta imagem, registra-se o resultado final da atualização do mapeamento, com a delimitação na cor vermelha das novas áreas ocupadas por assentamentos precários (terceira etapa).

FIGURA 5 - Processo de atualização do mapeamento de assentamentos precários da Região do ABC



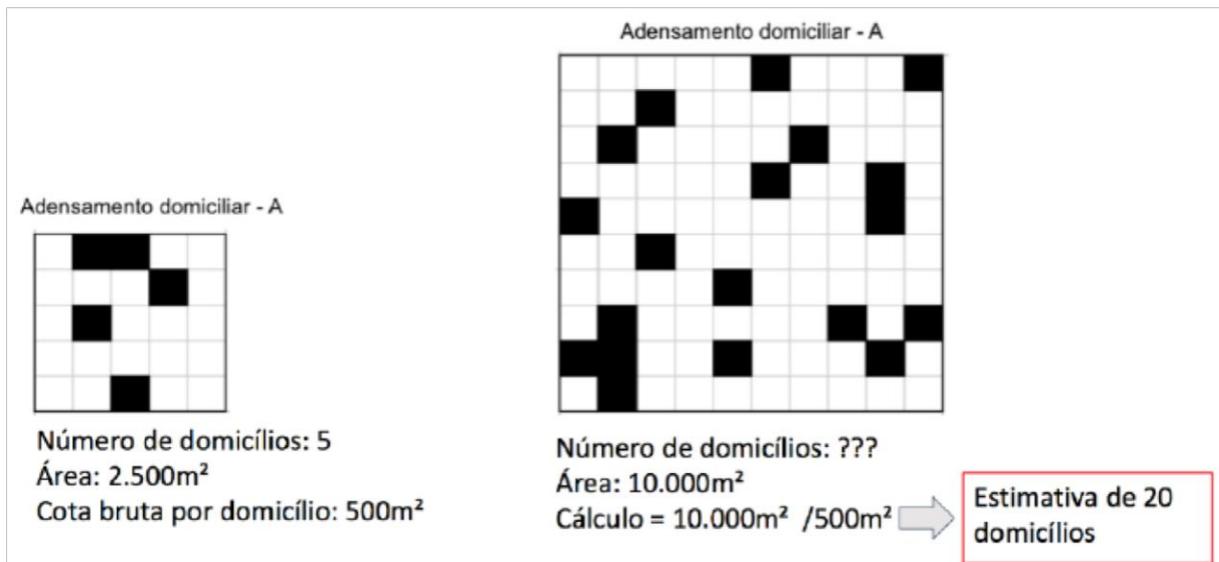
Fonte: Elaboração própria (2022).

2.2. Estimativa do número de domicílios nas novas áreas ocupadas por assentamentos precários

Após a conclusão da atualização do mapeamento dos assentamentos precários na Região do ABC, por meio da delimitação das novas áreas ocupadas, foram realizadas estimativas do total de domicílios nesses perímetros.

Para a estimativa do número de domicílios nas novas áreas identificadas, adotou-se a metodologia desenvolvida no âmbito da pesquisa “Desenvolvimento e aplicação de metodologia para identificação, caracterização e dimensionamento de assentamentos precários” (MAPPa), realizada pela UFABC em parceria com a Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo (CDHU) (CDHU/UFABC; FEITOSA et al., 2019). Essa técnica de estimativa de domicílios abrange a identificação de categorias de tecido urbano de assentamentos precários, para as quais é aplicada uma cota bruta domiciliar (CBD) (Figura 6). A CBD configura um parâmetro de densidade domiciliar, indicando a área aproximada de ocupação de cada domicílio.

FIGURA 6 - Exemplo de aplicação da cota bruta domiciliar



Fonte: CDHU/UFABC e FEITOSA et al. (2019).

Considerando-se a realidade da Região do Grande ABC, foram selecionadas categorias de tecido urbano caracterizadas pelo projeto MAPPa que são encontradas na região. A Figura 7 apresenta as categorias selecionadas para este estudo, e suas respectivas CBD.

FIGURA 7 - Cota bruta domiciliar (CBD) por categoria

<p>Categoria 1: Morros</p> <p>Cota Bruta por Domicílio: 100m²</p>	<p>Categoria 2: Ocupação ordenada (traçado regulador prévio)</p> <p>Cota Bruta por Domicílio: 180m²</p>
	
<p>Categoria 3: Ocupação desordenada A (sem traçado regulador prévio)</p> <p>Cota Bruta por Domicílio: 80m²</p>	<p>Categoria 4: Ocupação desordenada B (sem traçado regulador prévio)</p> <p>Cota Bruta por Domicílio: 100m²</p>
	
<p>Categoria 5: Ocupação esparsa/ pouco consolidada</p> <p>Cota Bruta por Domicílio: 1.000m²</p>	
	

Fonte: CDHU/UFABC e FEITOSA et al. (2019).

As novas áreas ocupadas por assentamentos precários foram classificadas de acordo com uma das cinco categorias selecionadas. Em seguida, uma estimativa preliminar do total de domicílios foi obtida pela divisão entre a área do assentamento e a cota bruta domiciliar correspondente à categoria do assentamento precário.

A fim de validar os resultados obtidos e avaliar a necessidade de ajustes ou correções, algumas das novas áreas tiveram seus domicílios calculados individualmente, com base na interpretação visual de imagens de satélites.

2.3. Análise da suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa e inundações

A etapa de caracterização dos assentamentos precários realizada no âmbito deste estudo consistiu em analisar a suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa e inundações do conjunto total de assentamentos da Região do ABC, isto é, da totalidade das áreas ocupadas por assentamentos precários na região.

Tal informação visa à identificação de setores com indícios de risco, subsidiando, assim, a formulação de políticas para o enfrentamento do problema e a definição das áreas prioritárias de intervenção.

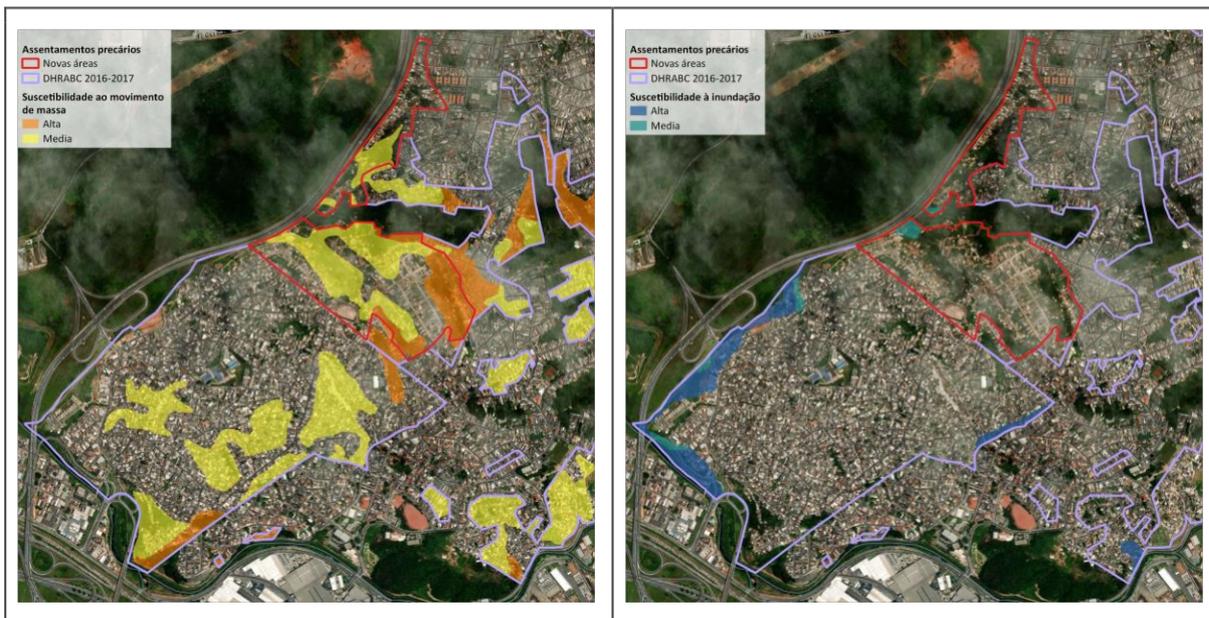
Para a realização da análise e caracterização dos assentamentos precários, foram utilizadas as Cartas de Suscetibilidade a Movimentos Gravitacionais de Massa e Inundações (Cartas de Suscetibilidade), produzidas pelo Serviço Geológico do Brasil, vinculado à Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM), nas escalas 1:50.000 e 1:25.000, para alguns municípios do território nacional, disponíveis no portal eletrônico da CPRM⁵.

As Cartas de Suscetibilidade classificam todo o território analisado em três graus de suscetibilidade: baixo, médio e alto. Nas áreas classificadas como “suscetibilidade baixa”, o risco é desprezível (IPT/CPRM, 2014) e, portanto, para a caracterização proposta neste estudo foram consideradas apenas as áreas com grau de suscetibilidade médio ou alto.

A Figura 8, a seguir, ilustra o procedimento adotado para a realização da análise e caracterização dos assentamentos precários: sobreposição dos polígonos de assentamentos precários à base da Carta de Suscetibilidade. Como resultado, foi possível observar e classificar diferentes áreas de um mesmo assentamento, de acordo com o seu grau de suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa e inundações.

⁵ Disponível em <http://www.cprm.gov.br/publique/Gestao-Territorial/Prevencao-de-Desastres/Produtos-por-Estado---Cartas-de-Suscetibilidade-a-Movimentos-Gravitacionais-de-Massa-e-Inundacoes-5384.html>.

FIGURA 8 - Exemplo da análise de suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa e inundações nos assentamentos precários da Região do ABC



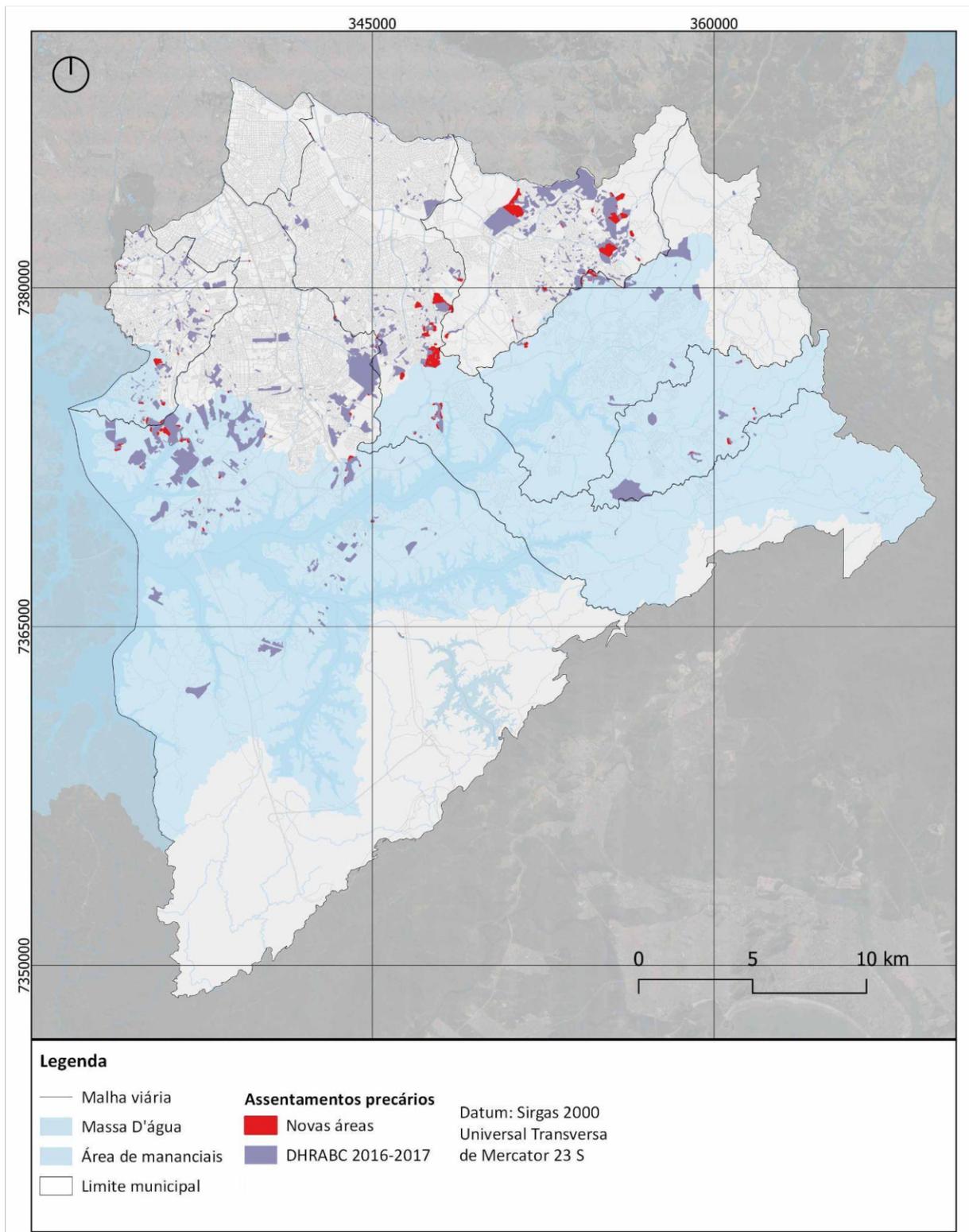
Fonte: Elaboração própria (2022).

3. Resultados

A Figura 9 apresenta o resultado da atualização do mapeamento dos assentamentos precários existentes na Região do Grande ABC até dezembro de 2021.

É possível verificar que no período entre 2016/2017 e 2021 ocorreu um expressivo aumento das áreas ocupadas por assentamentos precários em todos os municípios da região, destacadas na cor vermelha na Figura 9.

FIGURA 9 - Região do Grande ABC: assentamentos precários em 2021



Fonte: Elaboração própria (2022).

As novas áreas ocupadas por assentamentos precários somam um total de 181,87 ha, o que corresponde a um aumento da área ocupada por assentamentos precários de 6,9% (Tabela 1).

Esse aumento foi particularmente relevante nos municípios de Santo André (62,02 ha, equivalente a 19,6%) e Mauá (85,23 ha, equivalente a 13,5%). Observou-se uma tendência de avanço dos assentamentos precários sobre as áreas de proteção e recuperação de mananciais e, nos casos de Mauá e Santo André, em áreas de vegetação próximas aos limites dos municípios.

Em relação ao número de domicílios, estimou-se um aumento de 9.065 domicílios em assentamentos precários na região, número que corresponde a um crescimento de 4,5% no total de domicílios em relação ao total estimado no DHR 2016-2017. Também sob este aspecto, destaca-se a situação do município de Santo André, com aumento de 13,8% de domicílios em assentamentos precários, seguido pelo município de Mauá, com crescimento estimado de 5,4%. A Tabela 1 traz o registro dos dados referentes ao DHR 2016-2017 e os resultados alcançados com a atualização das informações até 2021.

TABELA 1 - Assentamentos precários na Região do ABC: área ocupada e estimativa de domicílios realizada pelo DHR 2016-2017 e em 2021

Municípios	DHR 2016-2017*		Crescimento 2016/2017-2021		Total estimado na atualização de 2021	
	Área (ha)	Domicílios	Área (ha)	Domicílios	Área (ha)	Domicílios
Santo André	316,17	33.850	62,02 (19,6%)	4.684 (13,8%)	378,19	38.534
São Bernardo do Campo	1.226,73	94.194	19,26 (1,6%)	1.056 (1,1%)	1.245,98	95.250
Diadema	169,45	25.911	10,35 (6,1%)	775 (3%)	179,80	26.686
Mauá	631,56	43.848	85,23 (13,5%)	2.365 (5,4%)	716,78	46.213
Ribeirão Pires	161,37	3.322	2,26 (1,4%)	119 (3,6%)	163,63	3.441
Rio Grande da Serra	145,29	2.493	2,76 (1,9%)	66 (2,6%)	148,04	2.559
Região do ABC	2.650,56	203.618	181,87 (6,9%)	9.065 (4,5%)	2.832,43	212.683

Fonte: Elaboração própria (2022).

*Foram considerados os dados levantados em 2016 para os municípios de Santo André, São Bernardo do Campo e Diadema e, em 2017, para Mauá, Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra. Além disso, realizaram-se correções pontuais nas informações de dois assentamentos: redesenho dos polígonos e revisão do número de domicílios do complexo de favelas do Jardim Santo André, em Santo André, e inclusão da poligonal e estimativa do número de domicílios do assentamento "Galpão", em São Bernardo do Campo.

Em relação à suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa e inundações, as informações levantadas indicam que cerca de 31% das áreas ocupadas por assentamentos precários apresentam suscetibilidade média ou alta, o que equivale a uma área de 877 ha (Tabela 2). Ou seja, do total de 2,8 mil ha ocupados por assentamentos precários na Região do ABC, quase um terço encontra-se suscetível a riscos. Nas novas áreas mapeadas, esse percentual é ainda maior, alcançando 42,7% (77,9 ha), dado que revela, portanto, que a população residente nas novas ocupações apresenta níveis de exposição a riscos ambientais ainda mais acentuados.

TABELA 2 - Suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa e inundações em assentamentos precários na Região do ABC

Tipo de suscetibilidade	Área (ha)	% de área em assentamentos precários
Suscetibilidade a inundações	146,778	5%
Suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa	731,045	26%
Total	877,823	31%

Fonte: Elaboração própria (2022).

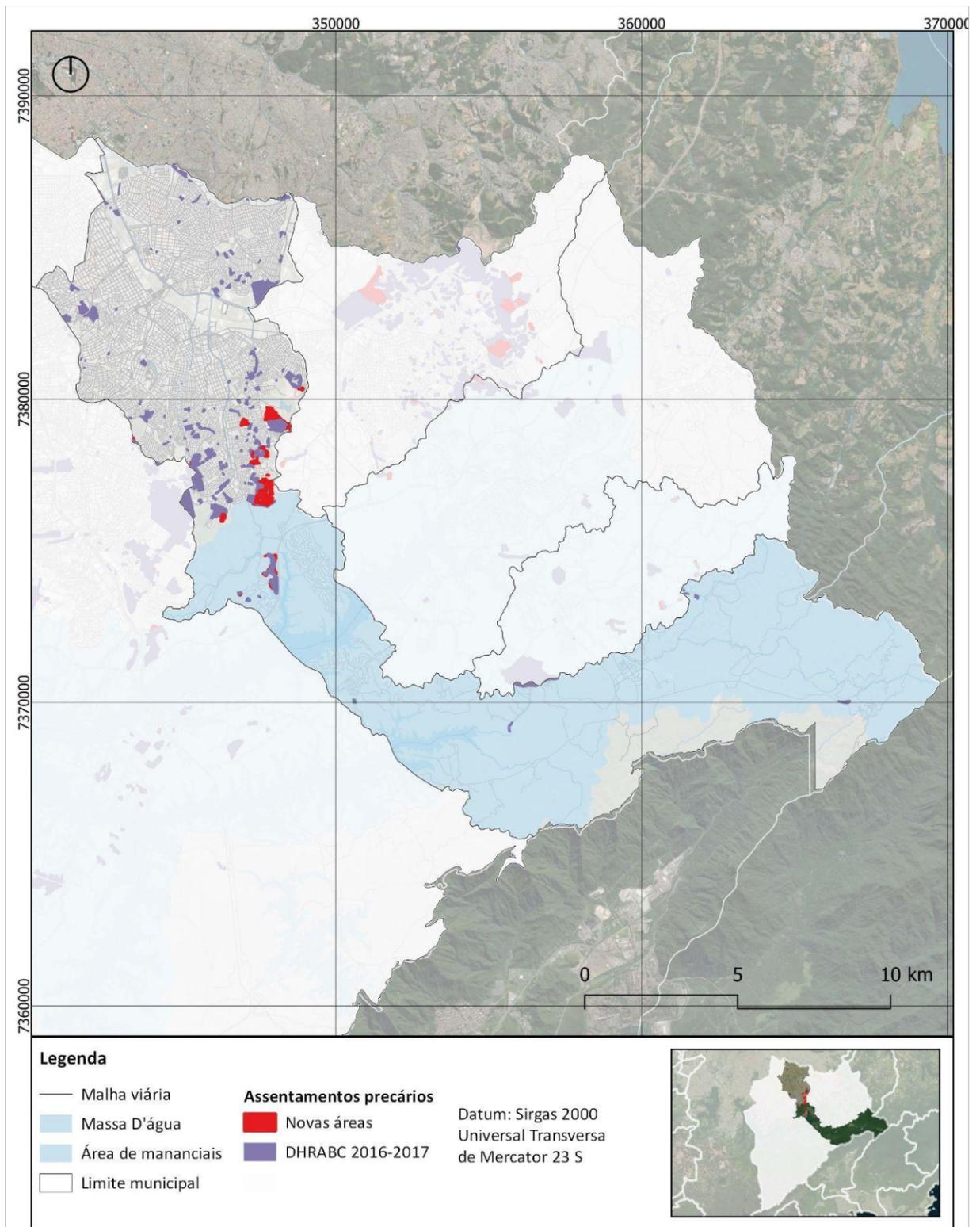
Na sequência, serão apresentados os resultados da atualização do mapeamento dos assentamentos precários para os municípios de Santo André, São Bernardo do Campo, Diadema, Mauá, Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra.

3.1. Santo André

O município de Santo André apresenta uma área total de 378,19 ha ocupada por assentamentos precários, para a qual estimou-se a presença de 38.534 domicílios (Figura 10). No período entre 2016 e 2021, foi constatado um crescimento de 19,6% da área ocupada por assentamentos precários (62,02 ha) e de 13,8% do total de domicílios (4.684).

Os novos assentamentos apresentam densidade domiciliar baixa em relação aos identificados até 2016, e encontram-se em etapa inicial de ocupação, com presença de áreas livres, lotes em processo de demarcação e obras de verticalização em algumas edificações. A seguir apresentamos as situações de maior relevância no município.

FIGURA 10 - Santo André: assentamentos precários em 2021



Fonte: Elaboração própria (2021).

A Figura 11 mostra a situação do setor sul do Complexo Jardim Santo André. Desde a década de 1980 esse complexo de favelas vem recebendo investimentos públicos para sua urbanização que, em 2014, havia atingido o objetivo de remover todas as casas localizadas em áreas de risco (até aquele momento) e concluir grandes obras de contenção de encostas e recuperação ambiental (Moretti et. al., 2015). No entanto, é possível observar processos de reocupação dessas áreas nos últimos anos. Na primeira imagem, de 2008, observa-se que o setor sul do Complexo (delimitado em amarelo) está ocupado por assentamentos precários; na segunda imagem, de 2014, é possível notar a ausência de habitações nos mesmos perímetros e sinais da realização de obras geotécnicas e de processos de recuperação ambiental; a terceira imagem, de 2021, revela a reocupação das áreas, em condição muito semelhante à ocupação existente em 2008.

FIGURA 11 - Santo André: Complexo Jardim Santo André em 2008, 2014 e 2021



Fonte: Google Earth (2021).

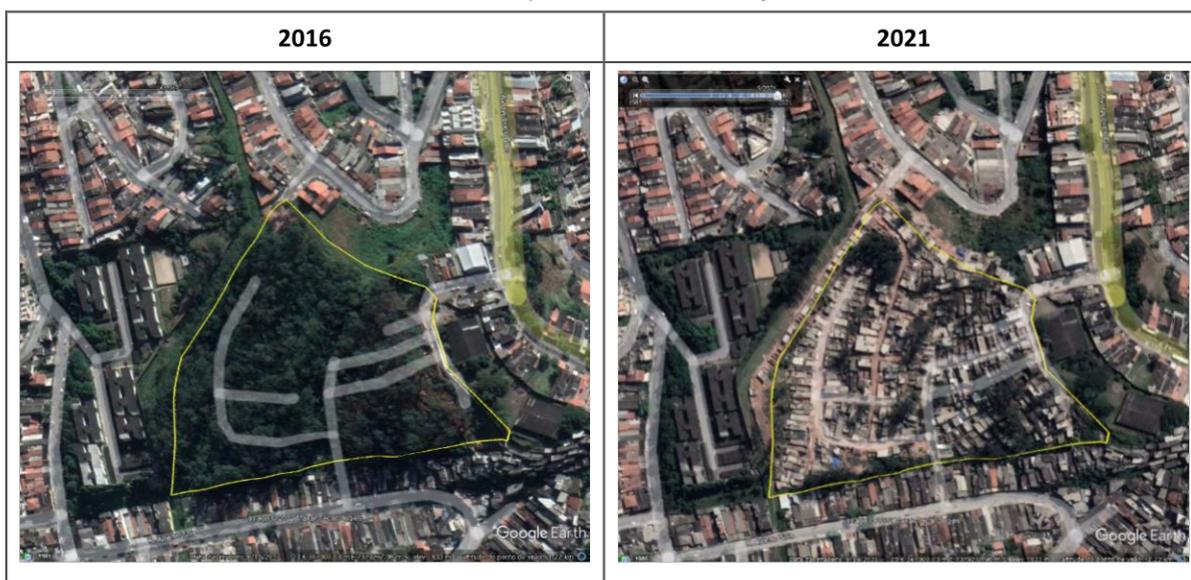
A Figura 12 apresenta imagens de dois novos assentamentos localizados no Condomínio Maracanã, entre os assentamentos Vista Alegre e Sítio Cassaquera. O menor deles apresenta uma alta concentração de domicílios em uma pequena área, comportando 206 residências em 1,3 hectares. O maior assentamento apresenta ocupação mais esparsa, com densidade domiciliar de 51,3 domicílios por hectare, embora seja possível observar que a área apresenta grande dinamismo, o que evidencia seu potencial de adensamento futuro. A Figura 13 apresenta imagens de um novo assentamento localizado na Vila Tibiriçá, cuja ocupação foi iniciada no segundo semestre de 2017. Estima-se que esse assentamento possua, atualmente, 242 domicílios em uma área de quatro hectares.

FIGURA 12 - Santo André: novos assentamentos precários no Condomínio Maracanã em 2017 e 2021



Fonte: Google Earth (2021).

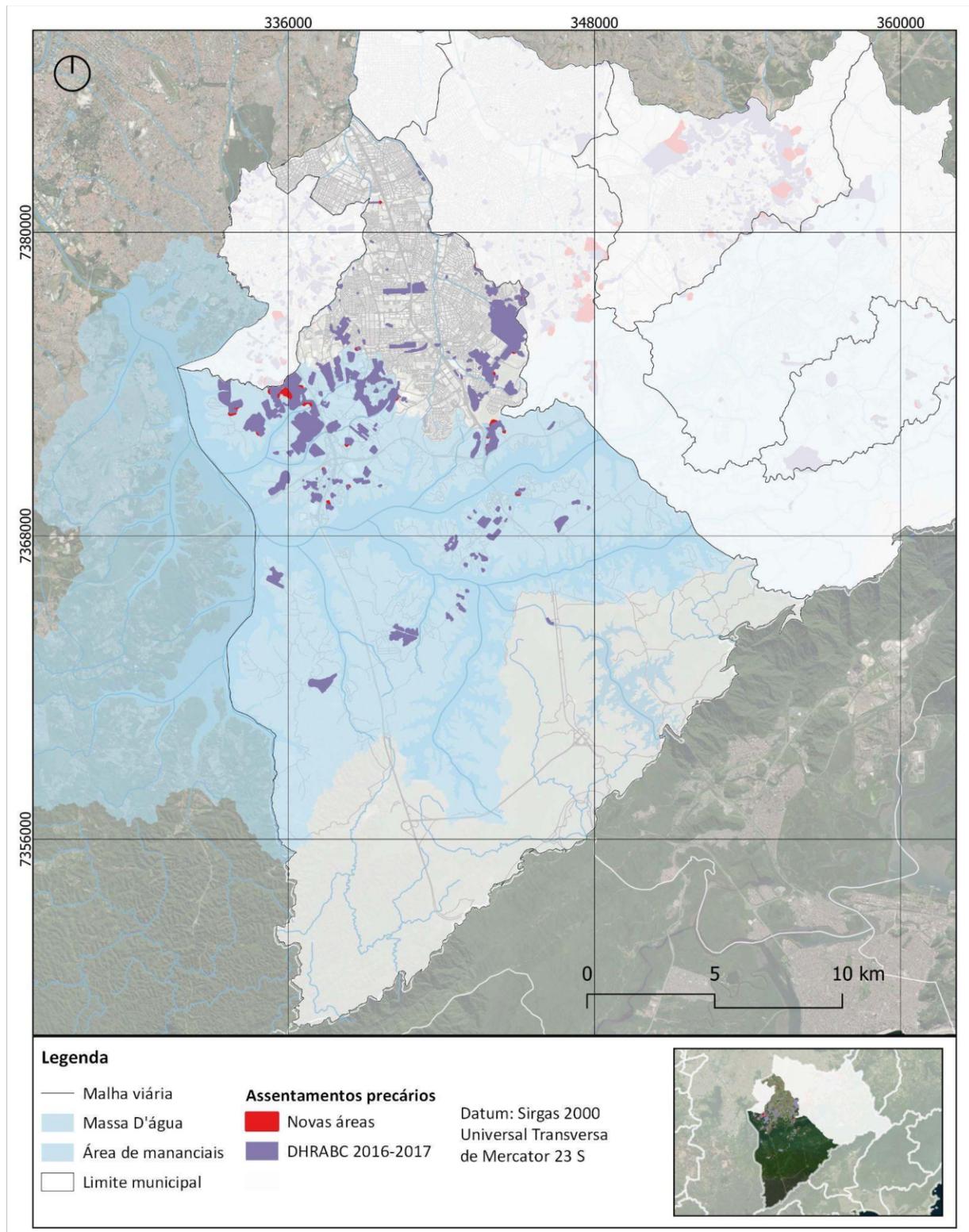
FIGURA 13 - Santo André: novo assentamento precário na Vila Tibiriçá em 2016 e 2021



Fonte: Google Earth (2021).

3.2. São Bernardo do Campo

FIGURA 14 - São Bernardo do Campo: assentamentos precários em 2021

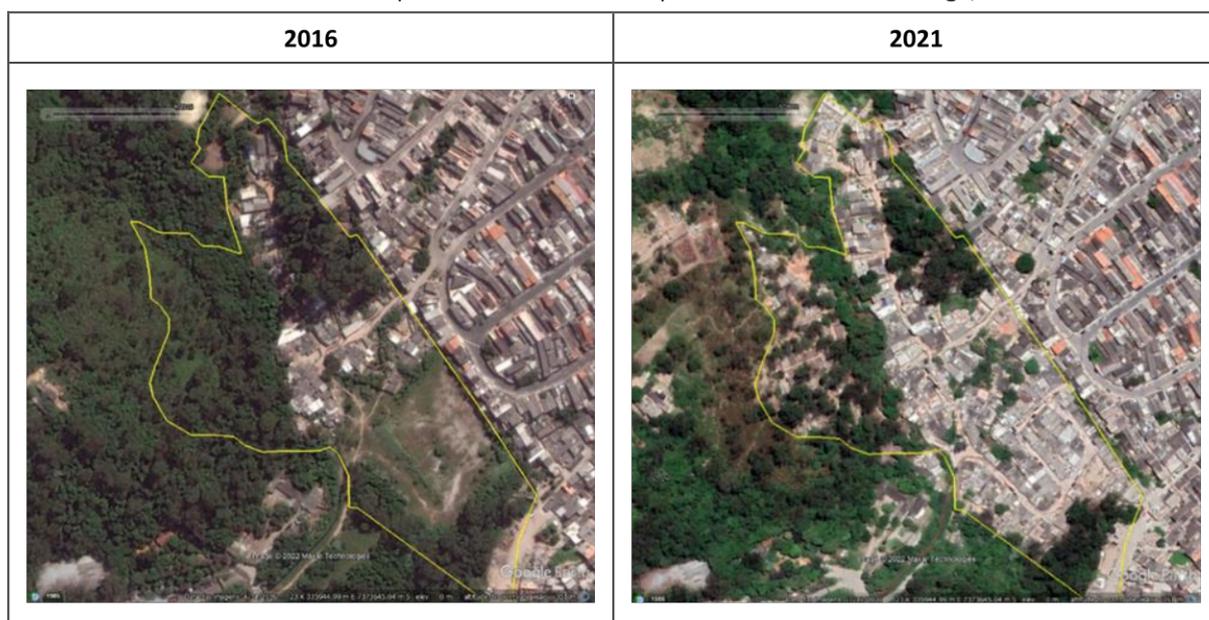


Fonte: Elaboração própria (2021).

O município de São Bernardo do Campo apresenta aproximadamente 1.246 hectares ocupados por assentamentos precários, para os quais estimou-se a presença de 95.250 domicílios (Figura 14). O crescimento da área ocupada por assentamentos precários no período entre 2016 e 2021 foi de 19 ha (1,6%), concentrado principalmente na área de proteção e recuperação de mananciais da represa Billings, somando um total de 1.056 domicílios (crescimento de 1,1%).

Identificou-se a expansão e o adensamento de vários assentamentos precários que já existiam em 2016, como observa-se na Figura 15, que apresenta o exemplo de um assentamento localizado no Bairro Alvarenga, que atualmente possui área de aproximadamente 4,5 ha e 218 domicílios.

FIGURA 15 - São Bernardo do Campo: novo assentamento precário no Bairro Alvarenga, em 2016 e 2021



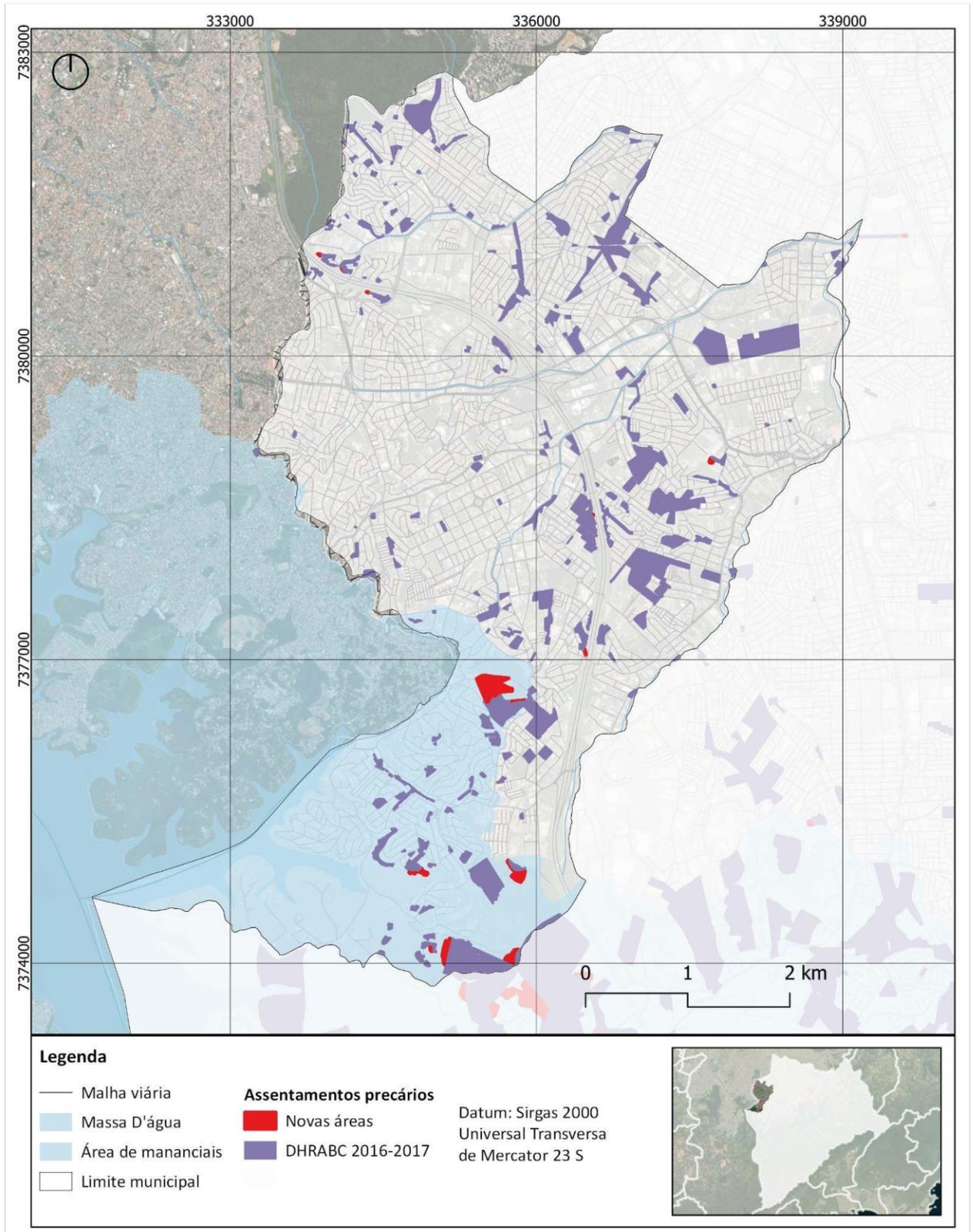
Fonte: Google Earth (2021).

3.3. Diadema

Os assentamentos precários do município de Diadema ocupam uma área de aproximadamente 180 ha, para a qual estimou-se a presença de 26.686 domicílios (Figura 16). No período entre 2016 e 2021 constatou-se um crescimento de 6,1% da área ocupada por assentamentos precários (10,35 ha) e de 3% do total de domicílios (775).

Nesse período, identificou-se o surgimento de um grande assentamento precário, com cerca de cinco hectares e 478 domicílios (Figura 16), além de outras áreas menores, principalmente no extremo sul do município. Dado que o tecido urbano de Diadema caracteriza-se pela alta densidade construtiva e baixíssima disponibilidade de terras livres, as novas ocupações avançaram sobre áreas cobertas por vegetação, principalmente nas áreas de proteção e recuperação de mananciais.

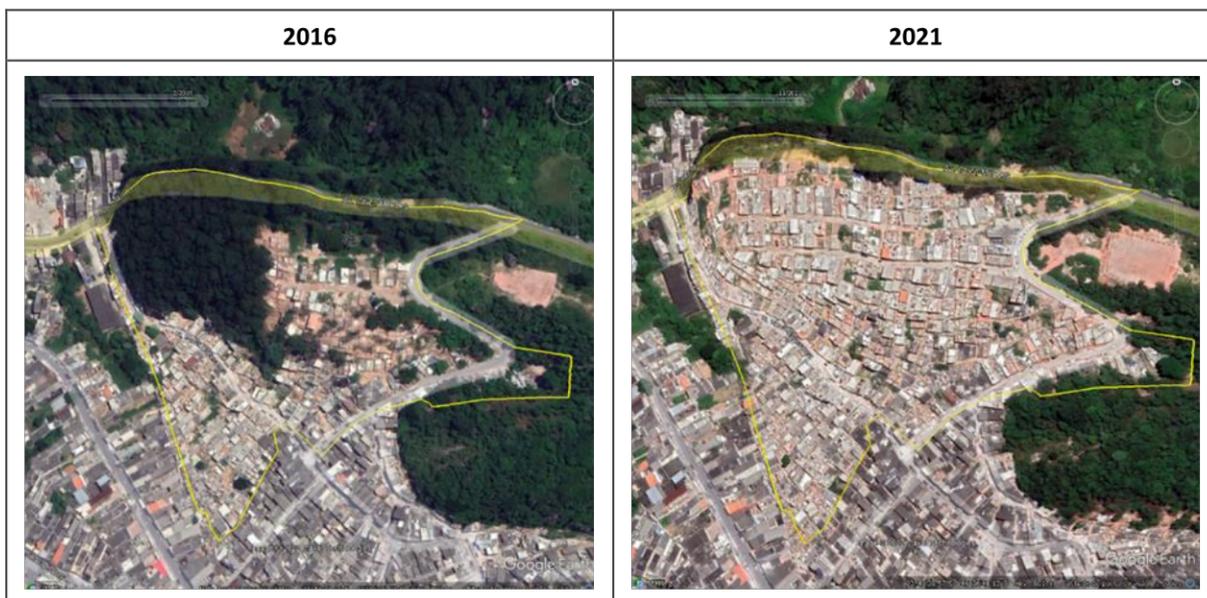
FIGURA 16 - Diadema: assentamentos precários em 2021



Fonte: Elaboração própria (2021).

A Figura 17 ilustra o processo de expansão e consolidação de um assentamento precário localizado no bairro Jardim União, próximo ao Hospital Estadual de Diadema. Foi possível constatar que o início da ocupação do assentamento ocorreu em 2016, intensificando-se em novembro do mesmo ano. Entre maio de 2018 e fevereiro de 2019, ocorreu um crescimento acelerado do número de novas habitações. Em 2020, a área já estava completamente desmatada e, em 2021, completamente ocupada, sendo possível observar edificações em fase de construção inicial e a construção de novos pavimentos nas edificações existentes.

FIGURA 17 - Diadema: novo assentamento precário no Bairro Jardim União em 2016 e 2021

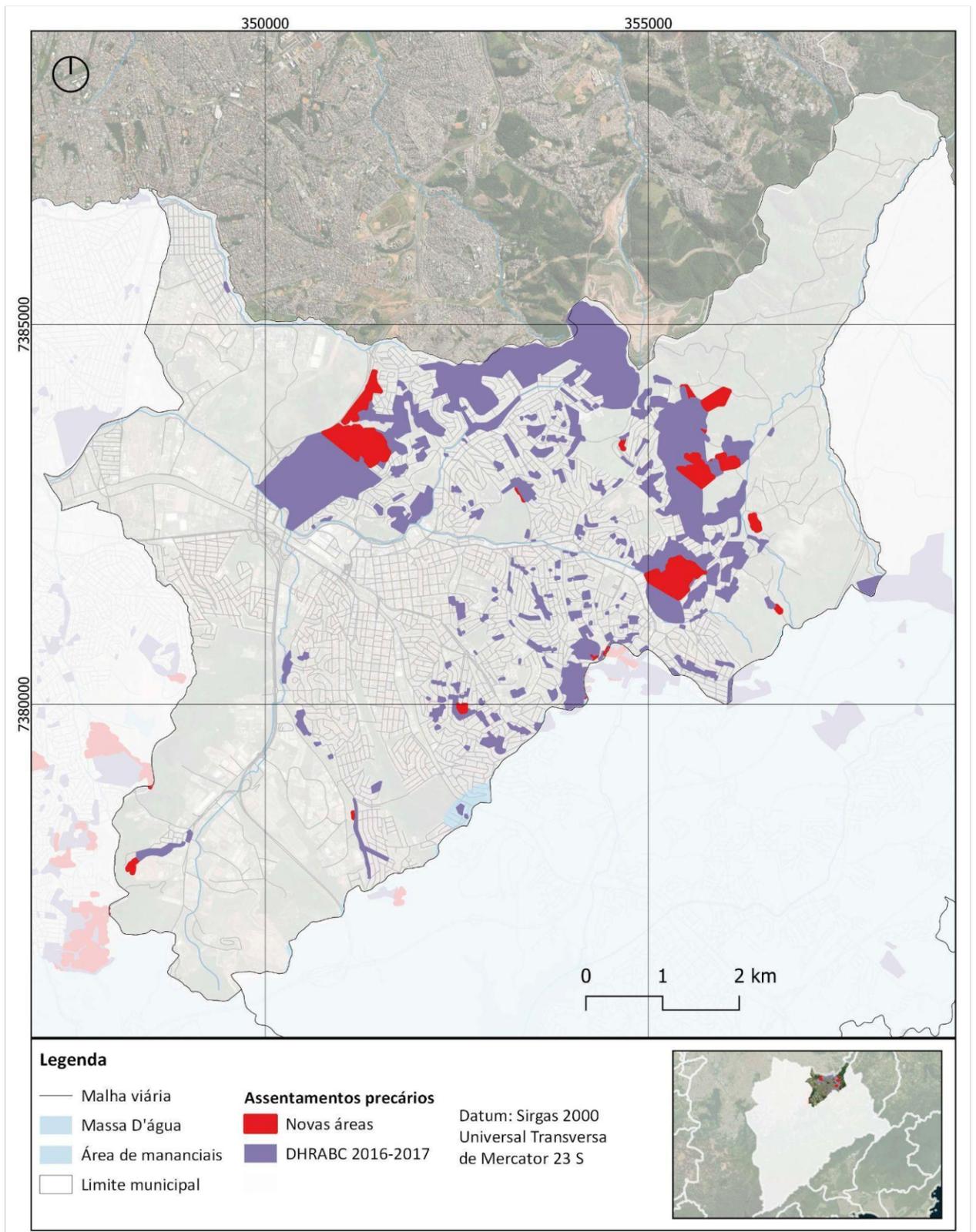


Fonte: Google Earth (2021).

3.4. Mauá

Estima-se que o município de Mauá apresente 46.213 domicílios em assentamentos precários, que ocupam uma área total de aproximadamente 717 ha. A Figura 18, que ilustra a distribuição dos assentamentos precários no município, revela a presença de um anel de precariedade, ocupado por grandes assentamentos, que apresentou acelerado processo de expansão nos últimos anos. No período entre 2017 e 2021, foi constatado um crescimento expressivo da área ocupada por assentamentos precários do município, equivalente a 13,5% (85,23 ha). Em relação ao total de domicílios, estimou-se um aumento de 5,4% (2.365 domicílios) no período.

FIGURA 18 - Mauá: assentamentos precários em 2021



Fonte: Elaboração própria (2021).

A Figura 19 ilustra o rápido avanço da ocupação em um dos novos assentamentos precários identificados, localizado entre os assentamentos Jardim Canadá e Jardim Pajussara. As primeiras edificações no assentamento podem ser observadas a partir de imagens de satélite de julho de 2016. A partir dessa data, a ocupação aumentou continuamente até alcançar 751 habitações em 2021. A imagem mais recente do novo assentamento revela a presença de vários terrenos em processo de ocupação, além de uma área verde de mais de 15 mil metros quadrados ainda não ocupada.

FIGURA 19 - Mauá: novo assentamento precário entre os assentamentos Jardim Canadá e Jardim Pajussara em 2016 e 2021



Fonte: Google Earth (2021).

A Figura 20 ilustra duas novas ocupações em Mauá, no entorno do assentamento Jardim Oratório. A ocupação da área mais próxima ao Jardim Oratório teve início em setembro de 2016 e se expandiu de forma acelerada a partir de 2018, quando irrompeu um evidente processo de demarcação de lotes e construção de edificações, alcançando 513 domicílios em 2021. Importante destacar a presença contínua de habitações em construção, áreas abertas e diversas construções de pavimentos adicionais. A área mais próxima à rodovia SPA-86/021, ilustrada na imagem, com oito hectares, possui aproximadamente 125 domicílios. Imagens capturadas pelo Google Street View em 2021 revelam a presença de edificações com dois ou mais pavimentos e saída de pedestres para a rodovia.

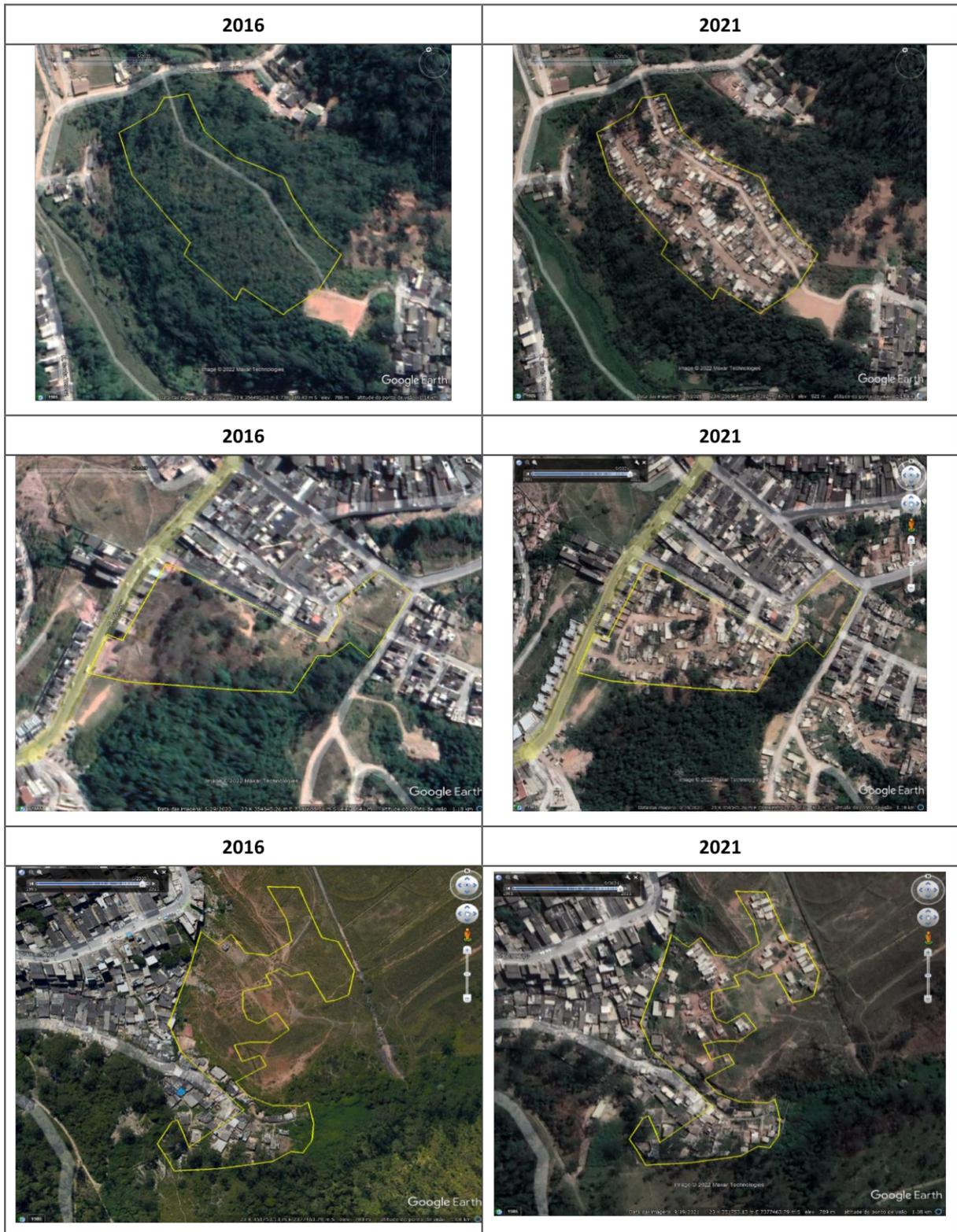
FIGURA 20 - Mauá: novos assentamentos precários, próximos ao Jardim Oratório em 2016 e 2021



Fonte: Google Earth (2021).

A Figura 21 apresenta outros exemplos de novos assentamentos precários que surgiram a partir de 2017, que apresentam grande possibilidade de expansão, por localizarem-se no limite da malha urbana, como observa-se na imagem a seguir.

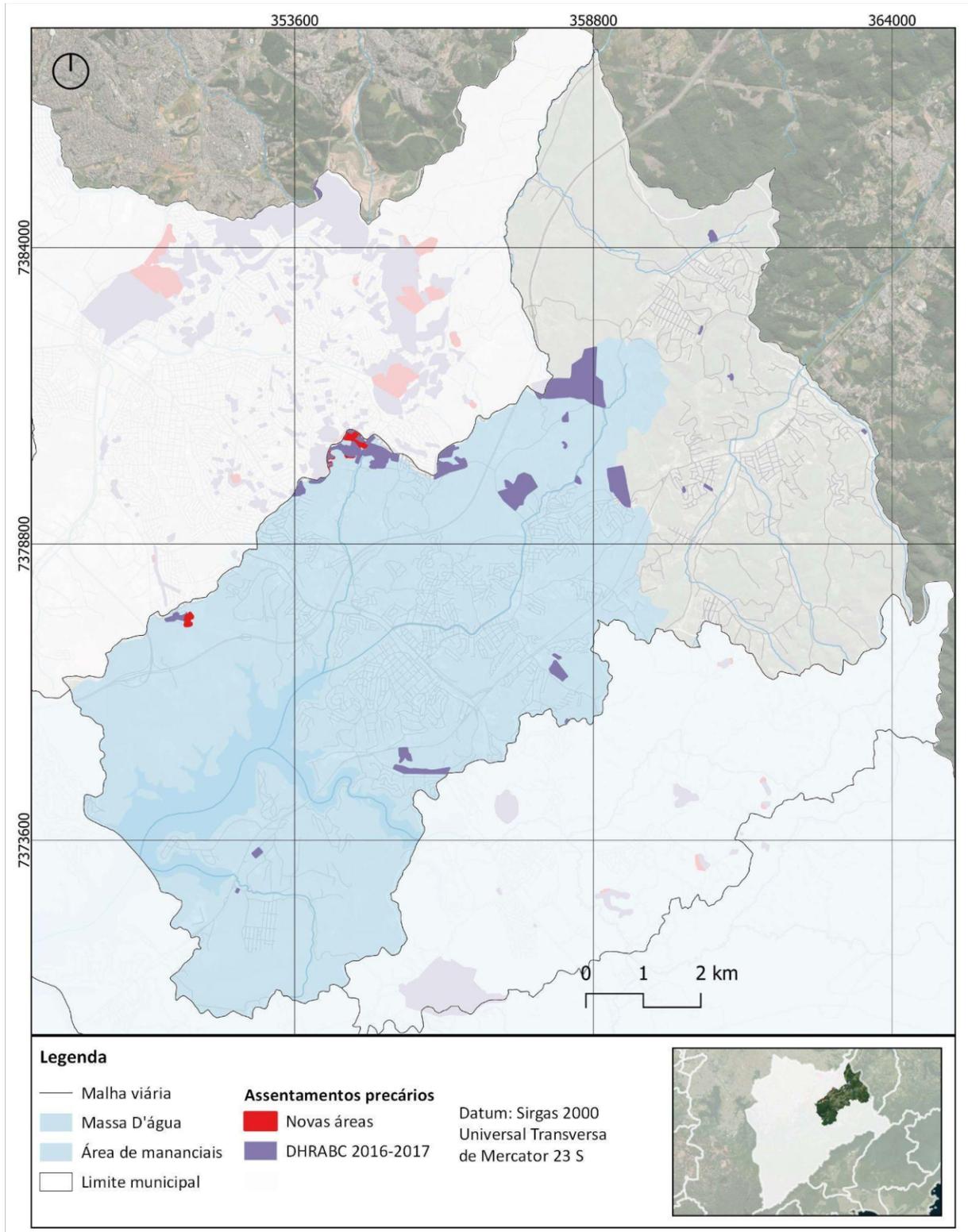
FIGURA 21 - Mauá: novos assentamentos precários nos bairros Vila Real, Jardim Estrela e Jardim Primavera, em 2017 e 2021



Fonte: Google Earth (2021).

3.5. Ribeirão Pires

FIGURA 22 - Ribeirão Pires: assentamentos precários em 2021



Fonte: Elaboração própria (2021).

O município de Ribeirão Pires possui 3.441 domicílios em assentamentos precários, que ocupam uma área total de 163,6 hectares (Figura 22). Entre 2017 e 2021, foi constatado um crescimento de 1,4% da área ocupada por assentamentos precários (2,26 ha) e de 3,6% dos domicílios nessas áreas (119 domicílios). O crescimento verificado nesse período não é decorrente do surgimento de novos assentamentos, mas da expansão dos assentamentos já existentes em 2017. A Figura 23 ilustra a ocupação de uma dessas áreas de expansão.

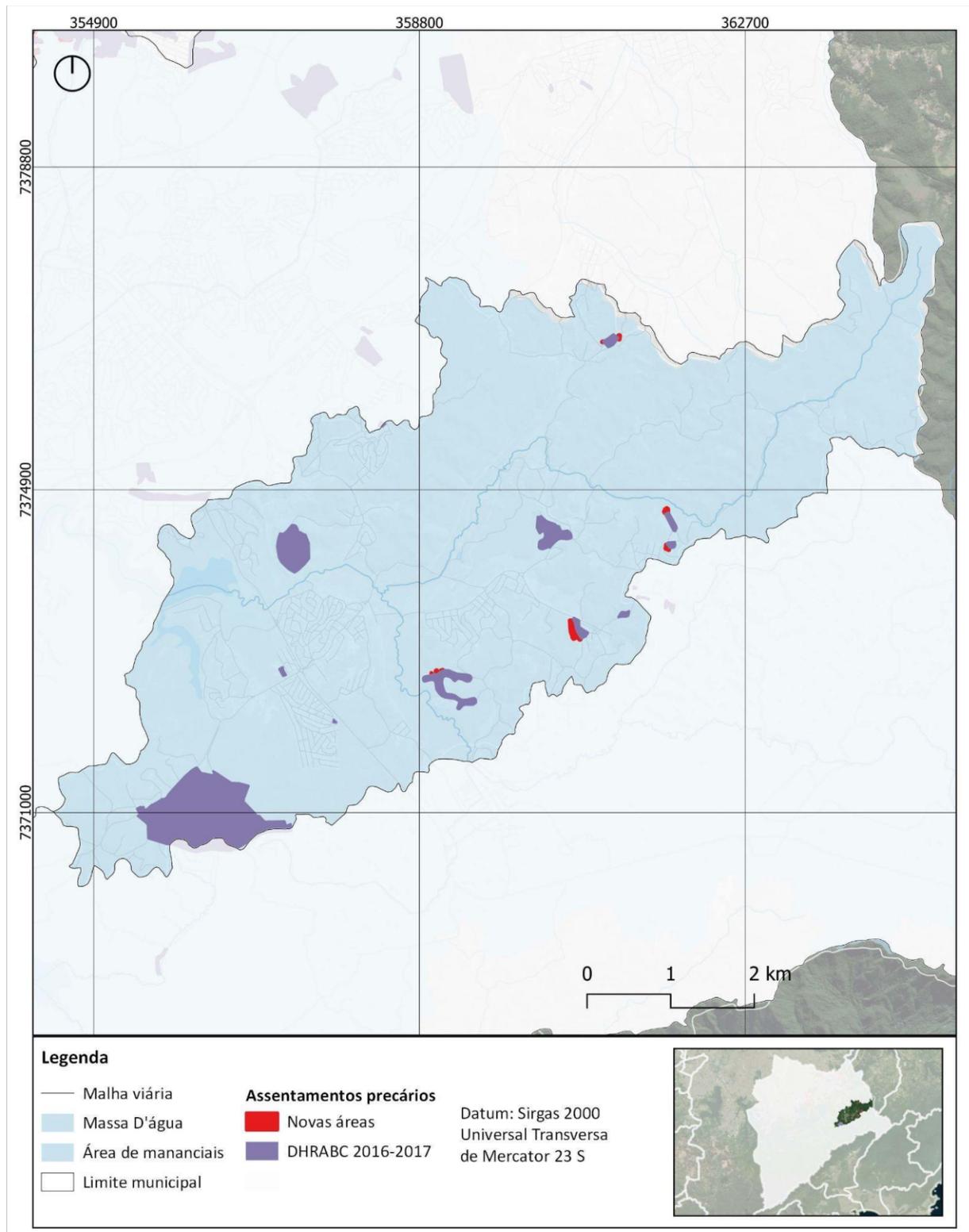
FIGURA 23 - Ribeirão Pires: expansão recente de assentamento precário, em 2016 e 2021



Fonte: Google Earth (2021).

3.6. Rio Grande da Serra

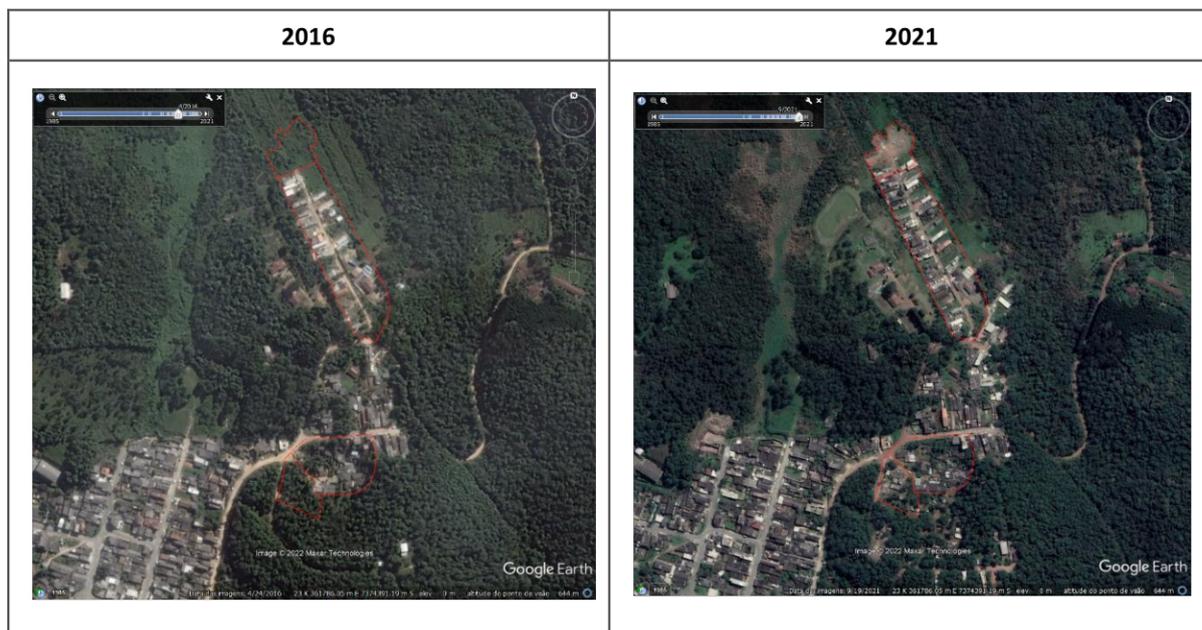
FIGURA 24 - Rio Grande de Serra: assentamentos precários em 2021



Fonte: Elaboração própria (2021).

O município de Rio Grande da Serra possui 2.559 domicílios em assentamentos precários, que ocupam uma área total de 148 hectares (Figura 24). O crescimento verificado no período de 2017 a 2021 foi de 2,76 ha (1,9%) e 66 domicílios (2,6%). Assim como em Ribeirão Pires, esse crescimento não é consequência do surgimento de novos assentamentos, mas sim da expansão de assentamentos precários existentes, mapeados pelo DHR em 2017. Nesse município, observa-se que as ocupações possuem baixa densidade de domicílios. A Figura 25 ilustra a expansão de um assentamento precário no município.

FIGURA 25 - Rio Grande da Serra: expansão recente em assentamento precário em 2016 e 2021



Fonte: Google Earth (2021).

Referências

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO GRANDE ABC (CIGABC); UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC (UFABC). DENALDI, R. et al. **Diagnóstico Habitacional Regional do ABC**. Relatório. São Bernardo do Campo: UFABC, 2016. Disponível em: <http://lepur.com.br/pesquisas/pesquisas-concluidas/>

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO HABITACIONAL E URBANO DO ESTADO DE SÃO PAULO (CDHU); UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC (UFABC). FEITOSA, F. et al. **Desenvolvimento e Aplicação de Metodologia para Identificação, Caracterização e Dimensionamento de Assentamentos Precários**. Relatório de Pesquisa. Produto 5. São Bernardo do Campo: UFABC, 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Aglomerados Subnormais 2019**: Classificação preliminar e informações de saúde para o enfrentamento à COVID-19. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101717> .

INSTITUTO DE PESQUISA TECNOLÓGICA (IPT); Serviço Geológico do Brasil (CPRM). **Cartas de suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa e inundações**: 1:25.000 (livro eletrônico): nota técnica explicativa. Coordenação Omar Yazbek Bitar. São Paulo: IPT; Brasília, DF: CPRM, 2014.

MORETTI, R. et al. **Urbanização de assentamentos precários no âmbito do Programa de Aceleração do Crescimento na Região do ABC**. Chamada MCTI/CNPq/MCidades n.11/2012 (Relatório Final da Pesquisa). Santo André: UFABC, 2015. Disponível em <https://drive.google.com/file/d/1dpl4zi29sHRVpeJwBRzO8jNjhaokJcFD/view>