

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

Gabriela de Freitas Morais

**DINÂMICAS DEMOGRÁFICAS E CRESCIMENTO URBANO METROPOLITANO:
influência do crescimento no vetor sudoeste sobre as áreas de mananciais no extremo sul
do município de São Paulo**

São Paulo
2020

Gabriela de Freitas Moraes

**DINÂMICAS DEMOGRÁFICAS E CRESCIMENTO URBANO METROPOLITANO:
influência do crescimento no vetor sudoeste sobre as áreas de mananciais no extremo sul
do município de São Paulo**

Relatório final – Bolsista PUB / Iniciação Científica da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo.

Orientador: Prof. Dr. Angelo S. Filardo Jr.

São Paulo
2020

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	3
2	OBJETIVOS.....	4
3	ATIVIDADES REALIZADAS	5
4	METODOLOGIA	6
4.1	Recorte territorial	6
4.2	Mapeamento	6
4.3	Tipos de transformação	7
4.4	Modos de Ocupação	8
4.5	Processos de Ocupação	8
5	RESULTADOS	10
5.1	Tipos de Transformação.....	10
5.2	Modos e Processos de Ocupação	16
6	MAPAS PRODUZIDOS.....	21
7	GRÁFICOS E TABELAS PRODUZIDOS.....	42
8	CONCLUSÕES GERAIS.....	124
9	REFERÊNCIAS.....	126

1 INTRODUÇÃO

As transformações das tipologias urbanas vêm sendo analisadas já a alguns anos pela linha de pesquisa: “Adensamento e Verticalização das cidades brasileiras”, iniciada em 2017 pelo grupo “Processo de Produção do Espaço Construído”. O interesse nesse estudo surge a partir das possibilidades de compreensão dos modelos morfológicos de crescimento urbano de diferentes territórios.

Esses modelos são trabalhados a partir do paralelo entre padrões de compactação e de verticalidade, que produzem diferentes combinações. Espera-se que, a partir da identificação de mudanças espaciais possam ser (re)descobertos e mapeados fenômenos e processos subjacentes às transformações urbanas.

O eixo 2 do projeto – Adensamento e Verticalização da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) – vem evidenciando a necessidade de lidar com a dualidade entre adensamento e espalhamento / dispersão (*urban sprawl*). Esse estudo não se limita apenas à questão física das cidades, porque para compreender essas transformações físicas, acaba-se buscando informações dos porquês dessas ocorrências analisando os agentes das transformações, o papel das infraestruturas etc.

Na RMSP vive cerca de 10% da população do país, e pelo seu contínuo crescimento e de seus domicílios, observa-se cada vez mais a expansão urbana periférica. Nas periferias, os comuns loteamentos e autoconstruções de casas são tipos feitos pela própria população de média baixa renda residente naquele espaço. Nas regiões mais centrais e consolidadas acontece o processo de verticalização.

O estudo desse padrão dual associado aos diferentes níveis socioespaciais que ocorre na RMSP motivou a escolha do vetor sudoeste da RMSP, já que nessa área observa-se tanto a periferia que se estende sobre áreas ambientais protegidas ao sul, onde estão localizadas as Áreas de Proteção e Recuperação de Mananciais (APRMs) e a produção do abastecimento de água da RMSP, quanto o centro dinâmico de serviços e as áreas residenciais de renda mais elevada, e portanto o polo de transformações intensas operadas pelo mercado imobiliário.

Por tudo isso, o objetivo da pesquisa é contribuir para a compreensão das transformações urbanas pelas quais passou o chamado vetor sudoeste e suas repercussões

sobre a periferia sul de São Paulo, especialmente a porção que integra as áreas de proteção e recuperação dos mananciais Billings e Guarapiranga.

2 OBJETIVOS

O objetivo original do projeto de pesquisa era compreender as dinâmicas demográficas e crescimento urbano metropolitano – influência do crescimento no vetor sudoeste sobre as áreas de mananciais no extremo sul do município de São Paulo. Em função do reduzido número de estagiários disponibilizados para o projeto (eram quatro e foi concedida uma bolsa), foi necessário reduzir esse objetivo. O resultado esperado do projeto passou então a ser produzir um mapeamento das transformações no vetor sudoeste e no sul do município, necessário para que se possam entender os processos de crescimento urbano no recorte territorial analisado, e avançar eventualmente alguma análise dos fenômenos mapeados.

Como forma de compensar a redução de escopo interno ao projeto, buscou-se ainda fornecer subsídios para a análise de uma metodologia de interpretação de imagens de baixa resolução (Landsat) para mapeamento de transformações urbanas, a ser desenvolvida comparativamente a partir de outro projeto de Iniciação Científica sendo desenvolvido pela Milena de Paula - Identificação das áreas/vetores de transformações da Macrometrópole de São Paulo por geoprocessamento na década de 2010 - desenvolvido dentro da linha de pesquisa Adensamento & Verticalização.

3 ATIVIDADES REALIZADAS

Atividades realizadas [1º a 6º mês]:

1º, 2º, 3º Pesquisa bibliográfica: Análise bibliográfica sobre o quadro conceitual e a produção de ferramentas úteis para a análise laboratorial;

4º Atividade de laboratório: Definição do modelo de análise, de indicadores, e da aplicação das ferramentas de análise;

5º Reuniões com o orientador: Discussões sobre os resultados, o método de análise e as ferramentas a fim de obter a consolidação do relatório parcial;

6º Redação de relatórios: Elaboração de relatório parcial;

Atividades realizadas [7º a 12º mês]:

7º, 8º, 9º: Definição de indicadores e aplicação de novas ferramentas de análise para consolidação de resultado;

10º, 11º, 12º: Análise de resultados, e elaboração de conclusões e do relatório final;

4 METODOLOGIA

4.1 Recorte territorial

O recorte territorial foi baseado no modelo de divisão de Villaça (2001), a delimitação de áreas por vetores. O vetor escolhido para análise foi o sudoeste, em que foi levado em conta a sua estrutura urbana e por compreender região periférica próxima às represas de abastecimento da cidade. A necessidade de definição de limites claros para o território estudado levou a estender a área de análise até uma parte do vetor sul metropolitano, compreendendo então além do vetor sudoeste, parte dos setores Oeste e Sul. A área foi delimitada pela Rodovia Raposo Tavares e Rodovia dos Imigrantes, diferente do que Villaça propõe: por conta dessa necessidade de delimitação clara, a área abrange ‘meios setores’ correspondentes à porção ao sul da Raposo e à porção a oeste da Imigrantes.

4.2 Mapeamento

O mapeamento foi feito no vetor sudoeste da RMSP, buscando encontrar transformações ocorridas entre o período entre os anos de 2010 e 2018. O vetor está localizado entre a Rodovia Raposo Tavares e Rodovia dos Imigrantes a partir do ponto localizado na Sé próximo ao Marco Zero seguindo até onde houvesse mancha urbana. Para realizar o mapeamento foi utilizado o programa Qgis, que foi utilizado para demarcar os polígonos onde ocorreram as transformações, por meio da sobreposição de imagens de satélite a partir de Geoserviço (WMS/WMTS) que disponibiliza a geração de mapas. As imagens de alta definição sobrepostas foram: Ortofotos 2010&2011 (EMPLASA) e Mosaico Imagens RMSP Digital Globe 2017&2018

As transformações foram divididas em onze categorias que permitem análise das mudanças ocorridas em oito anos. Nessas transformações foi levado em conta a verticalidade e a densidade construtiva. As classificações foram baseadas nas existentes no método Classificação local Climate Zones (Stewart, I.D. & Oke, T., 2012). O método (não as classificações) já foi também utilizado em outras pesquisas do projeto temático QUAPÁ-SEL e foi adotado também para permitir a comparação com os resultados da interpretação de imagens de baixa definição Landsat, desenvolvida segundo as mesmas classes no projeto.

4.3 Tipos de transformação

A classificação feita dividiu-se em onze categorias: Compact Highrise, Compact Midrise, Compact Low-rise, Open Highrise, Open Midrise, Open Low-rise Lightweight Low-rise, Large Lowrise & Heavy Industry, Sparcely Built, Reflorestamento e Lote Vazio:

- Compact Highrise: Edificações verticais de mais de seis pavimentos, e com pouco espaçadas.
- Compact Midrise: Edificações horizontais 2: de médio e grande porte, e com pouco espaçadas.
- Compact Low-rise: Edificações horizontais de pequeno porte que não ultrapassam três pavimentos, e com pouco espaçadas.
- Open Highrise: Edificações verticais de mais de seis pavimentos, e espaçadas.
- Open Midrise: Edificações horizontais 2: de médio e grande porte, e espaçadas.
- Open Low-rise: Edificações horizontais de pequeno porte que não ultrapassam três pavimentos, e espaçadas.
- Lighweigh Low-rise: Favelas
- Large Lowrise & Heavy Industry: Edificações Horizontais 2: de médio e grande porte (galpões e indústrias).
- Sparcely Built: Edificações horizontais de pequeno porte que não ultrapassam três pavimentos, e muito espaçados entre si
- Reflorestamento: Áreas antes edificadas ou com solo exposto, depois reflorestadas.
- Lote Vazio: Áreas antes edificadas ou com ocupação vegetal, depois com solo exposto.

No gráfico, exibe vinculação entre verticalidade e compactação nas classificações utilizadas.

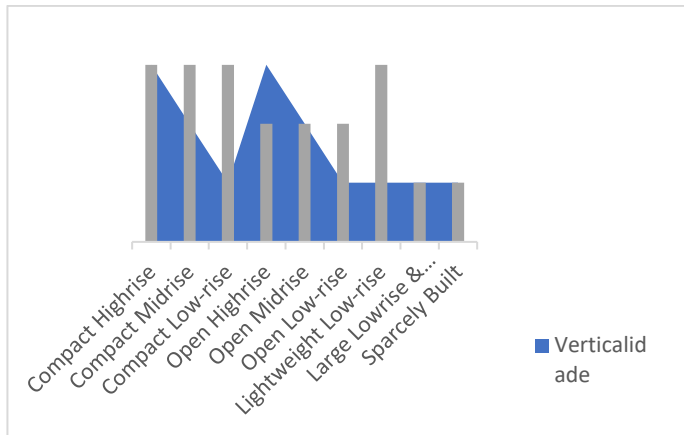


Figura 1. Fonte: Elaboração própria, 2020.

4.4 Modos de Ocupação

A partir da localização dos polígonos da metodologia *Tipos de Transformação*, segundo passo para melhor caracterização dessas transformações foi feito com a definição *Modos de Ocupação*, método que foi desenvolvido pelo Laboratório-QUAPÁ. As categorias existentes dão-se a partir da relação da área transformada e da área anteriormente urbanizada. As categorias, são *Adição*, *Consolidação*, *Substituição* e *Salto da Urbanização*:

- **Adição:** Áreas transformadas que se localizam na borda da mancha urbana.
- **Consolidação:** Áreas dentro da mancha urbana, ocupando espaços vazios entre edificações, estabelecendo continuidade a mancha urbana.
- **Substituição:** Áreas transformadas dentro da mancha urbana, onde ocorre transformação em área já construída, mas com transformação da volumetria.
- **Salto da Urbanização:** Áreas fora da mancha urbana, e afastadas da sua borda.

4.5 Processos de Ocupação

O último método de caracterização das transformações ocorridas no vetor sudoeste da RMSP utilizado na pesquisa. Os processos foram divididos em oito tipos de uso que aconteceram após a transformações dos espaços:

- Loteamento precário – autoconstrução;
- Loteamento formal – com autoprodução formal;
- Incorporação residencial;
- Produção para comércios e serviços;

- Produção para indústria, galpões e logística;
- Produção pública residencial;
- Produção pública de equipamentos comunitários;
- Não identificado.

5 RESULTADOS

5.1 Tipos de Transformação

Nesta primeira etapa de análise de resultados, as primeiras conclusões foram tiradas através do desenvolvimento de gráficos, tabelas e mapas ilustrativos.

Por meio dos gráficos e da própria observação, pode-se saber em quais tipos de transformações ocorreram, em quais áreas e em que intensidade, onde maior e menor ocupação de área transformada se localiza, onde há predominância de cada tipo de transformação, entre outras conclusões, por meio da análise desses primeiros resultados.

A área total analisada foi igual a 579,443 km², enquanto a área total transformada foi de 11,492 km², correspondente a 2% em relação ao espaço de análise. Essa área equivale aproximadamente a sete vezes a área do Parque Ibirapuera, em São Paulo.

A quantidade total de polígonos marcados foi de 1138, predominando a quantidade da *Compact Highrise*, e a menor incidência é de *Sparcely Built*. Porém, apesar de indicar no primeiro momento que a transformação para *Compact Highrise* ocupou a maior parte da área total de transformação, vemos que não, a quantidade de lotes não é proporcional à área de ocupação. Exemplificando, a transformação que ocupou maior área foi a *Large Low-rise & Heavy Industry*.

Esta diferença pode ser explicada pelo fato de que a primeira, usualmente ocupa lotes menores, devido a sua compactação e maior verticalização. Já a *Large Low-rise & Heavy Industry*, que ocupa predominantemente grandes lotes, mesmo correspondendo a uma quantidade de lotes ou polígonos que é um pouco mais que a metade da *Compact Highrise*, ocupa quase duas vezes mais área do que a esta última.

Outro ponto observado partiu da comparação de duas classificações com mesmo nível de compactação, a *Compact Highrise* e *Compact Low-rise*, em que a primeira registra o dobro da quantidade de polígonos que a segunda, mas a *Compact Low-rise* ocupa 28% a mais que área que a *Compact Highrise*. Essa superioridade deve-se pelo modelo de transformação observado de cada um: os polígonos da *Compact Highrise* são menores, porque quase todos que foram marcados correspondem ao tamanho dos seus próprios lotes. Já *Compact Low-rise*, chega a ter, no mesmo polígono, a soma da área de 20 lotes, característica do surgimento dos loteamentos. Por exemplo, o lote de um edifício *Compact Highrise* é de 1000 m² e o lote de

uma casa *Compact Low-rise* é de 150 m², mas na mesma área, agrupam-se 20 lotes iguais a esse, ocupando, portanto, 3000 m², marcados num mesmo polígono.

Subprefeituras e Municípios

Para efeito de melhora na produção de mapas e, logo na análise, o vetor sudoeste foi dividido em Subprefeituras e Municípios. As Subprefeituras que o vetor abrange são: Sé, Butantã, Pinheiros, Santo Amaro, Vila Mariana, Ipiranga, Jabaquara, Campo Limpo, Cidade Ademar, M'Boi Mirim, Capela do Socorro e Parelheiros. Os Municípios são: Taboão da Serra, Embu, Itapecerica da Serra, Diadema e São Bernardo do Campo.

Cabe salientar que algumas Subprefeituras e Municípios não tiveram seu território totalmente analisado, por isso o uso de amostras não produz um reflexo da totalidade do território. Logo, as análises parciais aplicam-se apenas a áreas de fato analisadas pertencentes ao vetor, e não na Subprefeitura ou Município como um todo.

Subprefeituras

As Subprefeituras são uma subdivisão do município de São Paulo, e são formadas a partir da agregação de distritos. Por essa junção de distritos com características semelhantes, podemos observar a dinâmica de transformação desses espaços. Logo, observamos que as Subprefeituras apresentam características semelhantes entre si, e podemos aproximá-las seguindo alguns critérios. Os critérios utilizados para esta divisão foram: centralidade territorial e centralidade de empregos. Por conta disso, foram definidas:

- Centro: Sé e Pinheiros;
- Intermediário: Butantã, Santo Amaro e Vila Mariana; e
- Periférico: as demais Subprefeituras e Municípios.

Centro: Sé e Pinheiros

As áreas para as quais converge o vetor Sudoeste, Sé e Pinheiros, são Subprefeituras que se destacam por serem centros de empregos em comércio e serviços na RMSP.

A Sé é parte do Centro Velho de São Paulo, e vem exibindo lançamentos imobiliários buscaram conciliar tamanho com preço, produzindo apartamentos, estúdios e quitinetes que chegam a ter apenas 10 m².

Identificam-se em Pinheiros três zonas onde se concentram diversas transformações, com predominância das mesmas que na Sé, a *Compact Highrise* e *Open Highrise* junto com poucos focos de *Large Low-rise & Heavy Industry* e Lotes Vazios. Os Lotes Vazios são frutos da preparação para construção vertical onde a ocupação era horizontal – casas tradicionais. As três zonas identificadas são: Vila Madalena e Faria Lima; Itaim Bibi, Vila Nova Conceição e Vila Olímpia; e por último, Brooklin.

Intermediário: Butantã, Santo Amaro e Vila Mariana

Butantã, Santo Amaro e Vila Mariana, ocupam a posição de zona intermediária, entre o centro e a periferia. As transformações que ocorreram nestas Subprefeituras correspondem a esse meio termo a partir da verticalidade e compactação.

No Butantã, *Open Highrise* ocupa maior área entre as transformações, refletindo a chegada de empreendimentos muito verticalizados, mas diferentemente dos Sé e de Pinheiros. Os terrenos são maiores, sendo ocupados por condomínios maiores com áreas verdes privadas, piscinas etc., que fazem com quem o nível de compactação seja menor pela existência desses espaços. Em seguida, com 22% do total de transformações, a *Open Low-rise* concentra-se na Vila Suzana, onde há um grande complexo de condomínios, que se tornaram conhecidos por estarem ao lado de Paraisópolis.

Na Vila Mariana, a mancha de novas edificações é muito parecida com a de Pinheiros, mas com maior participação da *Open Highrise*. Concentra-se no lado leste da Subprefeitura, na divisa com o Ipiranga, ao longo de parte da Avenida Professor Abraão de Moraes, no lado oeste desta. Há também uma pequena concentração ao norte do Parque Ibirapuera.

Em Santo Amaro, grande parte das transformações encontra-se próxima do Rio Pinheiros e do Rio Jurubatuba. *Compact Highrise*, *Large Low-rise & Heavy Industry*, *Open Highrise* e *Open Midrise*, por ordem de maior área de ocupação, são as transformações mais significativas. Pela Marginal Pinheiros, galpões e indústrias ocupam grandes lotes, já ao norte, em divisa com Pinheiros e Vila Mariana, estão os empreendimentos de altas torres prediais.

Periférico: as demais Subprefeituras e Municípios

Subprefeituras do Município de São Paulo

Dividindo o restante das Subprefeituras em grupos menores, por simples atributo de localização, ficamos com: Ipiranga, Jabaquara e Cidade Ademar; Campo Limpo e M'Boi Mirim; e Capela do Socorro e Parelheiros, essas são Subprefeituras periféricas.

Ipiranga, Jabaquara e Cidade Ademar

Uma pequena parte do território da subprefeitura do Ipiranga está dentro da área de análise, embora não seja parte do vetor sudoeste, em função do critério de recorte territorial anteriormente mencionado. No trecho analisado, vemos que há influência da Vila Mariana neste recorte, no lado leste da Avenida Professor Abraão de Moraes, com transformações *Compact Highrise* e *Open Highrise*.

No Jabaquara, há influência de Santo Amaro no lado leste do Corredor Norte-Sul e da Avenida Vereador João Luca, com transformações para a classe *Compact Highrise*. Além de outra concentração na divisa com o Ipiranga, observa-se a construção de um grande pavilhão que ocupa 69% do total da área das transformações nessa Subprefeitura, onde está localizado a São Paulo Expo e outro novo grande espaço, o Centro Paralímpico Brasileiro, ambos a oeste do Parque Zoológico de São Paulo.

Por outro lado, na Cidade Ademar vemos algo diferente das outras Subprefeituras desse mesmo grupo: não existe uma Subprefeitura de influência provocando novas mudanças na Subprefeitura influenciada, como entre seus limites ou no surgimento de novas classes parecidas na influenciada com as que apareceram na que influencia, como o caso da influência de Santo Amaro no Jabaquara citada no parágrafo anterior. As transformações estão localizadas na borda da represa Billings, com uma área ocupada que corresponde a 67% da área total das transformações. Neste enorme terreno, vemos a construção de um Conjunto Habitacional. Junto a esse terreno e na margem da represa, ocorreu o adensamento de um loteamento esparsos, que foi considerada uma transformação *Compact Low-rise*, além de uma nova favela próxima.

Campo Limpo e M'Boi Mirim

Campo Limpo e M'Boi Mirim são as Subprefeituras que delimitam o vetor no lado oeste ainda no Município de São Paulo.

No Campo Limpo, na Vila Andrade, destaca-se uma nova extensão do conjunto de condomínios ao lado oeste de Paraisópolis, que se encaixa na transformação *Open Highrise*, devido aos recuos entre lotes que são arborizados, muito comuns nas zonas residenciais conhecidas por Jardins na cidade. Outro conjunto de condomínios seguindo Avenida Carlos Caldeira Filho sentido sul, avenida acima da Estrada de Itapeperica, há também uma extensão do Parque Munhoz, porém com características da *Compact Midrise*.

Em contrapartida, M'Boi Mirim já exhibe elementos distintivos que fazem com que tenha afinidade com as construções periféricas muito comuns na borda da mancha urbana da cidade, os loteamentos horizontais. A transformação *Compact Low-rise*, que quase em todo trabalho representa esse tipo de loteamento, está em uma das penínsulas que circundam a represa de Guarapiranga, próximo ao Parque Ecológico do Guarapiranga, e na mesma área ao sul, outro loteamento recente, *Open Low-rise*, havendo ainda espaços entre os lotes que podem vir a ser também ocupados, tornando-se uma área *Compact Low-rise*.

Capela do Socorro e Parelheiros

Por serem Subprefeituras mais ao sul e contidas quase completamente na Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais, são as que apresentaram maior índice de reflorestamento, principalmente Parelheiros.

Observando a Capela do Socorro, no Norte não houve muitas mudanças no que já é uma área urbana consolidada, com exceção de uns poucos galpões espalhados pelas avenidas Dona Belmira Marin e Senador Teotônio Vilela. Por outro lado, ao sul, uma grande mancha de transformações que se misturam: *Compact Low-rise*, *Compact Midrise* e *Open Lowrise*. A Subprefeitura se destacou consideravelmente com a transformação *Compact Low-rise*, com 669.420 m² transformados e com a *Open Low-rise*, com 650.215 m². Observando a localização dessas mudanças, formasse quase que um círculo se expandido com as transformações que o circundam. Além disso, cabe dizer que ao contrário das mudanças ocorridas nas Subprefeituras do Centro e Intermediário, todas as novas construções vieram de

terrenos anteriormente com cobertura vegetal, e não por lotes que eram antes outro tipo de edificação.

Em Parelheiros, na parte de seu território que foi analisada, observa-se a tendência de ocorrência dos mesmos tipos de transformações encontradas da Capela, mas mais espaçadas entre si, consideradas *Open Low-rise*.

Os Municípios

Como a área analisada extrapolou os limites do município de São Paulo, outras áreas parciais de municípios próximos também foram analisadas. Dividindo os municípios em dois grupos temos: aqueles pertencentes a região sudoeste da RMSP e outros da região Sudeste da RMSP.

Sudoeste: Taboão da Serra, Embu e Itapecerica da Serra

Taboão da Serra fica a oeste do Campo Limpo, e pelas transformações vemos que ambos têm em comum o mesmo tipo de condomínio vertical, que foi considerado *Open Highrise*. Grande parte das transformações aconteceram em torno da Rodovia Régis Bittencourt, e por ter esse papel de logística para a cidade, muitos galpões se concentram ao longo dela.

Comparável a Taboão da Serra, em Embu, a transformação *Large Low-rise & Heavy Industry* se estende ao longo da Régis Bittencourt, e outros lotes vazios que pelas suas dimensões também serão futuros galpões. Além, das proximidades do trecho do Rodoanel e Estrada de Itapecerica que possuem transformações residenciais - *Compact Low-rise*.

Na fronteira entre Itapecerica da Serra e M'Boi Mirim, provavelmente influenciada pelo Rodoanel e Rua de Embu-Guaçu, se espalha transformações *Compact Low-rise*, *Open Low-rise* e *Compact Midrise*. E, continuamente, ao longo da Régis, a existência de galpões.

Sudeste: Diadema e São Bernardo do Campo

Apesar de Diadema estar ao lado da Cidade Ademar, apresenta um padrão diferente do verificado nessa subprefeitura: as transformações seguem a Rodovia dos Imigrantes, com

predomínio da transformação *Large Low-rise & Heavy Industry*. Outrossim, a presença de transformações *Compact Highrise* e *Open Highrise*, essa área é delimitada pela Avenida Presidente Kenedy, na parte sul e com o limite entre Cidade Ademar.

Por fim, em São Bernardo do Campo, não houve, como nas Subprefeituras do município de São Paulo, aumento da mancha urbana nas penínsulas que adentram na represa Billings. A transformação que se destacou foi a *Large Low-rise & Heavy Industry* no entorno da Rodovia dos Imigrantes.



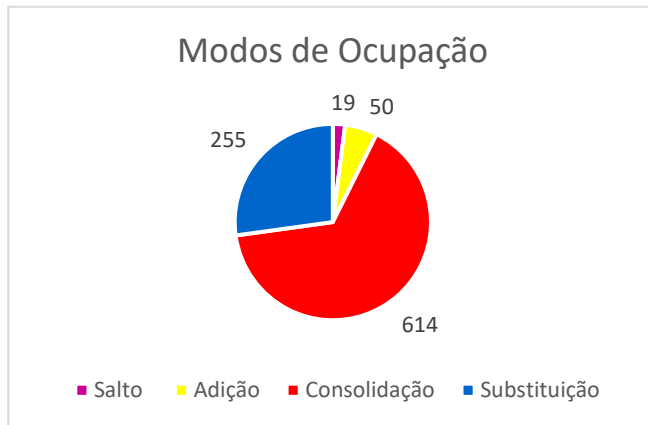
Fig 02 e 03: Transformação em São Bernardo do Campo, SP, no cruzamento entre Rodovia dos Imigrantes e Rodoanel Mário Covas. Em área antes de cobertura vegetal, foram construídos galpões para estocagem e armazenagem (empresa “Sanca Galpões”) conforme se vê na imagem de 2017&2018. Na classificação é considerada uma transformação *Large Lowrise & Heavy Industry* - Edificações Horizontais 2: de médio e grande porte (galpões e indústrias).

5.2 Modos e Processos de Ocupação

A partir da análise dos mapas e gráficos criados, pode se perceber a relação entre os modos e processos de ocupação. A localização de ambos está muito ligada com as áreas consolidadas no vetor.

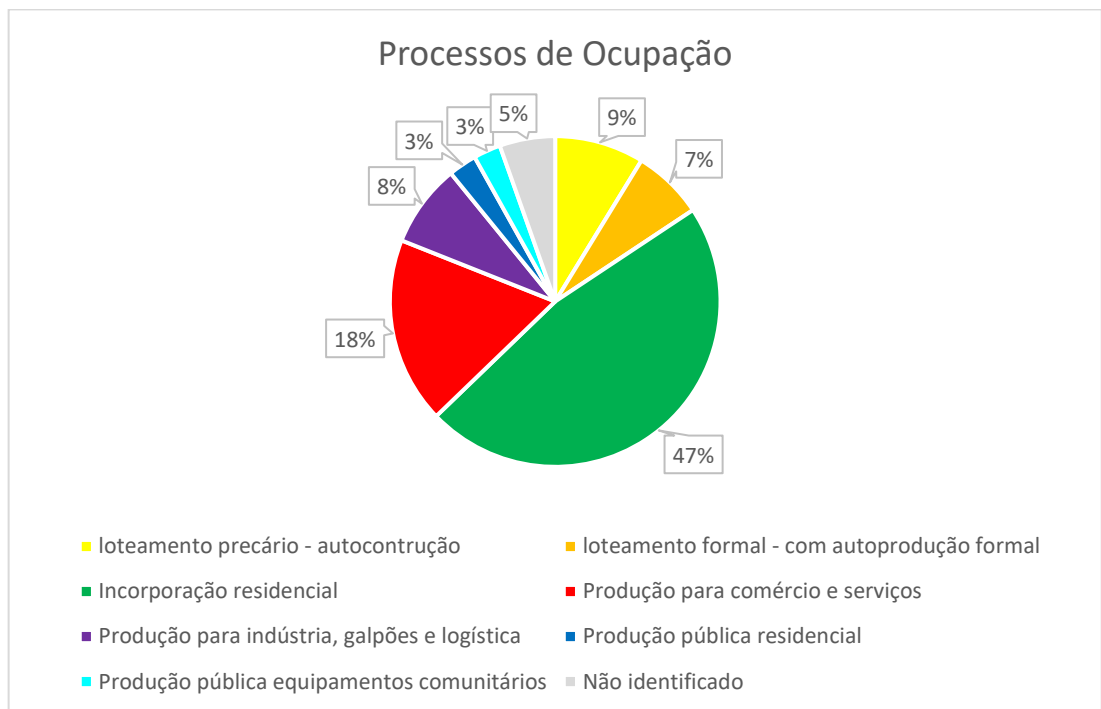
Os *Modos de Ocupação* como já dito são divididos em quatro categorias que visam o paralelo entre a o antes e depois da urbanização. No mapa efetuado, no total, foram produzidos 945 pontos, esse número menor que o dos *Tipos de Transformação* (1138), deve a exclusão das transformações *Reflorestamento* e *Lote Vazio*, por não se entenderem por edificações construídas antes ou depois das datas analisadas, e por isso não produzirem novos usos (processos).

De modo geral, os *Modos de Ocupação* ocuparam localizações distintas no mapa observado. Por exemplo, a *Adição* e *Salto na Urbanização* ficaram localizadas nas bordas sul do vetor, enquanto a *Substituição* na região mais central. Por outro lado, a *Consolidação* se estende por todo vetor, sem localizações pré-definidas.



A quantidade de polígonos de acordo com o gráfico ao lado, feito a partir da tabela de dados do mapa, mostra que majoritariamente, a *Consolidação* aparece mais vezes no vetor. Enquanto *Salto* e *Adição*, além de se apresentarem em áreas definidas no mapa, estão em menor número.

Os *Processos de Ocupação* assim como os *Modos de Ocupação* ocupam localizações distintas no vetor. Os locais evidenciam centro x periferia entre alguns dos tipos de processos. É o caso das *Incorporações residenciais*, que estão localizadas na área central em Subprefeituras mais consolidadas, enquanto na periferia estão *Loteamentos precários e formais*.



Observando o gráfico acima, e levando em conta que é independente da área ocupada, a *Incorporação Residencial* foi a que teve maior quantidade de polígonos. Do outro lado, vemos que processos que levam a produção pública em seu nome, tiveram menores valores totais no vetor. Para melhor compreensão dos *Modos e Processos de Ocupação*, haverá a

divisão das análises por grupos formados pelas Subprefeituras e Municípios assim como feito nos Tipos de Transformação.

Subprefeituras

Centro: Sé e Pinheiros

As duas Subprefeituras localizadas em áreas consolidadas do vetor, apresentam em demasia o modo *Substituição*, além da consolidação que é encontrada em todo o vetor. Os processos encontrados em ordem decrescente, são *Incorporação residencial*, *Produção para comércio e serviços*, *loteamento formal – com autoprodução formal* e *Produção pública de equipamentos comunitários*. Pinheiros tem a maior quantidade de pontos do processo, com 55 pontos, sendo equivalente a 42% de todos seus pontos de processos acontecidos na Subprefeitura.

Intermediário: Butantã, Santo Amaro e Vila Mariana

No Butantã poucos pontos do modo *Substituição* aparecem na Subprefeitura, o modo que predomina nas transformações localizadas é da *Consolidação*. Diferente da Vila Mariana, em que a *Substituição* aparece ativamente. Santo Amaro também aparece com pontos na parte norte de *Substituição*, e espalhado por todo seu território, a *Consolidação*. Essas Subprefeituras apresentam mais polígonos do processo *Incorporação Residencial*, sendo a Vila Mariana a que tem mais quantidade em todo o vetor.

Periférico: as demais Subprefeituras e Municípios

Ipiranga, Jabaquara e Cidade Ademar

Por ter sido analisado apenas a borda Oeste de sua Subprefeitura, Ipiranga mesmo estando já no grupo considerado intermediário, apresenta *Substituição* e *Consolidação*, com processo *Incorporação Residencial* quase que na sua totalidade de pontos. Jabaquara, também apresenta mais *Incorporação Residencial*, mas também *Produção Pública de Equipamentos Comunitários*. Diferente dos últimos, Cidade Ademar começa a apresentar processos diferentes das Subprefeituras mais centrais, com pluralidade de processos. Nela, vemos além da *Incorporação Residencial*, loteamentos formais, produções públicas e de indústria e galpões.

Campo Limpo e M'Boi Mirim

A região norte do Campo Limpo, apresenta uma aglomeração da Incorporação Residencial, evidenciando o uso dado na Vila Andrade com a transformação Compact Highrise. Essa Aglomeração apresenta cerca de 60 pontos. Ademais desse agrupamento, vemos a maior quantidade de pontos encontrados no vetor de Produção Pública Residencial em terrenos de Consolidação.

M'Boi Mirim apresenta no total 41 pontos de transformações, entre elas 23 são Loteamento precário - autoconstrução. Por ter maior quantidade desse processo, faz se entender como uma Subprefeitura mais periférica onde o setor imobiliário age menos em comparação ao eixo central do vetor. É importante ressaltar que a Subprefeitura do lado leste está rodeada pela represa Guarapiranga, e em uma de suas penínsulas, está um foco de loteamentos precários, tanto por Adição tanto por Consolidação.

Capela do Socorro e Parelheiros

Assim como M'Boi Mirim, a Capela do Socorro e Parelheiros apresentam pontos de loteamentos formais e precário ao longo de sua área analisada. Na Capela, 58% de suas transformações são loteamentos, e em Parelheiros 54%. Além disso, se destacam os pontos de adição que também são loteamentos, que fazem entender que atual extensão da mancha urbana é feita por autoconstruções horizontais.

Os Municípios

Sudoeste: Taboão da Serra, Embu e Itapecerica da Serra

Por terem em seu território a Rodovia Régis Bittencourt, os processos que aparecem formam um eixo definido pela Produção para indústria, galpões e logística ao longo da avenida. No total apresentam juntas 40 pontos de tipo de processo, em que Embu carrega 60% com seus 24 pontos.

Além desse tipo de processo de logística, os municípios têm transformações com atividades comuns ao do centro, como as incorporações residenciais ao nordeste do Taboão da Serra, mas também processos que na pesquisa podem ser chamados de sinônimos de transformação na periferia, o caso dos loteamentos. É o caso do leste de Itapecerica da Serra em divisa com M'Boi Mirim, em que notasse os loteamentos formais e precários. Além de em Itapecerica da Serra apresentar os modos de Adição e Salto na Urbanização em destaque no vetor, fazendo-se a hipótese que o vetor crescerá para o sudoeste.

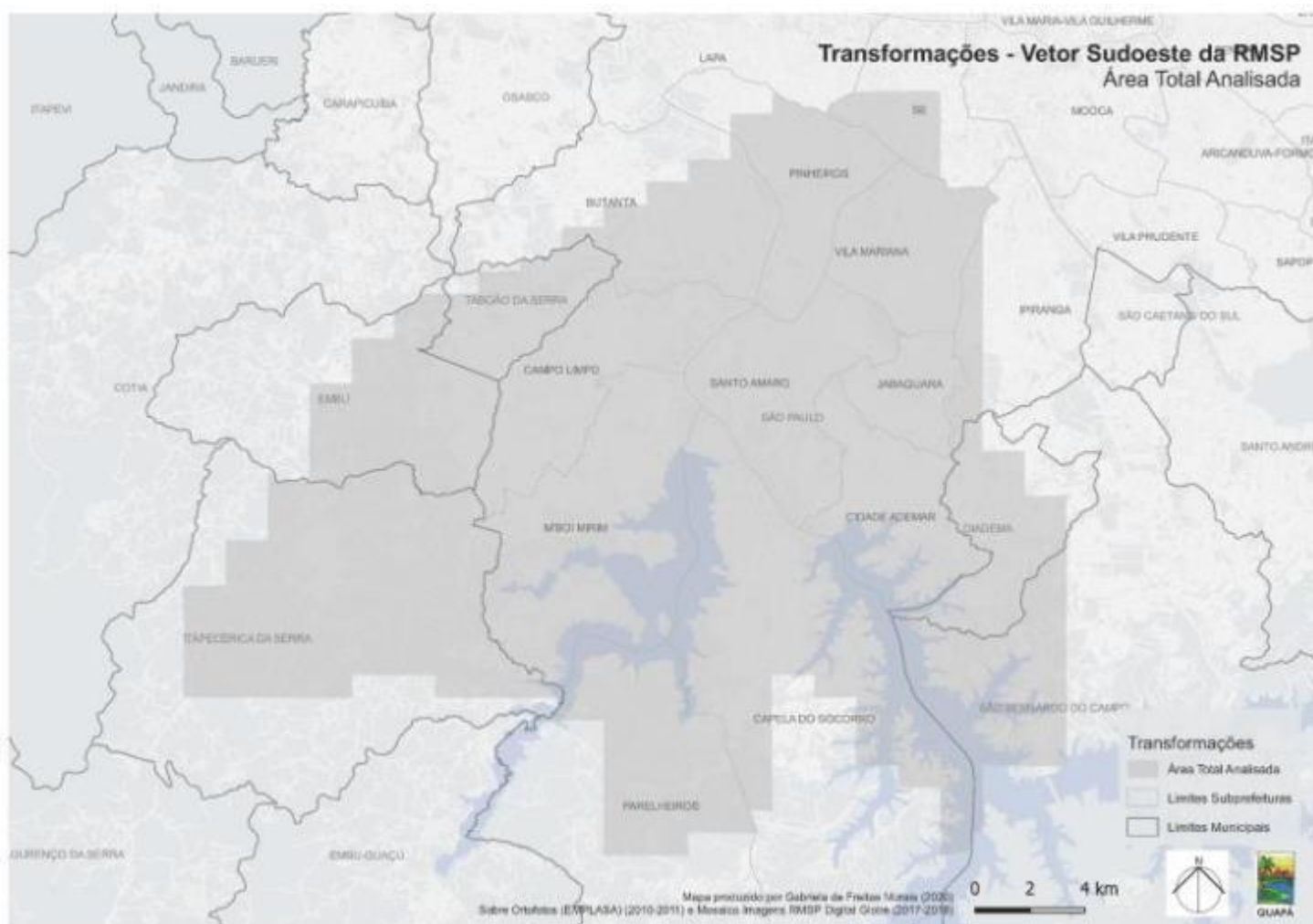
Sudeste: Diadema e São Bernardo do Campo

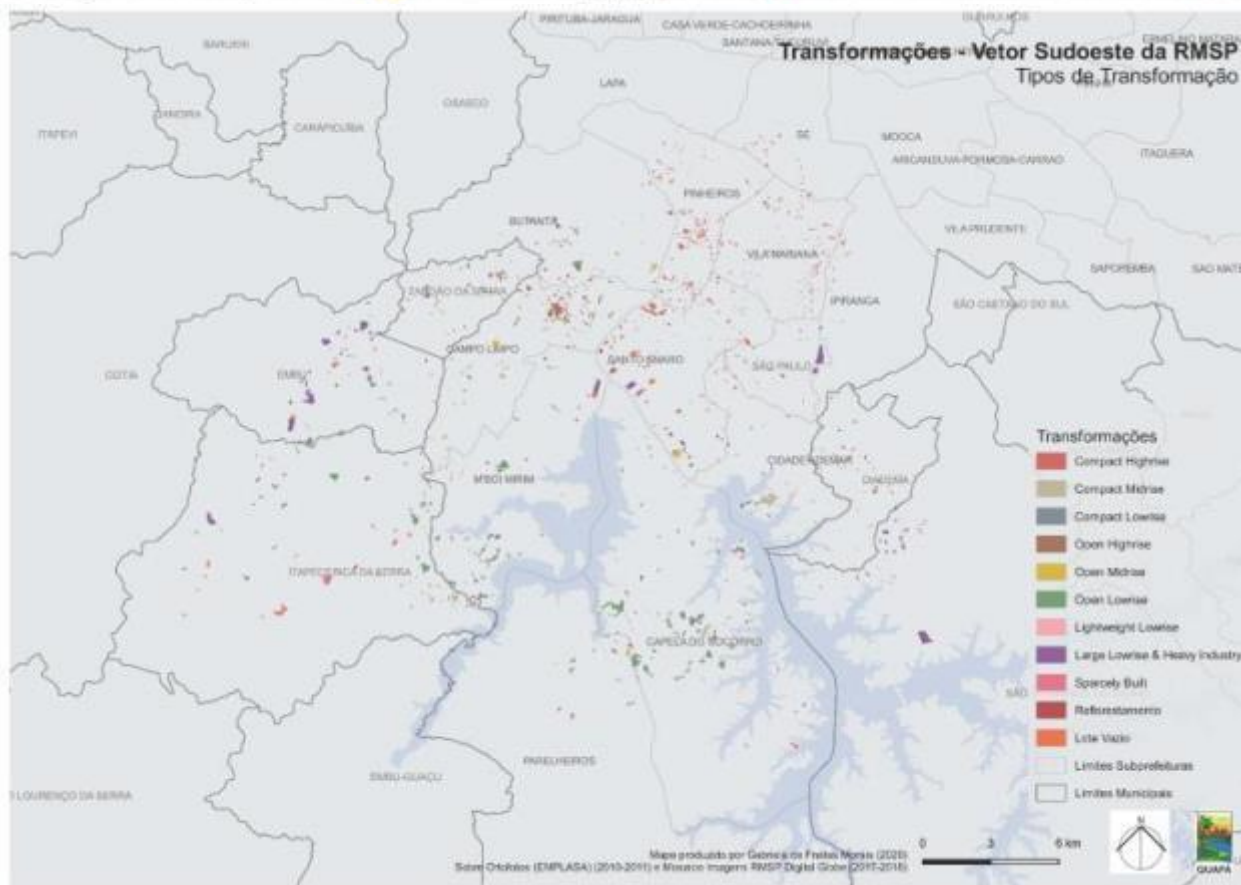
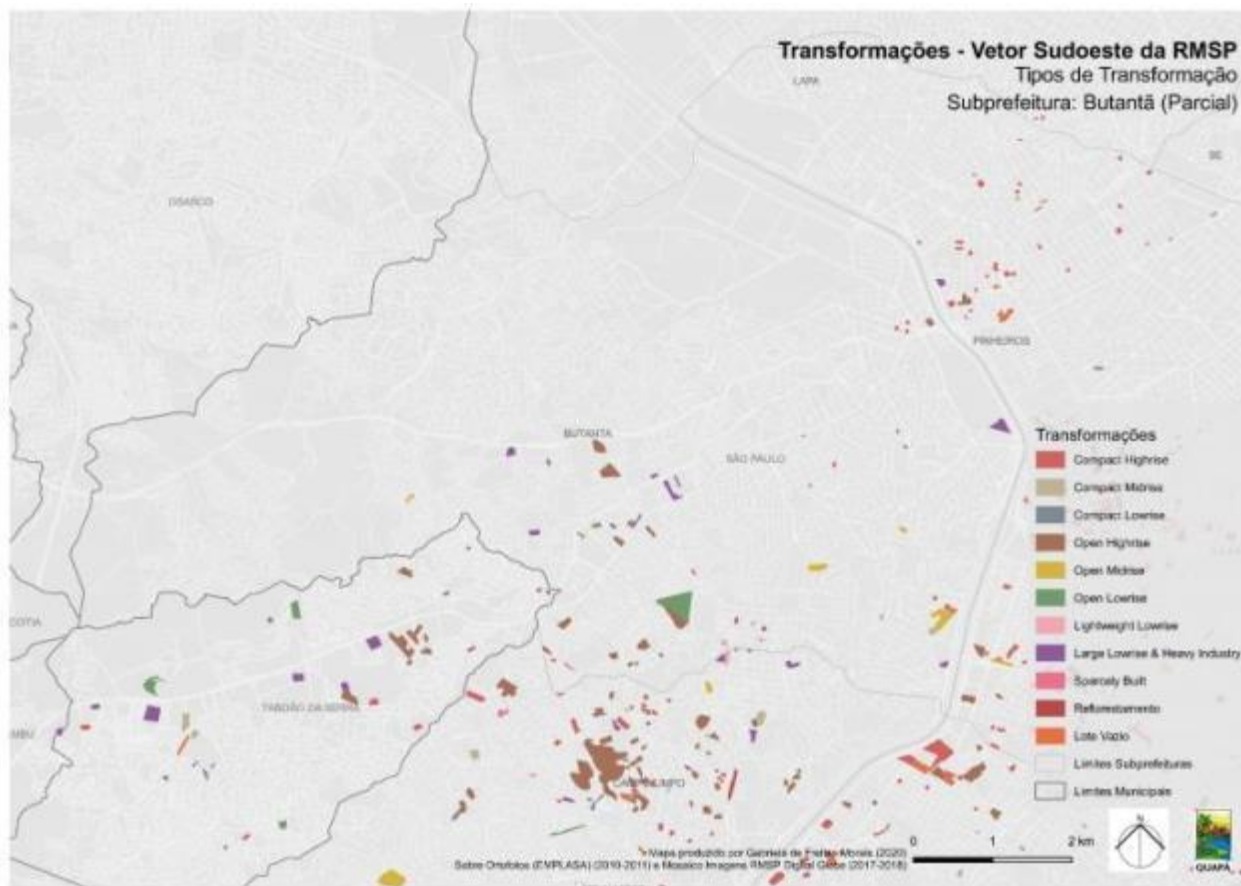
A Rodovia dos Imigrantes aparece influenciando transformações de logística (Produção para indústria, galpões e logística), 50% em São Bernardo do Campo são parte desse processo. Além disso, em Diadema vê-se a presença de um núcleo peculiar de Incorporação Residencial diante das localizações desse processo no mapa.

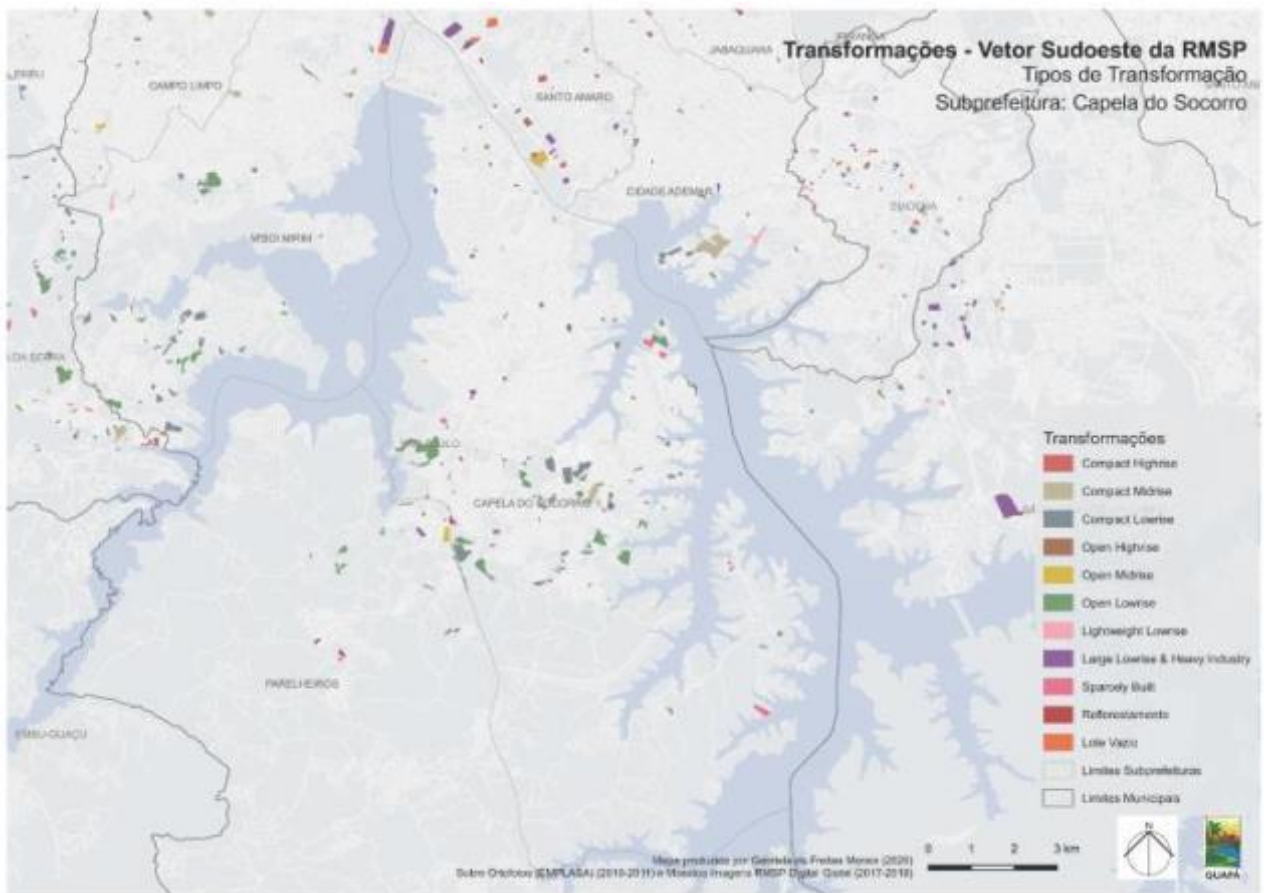
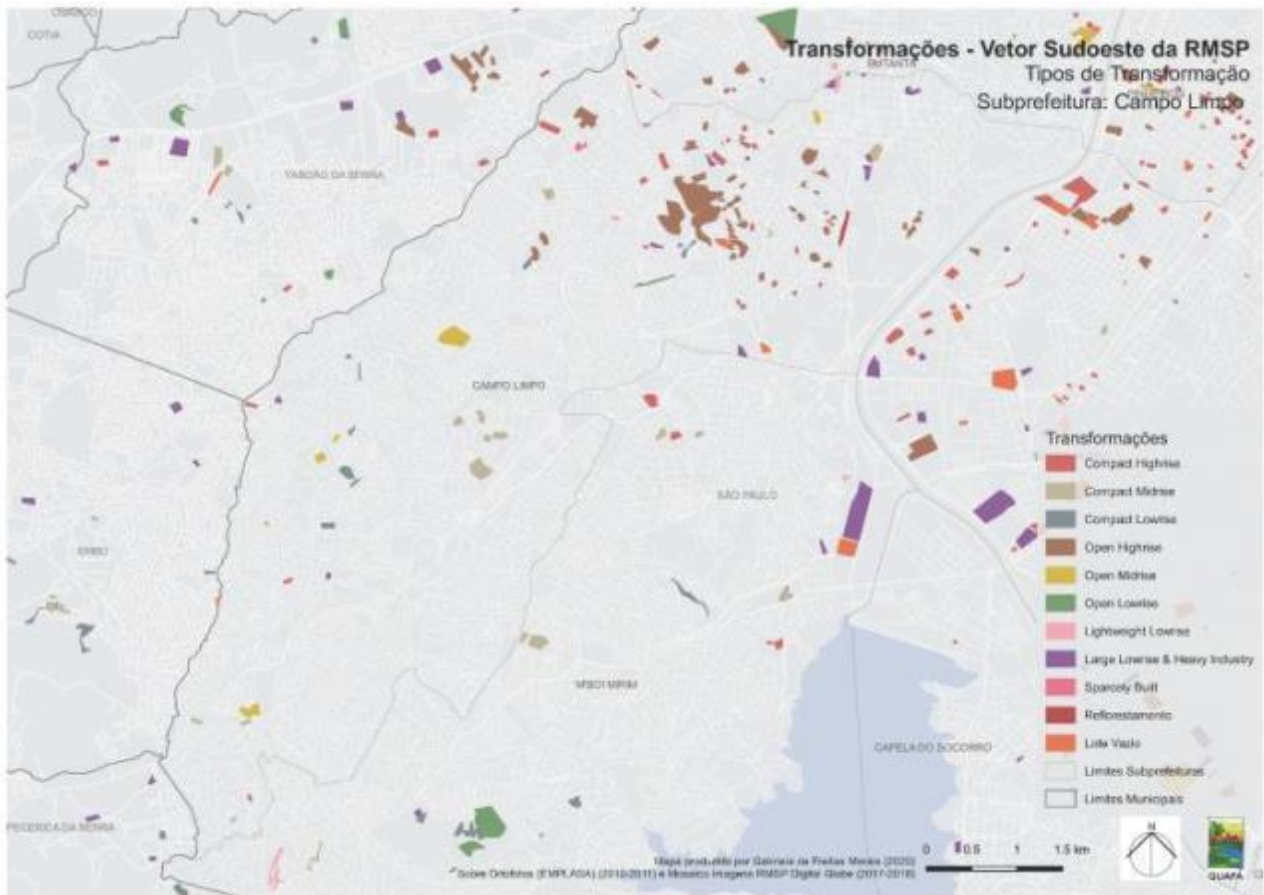
6 MAPAS PRODUZIDOS

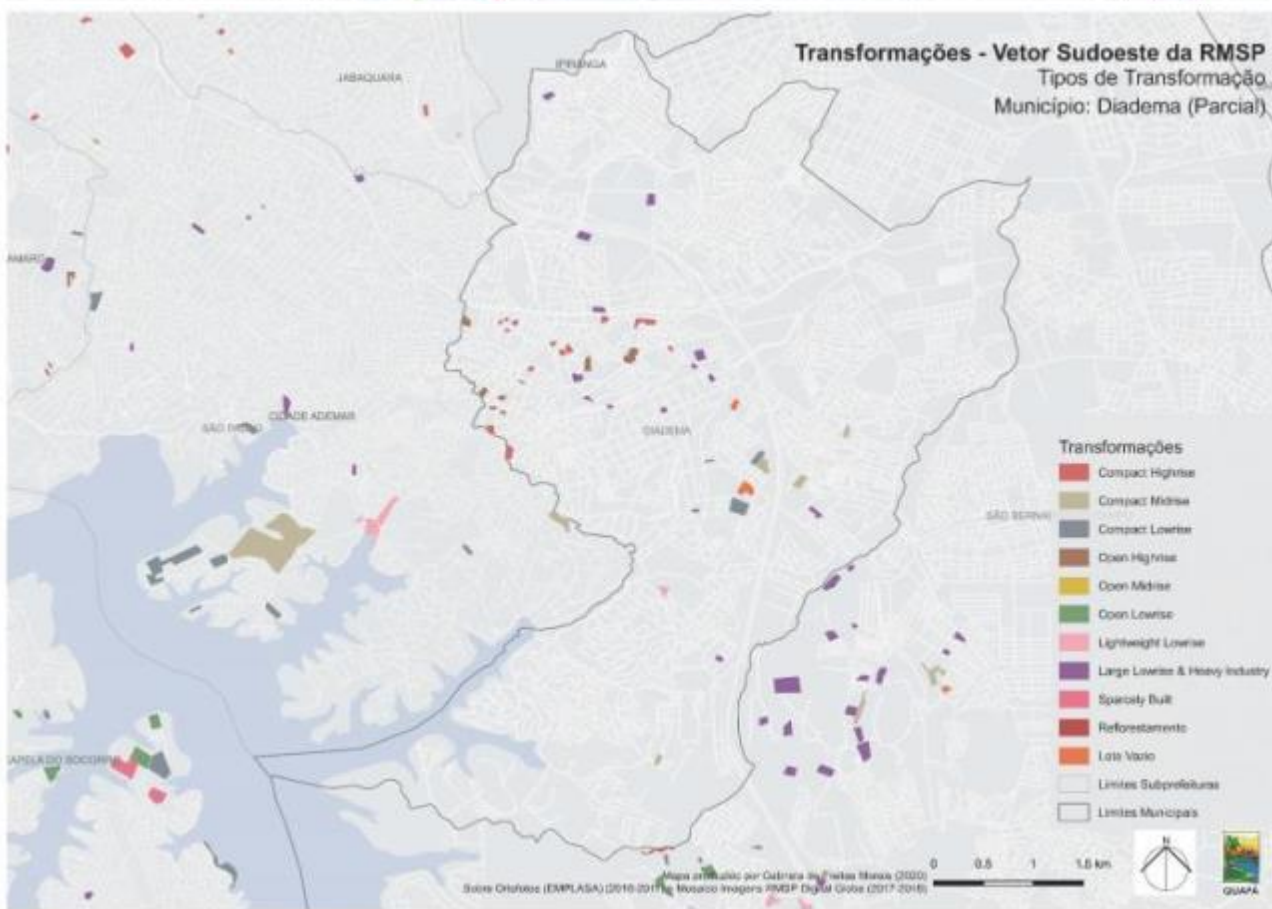
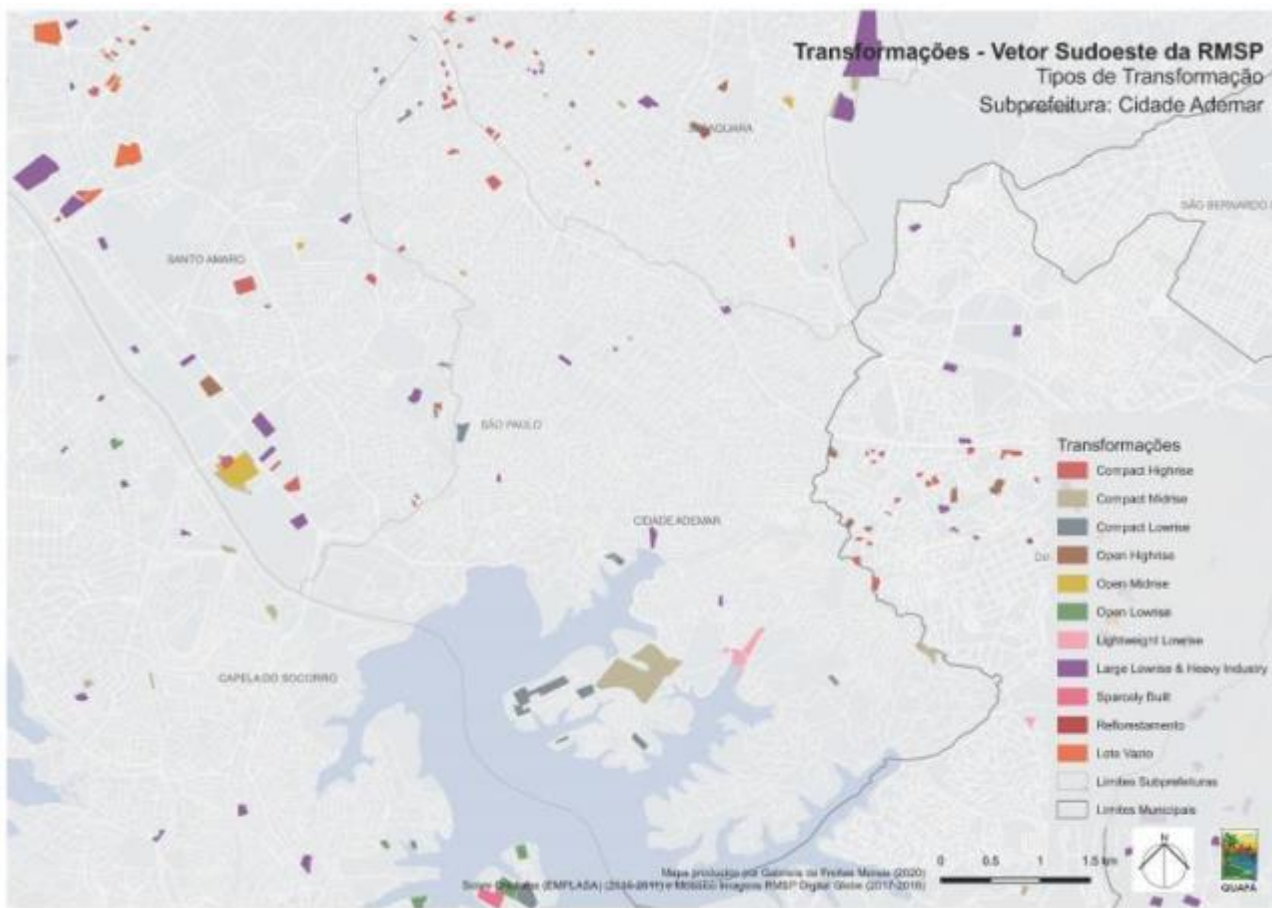
Os mapas criados mostram o vetor sudoeste com as transformações em suas diversas categorias. Além dos mapas que mostram as transformações em todo o vetor, há aqueles em que o apresentam as divisões em Subprefeituras e Municípios proporcionando melhor leitura de detalhes, como pequenos polígonos. Seja do vetor integral, das Subprefeituras e dos Municípios, há dois modelos de ilustração: mapas que apresentam todas as transformações juntas e mapas que apresentam um tipo transformação separadamente.

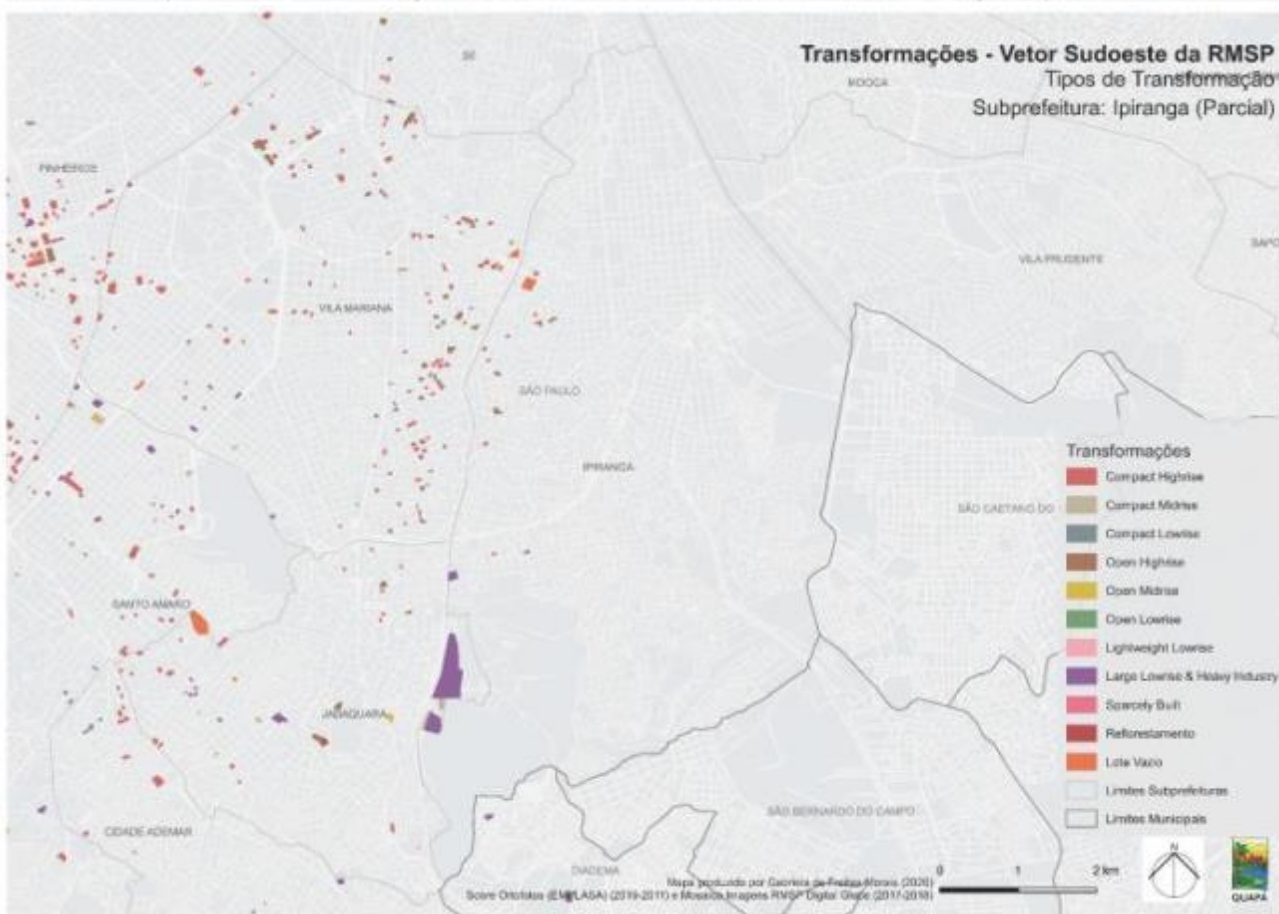
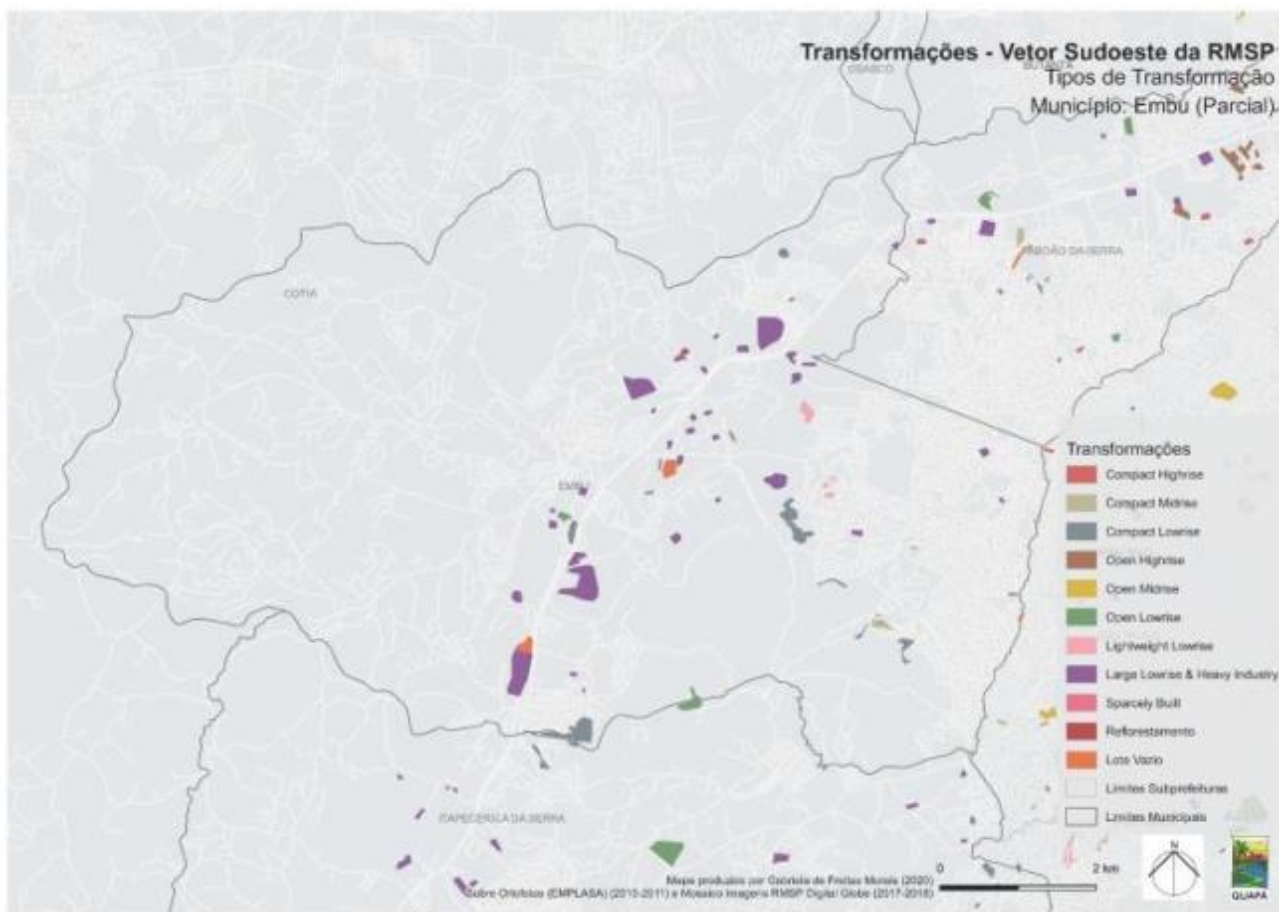
Esta versão contém apenas parte das folhas de mapas produzidos, em função das limitações de tamanho de arquivo para postagem no sistema ATENA.

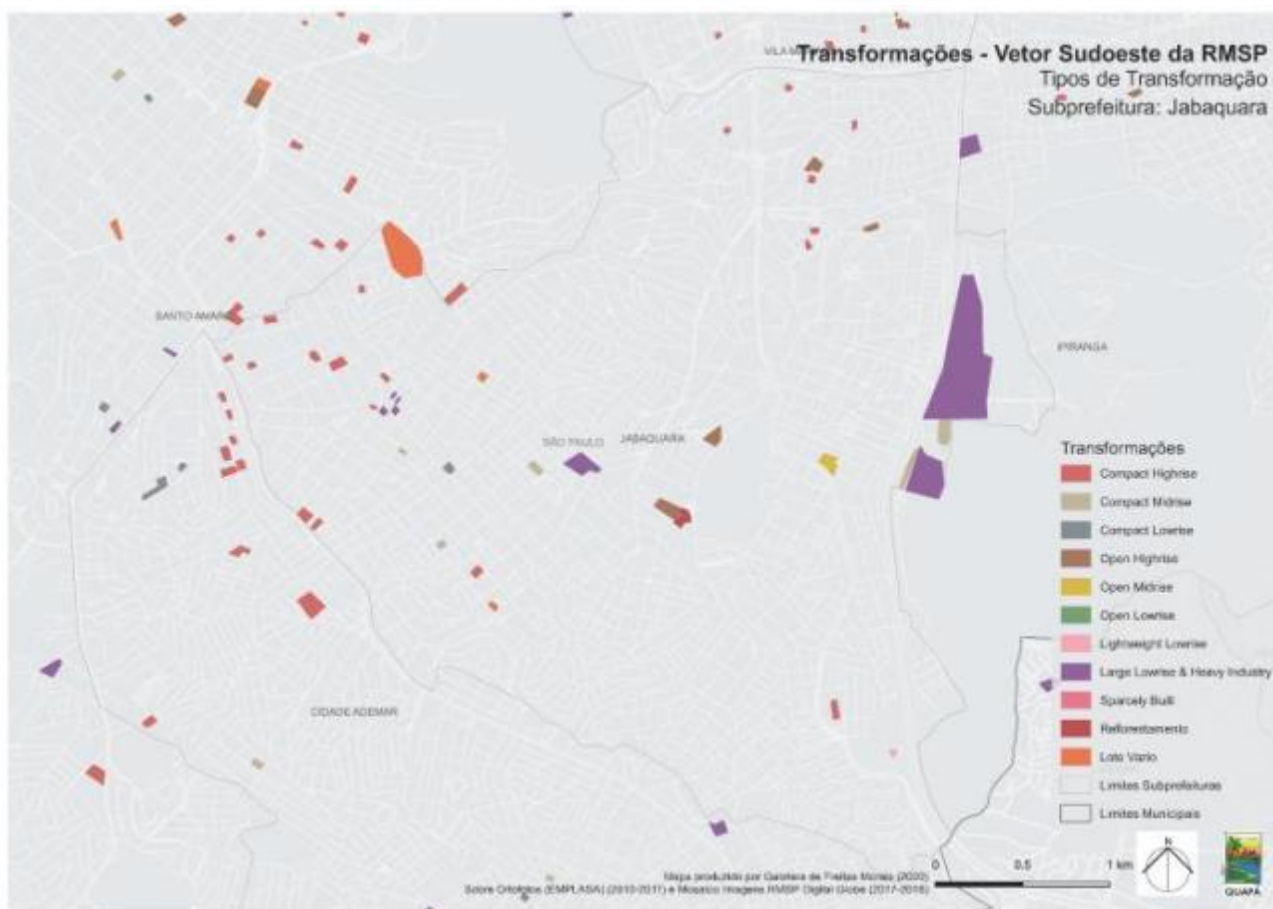
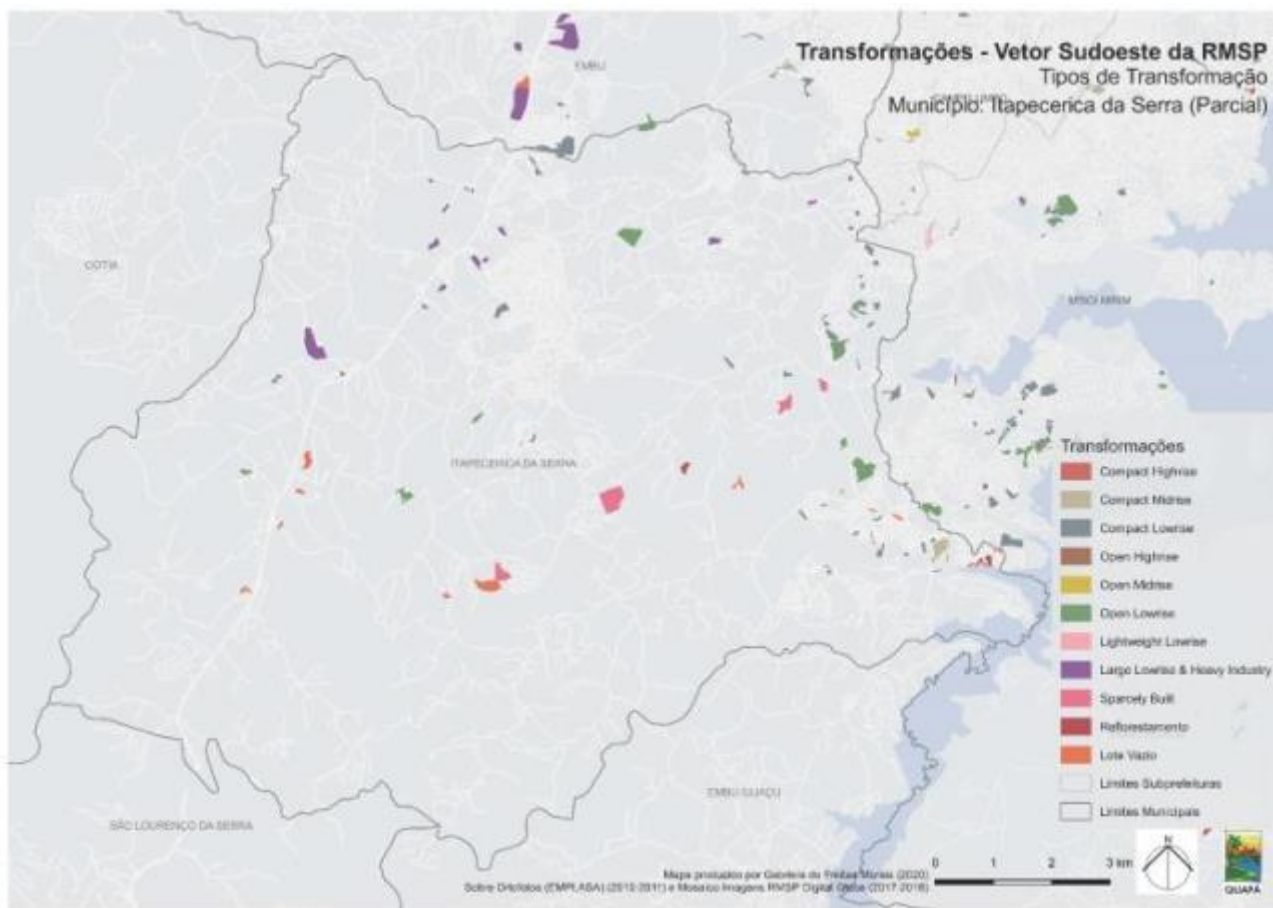


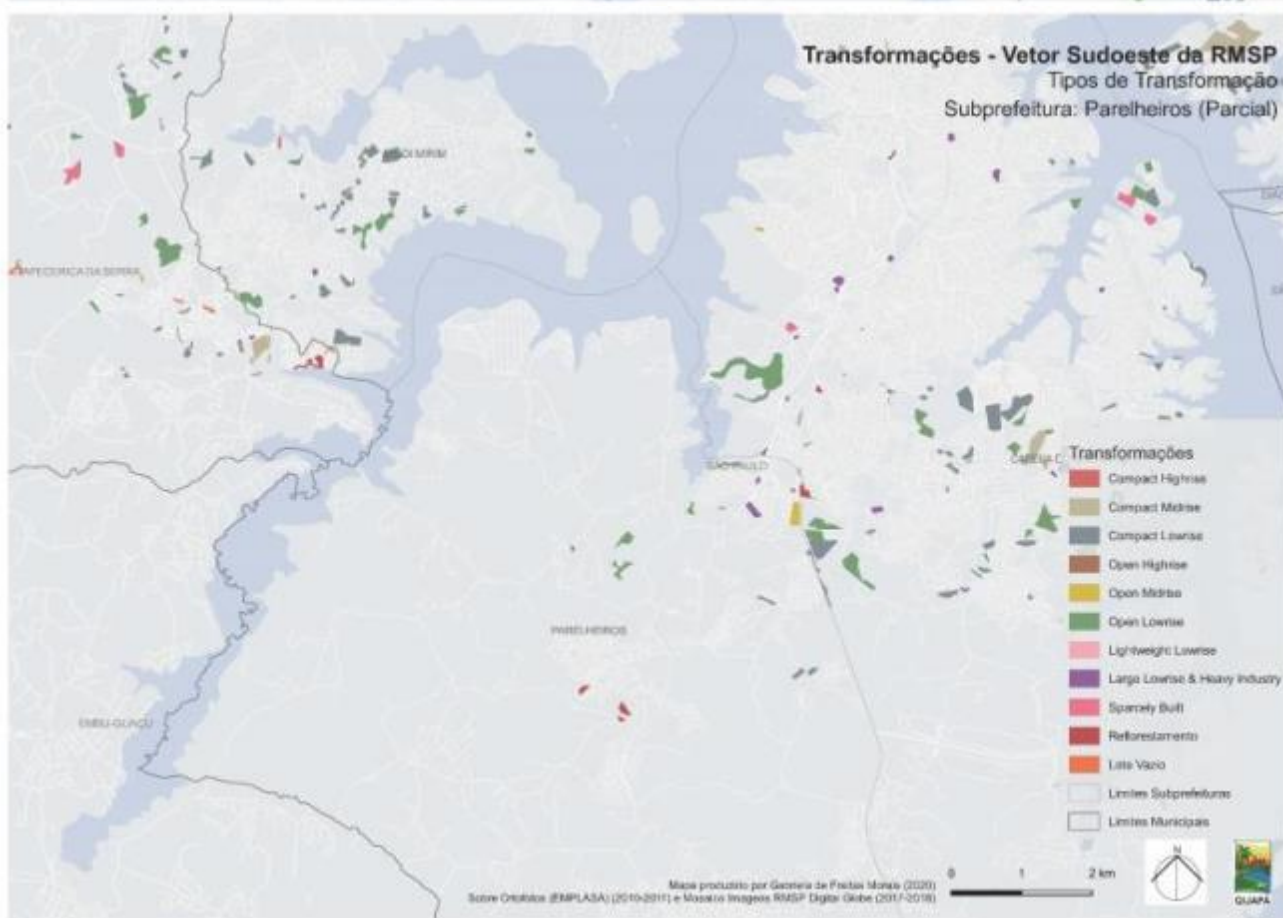
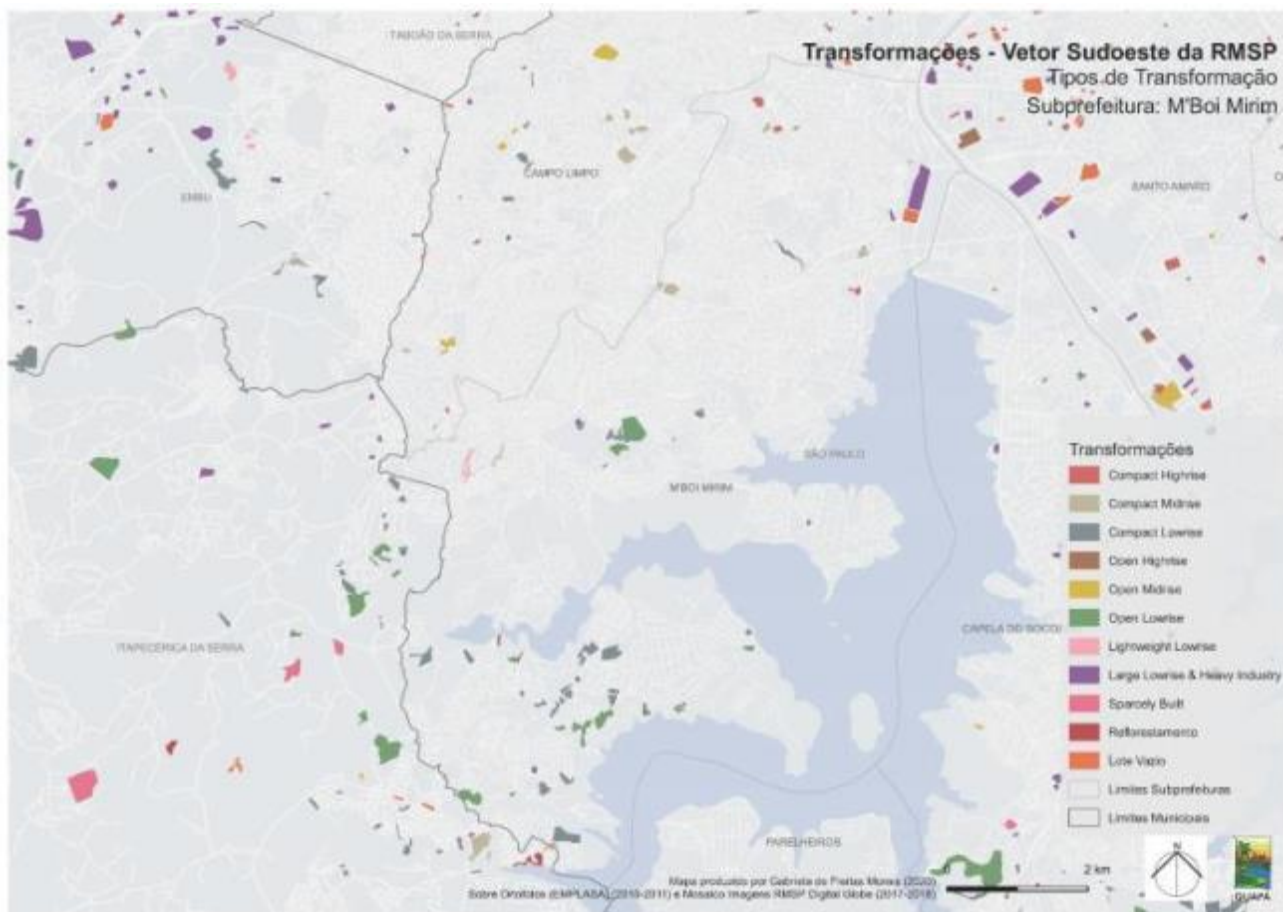


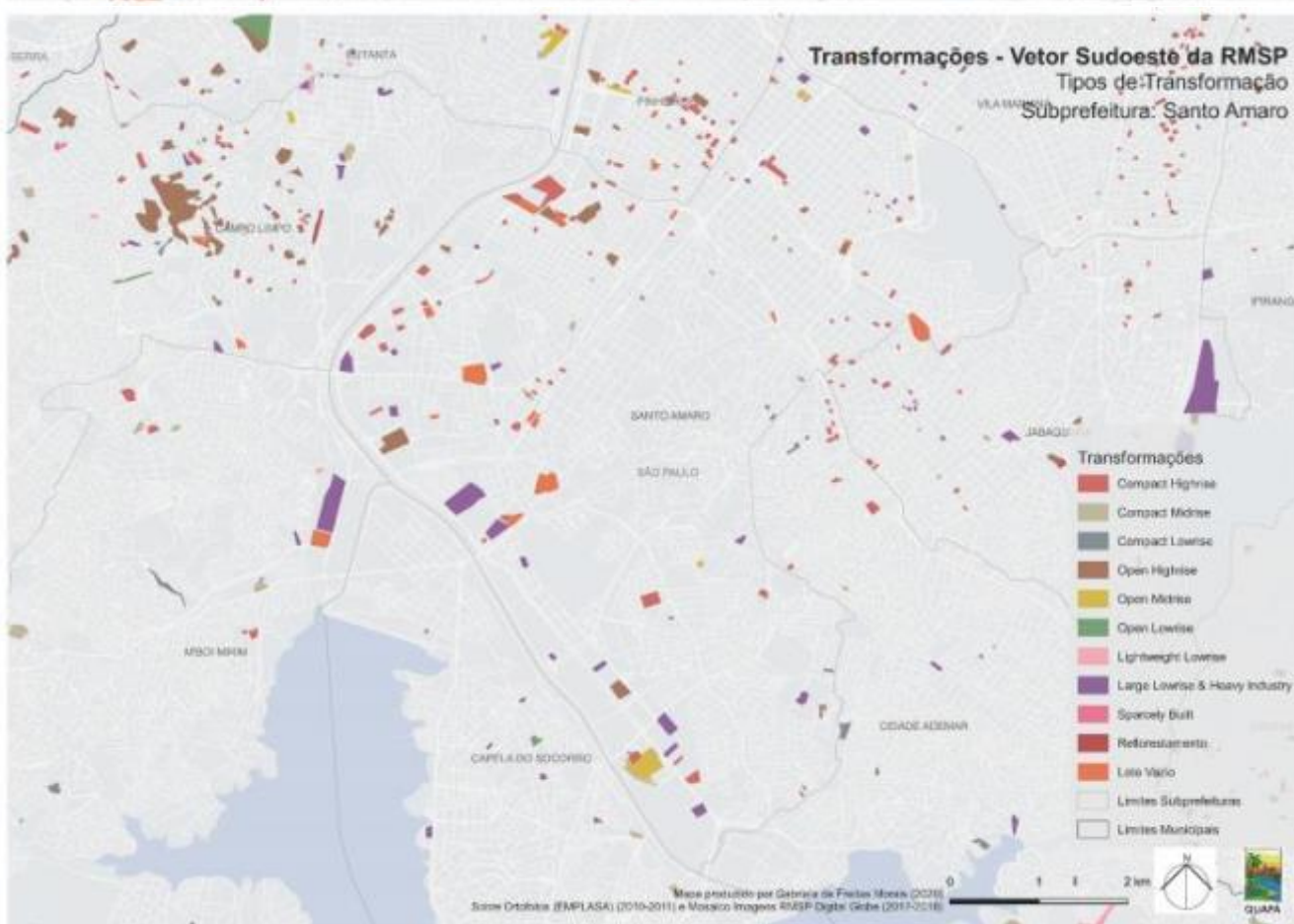
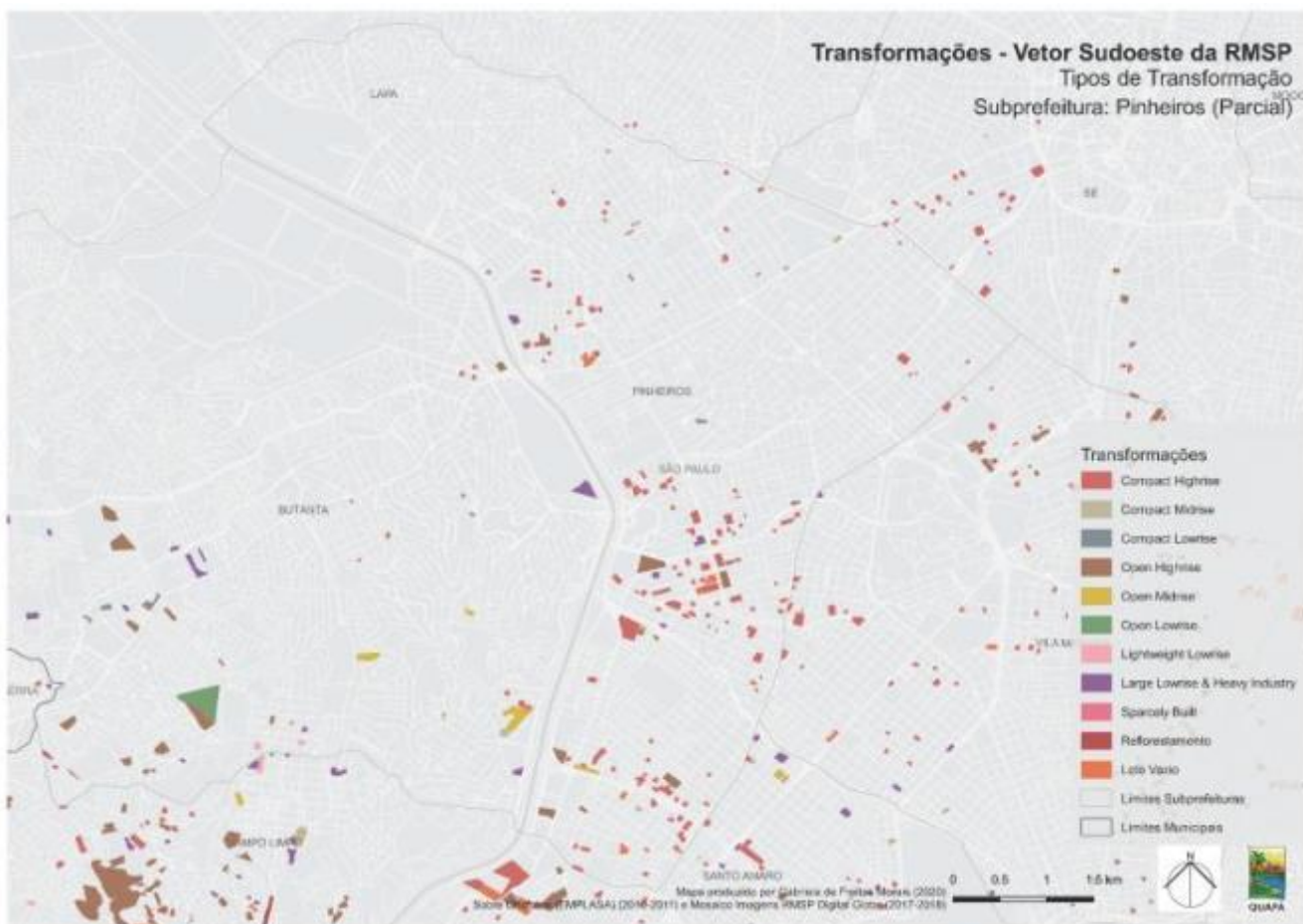


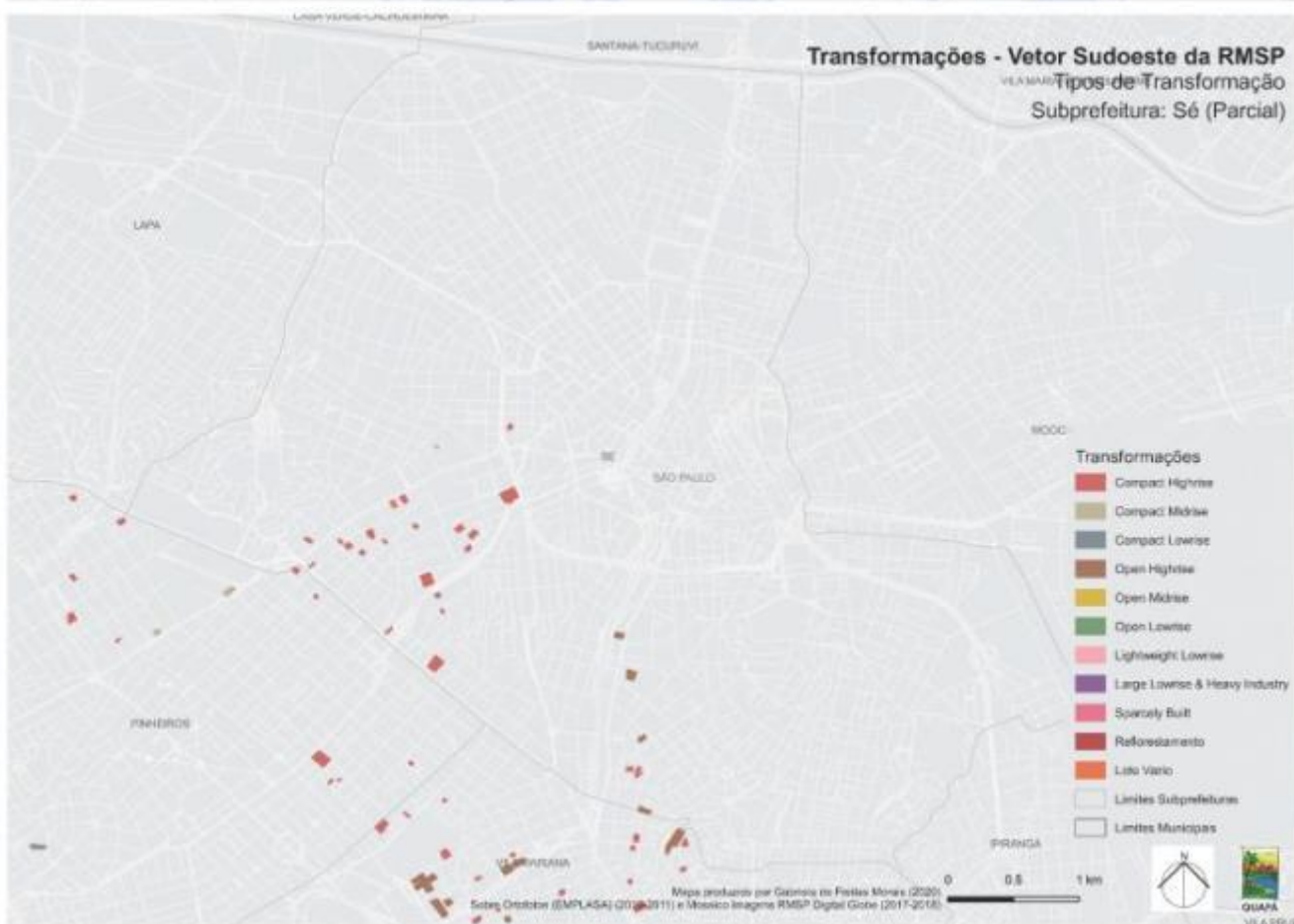
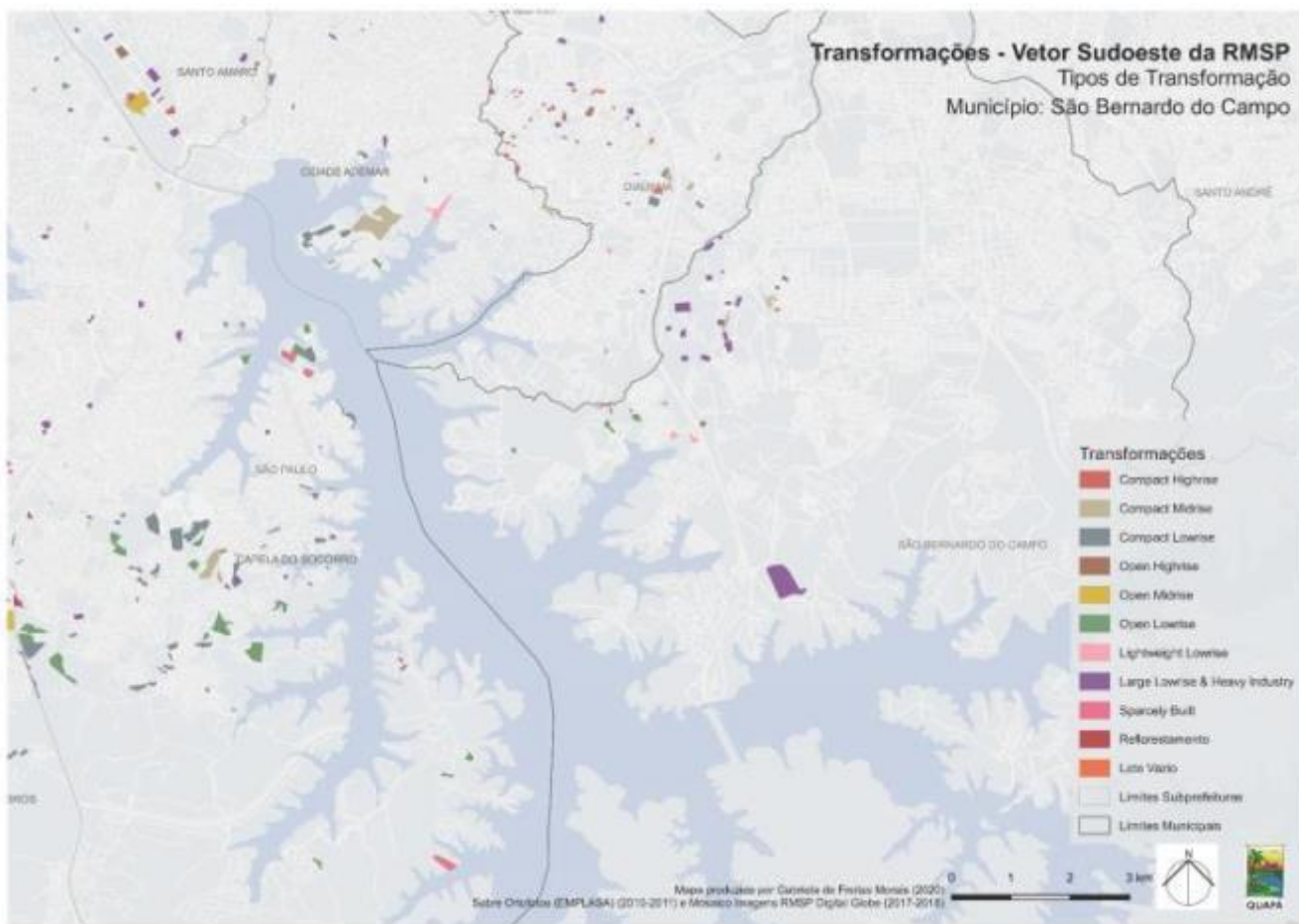


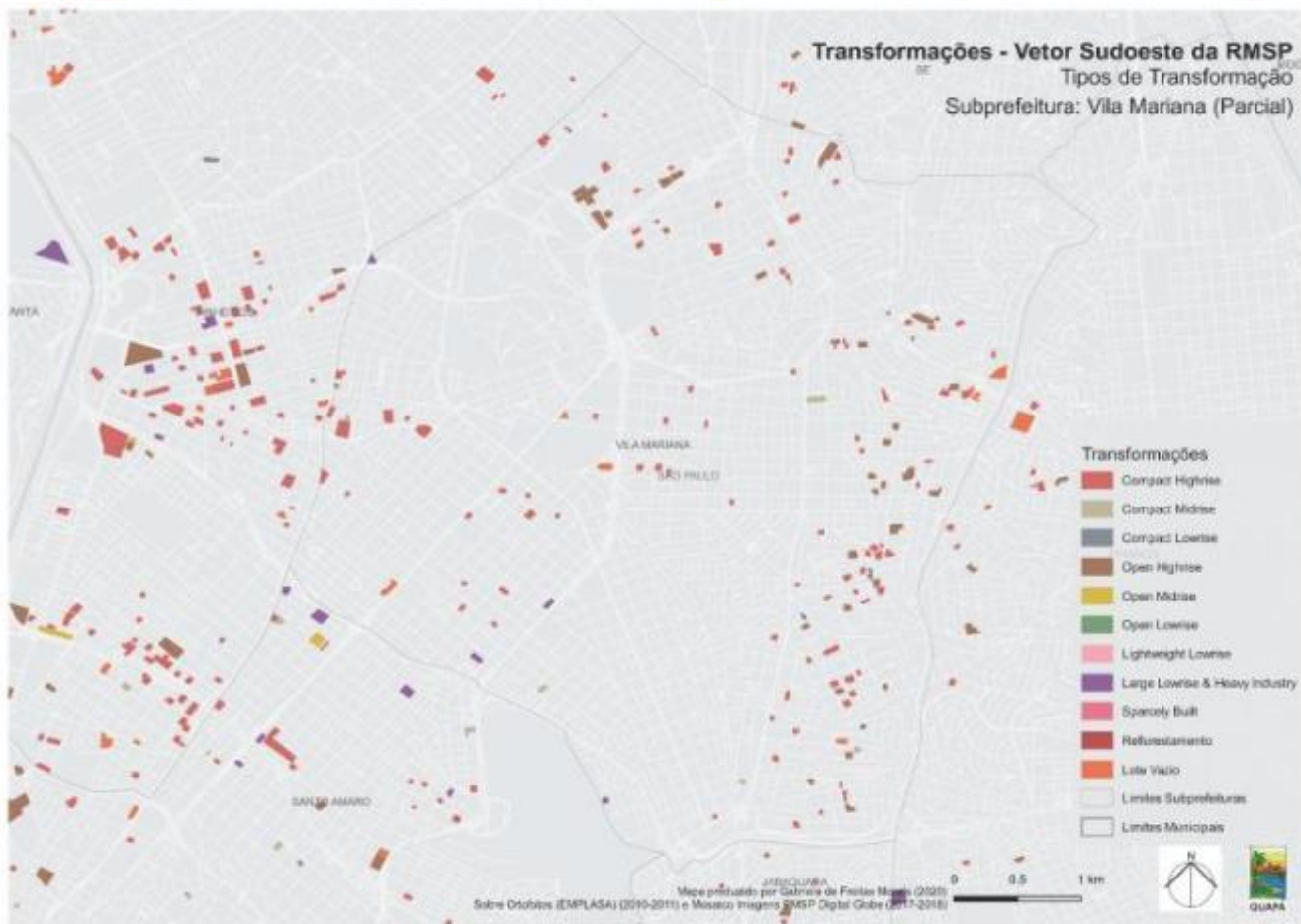
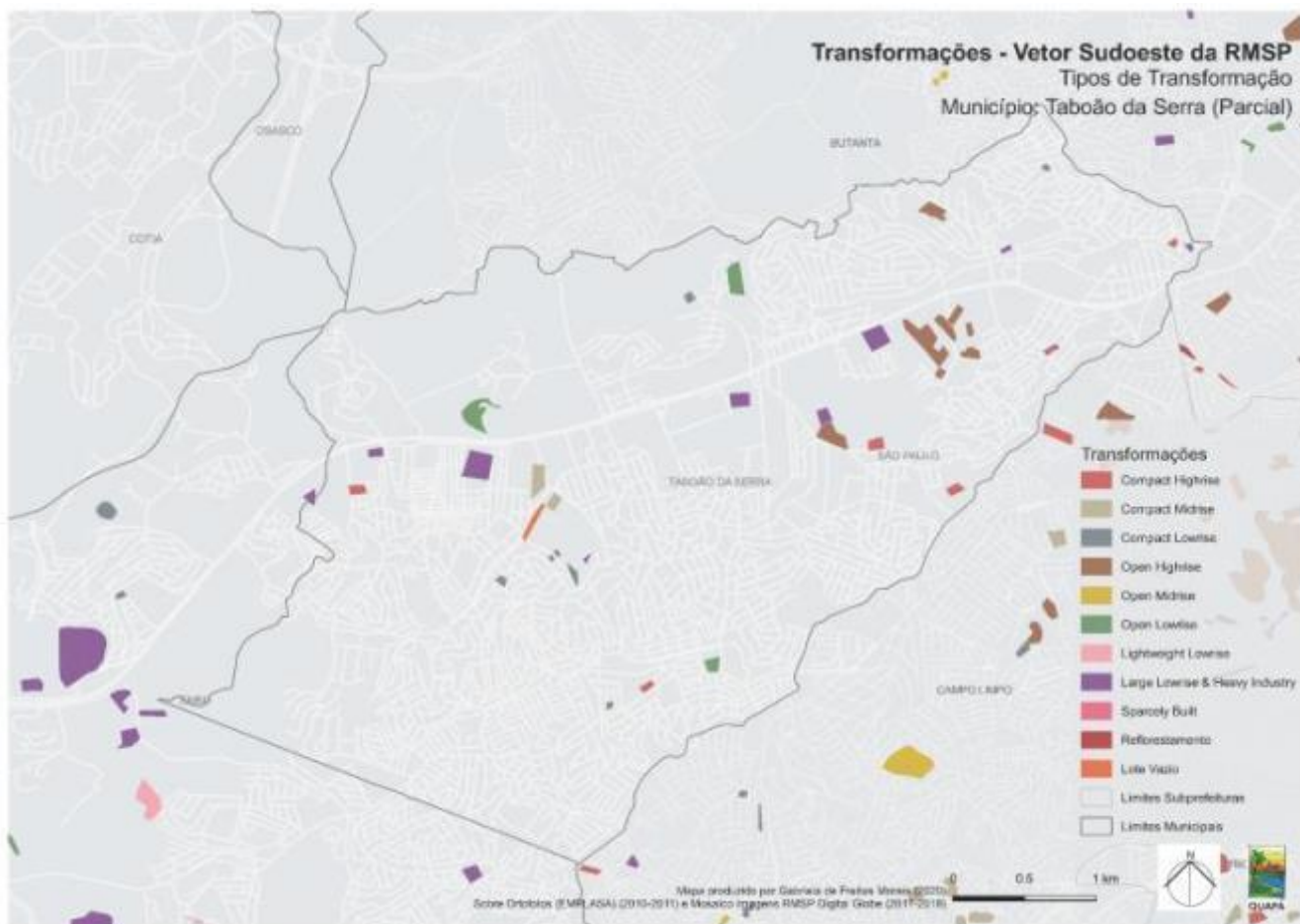


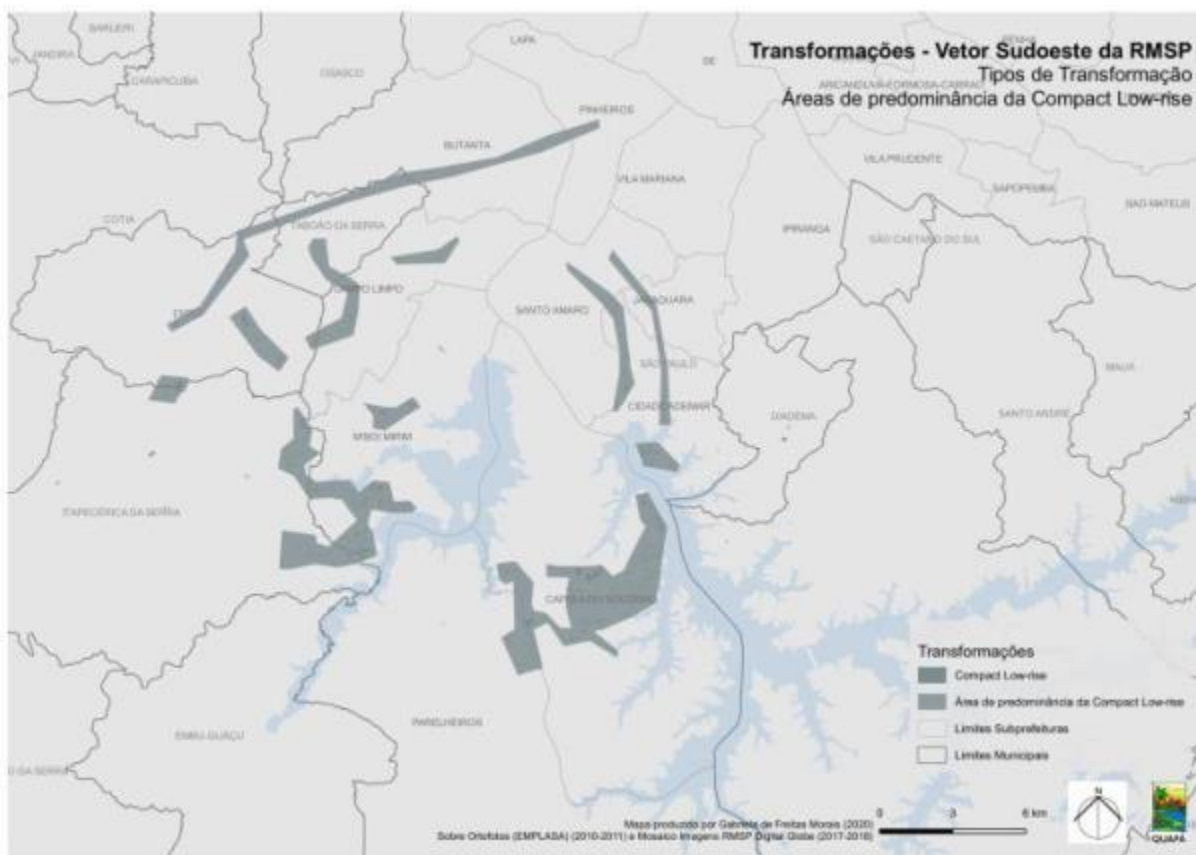
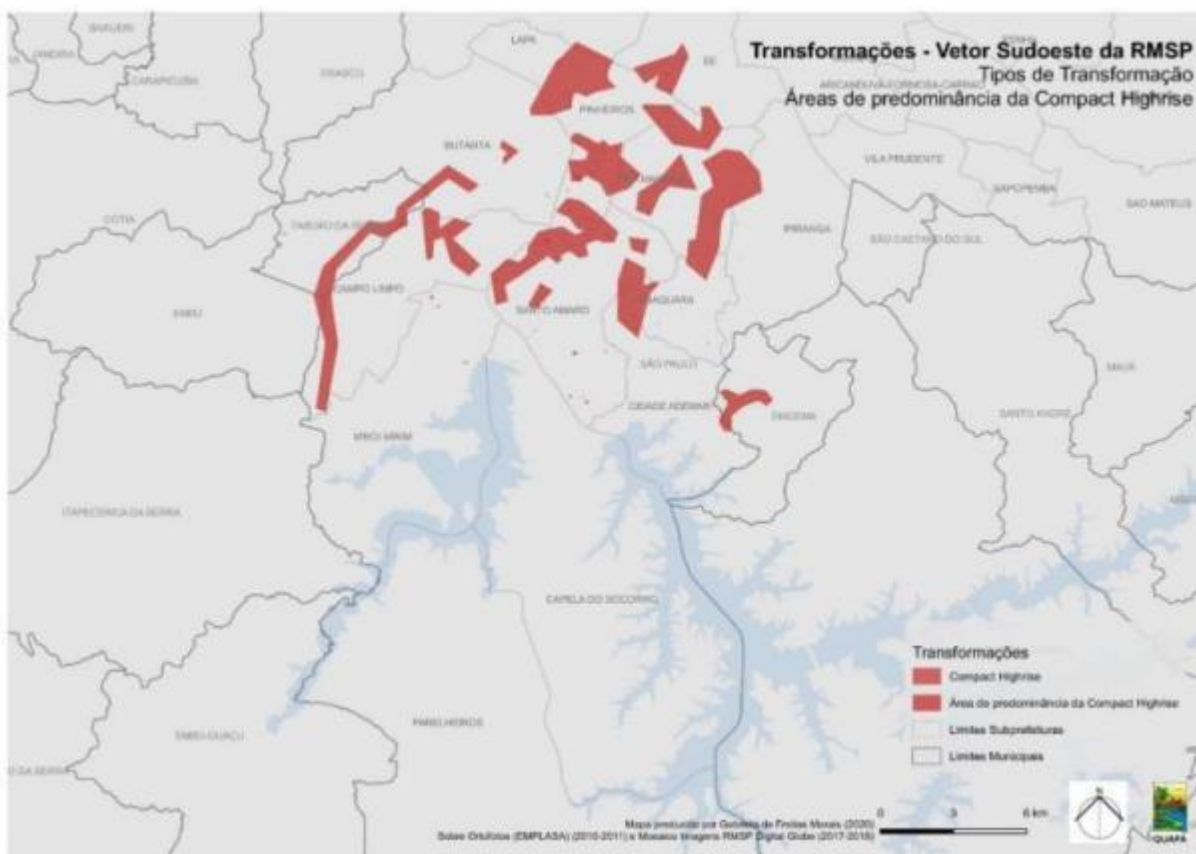


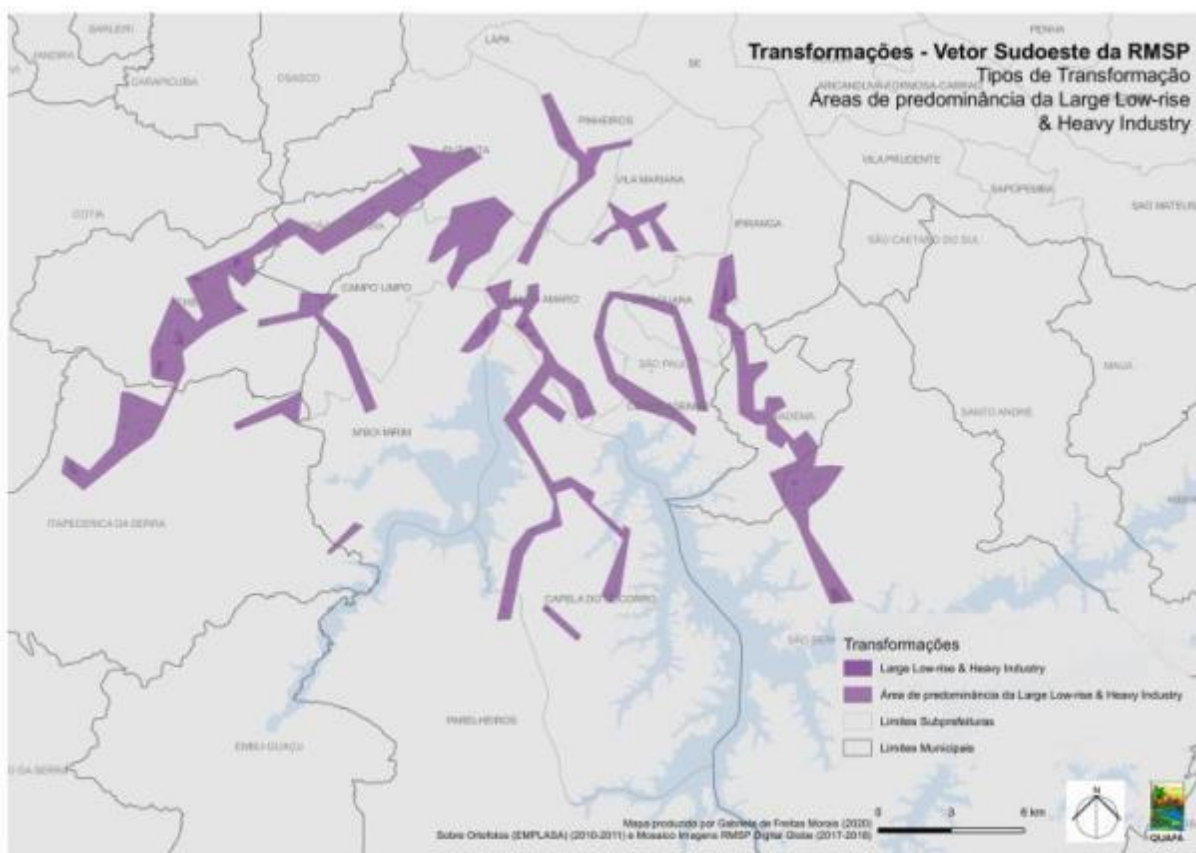
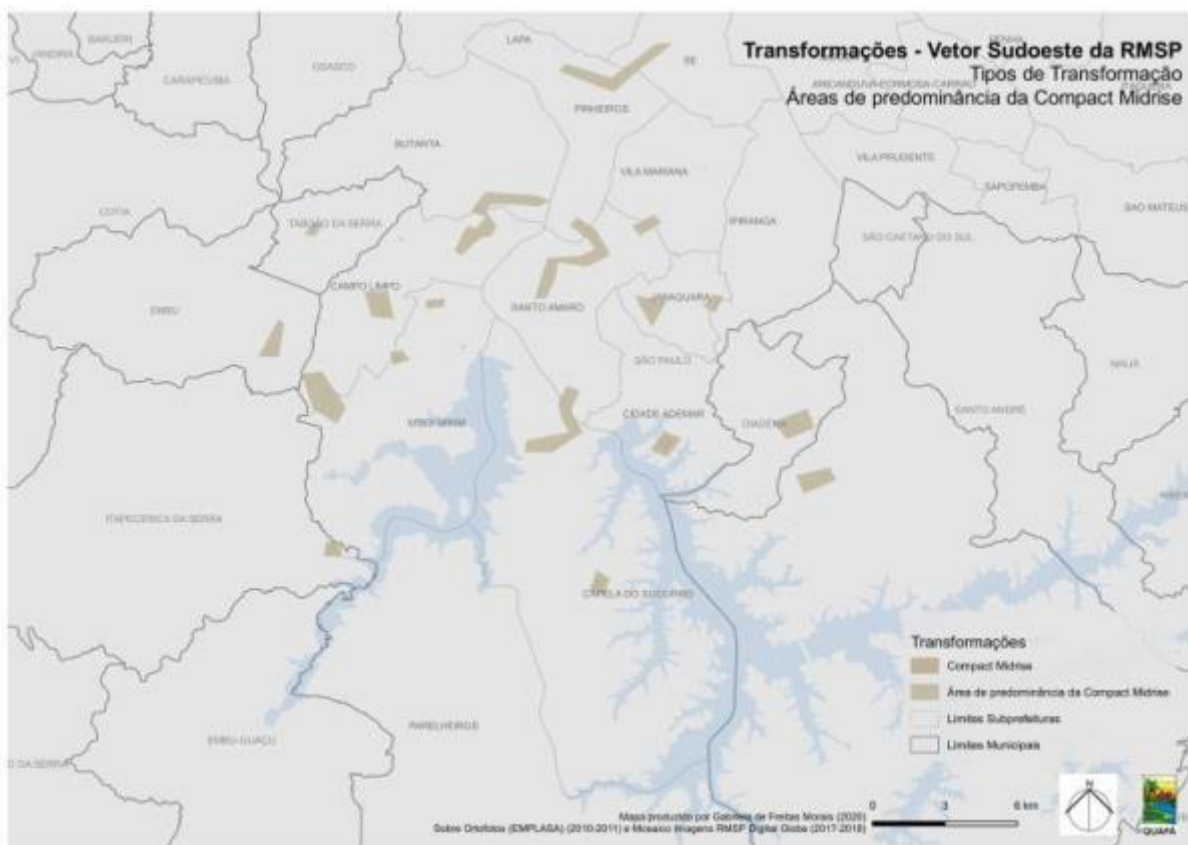


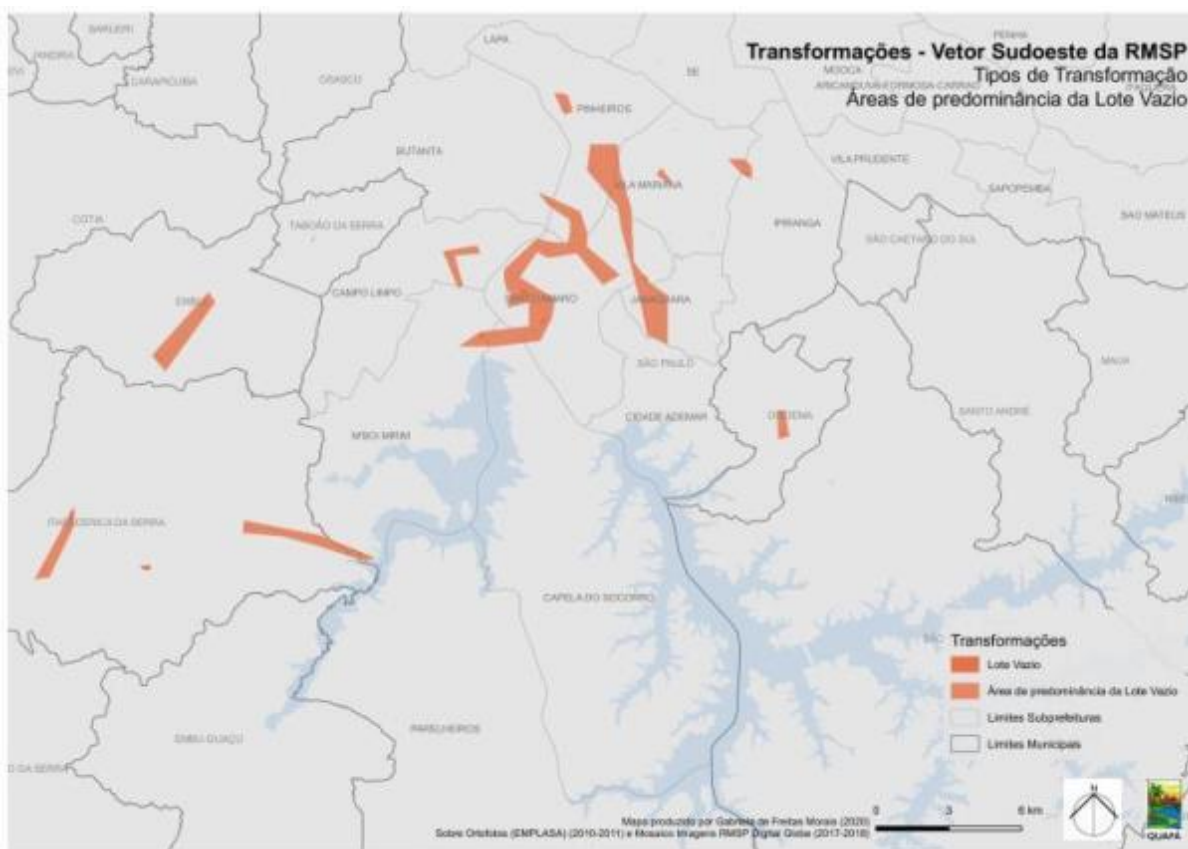
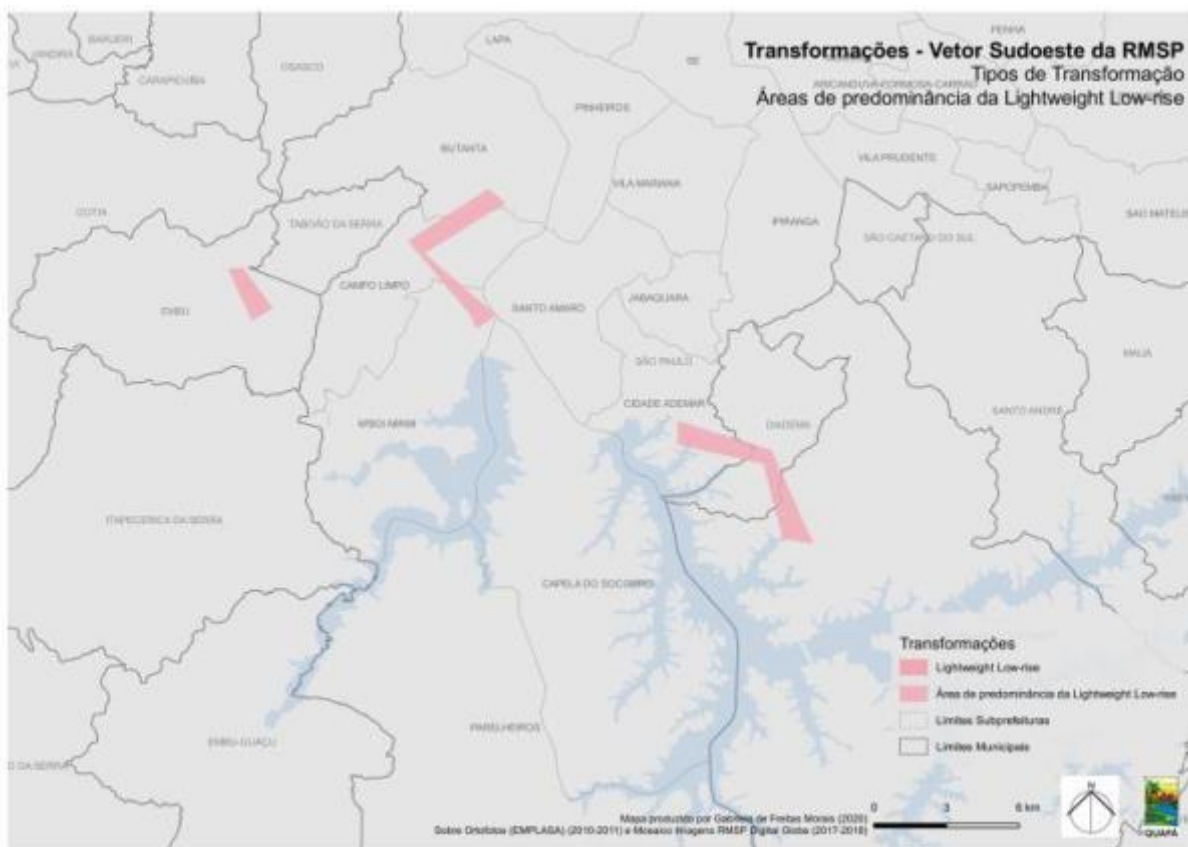


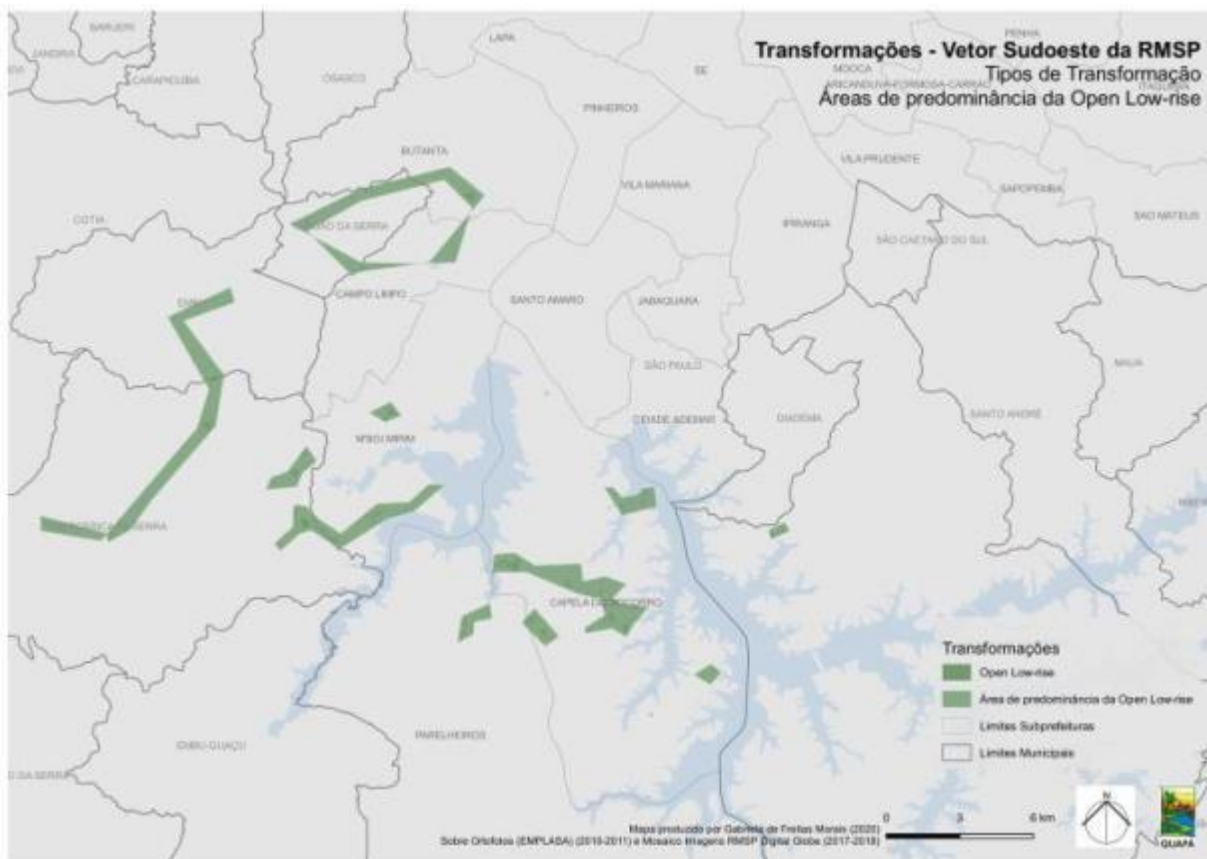
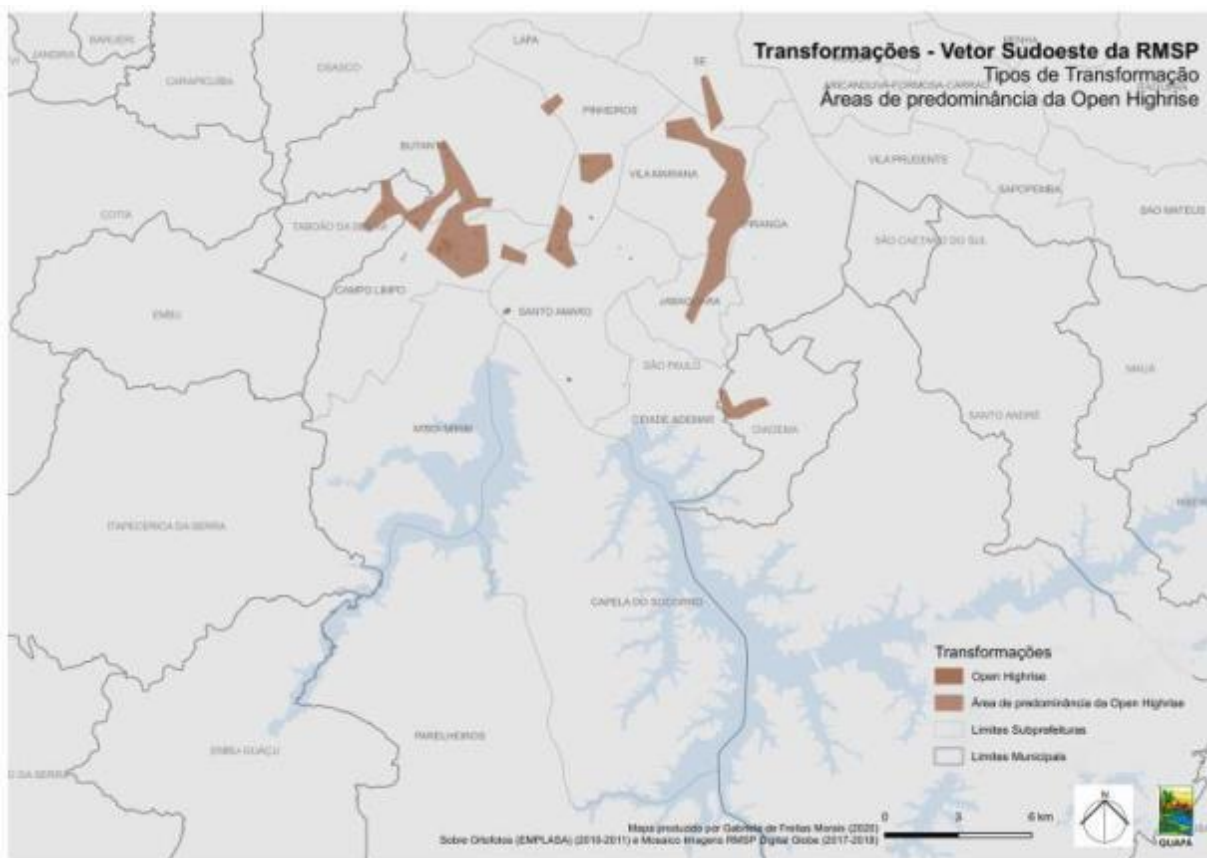


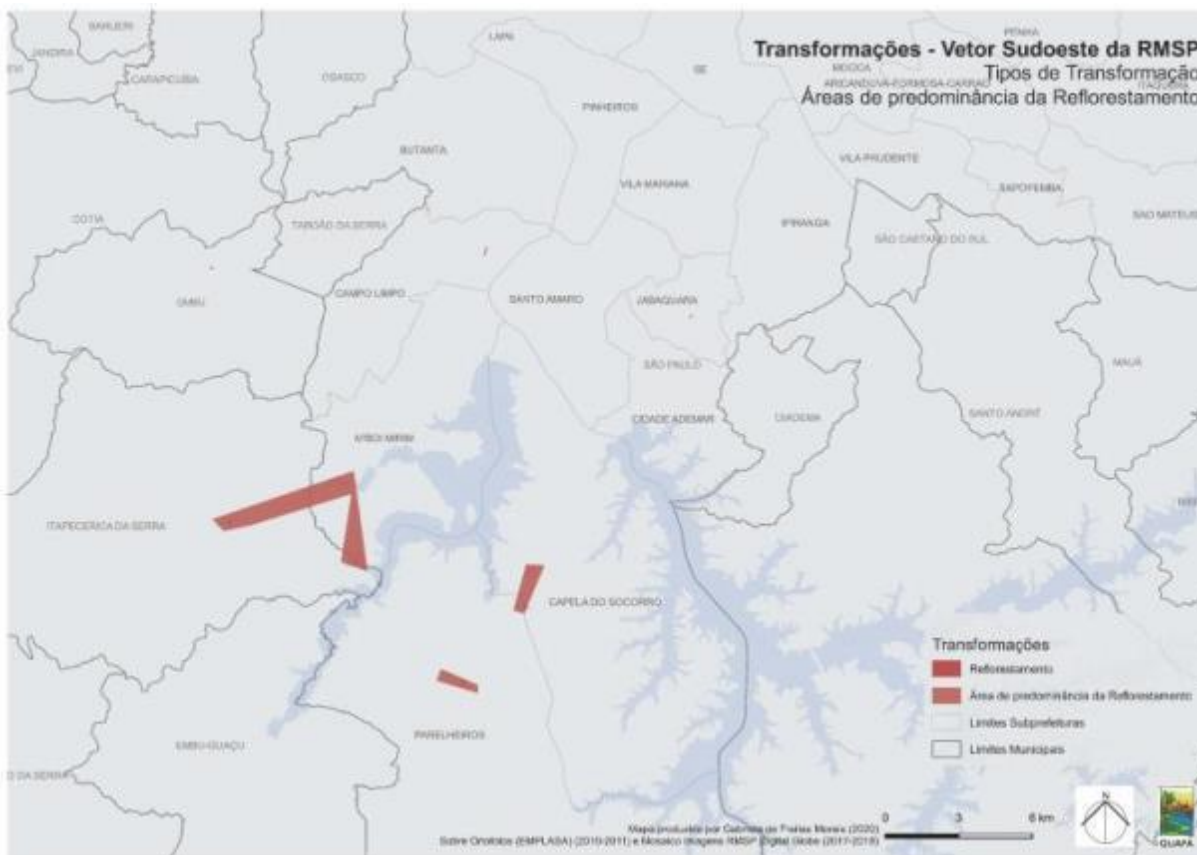
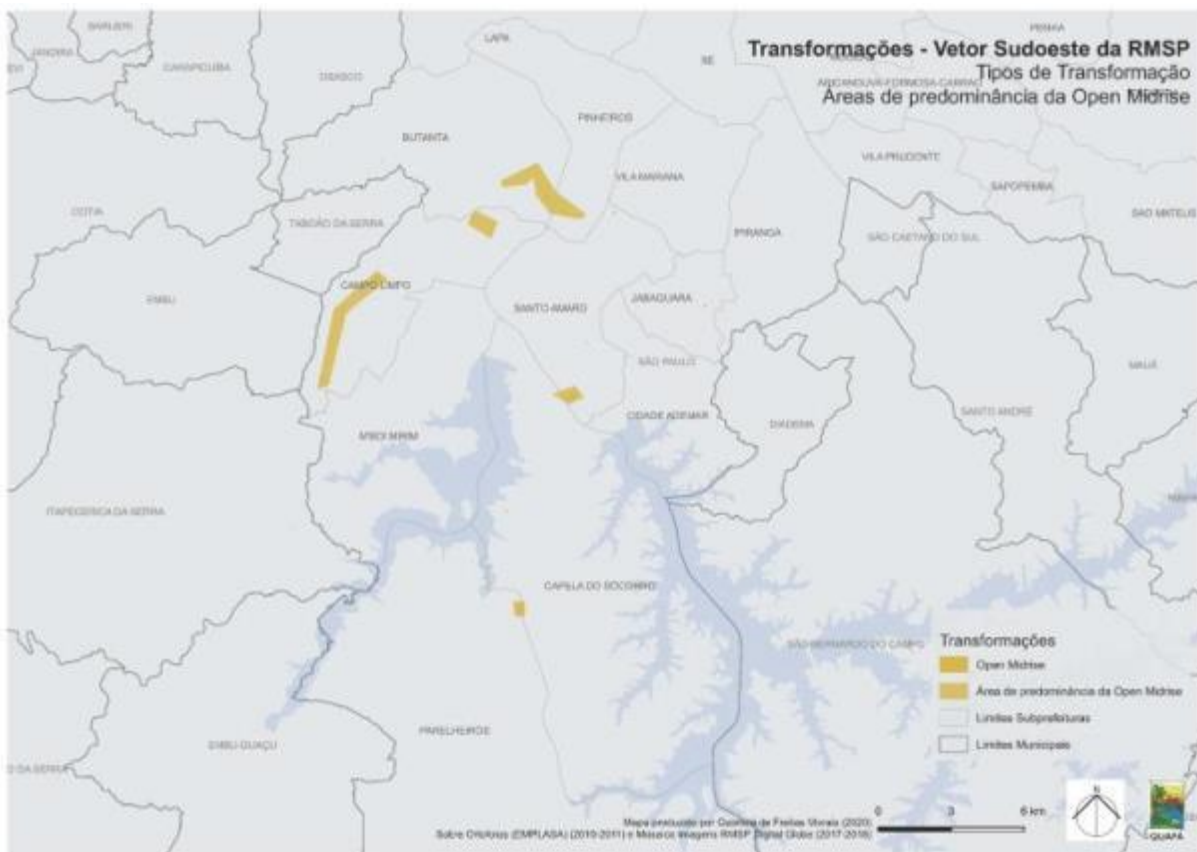


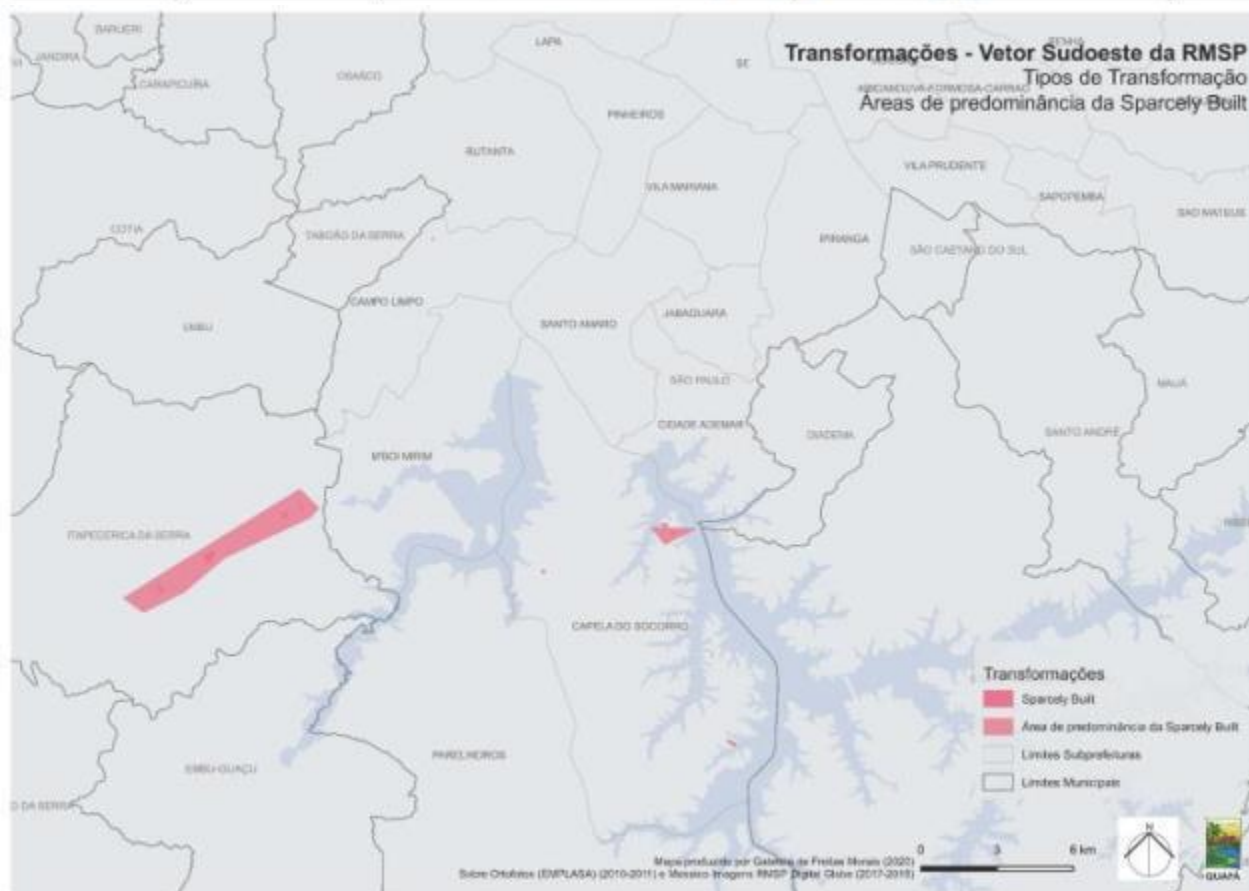
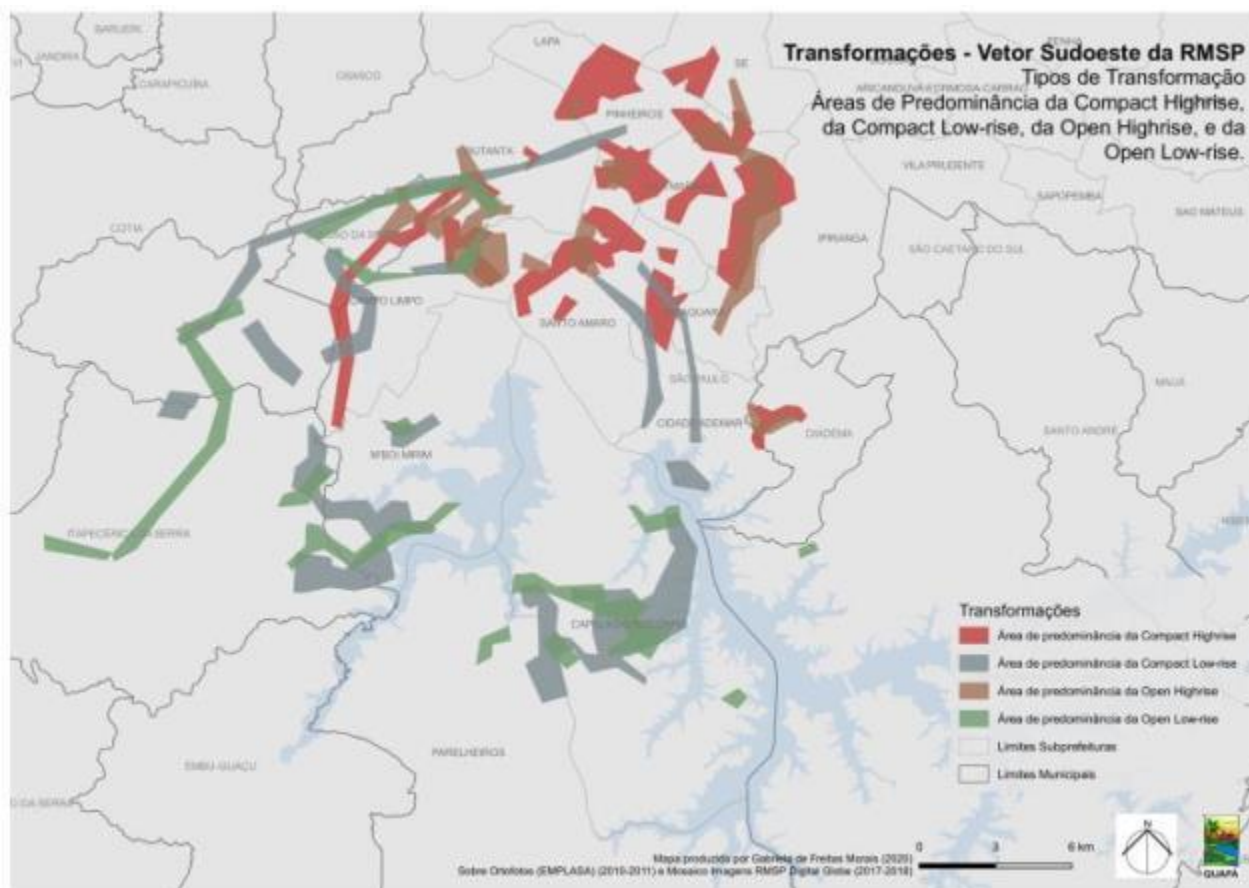


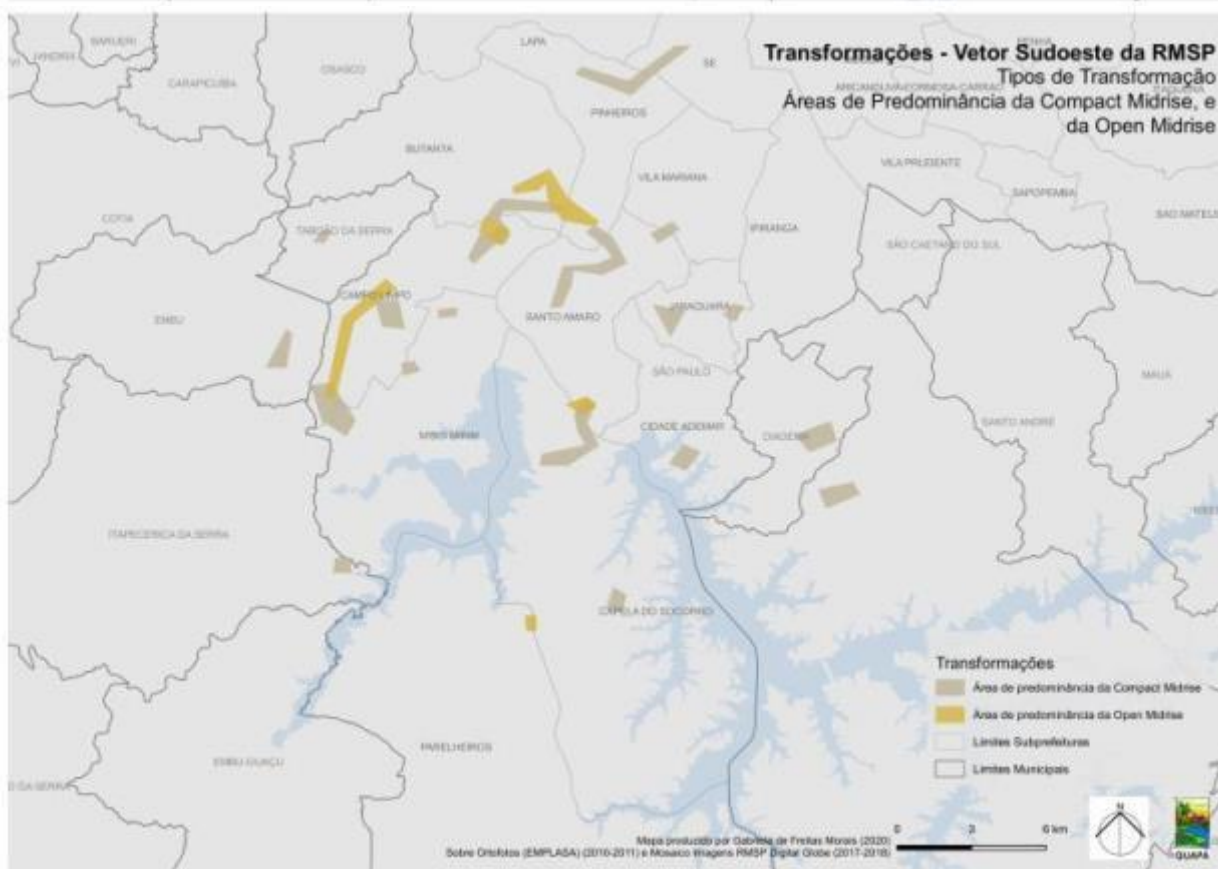
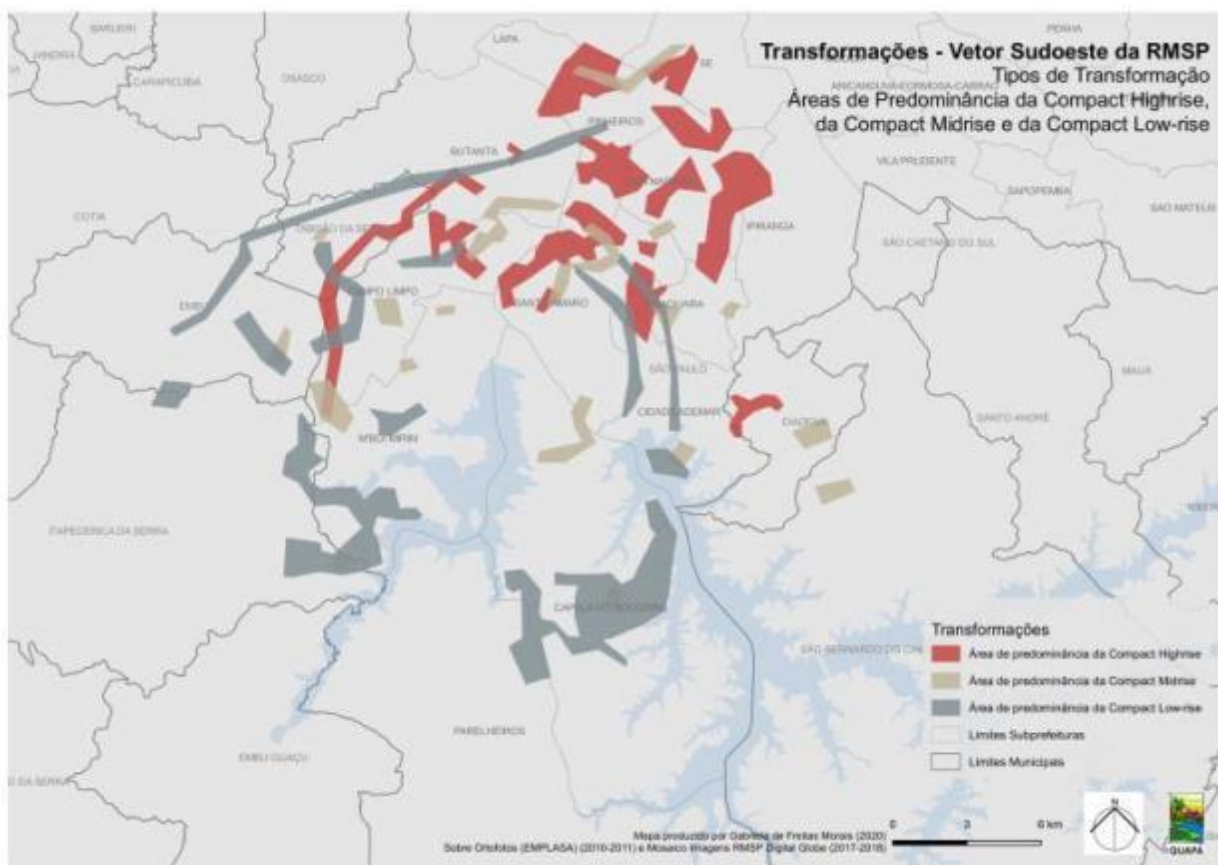


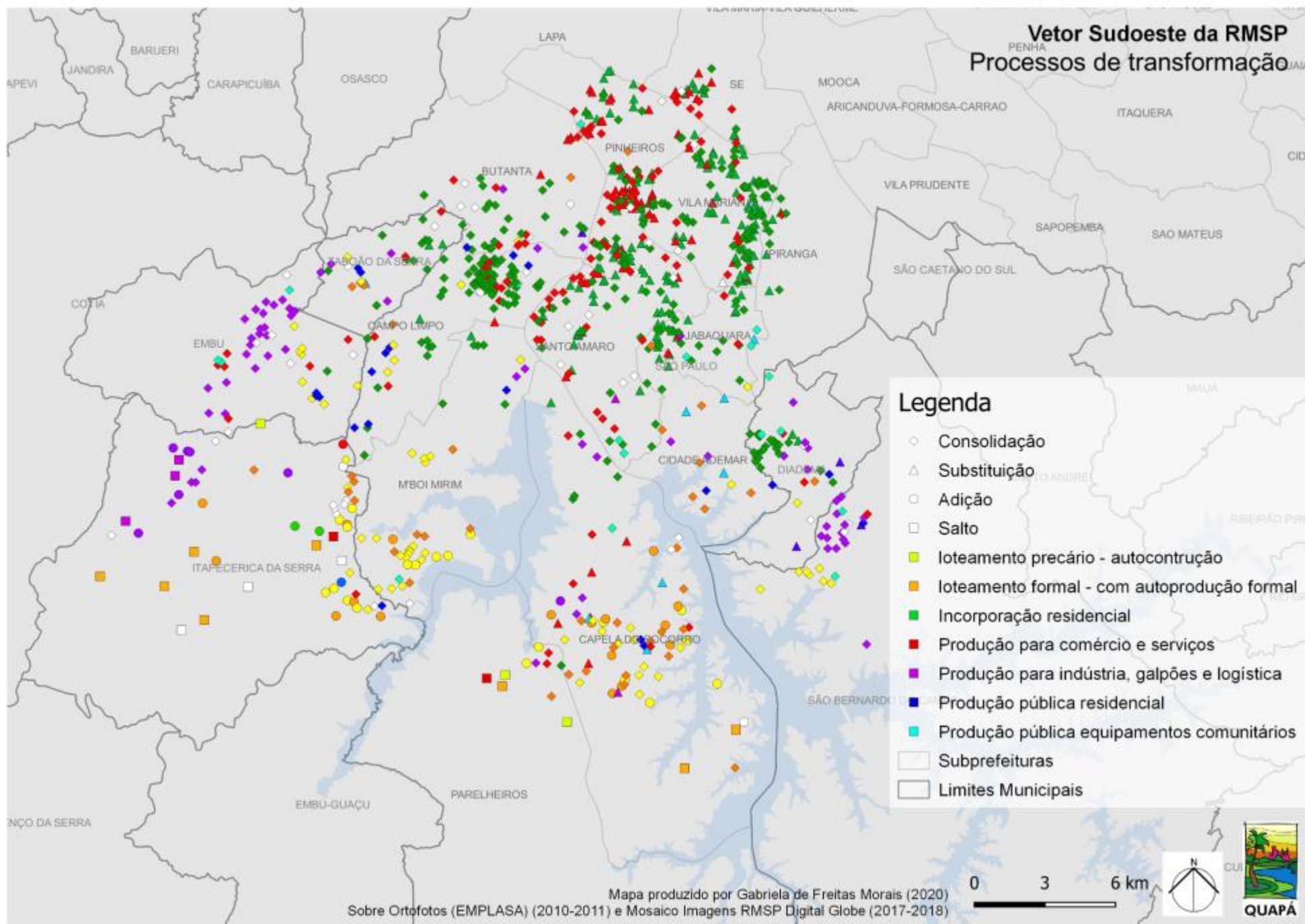


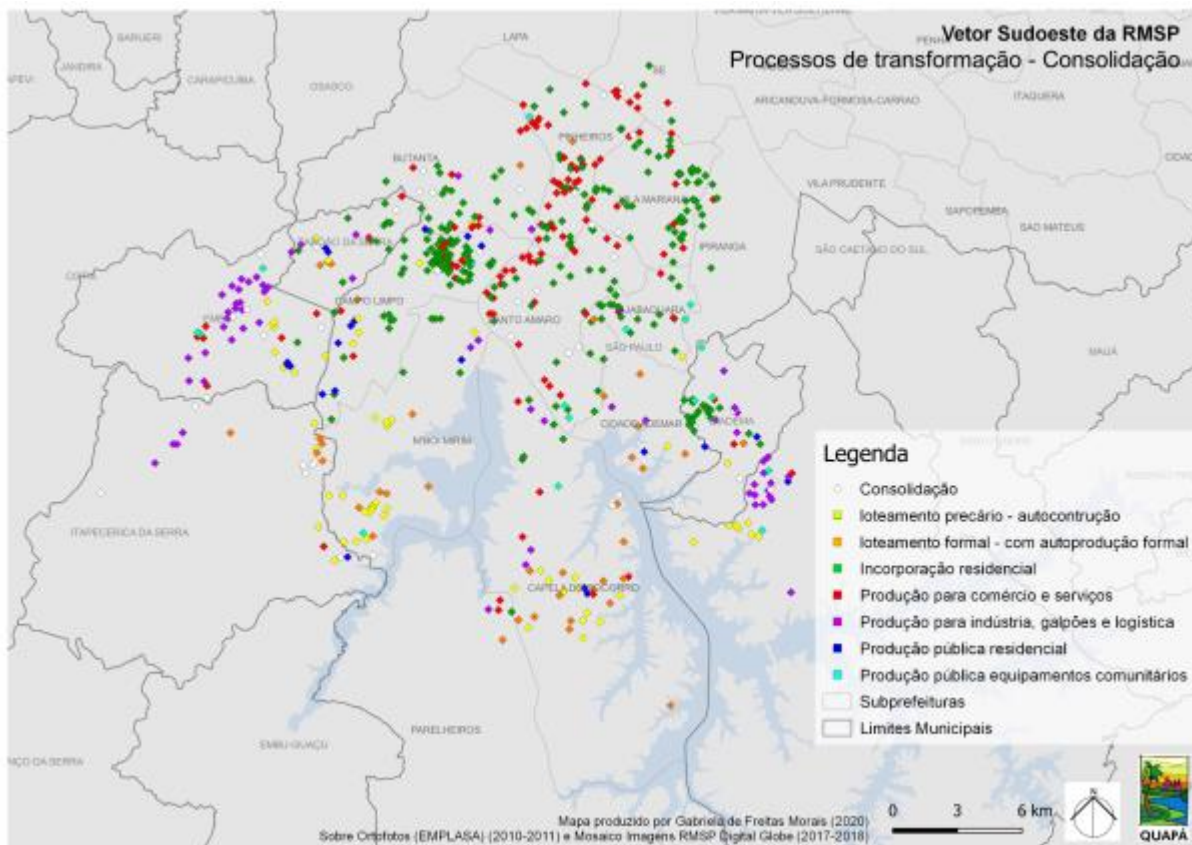
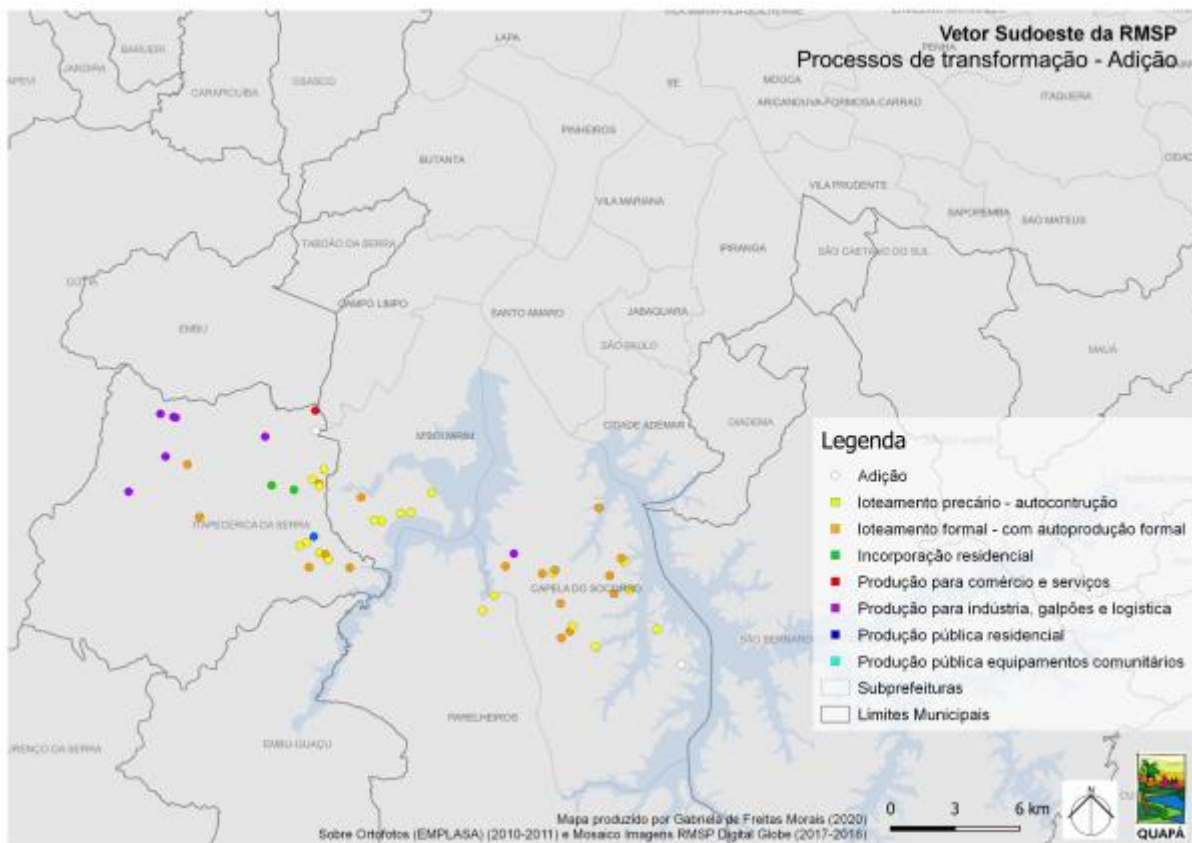


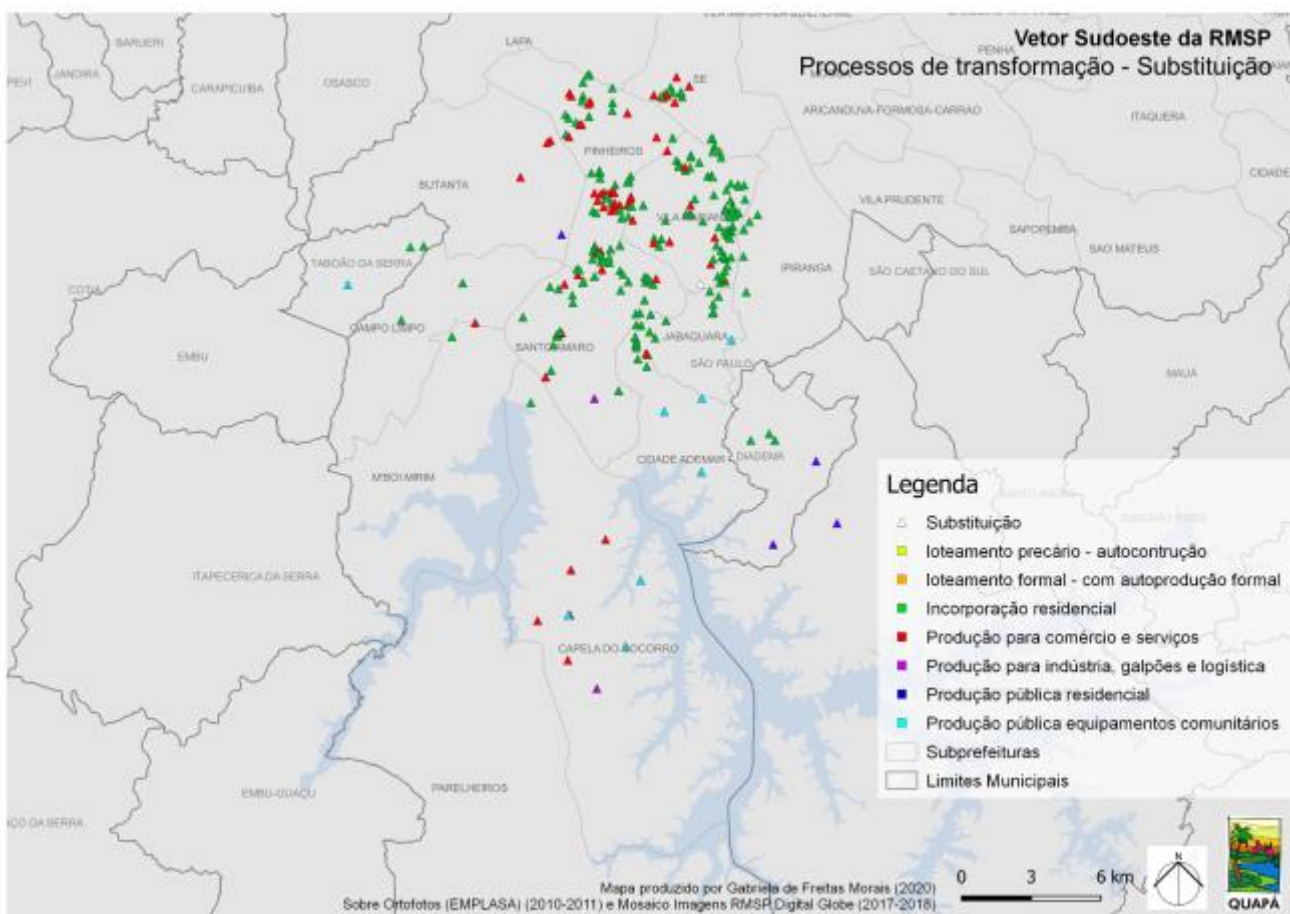
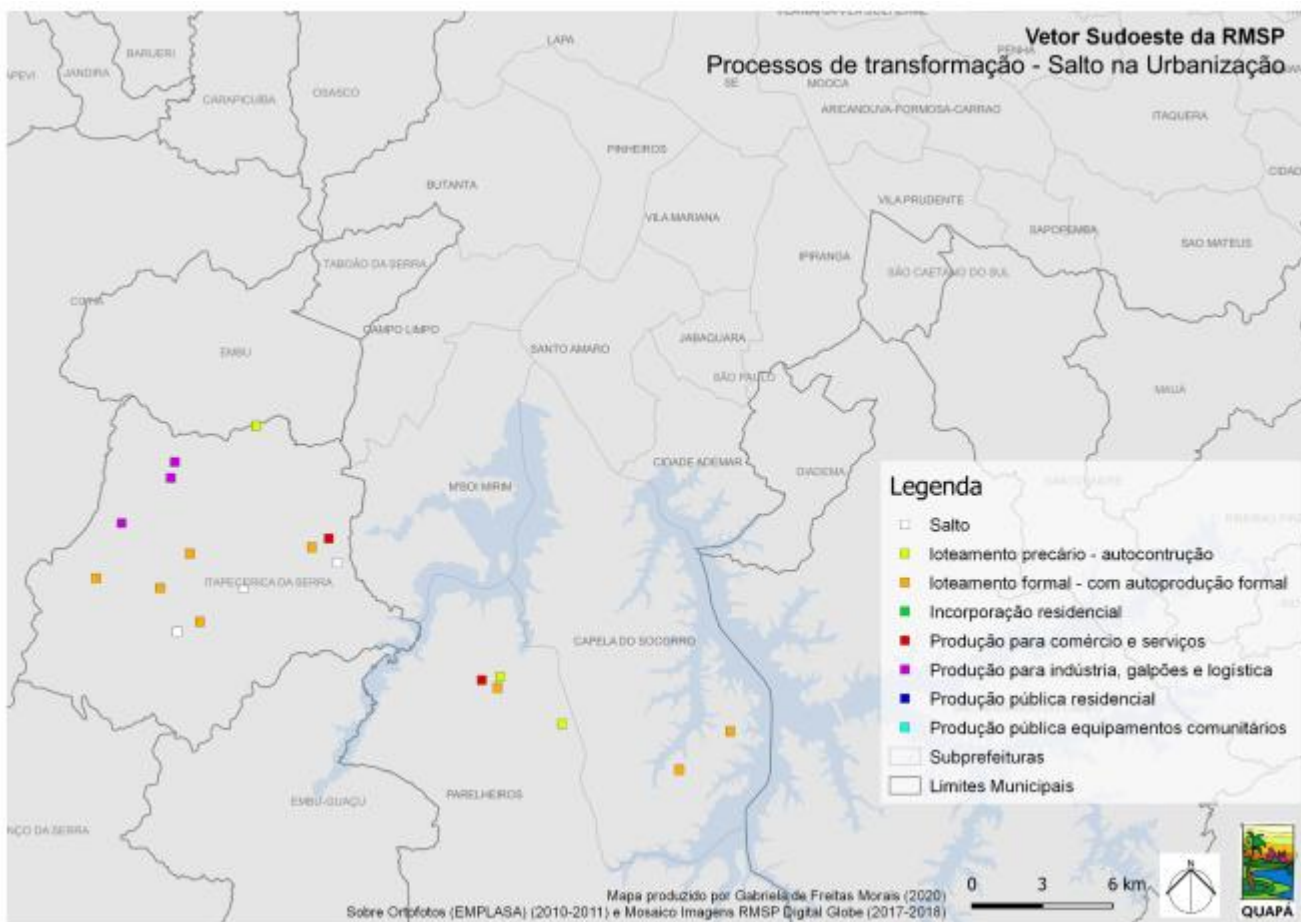


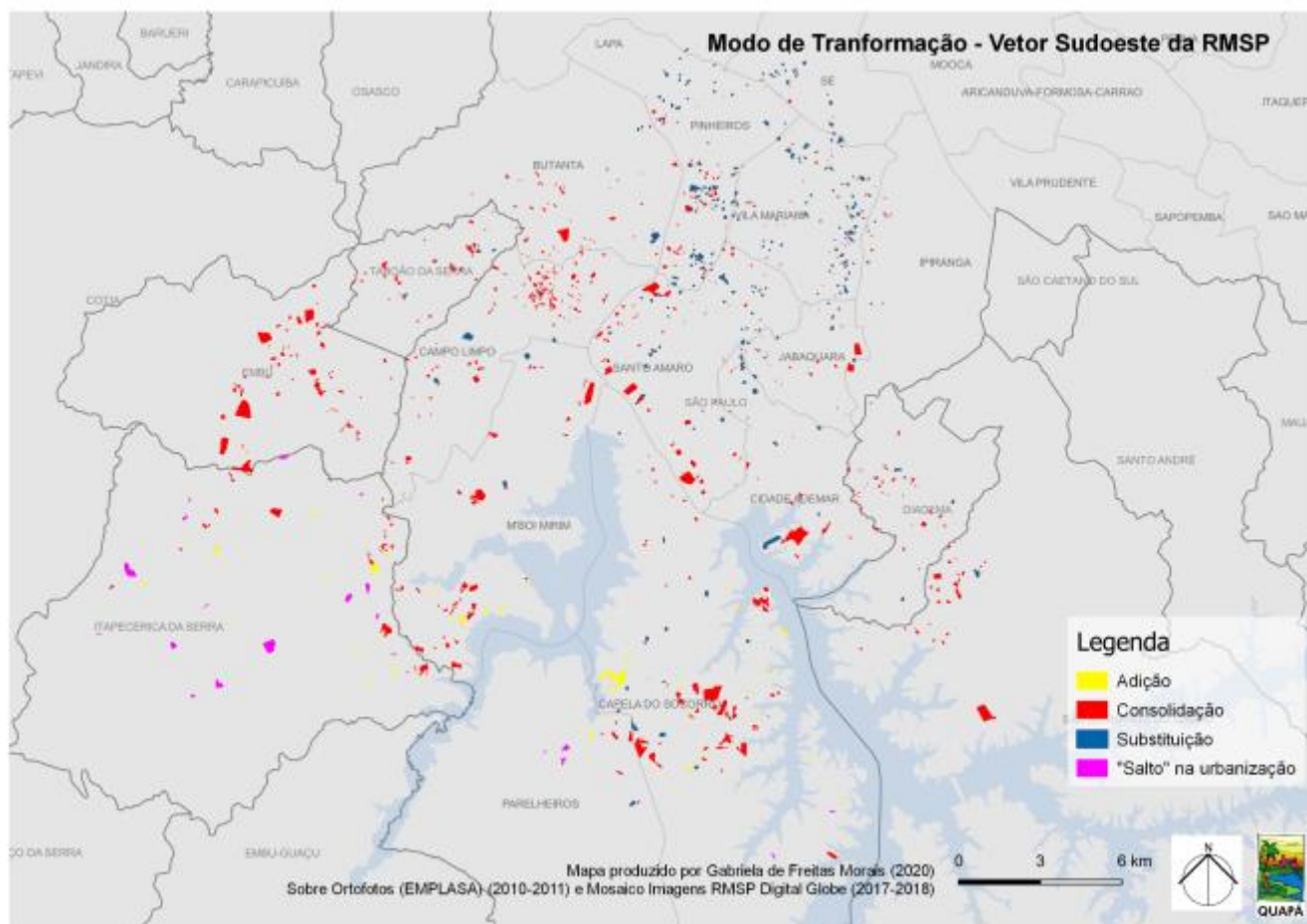
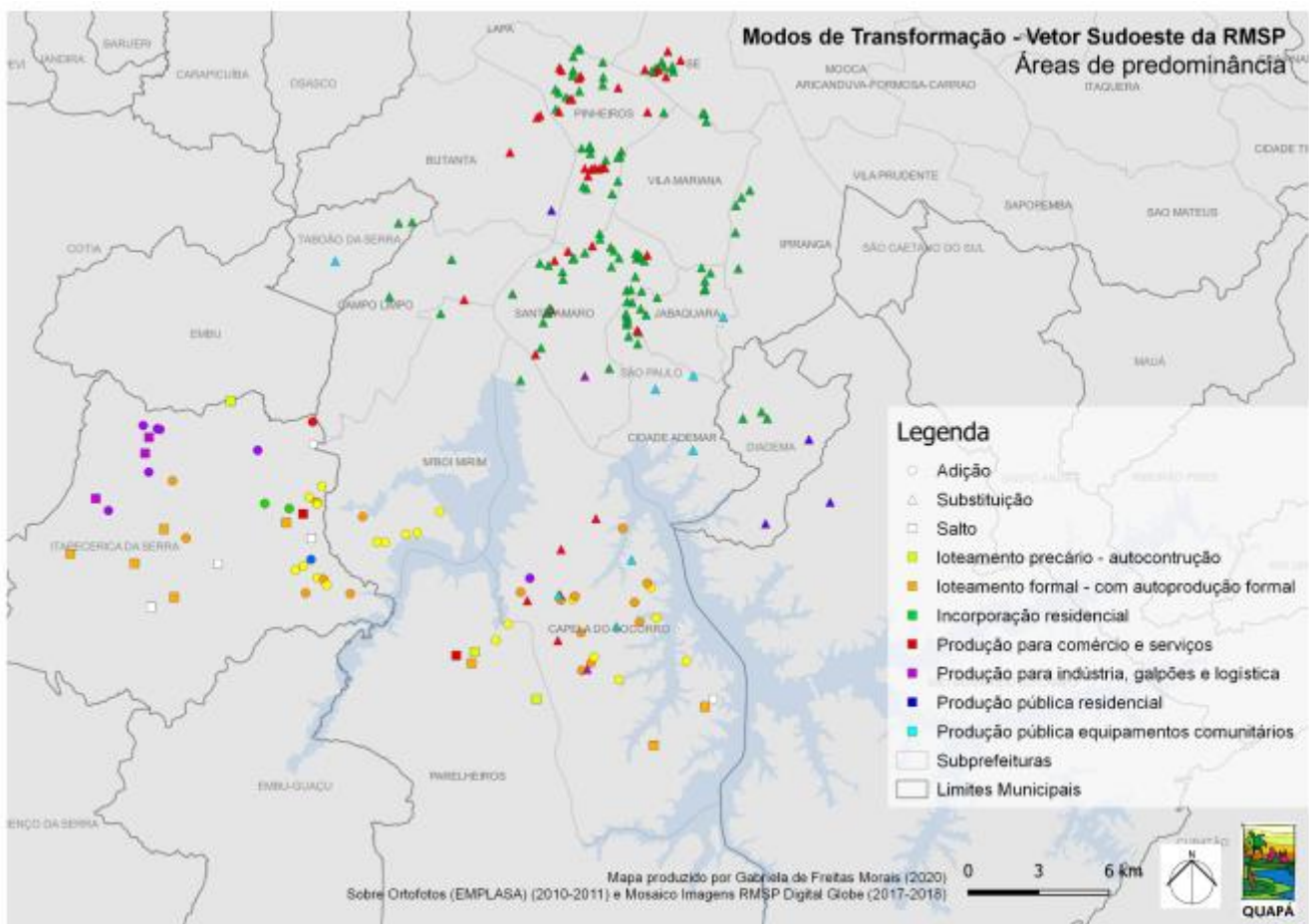










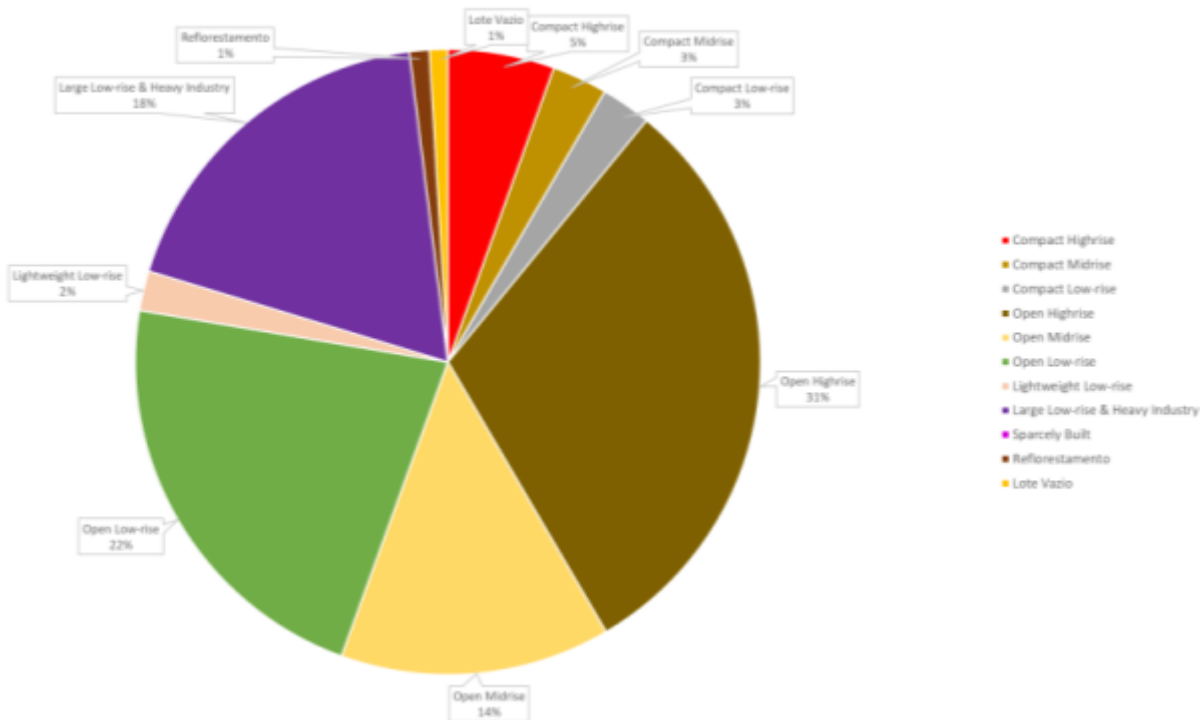


7 GRÁFICOS E TABELAS PRODUZIDOS

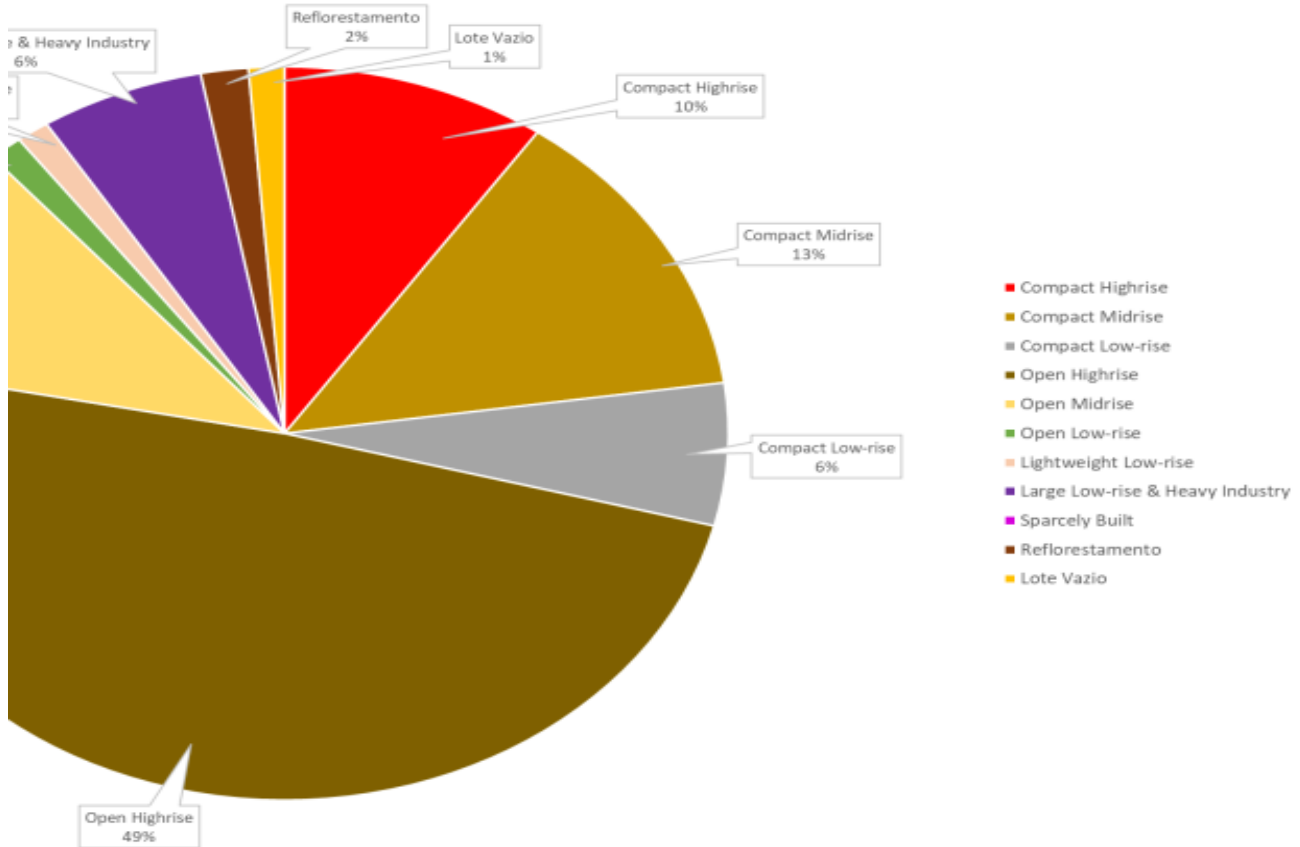
Os gráficos e tabela foram produzidos a partir da planilha de dado do Qgis, que foi exportada para o Excel para obtenção de suas finalidades. Os gráficos foram divididos em: gráfico total da área comparando com área total transformada, gráficos de contagem de polígonos, gráficos que apresentam porcentagem de área ocupada por cada transformação em determinada Subprefeitura ou Município, gráficos que apresentam a área ocupada de cada uma das transformações nas Subprefeituras e Municípios em determinada classe.

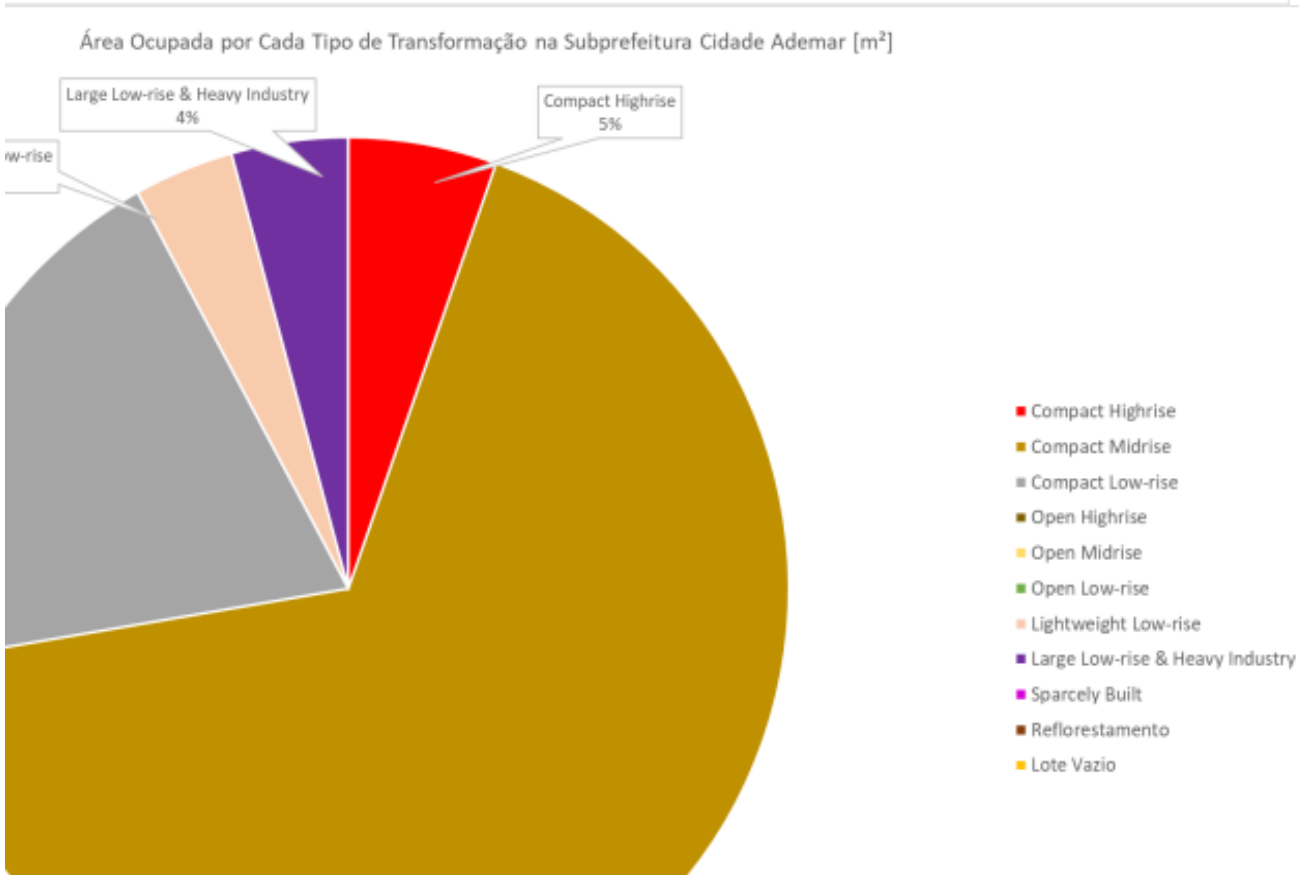
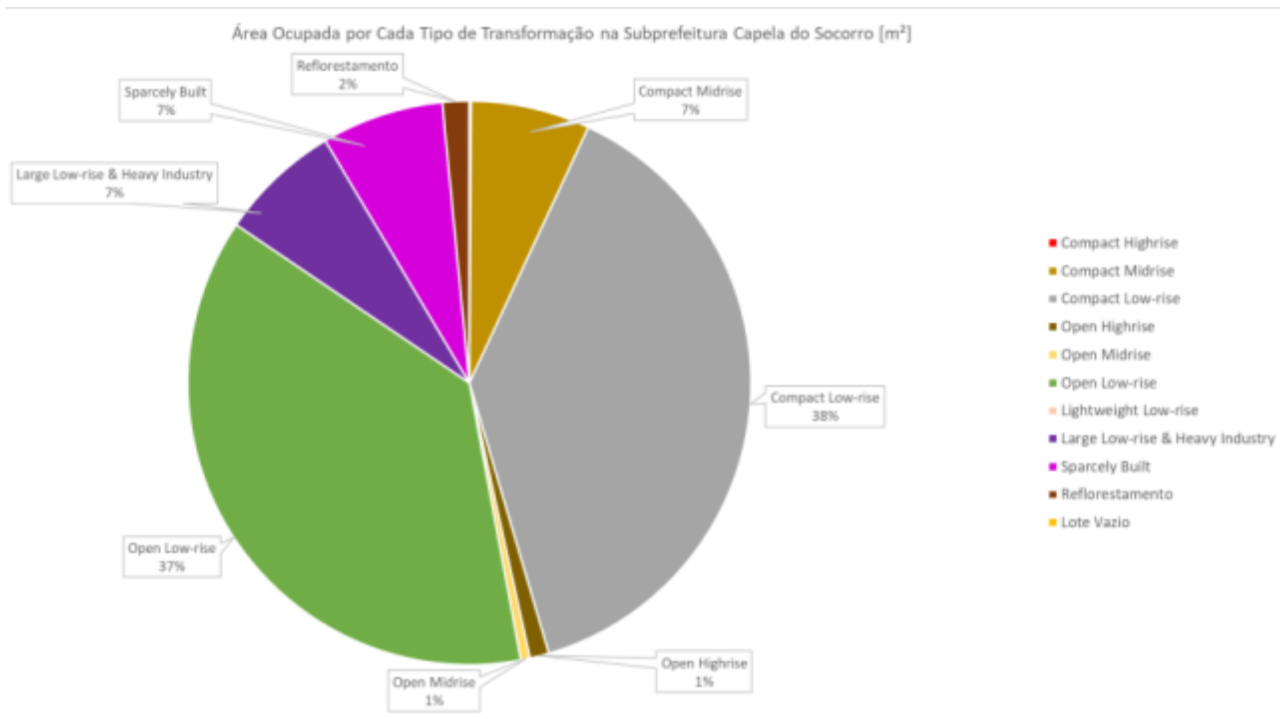
As tabelas representam os dados brutos dos valores representados nos gráficos.

Área Ocupada por Cada Tipo de Transformação na Subprefeitura Butantã [m²]

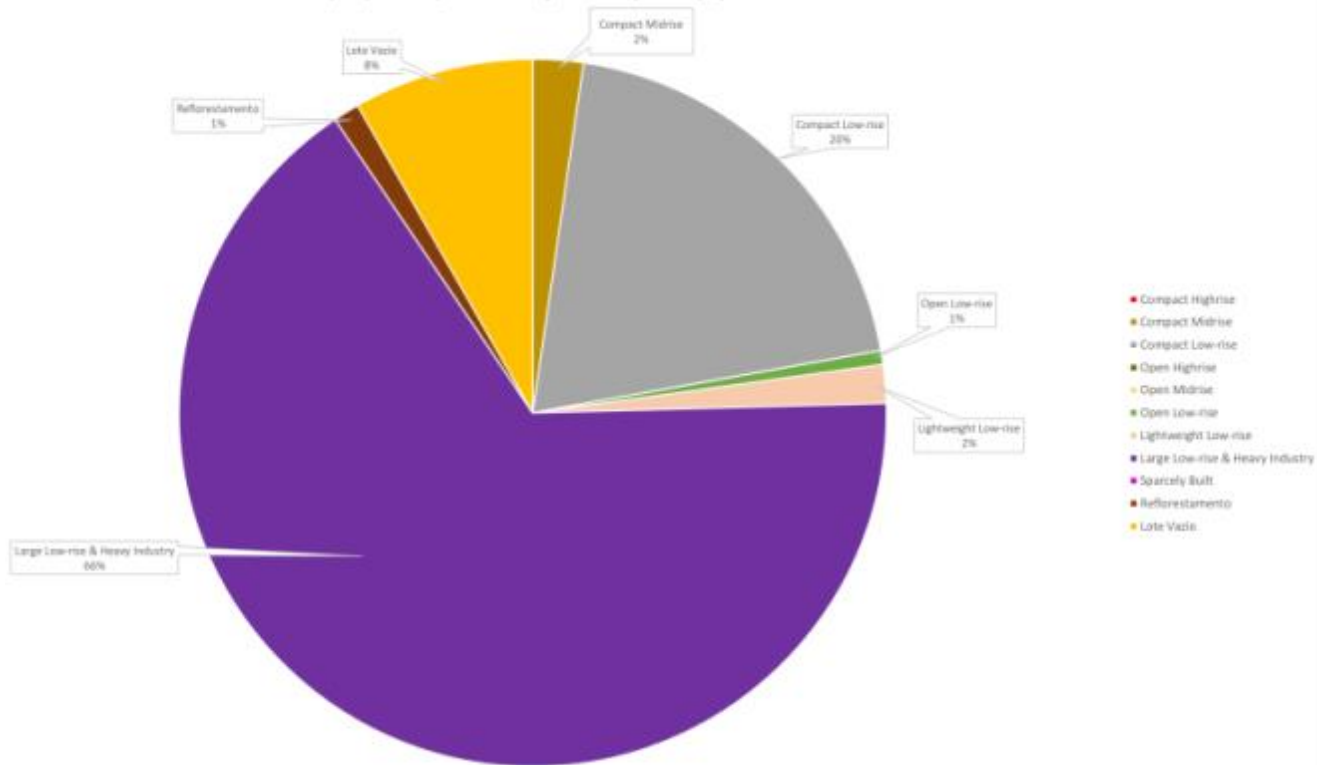


Área Ocupada por Cada Tipo de Transformação na Subprefeitura Campo Limpo [m²]

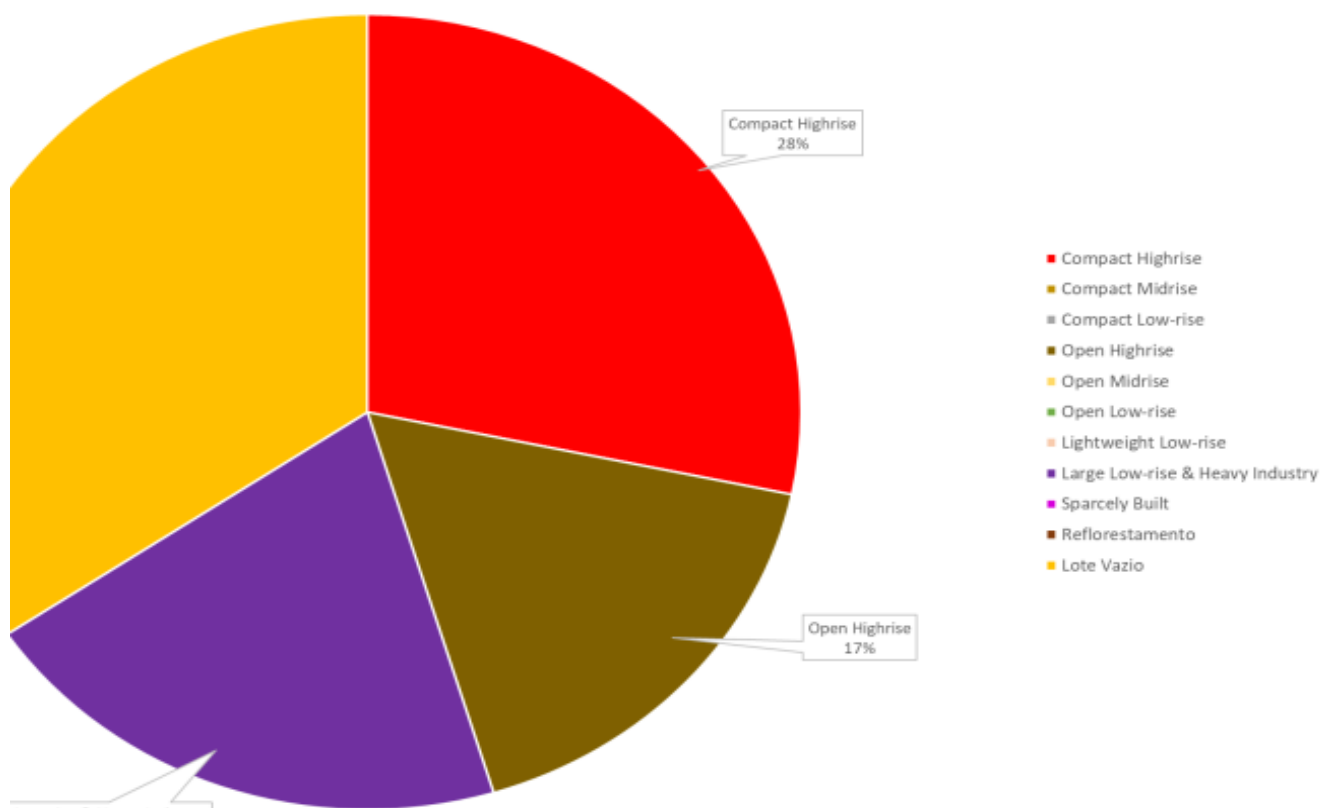




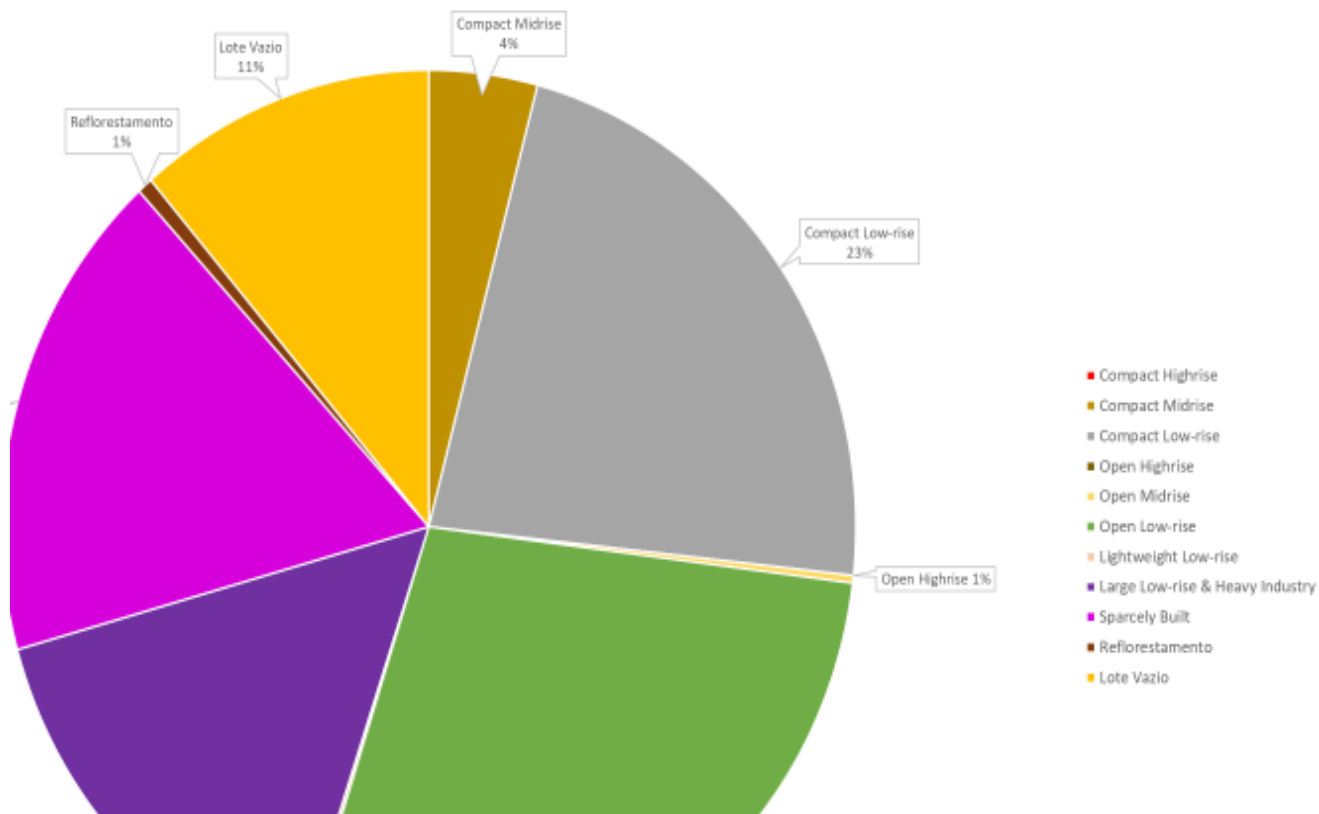
Área Ocupada por Cada Tipo de Transformação no Município Embu [m²]



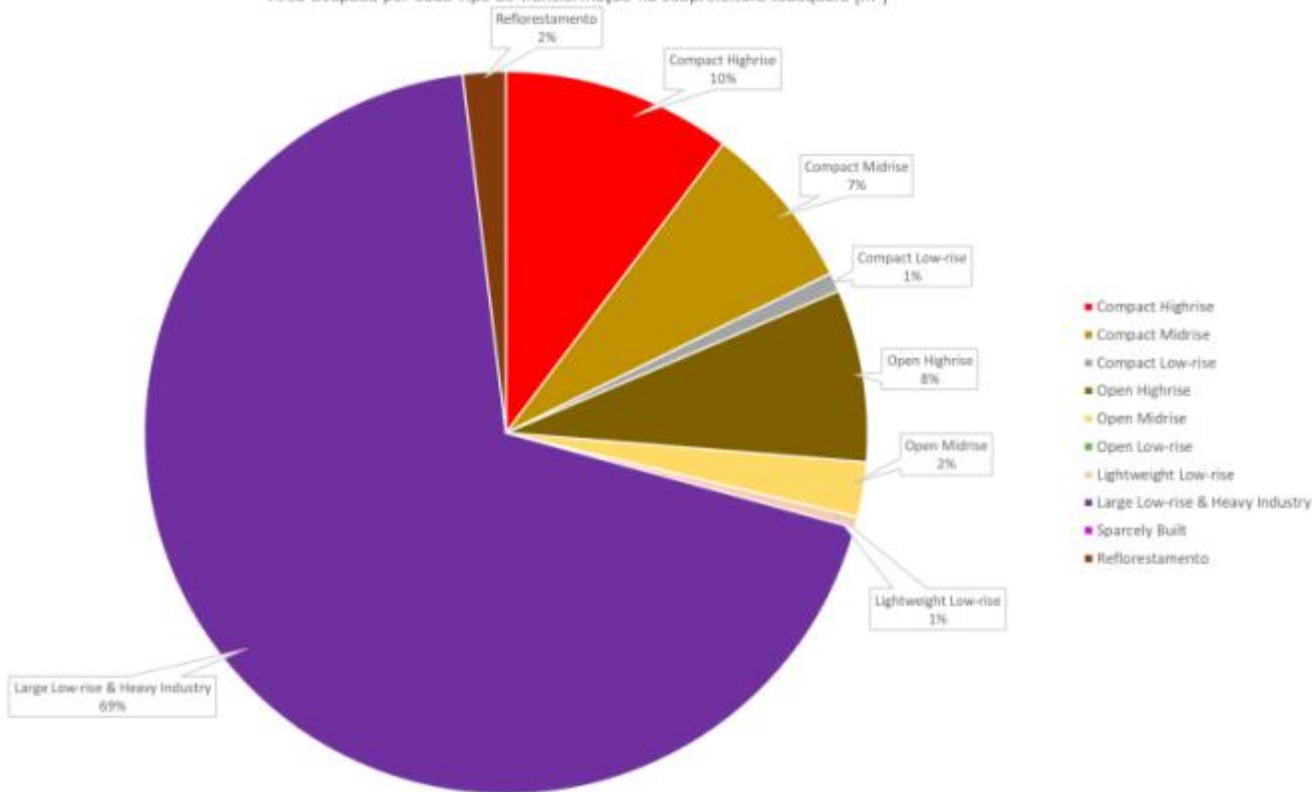
Área Ocupada por Cada Tipo de Transformação na Subprefeitura Ipiranga [m²]



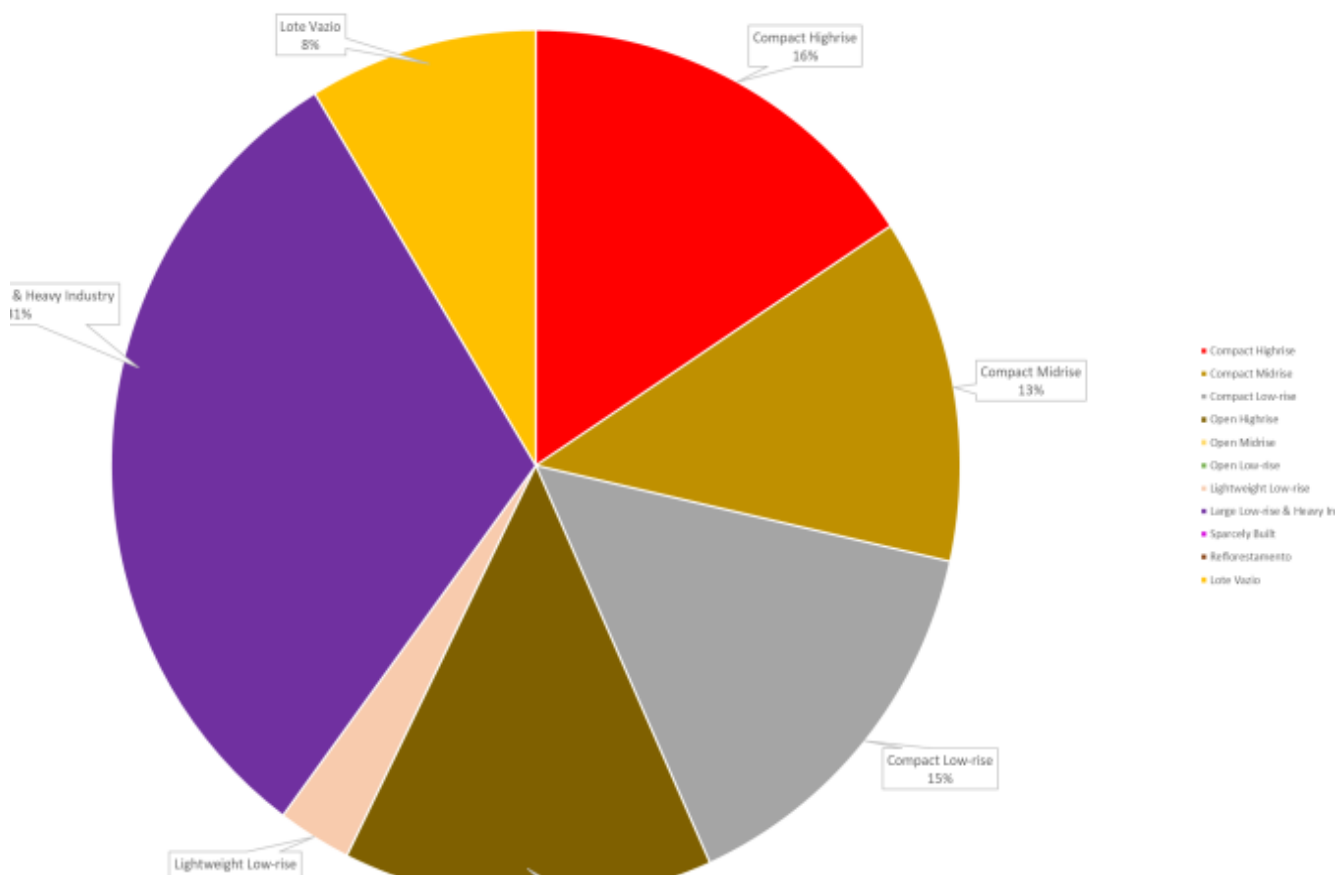
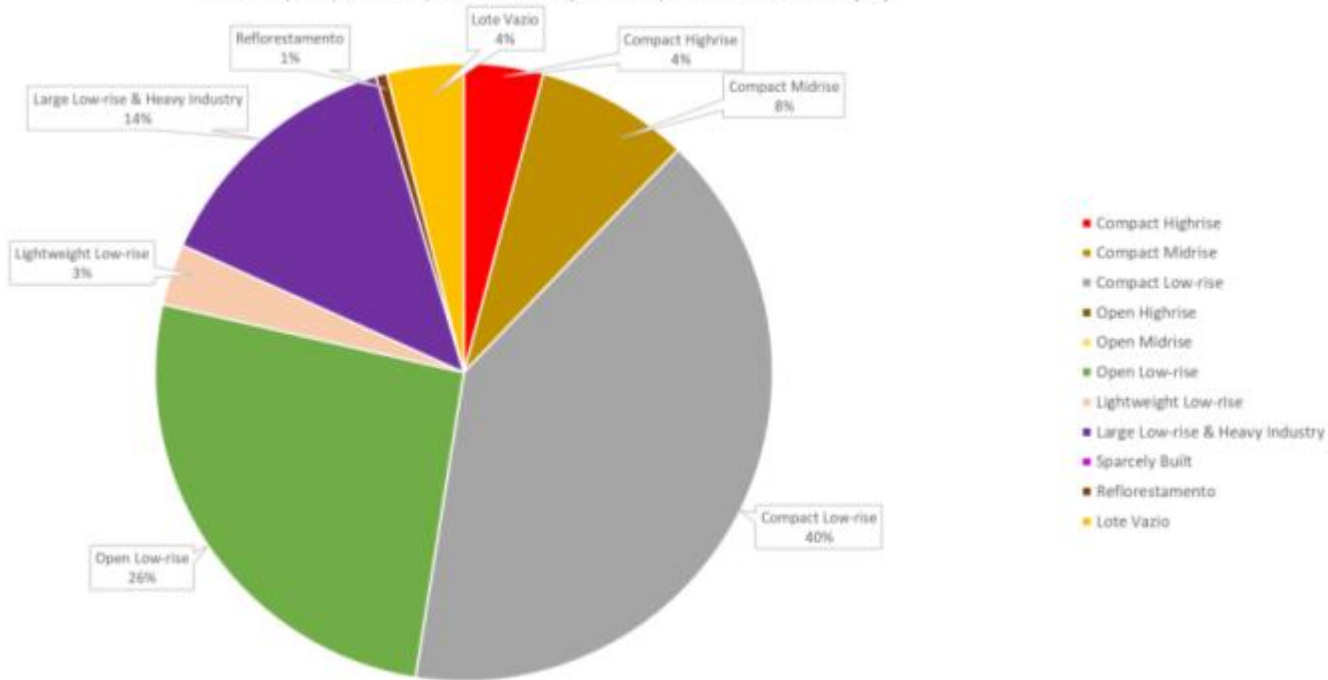
Área Ocupada por Cada Tipo de Transformação no Município Itapeçerica da Serra [m²]



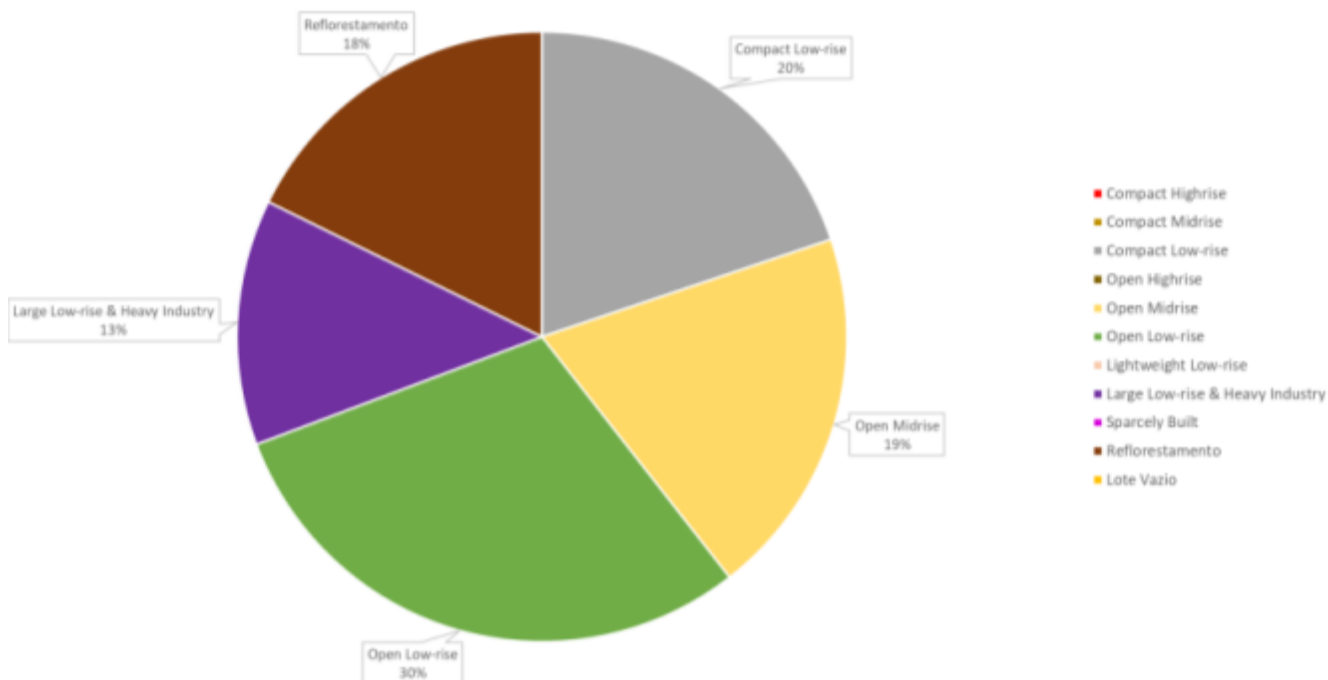
Área Ocupada por Cada Tipo de Transformação na Subprefeitura Jabaquara [m²]



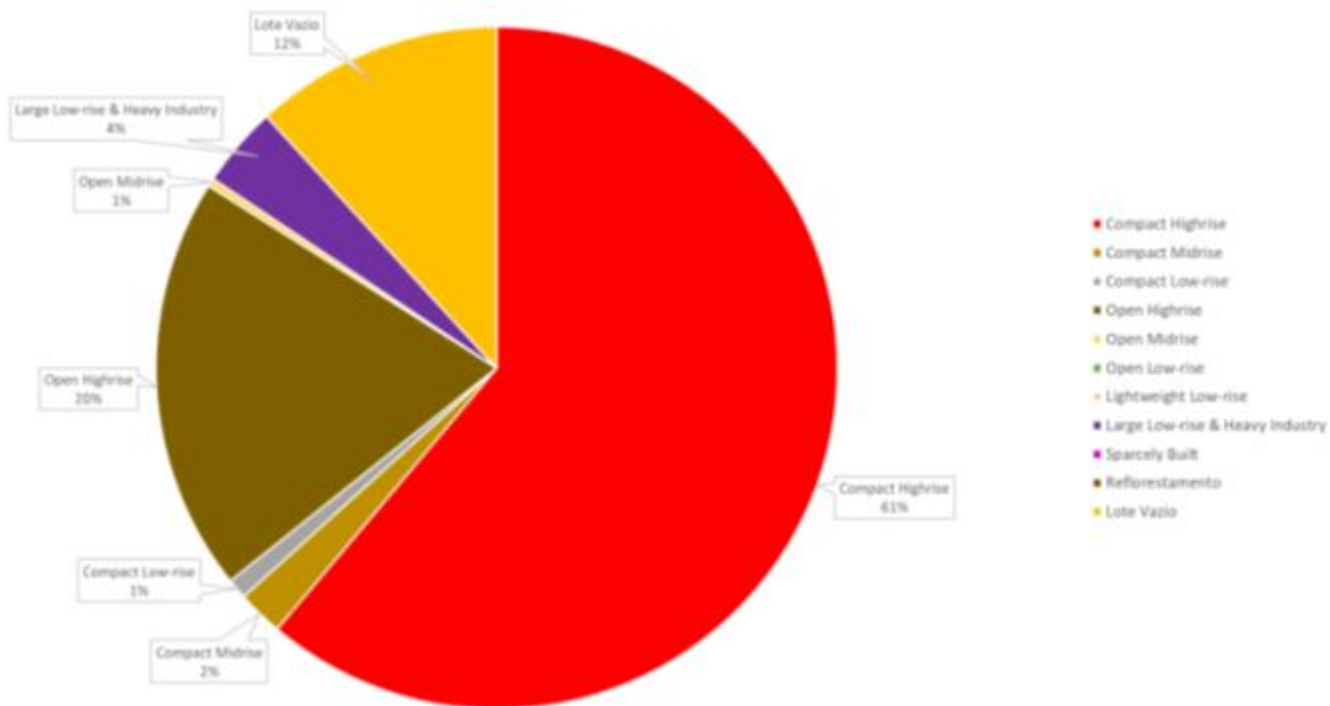
Área Ocupada por Cada Tipo de Transformação na Subprefeitura M'Boi Mirim [m²]



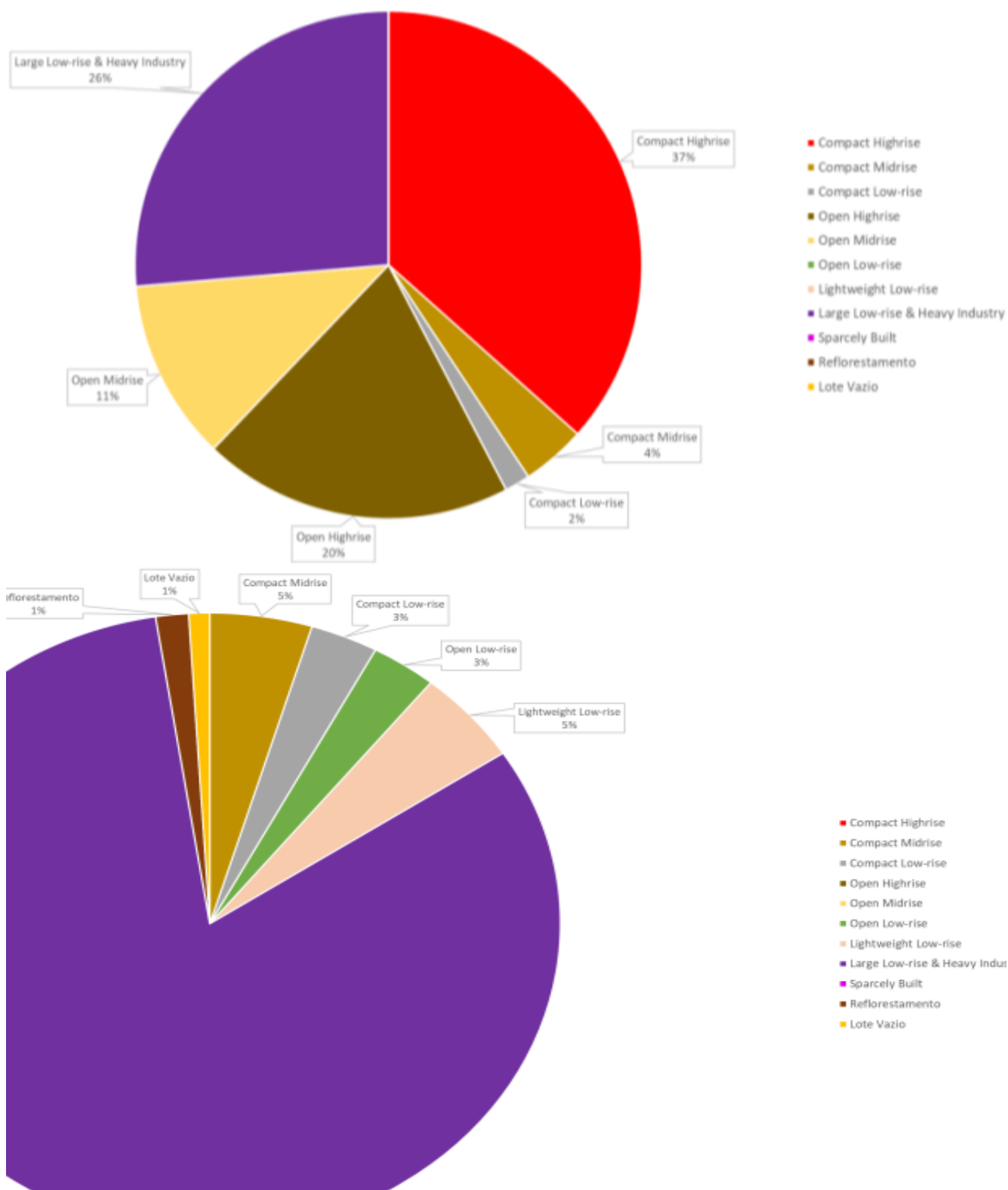
Área Ocupada por Cada Tipo de Transformação na Subprefeitura Parelheiros (m²)



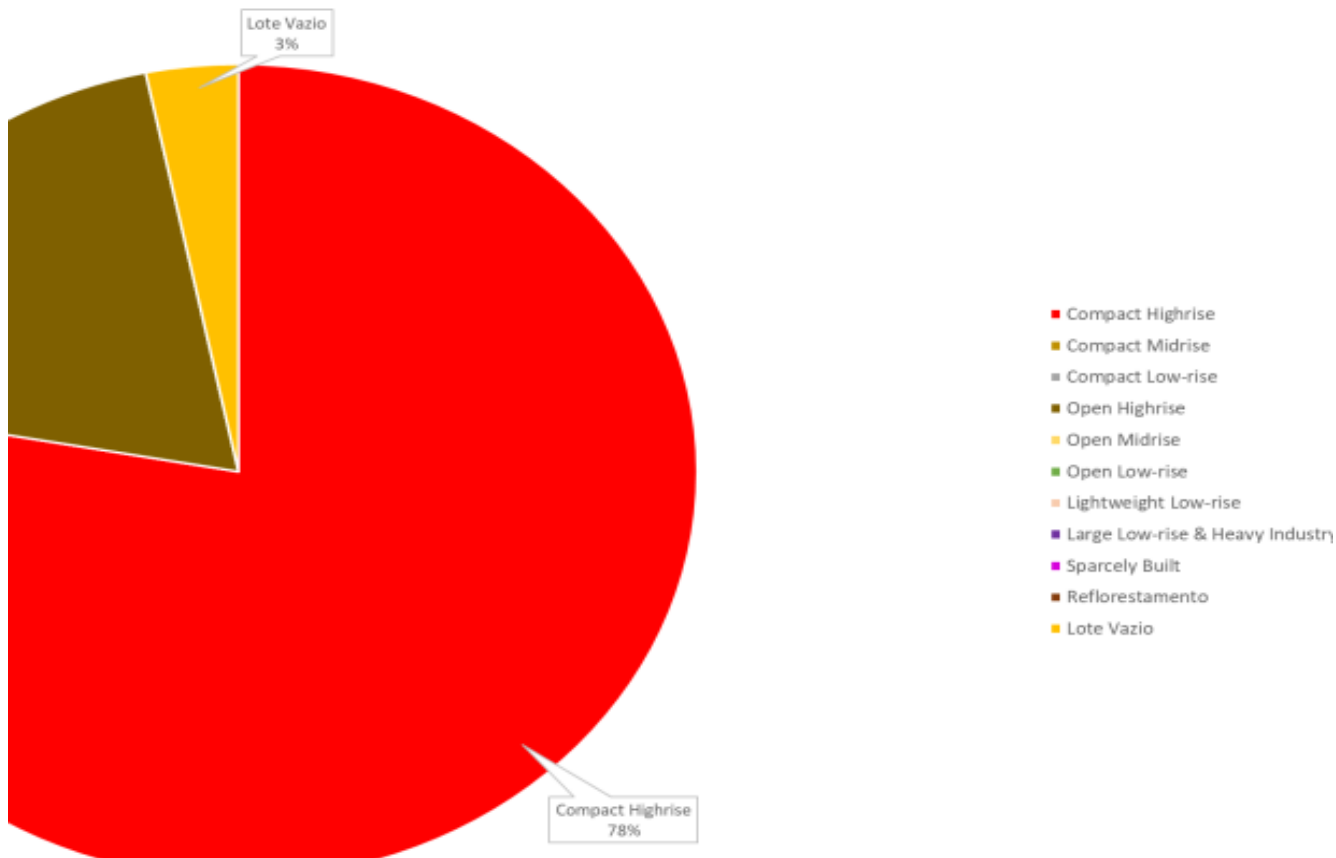
Área Ocupada por Cada Tipo de Transformação na Subprefeitura Pinheiros (m²)



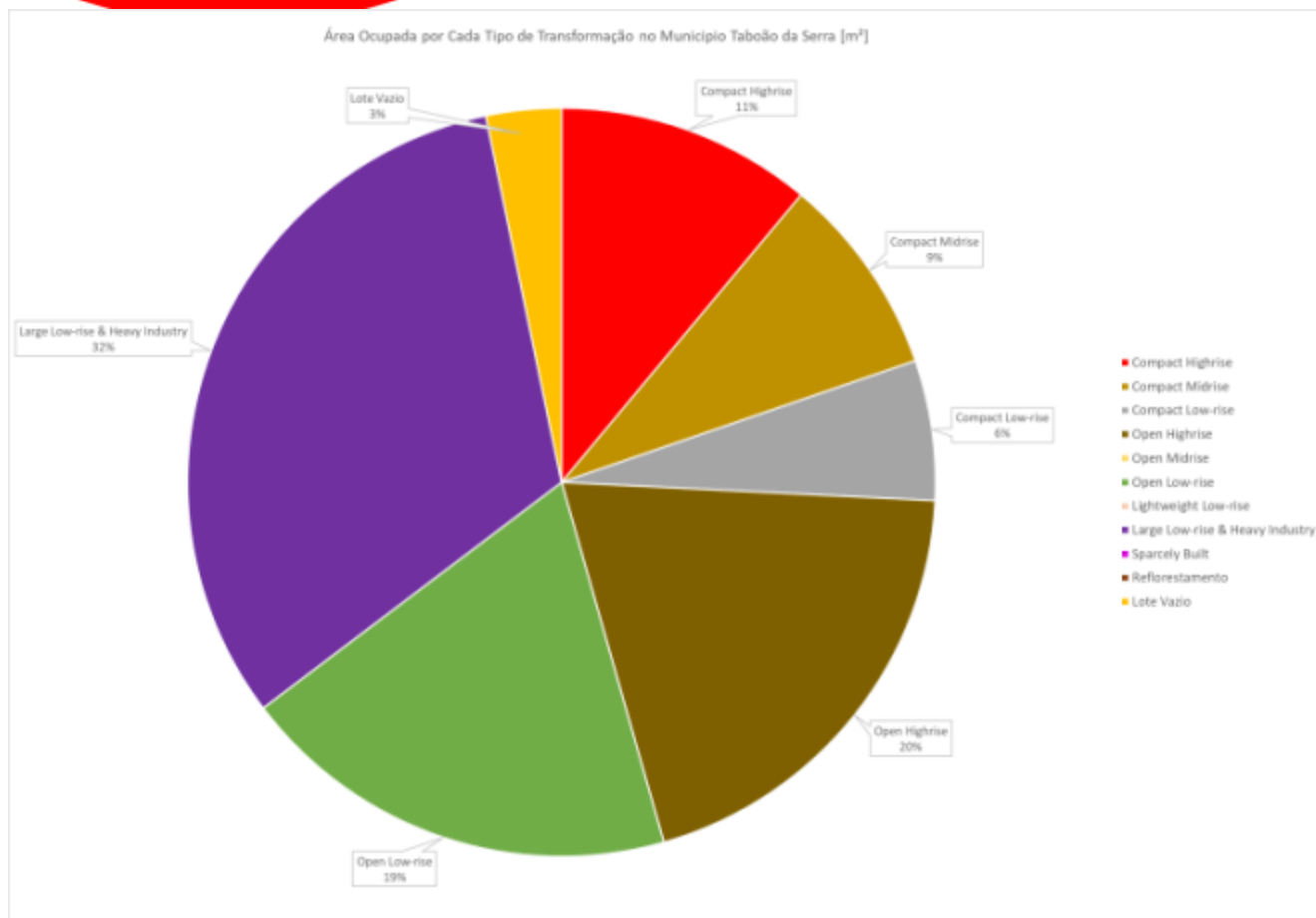
Área Ocupada por Cada Tipo de Transformação na Subprefeitura Santo Amaro [m²]

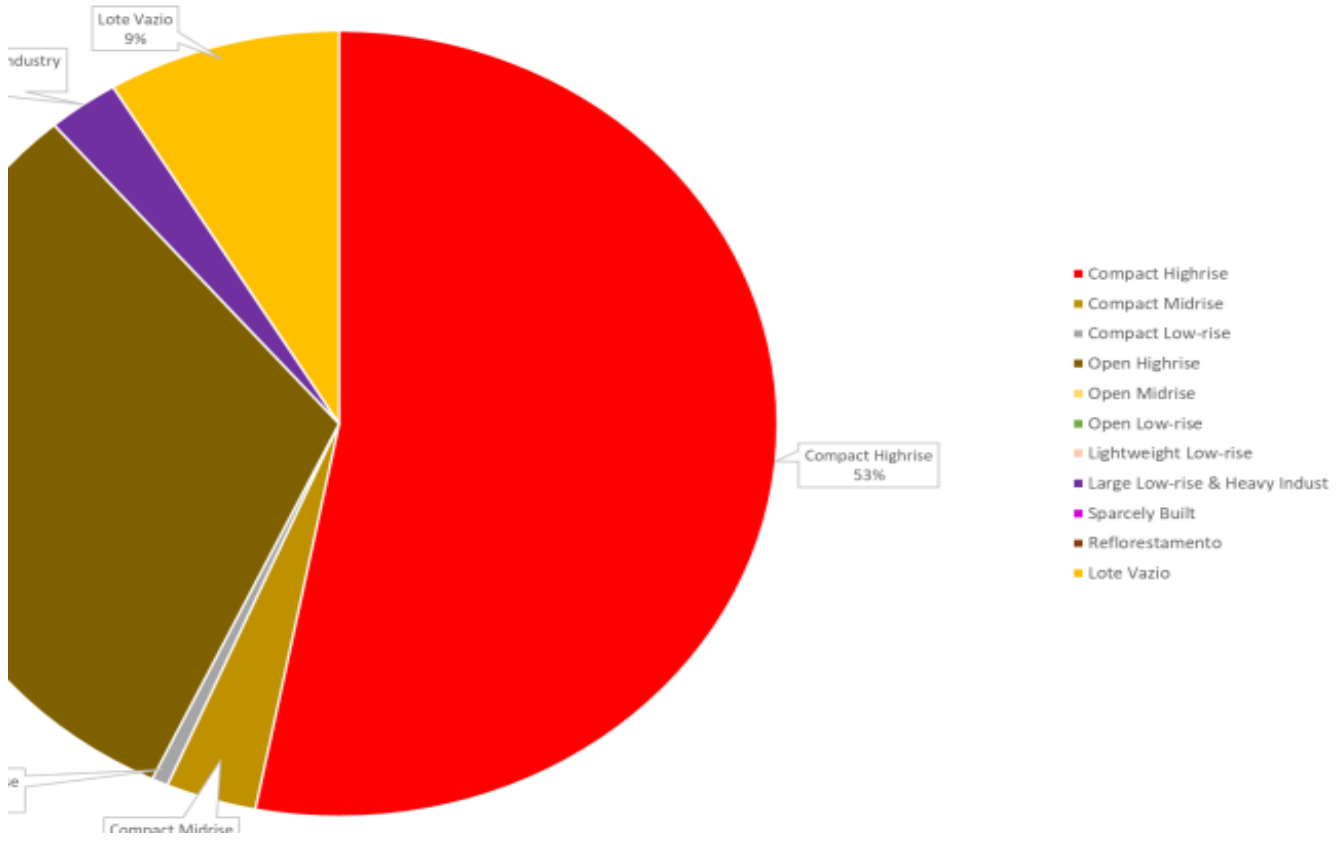


Área por Cada Tipo de Transformação na Suprereitura de [m²]

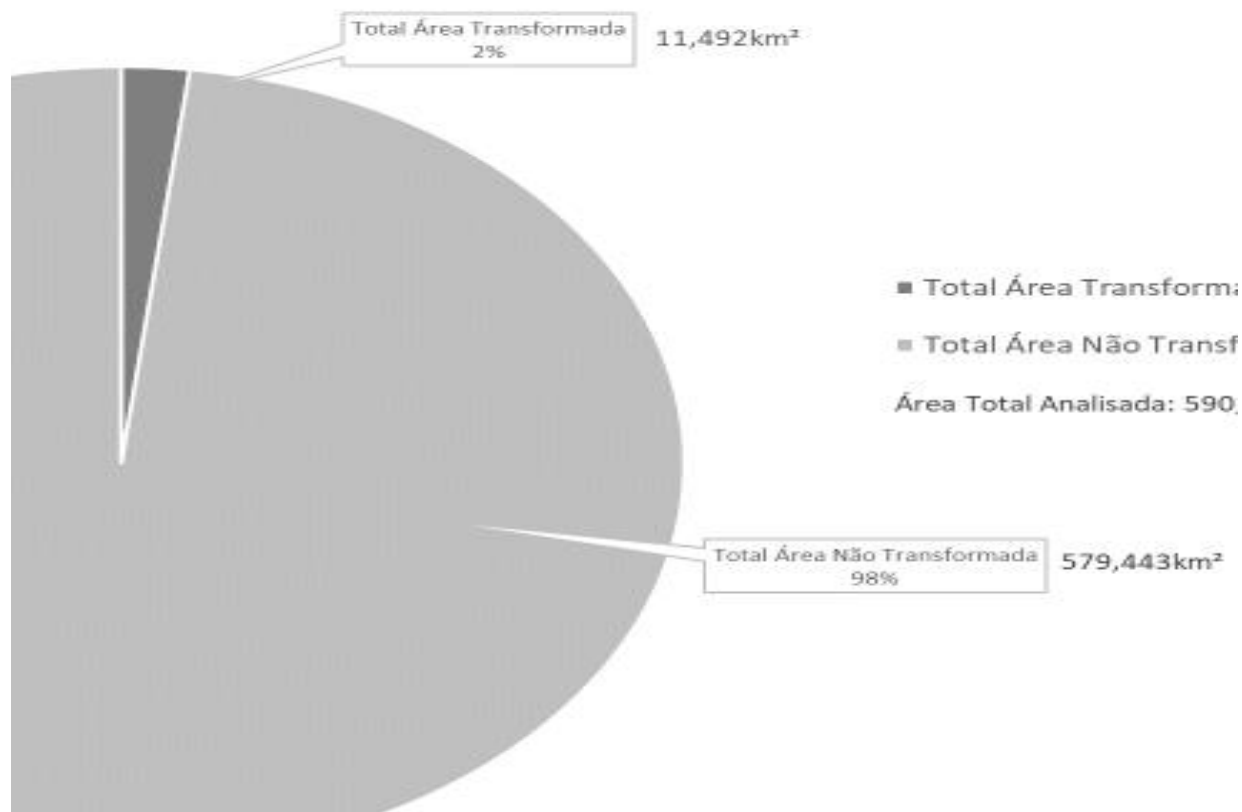


Área Ocupada por Cada Tipo de Transformação no Município Taboão da Serra [m²]

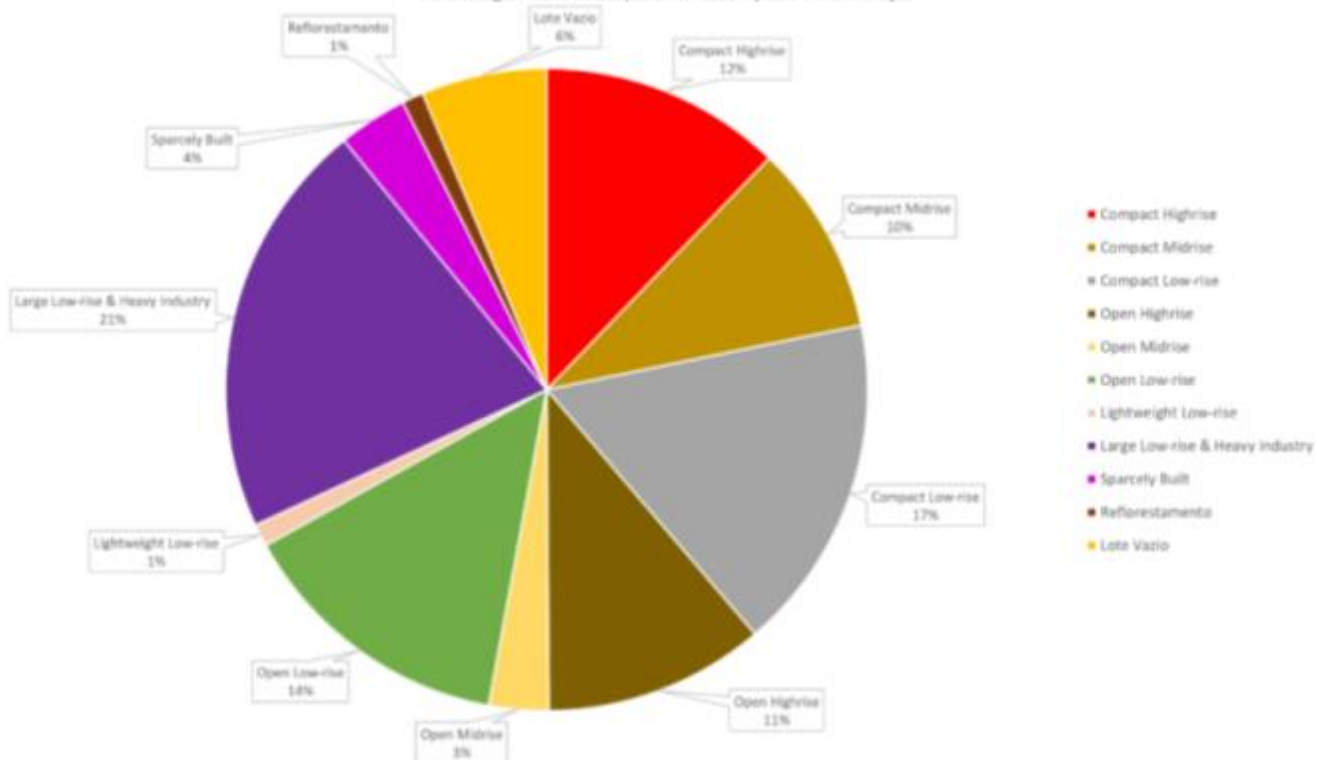


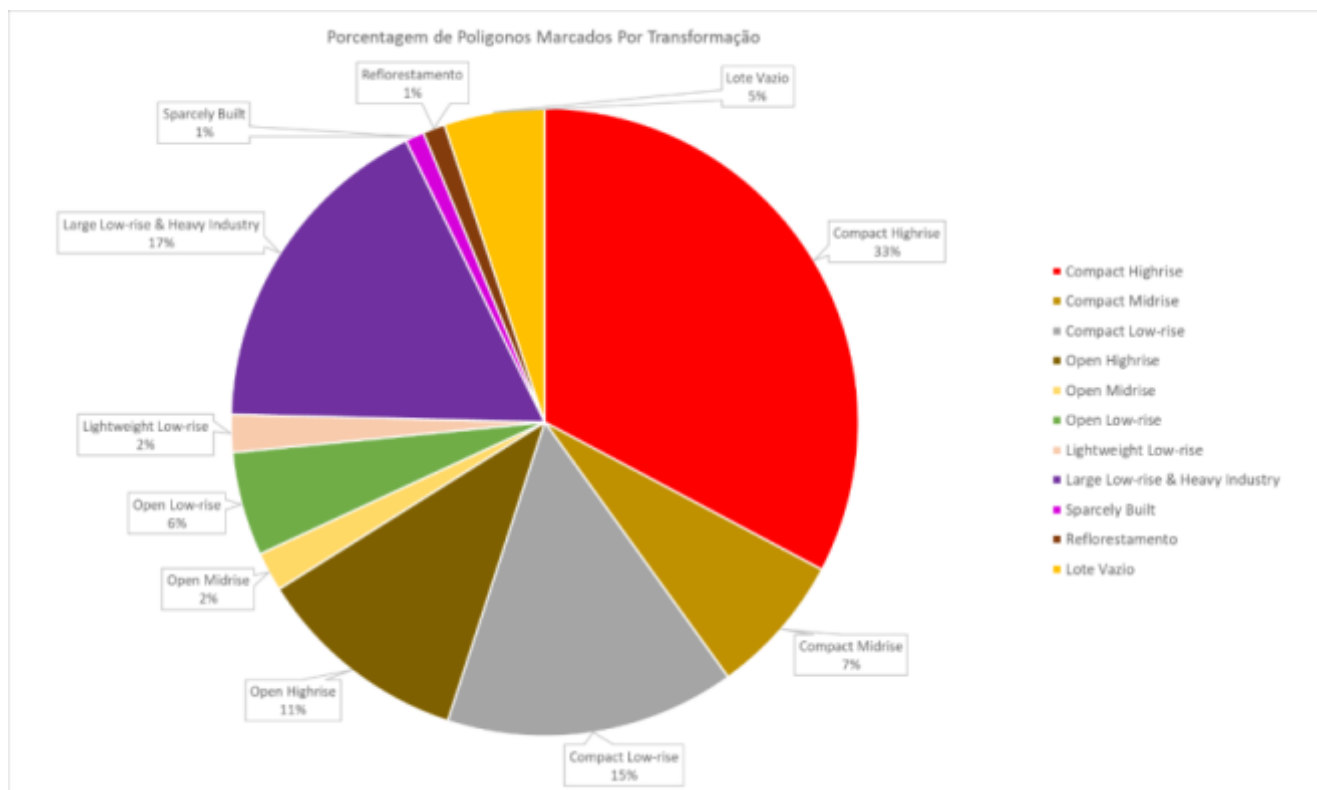


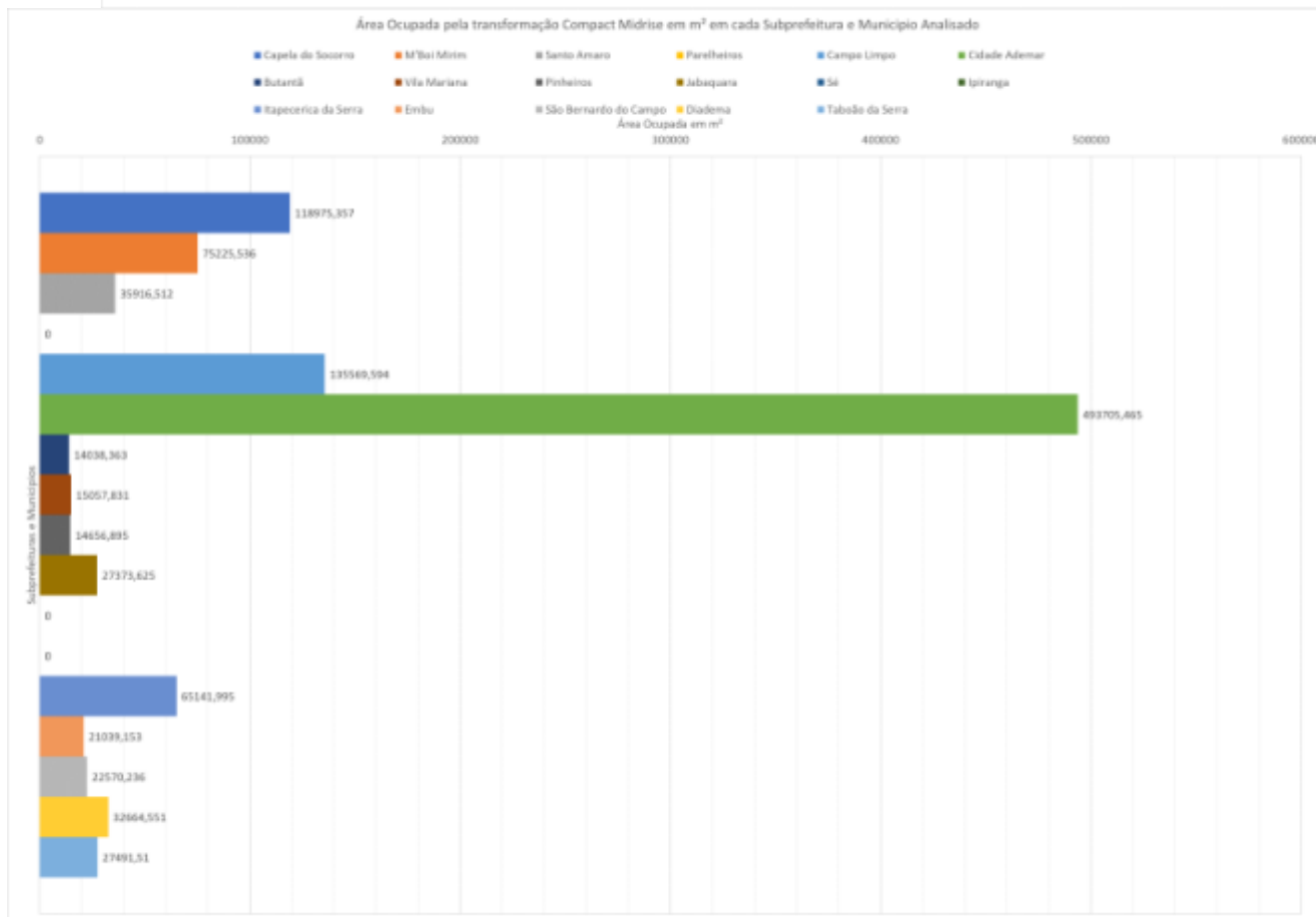
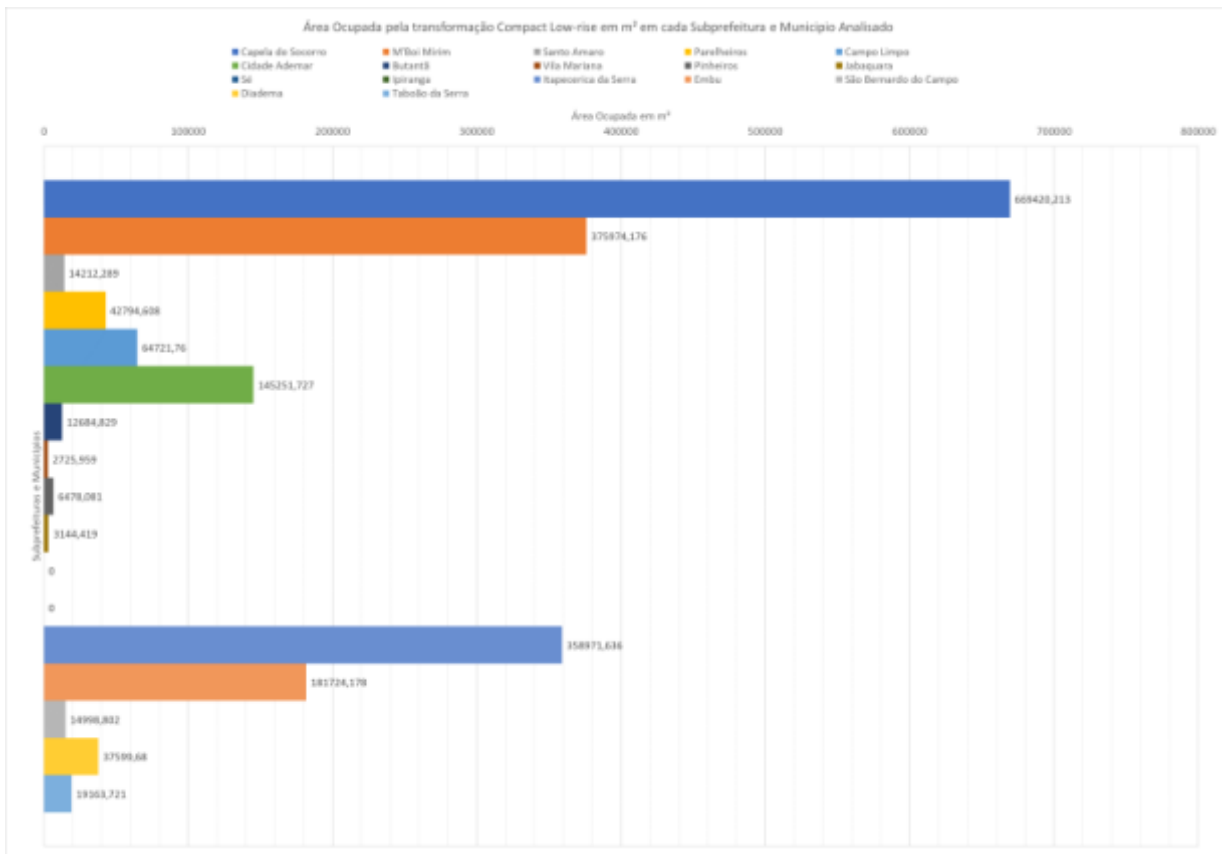
mada x Area Não Transformada

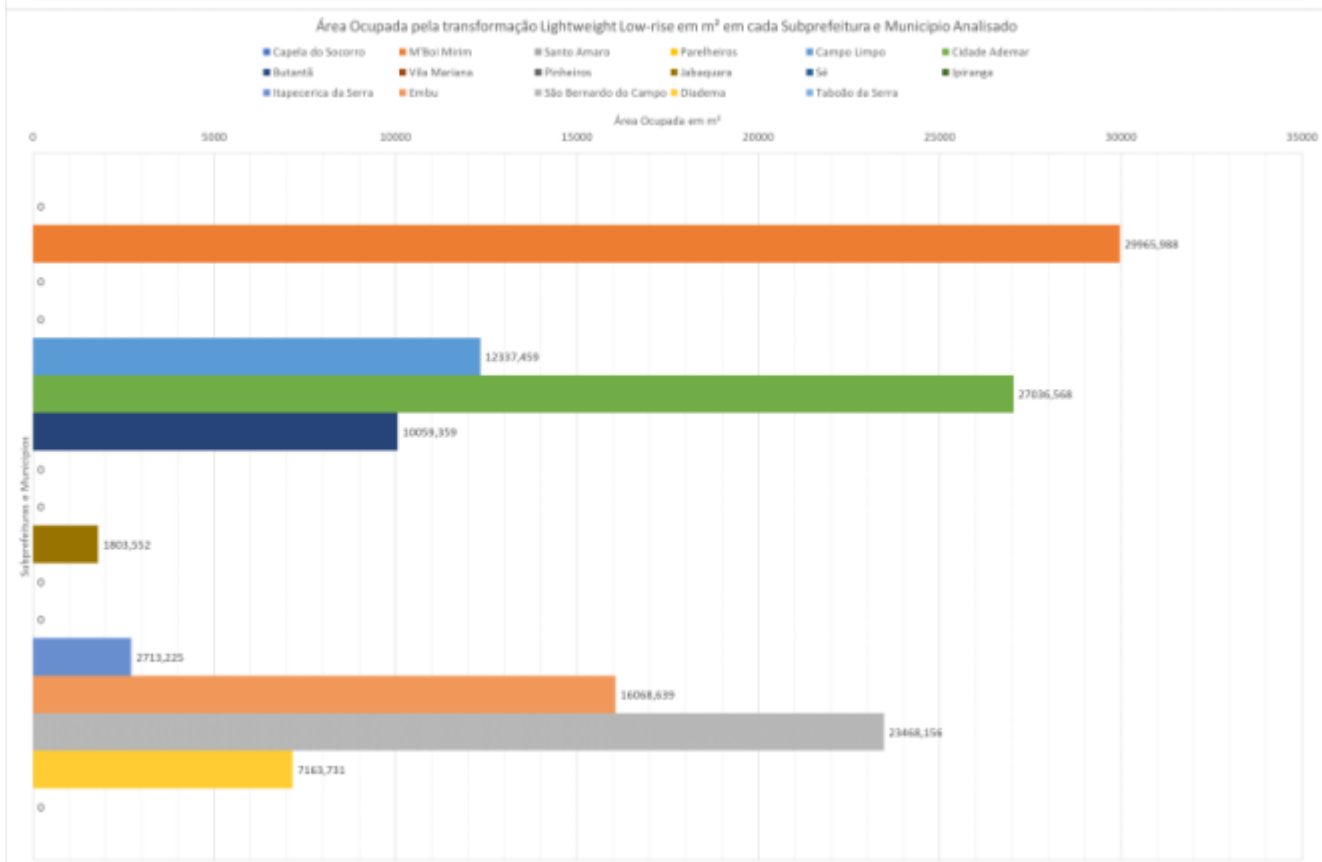
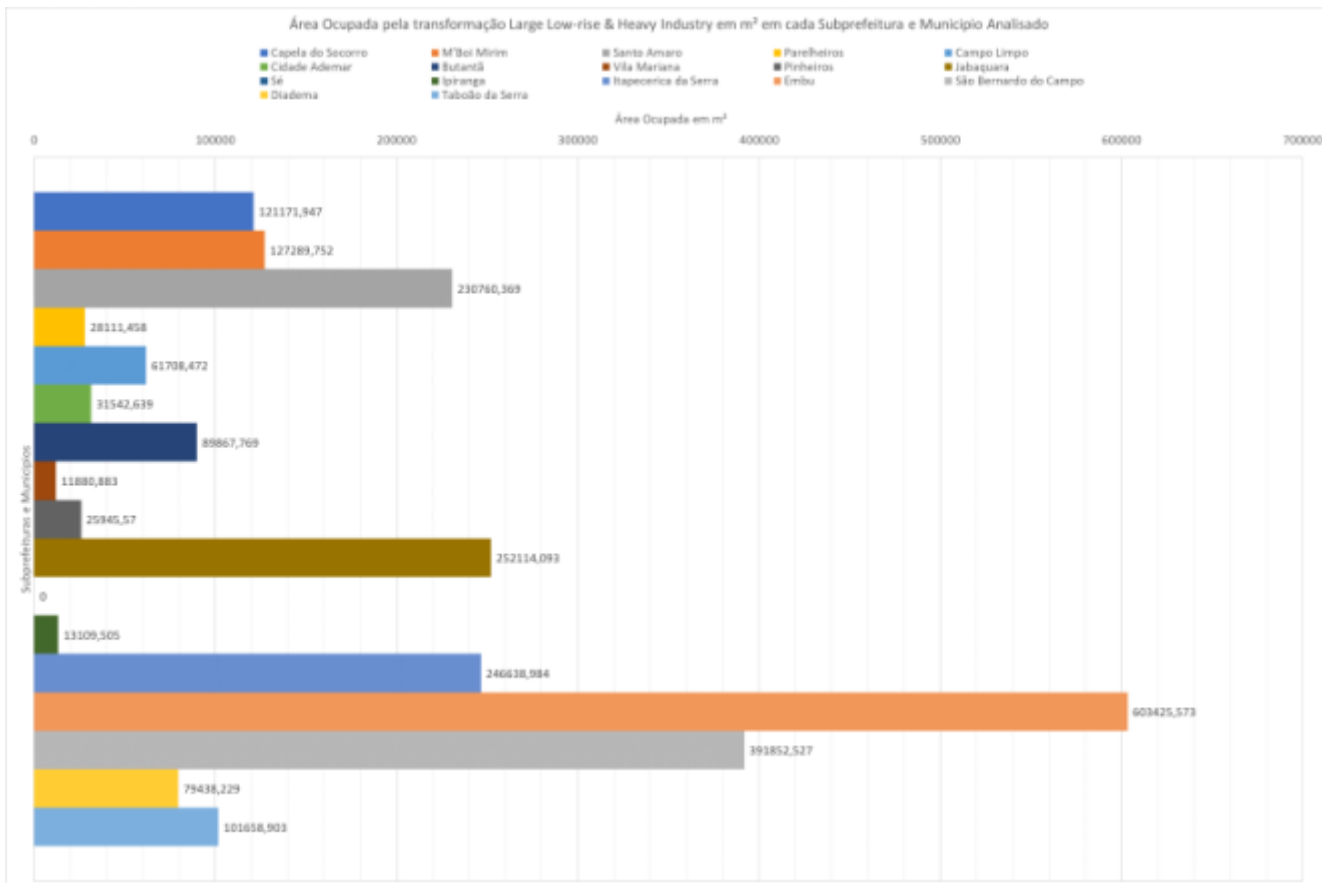


Porcentagem de Area Ocupada Por Cada Tipo de Transformação

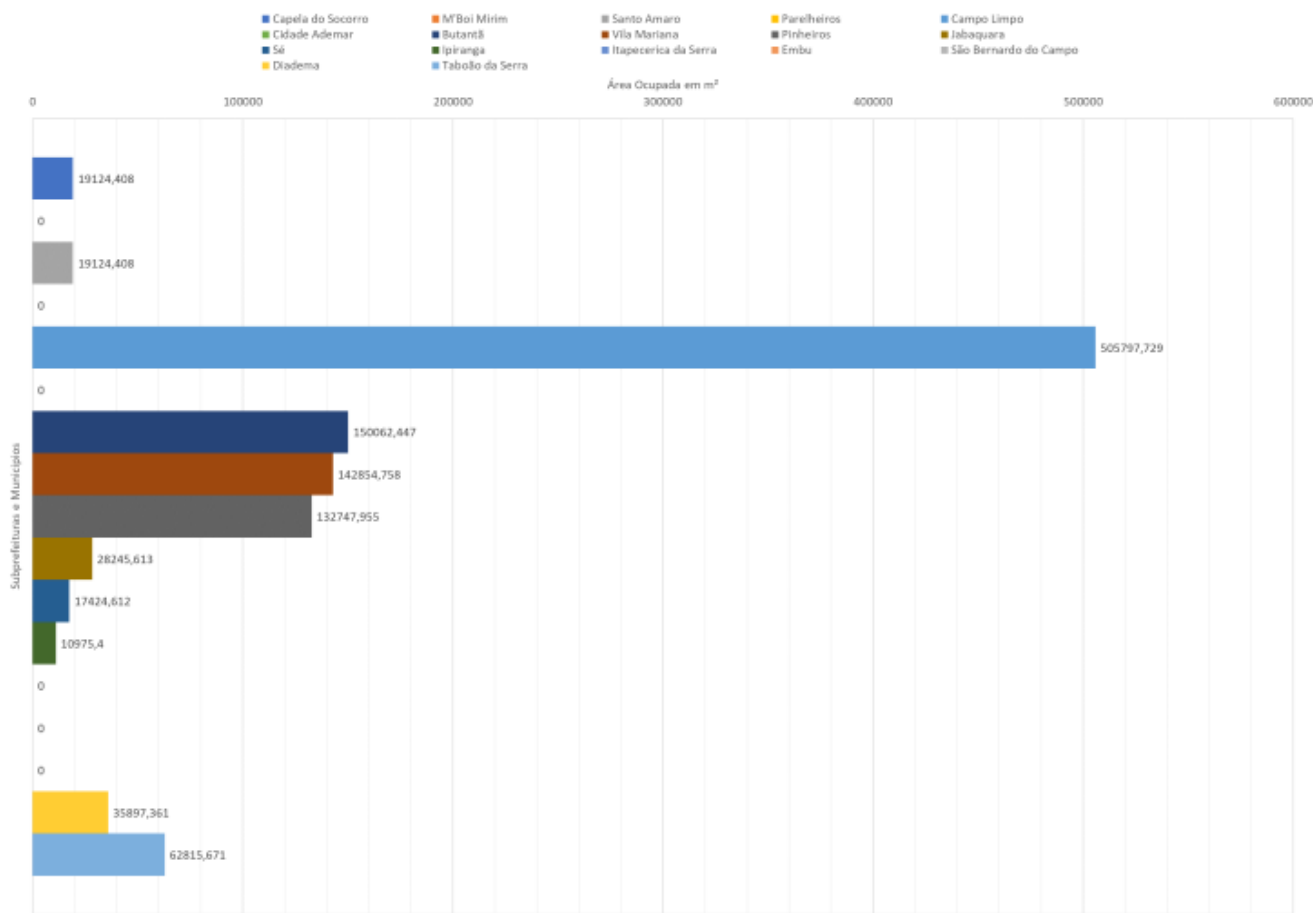




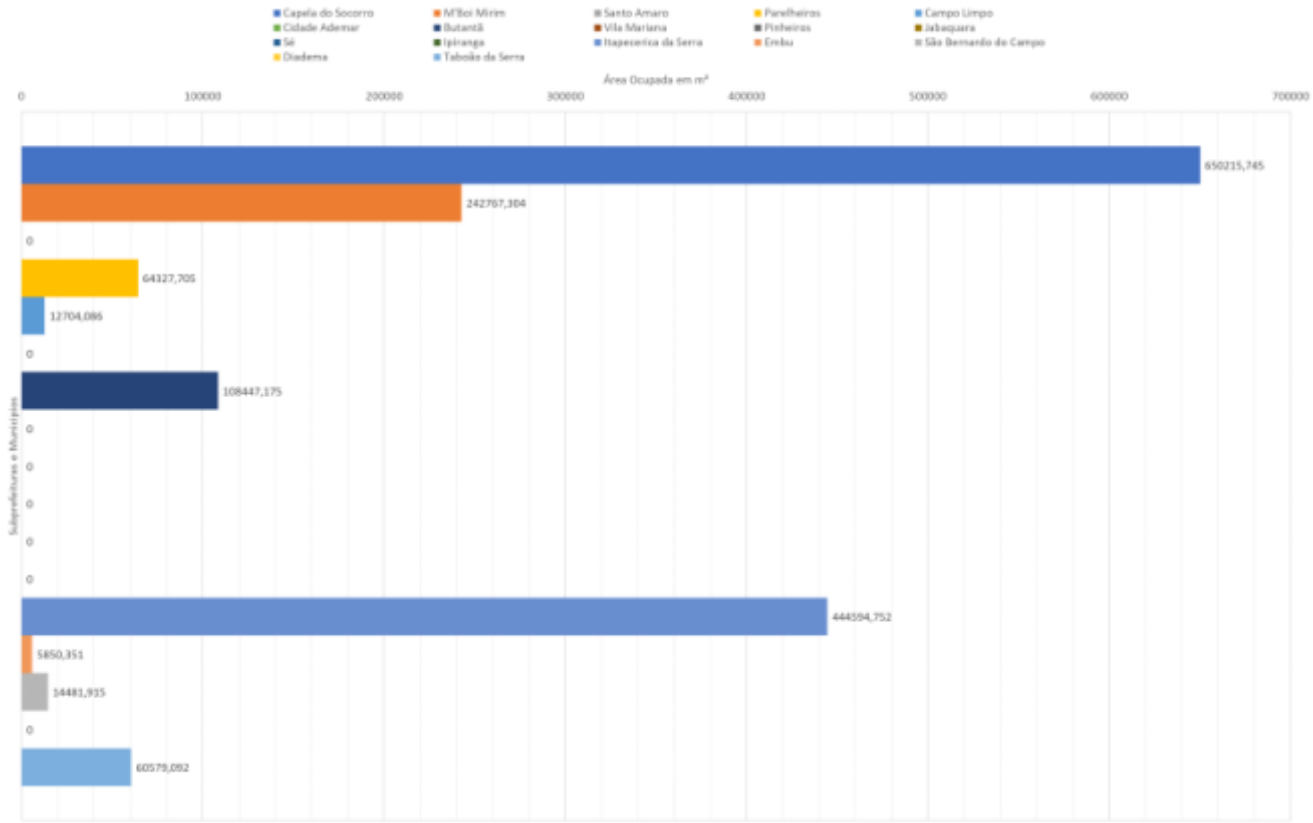


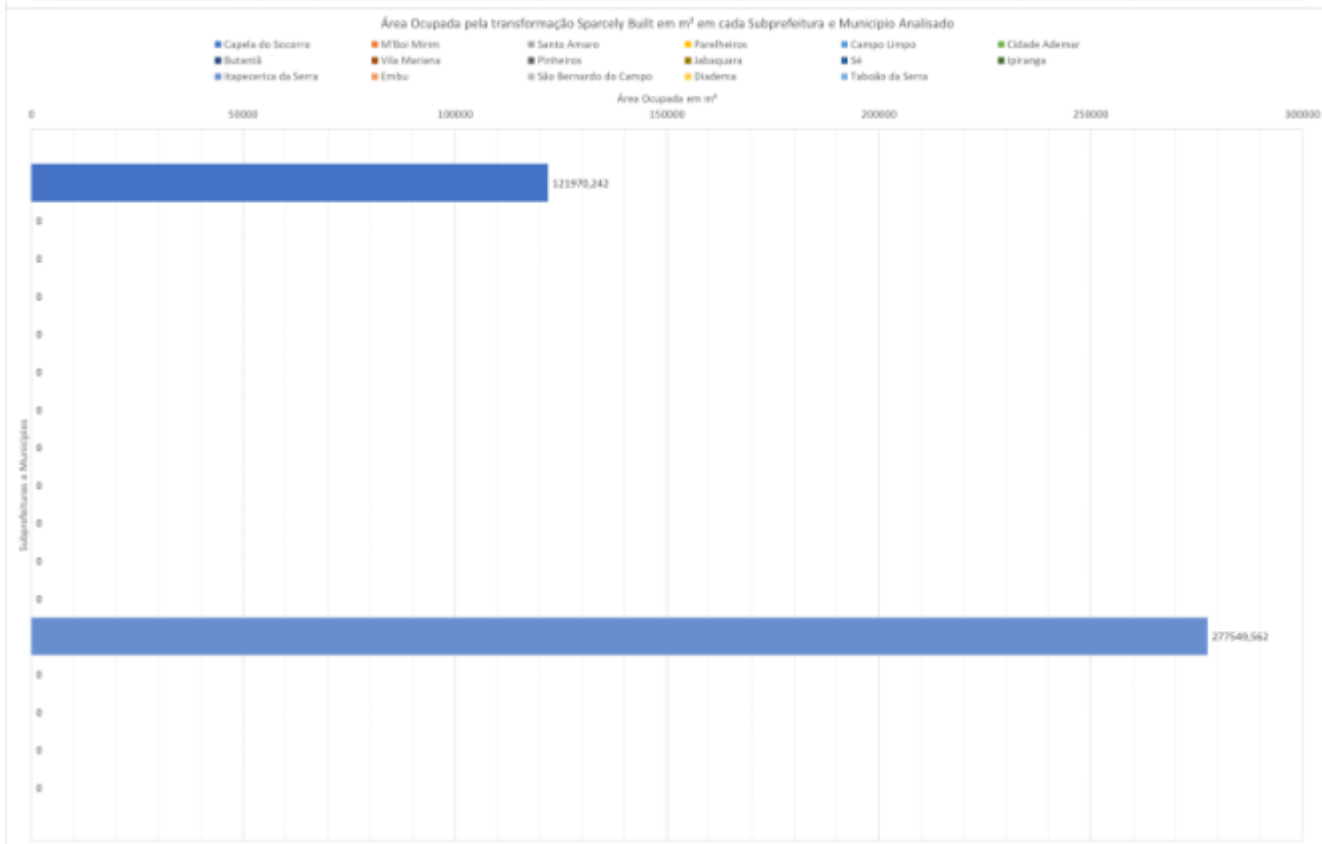
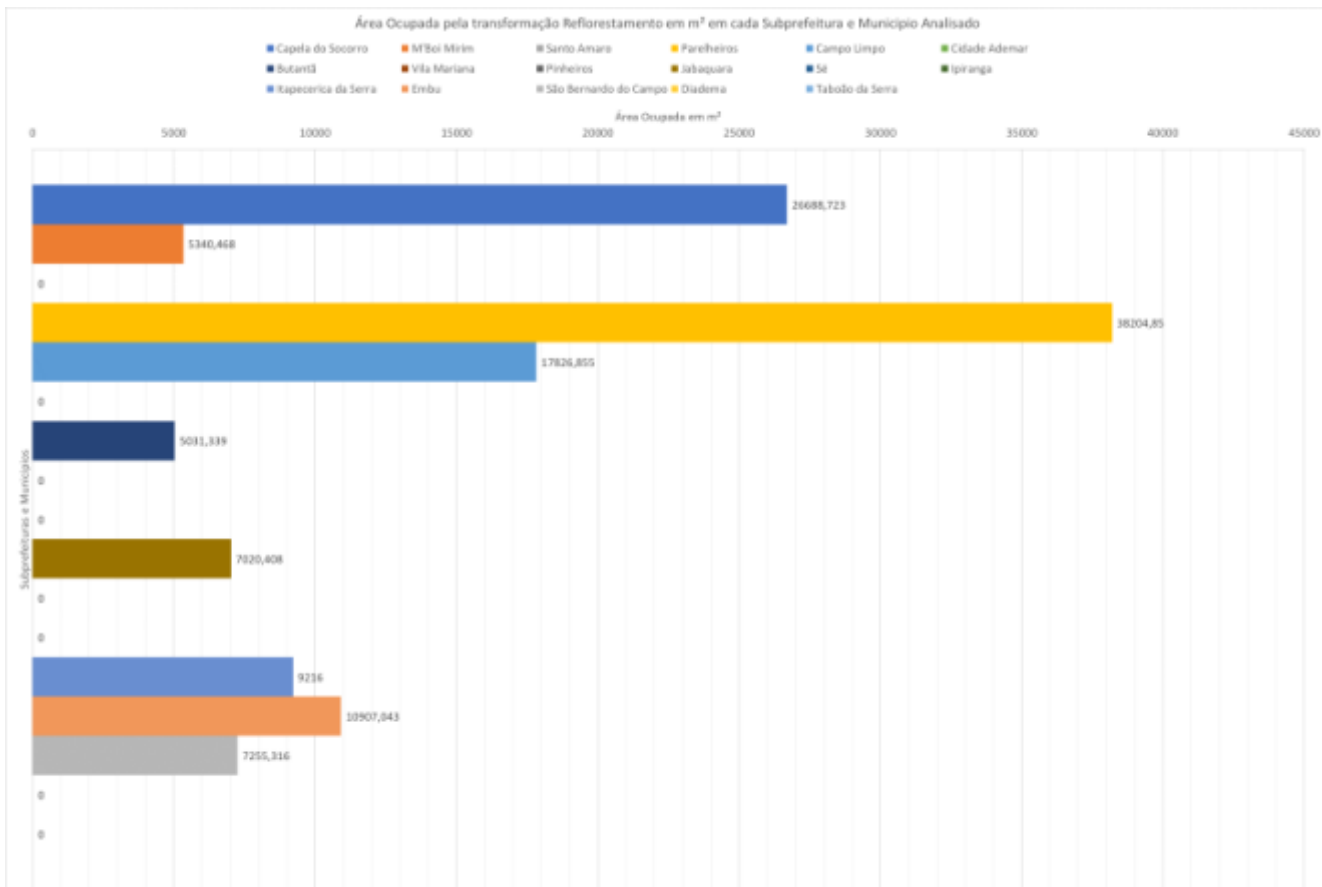


Área Ocupada pela transformação Open Highrise em m² em cada Subprefeitura e Município Analisado

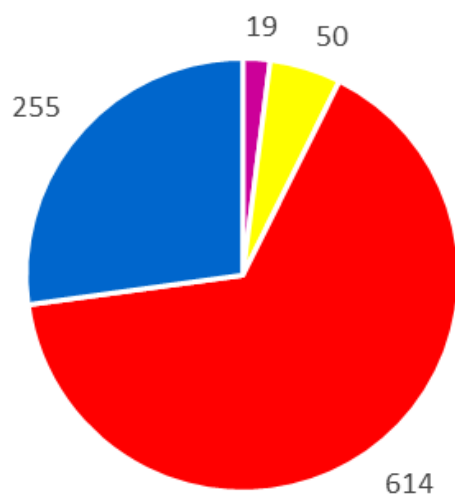


Área Ocupada pela transformação Open Low-rise em m² em cada Subprefeitura e Município Analisado





Modos de Ocupação

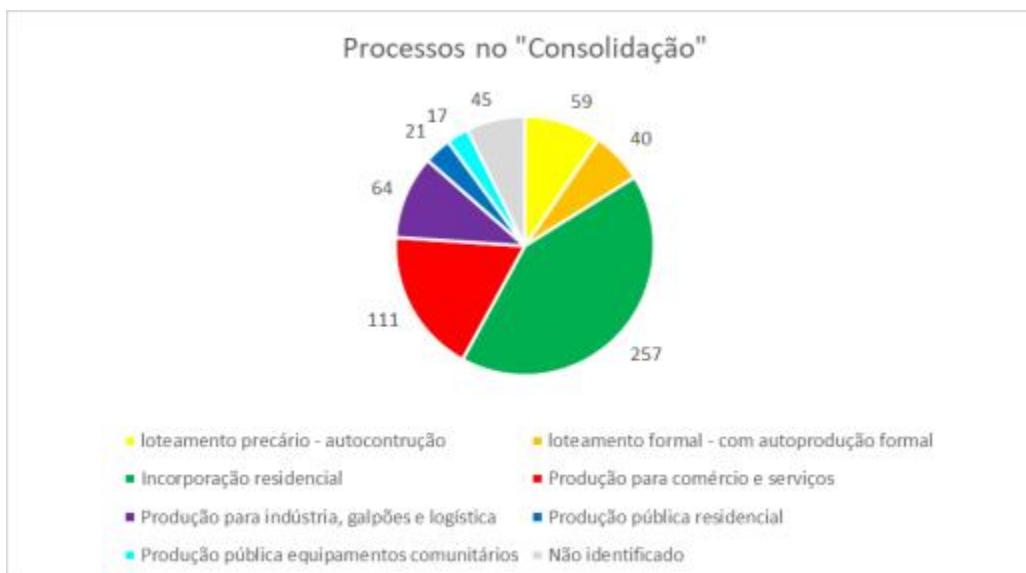
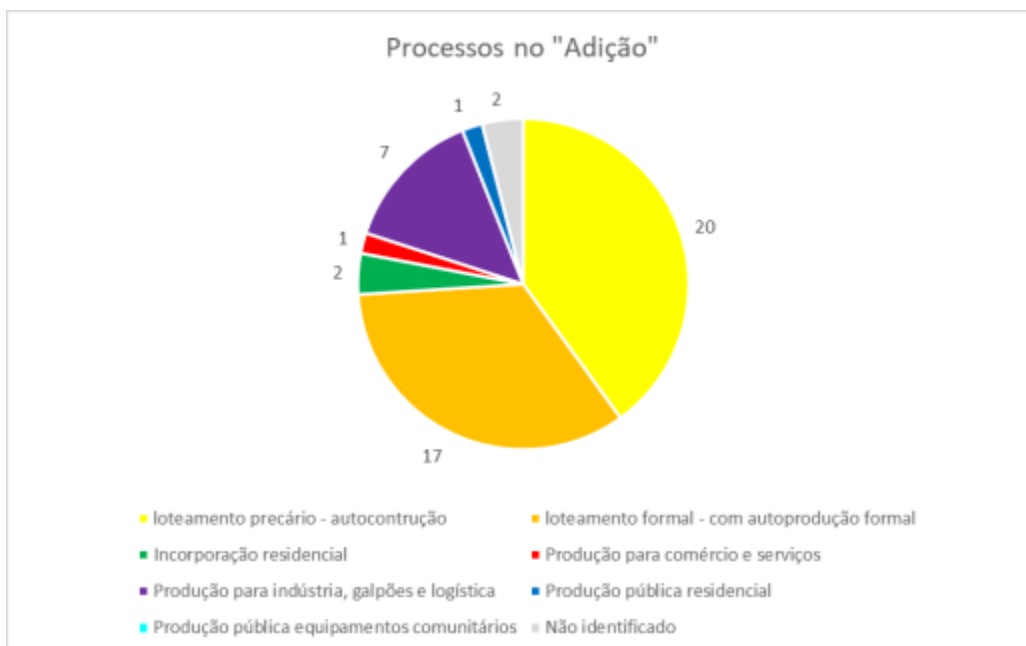


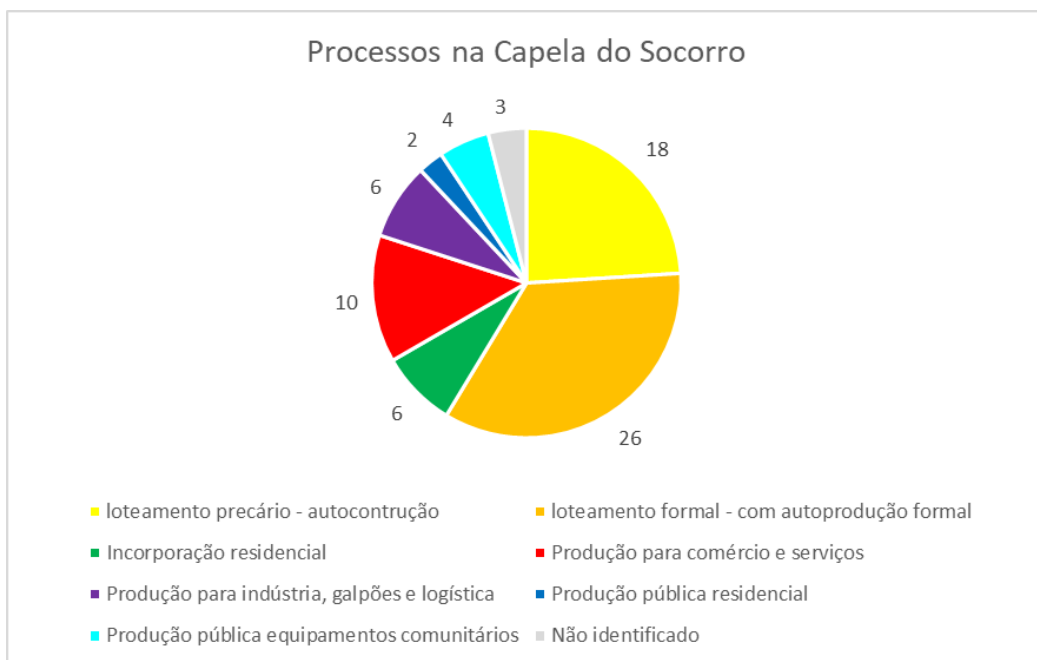
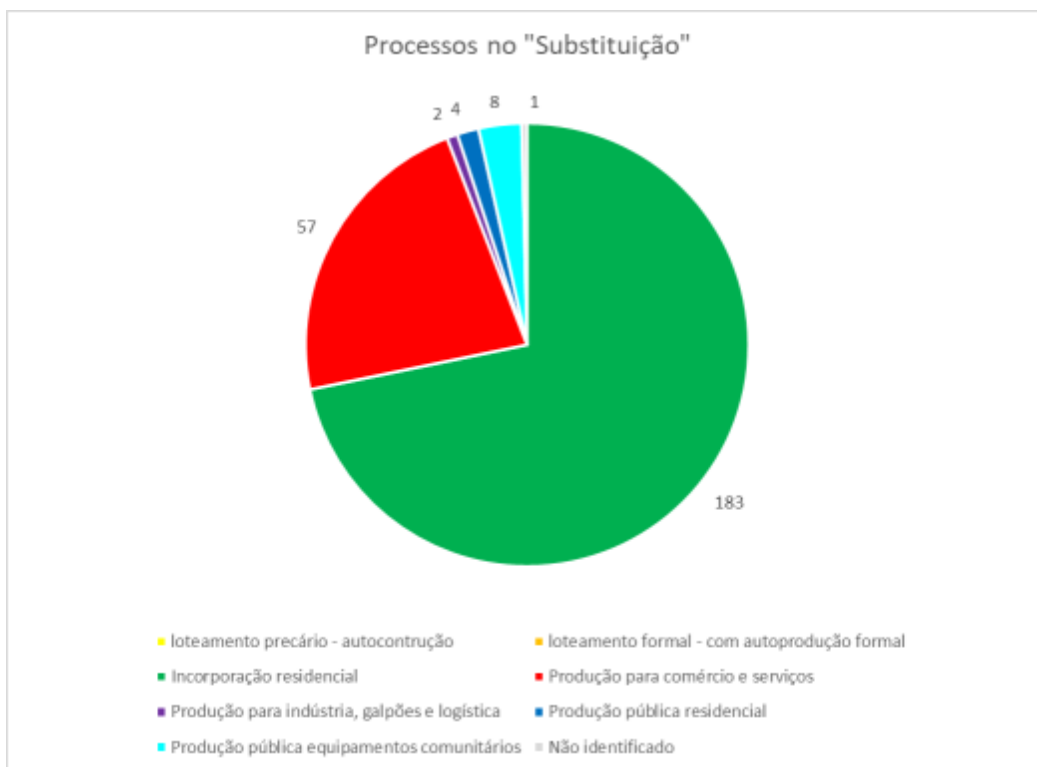
■ Salto ■ Adição ■ Consolidação ■ Substituição

Processos no "Salto da urbanização"

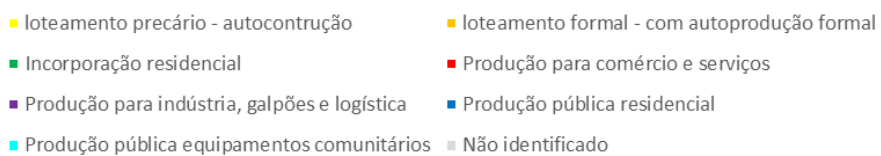
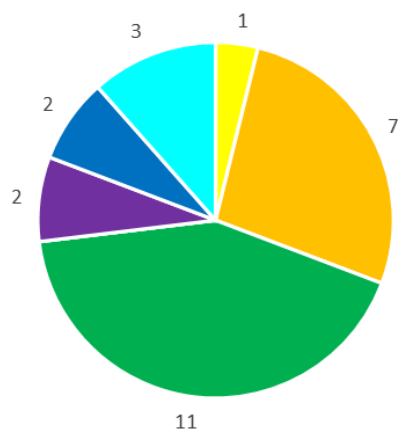


■ loteamento precário - autoconstrução ■ loteamento formal - com autoprodução formal
 ■ Incorporação residencial ■ Produção para comércio e serviços
 ■ Produção para indústria, galpões e logística ■ Produção pública residencial
 ■ Produção pública equipamentos comunitários ■ Não identificado

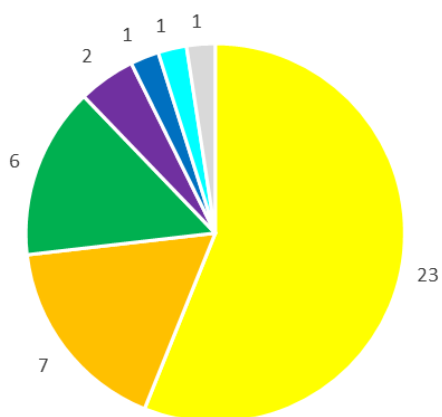




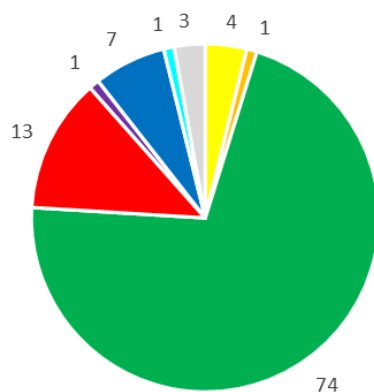
Processos na Cidade Ademar



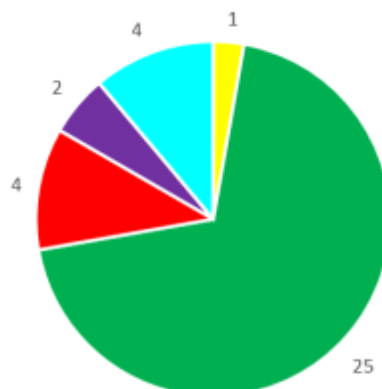
Processos M'Boi Mirim

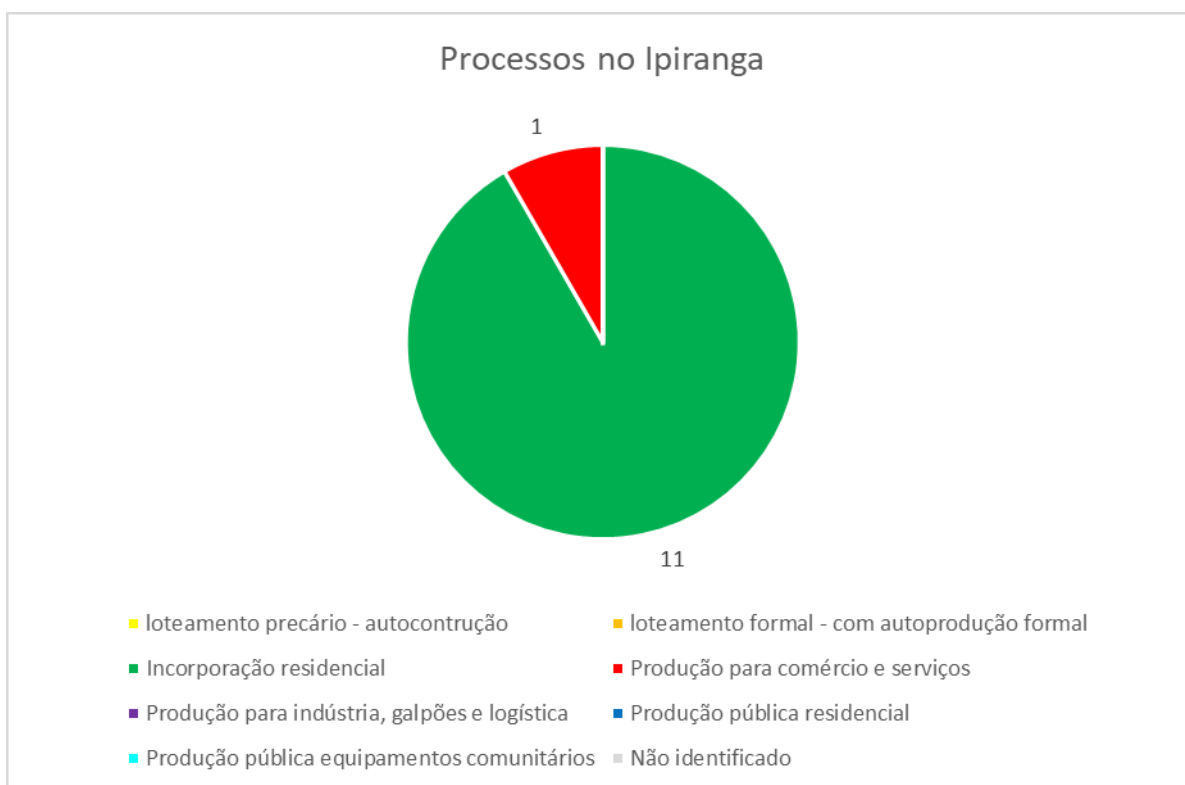
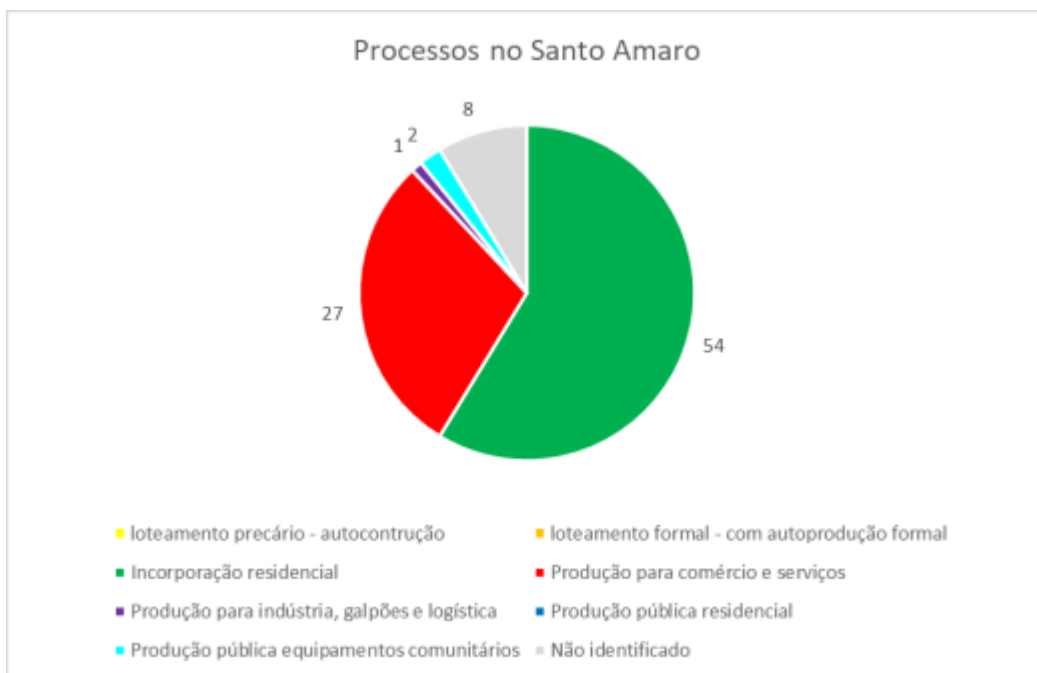


Processos na Campo Limpo

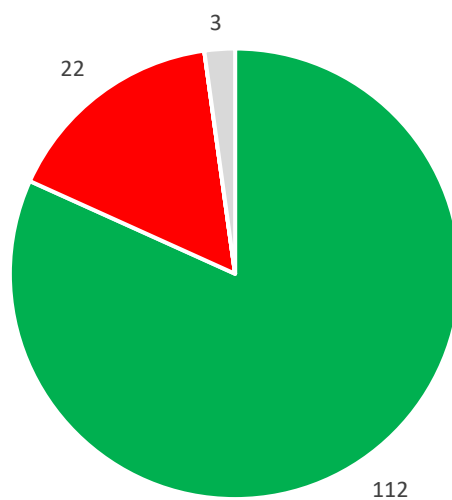


Processos no Jabaquara



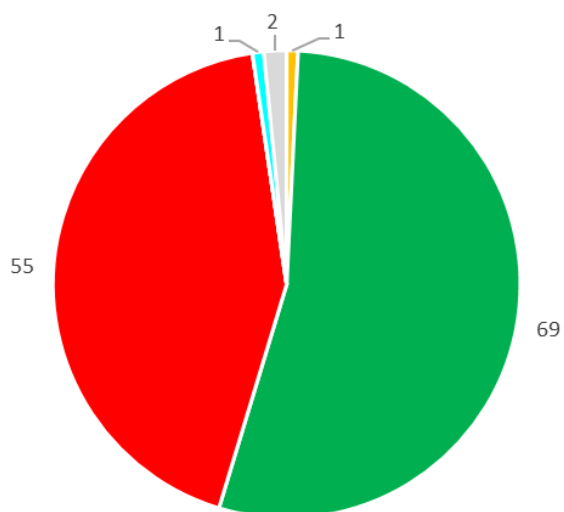


Processos no Vila Mariana



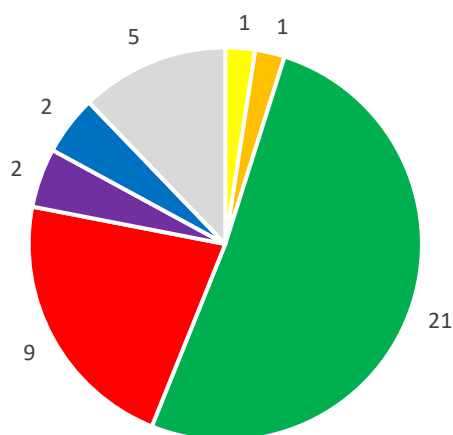
- loteamento precário - autoconstrução
- loteamento formal - com autoprodução formal
- Incorporação residencial
- Produção para comércio e serviços
- Produção para indústria, galpões e logística
- Produção pública residencial
- Produção pública equipamentos comunitários
- Não identificado

Processos no Pinheiros



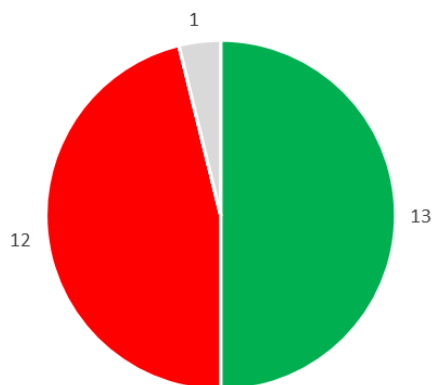
- loteamento precário - autoconstrução
- loteamento formal - com autoprodução formal
- Incorporação residencial
- Produção para comércio e serviços
- Produção para indústria, galpões e logística
- Produção pública residencial
- Produção pública equipamentos comunitários
- Não identificado

Processos no Butantã



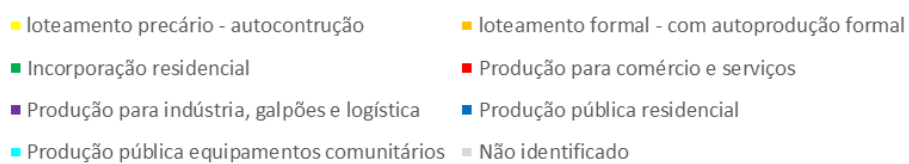
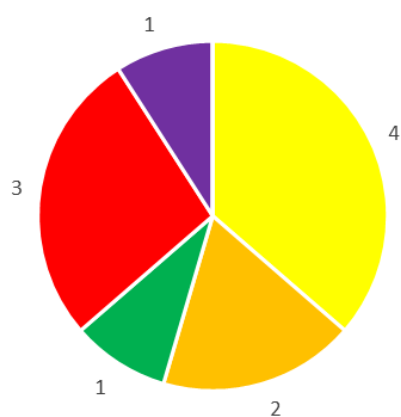
- loteamento precário - autoconstrução
- Incorporação residencial
- Produção para indústria, galpões e logística
- Produção pública equipamentos comunitários
- loteamento formal - com autoprodução formal
- Produção para comércio e serviços
- Produção pública residencial
- Não identificado

Processos na Sé

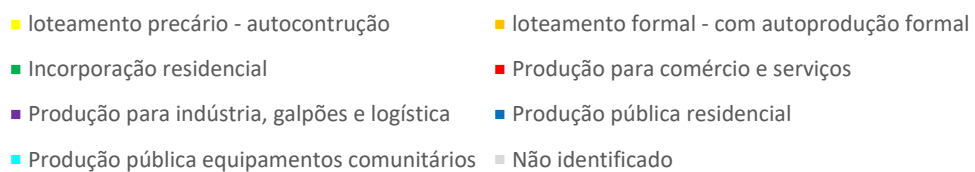
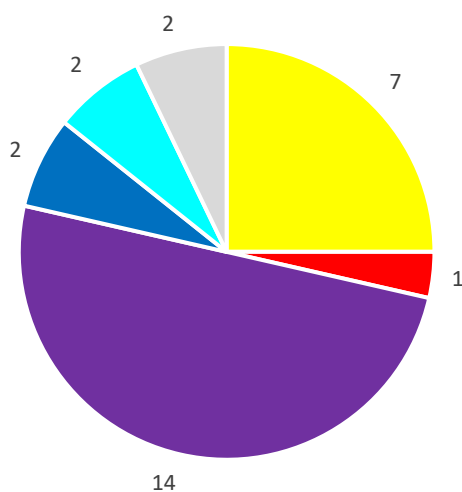


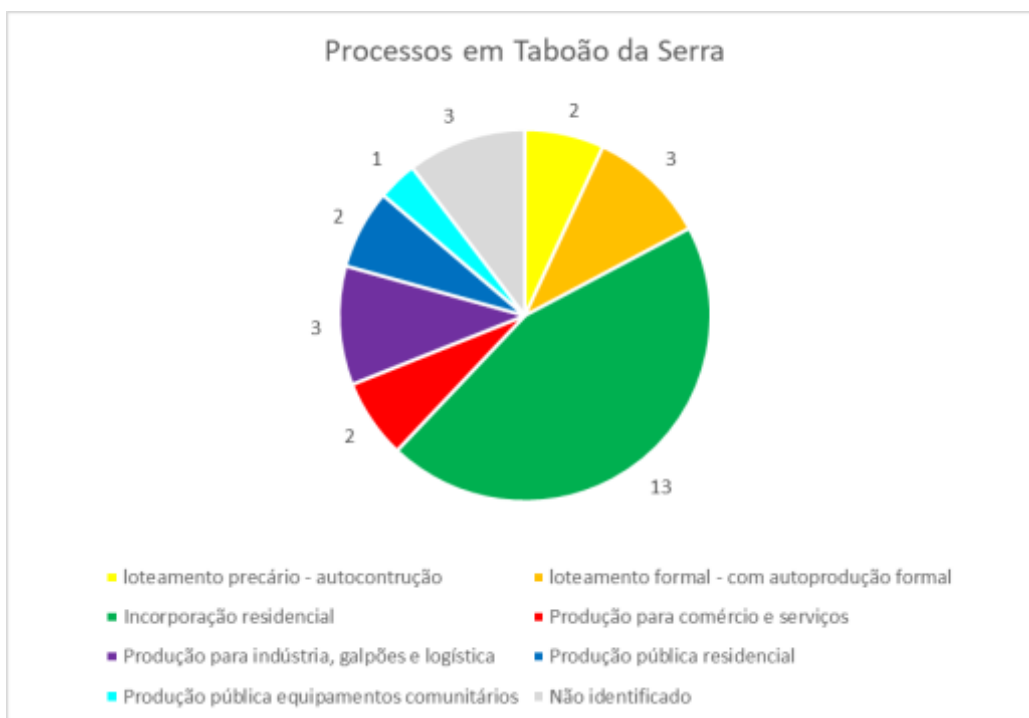
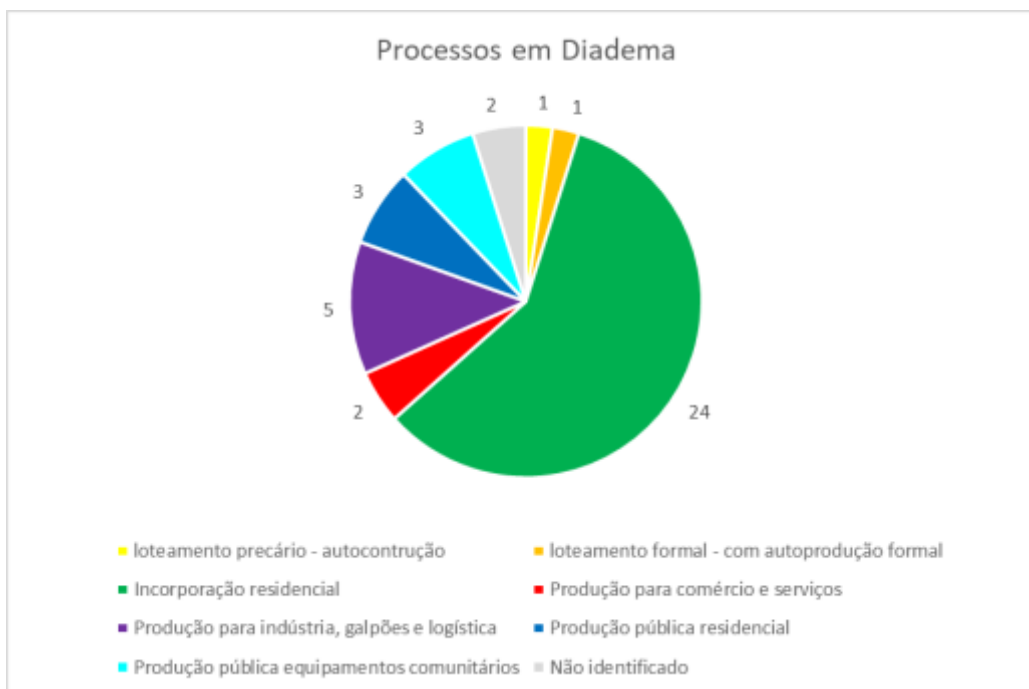
- loteamento precário - autoconstrução
- Incorporação residencial
- Produção para indústria, galpões e logística
- Produção pública equipamentos comunitários
- loteamento formal - com autoprodução formal
- Produção para comércio e serviços
- Produção pública residencial
- Não identificado

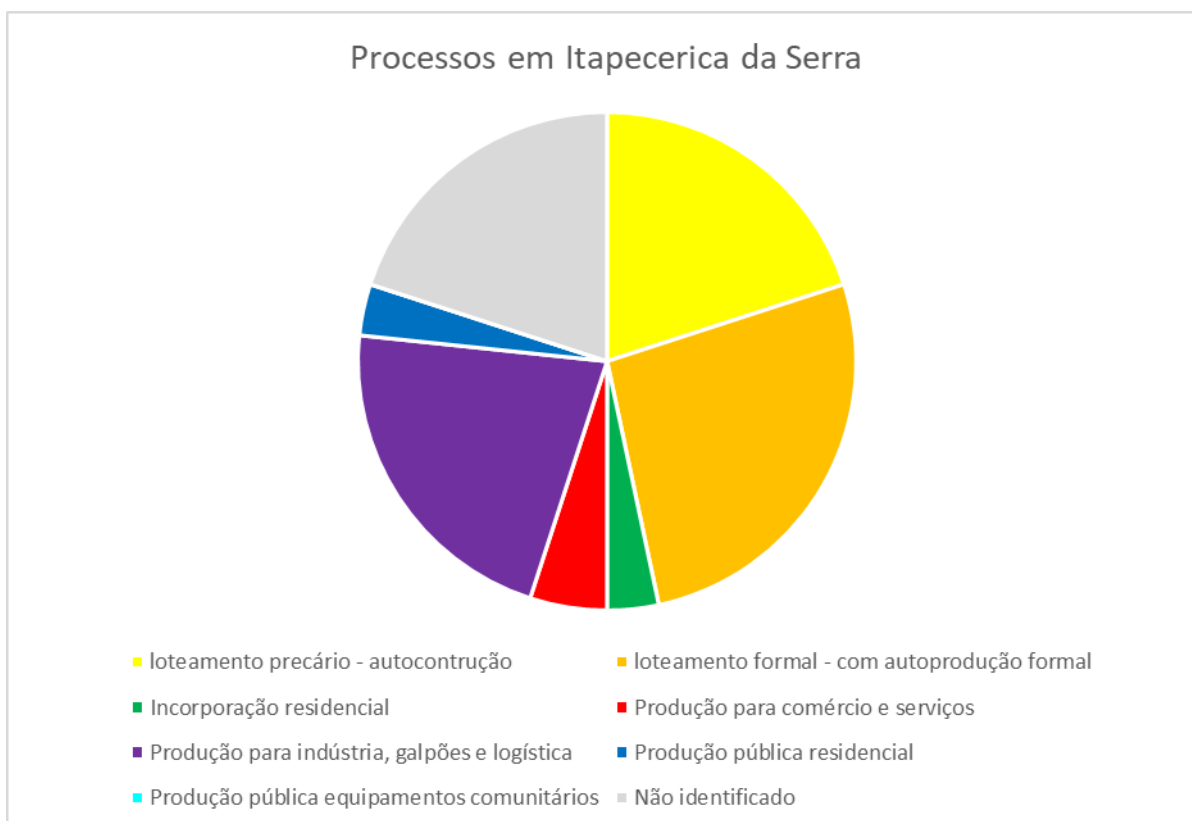
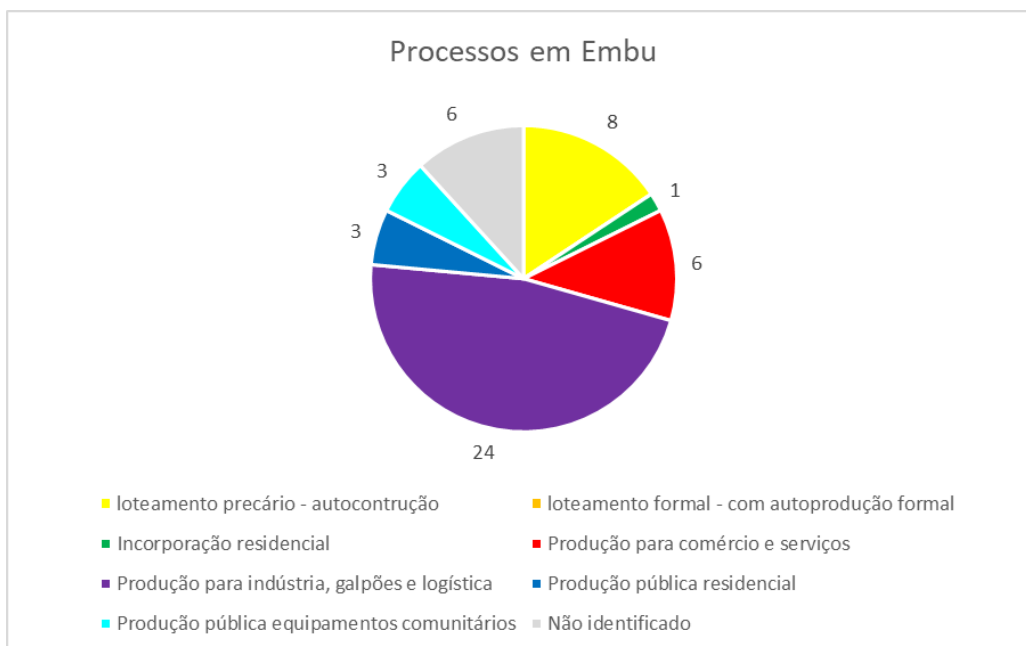
Processos na Parelheiros

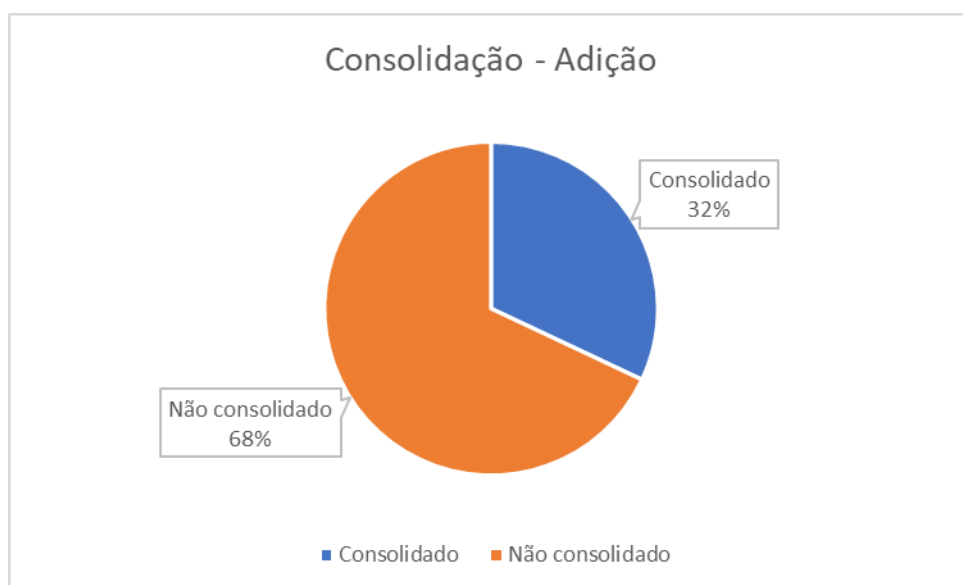
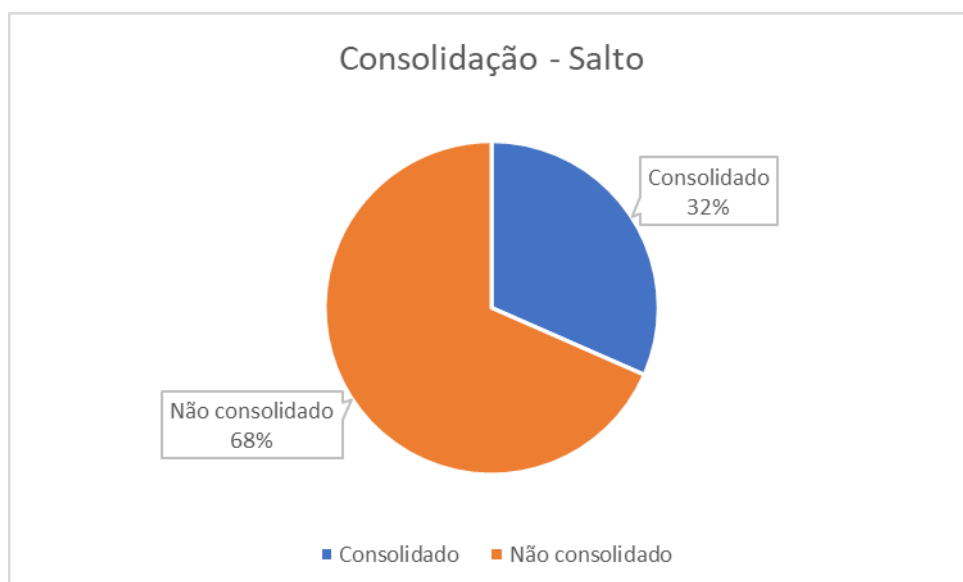


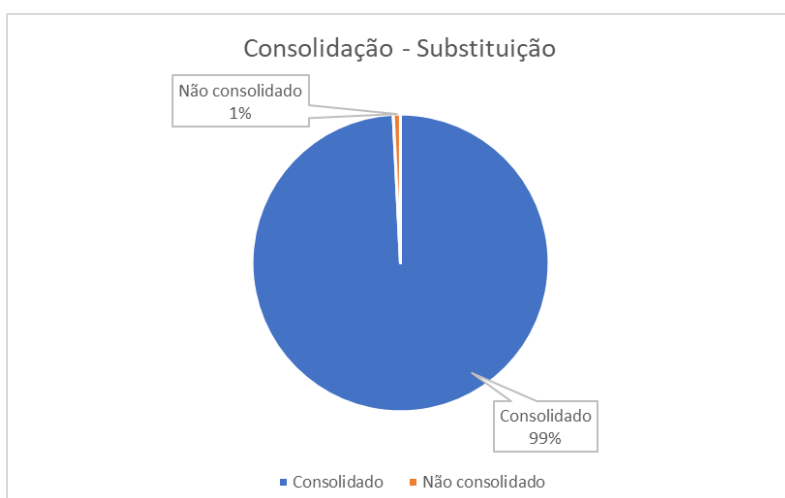
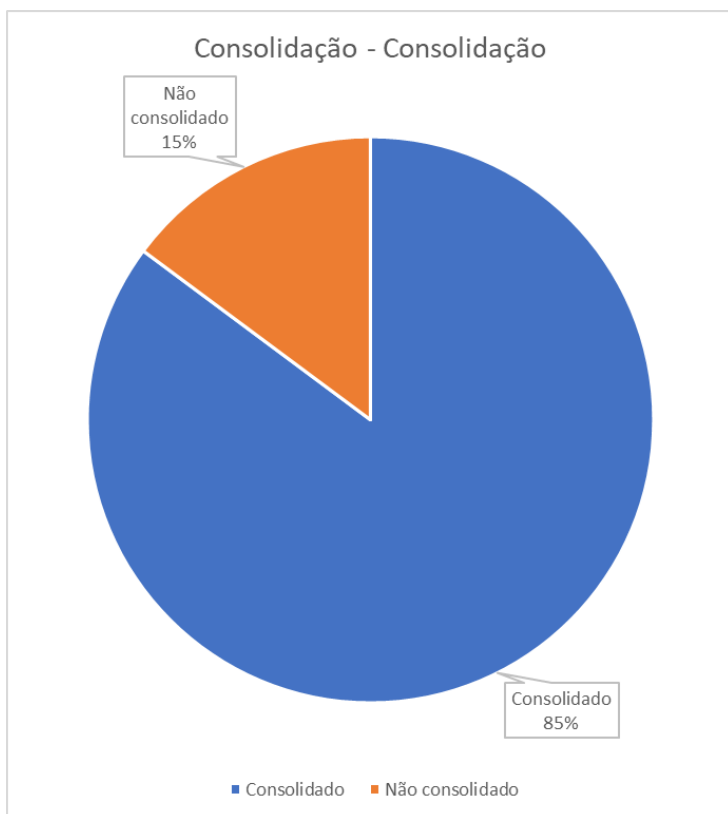
Processos em São Bernardo do Campo

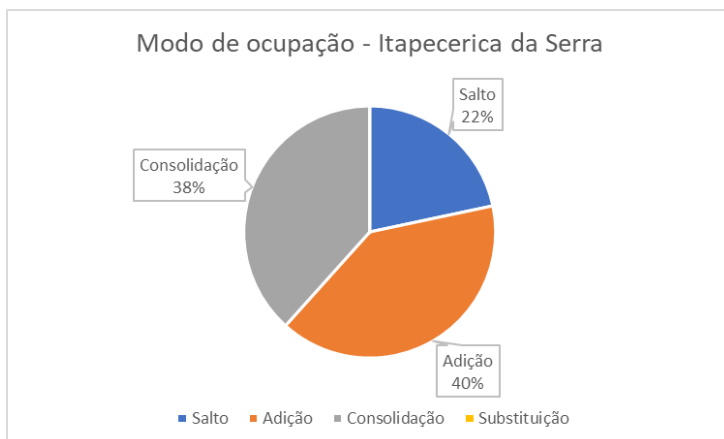
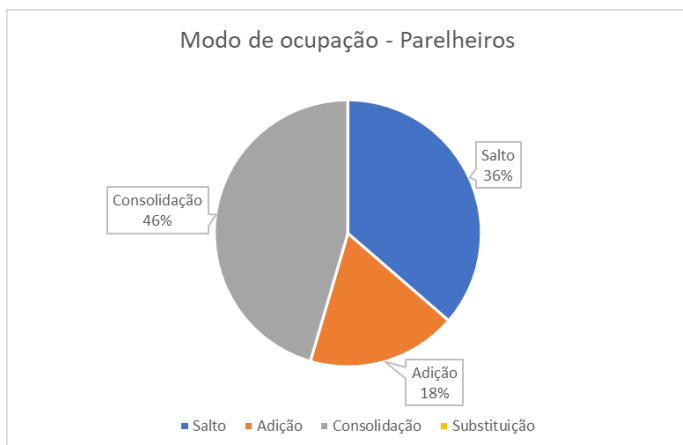
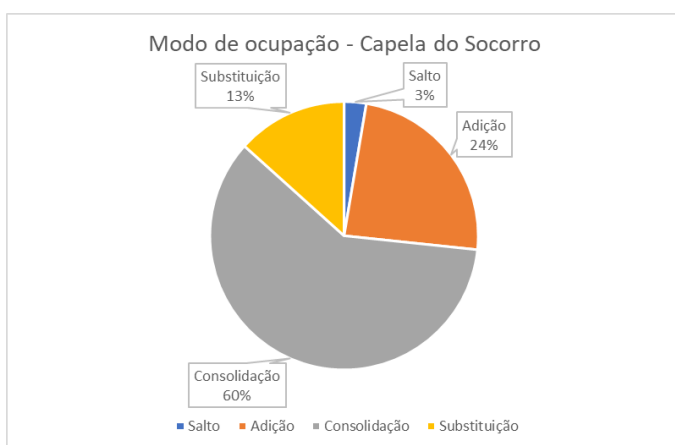
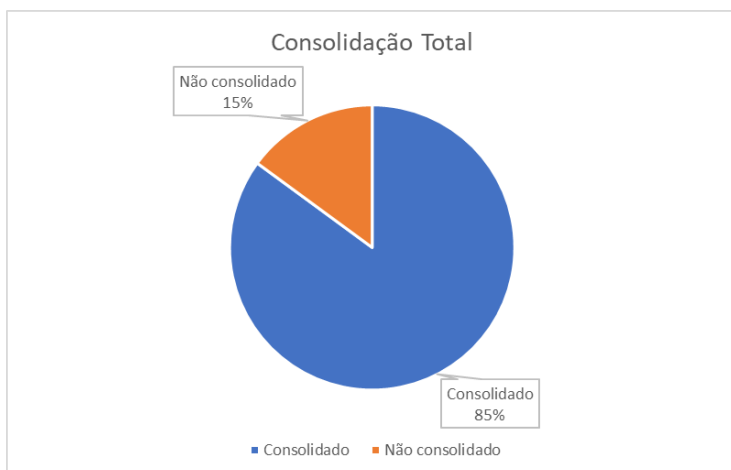


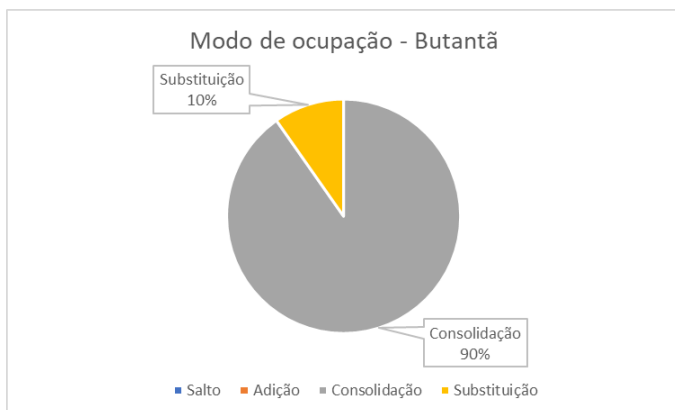
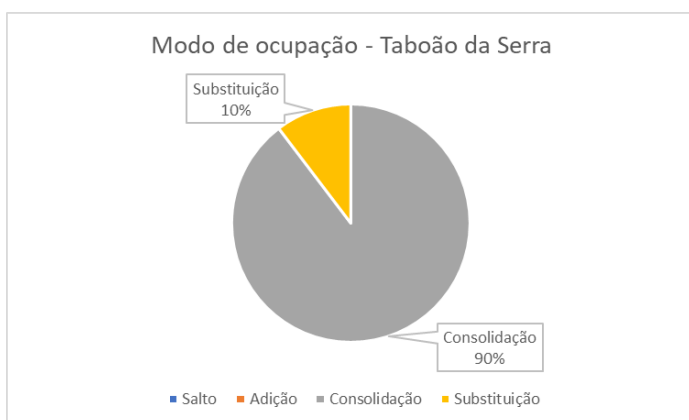
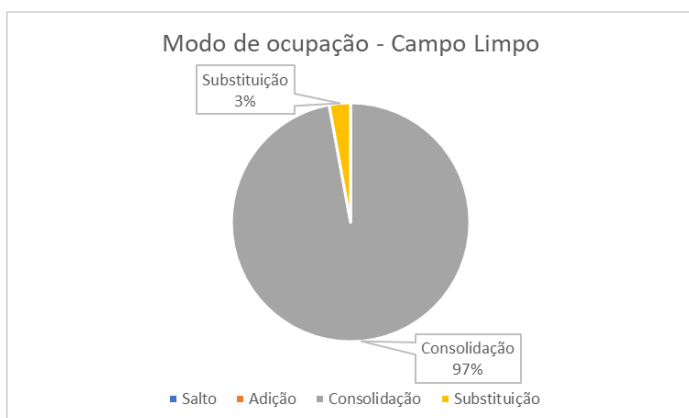
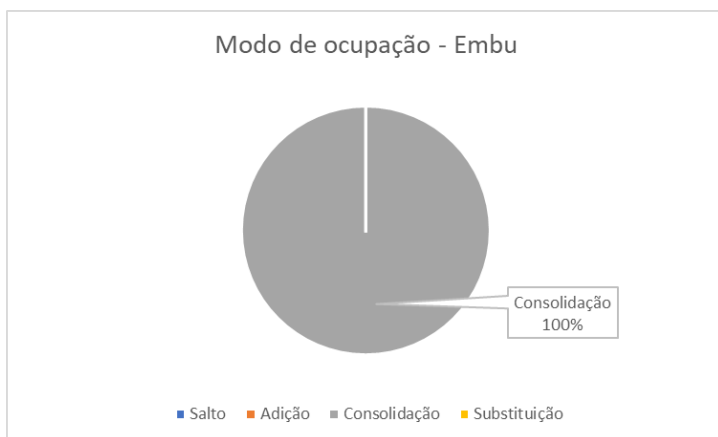




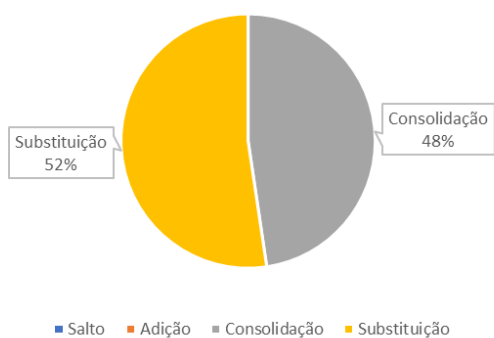




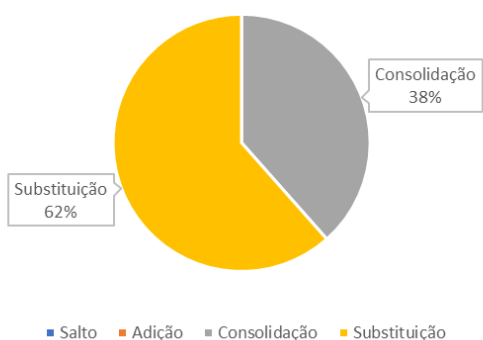




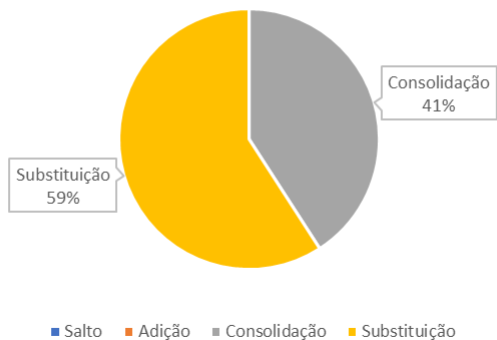
Modo de ocupação - Pinheiros



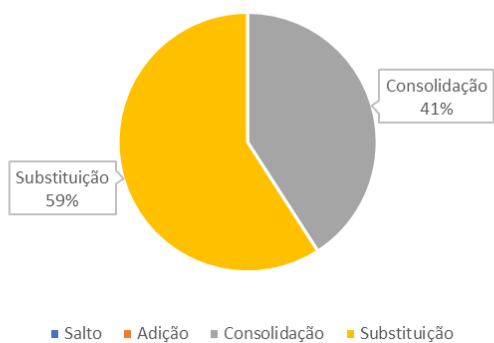
Modo de ocupação - Sé

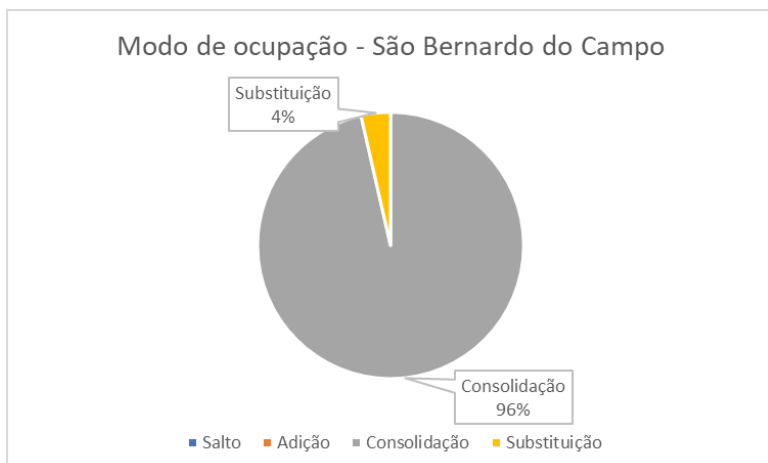
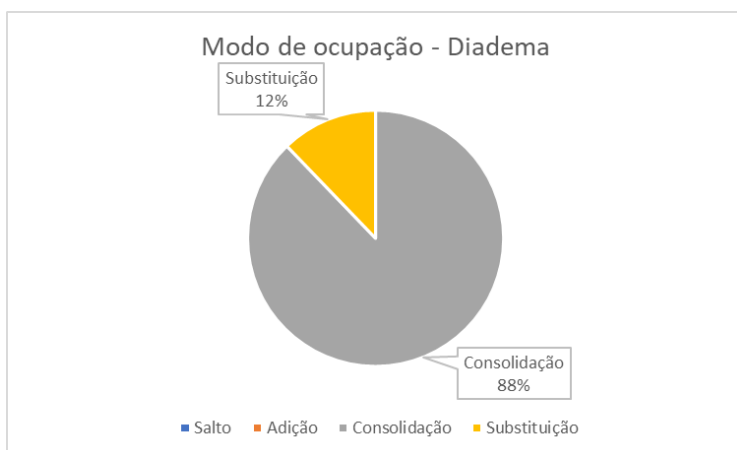
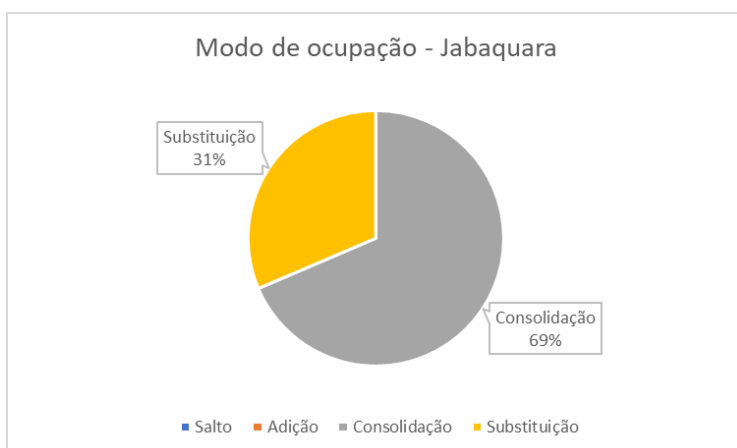
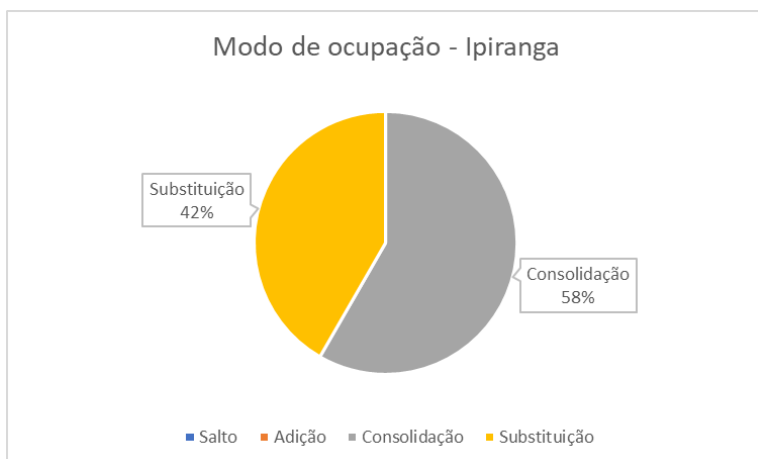


Modo de ocupação - Vila Mariana

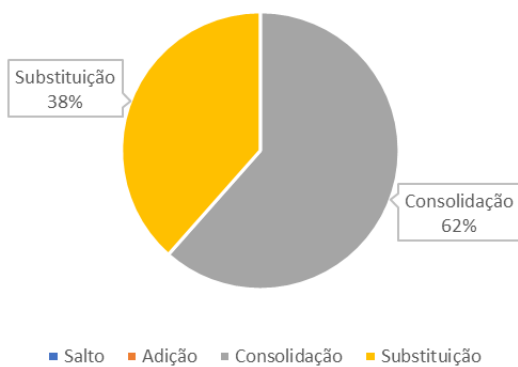


Modo de ocupação - Santo Amaro

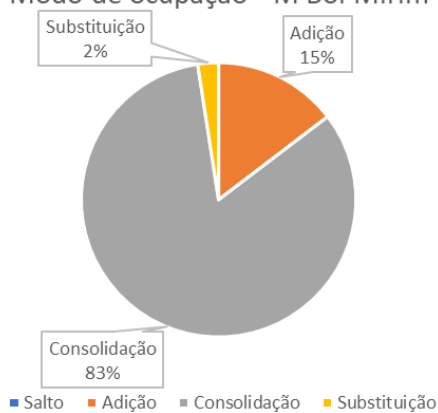




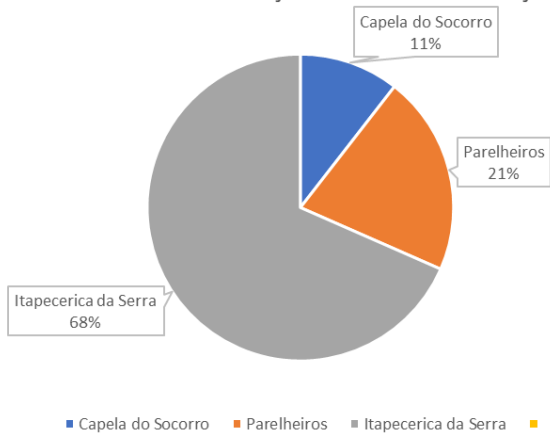
Modo de ocupação - Cidade Ademar



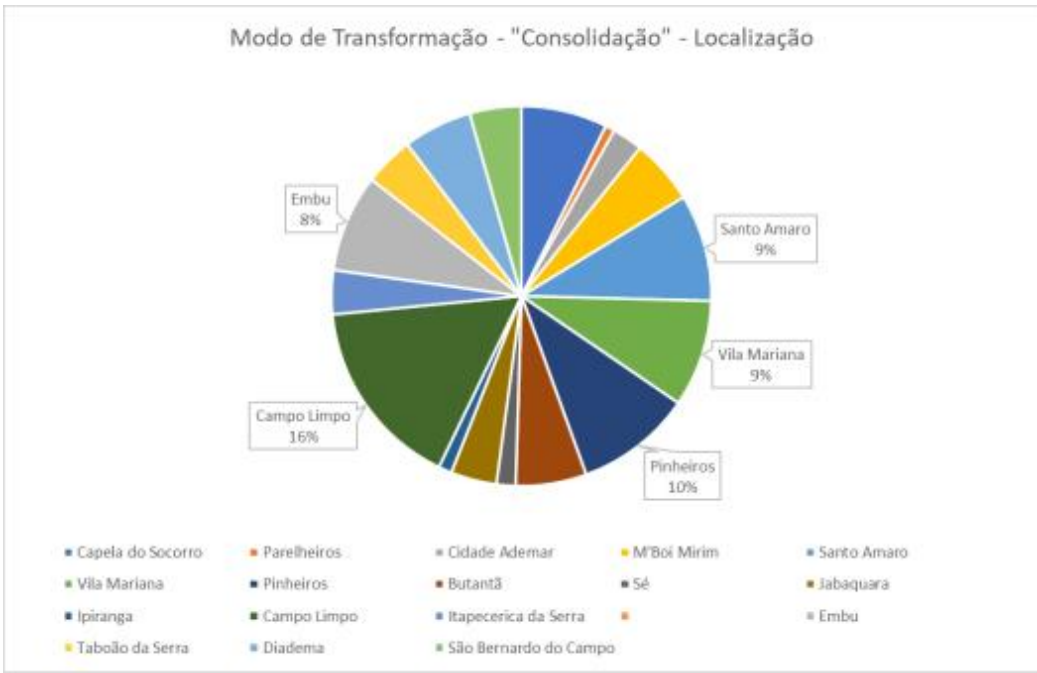
Modo de ocupação - M'Boi Mirim



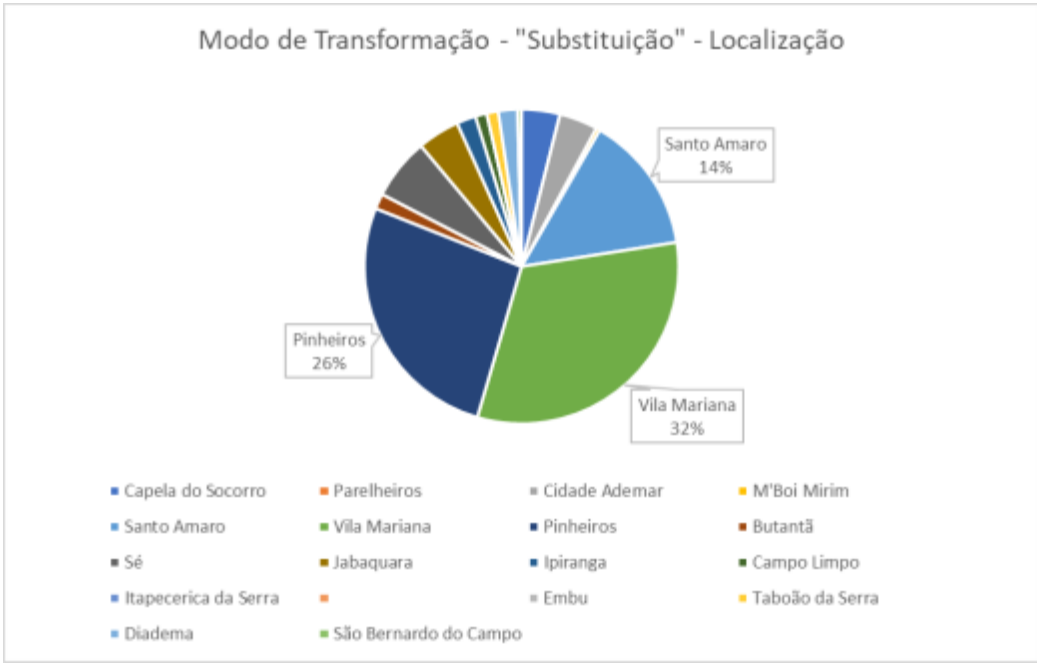
Modo de Transformação - "Salto" - Localização

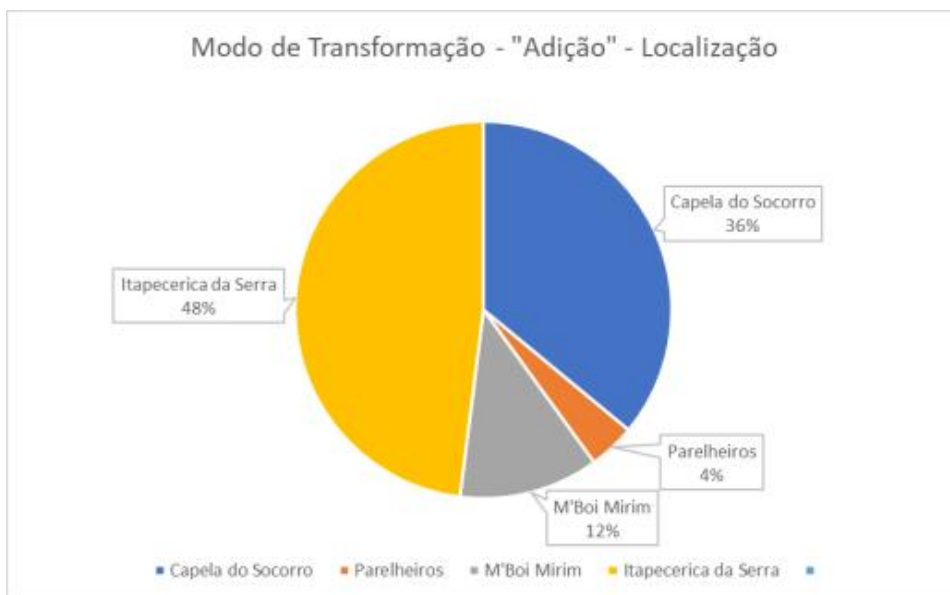


Modo de Transformação - "Consolidação" - Localização

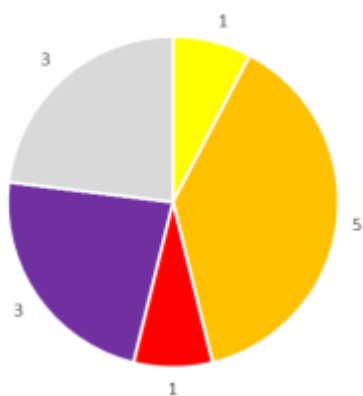


Modo de Transformação - "Substituição" - Localização

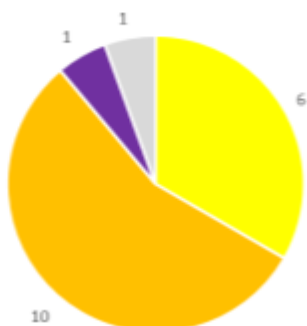




Salto na Urbanização - Processos - Itapecerica da Serra



Adição - Processos - Capela do Socorro



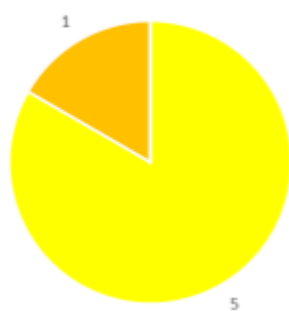
Salto na Urbanização - Processos - Capela do Socorro



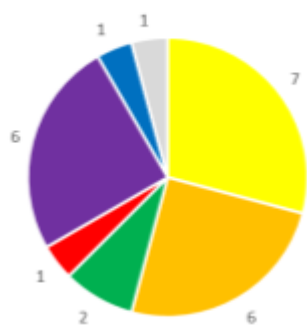
Adição - Processos - Parelheiros



Adição - Processos - M'Boi Mirim



Adição - Processos - Itapeccerica da Serra



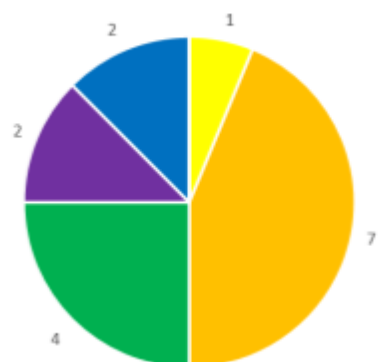
Consolidação - Processos - Capela do Socorro



Consolidação - Processos - Parelheiros



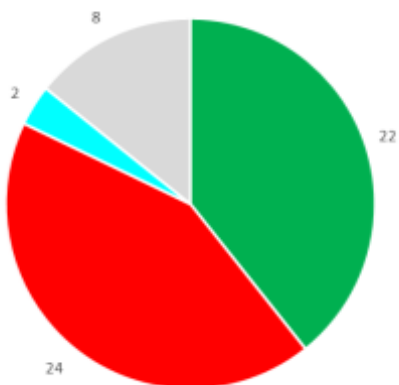
Consolidação - Processos - Cidade Ademar



Consolidação - Processos - M'Boi Mirim



Consolidação - Processos - Santo Amaro



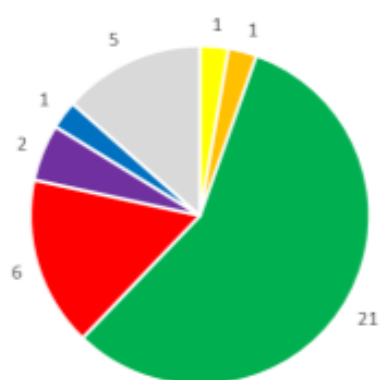
Consolidação - Processos - Vila Mariana



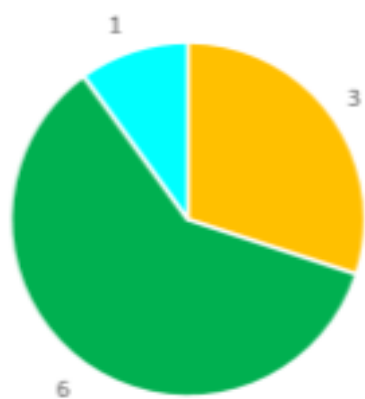
Consolidação - Processos - Pinheiros



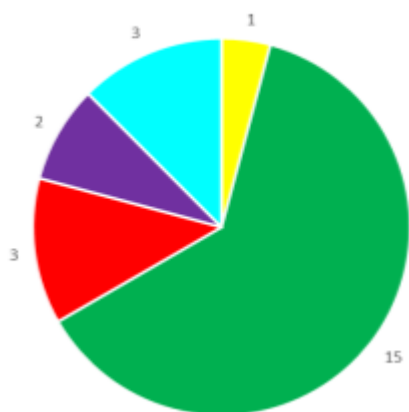
Consolidação - Processos - Butantã



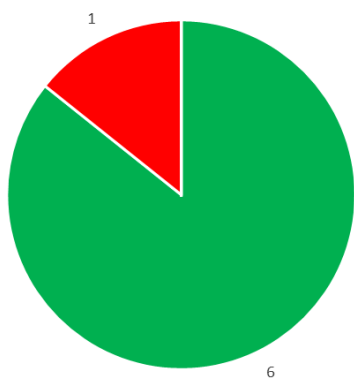
Consolidação - Processos - Sé



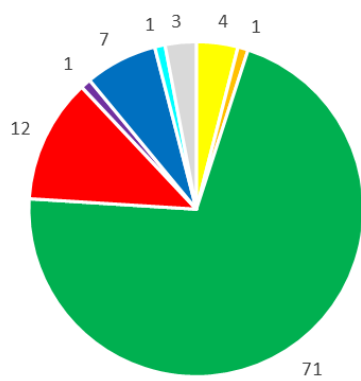
Consolidação - Processos - Jabaquara



Consolidação - Processos - Ipiranga



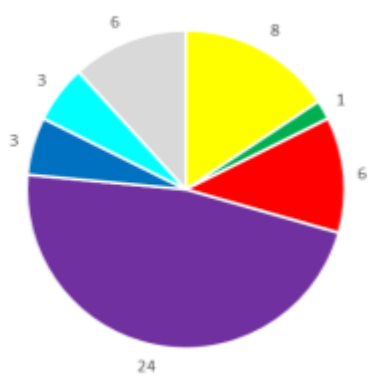
Consolidação - Processos - Campo Limpo



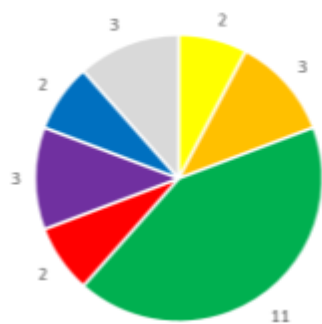
solidação - Processos - Itapecerica da Se



Consolidação - Processos - Embu



Consolidação - Processos - Taboão da Serra



Consolidação - Processos - Diadema



Consolidação - Processos - São Bernardo do Campo



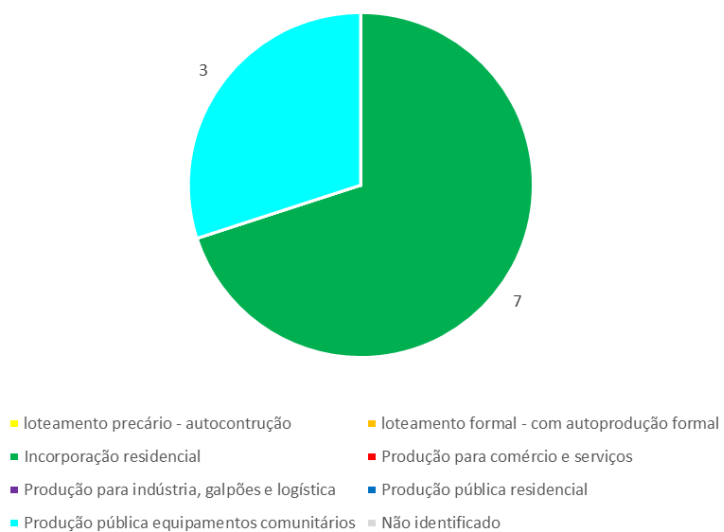
- loteamento precário - autoconstrução
- loteamento formal - com autoprodução formal
- Incorporação residencial
- Produção para comércio e serviços
- Produção para indústria, galpões e logística
- Produção pública residencial
- Produção pública equipamentos comunitários
- Não identificado

Substituição - Processos - Capela do Socorro

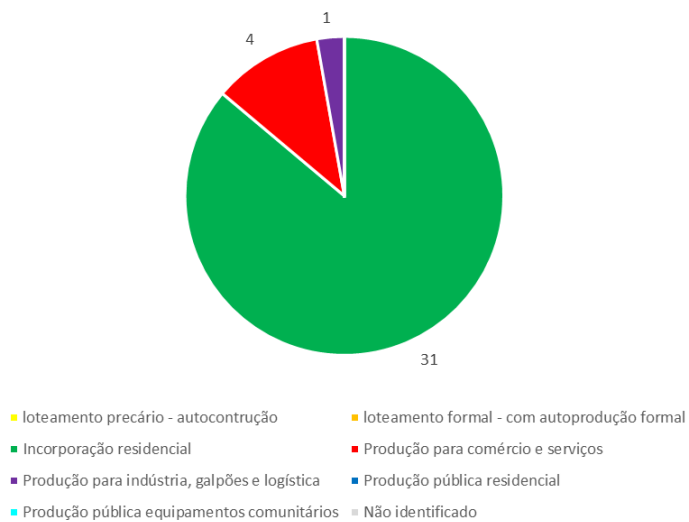


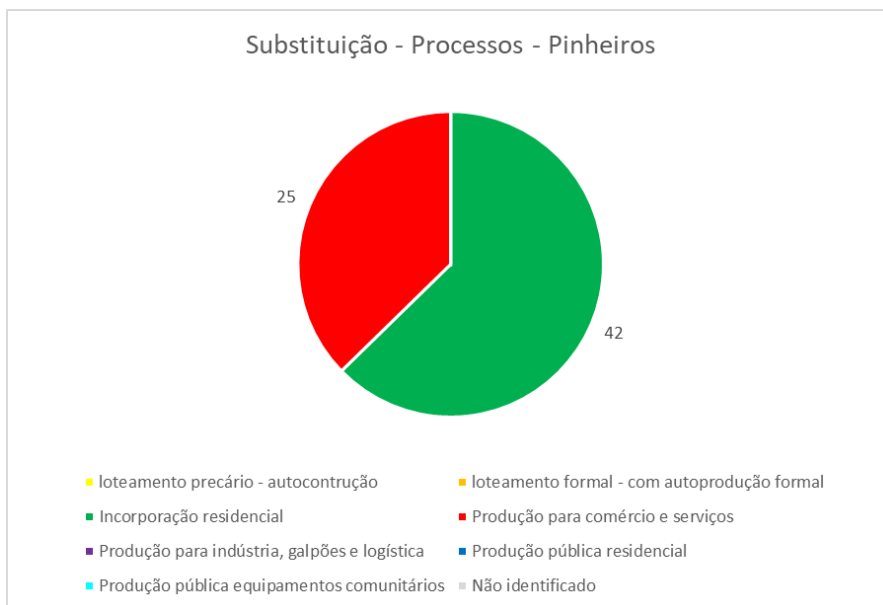
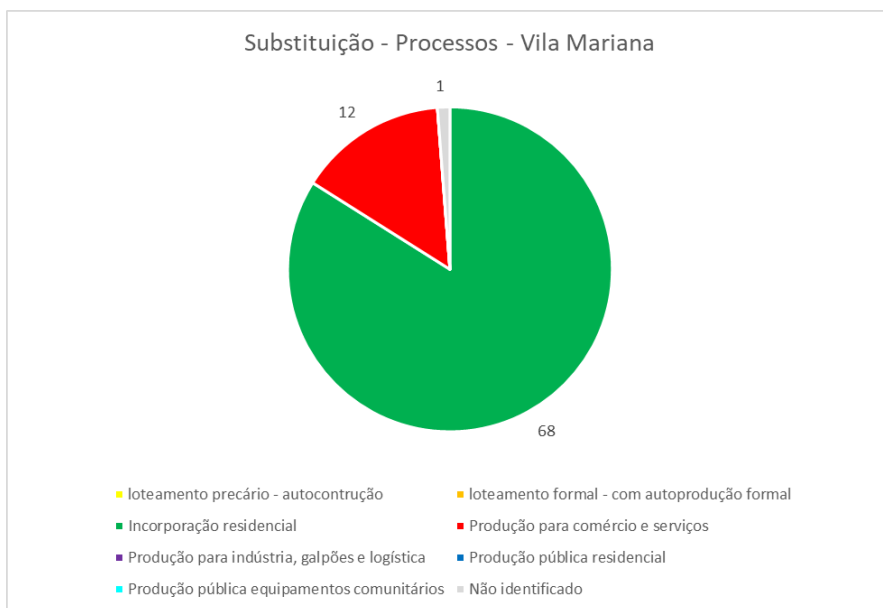
- loteamento precário - autoconstrução
- loteamento formal - com autoprodução formal
- Incorporação residencial
- Produção para comércio e serviços
- Produção para indústria, galpões e logística
- Produção pública residencial
- Produção pública equipamentos comunitários
- Não identificado

Substituição - Processos - Cidade Ademar

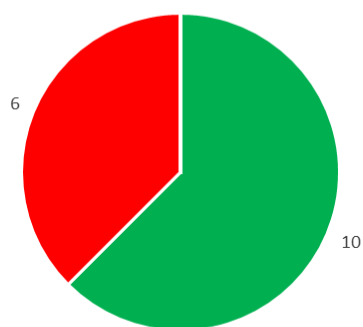


Substituição - Processos - Santo Amaro



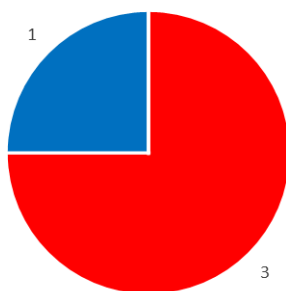


Substituição - Processos - Sé



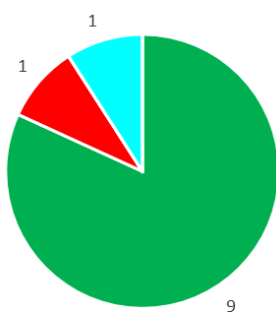
- loteamento precário - autoconstrução
- loteamento formal - com autoprodução formal
- Incorporação residencial
- Produção para comércio e serviços
- Produção para indústria, galpões e logística
- Produção pública residencial
- Produção pública equipamentos comunitários
- Não identificado

Substituição - Processos - Butantã



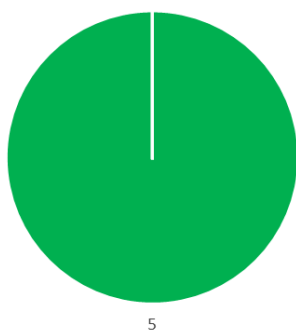
- loteamento precário - autoconstrução
- loteamento formal - com autoprodução formal
- Incorporação residencial
- Produção para comércio e serviços
- Produção para indústria, galpões e logística
- Produção pública residencial
- Produção pública equipamentos comunitários
- Não identificado

Substituição - Processos - Jabaquara



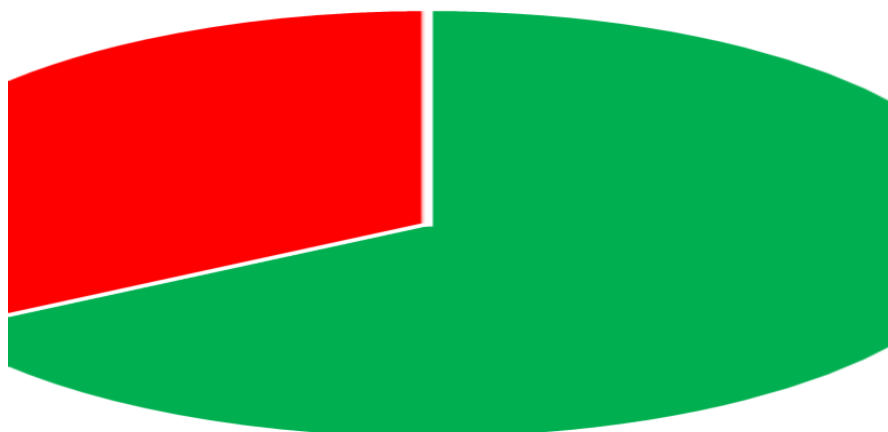
- loteamento precário - autoconstrução
- loteamento formal - com autoprodução formal
- Incorporação residencial
- Produção para comércio e serviços
- Produção para indústria, galpões e logística
- Produção pública residencial
- Produção pública equipamentos comunitários
- Não identificado

Substituição - Processos - Ipiranga



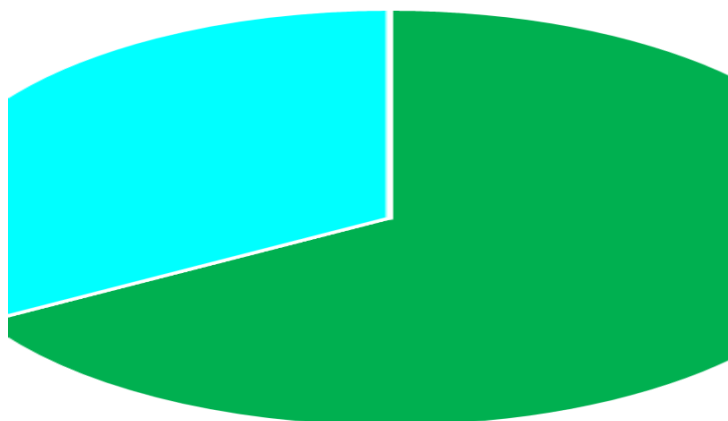
- loteamento precário - autoconstrução
- loteamento formal - com autoprodução formal
- Incorporação residencial
- Produção para comércio e serviços
- Produção para indústria, galpões e logística
- Produção pública residencial
- Produção pública equipamentos comunitários
- Não identificado

Condição - Processos - Campo



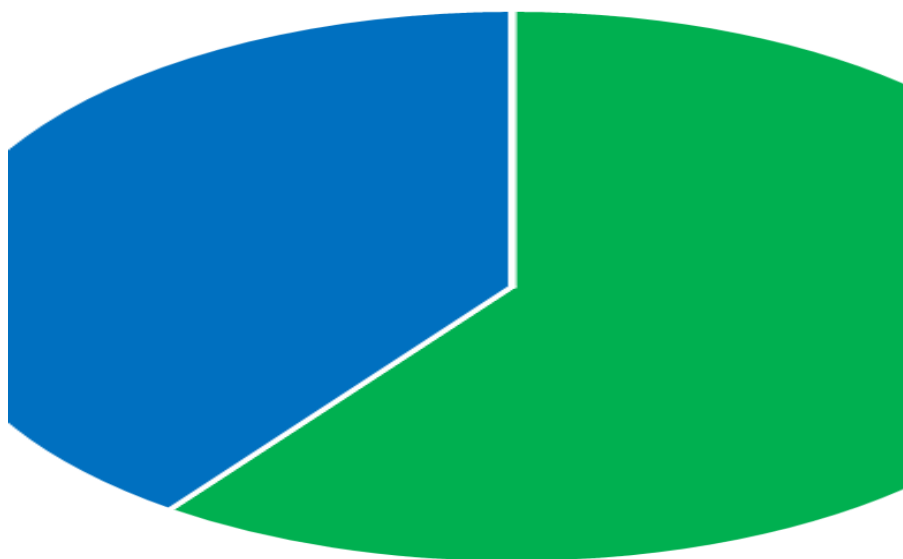
- autoconstrução
- galpões e logística
- equipamentos comunitários
- loteamento formal
- Produção para comunitários
- Produção pública reurbanização
- Não identificado

Condição - Processos - Taboão da Ilha

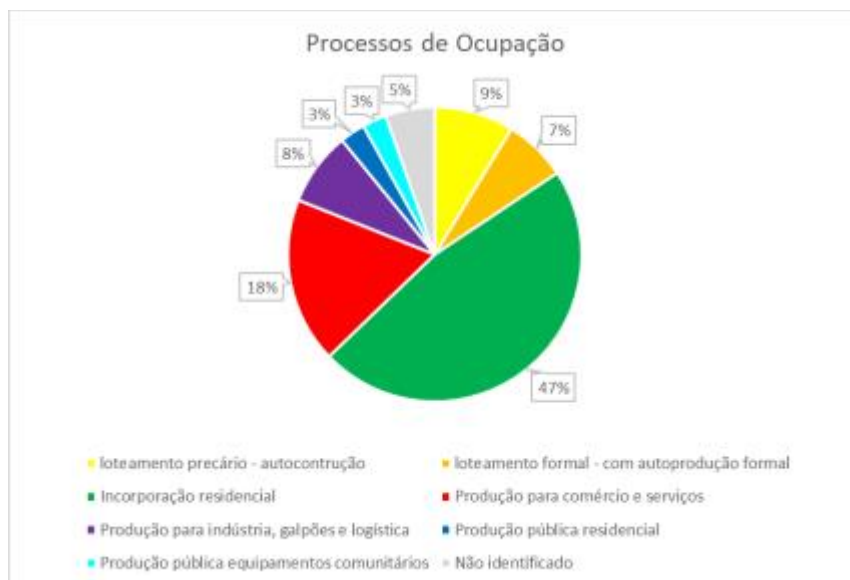


- autoconstrução
- galpões e logística
- equipamentos comunitários
- loteamento formal
- Produção para comunitários
- Produção pública reurbanização
- Não identificado

Substituição - Processos - Diade



- rio - autoconstrução
- loteamento formal -
- Produção para comércio
- Produção pública re
- lústria, galpões e logística
- Produção pública equipamentos comunitários
- Não identificado



Área Analisada e Área Transformada das Subprefeituras do Vetor Sudoeste da RMSP [km²]													
	Butantã	Pinheiros	Capela do Socorro	Jabaquara	Parelheiros	Campo Limpo	Cidade Ademar	M'Boi Mirim	Santo Amaro	Vila Mariana	SA	Ipiranga	Total
Área Analisada da Subprefeitura	37,995	25,902	70,634	14,011	37,618	30,674	30,671	63,721	37,757	26,987	8,626	6,507	395,103
Área Transformada	0,489	0,673	0,027	0,419	0,216	1,031	0,738	0,933	0,826	0,469	0,091	0,065	6,007

Área Analisada e Área Transformada dos Municípios do Vetor Sudoeste da RMSP [km²]						
	Itapeerica da Serra	São Bernardo do Campo	Embu	Diadema	Taboão da Serra	Total
Área Analisada do Município	85,14	34,441	34,968	22,361	18,876	195,786
Área Transformada	1,587	0,478	0,913	0,254	0,316	3,548

Áreas em km²	
Total Transformado	Total Área Analisada
11,297	558,17

Área Ocupada por Cada Tipo de Transformação no Vetor Sudoeste da RMSP [km²]													
Compact Highrise	Compact Midrise	Compact Low-rise	Open Highrise	Open Midrise	Open Low-rise	Lightweight Low-rise	Large Low-rise & Heavy Industry	Sparceily Built	Reforestamento	Lote Vazio	Total Transformado	Total Área Não Transformada	Total Área Analisada
1,801	1,099	1,05	1,778	0,344	1,604	0,131	2,415	0,308	0,126	0,544	11,297	546,872	558,17

Quantidade de Polígonos Marcados por Transformação												
Compact Highrise	Compact Midrise	Compact Low-rise	Open Highrise	Open Midrise	Open Low-rise	Lightweight Low-rise	Large Low-rise & Heavy Industry	Sparceily Built	Reforestamento	Lote Vazio	Total Polígonos	
373	83	170	126	23	61	22	197	11	13	59	1138	

Área Ocupada por Cada Tipo de Transformação na Subprefeitura Butantã [m²]													
Compact Highrise	Compact Midrise	Compact Low-rise	Open Highrise	Open Midrise	Open Low-rise	Lightweight Low-rise	Large Low-rise & Heavy Industry	Sparceily Built	Reforestamento	Lote Vazio	Total Transformado	Total Área Não Transformada	Total Área Analisada
20992,063	14038,363	12684,029	150062,447	68471,022	108447,175	10059,359	89867,769	0	5033,209	4643,949	490304,315	27504695,69	27995000

Área Ocupada por Cada Tipo de Transformação na Subprefeitura Capela do Socorro [m²]													
Compact Highrise	Compact Midrise	Compact Low-rise	Open Highrise	Open Midrise	Open Low-rise	Lightweight Low-rise	Large Low-rise & Heavy Industry	Sparsely Built	Reforestamento	Lote Vazio	Total Transformado	Total Área Não Transformada	Total Área Analisada
1.720,5	118975,357	669420,213	19124,408	9227,46	650215,745	0	121171,947	121970,242	26688,723	0	26.688,7	78.607.311,3	78634000

Área Ocupada por Cada Tipo de Transformação na Subprefeitura Cidade Ademar [m²]													
Compact Highrise	Compact Midrise	Compact Low-rise	Open Highrise	Open Midrise	Open Low-rise	Lightweight Low-rise	Large Low-rise & Heavy Industry	Sparsely Built	Reforestamento	Lote Vazio	Total Transformado	Total Área Não Transformada	Total Área Analisada
40189,537	493705,465	145251,727	0	0	0	27036,568	31542,639	0	0	0	737725,936	29933274,06	30671000

Área Ocupada por Cada Tipo de Transformação no Município Diadema [m²]													
Compact Highrise	Compact Midrise	Compact Low-rise	Open Highrise	Open Midrise	Open Low-rise	Lightweight Low-rise	Large Low-rise & Heavy Industry	Sparsely Built	Reforestamento	Lote Vazio	Total Transformado	Total Área Não Transformada	Total Área Analisada
40139,227	32664,551	37599,68	35897,361	0	0	7163,731	79438,229	0	0	22219,963	255122,742	22185877,26	22361000

Área Ocupada por Cada Tipo de Transformação no Município Embu [m²]													
Compact Highrise	Compact Midrise	Compact Low-rise	Open Highrise	Open Midrise	Open Low-rise	Lightweight Low-rise	Large Low-rise & Heavy Industry	Sparsely Built	Reforestamento	Lote Vazio	Total Transformado	Total Área Não Transformada	Total Área Analisada
0	21839,353	181724,178	0	0	5850,351	16068,639	60325,573	0	10907,963	75418,21	914433,367	34923566,81	34968000

Área Ocupada por Cada Tipo de Transformação na Subprefeitura Ipiranga [m²]													
Compact Highrise	Compact Midrise	Compact Low-rise	Open Highrise	Open Midrise	Open Low-rise	Lightweight Low-rise	Large Low-rise & Heavy Industry	Sparsely Built	Reforestamento	Lote Vazio	Total Transformado	Total Área Não Transformada	Total Área Analisada
18305,826	0	0	10975,4	0	0	0	13109,505	0	0	22250,468	64641,339	6462358,801	6507000

Área Ocupada por Cada Tipo de Transformação no Município Itaperiçica da Serra [m²]													
Compact Highrise	Compact Midrise	Compact Low-rise	Open Highrise	Open Midrise	Open Low-rise	Lightweight Low-rise	Large Low-rise & Heavy Industry	Sparsely Built	Reforestamento	Lote Vazio	Total Transformado	Total Área Não Transformada	Total Área Analisada
0	65141,995	258971,636	0	4241,648	444594,752	2713,225	246638,984	277549,562	9216	179136,229	1588204,631	83551795,97	85140000

Área Ocupada por Cada Tipo de Transformação na Subprefeitura Itaquera [m²]													
Compact Highrise	Compact Midrise	Compact Low-rise	Open Highrise	Open Midrise	Open Low-rise	Lightweight Low-rise	Large Low-rise & Heavy Industry	Sparsely Built	Reforestamento	Lote Vazio	Total Transformado	Total Área Não Transformada	Total Área Analisada
37526,483	27373,625	3144,619	28245,643	9094,281	0	1883,557	252114,993	0	7020,488	52625,842	418888,316	12592111,68	14013000

[m²] níM ióM enbrenozú an oqáemlenat' ab eqit' aboC noq abazuo' ená													
abozúat' ená' tsooT	oñt' ená' tsooT abozúat' ená' tsooT	abozúat' ená' tsooT	oñt' ená' tsooT	oñt' ená' tsooT	oñt' ená' tsooT	oñt' ená' tsooT	oñt' ená' tsooT	oñt' ená' tsooT	oñt' ená' tsooT	oñt' ená' tsooT	oñt' ená' tsooT	oñt' ená' tsooT	oñt' ená' tsooT
00015318	N2,103885G	48,093589	528,6825E	848,0842	0	625,8855G	880,2489C	N6,54839C	0	0	461,8185E	462,2552E	493,4658E

Área Ocupada por Cada Tipo de Transformação na Subprefeitura Perdópolis (m²)													
Compact Highrise	Compact Midrise	Compact Low-rise	Open Highrise	Open Midrise	Open Low-rise	Lightweight Low-rise	Large Low-rise & Heavy Industry	Sparsely Built	Reforestamento	Lote Vazio	Total Transformado	Total Área Não Transformada	Total Área Análise
0	0	4779,608	0	4236,741	64327,705	0	28111,458	0	38204,85	0	215775,364	37402224,64	37618000

Área Ocupada por Cada Tipo de Transformação na Subprefeitura Pinheiros (m²)													
Compact Highrise	Compact Midrise	Compact Low-rise	Open Highrise	Open Midrise	Open Low-rise	Lightweight Low-rise	Large Low-rise & Heavy Industry	Sparsely Built	Reforestamento	Lote Vazio	Total Transformado	Total Área Não Transformada	Total Área Análise
412270,576	14656,895	6470,081	132747,055	2621,263	0	0	25945,57	0	0	70541,822	67061,852	25227738,85	25600000

Área Ocupada por Cada Tipo de Transformação no Município São Bernardo do Campo (m²)													
Compact Highrise	Compact Midrise	Compact Low-rise	Open Highrise	Open Midrise	Open Low-rise	Lightweight Low-rise	Large Low-rise & Heavy Industry	Sparsely Built	Reforestamento	Lote Vazio	Total Transformado	Total Área Não Transformada	Total Área Análise
0	22570,236	14998,802	0	0	14481,915	23466,156	391852,527	0	7255,316	4626,145	479253,097	33963746,9	34491000

Área Ocupada por Cada Tipo de Transformação na Subprefeitura Sítio (m²)													
Compact Highrise	Compact Midrise	Compact Low-rise	Open Highrise	Open Midrise	Open Low-rise	Lightweight Low-rise	Large Low-rise & Heavy Industry	Sparsely Built	Reforestamento	Lote Vazio	Total Transformado	Total Área Não Transformada	Total Área Análise
71503,314	0	0	17424,612	0	0	0	0	0	0	2985,622	92003,548	8533996,452	8626000

Área Ocupada por Cada Tipo de Transformação no Município Taboão de Serra (m²)													
Compact Highrise	Compact Midrise	Compact Low-rise	Open Highrise	Open Midrise	Open Low-rise	Lightweight Low-rise	Large Low-rise & Heavy Industry	Sparsely Built	Reforestamento	Lote Vazio	Total Transformado	Total Área Não Transformada	Total Área Análise
35991,637	27491,51	19163,721	62815,671	0	66570,092	0	101658,063	0	0	10301,589	317102,423	18258897,58	18876000

Área Ocupada por Cada Tipo de Transformação na Subprefeitura Vila Mariana (m²)													
Compact Highrise	Compact Midrise	Compact Low-rise	Open Highrise	Open Midrise	Open Low-rise	Lightweight Low-rise	Large Low-rise & Heavy Industry	Sparsely Built	Reforestamento	Lote Vazio	Total Transformado	Total Área Não Transformada	Total Área Análise
238957,756	15657,831	2725,959	142854,758	0	0	0	11880,883	0	0	38826,64	456303,827	26536696,17	26987000

Compact High-rise (m²)																		
Subprefeituras e Municípios	Capão do Socorro	M'Boi Mirim	Santo Amaro	Perdópolis	Capão Diego	Cidade Ademar	Itaquera	Vila Mariana	Pinheiros	Jabaquara	Sítio	Itapeira	Horizonte de Serra	Enfer	São Bernardo do Campo	Osoboro	Taboão de Serra	Total
Área	17965	3869,279	38655,817	0	39663,255	46189,517	28892,863	238957,756	412270,576	37526,483	72390,314	18395,836	0	0	0	40036,227	30991,597	1381943,9

Compact Low-rise (m²)																		
Subprefeituras e Municípios	Capão do Socorro	M'Boi Mirim	Santo Amaro	Perdópolis	Capão Diego	Cidade Ademar	Itaquera	Vila Mariana	Pinheiros	Jabaquara	Sítio	Itapeira	Horizonte de Serra	Enfer	São Bernardo do Campo	Osoboro	Taboão de Serra	Total
Área	49908,213	375142,6	34112,289	42794,608	64722,6	140514,727	53892,829	2725,859	6470,081	354513	0	0	28895,836	181343,78	14998,802	37090,8	39163,721	398866279

Compact Mill for [m³]																		
Subprodutos e Misturas	Caudal do Sistema	Módulo	Santo Amaro	Parafusos	Camisa Única	Cilindro Abre-latas	Bata nº2	Vila Mariana	Pelotas	Arboreta	Sil	Silagem	Reservatório de Serre	Grãos	Silo Berrendo do Campo	Dióxido	Tubo de Serre	Total
Área	13895,327	3525,536	3596,312	0	13598,594	93795,465	14098,303	12051,814	14064,895	27371,625	0	0	6314,895	2109,153	12576,236	3394,334	2349,51	189956,633

Composição Áreas Análises com Áreas Resíduos Subprodutos e Misturas [m³]																		
Subprodutos e Misturas	Caudal do Sistema	Módulo	Santo Amaro	Parafusos	Camisa Única	Cilindro Abre-latas	Bata nº2	Vila Mariana	Pelotas	Arboreta	Sil	Silagem	Reservatório de Serre	Grãos	Silo Berrendo do Campo	Dióxido	Tubo de Serre	Total
Área Analisada	36104	63,725	32,757	32,688	36,574	30,671	22,295	35,367	25,382	15,861	8,838	6,587	85,14	34,988	34,481	22,361	18,836	590,889
Área Real	135285	34,171	32,757	360,86	362,4	30,671	36,887	36,887	31,383	16,811	36,884	31,381	140,333	35,817	489,883	38,761	35,81	1316,777

Large Low-her & Heavy Industry [m³]																		
Subprodutos e Misturas	Caudal do Sistema	Módulo	Santo Amaro	Parafusos	Camisa Única	Cilindro Abre-latas	Bata nº2	Vila Mariana	Pelotas	Arboreta	Sil	Silagem	Reservatório de Serre	Grãos	Silo Berrendo do Campo	Dióxido	Tubo de Serre	Total
Área	17517,247	17738,732	28096,341	28111,408	60786,877	31343,689	89861,749	13883,883	12948,27	25321,489	0	11895,345	39483,884	60397,273	89861,577	1948,779	89861,883	388303,673

Batteright Low-her [m³]																		
Subprodutos e Misturas	Caudal do Sistema	Módulo	Santo Amaro	Parafusos	Camisa Única	Cilindro Abre-latas	Bata nº2	Vila Mariana	Pelotas	Arboreta	Sil	Silagem	Reservatório de Serre	Grãos	Silo Berrendo do Campo	Dióxido	Tubo de Serre	Total
Área	0	3985,888	0	0	1233,458	2703,548	8905,259	0	0	1893,557	0	0	3711,375	1606,639	1368,276	2762,731	0	13066,677

Lote Verde [m³]																		
Subprodutos e Misturas	Caudal do Sistema	Módulo	Santo Amaro	Parafusos	Camisa Única	Cilindro Abre-latas	Bata nº2	Vila Mariana	Pelotas	Arboreta	Sil	Silagem	Reservatório de Serre	Grãos	Silo Berrendo do Campo	Dióxido	Tubo de Serre	Total
Área	0	37849,57	0	0	13892,88	0	4613,889	3883,64	7541,877	5303,881	3985,877	2225,884	17838,279	1548,21	4613,88	2225,884	1899,289	34886,877

Open High for [m³]																		
Subprodutos e Misturas	Caudal do Sistema	Módulo	Santo Amaro	Parafusos	Camisa Única	Cilindro Abre-latas	Bata nº2	Vila Mariana	Pelotas	Arboreta	Sil	Silagem	Reservatório de Serre	Grãos	Silo Berrendo do Campo	Dióxido	Tubo de Serre	Total
Área	18134,88	0	99134,88	0	32576,379	0	13883,887	14054,758	13741,885	3895,613	13434,887	1897,8	0	0	0	2589,381	4285,671	115509,367

Open Low-her [m³]																		
Subprodutos e Misturas	Caudal do Sistema	Módulo	Santo Amaro	Parafusos	Camisa Única	Cilindro Abre-latas	Bata nº2	Vila Mariana	Pelotas	Arboreta	Sil	Silagem	Reservatório de Serre	Grãos	Silo Berrendo do Campo	Dióxido	Tubo de Serre	Total
Área	69871,295	24276,284	0	6437,285	17984,88	0	38847,375	0	0	0	0	0	48894,73	3895,613	1488,285	0	4613,887	188964,375

Open M&B for [m³]																		
Subprodutos e Misturas	Caudal do Sistema	Módulo	Santo Amaro	Parafusos	Camisa Única	Cilindro Abre-latas	Bata nº2	Vila Mariana	Pelotas	Arboreta	Sil	Silagem	Reservatório de Serre	Grãos	Silo Berrendo do Campo	Dióxido	Tubo de Serre	Total
Área	837,86	0	18884,895	4238,743	10855,379	0	8847,877	0	2471,883	2071,883	0	0	6211,888	0	0	0	0	33886,445

Self-maintenance [m³]																		
Subprodutos e Misturas	Caudal do Sistema	Módulo	Santo Amaro	Parafusos	Camisa Única	Cilindro Abre-latas	Bata nº2	Vila Mariana	Pelotas	Arboreta	Sil	Silagem	Reservatório de Serre	Grãos	Silo Berrendo do Campo	Dióxido	Tubo de Serre	Total
Área	3888,733	1284,88	0	3899,88	1788,285	0	3899,88	0	0	3899,88	0	0	375	3899,883	770,285	0	0	13789,887

Simplificação (m)																		
Subdivisões e Municípios	Capacidade de Serviço	Módulo Mínimo	Serviço Básico	Previdência	Contas Únicas	Cidade Adesiva	Internet	Via Pública	Previdência	Integração	SII	Móvel	Rede de Serviços	Então	São Resposta de Contas	Medidas	Tabela de Serviço	Total
Área	10000000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10000000	0	0	0	0	10000000

Modos de Ocupação				
Salto	Adição	Consolidação	Substituição	TOTAL
19	50	614	255	938

Processos no "Salto da urbanização"								
loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
3	8	0	2	3	0	0	3	19

Processos no "Adição"								
loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
20	17	2	1	7	1	0	2	50

Processos no "Consolidação"								
loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
59	40	257	111	64	21	17	45	614

Processos no "Substituição"								
loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
0	0	183	57	2	4	8	1	255

Processos na Capela do Socorro								
loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
18	26	6	10	6	2	4	3	75

Processos na Cidade Ademar								
loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
1	7	11	0	2	2	3	0	26

Processos M'Boi Mirim								
loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
23	7	6	0	2	1	1	1	41

Processos no Campo Limpo								
loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
4	1	74	13	1	7	1	3	104

Processos no Jabaquara								
loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
1	0	25	4	2	0	4	0	36

Processos no Santo Amaro								
loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
0	0	54	27	1	0	2	8	92

Processos no Ipiranga								
loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
0	0	11	1	0	0	0	0	12

Processos no Vila Mariana								
loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
0	0	112	22	0	0	0	3	137

Processos no Pinheiros								
loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
0	1	69	55	0	0	1	2	128

Processos no Butantã								
loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
1	1	21	9	2	2	0	5	41

Processos na Sé								
loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
0	0	13	12	0	0	0	1	26

Processos na Parelheiros								
loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
4	2	1	3	1	0	0	0	11

Processos em São Bernardo do Campo								
loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
7	0	0	1	14	2	2	2	28

Processos em Diadema								
loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
1	1	24	2	5	3	3	2	41

Processos em Taboão da Serra								
loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
2	3	13	2	3	2	1	3	29

Processos em Embu								
loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
8	0	1	6	24	3	3	6	51

Processos em Itapeçerica da Serra								
loteamento precário - autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
12	16	2	3	13	2	0	12	60

Consolidação - Salto		
Consolidado	Não consolidado	Total
6	13	19

Consolidação - Adição		
Consolidado	Não consolidado	Total
16	34	50

Consolidação - Consolidação		
Consolidado	Não consolidado	Total
523	91	614

Consolidação - Substituição		
Consolidado	Não consolidado	Total
253	2	255

Consolidação Total		
Consolidado	Não consolidado	Total
798	140	938

Modo de ocupação - Capela do Socorro				
Salto	Adição	Consolidação	Substituição	Total
2	18	45	10	75

Modo de ocupação - Parelheiros				
Salto	Adição	Consolidação	Substituição	Total
4	2	5	0	11

Modo de ocupação - Itapecerica da Serra				
Salto	Adição	Consolidação	Substituição	Total
13	24	23	0	60

Modo de ocupação - Embu				
Salto	Adição	Consolidação	Substituição	Total
0	0	50	0	50

Modo de ocupação - Campo Limpo				
Salto	Adição	Consolidação	Substituição	Total
0	0	101	3	104

Modo de ocupação - Taboão da Serra				
Salto	Adição	Consolidação	Substituição	Total
0	0	26	3	29

Modo de ocupação - Butantã				
Salto	Adição	Consolidação	Substituição	Total
0	0	37	4	41

Modo de ocupação - Pinheiros				
Salto	Adição	Consolidação	Substituição	Total
0	0	61	67	128

Modo de ocupação - Sé				
Salto	Adição	Consolidação	Substituição	Total
0	0	10	16	26

Modo de ocupação - Vila Mariana				
Salto	Adição	Consolidação	Substituição	Total
0	0	56	81	137

Modo de ocupação - Santo Amaro				
Salto	Adição	Consolidação	Substituição	Total
0	0	56	81	137

Modo de ocupação - Ipiranga				
Salto	Adição	Consolidação	Substituição	Total
0	0	7	5	12

Modo de ocupação - Jabaquara				
Salto	Adição	Consolidação	Substituição	Total
0	0	24	11	35

Modo de ocupação - Diadema				
Salto	Adição	Consolidação	Substituição	Total
0	0	36	5	41

Modo de ocupação - São Bernardo do Campo				
Salto	Adição	Consolidação	Substituição	Total
0	0	27	1	28

Modo de ocupação - Cidade Ademar				
Salto	Adição	Consolidação	Substituição	Total
0	0	16	10	26

Modo de ocupação - M'Boi Mirim				
Salto	Adição	Consolidação	Substituição	Total
0	6	34	1	35

Modo de Transformação - "Salto" - Localização																		
Capela do Socorro	Parelheiros	Cidade Ademar	M'Boi Mirim	Santo Amaro	Vila Mariana	Pinheiros	Butantã	Sé	Jabaquara	Ipiranga	Campo Limpo	Itapecerica da Serra		Embu	Taboão da Serra	Diadema	São Bernardo do Cam	Total
2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13		0	0	0	0	19

Modo de Transformação - "Adição" - Localização																		
Capela do Socorro	Parelheiros	Cidade Ademar	M'Boi Mirim	Santo Amaro	Vila Mariana	Pinheiros	Butantã	Sé	Jabaquara	Ipiranga	Campo Limpo	Itapecerica da Serra		Embu	Taboão da Serra	Diadema	São Bernardo do Cam	Total
18	2	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	24		0	0	0	0	50

Modo de Transformação - "Consolidação" - Localização																		
Capela do Socorro	Parelheiros	Cidade Ademar	M'Boi Mirim	Santo Amaro	Vila Mariana	Pinheiros	Butantã	Sé	Jabaquara	Ipiranga	Campo Limpo	Itapecerica da Serra		Embu	Taboão da Serra	Diadema	São Bernardo do Cam	Total
45	5	16	34	56	56	61	37	10	24	7	100	23		51	26	36	27	614

Modo de Transformação - "Substituição" - Localização																		
Capela do Socorro	Parelheiros	Cidade Ademar	M'Boi Mirim	Santo Amaro	Vila Mariana	Pinheiros	Butantã	Sé	Jabaquara	Ipiranga	Campo Limpo	Itapecerica da Serra		Embu	Taboão da Serra	Diadema	São Bernardo do Cam	Total
10	0	10	1	36	81	67	4	16	11	5	3	0		0	3	5	1	253

Salto na Urbanização - Processos - Capela do Socorro

loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
1	1	0	0	0	0	0	0	2

Salto na Urbanização - Processos - Parelheiros

loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
2	1	0	1	0	0	0	0	4

Salto na Urbanização - Processos - Itapecerica da Serra

loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
1	5	0	1	3	0	0	3	13

Adição - Processos - Capela do Socorro

loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
6	10	0	0	1	0	0	1	18

Adição - Processos - Parelheiros

loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
2	0	0	0	0	0	0	0	2

Adição - Processos - M'Boi Mirim

loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
5	1	0	0	0	0	0	0	6

Adição - Processos - Itapecerica da Serra

loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
7	6	2	1	6	1	0	1	24

Consolidação - Processos - Capela do Socorro

loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
12	14	5	5	4	2	1	2	45

Consolidação - Processos - Parelheiros

loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
0	1	1	2	1	0	0	0	5

Consolidação - Processos - Cidade Ademar

loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
1	7	4	0	2	2	0	0	16

Consolidação - Processos - M'Boi Mirim

loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
18	6	5	0	2	1	1	1	34

Consolidação - Processos - Santo Amaro

loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
0	0	22	24	0	0	2	8	56

Consolidação - Processos - Vila Mariana

loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
0	0	44	10	0	0	0	2	56

Consolidação - Processos - Pinheiros

loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
0	1	27	30	0	0	1	2	61

Consolidação - Processos - Butantã

loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
1	1	21	6	2	1	0	5	37

Consolidação - Processos - Sé

loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
0	0	3	6	0	0	0	1	10

Consolidação - Processos - Jabaquara

loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
1	0	15	3	2	0	3	0	24

Consolidação - Processos - Ipiranga

loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
0	0	6	1	0	0	0	0	7

Consolidação - Processos - Campo Limpo

loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
4	1	71	12	1	7	1	3	100

Consolidação - Processos - Itapecerica da Serra

loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
4	5	0	1	4	1	0	8	23

Consolidação - Processos - Embu

loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
8	0	1	6	24	3	3	6	51

Consolidação - Processos - Embu

loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
2	3	11	2	3	2	0	3	26

Consolidação - Processos - Diadema

loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
1	1	21	2	5	1	3	2	36

Consolidação - Processos - São Bernardo do Campo

loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
7	0	0	1	14	1	2	2	27

Substituição - Processos - Capela do Socorro

loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
0	0	1	5	1	0	3	0	10

Substituição - Processos - Cidade Ademar

loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
0	0	7	0	0	0	3	0	10

Substituição - Processos - M'Boi Mirim

loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
0	0	1	0	0	0	0	0	1

Substituição - Processos - Santo Amaro

loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
0	0	31	4	1	0	0	0	36

Substituição - Processos - Vila Mariana

loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
0	0	68	12	0	0	0	1	81

Substituição - Processos - Pinheiros

loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
0	0	42	25	0	0	0	0	67

Substituição - Processos - Butantã

loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
0	0	0	3	0	1	0	0	4

Substituição - Processos - Sé

loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
0	0	10	6	0	0	0	0	16

Substituição - Processos - Jabaquara

loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
0	0	9	1	0	0	1	0	11

Substituição - Processos - Ipiranga

loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
0	0	5	0	0	0	0	0	5

Substituição - Processos - Campo Limpo

loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
0	0	2	1	0	0	0	0	3

Substituição - Processos - Taboão da Serra

loteamento precário autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
0	0	2	0	0	0	1	0	3

Substituição - Processos - Diadema

loteamento precário - autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
0	0	3	0	0	2	0	0	5

Substituição - Processos - Diadema

loteamento precário - autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
0	0	0	0	0	1	0	0	1

Processos de Ocupação

loteamento precário - autoconstrução	loteamento formal - com autoprodução formal	Incorporação residencial	Produção para comércio e serviços	Produção para indústria, galpões e logística	Produção pública residencial	Produção pública equipamentos comunitários	Não identificado	TOTAL
82	65	442	171	76	26	25	51	938

8 CONCLUSÕES GERAIS

A partir da confecção dos mapas, tabelas e gráficos, já podemos tirar algumas conclusões sobre as transformações que ocupam os vetores sudoeste e sul da RMSP.

Foram observadas tendências definidas na forma de distribuição dos diferentes tipos de transformações. Essas tendências acontecem na maioria das vezes quando classes que são definidas por uma característica em comum (verticalidade ou compactação) ocupam o território.

Nos vetores sudoeste e sul, estão presentes boa parte dos usos identificados com a centralidade urbana da RMSP. Por isso, a divisão do vetor é muito parecida com uma conformação do que vamos chamar de anéis: há o anel central, o anel intermediário, e o anel periférico. Cabe lembrar que as divisões entre esses anéis não são proporcionais, ou seja, a sua largura e comprimento não são constantes.

Com a ajuda dos mapas Áreas de Predominância, pôde-se perceber a formação desses anéis de acordo com as transformações.

As áreas mais centrais, como Sé e Pinheiros, as transformações que mais ocorreram foram as de maior nível de verticalidade. A grande maioria dos lotes que sofreram o processo de substituição para serem agora *Compact Highrise* e *Open Highrise*, estão presentes em Pinheiros, Santo Amaro e Vila Mariana. A Sé teve apenas o território Oeste analisado, mas também, quase todas as suas transformações foram *Compact Highrise*.

As transformações de verticalidade *Midrise*, sua maioria concentra-se no que seria um Anel Intermediário. Porém, esse anel não fica delimitado entre duas transformações de níveis de verticalidade opostas, já que algumas áreas se sobrepõem com outras, ou seja, não são limites estritamente definidos.

Os anéis periféricos são mais parecidos com círculos de expansão, ocupam as extremidades e quase que as franjas oeste, sul e leste se conectam, isso apenas não acontece pela centralidade que na qual se localiza a *Highrise*. Esse quase círculo é formado pelas classes de altura *Low-rise*, as consideradas mais baixas. Apesar da classe *Sparceily Built* não ter em na sua nomenclatura a ideia de verticalidade, mas apenas compactação, ela também acontece no mesmo território que as *Low-rise*. Essa

semelhança acontece porque os polígonos estão presentes em áreas muito verdes, que estão presentes no extremo da mancha urbana.

Porém, oposto a todas essas divisões, a *Large Low-rise & Heavy Industry*, as suas áreas de predominância segmentam-se ao redor das vias principais da cidade. As áreas assemelham-se como caminhos que conectam toda a RMSP. E ocupa a frente da expansão da mancha urbana junto com as *Low-rise*, mas não em anéis concêntricos, e sim em eixos.

Por último, cabe lembrar da *Lightweight Low-rise*, que representa a tipologia comum das favelas. Apesar de fazer parte do grupo *Low-rise*, os seus pouquíssimos focos estão presentes na área intermediária, tirando apenas poucos no Município de Diadema.

Por fim, as duas classes que não envolvem compactação e nem verticalidade: a classe Reflorestamento e a Lote Vazio. A maioria dos polígonos da primeira estão no extremo sul, e a segunda, nas subprefeituras centrais.

Assim, concluímos que a verticalidade está muito mais presente nas transformações no vetor Sudoeste do que a compactação.

As ferramentas desenvolvidas no presente trabalho poderão ser utilizadas na continuidade do mapeamento das transformações no conjunto da RMSP, constituindo ainda um instrumento de análise aplicável a todas as áreas urbanas mapeadas por imagens aéreas de boa definição.

9 REFERÊNCIAS

PONT, Berghauser; HAUPT, Per. *The Spacemate: Density and the Typomorphology of the Urban Fabric*. Nordisk Arkitekturforskning (Nordic Journal of Architectural Research). Vol. 4, 2005, p. 55-68.

PONT, Berghauser. *Space, Density and Urban Form*. Tese de Doutorado. 2009.

Stewart, I.D. & Oke, T.. (2012). Local Climate Zones for Urban Temperature Studies. *Bulletin of the American Meteorological Society*. 93. 1879-1900. 10.1175/BAMS-D-11-00019.1.

VILLAÇA, Flávio. *Espaço intra-urbano no Brasil*. São Paulo, Studio Nobel, 2001.