



MORAR LONGE: o Programa Minha Casa Minha Vida e a expansão das Regiões Metropolitanas

Projeto em Parceria CEPESP/FGV e Instituto Escolhas

Coordenação Geral:	Ciro Biderman
Coordenação Executiva:	Claudia Acosta
Pesquisador Principal:	Frederico Ramos
Pesquisadora Associada:	Martha Hiromoto
Assistentes de Pesquisa:	Gabriela Terentim
	Julio Caldeira
	Tainá Pacheco

Janeiro de 2019

Introdução

O presente Estudo investigou se o Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) contribuiu para expansão urbana das metrópoles brasileiras e, com isso, para o agravamento dos seus problemas, tais como: a deterioração das áreas centrais, população residindo em áreas com pouca infraestrutura de serviços públicos e distante dos locais de trabalho e o comprometimento da mobilidade urbana.

Os programas habitacionais costumam seguir a lógica da maior quantidade pelo menor preço, com isso, estão propícios a construir unidades habitacionais nas periferias das cidades onde os terrenos são mais baratos. Qual o impacto dessa lógica sobre a estrutura das metrópoles? E sobre a vida dos beneficiários? O MCMV contribuiu para a expansão das metrópoles brasileiras? São essas perguntas que buscamos responder e, com isso, contribuir para o debate sobre as políticas de habitação no país.

O Estudo parte do pressuposto que “morar longe” não se refere apenas à distância do centro de uma região metropolitana ou cidade. Morar longe se refere muito mais a estar longe dos serviços públicos. Por exemplo, uma localização periférica ao lado do trem, com um nível de serviço razoável, com solo servido e os demais serviços básicos como educação e saúde, não está longe no sentido que queremos dar ao termo nesta análise.

No capítulo 1, analisamos os custos monetários e não monetários de morar longe das áreas centrais da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP). Foram analisados o preço da terra, educação (IDEB), saúde, emissões, tempo de deslocamento e probabilidade de homicídios.

Qual seria o “benefício” de se Morar Longe? o preço da terra. O modelo de equilíbrio urbano há mais de 50 anos, na sua versão mais simplificada, já explicava porque o custo da terra cai conforme nos afastamos do principal centro de negócios de uma região metropolitana. Avanços no modelo mostraram que o preço volta a subir relativamente conforme nos aproximamos de subcentros de atividade. A RMSP apresenta 3 subcentros: em Santana do Parnaíba no noroeste da região, em Guarulhos no Nordeste e no chamado ABC localizado a Sudeste da RMSP. Esse modelo é uma aproximação bastante boa para a RMSP que tem sua atividade concentrada no chamado “centro expandido¹” da cidade de São Paulo: o preço do metro quadrado de terreno pode

¹ O centro expandido de São Paulo, criado pela Lei 12.490 de 3.10.1997 que definiu a área de “rodízio” da cidade, ou seja, a área para a qual 20% dos veículos se revezando durante os dias úteis não podem circular entre 7 e 10 horas da manhã e entre as 17 e 20 horas.

chegar a 8 mil reais nas localizações mais nobres da RMSP mas cai para 115 reais na periferia mais extrema.

O mais interessante do modelo de equilíbrio urbano para os nossos fins é que a justificativa para essa queda de preços conforme nos afastamos do centro de negócios se deve ao custo do transporte. Dadas as hipóteses do modelo, para que um morador aceite incorrer em um custo de transporte mais elevado ao se distanciar do centro, o aluguel deve cair. Se isso é verdade, por que as famílias pobres optariam sistematicamente em se localizar distante do centro como observamos na maioria das grandes cidades brasileiras?

Esse resultado não vale integralmente para grandes cidades em países em desenvolvimento, em primeiro lugar, pela existência de um contingente considerável de população abaixo da linha de pobreza. O custo de transporte inclui uma parcela não monetária que corresponde ao custo do tempo. Ocorre que o tempo, evidentemente, não exige desembolsos financeiros. Para famílias pobres, poder “pagar” parte do seu custo de vida com seu tempo pode representar a diferença entre ter e não ter comida sobre a mesa. As camadas mais pobres têm grande dificuldade de acesso tanto ao mercado de aluguel formal como ao mercado de crédito. Nesse sentido, a tarifa de transporte público pode ser considerada como um crédito de longuíssimo prazo que se concede ao usuário. Adicionalmente é muito usual um subsídio cruzado na tarifa: os que moram mais próximos do centro indiretamente subsidiam os que moram mais longe pagando mais por quilômetro², o que reforça a decisão de se morar longe.

Quando observamos a oferta de serviços essenciais (saúde e educação) na RMSP, notamos que esses serviços estão bem distribuídos no espaço. Na realidade, algumas áreas do centro expandido apresentam uma oferta pior do que em algumas periferias. O ponto é que esses serviços são ofertados simultaneamente pelo setor público e pelo setor privado. Como essa análise se concentra exclusivamente na oferta de serviços pelo setor público, as áreas descobertas encontradas no centro expandido refletem a opção das camadas mais ricas por serviços privados. O grande problema desse resultado é que ele precisa ser qualificado, ou seja, o que precisamos responder é qual a qualidade do serviço público ofertado no centro e na periferia.

Os resultados mostram que a vida na periferia é pior do que no centro e as condições de vida se deterioram continuamente conforme nos afastamos do centro. Uma vez mais, as condições melhoram relativamente conforme nos aproximamos dos subcentros discutidos acima. Há

alguma universalização na oferta de serviços essenciais, porém não acompanhada pela qualidade do serviço que se deteriora conforme nos afastamos do centro.

A queda na qualidade de vida deveria vir acompanhada de uma redução no preço da terra. De fato, avanços em economia urbana, confirmam esse resultado. Uma vez mais precisamos entender o significado dessa “compensação” via preço da terra. Toda redução desse valor é “paga” com maior custo de transporte, piores serviços, maior criminalidade, enfim, uma piora generalizada na qualidade de vida e nas oportunidades dos moradores. A “decisão” de morar longe traz uma série de custos para a família bem além do custo de transportes. Colocamos “decisão” entre aspas pois na realidade não é uma decisão *stritu sensu* pois, para muitas famílias, essa é a única opção. De todo modo, o quanto as famílias sabem ou conseguem levar em consideração os custos reais de se morar longe quando “decidem” onde morar não está tão claro.

Morar longe tem consequências para dois outros atores além das famílias. A consequência para a cidade é o aumento dos congestionamentos visto que as pessoas precisam se deslocar em maiores distâncias. Esse mesmo fato faz com que aumentem as emissões, se reduza a área agriculturável, a oferta de espaços rurais, entre outros fatores deletérios. Esses custos denominamos de custos para a cidade. Como discutimos no início, esses custos não são levados em conta integralmente na decisão das famílias pois as mesmas não consideram o que estão causando de custo nos outros moradores ao tomar sua decisão individualmente.

O terceiro “ator” a sofrer as consequências de morar longe, é o próprio governo, sobretudo os governos municipais. O governo precisa levar infraestrutura de água, esgoto, sistema viário, transporte público entre outros serviços de utilidade pública até localidades remotas, o que não seria necessário se a cidade fosse mais compacta. O mesmo vale para os serviços essenciais. Na prática, muitos governos em países em desenvolvimento acabam não levando o serviço impondo o custo para o morador novamente. Evidentemente esse comportamento está limitado no tempo. Na prática os governos atrasam o fornecimento dos serviços muitas vezes por mais de uma década. Mas esse não é o ponto aqui. Se o governo atrasa está criando uma dívida para os próximos governos, ou seja, o custo não desaparece, apenas é diferido no tempo com consequências sobre a saúde, o meio ambiente e as oportunidades dos habitantes desses locais.

Os capítulos 2 a 7 analisam o PMC e sua relação com a expansão urbana. O PMCMV é o maior Programa habitacional já implantado no Brasil, são 4,44 milhões de unidades habitacionais contratadas até dezembro de 2016. A título de comparação, o Programa do BNH (Banco Nacional de Desenvolvimento), criado em 1964 e extinto em 1986, e que por meio do Sistema Financeiro Habitação (SFH) garantia a execução do Plano Nacional de Habitação, financiou em vinte e dois anos do Sistema, 4,43 milhões de unidades. O PMCMV, em oito anos de existência, já contratou o

mesmo volume de unidades; apenas da Faixa 1 foram firmados contratos de 1,76 milhões de unidades. O segundo capítulo desse relatório detalha os aspectos institucionais desse programa. Da maneira como foi institucionalizado, o PMCMV faz com que o interesse de todos os atores envolvidos seja de maximizar a quantidade de unidades produzidas. A Caixa Econômica Federal (CEF), empresa controlada pelo governo federal, é a instituição financeira responsável pelo fornecimento e administração do crédito. No caso do Faixa 1 a CEF é quem aprova a obra que, portanto, acaba sendo semelhante a uma contratação direta pelo setor público. Para a CEF, quanto maior o número de unidades maior o orçamento sob seu controle. Como o valor por unidade está dado e o risco de crédito é absorvido integralmente pela CEF, para a construtora quanto maior o número de unidades maior o lucro.

O município em princípio tem um papel secundário visto que não aporta recursos necessariamente. Essa interpretação da literatura, no entanto, parece um pouco precipitada como discutiremos no capítulo 2. Em primeiro lugar o município é o responsável pelo cadastramento e seleção dos beneficiários. Esse é provavelmente o maior interesse eleitoral que um político pode ter em uma política pública: definir os beneficiários. O segundo ponto é que o modelo institucional do PMCMV é aberto a fundos adicionais. Se o município tiver recursos, esses podem ser trivialmente adicionados ao programa. O problema é que a grande maioria dos municípios brasileiros não têm recursos. De todo modo, não está claro se uma participação mais ativa do município induziria a formação de assentamentos com menos unidades e com mais qualidade.

O fato é que as classes mais baixas de renda sempre estiveram alijadas do mercado imobiliário. O PMCMV faz uma tentativa de trazê-los para esse mercado. A limitação de renda associada à prioridade para famílias em áreas de risco, mulheres chefe de família e com pessoas portadoras de deficiência procura garantir ainda mais focalização ao programa. Assim, a institucionalização do PMCMV prima muito pela focalização em uma classe para a qual o fornecimento de moradia digna é altamente problemático em qualquer país em desenvolvimento.

Quando observamos a sequência de passos necessários para se iniciar um conjunto, notamos uma potencial falha institucional em termos do trâmite financeiro. Uma das grandes vantagens da titulação segundo alguns autores (notadamente Hernando de Soto) é a inclusão financeira do titulado que passa a ter como tomar crédito nos bancos usando seu imóvel como garantia o que, em tese, permitiria a sua “bancarização”. Que seja do nosso conhecimento esse argumento não encontra evidência na literatura. No entanto, ele faz sentido lógico. O PMCMV não explora essa possibilidade tampouco. A CEF analisa o crédito do tomador e passa a enviar boletos. O PMCMV poderia ser tratado como uma variação do microcrédito. Ignorando o subsídio, pois o mesmo não entra na relação financeira do beneficiário (que se torna um mutuário) com a CEF, o valor ainda é maior, em termos de estoque, do que uma típica operação de microcrédito, ainda que as

prestações sejam semelhantes a uma operação típica de microcrédito. A questão é como trazer esse mutuário para o sistema financeiro. Certamente há opções dentro do mundo de “Fintech” que poderiam ser exploradas para de fato trazer essa família para o sistema financeiro. Na realidade, em um ambiente de tecnologia, esse volume de famílias tem um alto valor de mercado que poderia ser capitalizado no investimento. Essa é uma oportunidade perdida pela política pública inerente ao seu desenho institucional.

Analisando as exigências do programa o que se nota é um grande cuidado com dois pontos em particular. Em primeiro lugar, o terreno precisa ser alienado à CEF, independentemente de ser uma doação ou adquirido diretamente pela construtora. Para alienar o terreno o mesmo deve estar totalmente formalizado. Assim, as unidades produzidas pelo PMCMV sempre terão um título de propriedade incontestável, ao menos para o primeiro comprador do imóvel no momento da compra³. O segundo ponto, é o grande número de regulamentos com relação às características construtivas do imóvel. Os parâmetros construtivos garantem um padrão mínimo que acaba sendo o padrão único: uma construtora propondo padrões superiores dificilmente ganharia a licitação.

As exigências em relação à formalidade do terreno e dos parâmetros de construção contrasta com as exigências em relação aos serviços de utilidade pública. As restrições em relação serviços básicos ligados ao solo, começaram muito tênues e foram crescendo ao longo do tempo, porém nunca foram absolutas. Para conjuntos com mais de 500 unidades habitacionais, exige-se a assinatura de um termo de compromisso por parte do município de garantir os suportes urbanos. Porém, não está claro qual a consequência de não se cumprir o “Instrumento de Compromisso”. Destina-se até 5% do valor da obra para infraestrutura, o que em muitos casos representa uma quantia quase simbólica.

Talvez seja esse o sentido da crítica da literatura, afirmando que o município tem participação bastante limitada no programa. Certamente não há limitação institucional à participação do município que é em geral o responsável pela solicitação de recursos junto ao governo federal. Pode ser que na prática os municípios não tenham espaço para influenciar na execução da política pública. O que sim, nota-se em uma análise puramente institucional, é que o município pode sim se esquivar de participar mais intensamente na implementação do programa. Após solicitar o

³ Na prática, esse título pode perder sua incontestabilidade ao longo do tempo por inúmeros motivos. Algo típico deve-se ao fato de que o imóvel fica muitas vezes em nome do casal. Assim, em casos de divórcios, sobretudo não formalizados, o título pode deixar de ser inconteste.

recurso, o município pode não ter nenhuma participação na obra, ainda que seja quase sempre o responsável pelo cadastro dos beneficiários. Nesse sentido, essa é uma falha institucional que potencialmente poderia gerar empreendimentos sem condições mínimas de infraestrutura.

Finalmente, a única exigência do programa em relação à localização é que o terreno esteja localizado dentro da malha urbana ou em área de expansão urbana, conforme o respectivo plano diretor municipal. Ocorre que a malha urbana em geral é bastante ampla no Brasil pois é também a que define se o imposto sobre a propriedade será urbano (e, portanto, faz parte da arrecadação da prefeitura) ou rural (nesse caso compondo a arrecadação federal). Adicionalmente, o município em princípio poderia alterar o perímetro urbano se assim o desejasse ainda que, para isso, necessitaria da aprovação da câmara municipal. Mostramos evidências de diversos conjuntos que foram localizados em áreas rurais como definida em 2010.

Em resumo, a análise institucional do programa revela uma grande preocupação com o grau de focalização do mesmo. Há também uma grande preocupação com a formalização do terreno e com os parâmetros construtivos. Essa preocupação não se repete em relação ao fornecimento de infraestrutura e à localização do conjunto habitacional. Observando a maneira como o programa foi institucionalizado, notamos que há uma margem considerável para que esses fatores sejam ignorados sem que se responsabilize os atores chave da implementação da política. A seguir, nos Capítulos 3, 4 e 5 apresentamos as evidências disponíveis em relação a esses dois aspectos fundamentais que a institucionalização do programa não garante *per se*.

A forma adotada para avaliar a cobertura de infraestrutura e a localização dos empreendimentos, foi comparando municípios com muitas unidades do programa (acima da mediana) com municípios com poucas unidades produzidas (abaixo da mediana). Poderíamos potencialmente avaliar municípios com o programa versus municípios sem o programa. Ocorre que o programa foi implementado em praticamente todos os municípios do país, e os municípios para os quais não houve entrega são muito distintos dos demais. Adicionalmente, aproveitamos do fato de que há levantamento de cobertura de água e esgoto em anos intercensitários e que é possível localizar novos desenvolvimentos por meio de fotos de satélite potencialmente para qualquer ano.

O Capítulo 3 inicia avaliando se há alguma evidência de migração entre municípios por conta do programa. Há duas maneiras de observar a dinâmica populacional na escala municipal sem contar com dados censitários. A primeira é a projeção populacional do IBGE. Esse dado é problemático, pois pode não captar justamente o que se está buscando, visto que trabalha com registros de natalidade e mortalidade e com um modelo migratório implícito. A segunda fonte de dados pode ser obtida a partir do cadastro eleitoral. Esse dado também não é totalmente confiável, visto que as pessoas podem demorar para alterar os dados desse cadastro.

De todo modo, a análise preliminar partindo dos dados disponíveis indica que o efeito do PMCMV sobre a demografia não é significativa. Em termos gerais, a taxa média de crescimento populacional no período foi de 0,88%aa para municípios com contrato e de 0,85%aa para municípios sem contrato, ou seja, muito similar. Quando se analisa a taxa média de crescimento de eleitores de 2008 a 2016, nota-se que municípios sem contratos firmados apresentam crescimento médio de 1,63%aa contra um crescimento ligeiramente inferior dos municípios com contratos (1,59%aa). Ainda que seja imprecisa, essa informação indica que o programa não deve ter gerado movimentos migratórios significativos. Assim, temos confiança de que a comparação entre municípios com muitas unidades do programa em relação a municípios com poucas unidades não confunde o impacto direto do programa com o impacto indireto via movimentos migratórios.

A cobertura de água no país está próxima da universalização e, portanto, não deve ter valor significativo na composição do preço da terra. A maioria dos municípios já tem uma cobertura de mais do que 90% dos domicílios. Ainda assim, quando observamos a dinâmica desses dois grupos que partem essencialmente da mesma cobertura (por construção) notamos que a proporção de cobertura para os dois grupos vai se distanciando de 2010 a 2013 voltando a se encontrar em 2014. O máximo de distância ocorre em 2013, quando os municípios acima da mediana apresentam uma cobertura média no fornecimento de água da ordem de 90%, enquanto os municípios abaixo da mediana apresentam uma cobertura da ordem de 92%, sendo que ambos partiram de uma cobertura da ordem de 91%. Esse diferencial colapsa novamente em 2014 com uma proporção de cerca de 92% para os dois grupos de municípios.

Essa dinâmica poderia sugerir um certo lapso de tempo entre a implementação do programa e a oferta de serviços ligados ao solo, mas realizar qualquer afirmação a partir dessa a evidência é bastante arriscado dada a pequena magnitude. Mesmo que esse comportamento de fato revele um lapso de tempo, esse seria pequeno sobretudo se considerarmos que as entregas do PMCMV estavam aumentando ao longo do período. No entanto, acreditamos que essa evidência se deva ao fato de que a cobertura de água esteja próxima da universalização no país.

Situação distinta ocorre com a rede de esgotamento. A proporção de domicílios cobertos pela rede de esgoto está abaixo de 60% para a grande maioria dos municípios brasileiros. Portanto, está longe de universalizado, o que implica que a oferta de esgotamento deve impactar o preço da terra. Montamos novamente uma base comparável de municípios (abaixo e acima da mediana em relação à proporção de unidades do PMCMV). Por construção a cobertura desses dois grupos era da ordem de 53% para ambos os grupos em 2008. O acesso à rede de esgoto cresceu consideravelmente nos últimos anos (mas segue longe da meta do milênio). De fato, os municípios em ambos os grupos aumentaram em cerca de 10% a cobertura nos seis anos analisados. Porém,

os municípios abaixo da mediana aumentaram a cobertura a uma taxa maior do que os acima da mediana aumentando a distância entre os dois grupos nesse quesito: em 2014 a cobertura de esgoto para os municípios abaixo da mediana alcançou 62,9%, contra 60,6% do grupo com mais unidades entregues.

Esses resultados, ainda que indiretos, estão indicando que o PMCMV, se algo, está piorando a cobertura média de esgotamento e não teve efeito sobre a cobertura de água. O esperado seria exatamente o oposto. A população atendida pela Faixa 1 é justamente a população para a qual a cobertura de esgoto é baixa. Imagine que todas as unidades do programa estivessem servidas. Dada a evidência de que o programa não induziu migração, deveríamos estar convertendo mais unidades não servidas em servidas nos municípios com uma maior proporção de unidades do PMCMV, do que nos municípios com uma menor proporção. Assim, mesmo no caso da água no qual a evidência é de um desempenho parecido, o programa ainda estaria abaixo de sua expectativa de reduzir a precariedade habitacional. Claro que é possível que o tempo de ajustamento seja maior no caso do esgoto do que no caso da água. Ainda assim isso significaria que as famílias estariam ocupando a moradia ainda sem serviço de esgoto o que vai contra a lógica de um programa de habitação social.

Outro objetivo de um programa de habitação social é melhorar a localização dos mais pobres dentro da cidade. Como discutimos, a componente de crédito já deveria ser capaz de melhorar a localização, visto que um dos motivos que leva as classes mais baixas para localizações periféricas é a dificuldade de acesso ao crédito. Os custos de deslocamento, se capitalizados, representariam uma parcela não desprezível do valor do imóvel. Dessa forma, o simples acesso ao crédito imobiliário já poderia permitir uma melhor localização. Adicionalmente, a má localização tem consequências para a cidade como um todo, ao aumentar os custos de deslocamento para todos os moradores e pode colocar a família em uma armadilha de pobreza, pois as crianças não terão acesso a diversas facilidades que podem fazer a diferença na sua formação.

Assim, famílias beneficiárias do PMCMV poderiam estar dispostas e teriam recursos para pagar mais por uma localização melhor. E o governo local deveria estar disposto a aumentar o subsídio para garantir uma localização melhor para essas famílias, o que reduziria o custo para todos os moradores da região. Finalmente, essa seria uma política que poderia reduzir a desigualdade de oportunidades e, portanto, o retorno para o governo central seria mais alto do que os programas convencionais de transferência direta de renda como o Bolsa Família. Do ponto de vista teórico, a família, o governo local e o governo federal deveriam estar interessados em melhorar a localização das famílias de baixa renda e esse seria um dos grandes atrativos de um programa de habitação social.

Para estimar o impacto do PMCMV na localização dentro das cidades utilizamos no Capítulo 4 medidas de espalhamento (*sprawl*) propostas pela literatura. Para isso utilizamos uma série de definições sobre a dinâmica da forma urbana. O que denominamos “novos desenvolvimentos” refere-se a pixels que não estavam ocupados no ano base, mas que foram ocupados ao longo do período em análise. Pixel é a menor unidade em uma imagem; nesse caso, cada pixel representa um quadrado de 30x30m⁴. Um novo desenvolvimento pode ocorrer dentro da mancha urbana o que chamaremos de “preenchimento”; fora da mancha urbana, mas estendendo a mesma o que chamaremos de “extensão”; e fora da mancha urbana, mas distante da mesma (mais de 200m de distância) o que chamaremos de “salto”. Uma região metropolitana pode se desenvolver preenchendo seus espaços vazios ou se estendendo. Isso depende evidentemente da oferta de solo interna à mancha urbana. O desenvolvimento saltando a mancha urbana é que representa algo problemático em geral.

Para essa análise utilizamos 20 regiões metropolitanas: Belém, Belo Horizonte, Brasília, Campinas, Cuiabá, Curitiba, Florianópolis, Fortaleza, Goiânia, Manaus, Palmas, Porto Alegre, Rio de Janeiro, Recife, Salvador, Santos, São Luís, São Paulo, Teresina e Vitória. A primeira conclusão é que os municípios com mais unidades relativas do PMCMV tiveram uma taxa de ocupação do solo mais rápida do que os municípios com um menor número de unidades. Como verificado, o programa teve aparentemente impacto demográfico, assim, esse resultado sugere que o PMCMV consome solo de maneira intensa, indicando que o PMCMV esteja gerando um espraiamento maior das regiões metropolitanas analisadas.

Quando comparamos a mudança na tendência, ou seja, o que estava ocorrendo nos municípios entre 1995 e 2005 e o que passou a ocorrer entre 2005 e 2015 em termos de ocupação do solo, o quadro muda. O volume de investimento do PMCMV alterou o ritmo de ocupação do solo, seja em termos de salto como em termos de preenchimento urbano. O Programa alterou o ritmo de preenchimento das cidades: quanto maior o número de unidades relativas do PMCMV menor o uso de espaços vazios dentro da mancha urbana. Um aumento de 10% no número de unidades do PMCMV está associado a uma redução de 1,6% na proporção de novos desenvolvimentos dentro da mancha urbana. Adicionalmente, o Programa também provocou aumento de ocupação do solo além da mancha urbana por meio de salto urbano, um aumento de 10% nas UH, provocou aumento de 2,1% de novos desenvolvimentos além da mancha.

⁴ As fotos de satélite que utilizamos têm essa precisão (30mX30m).

Esse resultado confirma em certa medida a intuição de que o programa não estaria melhorando a localização das famílias de baixa renda. Dada toda a discussão acima sobre os incentivos políticos esse resultado era esperado. O resultado é ainda um pouco mais preocupante; o PMCMV está reduzindo os incentivos para as localizações mais centrais. Essa é uma qualificação importante. Os conjuntos do PMCMV, na média, não estão localizados em áreas muito afastadas. O que o programa está fazendo é reduzindo o incentivo ao uso de terrenos localizados mais centralmente. Em outras palavras, as localizações mais centrais estão perdendo sua atratividade em função de uma demanda mais concentrada na periferia, em detrimento do uso de localizadas além da mancha urbana. Esse é um resultado preocupante do programa.

Observamos também as condições do setor censitário⁵ onde foi construído o conjunto antes da construção. Idealmente gostaríamos de observar em seguida as condições após a construção, mas esse dado ainda não está disponível. De toda forma, a condição pré-existente nos mostra em quais condições o empreendimento foi implantado. É possível que o solo tenha sido servido *a posteriori*, mas isso implica em um custo considerável para o município, que não foi considerado no cálculo de custo do empreendimento. Ao optar por avaliar o setor censitário, estamos restritos às variáveis censitárias⁶.

Em resumo, a localização do empreendimento nem sempre está diretamente correlacionada com a oferta de serviços de utilidade pública. Há conjuntos mais distantes do centro com melhor acesso aos serviços do que outros mais próximos. Há também conjuntos que saltaram a mancha urbana para um setor censitário que em 2010 apresentava uma melhor oferta de serviços do que setores localizados em áreas de extensão, ou até de preenchimento em alguns poucos casos. Essa heterogeneidade já havia sido notada na análise da RMSP como um todo e se repete nos conjuntos produzidos pelo PMCMV. No geral, no entanto, os conjuntos localizados em áreas de salto ou de extensão apresentavam uma oferta de serviços pior do que os conjuntos localizados em áreas de preenchimento.

Antes de prosseguir, é importante qualificar um pouco o que encontramos em termos de oferta de infraestrutura urbana nas RMs consideradas. Nas regiões metropolitanas analisadas, a oferta de energia está praticamente universalizada provavelmente em decorrência do programa “Luz

⁵ O setor censitário é a menor unidade de análise do Censo de 2010. Em áreas urbanas densas representa essencialmente um quarteirão. Como a sua definição é demográfica, a área varia bastante em função da densidade.

⁶ As variáveis censitárias incluem: cobertura de água e esgoto, coleta de lixo, pavimentação e acesso à rede elétrica.

para Todos”. Ainda que água não esteja universalizada, além da oferta ser consideravelmente superior à oferta de rede de esgoto, é muito raro um domicílio com conexão à rede de esgoto que não esteja conectado com a rede de água. Curiosamente a coleta de lixo também não apresenta grande diferença ao compararmos as médias dos empreendimentos do PMCMV com as médias das novas ocupações do solo. A diferença mais latente ocorre na oferta de esgoto e de pavimentação.

Após descer para a escala do empreendimento agrupados por região metropolitana nos aproximamos ainda mais descendo à escala das famílias estudando mais profundamente dois conjuntos dentro da RMSP no Capítulo 6. O primeiro conjunto, o Condomínio Gema em Diadema, é o conjunto mais próximo do centro de São Paulo (16km) produzido nesse período. O segundo é o Residencial Pau D’Alho em Guararema localizado a 79km da praça da Sé. Dada a nossa pergunta de quanto custa morar longe, optamos por aprender mais comparando dois casos extremos.

A maior discrepância nos dois casos refere-se à participação econômica do município na viabilização do empreendimento. Uma vez que o terreno do Condomínio Gema já estava inserido em uma região com terra habilitada, praticamente a totalidade dos (baixos) custos (adicionais) de infraestrutura foram cobertos pelo PMCMV. Já em Guararema, a viabilização da construção de novas unidades demandou um investimento municipal muito alto para habilitação da terra. Esse é o custo de morar longe desde a perspectiva do município. A diferença de fato é brutal.

A comparação não pode ser realizada simplesmente comparando-se os valores totais, pois o Pau D’alho produziu 408 unidades de 46m², enquanto o Gema produziu 232 unidades de 37m². A comparação possível seria do custo por m², evidentemente. O custo total do Gema foi de R\$1.665/m², enquanto o custo total do Pau D’alho foi de R\$2.225/m² de área construída. Se observarmos apenas o valor do terreno (desconsiderando os investimentos para servi-lo) chegamos ao valor de R\$11,44/m² em Guararema comparado com R\$110,00/m² em Diadema. No entanto, se jogamos os custos de terraplanagem, compensação ambiental, pavimentação interna e drenagem, pavimentação e drenagem do entorno, energia elétrica, sistema sanitário e os custos de obras complementares, o custo do terreno em Guararema sobe para R\$115,14, um pouco acima do custo de Diadema.

Se fizermos alguns ajustes no preço pode ser que o preço do m² de terreno esteja subestimado. De todo modo, continua bastante impressionante que o preço do m² de terreno servido a 16km do centro de São Paulo seja no máximo 27% mais caro do que o preço a 79km do centro da capital. É verdade que o fato do terreno de Diadema ser originalmente uma área de Zoneamento Especial de Interesse Social (ZEIS) pode ter reduzido seu valor. O resultado final no qual o metro quadrado de área construída foi pelo menos 20% mais caro em Guararema do que em Diadema também

precisa de alguma qualificação. Se considerarmos apenas o custo de construção, o programa investiu em Diadema R\$1.586/m² se não considerarmos a estimativa para terraplanagem, ou R\$1.546/m² se considerarmos essa estimativa (provavelmente superestimada) de terraplanagem (e excluirmos do custo de construção). Em Guararema o custo de construção foi de R\$1.413/m² de área construída, ou seja, o custo de construção é bastante uniforme entre as cidades como seria esperado.

O custo final ficou mais alto em Guararema pois o coeficiente de aproveitamento (CA), ou seja, a área construída dividida pela área do terreno é bem maior em Diadema como seria de se esperar dada a sua localização. Mesmo se considerarmos apenas a área útil (assumindo implicitamente que na área vacante de Guararema serão instaladas novas casas em algum momento), teremos um CA 3,34 vezes maior em Diadema do que em Guararema. Essa diferença é bastante razoável dado o diferencial de localização. Assim como o preço da terra deve cair conforme nos afastamos do centro, a densidade também deve seguir esse padrão. Claro que esse diferencial também acaba redundando em conforto para os moradores de Guararema, mas o fato é que, para garantir uma densidade compatível com a área onde se instalou, o Pau D'algo acabou gerando um custo por m² de área construída maior do que o Gema não obstante o seu isolamento.

Como temos insistido, a decisão de morar longe está diretamente ligada ao custo da terra. Tanto no caso das famílias mais pobres procurando residência por conta própria, como no caso do PMCMV essa é a variável chave na tomada de decisão já que o custo de construção é razoavelmente uniforme nas regiões metropolitanas. Como vimos acima, as nossas estimativas para o custo de construção por metro quadrado de área construída mostram que os valores em Diadema e em Guararema são bem parecidos. A terra custa menos em locais mais afastados por conta do custo de transporte, mas também pela falta de serviços urbanos. O que nos deixou mais impressionados é que a provisão da infraestrutura urbana pode levar o solo a um valor semelhante quando comparamos conjuntos em localizações bem diferentes em relação ao centro.

No caso de Guararema, o município conseguiu prover o terreno onde se localizou o Pau D'algo de infraestrutura, pois Guararema tem direito a royalties de petróleo por estocar o produto. Esse dinheiro que “vem do céu” permitiu que um município relativamente pequeno conseguisse investir mais de 13 milhões de reais na produção de pouco mais de 400 unidades habitacionais. Diversos conjuntos (em algumas regiões metropolitanas a maioria) foram implantados em setores censitários extremamente precários em termos da oferta de serviços de utilidade pública. A conclusão é que provavelmente a maioria desses conjuntos ainda não recebeu essa infraestrutura dada a restrição orçamentária da grande maioria dos municípios brasileiros.

Um outro aspecto interessante de se notar é que, nos dois casos, o município teve um papel chave no processo, ao contrário do que apontado na literatura, em que o papel do município seria muito reduzido. De fato, esses municípios são particulares no país, então não podemos afirmar de forma alguma que essa seja uma evidência de que a literatura está equivocada. Por outro lado, revela que se o município tiver capacidade de gestão, ele pode de fato intervir na implementação do PMCMV. A maneira como o PMCMV foi estabelecido não interfere na entrada de fundos adicionais desde que não encargue o beneficiário.

Conversando com algumas poucas famílias (9 famílias no Gema e 8 famílias no Pau D'Alho), selecionadas aleatoriamente, notamos que a motivação de ter a casa própria é muito forte entre os participantes do PMCMV. Como o ônus anterior com o aluguel entre as famílias entrevistadas era consideravelmente maior do que o ônus total no PMCMV em Guararema, sair do aluguel é sua maior prioridade. Mas mesmo em Diadema, onde o ônus monetário direto com a moradia praticamente não se alterou em termos nominais, para três entrevistadas esse é um fator primordial. Mesmo para quem gasta hoje em dia mais dinheiro para manter a casa própria do que gastava anteriormente pagando aluguel, não há arrependimentos sobre ter participado do programa, na esperança de ao final dos dez anos obter o título do imóvel.

O título do imóvel é o ponto nevrálgico da discussão para os beneficiários. As entrevistadas de Guararema não têm enfrentado muitas dificuldades em relação ao condomínio e aos outros gastos do imóvel, mas o mesmo não se aplica à Diadema. Em Diadema os problemas estruturais do apartamento, gerenciais e sociais do condomínio são bastante graves. As pessoas estão expostas a riscos físicos e sociais, com um aumento de gastos mensais e mesmo assim mostram contentamento baseado na expectativa de se tornarem proprietários do imóvel ao final dos 10 anos. As entrevistadas afirmam que estavam dispostas a trocar seus empregos formais para entrarem no programa e terem o título da propriedade. Essa mudança ocorreu de fato em dois casos.

O resultado da pesquisa em Guararema ilustra também um aspecto muito importante para se avaliar a localização dos empreendimentos em relação à oferta de serviços de educação. O fato do equipamento educacional existir no raio de proximidade do empreendimento não garante o acesso. No ensino infantil o déficit da oferta é geral e conhecido. O fato de que só 9 das 64 crianças do residencial Pau D'Alho estejam alocadas na escola mais próxima (1,2 km), enquanto 10 estudam a 3 km de distância, e 34 não tem vaga, ilustra a afirmação. Por isso, não se pode afirmar que no caso do condomínio Gema a demanda por educação esteja coberta pela simples presença de equipamentos educacionais nas proximidades. Obviamente é necessário alterar as

capacidades escolares quando se produz um equipamento dessa ordem de grandeza. Nem sempre é necessário aumentar a capacidade total da rede.

O valor do aluguel na moradia anterior explica a grande atratividade do programa conforme discutido anteriormente. A prestação da CEF é 14% do valor médio do aluguel pago anteriormente no Gema e 8% do valor no Pau D'Alho. Portanto, não há nada de irracional nos indivíduos declararem a propriedade como o maior benefício do programa. Usando essas informações de forma simplista, teríamos uma estimativa de que os moradores do Gema vão ter pago ao final de 10 anos cerca de 10% do investimento total enquanto os moradores do Pau D'Alho pagarão 7%. Se considerarmos apenas os custos associados diretamente ao PMCMV a proporção do Gema não se altera, mas a proporção paga no Pau D'Alho aumenta para 11%. Esses resultados reforçam um ponto que já apareceu na análise institucional. O grande benefício do programa é a transferência de renda por meio do subsídio. As entrevistas reforçam a nossa interpretação de que é essencialmente um programa de titulação. O problema é que um programa de titulação pode ser bem mais barato do que o PMCMV.

De todo modo, o fato é que a prestação representa um ganho monetário imediato bastante elevado para os que pagavam aluguel anteriormente. Esse resultado poderia gerar a interpretação de que seria possível aumentar a parcela do beneficiário. De fato, há diversos motivos para defender essa linha de raciocínio, porém há que se destacar que a formalização gera custos adicionais para a grande maioria dos entrevistados. Em princípio, a renda familiar dos moradores desse conjunto não permitiria pagar o mesmo valor em prestação que se pagava em aluguel, pois os custos diretos com habitação aumentariam para um patamar inviável. Se considerarmos a média (ponderada) de renda a partir dos dados da CEF, a relação entre o custo habitacional total no Gema e a renda é de 47% e no Pau D'Alho de 23%.

O último capítulo desse relatório discute como as estratégias adotadas por Chile, México e Colômbia se comparam com o PMCMV para ver se há elementos na experiência internacional para melhorar o programa. Uma das grandes motivações desse estudo é a hipótese de que a localização não é uma questão desprezível e esse capítulo ilustra esse aspecto em diversos países da América Latina. Os efeitos das escolhas de localização da habitação social perduram por décadas: uma vez construído o imóvel não é mais possível mudar essa decisão. Como o caso chileno evidencia, o país paga até hoje as consequências de um produto habitacional com deficiências de qualidade e localização. Muitos imóveis produzidos sob a política pública habitacional iniciada nos anos 1970 apresentam sérios sinais de deterioração que estão vinculados com seus valores de mercado. A opção por se focar na produção massiva sacrificou a qualidade. Atualmente o governo oferece subsídio para melhorar as habitações sociais produzidas com recursos públicos e programas que incluem estratégias mais claras de localização.

Por um lado, a experiência chilena demonstra que não é necessário estabelecer subsídios plenos ou quase plenos (e a fundo perdido) para atender a população pobre. Porém, por outro lado, os programas de Colômbia e México deixam claro que as exigências de poupança prévia e crédito bancário às famílias pobres podem derivar em sua exclusão da política habitacional. O caso colombiano mostrou dois efeitos muito negativos de uma exigência descolada das condições econômicas reais das famílias: o custo da moradia social pode significar para a família deixar de atender outros gastos básicos com alimentos, educação ou saúde induzindo-a à pobreza; e requerimentos que estão fora do perfil das famílias pobres como o acesso a crédito vinculado a emprego formal os exclui da política habitacional.

Vinculado ao anterior, gastos excessivos indiretos podem implicar num esforço desproporcional do beneficiário e levar ao fracasso da política pública. Exemplo dessa situação são os custos em transporte nos empreendimentos habitacionais no México. Chegando a superar 30% da renda familiar, é uma das causas principais do abandono de moradias sociais, um problema de graves proporções no país. Não temos informações sobre abandono do PMCMV, mas algumas regiões metropolitanas analisadas mostram conjuntos que podem ter esse tipo de problema no futuro.

Pode-se dizer que as políticas habitacionais com maior capacidade de permanecer ao longo do tempo são aquelas que incorporam fontes de financiamento que não se centram exclusivamente em fundos públicos federais. Os programas de política habitacional alta ou exclusivamente dependentes de fundos públicos utilizados a fundo perdido (como o PMCMV Faixa 1 ou o “100 mil viviendas grátis” colombiano) não têm garantia de continuidade. Se esses recursos não estiverem disponíveis não há política habitacional. Adicionalmente, nada garante que se melhore efetivamente as condições habitacionais para os beneficiários. Os recursos dos próprios beneficiários (sempre que respeitando suas condições e restrições orçamentárias), as exigências e obrigações urbanísticas, e os aportes em terra, infraestrutura e gestão por municípios e estados, são alternativas com enorme potencial para serem exploradas em vistas a desenhar políticas habitacionais estruturais.

Ainda que a terra seja um dos insumos fundamentais para produzir habitação social e a localização tenha efeitos de longo prazo (para a família, a cidade e o próprio governo), o componente fundiário não ocupa um lugar central em nenhuma das políticas habitacionais estudadas. Nas políticas analisadas, a questão fundiária só aparece de forma direta na Colômbia a partir da recente experiência de Bogotá que inclui obrigações de habitação social nos novos empreendimentos (e que foi replicada pelo nível nacional). No México, a partir de 2017, o componente fundiário aparece dentro da política de habitação como reação ao problema das moradias abandonadas (problema já identificado desde finais da década de 2000).

Talvez a conclusão mais forte dessa análise comparativa é que completar a capacidade econômica do beneficiário e garantir a produção massiva de habitações é necessário, mas não é suficiente para o sucesso de uma política de habitação social. O caso mexicano reflete as consequências de um desvio no desenho da política que, somado à produção em escala massiva, deu como resultado uma perda estimada de 30% da produção social. Um resultado ainda mais paradigmático se considerarmos que não se trata de habitações gratuitas ou de subsídio amplo. Foram moradias financiadas com os aportes dos trabalhadores privados e dependentes do financiamento habitacional. Duas condições que, seguindo a racionalidade econômica, garantiria produtos de melhor qualidade e maior liberdade de escolha para o beneficiário.

A escala dos empreendimentos habitacionais tem impactos relevantes na vida e moradia dos beneficiários. A escala influencia as condições de habitabilidade, administração, cuidado do empreendimento e segurança; questões fundamentais na satisfação com a moradia. Por exemplo, empreendimentos habitacionais de grandes dimensões e distantes no Rio de Janeiro apresentam sérios problemas de violência e expulsão de beneficiários por grupos de milícias. Mas, a escala também é definitiva na escolha da localização. Quanto maior a exigência de tamanho do terreno, menor chance de proximidade com a cidade e seus benefícios. Grandes conjuntos habitacionais do México apresentam maiores índices de abandono, deterioro e violência. E no Brasil observa-se maior vinculação com problemas de captura por grupos criminosos, venda de drogas entre outros. No Chile, a literatura apresenta casos de formação de guetos e segregação social e espacial em grandes conjuntos habitacionais.

Os capítulos que seguem vão mostrar é que, na melhor das hipóteses, o PMCMV manteve as famílias de classe baixa na mesma localização relativa que tinham anteriormente. Provavelmente acabou piorando sua situação locacional. E não há nenhuma evidência de que tenham melhorado a oferta de infraestrutura urbana básica. É possível que tenham inclusive piorado o acesso à infraestrutura.

Esse é um resultado desolador. É ainda mais triste observar que esse é o resultado encontrado em mais três países da América Latina. O fato é que realizar um programa de habitação social que de fato melhore as condições de vida de seu morador em relação a sua habitação anterior é extremamente complexo. O nosso diagnóstico aponta que uma das principais falhas é que os programas acabam optando essencialmente pela componente do investimento público ignorando que esse programa deveria ser essencialmente fundiário e urbanístico. Além disso, fica claro que as escalas dos empreendimentos devem ser controladas com cuidado. Ou seja, a mensagem final não é de pessimismo. É sim possível, ainda que extremamente difícil, desenhar um programa superior desde que se traga o elemento fundiário e se controle a escala do programa tanto em termos do total de unidades como em termos do número de unidades por conjunto.

Capítulo 1: Quanto custa morar longe? Uma aplicação do modelo de equilíbrio urbano para a Região Metropolitana de São Paulo (RMSP)

Este capítulo apresenta os resultados alcançados na análise que buscou quantificar os custos econômicos e sociais de se morar longe dos centros de emprego por meio da análise de um caso concreto, o da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP). Esses custos não se referem unicamente à dimensão monetária associada à localização residencial dos indivíduos na cidade, na medida em que essa impacta múltiplas dimensões das condições de vida dos indivíduos, por vezes impossíveis de serem associadas a um valor monetário. As consequências envolvem desde o tempo que se leva para chegar ao trabalho e a exposição à poluição atmosférica, até o risco de exposição à violência urbana. Reduzir a leitura dessas variáveis a uma medida monetária sintética implicaria em uma visão reducionista sobre a realidade e as desigualdades que se pretende compreender com este estudo.

O ambiente urbano é caracterizado por territórios densamente habitados, com marcada sobreposição de ações antrópicas e existência de complexas rede de interação em processos econômicos e sociais. Essas interações demandam deslocamentos diários das populações no acesso a locais de trabalho, serviços e comércio. A localização relativa entre estes locais e as residências afetam diretamente a organização do espaço urbano e a quantidade e os meios de deslocamento necessários. Assim, tanto a distribuição das áreas residenciais quanto a distribuição das áreas de escritórios e de serviços são relevantes para o entendimento da estrutura urbana. Nesse sentido, a distância ao centro principal de empregos, bem como a presença de áreas de concentração de empregos locais, ou subcentros de empregos, são relevantes à análise e devem ser consideradas.

Para responder à pergunta proposta neste estudo, o ideal seria considerar a totalidade dos aspectos físicos (equipamentos, oferta de serviços sociais e infraestrutura) e sociais. Entretanto, nem sempre os dados estão disponíveis na forma (espacial) e abrangência necessários. Nesse sentido, para fins de elaboração deste estudo, buscamos considerar ao menos quatro dimensões, tidas como fundamentais para a análise: o acesso a educação e saúde; o custo de transporte via tempo de deslocamento ao trabalho/escola e as suas consequências sobre as emissões de partículas e gases de efeito estufa; exposição à violência; e preço da terra. No que se refere aos custos com transporte, a opção metodológica deu-se a partir da impossibilidade de se ter uma medida individualizada sobre os trajetos realizados e os modais utilizados, tornando-se impossível derivar um modelo suficientemente robusto e desagregado para cada localização

considerando os custos monetários das tarifas e combustíveis. Cada uma dessas dimensões pode ser pensada em termos de custos para as pessoas, para o governo e para a sociedade, como discutido na Introdução deste relatório. Neste capítulo, estamos concentrados essencialmente na dimensão das pessoas, enquanto nos demais nos concentraremos em outras dimensões.

Cada uma das dimensões de custo consideradas na análise apresenta especificidades no que se refere às fontes de dados, metodologias aplicáveis e conceitos subjacentes. Entretanto, de modo a garantir a leitura integral e conjunta das dimensões, o trabalho buscou gerar resultados em estruturas de representação comparáveis na forma de grades espaciais georreferenciadas contendo os resultados estimados para a RMSP em resolução e formatação compatíveis. Para a geração dos resultados de cada dimensão, diferentes estratégias analíticas foram utilizadas e estão descritas na sequência do documento em seções separadas.

A escolha pela RMSP se justifica por sua importância dentro da rede urbana brasileira e pela oferta de um conjunto de dados que permite o desenvolvimento de análises em diferentes dimensões sociais e econômicas afetadas pela localização dentro da estrutura urbana. Espera-se que esse exemplo seja capaz de ilustrar o potencial de se contabilizar tal custo de maneira ampla e se configure como estratégia de análise passível de replicação em outros contextos urbanos.

O ponto central da análise em questão é o impacto que a **decisão de localização de moradias** pode ter na qualidade de vida dos cidadãos. Na literatura de urbanismo e economia urbana, a localização é aspecto-chave na compreensão dos processos sociais e econômicos que se desenvolvem nos ambientes urbanos. O modelo que, em certa medida, inaugura o que alguns denominam de “a nova economia urbana” traz a relação entre preço da terra e transportes como o equilíbrio fundamental de um mercado de terras urbanas. O resultado, bastante intuitivo na verdade, é que o preço deve cair conforme nos afastamos do principal centro de empregos da cidade. O modelo mostra também que o preço da terra, além disso, acaba refletindo qualquer externalidade, não apenas a distância aos principais postos de trabalho. Por exemplo, o preço da terra deve aumentar com boas escolas, meio ambiente bem cuidado, acesso à cultura, boas universidades etc. Assim, o valor da terra está intrinsecamente relacionado às características de cada localização na cidade em termos relativos a todas as outras localizações. Ao adotar esse referencial teórico, o estudo busca apontar para essas diferenças sob as dimensões consideradas na análise.

1.1. Preço da terra

Dentre as dimensões em análise neste estudo, o preço da terra talvez seja aquele que mais diretamente dialoga com a pergunta “quanto custa” que se busca responder. A análise do preço da terra é de fundamental importância para o estudo, uma vez que determina o acesso à terra

urbana e a conseqüente escolha da localização por meio do mercado imobiliário. O referencial para a análise aqui desenvolvida parte de uma aproximação para o preço da terra apresentada no modelo canônico de equilíbrio urbano. Na versão mais simplificada desse modelo (Alonso, 1964), os imóveis são idênticos bem como a renda das famílias e todo o emprego está concentrado em apenas um ponto (o Centro de Negócios). Dadas essas hipóteses, o aluguel da terra tem seu valor máximo no ponto central, e esse preço cai conforme nos afastamos do centro, de maneira inversamente proporcional ao custo de transporte. Denominamos “gradiente de preços da terra” essa curva que descreve de maneira sucinta como o preço varia conforme nos afastamos do centro de negócios da cidade. Na sua versão mais sintética, o gradiente de preços da terra considera que o aumento no custo de transportes equilibra perfeitamente a redução no valor do aluguel do imóvel.

Apesar de constituir uma medida de direta compreensão, ou seja, o valor monetário por unidade de área (reais/m²), inferir a distribuição desses valores para todas as localizações da área urbana de uma cidade requer a utilização de um modelo econométrico. Isso porque não há uma base consolidada contendo a componente relativa ao valor do terreno nas estatísticas disponíveis sobre o mercado imobiliário. No caso da RMSP, a Empresa Brasileira de Estudos de Patrimônio (Embraesp), que é uma empresa especializada em consultoria imobiliária, possui um acervo de informações referentes aos lançamentos imobiliários na região contendo o valor dos imóveis anunciados⁷. A base de dados contém todos os lançamentos imobiliários da RMSP⁸, de 1986 a 2013, bem como as características (tipologia) dos imóveis. Uma fonte de dados rara, dentro do universo de cidades do Brasil, dada a abrangência temporal e espacial e os critérios de sistematização de informação adotados; entretanto, o que essa base de dados traz são os valores dos imóveis, e não o valor da terra.

Para a estimar o valor da terra, é necessária a utilização do chamado “modelo hedônico de preços”⁹ de modo a decompor o preço da cesta de características do imóvel (padrão construtivo, tipologia etc.) e de características do entorno (distância ao metrô, parques etc.) em elementos

⁷ A Embraesp se concentra em imóveis anunciados apenas, mas realiza um acompanhamento sobre o valor de venda. O preço do imóvel reflete o preço pelo qual o imóvel foi negociado quando ao menos 50% das unidades já haviam sido vendidas.

⁸ Dados da Embraesp sistematizados e georreferenciados pelo Centro de Estudos da Metrópole (CEM).

⁹ O modelo hedônico é uma metodologia quantitativa aplicada nesse caso porque a variável de interesse (preço da terra) não pode ser observada diretamente. O que se tem de informação é o valor dos imóveis, que são diferentes entre si no que se refere a localização, tipologia e padrão construtivo. O modelo então nos permite decompor o preço em diversas variáveis incluídas na análise.

comparáveis. A ideia é que um sujeito quando compra um imóvel está comprando na verdade uma cesta de produtos que inclui número de quartos, de vagas na garagem, áreas de atividade dentro do condomínio etc. Uma das possibilidades, usando o modelo hedônico, é padronizar todos os imóveis para uma determinada tipologia, reduzindo seu valor quando estiver acima do padrão estabelecido e aumentando quando estiver abaixo. Por exemplo, digamos que o padrão definido seja “dois banheiros”. Um imóvel com três banheiros deveria ter seu valor reduzido para se ajustar à tipologia enquanto um imóvel com um banheiro deveria ter seu valor incrementado. Assim, é possível retirar o custo de construção desse imóvel padronizado e calcular o preço por metro quadrado do terreno, manipulando a relação entre a área construída e a área do terreno (o chamado “coeficiente de aproveitamento”).

A base de dados utilizada na estimação do preço da terra da RMSP é formada por dados relativos aos lançamentos imobiliários residenciais da RMSP sistematizados pela Embraesp no período entre 1995 e 2013 e processados pelo Centro de Estudos da Metrópole (CEM). Esse processamento consistiu no georreferenciamento da base original, na padronização do nome das empresas incorporadoras e na correção e atualização monetária dos preços ao longo do período considerado. A opção por começar em 1995 deve-se essencialmente à estabilização dos preços, a partir desse ano, decorrente do plano de ajuste econômico implementado pela equipe econômica no ano anterior que ficou conhecido como “Plano Real”. Os dados anteriores apresentavam muito “ruído”, devido aos altos índices de inflação correntes no país.

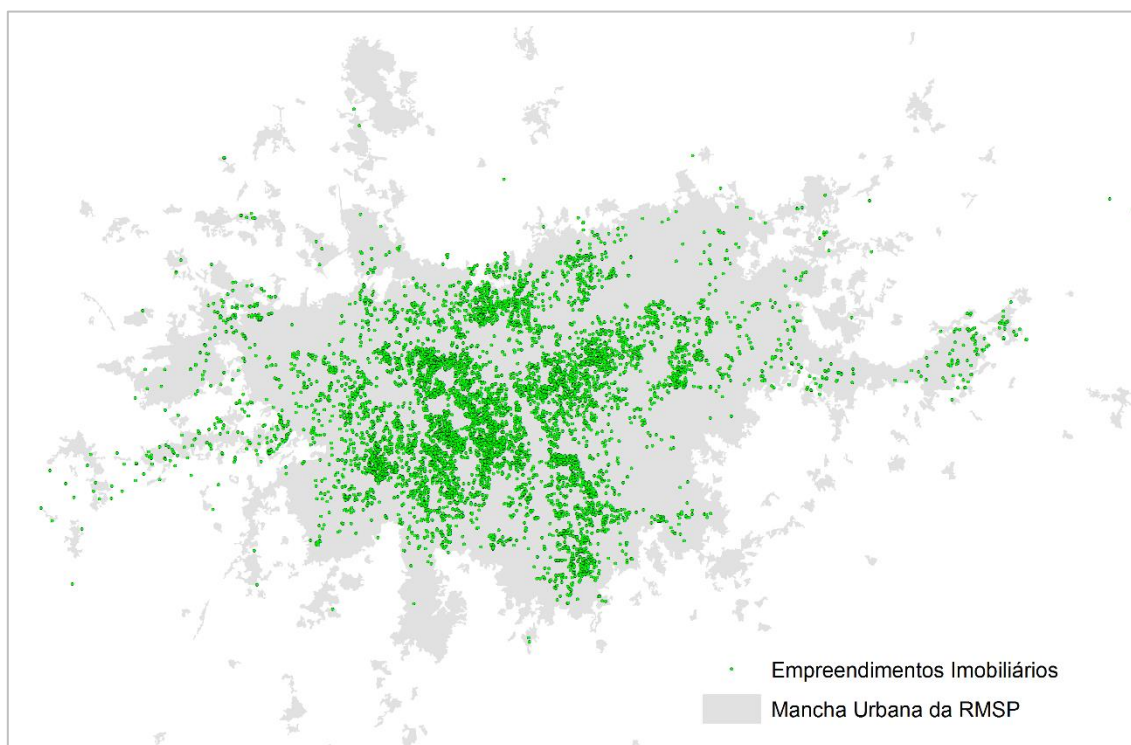
Neste estudo, foram excluídas da base as informações relativas a hotéis, flats e apart-hotéis. Além disso, no caso de existirem apartamentos com tipologias diferentes em um mesmo edifício, haverá observações na base com diferentes valores por metro quadrado construído na mesma localização. Nesses casos, atribui-se a média do valor dos imóveis situados no mesmo ponto de latitude e longitude. A amostra total foi de 12.636 imóveis espacialmente distribuídos conforme a Figura 1.1.

A base de lançamentos imobiliários traz um conjunto de informações sobre as características físicas de cada empreendimento, como número de dormitórios, banheiros, vagas de garagem por unidade, número de elevadores, área total e área útil, área do terreno e número de pavimentos, que permitem a caracterização das diferentes tipologias habitacionais contidas na base e formam um vetor de atributos da construção fundamental para o desenvolvimento do modelo hedônico.

Entretanto, há um conjunto de informações que igualmente importam para a estimativa do modelo que se refere à localização do empreendimento na cidade. Esse outro conjunto de informações foi associado à base a partir da sobreposição dos pontos georreferenciados às bases

do censo demográfico de 2010, de equipamentos públicos disponibilizados pela Prefeitura de São Paulo e da Pesquisa Origem Destino do Metrô.

Figura 1.1 – Distribuição espacial dos lançamentos imobiliários considerados na análise



Fonte: Embraesp e CEM. Elaboração própria.

Desse conjunto de fontes, foi possível extrair um outro conjunto de atributos, tais como: densidade populacional, estoque de domicílios no setor censitário, renda média dos domicílios próximos, taxa de alfabetização, cobertura de iluminação pública, pavimentação, esgotamento sanitário, calçamento, distância à escola, creche e posto de saúde mais próximo, distância até estações de metrô e corredores de ônibus, declividade do terreno e duração média do tempo de viagem a locais de trabalho e estudo. Essas variáveis também foram incorporadas no modelo hedônico de preços, pois representam as características diferenciais de localização dos imóveis que influenciam em seu valor de venda.

Todas essas informações compõem um quadro abrangente capaz de descrever as características do empreendimento e sua localização, possibilitando sua associação ao valor monetário de cada um desses componentes de preço do imóvel à época de seu lançamento. Como trabalhamos com dados em valores reais, o acúmulo de anos nos permite ter bastante precisão nos valores de cada um dos componentes. O Apêndice 1.A traz detalhes técnicos sobre a estimação do modelo que nos permite encontrar o preço da terra para todos os lançamentos mapeados na Figura 1.1.

Comparando-se os preços encontrados entre os empreendimentos localizados dentro e fora do centro expandido¹⁰, verifica-se, como era de se esperar, uma diferença significativa (Quadro 1).

Tabela 1.1: Valor da terra para o centro de negócios e para o seu entorno

	Número de empreendimentos	Valor médio do preço da terra R\$/m ²	Desvio-padrão
Centro expandido	3.572	6.587,93	3.880,66
Fora do Centro Expandido	9.064	3.599,99	3.223,86

Fonte: Estimado a partir de dados da Embraesp, Censo Demográfico de 1991, 2000 e 2010 e Pesquisa Origem Destino 1997 e 2007.

A Figura 1.2 traz os valores estimados classificados em relação à média. Em azul aparecem os valores que estão a mais de meio desvio-padrão de distância da média. Percebe-se o esperado: a concentração de valores altos sobretudo em torno do centro principal (denominado de centro expandido) e em localizações específicas que podem ser denominadas de subcentros: Barueri, ABC e Guarulhos¹¹. O grosso da amostra apresenta valores abaixo da média, também como esperado. Há ainda “transbordamentos” do centro expandido. O mais saliente é o cluster a sudoeste do centro expandido. No fundo, o que poderia de fato ser denominado “centro de negócios” é justamente essa área a sudoeste do centro expandido, sendo esta justamente a região mais cara da RMSP. Há também algum transbordamento a noroeste e a leste, ainda na cidade de São Paulo. Todos esses transbordamentos estão grudados no centro expandido. Grosso modo, se redesenhássemos o centro expandido, que é um conceito de mais de 30 anos, os únicos picos se dariam justamente nos subcentros da metrópole paulistana.

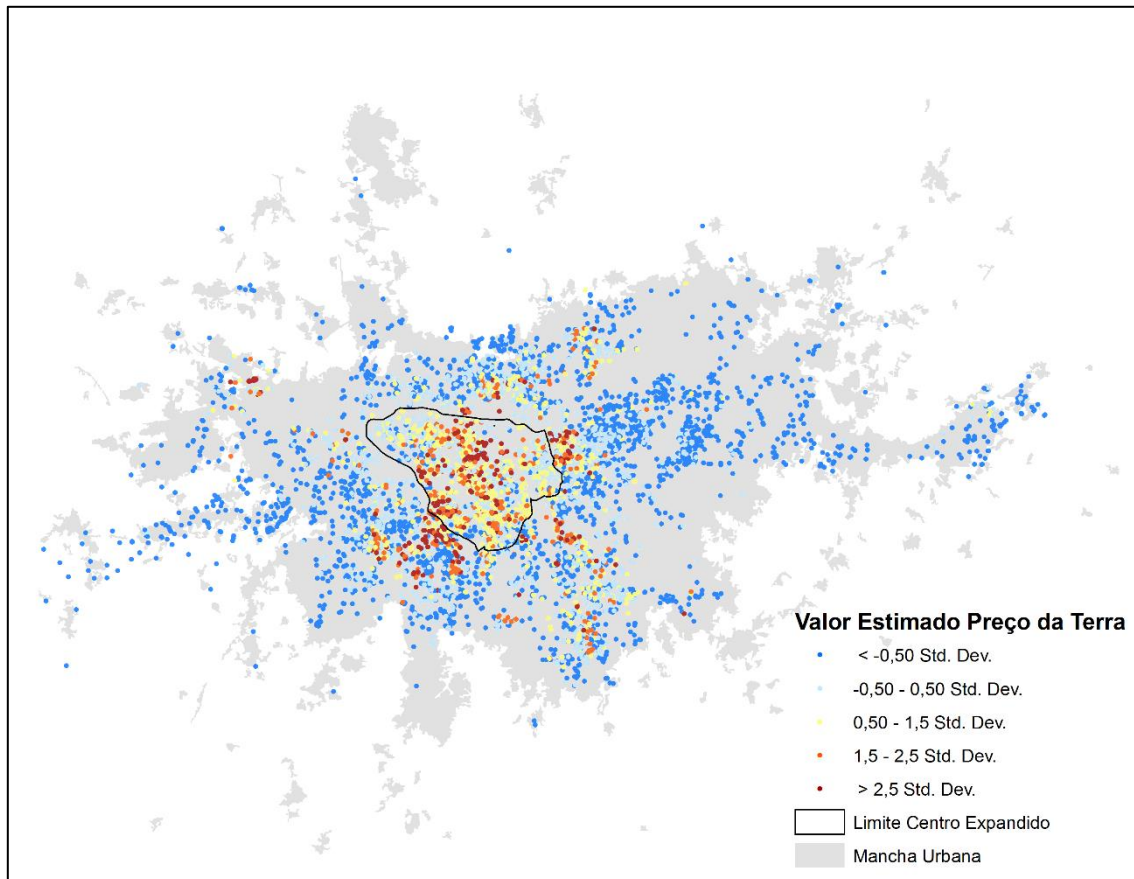
A partir dos valores de preço da terra estimados para cada ponto relacionado à localização dos empreendimentos incluídos na amostra, utilizamos esses pontos como dados de entrada para um processo de interpolação com o objetivo de produzir estimativa de valor para qualquer localização da mancha urbana da cidade. A interpolação serve para produzir uma grade regular

¹⁰ O “centro expandido” de São Paulo, destacado na Figura 2, foi definido por lei municipal para determinar o perímetro onde deveria ser respeitado o chamado “Rodízio de Veículos”. Como é conhecido, não é permitido circular nesse perímetro das 7 às 10 horas e das 17 às 20 horas em função da placa do veículo, de tal forma que cada veículo tem essa restrição de circulação uma vez por semana. Assim, o “centro expandido” é a área com maior fluxo de veículos da cidade, pois é a área de maior concentração de emprego. Cerca de dois terços dos empregos da RMSP estão concentrados dentro desse perímetro.

¹¹ Ramos (2014) identifica exatamente essas localidades como subcentros da RMSP.

de valores da terra estimados a partir dos valores encontrados nas localizações próximas. Os detalhes da interpolação adotada (denominada de Krigagem em homenagem ao seu criador) aparecem no Apêndice 1.B.

Figura 1.2 – Distribuição espacial do preço da terra na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP)



Fonte: Estimado a partir dos dados da Embraesp, Censo Demográfico de 1991, 2000 e 2010 e Pesquisa Origem Destino 1997 e 2007. Elaboração própria.

Trata-se de uma extrapolação espacial derivada da análise da estrutura de autocorrelação presente nos valores e que permite que se identifique um valor provável de metro quadrado do terreno para qualquer localização da mancha urbana. A Figura 1.3 traz a superfície representada por curvas de isopreços em gradientes de cores para melhor visualização. Em outras palavras, as curvas apresentadas na Figura 1.3 são equivalentes a curvas de nível em uma representação da topografia de um terreno. Ao longo de cada curva, o preço dos imóveis deve ser relativamente constante.

Nesse desenho, a característica “monocêntrica” da RMSP (tal como empregado no modelo canônico da economia urbana) fica ainda mais clara. Em outras palavras, o emprego na RMSP é extremamente concentrado. Hoje em dia a maioria das metrópoles tem seu emprego bem mais

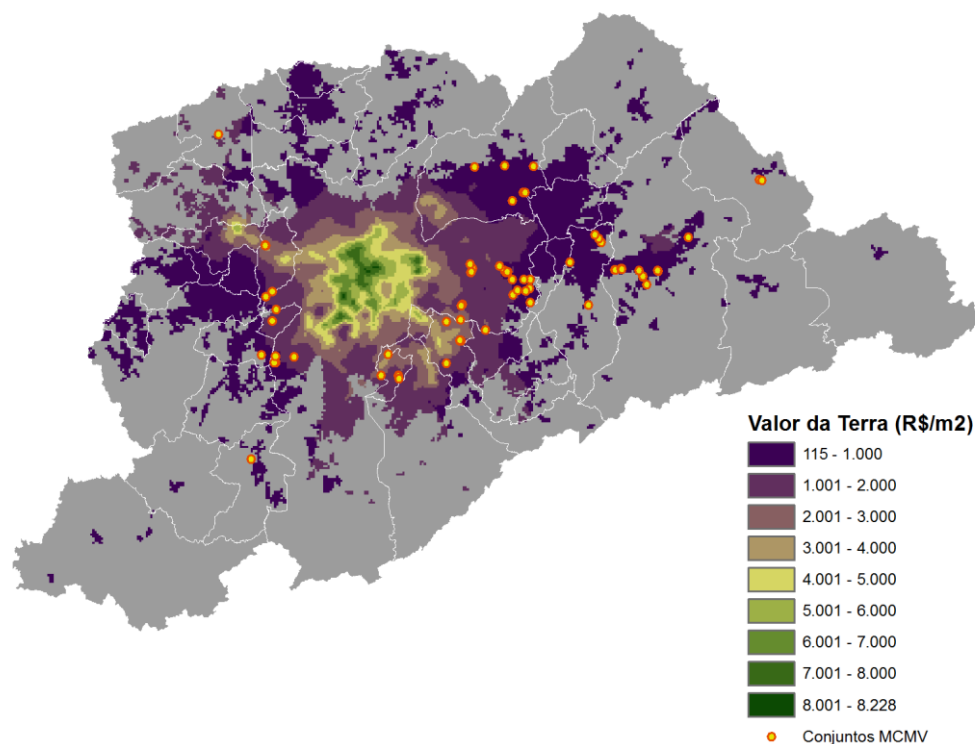
descentralizado do que na RMSP. A maior metrópole da América Latina tem, grosso modo, apenas um centro principal e três subcentros destacados anteriormente, exatamente os locais onde os valores dos imóveis estão acima da média e em relação aos quais outras variáveis estão correlacionadas, como veremos adiante. Nos Estados Unidos, é usual encontrar uma dezena de subcentros em áreas muito menos populosas¹².

Algo interessante de se notar é o fato de que dois dos subcentros destacados anteriormente – ABCD e Barueri – estão ligados ao centro principal por uma curva de nível que se desloca ao longo de um eixo ligando o centro principal ao centro secundário. Isso não ocorre para a terceira centralidade, Guarulhos. Como se pode notar, é como se Guarulhos fosse uma ilha que se destaca do centro principal. Outro fator notável é como as curvas de isopreço redesenham o centro expandido. Apesar da forma ser bastante amorfa, nota-se que o crescimento é razoavelmente circular até que a população começa a bater em barreiras naturais, como a represa ao sul e a Cantareira ao norte. Também o novo desenho da centralidade apresenta quatro pontos de pico de preços. Um deles é próximo ao centroide desse círculo de riqueza, e se gruda aglutina a um centro de raio maior a norte. Temos então um pequeno cluster de preços elevados a leste e outro a sudoeste.

É importante destacar que, pelo método utilizado, o preço do metro quadrado de terreno já é um preço com o solo servido. A utilização que demos ao modelo hedônico é uma versão do que os avaliadores de imóveis denominam de “valor residual”. Depois de padronizarmos o valor dos imóveis, retiramos o custo da construção encontrado para essa tipologia e convertemos de valores por metro quadrado de área construída para valores por metro quadrado de área do terreno. Ou seja, o valor por metro quadrado de terreno é o resíduo após sacarmos o custo de construção. Esse tipo de estimativa implica que estamos considerando como valor do terreno o seu valor “cheio”, ou seja, com solo servido e pronto para construção. O valor da terra “crua”, sem serviços, necessitando de terraplanagem, drenagem etc., está evidentemente bem abaixo dessa estimativa. Voltaremos também a esse ponto nos estudos de caso.

¹² Ramos (2014) em certa medida reproduz o trabalho de Mc Cain (2006), que encontra mais de uma dezena de preços em regiões metropolitanas norte-americanas. Quando Ramos (2014) adiciona restrições para reduzir o número de subcentros, como faz Mc Cain (2006), apenas o centro principal sobrevive.

Figura 1.3 – Curvas de isopreço do valor da terra para a RMSP



Fontes: Embraesp, IBGE, Metrô e Cepesp.

A localização dos empreendimentos do PMCMV mostra que no geral os empreendimentos “buscam” terra com valor mais baixo para construção dos imóveis, ainda que haja exceções. Uma das exceções é exatamente um dos conjuntos estudados em profundidade no Capítulo 4, o condomínio Gema, em Diadema. Na realidade, o ABC é onde se concentram os conjuntos que desafiam esse padrão de localização onde o preço da terra é mais baixo. Talvez o único conjunto localizado em sítios com preço da terra um pouco mais elevado fora do ABC seja o conjunto de Barueri, outro subcentro da metrópole paulistana. Os seis conjuntos localizados no terceiro subcentro, Guarulhos, estão todos nos locais com preço da terra reduzido. O condomínio que serve de contrafactual no estudo de caso do Capítulo 4 (Pau D’Alho, em Guararema) nem está em área urbana na nossa classificação de imagens de satélite (vide Capítulo 3) e pertence à segunda curva de isopreço mais baixa da RMSP.

Esse é o “benefício” de se morar “longe”: o preço da terra é consideravelmente mais baixo. As aspas tanto em *benefício* como em *longe* indicam que essas duas categorizações precisam ser

qualificadas. Como veremos nas seções que seguem, esse benefício é diminuído por uma série de custos. No fundo, o modelo canônico que serve de base para esse estudo, partindo de indivíduos racionais e um mercado perfeito, conclui que o custo e o benefício de se morar em qualquer sítio da cidade deveriam ser equivalentes. Na sua versão mais simplificada, o custo com transporte deveria compensar integralmente a redução no custo da terra. As aspas na palavra longe dizem respeito ao fato de que não é apenas distância ao centro principal que é relevante para o preço da terra. Em um refinamento do modelo clássico, o preço da terra é influenciado por todas as “amenidades” do seu entorno (Roback, 1982). Por exemplo, há conjuntos na zona leste de São Paulo a uma distância parecida com a dos conjuntos do ABC, porém em uma curva de isopreço consideravelmente mais baixa do que esses. O “longe” nesse estudo, como discutido na Introdução, refere-se à ausência dos serviços públicos, e mesmo privados, ou melhor, à ausência da cidade.

Como discutimos na Introdução, dois dos principais fatores que levam os mais pobres para a periferia, na maioria das cidades latino-americanas, é justamente 1. O fato de que uma parte do custo de transporte, ligado ao tempo que se perde, não é monetário e 2. O custo pode ser diluído em um período “infinito” de tempo. Em princípio, o segundo fator poderia ser resolvido criando-se um mercado de crédito que não existe. O primeiro fator necessitaria de um subsídio que, em princípio, poderia pagar-se no longo prazo com os ganhos de produtividade decorrentes da redução nos custos generalizados de transporte. De forma visual, não é isso que está ocorrendo na RMSP.

Voltaremos a essa questão em diversos pontos deste relatório, pois ela é chave para os nossos objetivos. Antes disso, vamos analisar o outro “lado da moeda” no modelo simplificado de equilíbrio urbano: o custo não monetário de transporte.

1.2. O custo não monetário de transporte na RMSP

Sob a ótica do custo de morar longe para o indivíduo, o valor dispendido com transporte é uma variável que se altera bastante conforme nos afastamos de regiões centrais da metrópole. Por custos com transporte não se entende apenas o custo direto com tarifas de transporte público ou com gasolina e estacionamento em deslocamentos feitos em automóvel, mas também custos indiretos oriundos do excessivo tempo de deslocamento, que poderia ser utilizado para atividades de lazer, prática esportiva, descanso ou até mesmo para aumentar o tempo de produção. Em princípio, uma redução nesse tempo “perdido” poderia gerar ganhos de produtividade. Assim, toda a sociedade perde com excessos de tempo no deslocamento diário.

A busca por terras mais baratas por parte da população que não possui condições financeiras de arcar com o preço de uma moradia bem localizada, leva a uma necessidade de gastos (diretos e

indiretos) maiores com deslocamentos. Parte dessa população busca vias informais de emprego, tendo que arcar com os custos diretos e indiretos do deslocamento. Para a parcela que se insere no mercado formal, os custos diretos de passagem são bancados pelo empregador, porém parte do salário é descontada, e os custos indiretos referidos anteriormente nunca são remunerados. Ao estabelecer uma residência permanente em um local mais afastado, cria-se para o indivíduo uma necessidade de arcar com maiores custos nos deslocamentos por um longo período de tempo.

Em cidades brasileiras, cujo crescimento periférico frequentemente se dá de maneira desordenada, descontínua e espacialmente dispersa, é comum a existência de desigualdades na oferta de serviços básicos como rede de esgoto, coleta de lixo e o próprio transporte. Tal desigualdade é refletida na diferença do preço da terra e faz com que a única possibilidade de acesso a esta para uma parcela da população resulte em um maior dispêndio de recursos para arcar com o transporte, algo que muitas vezes acentua as já existentes desigualdades, uma vez que um cidadão que possui mais recursos obterá residência em um local mais acessível e gastará menos com transporte do que o que possui menos recursos.

Para medir o tempo gasto do local de residência 1. Ao local de trabalho e 2. Ao local de estudo, foram usados os microdados da Pesquisa Origem Destino de 2007 realizada pelo Metrô de São Paulo. Na amostra da pesquisa, foi identificado o motivo da viagem, o que permite a seleção apenas das viagens cujo motivo é trabalho ou estudo.

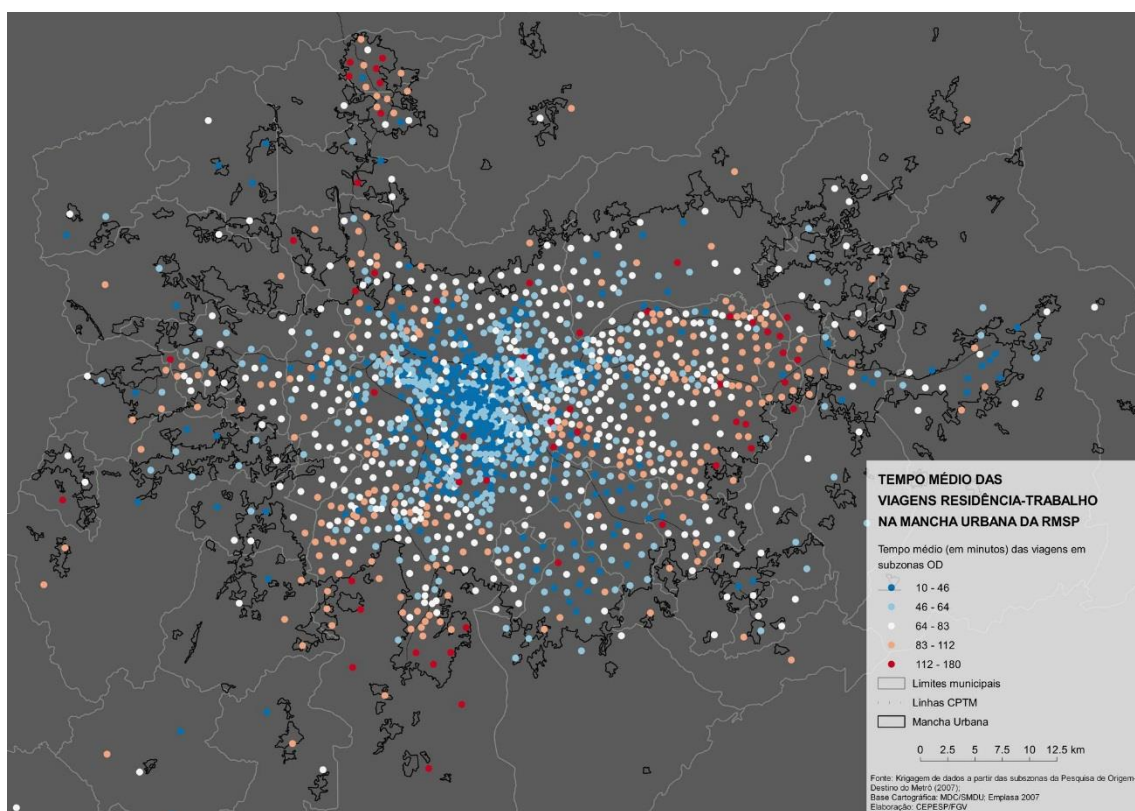
Uma vez calculados os valores do tempo de deslocamento de cada viagem, foi obtida uma média dos valores das viagens contidas em cada uma das subzonas¹³ definidas pela Pesquisa Origem Destino para que enfim pudesse ser realizada a interpolação dos valores dessas subzonas usando a mesma metodologia utilizada na análise do preço da terra (a Krigagem detalhada no Apêndice 1.B). Tal procedimento se fez necessário para evitar que dois pontos muito próximos tivessem valores muito discrepantes, o que poderia facilmente ocorrer se as viagens fossem analisadas isoladamente, e comprometeria a precisão de um futuro cálculo do valor provável de pontos intermediários. A atribuição de um valor médio para cada centroide de subzona faz com que o

¹³ A pesquisa origem-destino do metrô subdivide a Região Metropolitana de São Paulo em 460 zonas e 2.526 subzonas no desenho amostral de aplicação dos questionários. Assim, os dados têm validade estatísticas para cada uma destas repartições territoriais que representam subdivisões dos distritos administrativos dos municípios.

valor de um centroide não fique muito distante de seus vizinhos, o que facilita a precisão da estimativa para pontos intermediários.

Os valores médios de tempo de deslocamento para cada centroide¹⁴ de subzona foram utilizados como dados de entrada para o processo de interpolação com o objetivo de produzir uma estimativa de valor para qualquer localização da mancha urbana da cidade. Como discutido na seção anterior, a interpolação serve para produzir uma grade regular de tempos de deslocamento estimados a partir dos valores encontrados nas localizações próximas.

Figura 1.4 - Tempo médio efetivo de deslocamento (motivo trabalho) por subzonas da RMSP (2007)



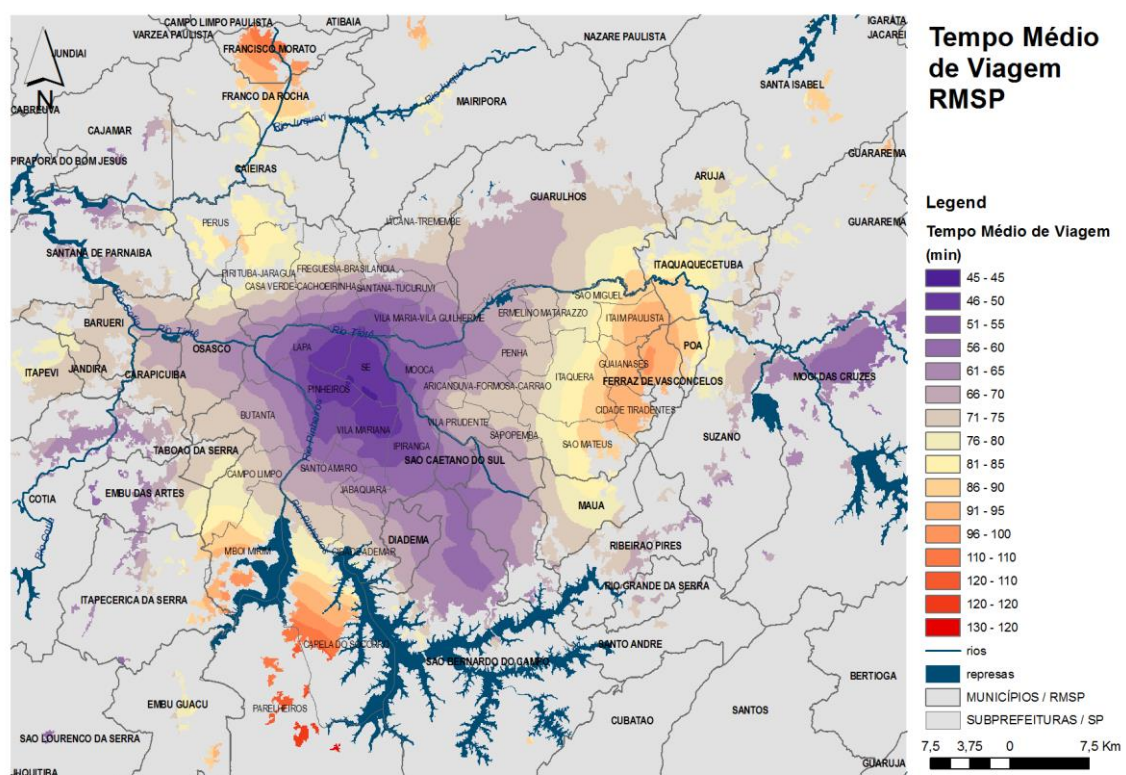
Fonte: Pesquisa Origem Destino 2007. Elaboração própria.

Ao contrário do preço da terra, em que o padrão era bastante regular e bem conectado com a teoria, o custo de transporte, ainda que no geral aumentando conforme nos afastamos do centro principal, tem um padrão menos óbvio. Um dos motivos principais é que a hipótese do modelo

¹⁴ O centroide da subzona OD é o ponto localizado no centro de massa do polígono que representa cada subzona OD. Eles são utilizados como pontos amostrais no processo de interpolação.

canônico é que todo o emprego está concentrado no centro principal. A realidade é bem mais complexa do que isso. A Pesquisa Origem Destino revela que o centro expandido concentra dois terços dos empregos e que um terço dos empregos está espalhado. O emprego que se concentra é um tipo de emprego específico em geral, os empregos mais bem pagos. Espalhados pela cidade estão centros locais de comércio e serviços muito descentralizados como padarias, pequenas vendas, creches, etc. A própria administração municipal demanda serviços que em geral são ofertados localmente. Via de regra, o resultado de um deslocamento menor em regiões periféricas se dá a partir de uma ocupação pior no mercado de trabalho.

Figura 1.5: Tempo de deslocamento estimado (motivo trabalho) na RMSP (2007)



Fonte: Pesquisa Origem Destino 2007. Elaboração própria.

Na Figura 1.5 as mudanças de cores representam isócronas¹⁵ de tempo de deslocamento, ou seja, o lugar geométrico dos pontos nos quais o tempo esperado de deslocamento até o trabalho é o mesmo. É nítido o menor tempo de deslocamento esperado para regiões centrais da cidade, coincidindo espacialmente com a localização das redes de metrô, mas não com a rede de trem

¹⁵ Isócronas representam curvas entre tempos iguais de deslocamento médio. Dentro de cada faixa apresentada no mapa, os intervalos de tempo de deslocamento médio são constantes.

suburbano. Também é possível observar que o tempo aumenta conforme se afasta da região central ou dos eixos de transporte público em massa (representados pelas linhas pretas grossas), mas de maneira menos linear do que o preço da terra, como discutido anteriormente. Note-se, por exemplo, a redução de tempo de deslocamento no extremo leste da mancha urbana no município de Mogi das Cruzes. Essa inversão pode ser observada em outros extremos (ainda que não de forma tão destacada como em Mogi das Cruzes) e reflete a endogeneidade da decisão de onde trabalhar comentada no parágrafo anterior.

Algumas regiões, apesar de periféricas, concentram muitos empregos, como é o caso do ABCD, de Guarulhos e de Barueri (onde se situa Alphaville), as quais denominamos de subcentros. Nos subcentros o valor esperado do tempo de deslocamento não é tão acentuado quanto o preço da terra, que é mais elevado, consistente com o modelo canônico. Em regiões nas quais não há grande oferta de emprego e, portanto, maior é a necessidade de se percorrer grandes distâncias até o local de trabalho, tais como a zona leste do município de São Paulo e Grajaú, o tempo de deslocamento esperado é mais longo, chegando a ultrapassar os 100 minutos.

Grosso modo, o custo de transporte de fato neutraliza, ao menos em parte, o benefício de uma terra mais barata. Não entramos aqui na discussão do custo monetário, mas há que se levar em conta que na RMSP há em geral um subsídio ao transporte público em função da distância percorrida. A tarifa de ônibus dentro do município de São Paulo, por exemplo, é a mesma, independentemente do número de transferências realizadas pelo indivíduo. O trem suburbano (CPTM) e o metrô também têm uma tarifa fixa, que independe da distância percorrida. Transferências entre CPTM e metrô também não implicam em custos mais elevados. Em suma, além da possibilidade de pagar com um fator não monetário (tempo), a população de baixa renda também não vê o custo monetário aumentar significativamente conforme se afasta do centro. A exceção se dá para casos em que é necessário realizar uma transferência do sistema ferroviário para o sistema de ônibus ou quando é necessário tomar o ônibus intermunicipal metropolitano (EMTU). Nesses dois casos, há alguma cobrança extra pela distância, ainda que, em geral, não proporcional.

1.3. O custo não monetário para a cidade: Emissões de poluentes

Sob a ótica do custo para a sociedade, habitações em lugares distantes possuem maior probabilidade de gerar necessidade de viagens longas até que se chegue ao local de trabalho ou de estudo, como descrito na seção anterior. Caso essas viagens sejam realizadas por meios motorizados, será consumida uma quantidade maior de energia e, portanto, será emitida uma maior quantidade de poluentes, e o sistema viário será ocupado por mais tempo. Tais efeitos são sentidos por toda a comunidade, uma vez que a energia é um bem oriundo muitas vezes de fontes

finitas (como no caso dos combustíveis fósseis). Adicionalmente, os poluentes emitidos se dispersam por toda a área urbana e o sistema viário é compartilhado por todos os cidadãos.

Na realidade, como discutimos anteriormente, morar longe poderia gerar, potencialmente, uma série de custos sociais. Há vários fatores que podem gerar custo social além do congestionamento e do consequente aumento de emissões. Se houver retorno social do espaço vazio, redução da interação social, perdas relacionadas a saúde (proximidade a áreas verdes, por exemplo), as decisões de moradia tomadas apenas pelo setor privado geram um custo para a sociedade. Chamamos esse fenômeno de “falha de mercado”. Há ainda uma potencial perda social em função da perda de interesse por áreas centrais, o que contribui para sua deterioração.

Há algum consenso em torno das perdas sociais decorrentes do aumento de congestionamentos, ainda que em geral a explicação esteja relacionada à decisão do governo de subsidiar automóveis, meio privado e motorizado. Não há grande consenso em relação ao ganho social do espaço vazio nem tampouco aos efeitos sobre a saúde e a interação social. Evidentemente esses fatores são muito difíceis de se medir. Neste relatório, nos concentramos no resultado, e não nas causas que levam à decisão de morar longe. A consequência do congestionamento sobre o tempo já foi discutida na seção anterior. Como estamos analisando apenas resultados, mostramos apenas o custo sobre as famílias, ou seja, o custo privado. O aumento de emissão representa um custo para a sociedade.

Como forma de quantificar os custos gerados pela construção de moradia em localidades afastadas, foi elaborado um modelo que mede a emissão de material particulado a partir de deslocamentos do ou para domicílios.

Segundo o Ministério do Meio Ambiente, o material particulado:

“(…) é uma mistura complexa de sólidos com diâmetro reduzido, cujos componentes apresentam características físicas e químicas diversas. Em geral o material particulado é classificado de acordo com o diâmetro das partículas, devido à relação existente entre diâmetro e possibilidade de penetração no trato respiratório (...) As fontes principais de material particulado são a queima de combustíveis fósseis, queima de biomassa vegetal, emissões de amônia na agricultura e emissões decorrentes de obras e pavimentação de vias. (...) Estudos indicam que os efeitos do material particulado sobre a saúde incluem: câncer respiratório, arteriosclerose, inflamação de pulmão, agravamento de sintomas de asma, aumento de internações hospitalares, e podem levar à morte.”

(http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/qualidade-do-ar/poluentes-atmosf%C3%A9ricos#Material_particulado).

Deslocamentos por veículos motorizados são responsáveis pela maior parte do material particulado encontrado na atmosfera dos grandes centros urbanos devido à queima de combustível fóssil e ao desgaste de freios e pneus. A concentração desse tipo de substância na atmosfera é a principal causa de diversas doenças respiratórias, por esse motivo tal poluente foi escolhido para ser estudado. Conforme será explicado mais adiante, a maneira como foram calculadas as emissões de material particulado também serve como um *proxy* para a medição de outros custos sociais, tais como a ocupação de espaço viário e a emissão de outros poluentes.

A base de dados utilizada para este estudo foram os microdados da Pesquisa Origem Destino de 2007 feita pelo Metrô de São Paulo. Nela constam cerca de 196 mil deslocamentos realizados na RMSP, informando o tempo de viagem, os modos utilizados e a coordenada geográfica da origem e do destino de cada viagem, bem como a natureza do local de origem e de destino (residência, trabalho, escola etc.).

Como o estudo trata das consequências geradas pelo fato de as pessoas morarem longe, foram analisadas somente viagens cuja origem ou o destino é igual à residência da pessoa, totalizando cerca de 116 mil viagens analisadas. Pelo formato como os dados estão apresentados, é possível saber a distância percorrida em cada etapa da viagem e o meio utilizado para a realização dessa etapa. Assim, ao final da viagem, bastaria somar as emissões envolvidas em cada etapa para que fosse calculada a emissão total da viagem. Por exemplo: em uma viagem na qual o cidadão sai de casa, anda uma distância até o ponto onde pega um ônibus para a estação na qual pega um metrô até o trabalho, a emissão é calculada por meio da multiplicação da distância percorrida por ônibus multiplicada por um fator de emissão, posto que os outros dois modos (a pé e metrô) não envolvem a emissão de poluentes atmosféricos.

Para cada viagem, foi possível associar o valor da emissão à coordenada do domicílio do entrevistado, de modo que fosse possível ilustrar o quanto a localidade da residência de uma pessoa influi na quantidade de poluente por cuja emissão esta é responsável.

O cálculo de emissões de poluentes por viagem, porém, esconde uma perversidade: em regiões mais periféricas, é mais comum o uso de transporte coletivo como forma de deslocamento do que em regiões centrais, principalmente por conta da falta de recursos financeiros da população periférica para arcar com a compra e a manutenção de um automóvel.

A Tabela 1.2 mostra a distribuição modal dos deslocamentos observados feitos por meio de veículos motorizados (portanto aqueles que emitem poluentes atmosféricos) de pessoas cuja residência se localiza no centro expandido e fora dele:

Tabela 1.2: Proporção de viagens por modais motorizados

	Centro Expandido	Fora	Total
Automóvel	69,7%	47,6%	54,3%
Ônibus	28,2%	48,8%	42,6%
Moto	2,0%	3,6%	3,1%
Total	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: Pesquisa Origem Destino 2007. Elaboração própria.

Percebe-se maior porcentagem de viagens feitas por automóvel em relação ao total de viagens feitas por modos modais motorizados por pessoas que moram no centro expandido do que por pessoas que moram fora dele.

De acordo com o Inventário de Emissões Atmosféricas do Transporte Rodoviário de Passageiros no Município de São Paulo elaborado pelo Instituto de Energia e Meio Ambiente¹⁶, deslocamentos por automóvel em São Paulo emitem 18,5 mg de material particulado por quilômetro para cada passageiro transportado, ao passo que um passageiro transportado por um quilômetro de ônibus é responsável pela emissão de 4,9mg de material particulado. Dessa maneira, ao percorrem a mesma distância, uma pessoa que se desloca por meio de automóvel irá emitir quase quatro vezes mais material particulado do que uma pessoa que se desloca por meio de ônibus.

Observar a real quantidade de poluente emitido por viagem, portanto, poderia nos levar a esta leitura equivocada: moradia afastada causa menos poluição. Tal conclusão seria obtida não por conta de uma menor distância percorrida nos deslocamentos cotidianos, mas sim pela maior probabilidade de que esses deslocamentos não sejam feitos por automóvel. Em outras palavras, a parte do custo de moradia que os pobres pagam com seu tempo volta para a sociedade na forma de menos emissões. Mas isso não tem nada a ver com o custo social de se morar longe versus mais emissões.

Para solucionar tal impasse, foi imaginada uma situação hipotética: e se todos os deslocamentos fossem feitos utilizando o mesmo modo? Dessa maneira, elimina-se o efeito perturbador da diferença de emissão causada pelo maior uso de determinado modo, que apresenta fator de

¹⁶ <http://emissoes.energiaeambiente.org.br/>

emissão mais elevado em relação aos outros, decorrente do maior poder de compra, fazendo com que a emissão de poluentes em um deslocamento dependa apenas da distância percorrida em uma viagem cuja origem ou o destino é a residência.

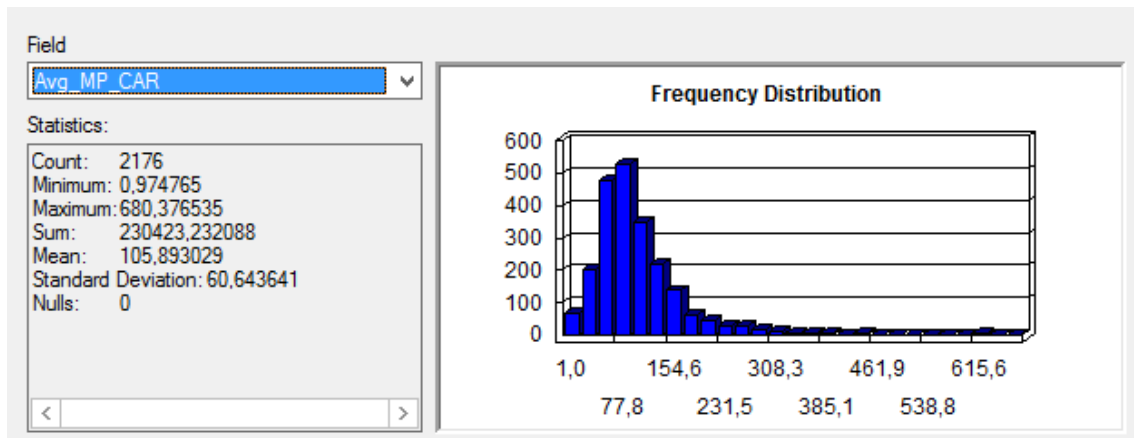
O modo de deslocamento escolhido foi o automóvel, de modo que a quantidade de material particulado emitida por viagem é 18,5 vezes a distância percorrida em quilômetros. Essa medida está muito mais próxima do que poderíamos chamar de custo social de se morar longe. Ainda assim estamos ignorando os casos (potenciais) nos quais os trabalhadores optam por empregos piores para reduzir seu custo de transporte. Essa perda é também uma contribuição para a sociedade na forma de menos congestionamentos e emissões.

Outra vantagem de se usar uma medida proporcional à distância é a possibilidade de que essa medida seja também um *proxy* de outros custos sociais, tais como aumento do congestionamento, conforme discutido acima. Ainda que não necessariamente de maneira linear, espera-se que quanto maior a distância percorrida em uma viagem, maior a contribuição para o congestionamento.

Uma vez calculados os valores das emissões de material particulado por cada viagem, foi obtida uma média dos valores das viagens contidas em cada uma das subzonas definidas pela Pesquisa Origem Destino, para que enfim pudesse ser feita uma interpolação dos valores dessas subzonas. Tal procedimento se fez necessário para evitar que dois pontos muito próximos tivessem valores muito discrepantes, o que poderia facilmente ocorrer se as viagens fossem analisadas isoladamente, comprometendo a precisão de um futuro cálculo do valor provável de pontos intermediários. A atribuição de um valor médio para cada centroide de subzona faz com que o valor de um centroide não fique muito distante do de seus vizinhos, o que facilita a precisão da estimativa para pontos intermediários.

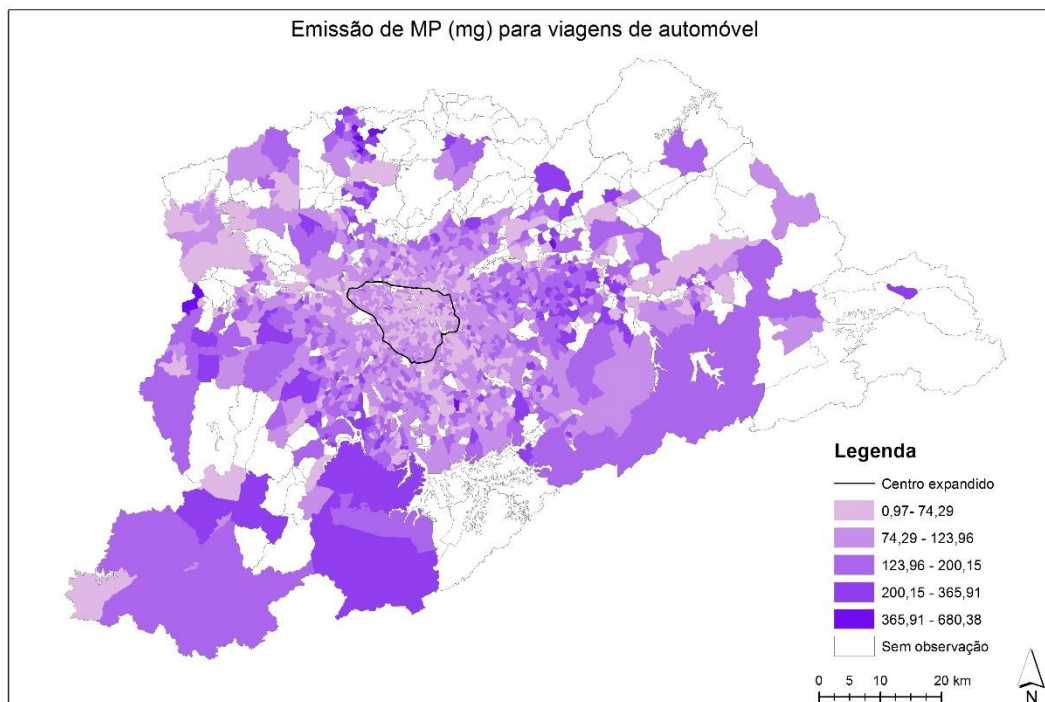
Das 2.526 subzonas nas quais a RMSP está dividida, 2.176 continham pelo menos um registro de viagem cuja origem ou cujo destino era a residência do entrevistado. A média de emissão de material particulado por viagem, caso os deslocamentos fossem feitos por meio de automóvel, seria de 105,89mg. A Figura 1.6 mostra a distribuição de frequência média por subzona OD. Ainda que apresente uma longa calda, se eliminássemos os casos com emissão acima de 230mg, a distribuição seria razoavelmente normal, em torno de cerca de 80mg por viagem.

Figura 1.6: Distribuição da frequência de emissão de partículas por viagem por subzona OD



Quando observamos esses valores no gráfico da Figura 1.7, fica claro onde estão localizados os casos extremos. O crescimento das emissões conforme nos afastamos do centro é evidente, ainda que o auge não esteja efetivamente nos extremos da mancha urbana. Subzonas em um anel imaginário a cerca de 40km do centro são as que apresentam maior grau de emissão, que volta a cair quando nos afastamos, ainda que mantenha-se acima média da região. Esse resultado reflete o fato de que nessas localidades tão afastadas o número de pessoas trabalhando no centro de São Paulo é reduzido.

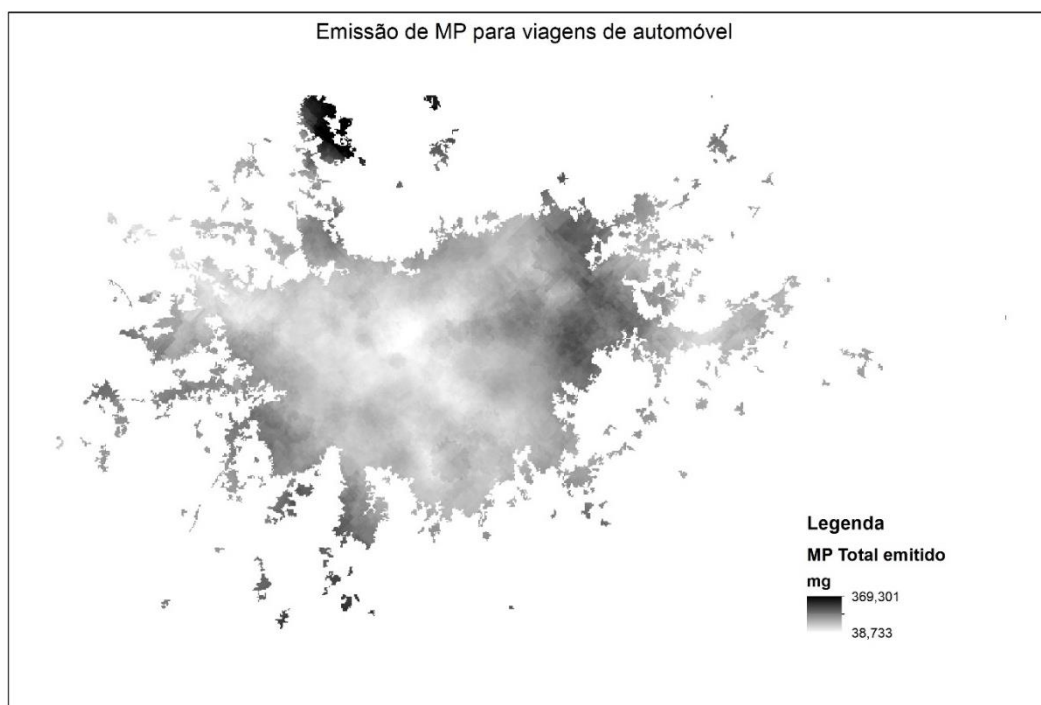
Figura 1.7: Emissão de partículas por viagem por subzona OD



Fonte: Pesquisa Origem Destino 2007. Elaboração própria.

Os valores de emissão de material particulado estimados para cada centroide de subzona foram utilizados como dados de entrada para um processo de interpolação, com o objetivo de produzir uma estimativa de valor para qualquer localização da mancha urbana da cidade, como nos casos anteriores. Como explicamos anteriormente, a interpolação serve para produzir uma grade regular de valores da terra estimados a partir dos valores encontrados nas localizações próximas. A Figura 1.8 apresenta os dados já suavizados pela Krigagem, deixando menos claro o anel de 40km, que ficava mais aparente nos dados discretos.

Figura 1.8: Valores estimados para emissão de partículas por viagem por ponto na RMSP



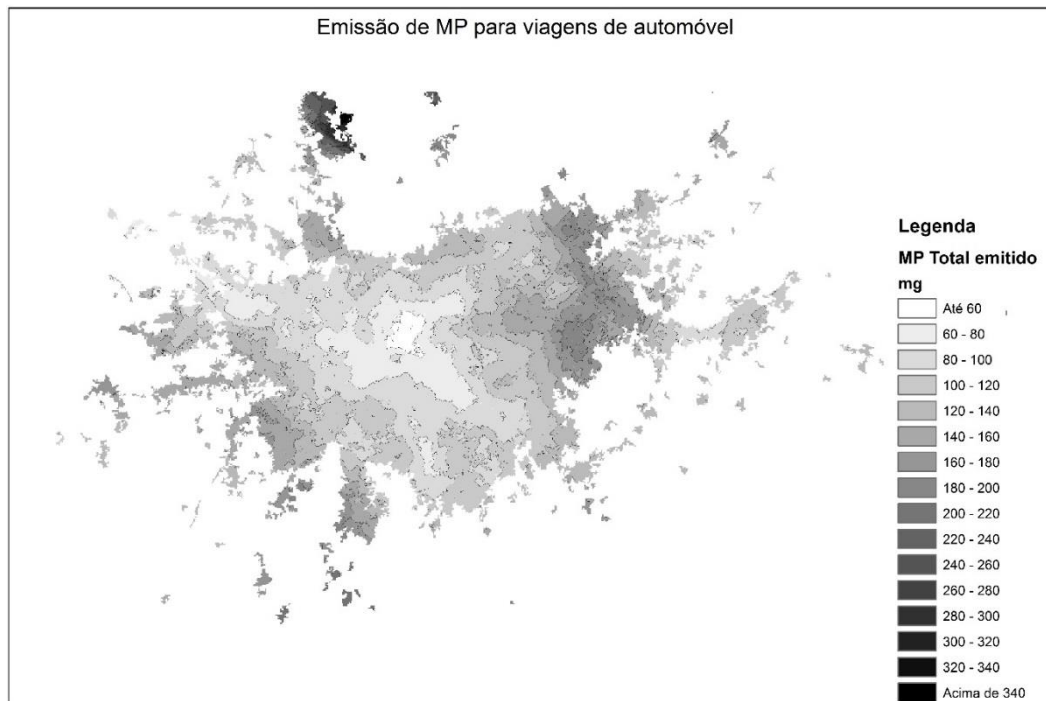
Fonte: Pesquisa Origem Destino 2007. Elaboração própria.

A Figura 1.9 mostra curvas de isoemissão¹⁷; nessa análise pontos situados entre duas curvas possuem a mesma faixa de emissão. A figura mostra uma concentricidade das curvas na região central da cidade e um aumento nos valores de emissão em regiões mais periféricas. Algumas regiões como o ABCD e Barueri estão localizadas em curvas com valores de emissão não tão elevados, muito possivelmente por conta da oferta de empregos nessas regiões, o que faz com que haja maior ocorrência de deslocamentos curtos (do ABCD para o próprio ABCD ou de Alphaville

¹⁷ Do mesmo modo que as curvas isócronas representam os intervalos constantes de tempo médio de deslocamento, as curvas de isoemissão representam as áreas da cidade comparáveis em termos de emissão média de poluentes.

para Alphaville), fenômeno não observado, por exemplo, em bairros da zona leste ou na região de Taboão da Serra e Capão Redondo.

Figura 1.9: Curvas de isoemissão de partículas por viagem na RMSP



Fonte: Pesquisa Origem Destino 2007. Elaboração própria.

Uma vez mais, o que se nota é que a emissão de partículas aumenta mais do que cinco vezes quando nos afastamos do centro. Também no caso de emissões, os valores caem próximos dos subcentros (Barueri, ABC e Guarulhos) e, uma vez mais, o resultado é fraco para Guarulhos. Há certa queda também em alguns extremos, notadamente em Mogi, mas não em todos. Toda a região metropolitana paga pela decisão de se morar longe, ainda que não tanto quanto estimado nesta seção, pois as camadas mais pobres que habitam as periferias se deslocam de maneira bem mais sustentável.

1.4.O custo não monetário da falta de acesso a serviços sociais básicos: Educação e saúde

A decisão de localização das famílias na cidade também se reflete nas oportunidades de acesso a um conjunto de serviços essenciais, como educação e saúde. A presença e proximidade a serviços públicos pode representar um fator diferenciador decisivo na qualidade de vida de famílias com mesmo perfil socioeconômico localizadas em diferentes áreas da cidade. Esses serviços tendem a

apresentar diferenças na cobertura e disponibilidade do equipamento público próximo ao local de residência, e também heterogeneidades na qualidade de sua prestação em cada unidade de atendimento. No caso dos serviços de educação, a proximidade de escolas de ensino fundamental ao local de residência é reconhecidamente um fator relevante no desenvolvimento educacional de crianças e adolescentes. Além disso, analisando o acesso à escola pública, há um determinante geográfico nesse acesso do aluno à escola definido prioritariamente por critérios de proximidade à residência. Assim, muitas vezes, decidir o local de residência é também decidir a escola que crianças e adolescentes frequentarão na cidade. Nesse sentido, e dentro da perspectiva deste estudo, é relevante avaliar o impacto da decisão de localização residencial no acesso e qualidade da educação da população.

Indivíduos racionais deveriam levar em conta a queda na qualidade e no acesso a esses serviços ao decidir sua localização. Se isso ocorresse de fato, o preço da terra também refletiria a piora na qualidade dos serviços sociais básicos. De fato, nos Estados Unidos há estudos comprovando que a qualidade da educação se reflete no preço da terra, o que gera um problema de desigualdade de oportunidades no sistema educacional gratuito para o nível fundamental e médio. É possível que exista esse reflexo também no Brasil, sobretudo depois que se iniciou a publicação dos indicadores de qualidade das escolas por meio do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), criado em 2007 pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP)¹⁸. Mas é possível que exista uma racionalidade limitada por parte da população de baixa renda, que toma suas decisões em condições de extrema necessidade. Enquanto o custo de transporte é muito claro, o custo de uma educação pior pode não ser tão nítido, pois calculá-lo implicaria na análise de dados do IDEB que não são tão triviais para uma população com educação limitada e também porque esse custo apenas “se realiza” no longo prazo.

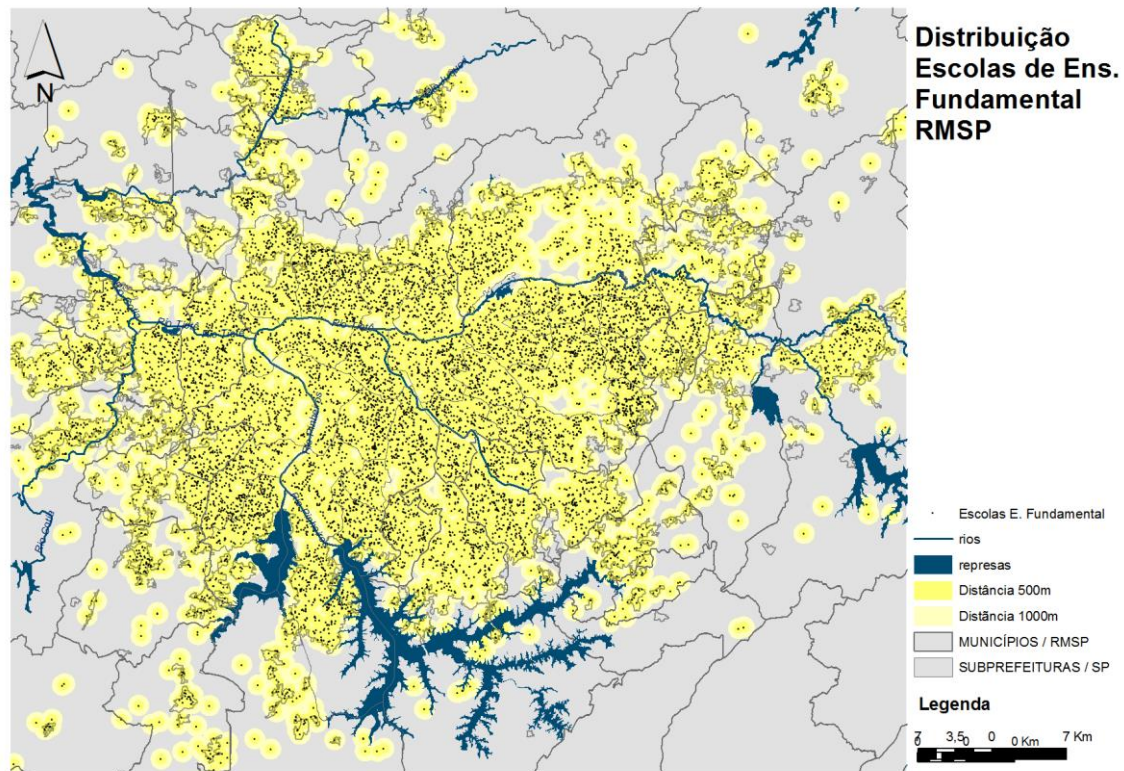
Para mapear a variação da qualidade escolar, foram acessados os dados georreferenciados das escolas da RMSP no ano de 2013, no site do Centro de Estudos da Metrópole. Foram utilizadas na análise apenas as escolas públicas de ensino fundamental¹⁹. No que se refere à distribuição espacial das escolas, não há grandes vazios de cobertura, conforme podemos ver na Figura 1.10. Há poucas áreas que não estão inseridas a uma distância de até 1.000 metros de alguma escola na mancha urbana. Isso reflete em parte o arcabouço institucional exigido do município na oferta

¹⁸ <<http://portal.mec.gov.br/secretaria-de-educacao-basica/programas-e-acoes?id=180>>.

¹⁹ A opção por analisar as escolas públicas do ensino fundamental se justifica na medida em que esse é um serviço de primeira importância, obrigatório e com forte lógica territorial em sua oferta. A cobertura espacial é extensiva, mas a qualidade do serviço pode variar bastante entre as regiões da cidade.

de escolas ou de transporte escolar. Sendo assim, o município tem um custo elevado associado ao transporte escolar se não garantir uma distribuição espacial razoavelmente equânime, aumentando o incentivo do governo local para que isso ocorra de fato.

Figura 1.10 – Distribuição das escolas de ensino fundamental na RMSP



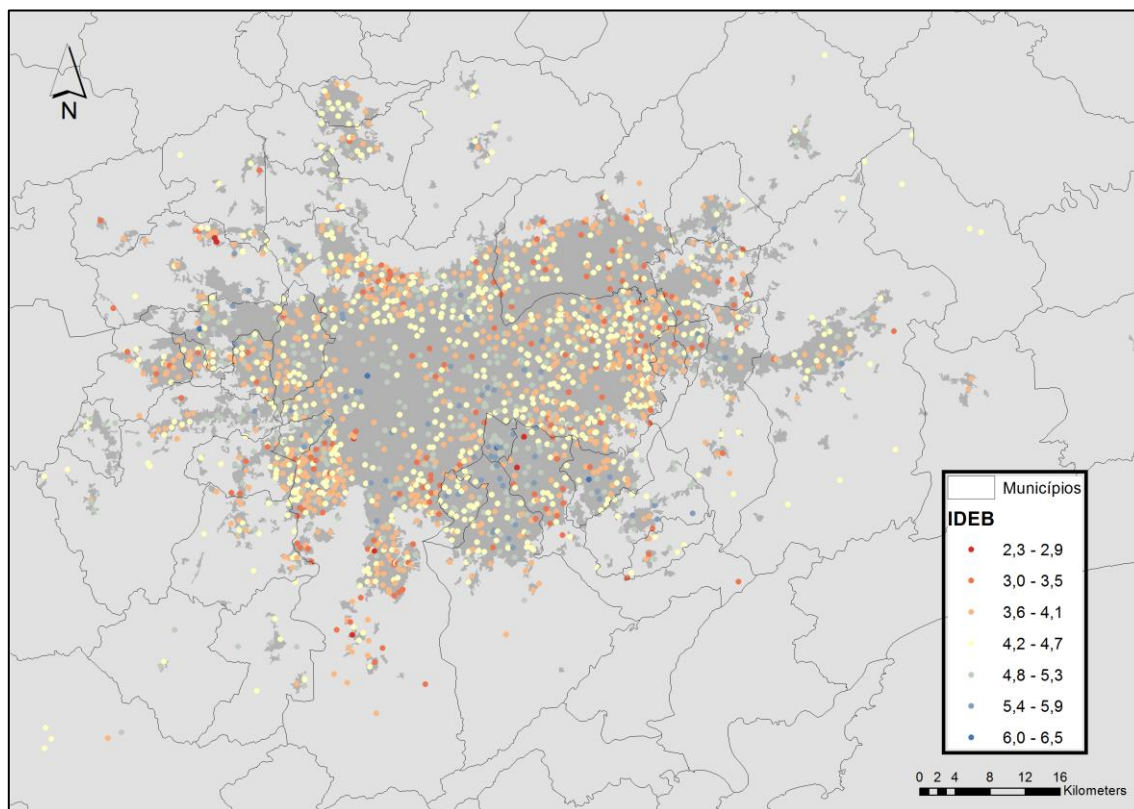
Fonte: MEC. Elaboração própria.

Dada essa uniformidade de oferta, nos interessa saber se há alguma uniformidade também na qualidade dessas escolas. Para isso, utilizamos os resultados do IDEB. Esse índice foi formulado para medir a qualidade do aprendizado nacional e estabelecer metas para a melhoria do ensino. Desse modo, ele funciona como um indicador nacional que possibilita o monitoramento da qualidade da educação pela população por meio de dados concretos, a partir do qual a sociedade pode mobilizar-se em busca de melhorias. Para tanto, o IDEB é calculado a partir de dois componentes: a taxa de rendimento escolar (aprovação) e as médias de desempenho nos exames aplicados pelo próprio INEP. Os índices de aprovação são obtidos a partir do Censo Escolar, realizado anualmente.

As médias de desempenho utilizadas são as da Prova Brasil, para as escolas e os municípios, e do Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb), para os estados e o país, realizados a cada dois anos. As metas estabelecidas pelo IDEB são diferenciadas para cada escola e rede de ensino, com

o objetivo único de alcançar seis pontos até 2022, média correspondente ao sistema educacional dos países desenvolvidos. Os resultados encontrados por escolas podem ser visualizados na Figura 1.11.

Figura 1.11 – Resultado do IDEB por escola de ensino fundamental da RMSP



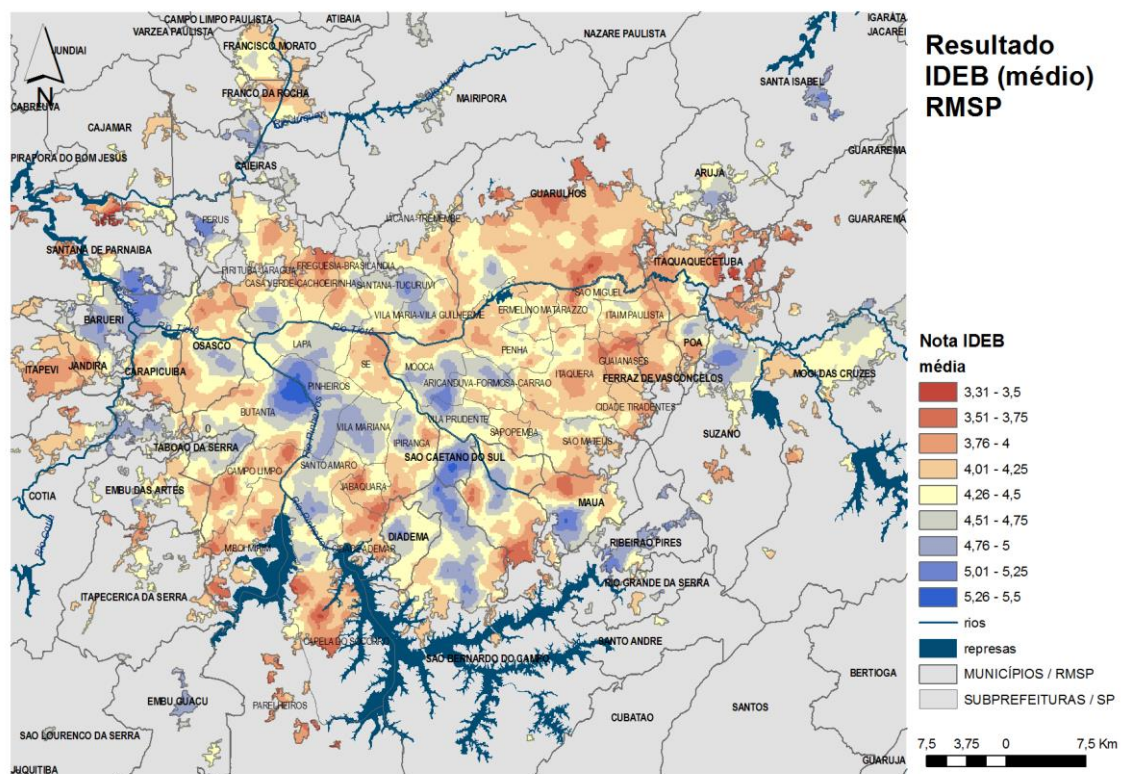
Fonte: INEP e Centro de Estudos da Metrópole. Elaboração própria.

O simples mapeamento das notas do IDEB já sugere que as notas caem conforme nos afastamos do centro expandido, ainda que dentro do próprio centro expandido encontrem-se escolas com índices muito baixos. Na realidade, a densidade de escolas públicas   menor no centro expandido do que fora dele. O problema   que a classe média e alta brasileira têm se direcionado sistematicamente para escolas privadas, o que gera o desequilíbrio espacial refletido na Figura 1.6. Assim como nos casos anteriores, a transformação desses resultados pontuais em superfícies contínuas por meio da Krigagem²⁰ permite uma leitura bem mais clara da distribuição espacial da oferta de educação pública na RMSP.

²⁰ A Krigagem   um método não determinístico para interpolação de dados espaciais. Considera a estrutura de autocorrelação espacial presente nas amostras, nesse caso, as escolas, na modelagem de uma superfície contínuas.

A Figura 1.12 traz as superfícies de qualidade educacional, deixando mais clara a perda de qualidade conforme nos afastamos do centro expandido. Esse mapa repete um pouco o padrão observado nos mapas de superfície anteriores (vide Figura 1.3 e 1.5), mas tem uma característica especial. Notam-se bolsões centrais de falta de qualidade bastante acentuados, algo que não aparece nos outros indicadores. Uma outra questão que aparece mais clara é o caso do subcentro de Guarulhos, onde apenas uma pequena parte apresenta superfícies de alta qualidade. O grosso do município de Guarulhos apresenta superfícies de qualidade educacional entre as mais baixas da RMSP. Na realidade, a segunda cidade em tamanho da RMSP é de fato particular se comparada aos outros subcentros. Já havíamos destacado, quando analisamos o preço da terra, que esse município parece mais uma ilha do que um eixo contínuo, como se observas no caso dos outros subcentros. A Figura 1.12 sugere que o município tem apenas uma pequena área de qualidade, sendo a maioria da sua superfície essencialmente precária.

Figura 1.12: Superfície com resultados estimados do IDEB para a RMSP



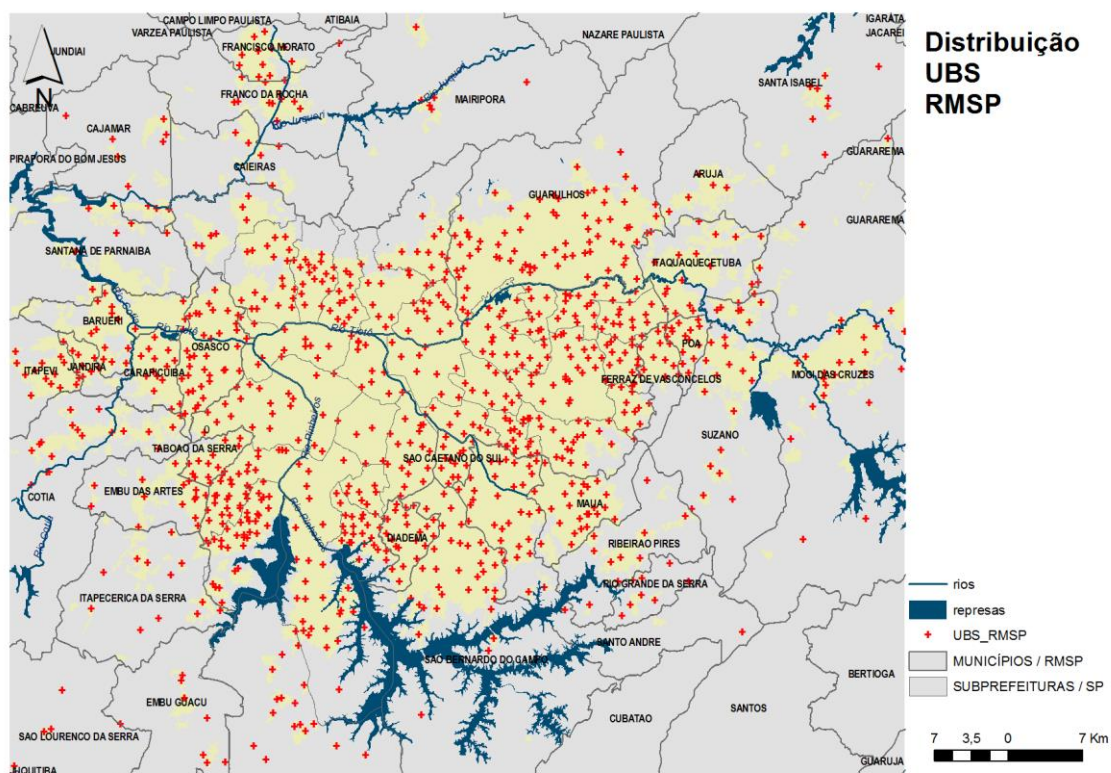
Fonte: INEP e CEM. Elaboração própria.

Como é conhecido, a qualidade da escola não está associada apenas à qualidade dos professores e das instalações físicas, mas também à qualidade dos alunos. Na verdade, um dos custos implícitos de se morar longe (difícil de ser estimado na prática), refere-se a perda das externalidades positivas de morar próximo a pessoas com mais educação no sentido amplo.

Chetty, Hendren e Katz (2015), utilizando um experimento realizado nos Estados Unidos em que eram oferecidos vouchers de moradia em locais de renda média, mostram que crianças que se mudaram com menos de 13 anos terão, em média, uma renda 31% mais alta quando entrarem no mercado de trabalho. Evidentemente, não faz parte do escopo desta pesquisa realizar esse tipo de estudo, mas é uma maneira de checar se de fato há um ciclo de pobreza gerando desigualdade de oportunidades e checar se localidades menos servidas se tornariam equânimes ao se controlar, de alguma forma, a desigualdade de renda.

No caso dos dados da rede de atendimento da saúde, a única informação de que dispomos é a localização das Unidades Básicas de Saúde (UBSs). Isso permite uma avaliação sobre a proximidade da rede em relação à população demandante, porém não é capaz de relacionar se a capacidade de atendimento instalada é suficiente para a demanda ou avaliar algum aspecto relacionado à qualidade do serviço prestado. Assim, para fins deste trabalho, analisaremos a cobertura dos serviços unicamente a partir da distribuição espacial das unidades de atendimento, cientes de que a proximidade de uma unidade é a condição necessária, mas não suficiente, para que o serviço se dê de maneira satisfatória e integral.

Figura 1.14: Localização das UBSs na RMSP

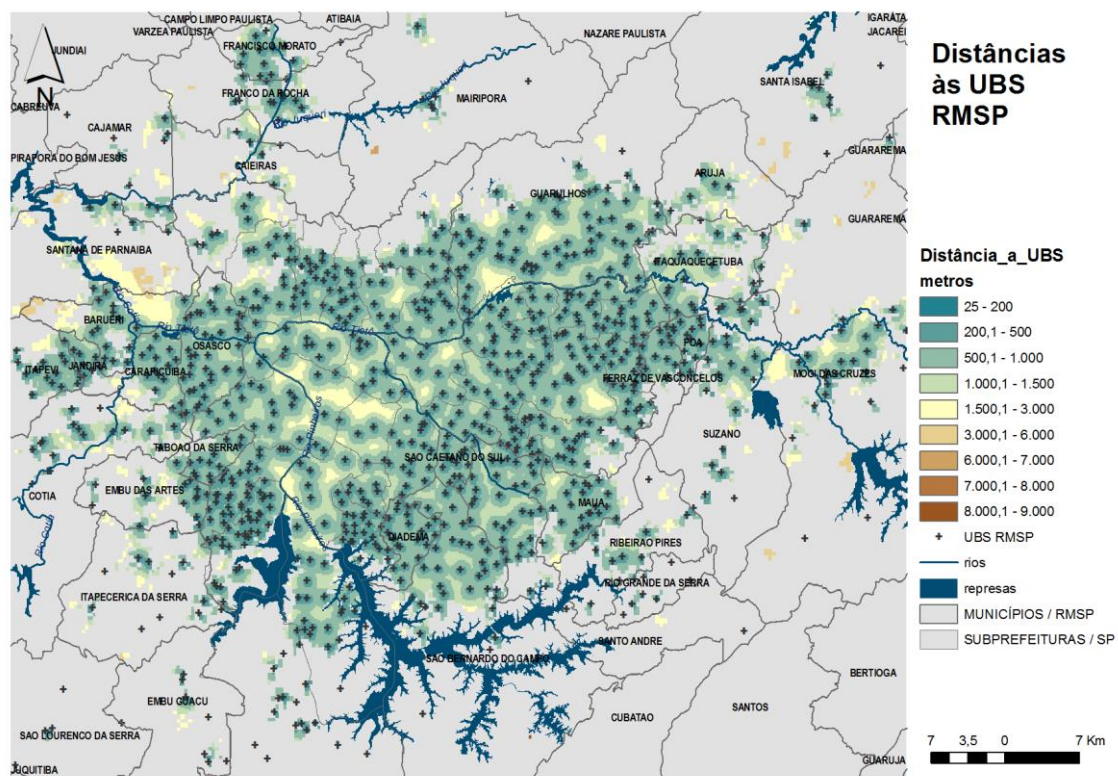


Fonte: CEM. Elaboração própria.

Utilizou-se a distância até uma UBS como medida do custo de saúde. Os dados utilizados na análise provêm da base georreferenciada das UBSs da RMSP produzida pelo Centro de Estudos da Metrópole para o ano de 2016. Na Figura 1.14, é possível ver que as UBSs estão bem distribuídas na mancha urbana da RMSP, sendo menos presentes na área central, situação de certa forma esperada dada a concentração de população de mais alta renda nesses locais que podem acessar os serviços por meio da rede privada.

Considerando uma distância de 1km entre cada UBS, percebe-se que boa parte da RMSP fica coberta. Outra forma de apresentar esse mesmo dado é calculando a menor distância a uma UBS. Para isso, a RMSP foi subdividida em uma grade regular, com unidades quadradas de 150m de aresta. O centro de cada quadrado recebeu o valor da menor distância até uma UBS. Esses valores foram transformados em uma superfície contínua, de forma que para qualquer ponto da RMSP é possível saber tal distância. O empreendimento já existente do PMCMV mais próximo a uma UBS está a 235 metros, em linha reta, e o mais distante a 1.820 metros, também em linha reta (Figura 1.16). Percebe-se que as áreas onde há maiores distâncias em relação a UBSs localizam-se nas regiões centrais, com distâncias superiores a 3km; entretanto, essas regiões coincidem com as áreas mais ricas da cidade, onde os moradores buscam serviços de atenção básica em unidades da rede privada e consultórios particulares.

Figura 1.16 – Grade regular com a menor distância a uma UBS na RMSP



Fonte: CEM. Elaboração própria.

1.5. Os custos não monetários de risco à vida associados a violência

Outra variável relevante na análise das condições de vida nas diferentes localizações da cidade é a exposição à violência. Sabe-se que diferentes áreas da cidade tendem a concentrar ocorrências criminais devido a cobertura policial ineficiente, concentração de atividades econômicas e população e até mesmo características das ruas e ausência de iluminação pública. No âmbito deste estudo, buscou-se criar uma medida objetiva sobre exposição a violência a partir da geolocalização dos registros de ocorrências criminais. A sobreposição no espaço de eventos localizados permitiu a aplicação de um modelo estatístico que revela qual a probabilidade (em média) de que uma pessoa vivendo ou circulando em determinada localização se ver exposta a um evento violento no período de 15 anos. A percepção de insegurança acarreta prejuízos diretos à qualidade de vida de moradores na medida em que impacta o acesso a atividades em áreas públicas e impõe um regime de vigília permanente em suas vidas.

Para gerar a superfície de probabilidade de ocorrência de um homicídio era preciso que as ocorrências registradas em boletins de ocorrência (BOs) estivessem georreferenciadas. Como os dados disponibilizados publicamente pela Secretaria de Segurança Pública de São Paulo (SSP/SP) em seu site não trazem a localização geográfica das ocorrências, foi necessário solicitar tais dados via Lei de Acesso à Informação (LAI).

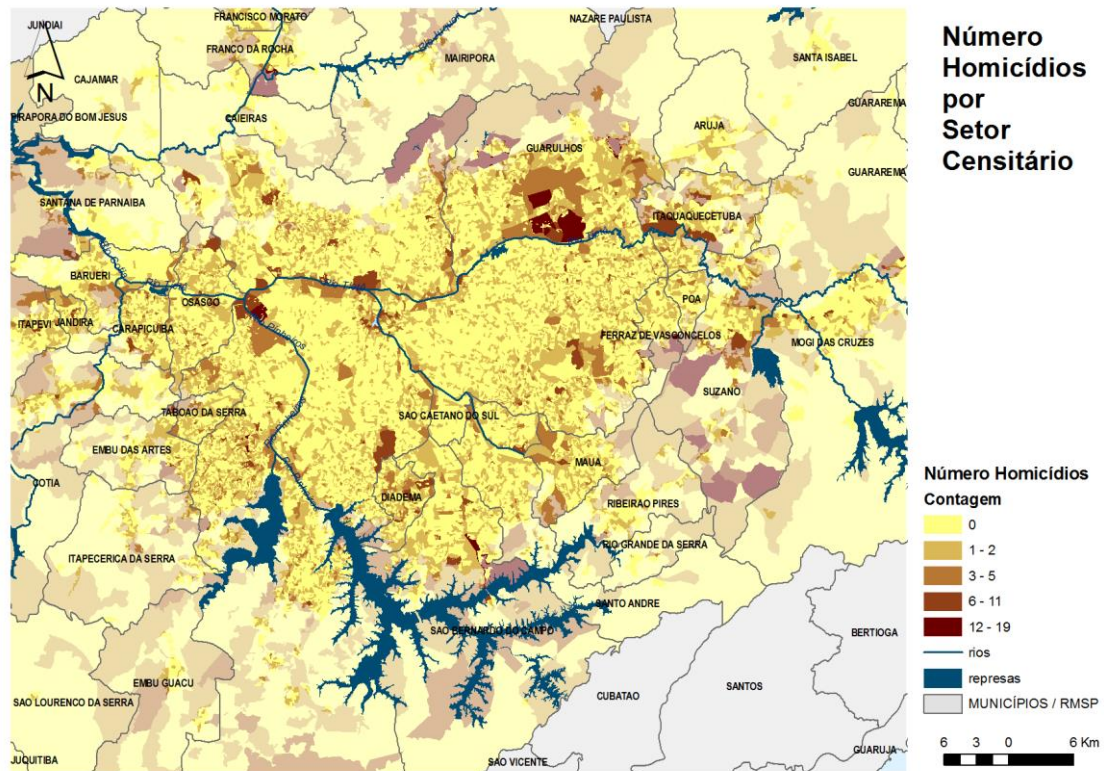
A SSP/SP enviou dados de todas as ocorrências registradas entre janeiro de 2003 e maio de 2017, nas naturezas homicídio doloso, latrocínio, lesão corporal seguida de morte e roubo, registrando quase 160 mil observações. Foi preciso limpar a base para que houvesse apenas uma observação por ocorrência (se mais de uma pessoa está envolvida na ocorrência, por exemplo, vítima, testemunha e autor, então são registradas três observações) e para excluir a natureza “roubo”. Após essa primeira limpeza, o banco caiu para cerca de 34 mil observações (ocorrências únicas), das quais um terço possuía coordenada geográfica e dois terços não.

Como era preciso saber o local da ocorrência, todos os BOs sem coordenada geográfica foram excluídos, assim como aqueles que possuíam coordenada geográfica fora da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP). Assim, para os modelos que seguem, foi utilizado um banco de dados com 11.404 observações.

As ocorrências, pontos localizados no espaço, foram agregadas por setor censitário, unidade de análise que possui outras informações, como renda média dos domicílios. Cada setor censitário recebeu um valor, zero ou um, de acordo com a não ocorrência ou ocorrência de pelo menos um BO dentro de sua área. Essa será a variável dependente.

A Figura 1.17 ajuda a visualizar a distribuição dos setores censitários segundo a ocorrência ou não de homicídio. Percebe-se que a distribuição é muito concentrada no zero, um e dois: essas três classes somam 96% das observações.

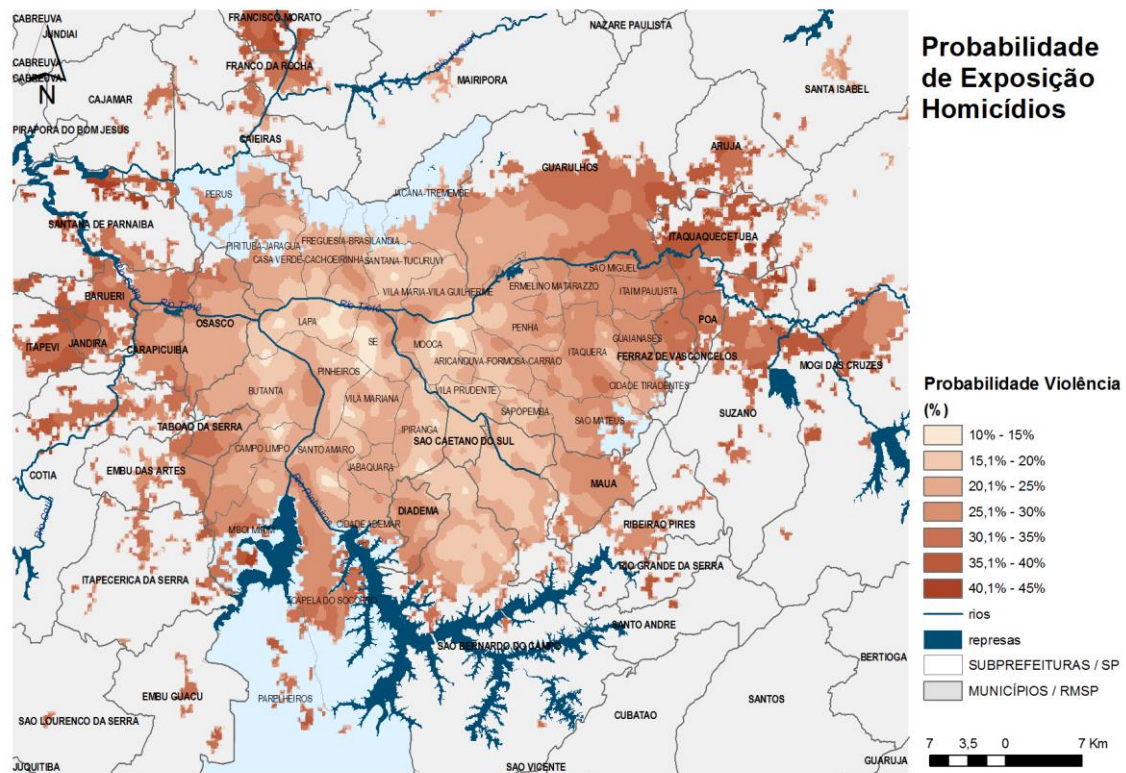
Figura 1.17: Probabilidade de ocorrência de homicídio por setor censitário



Fonte: SSP/SP.

A partir dessa base, modelamos a probabilidade de homicídio por setor censitário. Os detalhes da modelagem aparecem no Apêndice A.3. As probabilidades estimadas foram atribuídas aos centroides de cada setor censitário e foi gerada uma superfície contínua por Krigagem. O resultado final aparece na Figura 1.18. A grande diferença para as demais superfícies apresentadas é que apenas o ABC apresenta melhoria nesse indicador em função de sua distância do centro. Tanto Barueri como Guarulhos seguem o padrão das outras regiões nesse raio de distância do centro. Assim como o preço da terra, mas distinto dos custos de congestionamento, a probabilidade de morte ao longo desse período é máxima justamente nos pontos mais extremos da região metropolitana (RM). A probabilidade de ser assassinado ao longo de 14 anos chega a mais de 40% no extremo periférico da cidade. Pode-se observar, por meio da Figura 1.18, que as localizações da cidade que concentram os piores índices são também aquelas que receberam os conjuntos habitacionais para população de baixa renda, como os do Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV).

Figura 1.18: Probabilidade de homicídio estimada por ponto da RMSP



Fonte: SSP/SP e Cespesp.

Os dados trazidos nesta seção buscaram revelar, para além dos custos monetários, as consequências na qualidade de vida dos residentes nas áreas mais periféricas da metrópole paulistana. Essas diferenças, que se refletem na cobertura e qualidade de serviços públicos, nos deslocamentos diários casa-trabalho e nas condições de segurança, de alguma forma já estão refletidas nos preços do mercado de terras urbanas, dinamizado pela procura de melhores localizações em relação a cada dimensão. Entretanto, como pudemos perceber, essa relação não se estabelece de forma homogênea ao longo do espaço. O não reconhecimento desses efeitos locais nos modelos de planejamento para localização de conjuntos residenciais, pode mascarar parte dos custos implicados nessas decisões, impactando negativamente a qualidade de vida de parte significativa da população das cidades.

Apêndice 1.A: Modelo hedônico para a estimativa do preço da terra

Em termos formais, o modelo abaixo se apresentou como o melhor, e seu resultado pode ser visto no final deste documento. A variável dependente é o logaritmo do preço total da unidade. Os subscritos i dizem respeito à tipologia da unidade; os subscritos j são variáveis do setor censitário onde o empreendimento se localiza; os subscritos k são características intrínsecas à localização ou ano de lançamento do empreendimento (entorno e tempo):

$$\log (\text{preço}_i) = \beta_0 + \sum_{t=1}^9 \beta_t x_i + \sum_{s=1}^2 \beta_s x_j + \sum_{e=1}^{50} \beta_e x_k$$

O modelo mostrou-se estatisticamente significativo, alcançando um coeficiente de determinação (R2 ajustado) de 0.93. Dessa forma, foi possível criar uma estimativa robusta para o valor do imóvel e dos parâmetros de cada atributo componente deste preço. Uma vez estimados os parâmetros, é possível elaborar uma simulação de preços para qualquer tipologia que se queira, utilizando os parâmetros específicos para isso. No caso específico deste estudo, o interesse é a relevância do valor do terreno na decisão de localização de habitação de interesse social. Assim, buscou-se estabelecer uma tipologia média para empreendimentos dessa natureza, como os desenvolvidos para a Faixa 1 do Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV). A partir de uma pesquisa sobre o conjunto de empreendimentos já desenvolvidos, chegou-se a uma tipologia padrão que foi adotada na fixação dos parâmetros do modelo, de modo a permitir a avaliação do preço dos empreendimentos nas diversas localizações contidas na amostra. De modo prático, os coeficientes derivados do modelo (podem ser vistos no fim deste documento) foram usados para multiplicar uma tipologia padrão (Faixa 1 do PMCMV²¹). Ou seja, as variáveis com subscrito *i* na equação acima foram substituídas de forma a todas observações terem os mesmos valores para elas, como se todos os lançamentos da cidade seguissem a tipologia PMCMV, qual seja:

Área da unidade habitacional = 40 m²

Número de dormitórios = 2

Número de banheiros = 1

Número de vagas de garagem = 1

Número de unidades por andar = 4

Número de andares = 4

Número de blocos por empreendimento = 12

Número de elevadores = 0

²¹ <<http://www.scielo.br/pdf/cm/v17n33/2236-9996-cm-17-33-0127.pdf>> e <<https://pt.slideshare.net/croquidigital/minha-casa-minha-vida-emprededor>>.

Aplicando-se esses parâmetros ao modelo, obteve-se um preço estimado de cada imóvel ($\widehat{preço}_i$), por metro quadrado de área total, cuja média foi de R\$2.858. Esse valor sintetiza o preço médio das unidades com tipologia PMCMV Faixa 1 nas diferentes localizações da RMSP. Há que se atentar, entretanto, para o fato de que o valor da terra não está explícito no modelo estimado. Para que se possa inferir o valor da terra nas diferentes localizações, é preciso considerar sua incidência como um valor residual componente do modelo hedônico. A forma utilizada neste estudo para se chegar ao valor da terra partiu da compreensão de que o preço final do imóvel reflete o custo de construção e o custo da terra ponderado pelo coeficiente de aproveitamento do terreno. Ademais, dada a natureza desse setor da economia, é de se esperar certo poder de mercado por parte das empresas incorporadoras, o que exigiria a consideração de um *markup* na estrutura de preços praticados. Tal relação pode ser formalizada como:

$$\widehat{preço}_i = \left[\frac{preço\ terra_i}{CA_i} + custo\ construção \right] markup$$

No que se refere ao custo da construção, assumiu-se um termo fixo correspondente para toda a região, critério de razoável credibilidade dado que se trata de estudo circunscrito à RMSP, onde não há porque esperar significativas diferenças nesses custos. Assim, o estudo adotou o custo médio de 960 reais/m² para a tipologia em análise. Esse valor foi extraído da Tabela de Composições e Preços para Orçamentos (TCPO) (), que é a principal referência de engenharia de custos do Brasil, corrigido para o período de referência do estudo. O coeficiente de aproveitamento foi calculado a partir da própria base de empreendimento, que traz tanto a metragem do terreno quanto a metragem total construída. Com relação ao *markup*, considerou-se uma margem de 10% sobre o preço estimado. Assim, rearranjando a equação anterior, o preço da terra foi estimado como:

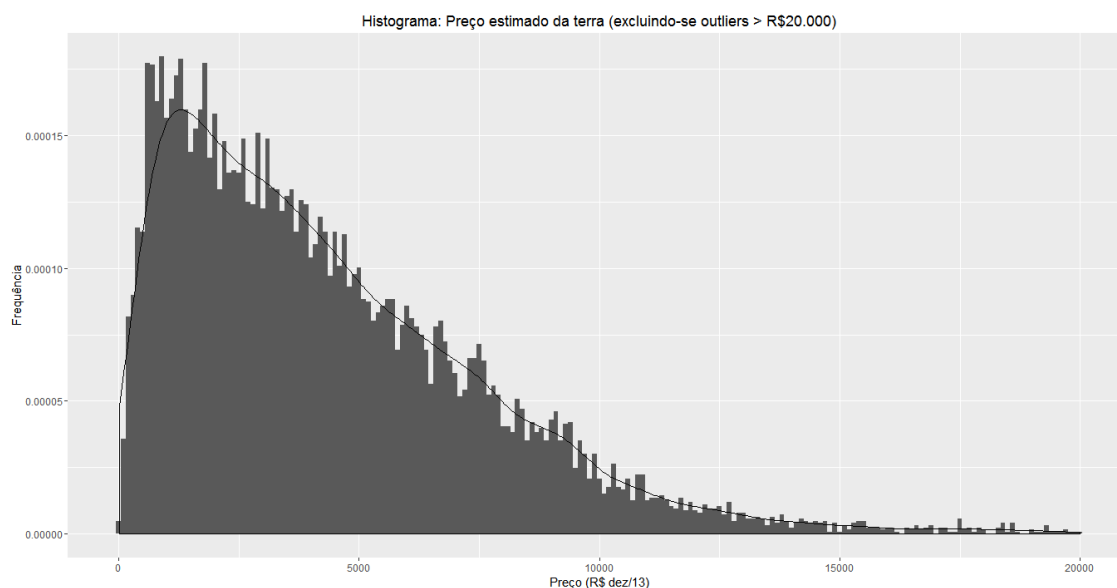
$$preço\ terra_i = \left[\left(\frac{\widehat{preço}_i}{markup} \right) - custo\ construção \right] CA_i$$

Considerando-se os termos fixos de custo de construção e de *markup*, o preço da terra fica:

$$preço\ terra_i = \left[\left(\frac{\widehat{preço}_i}{1,1} \right) - 960 \right] CA_i$$

O resultado do preço estimado da terra nas diferentes localizações foi de R\$4.444/m², e a distribuição pode ser observada no histograma na Figura 1.19.

Figura 1.19: Histograma



A Tabela 1.A.1 apresenta os resultados detalhados da regressão que serviu de base para o modelo hedônico.

Tabela 1.A.1: Estimativas de base para o modelo de precificação hedônico

Variável Dependente	
Log do Preço Total da Unidade	
log(AR_UT_UNID)	1.143*** (0.010)
log(DORM_UNID)	-0.334*** (0.009)
log(BANH_UNID)	0.150*** (0.008)
GAR_UNID	0.103*** (0.004)
UNIDAND	0.010*** (0.001)
D_VERTICAL	0.199*** (0.008)
ANDARES	0.005*** (0.0004)
BLOCOS	-0.011*** (0.001)
ELEV	-0.003*** (0.001)
log(DENSI_POP)	-0.007*** (0.002)
log(REN_DPP)	0.184***

	(0.004)
log(NNESTTREM)	-0.010***
	(0.003)
log(NNESTMETRO)	-0.043***
	(0.003)
DECLIVIDADE	-0.007***
	(0.001)
D_ANO_1995	-0.218***
	(0.012)
D_ANO_1996	-0.268***
	(0.012)
D_ANO_1997	-0.305***
	(0.012)
D_ANO_1998	-0.317***
	(0.013)
D_ANO_1999	-0.411***
	(0.014)
D_ANO_2000	-0.499***
	(0.012)
D_ANO_2001	-0.513***
	(0.012)
D_ANO_2002	-0.562***
	(0.011)
D_ANO_2003	-0.638***
	(0.011)
D_ANO_2004	-0.655***
	(0.011)
D_ANO_2005	-0.634***
	(0.011)
D_ANO_2006	-0.606***
	(0.011)
D_ANO_2007	-0.556***
	(0.010)
D_ANO_2008	-0.538***
	(0.010)
D_ANO_2009	-0.429***
	(0.011)
D_ANO_2010	-0.263***
	(0.010)
D_ANO_2011	-0.111***
	(0.010)
D_ANO_2012	-0.080***
	(0.011)
MUNICÍPIOBARUERI	-0.069
	(0.067)
MUNICÍPIOCAIEIRAS	0.453*
	(0.239)
MUNICÍPIOCAJAMAR	0.031

	(0.077)
MUNICÍPIOCARAPICUIBA	-0.172**
	(0.072)
MUNICÍPIOCOTIA	0.008
	(0.067)
MUNICÍPIODIADEMA	-0.011
	(0.069)
MUNICÍPIOEMBU	-0.130
	(0.100)
MUNICÍPIOFERRAZ	-0.091
	(0.078)
MUNICÍPIOFRANCO	-0.317*
	(0.166)
MUNICÍPIOGUARAREMA	0.128
	(0.166)
MUNICÍPIOGUARULHOS	-0.026
	(0.066)
MUNICÍPIOITAPECERICA	0.159
	(0.126)
MUNICÍPIOITAPEVI	0.077
	(0.110)
MUNICÍPIOITAQUAQUECETUBA	-0.103
	(0.077)
MUNICÍPIOJANDIRA	-0.058
	(0.079)
MUNICÍPIOMAIRIPORÃ	0.194
	(0.225)
MUNICÍPIOMAUÁ	-0.141**
	(0.069)
MUNICÍPIOMOGI	-0.067
	(0.068)
MUNICÍPIOOSASCO	0.035
	(0.067)
MUNICÍPIOPOÁ	-0.110
	(0.078)
MUNICÍPIOSANTANA	-0.033
	(0.072)
MUNICÍPIOSANTO	-0.074
	(0.066)
MUNICÍPIOSÃO	0.006
	(0.066)
MUNICÍPIOSÃO	-0.030
	(0.066)
MUNICÍPIOSÃO	0.146**
	(0.066)
MUNICÍPIOSUZANO	-0.060
	(0.071)
MUNICÍPIOTABOÃO	-0.046

	(0.070)
MUNICÍPIOVARGEM	-0.065
	(0.100)
Constant	6.409***
	(0.078)
Observations	12,636
R2	0.933
Adjusted R2	0.932
Residual Std. Error	Error 0.215(df=12575)
F Statistic	2,897.848***(df=60; 12575)
=====	=====
Note:	*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Apêndice 1.B: Método de interpolação adotado (Krigagem)

Dentro do conjunto de técnicas de interpolação para a construção de superfícies computacionais contínuas a partir de amostras irregularmente espaçadas, duas categorias podem ser identificadas, os interpoladores determinísticos e os estocásticos. Convencionou-se denominar de determinísticos os interpoladores cujos contradomínios das funções de interpolação são determinados por operações que levam em conta apenas as configurações espaciais das amostras, desconsiderando-se a estrutura de variação do atributo no espaço. Os métodos geoestatísticos de interpolação foram desenvolvidos a partir do reconhecimento das limitações presentes nos métodos determinísticos. Essas limitações referem-se principalmente à incapacidade de entendimento da estrutura de correlação espacial do fenômeno *a priori*, informação necessária para a definição de funções ideais de ponderação (Burrough e McDonnell, 1998). Nos métodos geoestatísticos, as amostras georreferenciadas pontuais são consideradas realizações de variáveis aleatórias regionalizadas, e o processo de interpolação baseia-se no estudo da estrutura de variabilidade espacial destas. Nesse contexto, os valores dos atributos são representados como superfícies estocásticas ou campos aleatórios, cujas funções de probabilidade modelam a incerteza dos valores estimados. Mais formalmente, diz-se que dentro de uma região **A** da superfície terrestre, para cada posição $u \in \mathbf{A}$, o valor do atributo $z(u)$ é modelado como uma variável aleatória $Z(u)$ (Isaaks e Srivastava, 1989).

As localizações com as estimativas de preço da terra foram utilizadas como amostras no processo de interpolação utilizando-se para isso a metodologia de Krigagem Linear Ordinária. A superfície resultante foi estimada com uma resolução espacial de 150x150 metros.

Apêndice 1.C: Modelo probabilístico para o risco de homicídio

Com a variável dependente definida como a probabilidade de ocorrência de acidente ou não por setor censitário, foram escolhidas variáveis independentes a partir dos dados disponíveis para os resultados do universo por setor censitário do Censo de 2010:

Densidade: total de moradores em domicílios particulares permanentes dividido pela área do setor censitário;

Renda: total do rendimento nominal mensal dos domicílios particulares; logaritmizada;

Alfabetização: porcentagem de pessoas responsáveis alfabetizadas;

Branco: porcentagem de pessoas responsáveis de cor ou raça branca;

Homens: porcentagem de pessoas responsáveis do sexo masculino;

Iluminação: porcentagem de domicílios particulares sem iluminação pública.

O modelo foi estimado usando logit, cujos resultados podem ser encontrados abaixo:

$$\text{homicídio} = \beta_0 + \beta_1 \text{densidade} + \beta_2 \text{renda} + \beta_3 \text{alfabetização} + \beta_4 \text{brancos} + \beta_5 \text{homens} + \beta_6 \text{iluminação} + u$$

	Coeficiente	Erro padrão	p-valor
Densidade	-3,21e-9	1,08e-10	0,000
Renda	0,326193	0,206283	0,000
Alfabetização	0,011917	0,401662	0,976
Branco	-2,971255	0,112994	0,000
Homens	-0,038071	0,108378	0,725
Iluminação	-0,512777	0,379397	0,000
Observações	29.683		

A estimativa feita por probit retornou resultados muito semelhantes, mostrando a estabilidade do modelo.

Os coeficientes do logit não podem ser interpretados de forma direta, precisam ser transformados em razões de probabilidade, mas os sinais já indicam a direção de cada variável na explicação do fenômeno estudado. Como o interesse do estudo não está em algum coeficiente específico, mas sim na probabilidade final de ocorrência de crime em cada setor censitário, foi calculada apenas essa probabilidade.

Comparando a variável dependente original (ocorrência ou não ocorrência de homicídio) com as probabilidades calculadas (considerando que um setor censitário com probabilidade calculada maior do que 0,5 receba um e zero no caso oposto), é possível verificar a sensibilidade (fração de observações com um que são corretamente previstas) e a especificidade (fração de observações com zero que são corretamente previstas) do modelo.

Em negrito, o total de observações que o modelo acerta, ou seja, aquelas para as quais prevê corretamente uma probabilidade maior do que 0,5 e em que há ocorrência de homicídio ou aquelas para as quais prevê probabilidade menor que 0,5 e não há ocorrência de homicídio.

		Observado		Total
		1	0	
Classificado	1	124	123	247
	0	6.923	22.513	29.436
Total		7.047	22.636	29.683

Apenas 123 observações foram classificadas como um quando deveriam ser zero, e 6.923 observações foram classificadas como zero quando deveriam ser um. Isso mostra que o modelo está de certa forma parcimonioso, pois tende a errar no sentido de suavizar a probabilidade da violência nos setores censitários.

Apêndice 1.D: dicionário de variáveis do capítulo

Modelo de preço da terra – primeira etapa

Variável	Descrição	Fonte
Preço de venda	Preço por m ² da área total da unidade (em R\$) em valores de dezembro de 2013 pelo IGP-DI.	Embraesp e CEM
Área útil	Área útil da unidade em m ² .	Embraesp e CEM
Dormitórios	Total de dormitórios do empreendimento.	Embraesp e CEM
Banheiros	Total de banheiros do empreendimento.	Embraesp e CEM
Vagas	Total de vagas de garagem do empreendimento.	Embraesp e CEM
Andares	Quantidade de andares do empreendimento.	Embraesp e CEM
Blocos	Quantidade de blocos do empreendimento.	Embraesp e CEM
Unidades	Quantidade de unidades por andar.	Embraesp e CEM
Elevador	Quantidade de elevadores por lançamento.	Embraesp e CEM

Vertical	<i>Dummy</i> que ganha valor zero se o empreendimento for horizontal (casa) e um se for vertical (prédio).	Embraesp e CEM Elaboração própria
Densidade	Densidade populacional do setor censitário onde o empreendimento se encontra.	Censo 2010
Renda	Renda média do setor censitário onde o empreendimento se encontra.	Censo 2010
Metrô	Distância em linha reta até a estação de metrô mais próxima (metros).	Geosampa Elaboração própria
Trem	Distância em linha reta até a estação de trem mais próxima (metros).	Geosampa Elaboração própria
Declividade	Declividade do terreno do empreendimento.	Geosampa
Município	Município do empreendimento.	Embraesp e CEM
Ano_1995 até 2012	<i>Dummy</i> que ganha um quando o empreendimento foi lançado no ano em questão e zero caso contrário. Como não há uma <i>dummy</i> para o ano de 2013, esse é considerado base	Embraesp e CEM Elaboração própria

Modelo de preço da terra – segunda etapa

Variável	Descrição	Fonte
Tipologia PMCMV	2 dormitórios, 1 banheiro, 1 vaga de garagem, 4 unidades por andar, 4 andares, 40 m ² de área útil, 0 elevadores, 12 blocos, vertical.	Elaboração própria
Preço de construção médio PMCMV	R\$960,00/m ² , em reais de 2013.	Elaboração própria
Coefficiente de aproveitamento observado	$CA_{obs} = \frac{n^{\circ} \text{ unidades} * \text{área total por unidade}}{\text{área total do terreno}}$	Embraesp e CEM Elaboração própria
Margem de venda	Considera-se que há uma margem no preço observado de 10%, que seria apropriada pela construtora	Elaboração própria

Modelo de emissão de poluentes

Variável	Descrição	Fonte
Subzonas	Subzonas da Região Metropolitana de São Paulo	Pesquisa Origem Destino 2007

Local de origem do deslocamento	Latitude e longitude do local.	Pesquisa Origem Destino 2007
Local de destino do deslocamento	Latitude e longitude do local.	Pesquisa Origem Destino 2007
Distância do deslocamento	Distância em linha reta entre origem e destino, em metros.	Elaboração própria
Local de residência	Latitude e longitude da residência do indivíduo.	Pesquisa Origem Destino 2007
Motivo na origem	Motivação da viagem. Só foram consideradas viagens que fossem motivadas por trabalho, educação ou residência.	Pesquisa Origem Destino 2007
Motivo no destino	Motivação da viagem. Só foram consideradas viagens que fossem motivadas por trabalho, educação e residência.	Pesquisa Origem Destino 2007
Tempo de deslocamento	Duração da viagem (em minutos).	Pesquisa Origem Destino 2007
Modo 1	Primeiro modo utilizado pelo indivíduo.	Pesquisa Origem Destino 2007
Modo 2	Segundo modo utilizado pelo indivíduo.	Pesquisa Origem Destino 2007
Modo 3	Terceiro modo utilizado pelo indivíduo.	Pesquisa Origem Destino 2007
Modo 4	Quarto modo utilizado pelo indivíduo.	Pesquisa Origem Destino 2007
Emissão de material particulado (MP)	Quantidade de MP em mg, por quilômetro, para cada passageiro transportado por automóvel e ônibus.	Emissões Atmosféricas do Transporte Rodoviário de Passageiros no Município de São Paulo, elaborado pelo Instituto de Energia e Meio Ambiente.

Modelo de educação

Variável	Descrição	Fonte
Escolas de ensino fundamental	Escolas públicas de ensino fundamental na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) no ano de 2013.	Censo escolar 2013 (INEP/MEC) e CEM
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – ensino fundamental, anos finais.	INEP/MEC

Modelo de saúde

Variável	Descrição	Fonte
Unidades Básicas de Saúde (UBSs)	UBSs da Região Metropolitana de São Paulo.	DataSUS e CEM

Modelo de criminalidade

Variável	Descrição	Fonte
Boletins de Ocorrência (BO)	BOs para a Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) no período de 2003 a 2017.	Secretaria de Segurança Pública de São Paulo (SSP/SP)
Setor censitário	Setores censitários da RMSP.	Censo 2010
Renda	Renda média nominal dos domicílios particulares permanentes.	Censo 2010
Densidade	Total de moradores em domicílios particulares permanentes dividido pela área do setor censitário.	Censo 2010
Alfabetização	porcentagem de pessoas responsáveis alfabetizadas.	Censo 2010
Branços	porcentagem de pessoas responsáveis de cor ou raça branca.	Censo 2010
Homens	porcentagem de pessoas responsáveis do sexo masculino.	Censo 2010
Iluminação	porcentagem de domicílios particulares sem iluminação pública.	Censo 2010

Capítulo 2: O Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV): Uma análise institucional

A maioria dos países, ou melhor, essencialmente todos aqueles que possuem um Estado com capacidade mínima de investimento, têm ou já tiveram um programa de habitação social. Ainda que habitação, considerada como um produto, seja sobretudo um bem privado, suas características específicas a tornam especial. Habitação é para grande parte das famílias o seu maior patrimônio, no caso de proprietários, ou o seu maior item individual de custo (para os locatários). A indivisibilidade desse bem faz com que não seja possível consumir menos do mesmo sem comprometer padrões mínimos de qualidade de vida. Somando-se o fato de que se trata de um bem básico, o consumo do bem habitação tem graves e intrincadas consequências sociais.

De fato, o problema real da habitação é o que poderíamos denominar, em termos talvez exageradamente economicistas, de subconsumo. O número de moradores de rua é extremamente reduzido em relação à população e sua origem está geralmente ligada a um problema de saúde pública. O foco dos programas de habitação social sempre foi a habitação subnormal, que implica em um consumo precário de habitação tipicamente sem os serviços básicos. Há também uma precarização da própria estrutura física do imóvel, mas certamente o grande lapso está no solo servido. A titulação também costuma estar ausente nesse tipo de assentamento e, apesar de ter algum peso, talvez tenha sido superestimada por alguns autores. Algo mais sutil, porém extremamente relevante, é a localização. A precariedade não se dá apenas nas características do assentamento e de seus imóveis. A precariedade locacional impede o acesso aos serviços públicos e ao emprego, tornando esse modelo ainda mais indesejável do ponto de vista social.

O problema adicional é que a solução informal é também ineficiente. Isso porque as famílias pobres em busca de uma residência a um custo que caiba no seu orçamento encontram apenas terrenos não servidos, em geral muito mal localizados. A ineficiência aparece de duas maneiras. Em primeiro lugar, o custo de servir o solo depois de o mesmo já ter sido ocupado é maior do que seria caso o investimento ocorresse antes da ocupação. Se a cidade deve despende esse gasto ao fim e ao cabo seria mais eficiente realizá-lo antes da ocupação. A segunda forma de ineficiência ocorre porque, para o proprietário do terreno, a ocupação informal é uma oportunidade de realizar lucros extraordinários, vendendo a parcela mais periférica do seu terreno. Isso porque essa estratégia garante que a parcela mais central do terreno receba o serviço público no momento em que o terreno mais periférico estiver sendo servido. A ineficiência viria de um excesso de espalhamento da cidade. Neste estudo, argumentamos que o custo de morar longe e a

falta de serviços públicos (ou de utilidade pública) estão tão intrinsicamente relacionados que entendemos que o custo de morar longe inclui essa dimensão da precariedade.

Esses programas também tentam atacar uma ineficiência no próprio mercado de crédito. Como os mais pobres não têm como oferecer garantias reais, o mercado de crédito imobiliário para os mais pobres pode simplesmente não existir. Na prática é usual existirem sistemas informais de crédito tipicamente cobrando taxas extremamente elevadas. Um lado do mercado imobiliário é de fato financeiro, pois se trata de um ativo; a maioria dos imóveis se adquire com financiamento de longo prazo. No Brasil esse é um problema ainda mais drástico, dado que praticamente não existe um mercado financeiro de longo prazo, com exceção da poupança compulsória (FGTS) que é controlada exclusivamente pelo Estado por meio do BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) e da própria Caixa Econômica Federal (CEF), o principal ator do mercado imobiliário. De fato, a Faixa 3 do Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) é essencialmente um programa de criação de um mercado de crédito que nunca foi ocupado pelo setor privado, em parte por conta do monopólio do Estado.

Independentemente do problema que se está atacando (social ou de ineficiência da solução privada), todos os programas de habitação social têm como objetivo aumentar o consumo desse bem fundamental (habitação), ou seja, garantir que as famílias não acabem em imóveis precários em termos de construção, titulação, serviços do solo e serviços públicos, como educação, saúde, transportes e localização. Porém, o que ocorre na maioria dos programas – sobretudo a parcela direcionada à população mais vulnerável – é que o governo consegue garantir uma qualidade mínima na construção e na titulação, porém acaba entregando a moradia com problemas semelhantes aos observados na habitação informal nas outras dimensões que compõem a habitação²².

²² Em 21 de junho de 2017, em entrevista concedida ao jornal Folha de S.Paulo, o então ministro das Cidades, Bruno Araújo, concordava com a crítica surgida dos estudos produzidos neste relatório. Para o ministro, inclusive, o quadro é mais grave do que registram os estudos, pois os empreendimentos estão apartados das cidades, com falta de qualidade de vida e problemas de manutenção. Estaria sendo considerada a urbanização em torno dos terrenos e a proximidade de serviços públicos, dentre outros fatores, para as contratações futuras. O ministro foi enfático ao afirmar que, nas novas regras, “A existência de escolas, iluminação, agências bancárias e ponto de ônibus será decisiva para um município obter um conjunto habitacional... Não trata mais a questão da moradia como um problema apenas quantitativo, mas algo complexo, multifacetado, que precisa ser aprimorado por diversas ações simultâneas. O nosso norte tem sido a humanização das relações do Estado com quem precisa morar melhor”. Consulta em 11/01/2018 <<http://www1.folha.uol.com.br/opiniaio/2017/06/1894553-recuperar-o-minha-casa-minha-vida.shtml>>.

Habitação precária é um fenômeno que ocorre ou ocorreu praticamente em todos os países. Em geral, o processo está profundamente ligado à transição demográfica, ou seja, ao movimento de migração rural-urbano decorrente da mecanização do campo. O termo *slum* foi cunhado no final do século XIX para caracterizar assentamentos usuais na Londres desse período. Isso ocorreu basicamente em todas as grandes cidades da Europa e Estados Unidos durante o auge de sua transição demográfica. Já nessa época nota-se que as políticas habitacionais fazem diferença. Por exemplo, a política habitacional holandesa praticamente inoculou o problema em Amsterdam, onde o fluxo migratório no período é comparável ao de Londres, onde a habitação informal chegou a representar ao menos 20% do estoque de imóveis na virada do século XIX para o século XX.

É também no auge da migração rural-urbana que se forma o grosso das favelas latino-americanas. O problema é que a transição demográfica latino-americana se deu mais tarde do que nos países desenvolvidos e em um ritmo bem mais acelerado. Como o fluxo de novos imóveis representa uma pequena parcela do estoque, uma transição mais suave permite que se acumule um volume menor de assentamentos precários. Por isso o fenômeno foi muito mais intenso na América Latina, Ásia e África. Pior do que isso, diversos países que já terminaram essa transição há 20 anos ou mais, como o Brasil, não parecem estar reduzindo a precariedade habitacional significativamente; as melhoras quantitativas com alguma relevância aparecem na qualidade da construção e na titulação, que na zona urbana a alta densidade torna esse tipo de precariedade explosiva, com diversas consequências sobre a cidade como um todo. Uma doença como difteria, causada por esgoto a céu aberto, prejudica potencialmente toda população, inclusive a parte que não mora em habitação precária. De toda forma, o fenômeno novo que se verifica, ao menos na América Latina (provavelmente em várias outras regiões), é a consolidação das favelas.

Para tentar sanar esse problema tanto social como de eficiência, os governos adotaram políticas de habitação social que permitem a aquisição de imóveis pelas classes mais baixas (o mais usual) e subsidiam aluguel (utilizado em escalas bem menores do que os programas de posse). Em termos de aluguel, há duas categorias essencialmente: o “aluguel social”, no qual o governo adquire (eventualmente por parceria com o setor privado) um imóvel e loca para a população de baixa renda (abaixo do preço de mercado), ou o controle de aluguel, no qual o governo não permite que o aluguel suba acima da inflação. No caso de aquisição, há uma série de programas, mas, em termos gerais, podemos falar de cinco categorias. Há três categorias nas quais o recurso é entregue diretamente para as construtoras e duas categorias nas quais o recurso é entregue diretamente ao usuário. Em uma economia perfeita, quem recebe o subsídio não deveria influenciar a política. Em um mercado com atrito, pode haver diferença no resultado final da

política. Isso porque, quando quem recebe o subsídio é o consumidor final, ele acaba tendo mais flexibilidade na alocação do recurso.

Subsídios direcionados à *produção direta* de habitação pelo estado foi o formato mais usual nos anos 1970 no Brasil e na maioria dos países da América Latina. Nesse modelo, o governo licita a contratação de uma construtora, o que significa que é necessário ter um projeto executivo partindo do próprio governo. O modelo dominante na América Latina na última década, sobrepondo-se ao modelo de contratação direta pelo governo, é uma variação desse modelo. Nesse tipo de programa, o beneficiário recebe um *subsídio à hipoteca* do governo para aquisição do imóvel. Um banco, geralmente público (ainda que existam casos em que o crédito se realize pelo setor financeiro privado), contrata a obra. Os beneficiários tornam-se credores desse banco, assumindo uma dívida líquida do subsídio governamental. A diferença é sutil em relação ao modelo anterior, visto que, na maioria dos casos, continua existindo uma licitação da obra por parte do governo. O último modelo no qual quem recebe o subsídio é o empreendedor imobiliário é um modelo no qual se oferecem contrapartidas públicas ao empreendimento que contemplar uma *quota* da sua produção à habitação social. Novamente o subsídio é entregue à construtora, nesse caso, porém, na forma de benefícios na regulação urbana ou algum outro benefício geralmente não monetário (ainda que sempre monetizável).

Em todos os casos acima, o valor pago pelo beneficiário é subsidiado e quem recebe esse benefício é a construtora. A diferença é que o grau de liberdade para os beneficiários é potencialmente maior nos modelos de quota e de subsídio à hipoteca. Isso porque teoricamente os beneficiários teriam alguma margem de escolha entre os diversos projetos, ainda que essa liberdade seja limitada. No caso da quota, essa possibilidade dependeria do grau de adesão dos empreendedores ao programa. Com uma adesão muito baixa, as alternativas tornam-se evidentemente escassas. No caso do subsídio à hipoteca, se o risco de não conseguir compradores estiver totalmente nas mãos do setor público (como no caso do PMCMV), essa liberdade também se torna discutível. De todo modo, o subsídio à hipoteca se aproxima mais do mercado do que o modelo de produção direta pelo estado.

Há essencialmente duas formas de se entregar o subsídio diretamente ao consumidor final. A primeira é por meio de um *voucher*. Nesse modelo, o beneficiário entrega o *voucher* ao construtor e complementa o pagamento com recursos próprios ou com um empréstimo bancário adicional. Em geral, o valor de face do *voucher* é o subsídio, mas há casos em que parte do seu valor de face precisa ser reembolsado ao longo do tempo. O segundo modelo é um subsídio monetário que pode ser utilizado na compra de qualquer imóvel. A grande diferença entre os dois modelos é que particularmente o *voucher* implica em uma coordenação por parte das construtoras, pois o projeto precisa ser aprovado para que ele possa aceitar o *voucher* como forma de pagamento. O

subsídio monetário tipicamente pode ser usado para compra de qualquer imóvel (em alguns casos, até mesmo para uma reforma), mesmo que seja usado.

Os modelos nos quais o subsídio é fornecido diretamente ao beneficiário são ainda mais próximos de uma economia de mercado do que os modelos no qual o subsídio é direcionado para as construtoras. Esses modelos acabam dando mais liberdade ao comprador, o que exige que a construtora tenha maior preocupação com o usuário final. Em princípio, esses modelos teriam menos capacidade de induzir o perfil da habitação. Isso porque, ainda que a construtora tenha grande necessidade de atrair seus clientes, o governo teria em princípio menos ingerência sobre os padrões construtivos e do terreno.

O PMCMV está dividido em três faixas, como discutiremos mais adiante. Na chamada Faixa 1, temos um modelo bem parecido com o de subsídio direto à hipoteca. Nas Faixas 2 e 3, o modelo assemelha-se mais ao *voucher*. Como o subsídio é bem inferior no caso da Faixa 2 e 3, a preocupação relevante dessas categorias é resolver o problema no mercado de crédito, como discutido acima. Por esse motivo, não dedicaremos muito tempo a esses programas. O motivo pelo qual estamos estudando o PMCMV é entender melhor o custo de morar longe em um sentido amplo, ou seja, morar longe para nós inclui tanto localização como outras precarizações da habitação. A alternativa aos assentamentos informais é o PMCMV Faixa 1. Se o programa não está solucionando esse problema, não estamos fazendo muito pela habitação. O modelo anterior, de produção direta pelo governo, gerou parte das favelas que observamos hoje em dia, sendo que o caso mais famoso é a Cidade de Deus.

Assim, este relatório se concentra no PMCMV Faixa 1. Em primeiro lugar discutimos os detalhes do programa. Ainda que ele se encaixe em um modelo geral como discutido anterior, Deus está nos detalhes, como diria Nietzsche. De fato, como pretendemos demonstrar, os detalhes desse programa têm consequências não triviais sobre o seu resultado. Em particular, o equilíbrio político desse programa explica parte do seu resultado. E o esperado é que o programa se concentre no quantitativo ao invés de no qualitativo.

De todo modo, não podemos perder de perspectiva a dimensão do programa que produziu 4,4 milhões de unidades ao longo de 7 anos, algo nunca observado no Brasil anteriormente. Existe uma falha de mercado e um problema social que precisa ser enfrentado de alguma maneira. Essa não parece ser a forma ideal, como podemos imaginar a partir da análise institucional apresentada. Não ter nenhum programa, no entanto, pode ser ainda mais perverso, e esse desenho tende a garantir a focalização do programa. Assim, este capítulo abre um espaço para repensar a forma de realizar políticas habitacionais, muito mais do que criticá-las de maneira genérica.

2.1. O PMCMV em números

O Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) é o maior programa habitacional do Brasil, dado o volume de recursos aportados e o número de moradias construídas em um curto espaço de tempo. Criado em 2009 no eixo infraestrutura social e urbana do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), nasce com a dupla missão de aquecer a economia e diminuir o déficit habitacional brasileiro em 14%. Nesse sentido, desde seu lançamento, houve muita discussão acerca da compatibilidade entre esses dois objetivos, principalmente porque o programa é inspirado no modelo chileno, que obteve grande aprovação entre os empresários da construção civil, mas importantes críticas desde o ponto de vista habitacional e de inserção urbana.

Até dezembro de 2016, o PMCMV havia contratado 4,44 milhões de unidades habitacionais (UH)²³. A título de comparação, o Programa do Banco Nacional de Desenvolvimento (BNH), criado em 1964 e extinto em 1986, financiou por meio do Sistema Financeiro Habitação (SFH), em 22 anos, 4,43 milhões de unidades. O PMCMV, em oito anos de existência, já contratou o mesmo volume de unidades; apenas da Faixa 1 foram firmados contratos de 1,76 milhões de unidades²⁴ (Tabela 2.1). A região Nordeste concentra a maior quantidade de unidades contratadas da Faixa 1, enquanto a região Sudeste tem a maior quantidade de unidades contratadas das Faixas 2 e 3.

Tabela 2.1: Unidades contratadas por faixa e região

Regiões	Faixa 1	Faixa 2	Faixa 3	Total
CO	150	299	53	502
NE	705	459	89	1.253
NO	220	53	25	298
SE	492	801	291	1.584
SU	197	525	81	802
Total	1.763	2.137	539	4.439

Fonte: Ministério das Cidades. *Nota: Dados em milhares até 31/12/16.

Quase a totalidade dos municípios do país, 5.563 (96%), firmou contratos do PMCMV. Nas três faixas do programa, 62% do total de unidades habitacionais contratadas, ou 2,8 milhões de UH, está localizada em municípios com mais de 100 mil habitantes (Tabela 2.2). O segundo corte populacional que mais contratou UH do programa foi o de municípios entre 10 e 50 mil habitantes – 783 mil UH, 18% do total contratado –, em um total de 2.379 municípios. Municípios entre 50 e

²³ AZEVEDO, Sergio. Vinte e Dois Anos de Política de Habitação Popular (1964-1984): Criação, Trajetória e Extinção do BNH. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, 22(4): 107-119, out.-dez./1988.

²⁴ Fonte: Ministério das Cidades – Secretaria Nacional de Habitação. Dados de 31/12/2016.

100 mil habitantes contrataram 15% (675 mil) das UH, em 330 municípios. Por fim, apenas 5% das UH (213 mil) contratadas localizam-se em municípios com menos de 10 mil habitantes, em um total de 2.377 municípios.

Esse volume é bastante impressionante se considerarmos que o estoque de domicílios no Brasil aumenta em cerca de um milhão de unidades ao ano, ou seja, o programa pode ter sido responsável por mais da metade do fluxo de novos imóveis nos últimos oito anos. Dado o viés para as classes mais baixas (como seria de se esperar de um programa habitacional do governo), é possível que o PMCMV tenha sido responsável pela maioria de novas unidades produzidas para essa faixa de renda. O total investido até 31 de dezembro de 2016 foi de R\$319 bilhões (Tabela 2.3), sendo o maior volume de recursos concentrado na Faixa 2 do programa, que também acumula o maior volume de unidades contratadas. A região Sudeste recebeu 39% desse investimento; seguida da região Nordeste, que recebeu 24% do investimento.

Tabela 2.2: Unidades contratadas por faixa e corte populacional

População	Faixa 1	Faixa 2	Faixa 3	Total
< 10 mil	131	80	3	213
entre 10 e 50 mil	326	435	22	783
entre 50 e 100 mil	321	326	28	675
> 100 mil	985	1.297	486	2.768

Fonte: Ministério das Cidades. *Nota: Dados em milhares até 31/12/16.

Tabela 2.3: Volume investido por faixa e região

Regiões	Faixa 1	Faixa 2	Faixa 3	Total
CO	6.921	27.004	4.169	38.093
NE	31.228	38.054	7.113	76.395
NO	10.234	4.448	1.951	16.633
SE	27.445	72.345	26.510	126.300
SU	7.820	46.874	7.190	61.884
Total	83.649	188.724	46.932	319.305

Fonte: Ministério das Cidades. *Nota: em milhões de R\$ de dez./2016. Dados até 31/12/16.

Em termos de valor investido por unidade (Tabela 2.4), evidentemente a Faixa 3 tem o maior valor médio – R\$97 mil/unidade, mas extremamente próximo da Faixa 2 – R\$93 mil/unidade. Esse resultado é curioso, pois, como discutido no capítulo anterior, a Faixa 3 permite valores máximos maiores. É ainda mais curioso se considerarmos que a diferença de valores entre as faixas é maior no Norte e Nordeste, onde o valor da terra é mais baixo. Nos estados do Norte, a diferença entre valores médios da Faixa 2 e 3 é da ordem de R\$27 mil reais, enquanto no Sul e Sudeste essa diferença é da ordem de mil reais. O Centro-Oeste tem o maior valor médio por unidades considerando-se todas as faixas (R\$95 mil), seguido da região Sudeste (R\$92 mil). O

menor valor médio por UH está na Faixa 1 da região Sul; e o maior valor médio, na Faixa 3 da região Norte. Em suma, os valores médios não parecem estar muito em linha com o preço da terra nas regiões. A resposta poderia estar no custo da construção, em um uso distinto das diferentes faixas entre regiões ou ainda à doação de terrenos nos estados do Sul e Sudeste. Pode ainda ser uma combinação desses fatores.

Tabela 2.4: Custo médio do imóvel (R\$) por faixa e região

R\$/UH	Faixa 1	Faixa 2	Faixa 3	Total
CO	29.351	97.485	93.438	94.704
NE	27.980	88.409	101.284	82.065
NO	28.426	88.168	115.251	80.463
SE	37.843	94.453	95.748	91.642
SU	26.479	91.577	92.383	83.090
Total	29.298	92.646	96.640	87.304

Fonte: Ministério das Cidades. *Nota: em R\$ de dez./2016. Dados até 31/12/16.

Em termos de localização dos empreendimentos da Faixa 1, nota-se que a maior parte das UH contratadas, 68% (Tabela 2.5), está fora das regiões metropolitanas (RMs), sendo que as RMs que concentram a maior quantidade de UH da Faixa 1 do programa são Rio de Janeiro, com 5,4% do total de UH, seguido de São Paulo, com 3,6%, e Salvador, com 3,1%.

Tabela 2.5: Percentual de UH da Faixa 1 nas regiões metropolitanas (RMs)

Regiões Metropolitanas	Unidades (mil)	% Unidades	População	% População
Belém	34	1,9%	2.101.883	1,1%
Belo Horizonte	29	1,6%	5.414.701	2,8%
Brasília	22	1,2%	3.717.728	1,9%
Campinas	28	1,6%	2.797.137	1,5%
Cuiabá	18	1,0%	833.766	0,4%
Curitiba	10	0,5%	3.174.201	1,7%
Florianópolis	2	0,1%	1.012.233	0,5%
Fortaleza	40	2,2%	3.615.767	1,9%
Manaus	19	1,1%	2.106.322	1,1%
Natal	17	1,0%	1.351.004	0,7%
Palmas	5	0,3%	455.261	0,2%
Porto Alegre	32	1,8%	3.958.985	2,1%
Recife	16	0,9%	3.690.547	1,9%
Rio de Janeiro	95	5,4%	11.835.708	6,2%
Salvador	54	3,1%	3.573.973	1,9%
Santos	7	0,4%	1.664.136	0,9%
São Luís	45	2,6%	1.331.181	0,7%
São Paulo	64	3,6%	19.683.975	10,3%
Teresina	31	1,8%	1.150.959	0,6%
Vitória	3	0,2%	1.687.704	0,9%

Fora das RMs	1.194	67,8%	115.598.628	60,6%
Total Brasil	1.763	100,0%	190.755.799	100,0%

Fonte: IBGE e Ministério das Cidades.

Dos 5.565 municípios brasileiros, 4.483 (80%) municípios e o Distrito Federal firmaram contratos do PMCMV Faixa 1. No caso dos estados de Amazonas, Amapá, Roraima, Sergipe e Tocantins, todos os seus municípios possuem contratos com o Programa. Em termos de população²⁵, a soma nos municípios atingidos é de 172 milhões de pessoas, abrangendo 91% da população do país.

A situação geral de execução do programa em dezembro de 2016, era 80% das UH concluídas, 3,55 milhões, sendo 1,32 e 1,87 milhões das Faixas 1 e 2 respectivamente, e 366 mil de unidades da Faixa 3. Desse total, 3,14 milhões UH foram entregues, sendo 1,15 e 1,72 milhões unidades das Faixas 1 e 2, respectivamente; 265 mil unidades entregues da Faixa 3 (Tabela 2.6), ou seja, 71% do total UH contratadas.

Tabela 2.6: Total de UH contratadas, concluídas e entregues por faixa

	Total	%
	1.763.094	
Faixa 1 contratada	1.316.447	75%
Faixa 1 concluída	1.153.020	65%
Faixa 2 contratada	2.137.094	
Faixa 2 concluída	1.867.349	87%
Faixa 2 entregue	1.727.406	81%
Faixa 3 contratada	538.692	
Faixa 3 concluída	366.521	68%
Faixa 3 entregue	265.055	49%

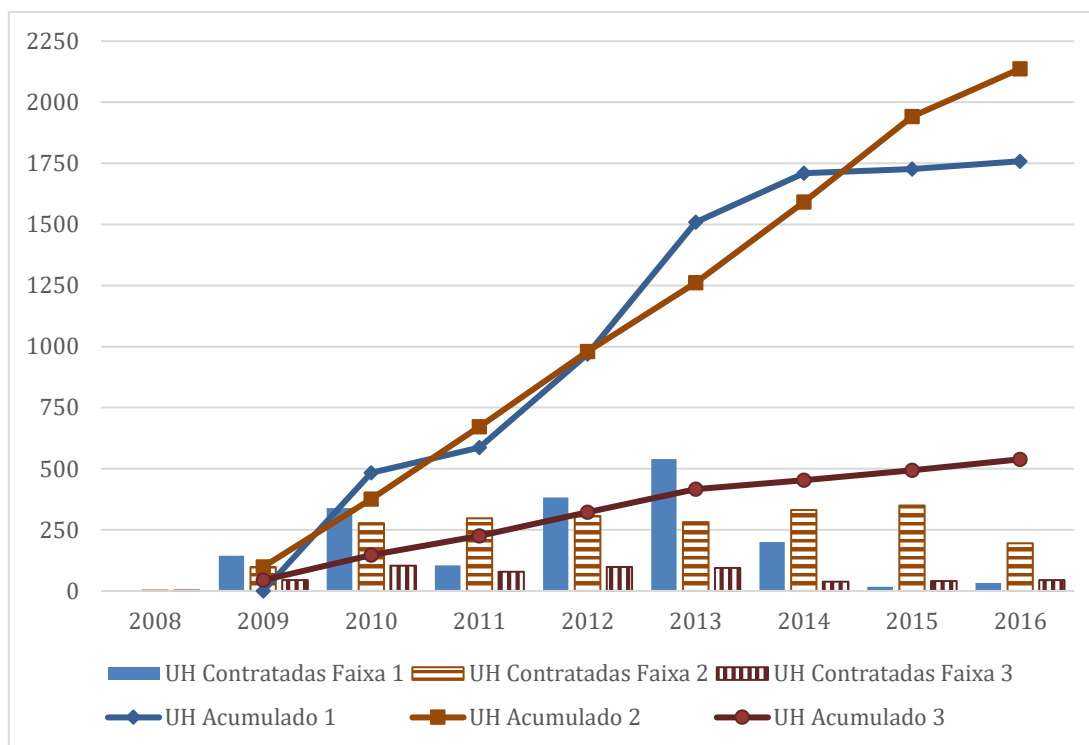
Fonte: Ministério das Cidades.

Em média, o percentual de UH entregues sobre o total contratado é maior na Faixa 2, 81% (Tabela 2.7), seguido pela Faixa 1, com 65% de UH entregues do seu total contratado. Esse cenário pode ser verificado nas Figuras 2.1 e 2.2, que indicam o quadro de contratações, conclusão e entregas de UH por ano de contratação, com fluxo mais rápido de entrega de unidades na Faixa 2, seguida

²⁵ Censo 2010.

pela Faixa 1, que tem um tempo médio de entrega de 607 dias, ou seja, 20 meses. A Faixa 3 demonstra mais lentidão no ritmo de conclusão e entrega das obras.

Figura 2.1: Unidades contratadas do PMCMV



Fonte: Ministério das Cidades.

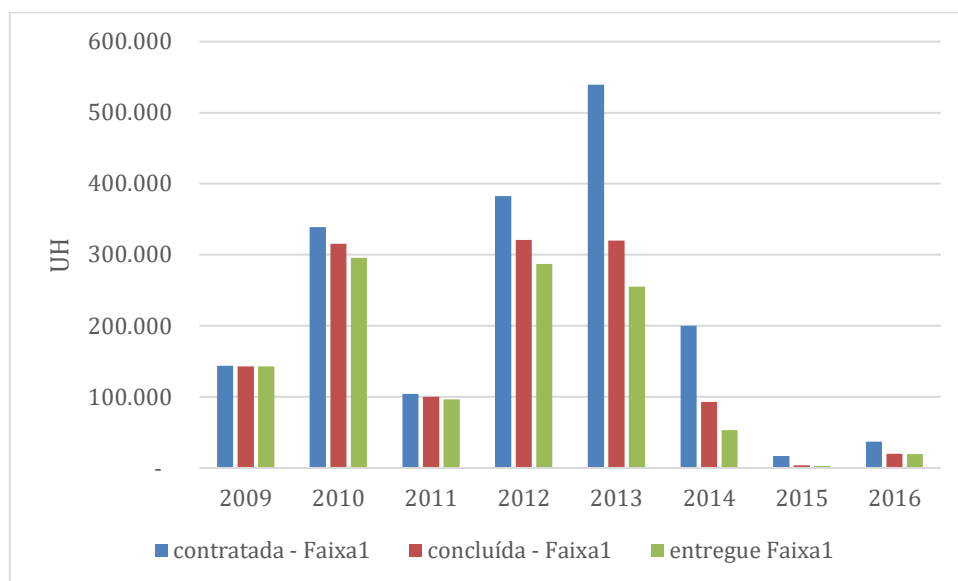
Tabela 2.7: Percentual de UHs entregues do total contratado por faixa

Regiões	Faixa 1	Faixa 2	Faixa 3
CO	61%	83%	52%
NE	65%	80%	41%
NO	55%	75%	47%
SE	68%	76%	47%
SU	75%	88%	65%
Total	65%	81%	49%

Fonte: Ministério das Cidades.

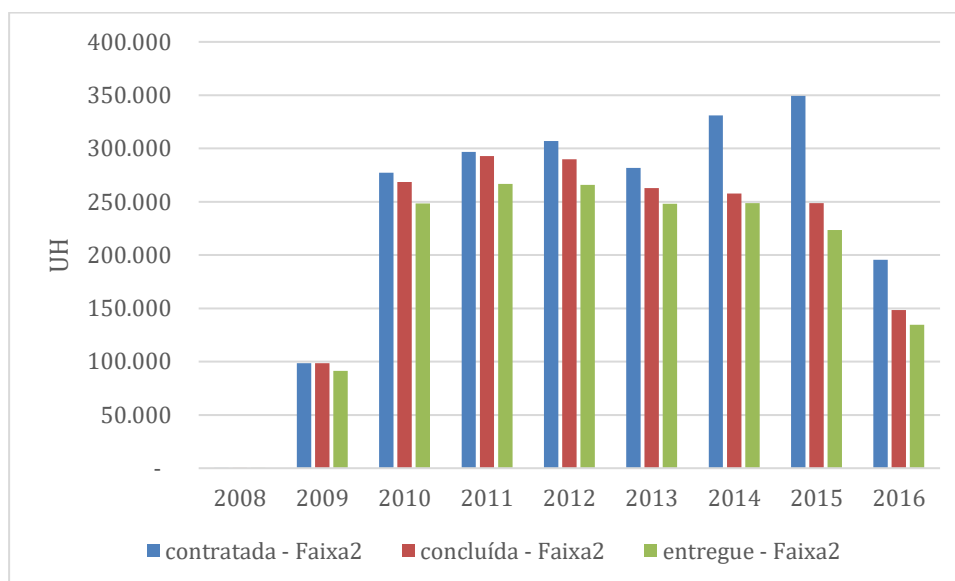
Na Faixa 1, a região Sul tem o maior percentual de UH entregues do seu total contratado, 75%; sendo que a região Norte tem o pior percentual, 55% de UH entregues.

Figura 2.2: Situação da conclusão e entrega de UHs da Faixa 1 em dezembro 2016



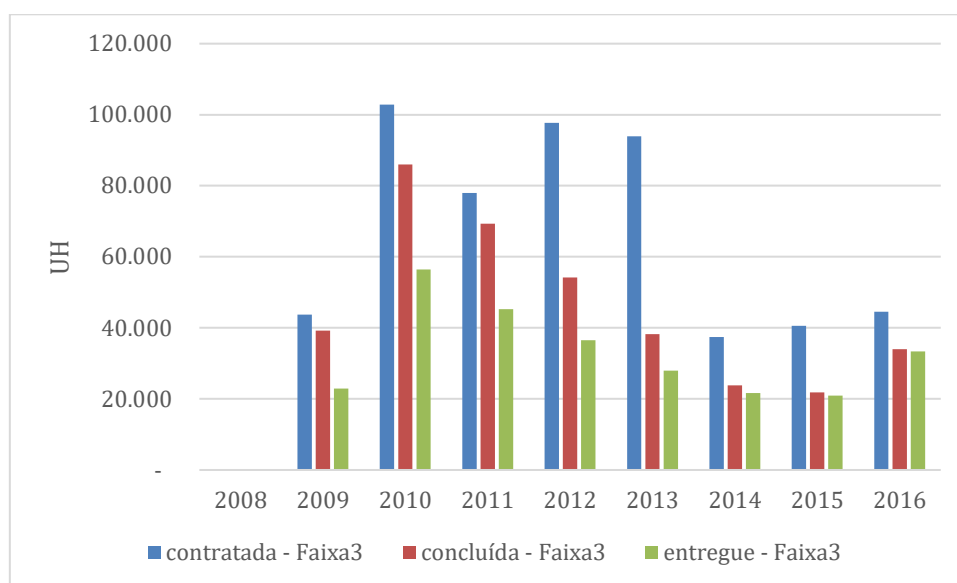
Fonte: Ministério das Cidades.

Figura 2.3: Situação da conclusão e entrega de UHs da Faixa 2 em dezembro 2016



Fonte: Ministério das Cidades.

Figura 2.4 - Situação da conclusão e entrega de UHs da Faixa 3 em dezembro 2016



Fonte: Ministério das Cidades.

2.2. O desenho institucional do programa

O programa passou por duas fases distintas. A primeira, entre 2009 e 2010, com o objetivo de construir 1 milhão de moradias contando com recursos públicos da ordem de 34 bilhões de reais (Orçamento Geral da União). A segunda, implementada entre 2011 e 2015, com objetivo de construir 2 milhões de moradias com aportes públicos da ordem de 72,6 bilhões de reais (também do Orçamento Geral da União). As duas fases do programa são marcadas não apenas pela diferença entre as metas, como também, de modo geral, pelo fato de a fase dois ter corrigido muitas falhas da sua antecessora, como discutido mais a diante.

O programa atua em dois segmentos: na habitação de interesse social (HIS) e na habitação de mercado popular (HMP). No segmento de HIS, o programa beneficia famílias de baixa renda; e no seguimento de HMP, beneficia famílias de classe média baixa. Essa distinção é feita por meio de cortes por faixa de renda, que distinguem as regras de operação do programa, bem como a forma de tomada de benefício e o valor do subsídio. A Faixa 1 é considerada de HIS e as faixas 2 e 3, de HMP. O teto das faixas de renda varia entre as fases 1 e 2 do programa, como mostra a Tabela 2.8.

Tabela 2.8 - Faixas de atendimento do PMCMV por renda familiar bruta mensal

Faixa	Fase 1	Fase 2
1	até R\$1.395	até R\$1.600
2	até R\$2.790	até R\$3.100
3	até R\$4.650	até R\$5.000

Fonte: Relatório Tribunal de Contas da União (2011).

A seguir apresentamos e discutimos os detalhes da operação do PMCMV, tendo como ponto de partida os objetivos apresentados pelo governo federal e como ponto de chegada os efeitos de seu arranjo normativo e institucional na prática. O programa é operado por meio de diversas modalidades. Neste produto, discutimos em profundidade apenas uma modalidade. A modalidade em questão é a PMCMV – Faixa 1, voltada para regiões urbanas com população superior a 50 mil habitantes

2.3. Objetivos do Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV)

O Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) foi criado por meio da Medida Provisória Nº 459, de 25 de março de 2009, posteriormente convertida na Lei Ordinária Nº 11.977, de 7 de julho de 2009. A medida provisória foi aprovada com poucos vetos e muitas alterações de redação na câmara dos deputados, o que demonstrou desde o começo ampla aceitação do programa entre o poder legislativo federal. O programa tinha como objetivo explícito na lei criar mecanismos de incentivo à produção e à aquisição de novas unidades habitacionais pelas famílias com renda mensal de até dez salários mínimos, residentes em qualquer município brasileiro.

Um dos mecanismos de incentivo à produção foi criado pelo presidente à época, Luiz Inácio Lula da Silva, por meio da Medida Provisória Nº 460, de 30 de março de 2009, que altera os dispositivos do então conhecido “pacote da construção” (Lei Nº 10.931/2004). Essa normatividade era responsável, na época, por tornar a HIS mais atrativa ao setor privado, consolidando o Regime Especial de Tributação da Construção Civil, que limita o pagamento do IRPJ, CSLL, PIS/PASEP e CONFINS²⁶ a 6% da receita mensal recebida sobre a venda das unidades imobiliárias que compõem a incorporação. Com a nova redação de 2009, esse limite de despesas tributárias se reduz para 1%, quando referente à construção de unidades habitacionais (UH) construídas no âmbito do PMCMV.

Em relação ao objetivo de incentivar a aquisição de imóveis, os principais mecanismos utilizados foram o subsídio direto à demanda e baixas taxas de juros aplicados ao financiamento habitacional. Para população na Faixa 1 de renda, o subsídio podia chegar a cobrir até 90% do valor total do imóvel, sem juros. Para famílias nas Faixas 2 e 3 de renda, o subsídio podia chegar

²⁶ IRPJ (Imposto sobre a Renda de Pessoa Jurídica), CSLL (Contribuição Social sobre o Lucro Líquido), PIS/PASEP (Programa de Integração Social/Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público) e CONFINS (Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social).

até 23 mil reais, com taxa de juros nominal entre 5% e 8,16% aa, inferior à praticada pelo mercado (que regularmente atinge o teto de 12% aa permitido pelo Sistema Financeiro da Habitação).

Para além dos objetivos habitacionais formalizados em termos da lei, o PMCMV se subordinou ao objetivo macroeconômico do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC, lançado em 2007) de manter a taxa de crescimento do país em 5% aa e gerar novos postos de trabalho. Por esse motivo, o orçamento do PMCMV não estava alocado no Ministério das Cidades, mas, sim, na Casa Civil, a fim de impedir contingenciamentos no programa e maior controle do poder executivo.

Tabela 2.9 - Meta de contratação de UHs na fase 1 e na fase 2 por faixa de renda

Faixa	Fase 1	Fase 2
1	400.000	1.200.000
2	400.000	600.000
3	200.000	200.000

Fonte: Caixa Econômica Federal (2009).

Como se pode observar na Tabela 2.9, a fase 1 do programa tinha como meta a construção de 1 milhão de UH, enquanto a fase 2 objetivou a construção de 2 milhões de UH em todo o país, distribuídas segundo a faixa de renda. Houve uma mudança substantiva nas metas de contratação por faixa de renda, de modo que a meta para a Faixa 1 de renda mais que dobrou em relação à Faixa 3, que se manteve igual. Essa mudança ocorreu devido ao alinhamento do objetivo do programa de reduzir o déficit habitacional com a realidade da população, pois é sabido que o déficit habitacional na população de renda correspondente à Faixa 1 concentrava, na época, 90,1% das necessidades habitacionais do país.

2.5. Principais atores do programa

De modo geral, existem cinco principais atores envolvidos na operação do programa: a União (representada pelo Ministério das Cidades, Ministério da Fazenda, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão), a Caixa Econômica Federal (e, em menor escala, o Banco do Brasil), as empresas construtoras e incorporadoras, as entidades organizadoras e, por fim, o poder executivo subnacional (representado pelos estados, municípios e Distrito Federal).

A União, por meio do Ministério das Cidades, é o responsável técnico pelas diretrizes do Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) em todo o país e pelos comunicados oficiais da abertura de inscrições; homologação e divulgação do resultado do processo de habilitação; divulgação do resultado do julgamento dos recursos apresentados; e homologação final do processo de habilitação. Também é responsável pelo acompanhamento e avaliação do desempenho do programa. O Ministério das Cidades trabalha em conjunto com o Ministério da Fazenda e com o

Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão na revisão anual dos limites de renda dos beneficiários e fixação da remuneração da Caixa Econômica Federal (CEF) e do Banco do Brasil (BB) pela operacionalização do programa.

Na qualidade de agente operador, a CEF é responsável pelo controle e acompanhamento da execução dos recursos, bem como pela divulgação de informações relativas ao programa ao gestor da aplicação do recurso. Na qualidade de agente financeiro, a CEF deve definir e divulgar os procedimentos do programa, receber e avaliar os projetos habitacionais, contratar e, posteriormente, acompanhar a execução da obra até sua finalização e entrega. Tem também a função de receber e avaliar a adequação do candidato ao benefício, e, por fim, liberar os recursos do programa.

O BB tem o mesmo papel que a CEF junto aos beneficiários. Ele pode revisar o enquadramento do beneficiário aos critérios do programa e ser o agente que tramita o financiamento. O que não faz parte da incumbência do BB é a relação de aprovação de projetos construtivos.

As empresas da construção civil (construtoras) são proponentes de projetos habitacionais, responsáveis pela execução da obra, bem como pela guarda do imóvel por até 60 dias após a conclusão e legalização das unidades habitacionais.

Também constitui um ator relevante as entidades organizadoras (EOs), pessoa jurídica sem fins lucrativos que contrata e/ou forma parceria com a CEF e possui competência para viabilizar a execução do empreendimento, sendo representada por cooperativas, associações, sindicatos ou poder público (TCU, 2011).

Por fim, no poder executivo subnacional, os estados, municípios e Distrito Federal são responsáveis pelo cadastro no Ministério das Cidades para concorrerem ao recurso, por meio da assinatura do Termo de Adesão ao programa junto à CEF. Também é de sua responsabilidade o cadastro dos candidatos ao benefício, a seleção e a realização do trabalho técnico social junto aos beneficiários. Os municípios também aprovam regulações de desoneração tributária para as empresas e facilitam os processos de aprovação e licenciamento urbanístico dos empreendimentos. Finalmente, estados e municípios podem realizar contribuições economicamente mensuráveis para o desenvolvimento de projetos, seja em dinheiro, seja em terra ou em redes e infraestruturas necessárias para fechar financeiramente os projetos.

O PMCMV contém dois subprogramas distintos por área de atuação: o Programa Nacional de Habitação Rural (PNHR) e o Programa Nacional de Habitação Urbana (PNHU). O papel das construtoras e das entidades organizadoras varia segundo a modalidade de operação, como veremos nos próximos itens. Abordaremos brevemente o programa de habitação rural para

ilustrar sua operação e finalidade altamente diferenciada do programa para o âmbito urbano.

2.6. O Programa Nacional de Habitação Rural (PNHR)

O Programa Nacional de Habitação Rural (PNHR) foi inicialmente destinado a subsidiar a produção ou aquisição de imóveis para agricultores, familiares e trabalhadores rurais com renda anual bruta de até R\$60.000,00, mas os valores foram atualizados em 2011, como mostra a Tabela 2.10. No entanto, a partir de 2011, não é mais possível utilizar o recurso para aquisição de imóvel pronto, apenas para aquisição de material para dar início à construção, concluir uma obra iniciada, reformar ou ampliar o imóvel onde o beneficiário reside na área rural. A partir de 2011 também é exigido que o beneficiário se enquadre no Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), mediante a apresentação da Declaração de Aptidão ao PRONAF (DAP).

O PNHR é considerado de interesse social, mas o cálculo do nível de renda das famílias se baseia na renda bruta anual. O subsídio é de R\$12.000,00 quando se trata de reforma ou ampliação de imóvel, para famílias com nível de renda 1, caso residam em município de até 20 mil habitantes, ou de R\$15.000,00, quando o município de residência tem mais de 20 mil habitantes. Para os níveis de renda 2 e 3, o subsídio é limitado a R\$7.000,00. O valor do subsídio pode chegar a R\$25.000,00, quando a finalidade é a construção do imóvel.

Tabela 2.10 - Valor máximo da renda familiar bruta anual

Nível de renda	Fase 1	Fase 2
1	R\$10.000	Até R\$15.000
2	R\$22.000	Até R\$30.000
3	R\$55.800	Até R\$60.000

Fonte: Relatório do Tribunal de Contas da União (2011).

A operação do PNHR exige que uma entidade organizadora (EO) assine um Termo de Cooperação e Parceria com a CEF, depois elabore um projeto de intervenção habitacional e um estudo de viabilidade a ser aprovado pela CEF, que também irá avaliar risco da EO e os aspectos técnicos e jurídicos do projeto. Caso o custo total da obra exceda o valor repassado pelo programa, o poder público pode complementar com bens e serviços. Após a aprovação da CEF, a EO seleciona os candidatos e indica a demanda à CEF, que irá verificar o enquadramento dos beneficiários nos critérios do programa.

Após a aprovação do financiamento, a EO deverá iniciar o trabalho técnico social²⁷ com as famílias. A CEF celebra o contrato de operação junto ao beneficiário do programa, que receberá o benefício em uma conta poupança do banco, onde receberá o valor da obra em parcelas de acordo com o cronograma físico e financeiro, sendo que a última parcela é liberada mediante término da obra e conclusão do trabalho técnico social. A CEF fiscaliza as obras mensalmente por amostragem, que deve representar 10% do número total de unidades habitacionais ou no mínimo três unidades. O tamanho da amostra é duplicado caso sejam identificadas divergências entre as informações prestadas pela EO e as vistorias efetuadas pela engenharia da CEF (TCU, 2011).

A meta de contratação para o período compreendido na fase 2 do programa (2011-2014) foi de 60 mil unidades habitacionais, ou seja, sendo a meta da fase 2 do PMCMV a contratação de 2 milhões de unidades, o PNHR representou 3% do total do programa. Essa meta faz sentido, uma vez que o déficit habitacional brasileiro concentra-se na área urbana. De fato, como discutido na introdução aos dois produtos, o problema habitacional profundo está na área urbana, ligado justamente à migração rural-urbana. Assim, o PNHR é essencialmente um programa de suplementação de renda muito mais do que um programa lidando com todas as questões econômicas por trás da política habitacional.

2.7. Programa Nacional de Habitação Urbana (PNHU)

Como exposto anteriormente, o PNHU recebe o maior volume de unidades habitacionais, por aderência à concentração do déficit habitacional. No entanto, é importante ressaltar que a região urbana evidentemente é extremamente diversa. Nesse sentido, o PNHU opera por meio de modalidades distintas. A Tabela 2.11 lista os principais fundos acionados em cada modalidade, bem como sua meta de contratação por segmento de renda.

Tabela 2.11 - Modalidade de operação do PNHU por principal fonte de recurso, faixa de atendimento e meta física para o período de 2011-2014

Modalidade	Faixa	Fundo	Meta física
Sub 50 (Oferta Pública de Recursos)	1	FAR ²⁸	220.000
Entidades	1	FDS	60.000

²⁷ Trabalho Técnico Social (TTS) é um conjunto de ações que integram as famílias beneficiárias à implementação do empreendimento, por meio de atividades que promovem a inclusão social e produtiva, a fim de garantir a geração de renda, a habitabilidade e, conseqüentemente, a sustentabilidade do projeto.

²⁸ Fundo de Arrendamento Residencial.

MCMV – FAR	1	FAR	860.000
Carta de crédito	2	FGTS ²⁹	600.000
Imóvel na planta	2	FGTS	
Carta de crédito	3	FGHab ³⁰	200.000
Imóvel na planta	3	FGHab	

Fonte: Relatório Tribunal de Contas da União (2011).

Assim, para atender a população mais pobre, o programa estruturou os subprogramas: Sub 50, Entidades e o FAR. A modalidade Sub 50, oficialmente apresentada como Oferta Pública de Recursos, visou atender famílias da Faixa 1 residentes em municípios com menos de 50 mil habitantes, por meio de apoio ao desenvolvimento de políticas habitacionais através de instituições financeiras credenciadas. Nessa modalidade, a provisão de unidades habitacionais podia ser feita de três formas: a) mutirão e autoconstrução; b) administração direta ou autogestão assistida, com utilização preferencial de mão de obra de micro, pequenas e médias empresas locais; e c) empreitada global, preferencialmente por micros, pequenas e médias empresas locais.

O Entidades teve por objetivo o atendimento a famílias da Faixa 1 por meio de EOs vinculadas principalmente aos movimentos de moradia. As EOs desenvolviam o projeto de intervenção habitacional, administrando a execução da obra³¹, a seleção de beneficiários e a realização do trabalho técnico social. Nessa modalidade, a EO é responsável pela gestão do recurso, que provem do Fundo de Desenvolvimento Social (FDS).

A modalidade PMCMV – FAR é o famoso seguimento destinado à Faixa 1 em municípios com mais de 50 mil habitantes, que será detalhado no próximo item do documento por ser foco deste trabalho.

E, por fim, as modalidades Carta de Crédito e Imóvel na Planta, mais conhecidas, de modo geral, como PMCMV Faixas 2 e 3. Nessa modalidade de mercado popular, o candidato ao benefício deve procurar uma agência CEF diretamente, que pode optar pela facilidade do financiamento para aquisição de imóvel pronto (Carta de Crédito) ou pela construção do imóvel (Imóvel na Planta).

²⁹ Fundo de Garantia por Tempo de Serviço.

³⁰ Fundo Garantidor da Habitação Popular.

³¹ A EO deve administrar a obra, não necessariamente ser responsável por sua execução. É admitido que as EOs optem pelos seguintes regimes de construção: a) autoconstrução assistida; b) sistema de autoajuda em mutirão; c) administração direta da EO, com contratação de profissionais ou empresas para execução parcial dos serviços necessários; e d) empreitada global, com a contratação pela EO de empresas para a execução total dos serviços necessários (TCU, 2011).

Quando essas modalidades têm como público-alvo a Faixa 2, o fundo acionado é o FGTS, e o beneficiário conta com subsídio que se aplica ao custo do imóvel e à taxa de juros. No entanto, quando o público-alvo é a Faixa 3, existe apenas subsídio à taxa de juros, mas existe a facilidade no financiamento, assegurada pelos benefícios do Fundo Garantidor da Habitação (FGHab).

A produção de empreendimentos para as Faixas 2 e 3 não passa pela rota do poder público. As empreiteiras interessadas em produzir para essas faixas de renda tratam diretamente com a CEF. A Tabela 2.12 relaciona os valores máximos por unidade habitacional da Faixa 2 nas duas fases do programa. O valor máximo repassado para a unidade habitacional da Faixa 3 foi de 130 mil reais na Fase 1 e de 170 mil reais na Fase 2.

Tabela 2.12 - Valores máximos de aquisição da UH Faixa 2 na fase 1 e fase 2 (em R\$)

Fase	Município	Valor
1	Regiões metropolitanas em SP, RJ e DF	R\$130 mil
	Municípios com mais de 500 mil habitantes e demais capitais estaduais e seus municípios limítrofes	R\$100 mil
	Demais municípios	R\$80 mil
2	Todos os municípios	R\$170 mil

Fonte: Caixa Econômica Federal (2011).

Como mostra a Tabela 2.11, existem muitas possibilidades de acesso aos volumosos recursos mobilizados para o programa, por meio de fundos distintos. Com exceção das modalidades Carta de Crédito e Imóvel na Planta, destinadas à Faixa 3, todas as outras modalidades recebem recursos a fundo perdido provenientes do Orçamento Geral da União (OGU). A destinação de recursos do OGU para as faixas de renda mais baixas em forma de subsídio é fruto do aprendizado de que operar programas habitacionais apenas com recursos de fundos que necessitam de retroalimentação não atingiu as famílias mais pobres, como foi o caso do Banco Nacional de Habitação (BNH), que operou principalmente com recursos do FGTS e focado na classe média.

Em termos da classificação proposta na Introdução, as Faixas 2 e 3 aumentam consideravelmente a possibilidade de escolha do cidadão. De posse de uma carta de crédito, o beneficiário pode escolher uma unidade construída (ou a ser construída, se a modalidade for “Imóvel na Planta”) em qualquer empreendimento ofertado no mercado dentro dessa categoria. A norma define apenas o valor máximo, indicando que o beneficiário pode optar por imóveis mais baratos, em distintas localizações, entre outras escolhas. Esse modelo contrasta com o da Faixa 1, em que o beneficiário é sorteado ou realocado para um assentamento específico, ou seja, não tem qualquer margem de escolha.

O PNHU tem duas modalidades em que o público-alvo não são pessoas físicas: o Financiamento à Produção e a Infraestrutura para Habitação Popular. A modalidade Financiamento à Produção é

uma linha de crédito destinada à produção de unidades habitacionais por meio de construtoras ou incorporadoras. Enquanto a modalidade Infraestrutura para Habitação Popular é uma concessão à empresa da construção civil para execução de infraestrutura externa ou interna ao empreendimento de habitação popular, cujos recursos podem ser destinados para ligação com adutoras, redes elétrica e de iluminação, urbanização externa, abastecimento de água, pavimentação e drenagem, infraestrutura interna, terraplanagem, sistemas locais de esgotamento sanitário e demais itens de infraestrutura necessários para viabilizar o empreendimento.

Somadas as metas físicas do Sub 50 (Oferta Pública de Recursos), PMCMV – FAR e Entidades, temos a meta de 1.140.000 unidades habitacionais. Esse valor adicionado à meta do PNHR de 60.000 unidades habitacionais resulta na meta global da Faixa 1 de construir 2 milhões de contratações na fase 2 do programa. Dentro desse quadro, é evidente a importância dada PMCMV – FAR, pois é a modalidade que mais disponibiliza unidades habitacionais dentro do segmento de interesse social no território urbano, onde está concentrado o maior déficit habitacional do país. Por essa razão, os próximos itens discorrem sobre os detalhes dessa modalidade do programa.

2.8. Operação do PMCMV – FAR

Os recursos do PMCMV – FAR podem ser aplicados nas seguintes finalidades:

Construção de unidades habitacionais novas;

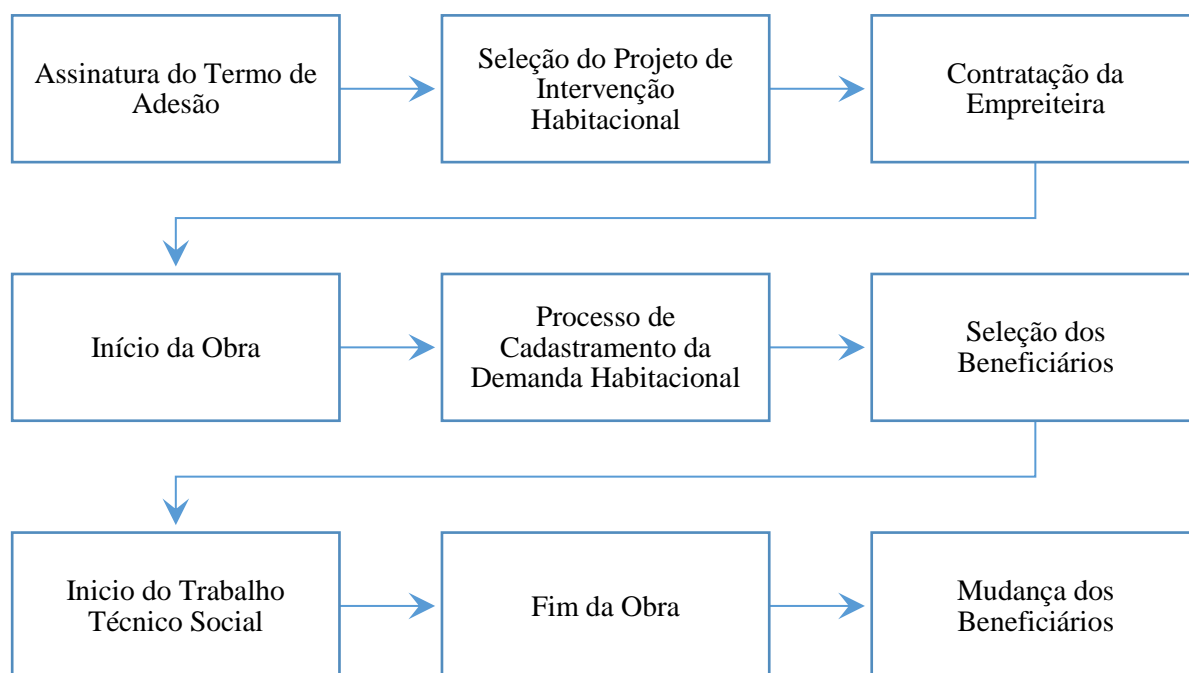
- aquisição de imóveis destinados à requalificação³² em áreas já consolidadas, quando integrados em programas de requalificação de centros urbanos; e
- aquisição e requalificação de imóveis, conjugadas com intervenções, promovidas no âmbito do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), para reassentamento, remanejamento ou substituição de unidades habitacionais.

De modo geral, a operação do programa na modalidade FAR pressupõe a adesão do poder público ao programa, para em seguida selecionar um projeto de intervenção habitacional e a contratação da empreiteira executora do projeto. Em seguida, meses depois do início das obras, inicia-se o processo de cadastramento e seleção dos beneficiários, que passarão pelo trabalho técnico social.

³² Vinculadas a obras de urbanização de assentamentos precários, saneamento integrado, manejo de águas pluviais e preservação de deslizamento de encostas. Obras de requalificação não constam na meta física do PMCMV.

Depois do fim da obra, os beneficiários podem se mudar, como mostra a Figura 2.1. O processo será detalhado nesta seção.

Figura 2.1 – Processo da implementação do PMCMV



2.9. Adesão ao programa, seleção da empreiteira e aprovação do projeto

O primeiro passo para a construção de unidades habitacionais (UHs) no âmbito do PMCMV – FAR é dado pelo poder público (municipal ou estadual, da administração direta ou indireta), por meio da solicitação do recurso ao governo federal e da assinatura do termo de adesão junto à CEF. Uma vez que o Ministério das Cidades tem suas metas físicas de construção de UHs territorializadas por região, estabelecidas de forma aderente ao indicador de déficit habitacional, existe concorrência entre os municípios de uma mesma regional pelos recursos do programa. A Tabela 2.13 mostra a meta física de construção de UHs para o período de 2011-2014.

Tabela 2.13 - Meta física de construção de UHs no âmbito do FAR por região (2011-2014)

UF	Meta FAR	%
Norte	79.937	9,3
AC	3.348	0,4
AM	18.117	2,1
AP	2.350	0,3
PA	41.269	4,8
RO	5.136	0,6
RR	2.586	0,3
TO	7.131	0,8

Nordeste	58.679	30,1
AL	13.021	1,5
BA	68.247	7,9
CE	36.547	4,2
MA	39.468	4,6
PB	17.900	2,1
PE	43.609	5,1
PI	13.616	1,6
RN	14.436	1,7
SE	11.835	1,4
Centro-Oeste	72.986	8,5
DF	17.956	2,1
GO	30.677	3,6
MS	12.860	1,5
MT	11.493	1,3
Sudeste	357.404	41,6
ES	13.691	1,6
MG	84.857	9,9
RJ	76.710	8,9
SP	182.146	21,2
Sul	90.994	10,6
PR	35.334	4,1
RS	35.555	4,1
SC	20.105	2,3
Total	860.000	100

Fonte: Relatório do Tribunal de Contas (2011).

O segundo passo é a definição da empreiteira responsável pela obra. Se o poder público doar o terreno para construção (que deve ser alienado ao FAR), deve abrir um chamamento público para selecionar a construtora, que passará por posterior processo licitatório. Nesse segmento, a construtora deve apresentar seu projeto de intervenção habitacional ao poder público, que irá aprová-lo ou não. Em caso de aprovação, a prefeitura apresenta toda a documentação que dá transparência ao processo de seleção da construtora, bem como o certificado de alienação do terreno para que a CEF faça a análise de risco da construtora e do projeto, dando o parecer final para o processo seletivo. Essa forma de contratação com doação do terreno está presente em apenas 5% dos empreendimentos contratados no âmbito do PMCMV (TCU, 2011, p. 17).

A outra modalidade, presente em 95% das contratações, ocorre no caso de o poder público não dispor de terreno que possa ser doado. Sendo assim, a construtora é selecionada diretamente pela CEF, que abre um comunicado público convocando empreiteiras para apresentarem seus projetos de intervenção habitacional, que passará pela análise de risco da construtora e do projeto. No caso de empates entre as construtoras, a empresa escolhida será sempre a que apresentar o custo mais baixo. Nesta modalidade, há dispensa do processo licitatório e a aquisição do terreno ocorre por meio da venda do terreno da empresa para a CEF, que paga o valor correspondente ao terreno

à vista.

O terceiro passo é a aprovação do projeto de intervenção habitacional. A análise do projeto construtivo observa o cumprimento de regras arquitetônicas mínimas homogêneas para o país (que, via de regra, são seguidas sem grandes alterações em função das condições climáticas ou de oferta de solo); e, em relação ao terreno, a localização dentro da malha urbana ou em área de expansão urbana, conforme o respectivo plano diretor municipal.

Dentro da aprovação, também se observavam as exigências relativas à infraestrutura básica e à oferta de equipamentos públicos e sociais. As regras de implantação do empreendimento tiveram mudanças ao longo do programa. No início (Portaria Nº 93 de 2010), observa-se a exigência de infraestrutura básica que permitisse ligações domiciliares de abastecimento de água e energia elétrica, solução de esgotamento sanitário, vias de acesso e oferta de transporte público. Ao longo de 2011, aparecem de forma progressivas exigências de vias de acesso, calçadas e guias pavimentadas, iluminação pública, drenagem de águas pluviais e serviço de coleta de lixo, operantes até a data de entrega do empreendimento, sem mudanças substantivas até 2016.

No que diz respeito a equipamentos públicos e sociais, também há mudanças ao longo do tempo. Em 2009, devia ser considerada a existência ou ampliação de equipamentos de educação, saúde e lazer, assim como utilizados recursos do projeto para infraestrutura externa ao lote. Em 2011, é incluído o compromisso futuro do poder público local em fornecer equipamentos e serviços de educação, saúde, lazer e, inclusive, transporte público; define-se um raio de 2.500m para a consideração de equipamentos existentes; se estabelece uma exigência concreta de destinação de solo para implantar equipamentos em projetos de mais de 1.000 (UHs); cria-se a obrigação de atendimento no serviço de educação numa faixa de 2Km; e passa a ser obrigatório um relatório de viabilidade para projetos de mais de 300 unidades. Também passa-se a instruir sobre a obrigatoriedade de atender às exigências municipais de destinação de áreas públicas, além das próprias do programa, e inclui a matriz de responsabilidade para projetos de mais de 500 unidades. Em 2013, aparece o limite de 5.000 (UHs) como tamanho máximo de empreendimentos (contíguos), a avaliação da Secretaria Nacional de Habitação para projetos a partir de 1.500 unidades, o mapa do entorno do empreendimento. Só no final de 2013 (novembro), observa-se de forma categórica a exigência dentro do programa de garantia de áreas para equipamentos que atendam à demanda gerada pelo empreendimento aplicável a projetos a partir de 500 (UHs).

As condições dos projetos habitacionais, em princípio, deveriam garantir o objetivo de qualquer política habitacional, qual seja, gerar habitações que reduzam a proporção de habitação precária. O que torna uma habitação precária é a ausência de atributos, tais como tamanho suficiente, adequação ambiental, infraestrutura básica, oferta de equipamentos e serviços sociais urbanos e

localização do terreno, como discutido na Introdução. Assim, as exigências do programa deveriam garantir essa melhoria³³.

Há, no entanto, dois problemas com as exigências descritas no parágrafo anterior. Em primeiro lugar, desde o ponto de vista da moradia, não há nenhuma exigência do ponto de vista de acondicionamento climático. Além disso, a malha urbana em geral é bastante ampla no Brasil, pois é também a que define se o imposto sobre a propriedade será urbano (e, portanto, faz parte da arrecadação da prefeitura) ou rural (nesse caso compondo a arrecadação federal). Isso sem considerar que os municípios podem alterar essa condição jurídico-urbanística sem uma exigência ou justificativa técnica. Em suma, no Brasil, exigir que um terreno esteja na malha urbana ou área de expansão é um requerimento formal jurídico que não necessariamente garante condições urbanas vinculadas à oferta de infraestruturas e serviços sociais.

Finalmente, como evidenciado nas exigências de equipamentos do programa (e sua evolução), garantir que os projetos habitacionais tivessem cobertura de instalações e serviços de educação, saúde e lazer não foi prioritário. Numa área tão prioritária como a da educação, a figura do compromisso futuro do município, assim como as exigências diluídas para o atendimento à demanda gerada pelos novos projetos evidenciam essa afirmação. Só no fim de 2013 se observa a exigência de instalações em conjuntos com mais de 500 unidades habitacionais, ainda que, seja extremamente difícil obter solo para equipamentos em áreas já ocupadas. Similar observação cabe em relação à escala. A limitação máxima de 5.000 UHs para projetos contíguos aparece em 2013. Claramente, não há no programa uma preocupação por localizações mais centrais, seja em decorrência do tamanho dos empreendimentos, seja em face das maiores exigências e obrigações urbanísticas compatíveis com as demandas e necessidades da futura população residente.

Na seleção de projetos, também se verifica a viabilidade e a adequação econômico-financeira aos objetivos do PMCMV. Nesse sentido, os projetos priorizados deverão apresentar as seguintes características:

- Maior contrapartida do poder público;
- Existência prévia de infraestrutura;
- Existência prévia de equipamentos sociais;
- Atendimento voltado à população em situação de emergência ou de calamidade

³³ Não consideramos nessa análise o problema da precariedade desde o ponto de vista da seguridade jurídica da posse, já que o PMCMV é um programa de habitação social em propriedade.

pública;

- Terreno doado pelo poder público em área urbana consolidada;
- Medidas de desoneração fiscal por parte do município e do estado: ITBI, ISS, ICMS e ITCD³⁴ para as construções de interesse social implementadas pelo poder público;
- Implementação dos instrumentos de política urbana, previstos no Estatuto da Cidade, pelo poder público municipal;
- Menor custo de construção da UH.

Ao fim, o custo da UH será o fator de desempate entre as construtoras, ganhando o trabalho sempre a que apresentar menor custo. Apesar de ter sido definido como uma combinação técnica-preço, as empresas competitivas empatam tipicamente na parte técnica. O custo das UHs baseia-se nos padrões definidos e aferidos pelo Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI, para todas as capitais do país. São incluídos custos com seguintes no cálculo do valor das UHs: edificação, infraestrutura, equipamentos comunitários, terreno, benefícios e despesas indiretas sobre o custo da construção, impostos, despesas de tabelionato e registro de imóveis, trabalho técnico social e seguro do término de obra e risco de engenharia

As Tabelas 2.14 e 2.15 relacionam os limites máximos do valor da UH por região nas duas fases do programa.

Tabela 2.14: Valores máximos de aquisição da unidade habitacional Faixa 1 na fase 1 (em R\$)

Estado	Localidade	Casa	Apto
SP/DF	Municípios da RMSP, Jundiaí/SP, São José dos Campos/SP, Jacareí/SP e RIDE/DF	52 mil	48 mil
	Demais municípios	46 mil	42 mil
RJ	Capital	51 mil	47 mil
	RMRJ	49 mil	45 mil
	Demais municípios	42 mil	38 mil
MG	Capital e respectiva região metropolitana	46 mil	42 mil
	Demais municípios	42 mil	38 mil
BA	Capital e respectiva região metropolitana	46 mil	42 mil
	Demais municípios	41 mil	37 mil
PE/CE	Capital e respectiva região metropolitana	45 mil	41 mil
	Demais municípios	41 mil	37 mil
RS, PR, SC	Capitais e respectivas regiões metropolitanas e demais municípios	45 mil	41 mil
AC, AM, AP, PA, RO, RR		43 mil	39 mil
TO		42 mil	38 mil

³⁴ ITBI (Imposto sobre Transmissão de Bens Imóveis), ISS (Imposto Sobre Serviços), ICMS (Imposto sobre Circulação de Mercadoria e Serviços) e ITCD (Imposto sobre Transmissão Causa Mortis e Doação de Quaisquer Bens ou Direitos).

ES, MT, MS, GO	42 mil	39 mil
AL, RN, PB, PI, SE, MA	41 mil	37 mil

Fonte: Portaria Nº 139, de 13 de abril 2009, do Ministério das Cidades.

A fase 2 do programa desagregou alguns valores dentro dos estados por região e aumentou o limite máximo consideravelmente. A fase 2 reconhece as diferenças entre as regiões e, sobretudo, entre as regiões metropolitanas (RMs) e as demais áreas.

Tabela 2.15: Valores máximos de aquisição da unidade habitacional Faixa 1 na fase 2 (em R\$)

UF	Localidade	Casa	Apto
DF	Capital	76 mil	76 mil
	Municípios da RIDE/DF	60 mil	60 mil
SP	Municípios da região metropolitana da capital, de Campinas e da baixada Santista e município de Jundiaí	76 mil	76 mil
	Municípios com população maior ou igual a 50 mil habitantes	70 mil	70 mil
	Municípios com população menor que 50 mil habitantes	60 mil	-
RJ	Capital e respectiva região metropolitana	75 mil	75 mil
	Municípios com população maior ou igual a 50 mil habitantes	69 mil	69 mil
	Municípios com população menor que 50 mil habitantes	60 mil	-
MG	Capital e respectiva região metropolitana	65 mil	65 mil
	Municípios com população maior ou igual a 50 mil habitantes	60 mil	60 mil
	Municípios com população menor que 50 mil habitantes	58 mil	-
BA	Capital e respectiva região metropolitana	64 mil	64 mil
	Municípios com população maior ou igual a 50 mil habitantes	60 mil	60 mil
	Municípios com população menor que 50 mil habitantes	57 mil	-
CE e PE	Capital e respectiva região metropolitana	63 mil	63 mil
	Municípios com população maior ou igual a 50 mil habitantes	59 mil	59 mil
	Municípios com população menor que 50 mil habitantes	56 mil	-
RS, PR e SC	Capital e respectiva região metropolitana	64 mil	64 mil
	Municípios com população maior ou igual a 50 mil habitantes	60 mil	60 mil
	Municípios com população menor que 50 mil habitantes	59 mil	-
AC, AM, AP, PA, RO, RR e TO	Capital e respectiva região metropolitana	62 mil	62 mil
	Municípios com população maior ou igual a 50 mil habitantes	60 mil	60 mil
	Municípios com população menor que 50 mil habitantes	58 mil	-

ES	Capital e respectiva região metropolitana	60 mil	60 mil
	Municípios com população maior ou igual a 50 mil habitantes	58 mil	58 mil
	Municípios com população menor que 50 mil habitantes	56 mil	-
GO, MS e MT	Capital e respectiva região metropolitana	60 mil	60 mil
	Municípios com população maior ou igual a 50 mil habitantes	57 mil	57 mil
	Municípios com população menor que 50 mil habitantes	56 mil	-
AL, MA, PB, RN e SE	Capital e respectiva região metropolitana	61 mil	61 mil
	Municípios com população maior ou igual a 50 mil habitantes	57 mil	57 mil
	Municípios com população menor que 50 mil habitantes	54 mil	-
PI	Capital	61 mil	61 mil
	Municípios com população maior ou igual a 50 mil habitantes	57 mil	57 mil
	Municípios com população menor que 50 mil habitantes	54 mil	-

Fonte: Portaria N^o 168, de 12 de abril de 2013, do Ministério das Cidades.

É importante ressaltar que existem parâmetros construtivos mínimos determinados pelo Ministério das Cidades. A Tabela 2.14 mostra os parâmetros construtivos mínimos da fase 1 do programa. Houve algumas mudanças para a fase 2, como a exigência da entrega de piso em todo o chão da unidade habitacional. É possível que o poder público proponha o seu projeto arquitetônico ou exija mudanças no projeto apresentado pela empresa executora da obra, que deve sempre respeitar os parâmetros mínimos.

Tabela 2.16 - Parâmetros construtivos mínimos – PMCMV fase 1

Casa térrea – 35 m²	Apartamento – 42 m²
Sala, cozinha, banheiro, 2 dormitórios, área externa com tanque.	Sala, cozinha, área de serviço, banheiro, 2 dormitórios.
Piso: cerâmico na cozinha e banheiro, cimentado no restante.	Piso: cerâmico na cozinha e banheiro, cimentado no restante.
Revestimento de alvenarias: azulejo 1,50m nas paredes hidráulicas e box.	Revestimento de alvenarias: azulejo 1,50m nas paredes hidráulicas e box.
Reboco interno e externo com pintura PVA no restante.	Reboco interno e externo com pintura PVA no restante.
Forro: laje de concreto ou forro de madeira ou PVC.	Forro: laje de concreto.
Cobertura: telha cerâmica.	Cobertura: telha fibrocimento.
Esquadrias: janelas de ferro ou alumínio e portas de madeira.	Esquadrias: janelas de ferro ou alumínio e portas de madeira.
Dimensões dos compartimentos: compatível com mobiliário mínimo.	Dimensões dos compartimentos: compatível com mobiliário mínimo.
Pé-direito: 2,20m na cozinha e banheiro, 2,50m no restante.	Pé-direito: 2,20m na cozinha e banheiro, 2,40m no restante.

Instalações hidráulicas: número de pontos definido, medição independente. Instalações elétricas: número de pontos definido, especificação mínima de materiais. Aquecimento solar/térmico: instalação de kit completo. Passeio: 0,50m no perímetro da construção.	Instalações hidráulicas: número de pontos definido, medição independente. Instalações elétricas: número de pontos definido, especificação mínima de materiais. Aquecimento solar/térmico: instalação de kit completo. Passeio: 0,50m no perímetro da construção Prédio: 4 pavimentos, 16 apartamentos por bloco – opção: até 5 pavimentos e 20 apartamentos.
---	--

Fonte: Cartilha Caixa Econômica Federal (2009).

É curioso que se realize tantas exigências sobre o padrão construtivo enquanto, como discutido, o padrão exigido para a oferta de serviços seja bem mais maleável. Certamente o padrão construtivo é relevante, mas é difícil de acreditar que esse seja um elemento que reduza substantivamente a qualidade de vida do morador e muito menos que o padrão de construção induza de fato a externalidades negativas. É possível que esse padrão construtivo nem seja o ideal, dependendo das condições climáticas e outros aspectos, enquanto é difícil de acreditar que o saneamento seja dispensável em qualquer situação.

Outro dado relevante: para que projetos com previsão de construção de 500 ou mais UHs sejam construídos perto de outro de mesmo porte, é necessária a produção do Relatório de Diagnóstico de Demanda por Equipamentos e Serviços Públicos e Urbanos, e caso exista a necessidade da provisão de algum bem ou serviço, o poder público deve comprometer-se a entregá-lo, por meio da assinatura do Instrumento de Compromisso. Para atender às necessidades de equipamentos é destinado até 5% do valor total da obra. Ainda que essa condição procure assegurar o suporte urbano para casos de acúmulo de projetos, o comprometimento orçamentário dificilmente será compatível com situações nas quais a necessidade de infraestrutura seja relevante. Por exemplo, observando os valores máximos nas tabelas anteriores, apenas a extensão de um tronco coletor de esgoto dificilmente seria viável com 5% do orçamento de um assentamento. Ademais, não está claro qual a consequência de não se cumprir o “Instrumento de Compromisso”.

Com o projeto aprovado e a empresa contratada, as obras são iniciadas. Mensalmente a CEF fiscaliza o andamento da obra e o cumprimento do cronograma físico e financeiro. A empreiteira tem o prazo de 15 meses para execução da obra e três meses para a legalização. Se houver razões justificáveis, é possível estender o prazo para 24 meses.

Hoje, o programa já chegou ao fim da sua segunda fase. O governo federal anunciou desde o ano passado a fase 3 do programa, com objetivo de construir 3 milhões de unidades habitacionais até 2018 com investimentos de 41,2 bilhões de reais do Orçamento Geral da União. A novidade da terceira fase é o lançamento da Faixa 1,5, que contempla famílias que não eram consideradas de

baixa renda, mas não podiam arcar com os custos de entrada da faixa 2. A Tabela 2.17 apresenta os novos limites de faixa de renda.

Tabela 2.17: Limite de renda e valor máximo do imóvel no PMCMV fase 3

Faixa	Limite de renda	Máximo Imóvel
1	R\$1.800	R\$96.000
1,5	R\$2.350	R\$135.000
2	R\$3.600	R\$225.000
3	R\$6.500	R\$225.000

2.10. Seleção e aprovação dos beneficiários

Os recursos do PMCMV – FAR são destinados às famílias da Faixa 1 de renda que cumpram os seguintes pré-requisitos:

- Renda familiar bruta mensal de no máximo R\$1.600,00;
- Não ter recebido benefícios de natureza habitacional oriundos de recursos orçamentários da União; e
- Não ser proprietário, cessionário, promitente comprador e usufrutuário de imóvel residencial.

Os interessados no benefício do programa devem procurar o poder público local para realizar o seu cadastro. O poder público local é responsável pela manutenção do cadastro de demanda habitacional, bem como pela inclusão ou atualização dos candidatos no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal (CadÚnico), antes da indicação do beneficiário à CEF. Também é responsável por hierarquizar os interessados, segundo os critérios de priorização de elegibilidade nacionais e locais. O artigo terceiro da Lei Federal Nº 11.977/2009 organiza os critérios nacionais para definição de beneficiários, permitindo que estados e municípios elejam três critérios próprios. Existem três redações de critérios nacionais para definição dos beneficiários (2009, 2010 e 2011). Na Tabela 2.18, a evolução dos critérios para definição de beneficiário.

Tabela 2.18 - Evolução da legislação federal sobre critérios de priorização de beneficiários

2009	2010	2011
	1. Prioridade para tempo de residência ou trabalho no município	1. Prioridade para residentes de áreas de risco ou insalubres ou desabrigadas
1. Prioridade para tempo de residência ou trabalho no município	2. Prioridade para residentes de áreas de risco ou insalubres ou desabrigadas	2. Prioridade para mulheres chefes de família
	3. Prioridade para mulheres chefes de família	3. Prioridade para famílias com deficientes físicos

Fonte: Lei Federal Nº 11.977 de 2009.

Os critérios de definição de beneficiário vigentes são os dados pela redação de 2011. O poder público local pode criar até três critérios de seleção, desde que sejam aprovados pelo conselho local de habitação. No caso deste não existir, os critérios deverão ser aprovados pelo conselho da assistência social. O poder executivo local poderá definir também critérios de priorização segundo territorialidade (por exemplo, que o candidato trabalhe perto do empreendimento) e segundo vulnerabilidade social (por exemplo, candidatos em situação de rua).

É interessante observar a evolução dos critérios de seleção. O primeiro critério de seleção não parece relevante em relação à focalização – algo básico em qualquer programa social. O foco é certamente a habitação precária, pois é esse o problema que está sendo atacado. Não há nada que indique que o tempo de moradia no município esteja correlacionado com a precariedade da habitação ou a condição de vida de uma família. O item 1 corrente focaliza em habitações precárias enquanto os itens 2 e 3 focalizam em famílias em piores condições de vida. A possibilidade de discricionariedade pelos municípios pode gerar clientelismo, ainda que abra a possibilidade de adaptação para situações particulares.

A seleção das famílias pelo poder público local deve ser iniciada seis meses antes da entrega do empreendimento habitacional. O número de candidatos da seleção inicial deve corresponder a 1,2 vezes o número de unidades habitacionais (UHs) disponíveis, sendo que 20% dos selecionados irão compor a lista de reserva. Todos os candidatos da lista devem passar pela verificação da CEF³⁵. Após a análise, é feita a distribuição das UHs, que pode ser realizada por sorteio ou por escolha.

O valor máximo das parcelas do financiamento dos beneficiários do PMCMV – FAR é calculado para não ultrapassar 10% da renda familiar bruta mensal, porém o valor mínimo da parcela deverá ser de R\$50,00. Importante notar que apenas a renda do responsável familiar e do seu respectivo cônjuge, quando houver, compõem a renda mensal familiar. A duração do financiamento é de 120 meses. Passados os dez anos, o saldo da dívida é coberto pelo Fundo Garantidor de Habitação e o beneficiário pode vender o imóvel. Sendo assim, como um imóvel da Faixa 1 pode chegar a R\$76 mil (na Região Metropolitana de São Paulo – RMSP), o pagamento

³⁵ Verificação nas bases de dados da CEF, tais quais: Cadastro de Inadimplência (Cadin), Cadastro Nacional de Mutuários do Sistema Financeiro de Habitação (Cadmut), Sistema de Controle das Contas do FGTS (SISFG), Sistema Integrado de Administração da Carteira Imobiliária (Siaci) e Relação Anual de Informações Sociais (Rais).

mínimo de R\$50 por 120 meses significa, em termos nominais, cerca de 8% do valor total, o que implica em um subsídio de 92% na aquisição do imóvel³⁶.

2.11. Execução do Trabalho Técnico Social

O Trabalho Técnico Social (TTS) que o poder público deve realizar junto aos beneficiários pode ser executado pelo próprio poder público. Quando este não for o caso, deve haver processo licitatório para seleção de empresa executora. A empresa deve comprovar que sua finalidade é o exercício do trabalho social e comprovar experiência na área. O Senac é um exemplo de empresa que tem atuado na execução do TTS.

O projeto do TTS deve levar em conta o perfil dos beneficiários, contendo dados da composição familiar, demanda por educação, lazer, saúde e outros serviços, para adequar o trabalho ao perfil do favorecido. O TTS visa informar os beneficiários sobre os detalhes do programa. O TTS oferece adicionalmente assessoramento e acompanhamento da gestão condominial. Nesse sentido, visa educar os beneficiários sobre a gestão patrimonial e ambiental bem como incentivar a organização comunitária e participação coletiva. O espaço do TTS é aproveitado para inserir os beneficiários em outros segmentos de políticas públicas.

A execução do TTS começa 90 dias antes da conclusão da obra e termina 180 dias depois da assinatura do contrato do último beneficiário. Esse prazo pode ser prorrogado por mais 180 dias, se necessário. As atividades do TTS são avaliadas e monitoradas continuamente. Na fase 2 do PMCMV, os recursos destinados à execução do TTS corresponderam a até 2%, no caso de empreendimentos sob a forma de condomínios, e a até 1,5% do valor de aquisição da unidade habitacional (UH), nos casos de loteamentos.

O fim do trabalho técnico social marca o fim da implementação do empreendimento. Esse seria o trabalho que deveria garantir a oferta de serviços públicos ao empreendimento. É curioso ter uma exigência frouxa para os municípios, mas ter um grupo supostamente indicando em detalhes a necessidade desses serviços. Também não fica clara qual seria a punição sobre um município que não seguisse as orientações desse grupo técnico.

³⁶ Como há correção monetária das parcelas, a aproximação nominal não deve ser ruim para o valor real pago pelo comprador. Mesmo assim, se considerarmos o subsídio nas taxas de juros e os altos juros brasileiros, em uma perspectiva de custo de oportunidade estamos subestimando consideravelmente o grau de subsídio. Seguindo esse princípio, o subsídio máximo seria para famílias no limite superior de renda (R\$1.600,00) comprando o imóvel no limite mais baixo (R\$54 mil), que pagaria, em termos nominais, 36% do valor do imóvel.

2.12. Análise da construção institucional do Programa Minha Casa Minha Vida

O PMCMV tem o grande mérito de ter atendido às camadas mais pobres da sociedade com as modalidades voltadas à Faixa 1. O feito deve-se principalmente à destinação de grande volume de recurso do orçamento fiscal a fundo perdido. Em programas habitacionais operados com fundo patrimonial privado, como o FGTS, o público-alvo atingido serão camadas mais altas, marginalizando as classes mais baixas e ainda mais os trabalhadores informais, que são boa parte da população. Em princípio, se os parâmetros do programa estão corretos, apenas a Faixa 3 é capaz de operar com um fundo mesmo que a juros abaixo do mercado.

Outro ponto positivo relevante está relacionado à facilidade do financiamento para as classes médias baixas que compõem as Faixas 2 e 3. O valor da escritura e dos impostos referentes a compra do imóvel também é diluído nas parcelas do financiamento, e o valor da entrada representa 10% do valor do imóvel. A taxa de juros para as Faixas 2 e 3 está por volta dos 6% e 8% aa é um ganho em termos do custo de oportunidade brasileiro, ainda que seja pelo menos o dobro do praticado em países desenvolvidos³⁷. A taxa de juros do financiamento habitacional brasileiro está entre as maiores do mundo, em torno dos 12% aa, com custo efetivo total do financiamento podendo chegar a 180% do valor financiado. Nesse cenário, é de se esperar que seja necessária a intervenção do Estado se faz parte do objetivo da política pública garantir que a classe média baixa adquira a casa própria.

O programa também beneficiou o poder público, principalmente os municípios, dada sua facilidade de operação e a possibilidade de conjugar o programa com objetivos urbanos municipais. Nesse sentido, o poder público utilizou os recursos do programa para o reassentamento de famílias que residem em áreas de risco ou que estão passando por obras de urbanização e que, portanto, necessitam de desapropriação para permitir a criação de espaços públicos, ou ainda famílias que foram desapropriadas para fins de obras públicas (como construção de rodovias e outros). Nesses casos, as famílias ficam isentas de pagar pela nova residência.

Em resumo, o programa consegue focar razoavelmente em habitação precária ao reassentar famílias em área de risco. Ainda que seu uso para desapropriação seja um pouco questionável em relação à focalização em precariedade habitacional, nos casos de reurbanização de favelas pode fazer sentido. O uso para compensação de obras públicas só deve ser factível em áreas

³⁷ Há casos, como a Suíça, por exemplo, que pratica taxa de juros negativa para as hipotecas.

relativamente pobres, dado o valor dos imóveis nessa faixa, então esse ponto não parece ser problemático tampouco. A renda está focalizada antes de todos os aspectos e ainda há uma política afirmativa ao se priorizar mulheres chefes de família e pessoas com deficiência. Tudo indica que o programa esteja devidamente focado, elemento fundamental em qualquer política social.

O fato de o programa ser bom em termos de focalização não diz nada a respeito da sua eficiência. Lembrando que o objetivo de um programa como esse é reduzir a proporção de habitação precária. E habitação precária inclui falhas na localização, oferta de serviços de utilidade pública, titulação e características construtivas. O programa parece bem duro nas duas últimas. Exige a transferência da propriedade para a CEF seja no caso de doação do terreno, seja no caso de compra direta pelas construtoras, o que garante a titulação do beneficiário. As características construtivas também estão claramente definidas, o que de fato tem gerado um produto bastante uniforme ao longo do país. Como a titulação simplesmente não implica em desembolso monetário significativo, pelo menos por parte do governo, e o custo de construção é minimizado pela concorrência entre as construtoras e a rigidez do padrão construtivo, esses são os elementos mais fáceis de se avançar em termos de precariedade habitacional.

O que preocupa é o fato de que as exigências em relação à localização e à oferta de infraestrutura é mais frouxa, como discutido anteriormente. Uma licitação do tipo técnica e preço, na qual a parte técnica essencialmente amarra as características construtivas, além de impedir mais flexibilidade arquitetônica, resulta que a vencedora será sempre a que tiver o menor preço³⁸. A maneira de reduzir esse preço é a localização periférica em solo sem serviços. A restrição de ser em área urbana é irrelevante na maioria dos casos (até porque esse limite pode ser alterado). Como o valor da construção é relativamente fixo (sobretudo considerando-se o código estrito de construção), a forma de reduzir custos é reduzindo o valor do terreno. Então o arranjo institucional, em certa medida, permite que não se avance na superação de duas variáveis cruciais na precariedade: a localização na cidade e a oferta de serviços públicos.

É possível que o poder público proponha seu projeto ou peça a adequação do projeto da construtora. Na verdade, em função do trabalho técnico social, o município poderia impor parâmetros sobre a localização. Os serviços em princípio deveriam ser fornecidos em função do Instrumento de Compromisso que o município firmou ou dos estudos de demanda do projeto.

³⁸ Na realidade, a Lei 8.666/93 em geral garante que se compre o pior produto pelo melhor preço.

Exceto pelo fato de que todas essas peças jurídicas não geram consequência clara para o município nem garantias para os moradores. Se houver interesse, elas podem ser invocadas. No entanto, o exercício dessa discricionariedade dada pela norma do programa está muito relacionado à capacidade técnica do órgão responsável pela habitação nos municípios, que, por sua vez, está condicionado ao tempo de continuidade em políticas de habitação do gestor. Poucas cidades passam longos períodos de estabilidade dos quadros técnicos de alto escalão para o desenvolvimento dessas expertises. Inclusive, o programa não teve o cuidado devido com um dos objetivos fundamentais das exigências e obrigações urbanísticas: garantir solo e recursos para equipamentos e infraestrutura necessária na cidade.

O problema, que no fundo foi o que gerou regras frouxas para esses elementos, é que é mais interessante politicamente ignorar esses atributos. Melhorar a localização e a oferta de serviços implicaria na produção de menos unidades com o mesmo orçamento. Para todos os atores citados neste trabalho, quanto mais unidades forem produzidas, melhor. Evidentemente, o modelo de empreendimento que mais atende aos interesses das construtoras é o que minimiza custos do terreno. Para o prefeito da cidade, quanto mais unidades forem produzidas, melhor. Para a CEF, mais unidades garantem a execução de metas duras de se cumprir. Em suma, todos os interesses caminham no sentido de minimizar o valor do terreno e maximizar a quantidade de unidades produzidas. Essa estratégia de curto prazo, no entanto, pode estar gerando um passivo impagável para os municípios, e ao fim e ao cabo pode ser que a precariedade habitacional tenha se reduzido apenas nos seus aspectos menos relevantes.

Capítulo 3: Demografia e oferta de solo servido associadas ao Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV)

Ainda que a estrutura institucional do Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) indique uma preferência clara pela titulação e pelo padrão construtivo com menos atenção ao solo servido e à localização, não podemos afirmar que de fato os conjuntos não incrementaram a habitação das classes mais baixas em termos de serviços ou de localização sem observar a implementação do programa no espaço. Esse capítulo se dedica a verificar se há evidências de que o programa tenha melhorado a oferta de serviços ligados ao solo de maneira indireta.

A estratégia empírica desse capítulo foi comparar a oferta de serviços de utilidade pública ligados ao solo nos municípios com certo volume de unidades do PMCMV em relação ao estoque de domicílios acima da mediana com os municípios abaixo da mediana. Se o programa estiver melhorando a oferta desses serviços, espera-se que os municípios com um número de unidades acima da mediana aumentem a proporção de domicílios servidos a uma taxa mais elevada do que os municípios abaixo da mediana.

A comparação de municípios que receberam o programa com municípios que não o receberam não é adequada, pois o pareamento entre os dois grupos se mostrou ruim. Isso mostra que os municípios que receberam o programa são de fato muito diferentes daqueles que não receberam, fazendo com que o contraste entre esses dois grupos comparasse coisas não comparáveis. As estatísticas descritivas apresentadas abaixo para os dois grupos deixam claro suas diferenças.

Porém, pode ser que o PMCMV tenha induzido migração para os municípios que o implementaram mais intensamente. Se esse for o caso, é possível que estejamos confundindo uma piora nos indicadores associada ao programa com uma piora nos indicadores associada a uma migração adicional. Em outras palavras, potencialmente pode ser que o programa tenha fornecido apenas habitação com todos os serviços, porém atraiu famílias que se estabeleceram em domicílios não servidos (por exemplo, esperando a oportunidade de receber habitação do PMCMV no futuro). Assim, o primeiro esforço vai no sentido de verificar se há alguma associação entre o programa e movimentos migratórios.

O que observamos com os dados disponíveis é que não foi possível associar o PMCMV com nenhum movimento migratório significativo. Além disso, verifica-se que os municípios acima da mediana, ou seja, aqueles para os quais houve maior investimento do programa, incrementaram a oferta de esgotamento a uma taxa inferior à dos municípios com menor volume de investimento do programa. Esses resultados combinados indicam que o programa no mínimo não está

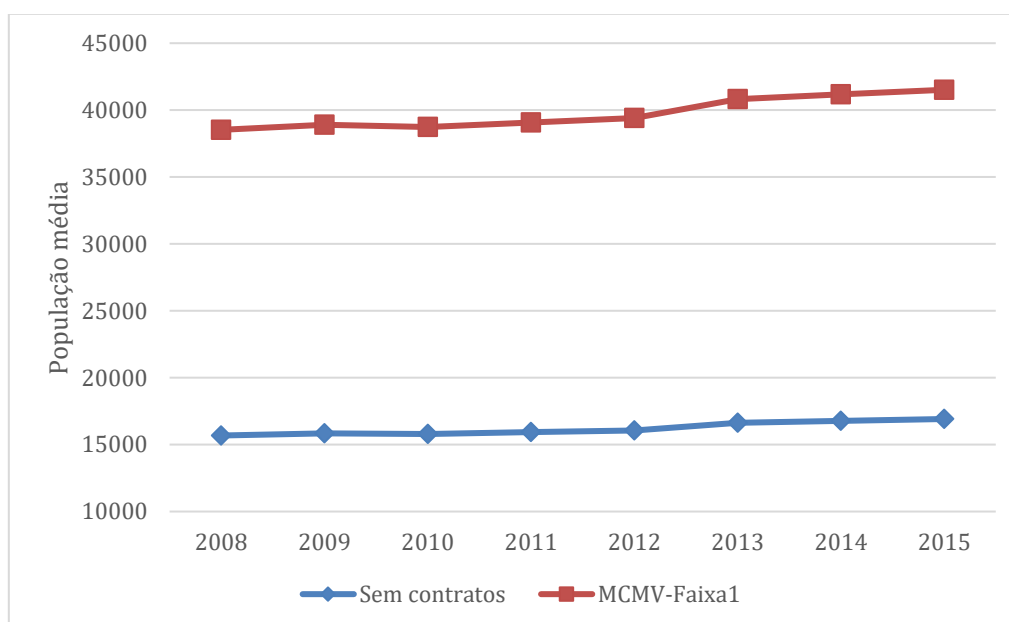
mudando a qualidade habitacional em termos da oferta de solo servido, e eventualmente está piorando-a.

3.1. PMCMV e demografia

Antes de tentar avaliar de maneira indireta se o programa tem conseguido aumentar a oferta de serviços de utilidade pública e melhorar a localização nos municípios, é importante observar se os municípios que receberam empreendimentos do programa têm características distintas dos que não tiveram. Como veremos, esse dado, além de revelar um pouco as características do programa, será muito importante para a nossa estratégia de aproximação empírica do objeto do capítulo.

Comparando a população média de todos os municípios com e sem contratos do PMCMV Faixa 1 (Figura 3.1), nota-se que localidades com contratos têm em média população ³⁹ consideravelmente superior (38.483 habitantes) do que localidades sem contratos (15.685 habitantes). Esse viés pode ser decorrente da capacidade dos municípios maiores de firmarem contrato com o governo federal.

Figura 3.1: População média para municípios com e sem contratos do PMCMV



Fonte: IBGE e Ministério das Cidades.

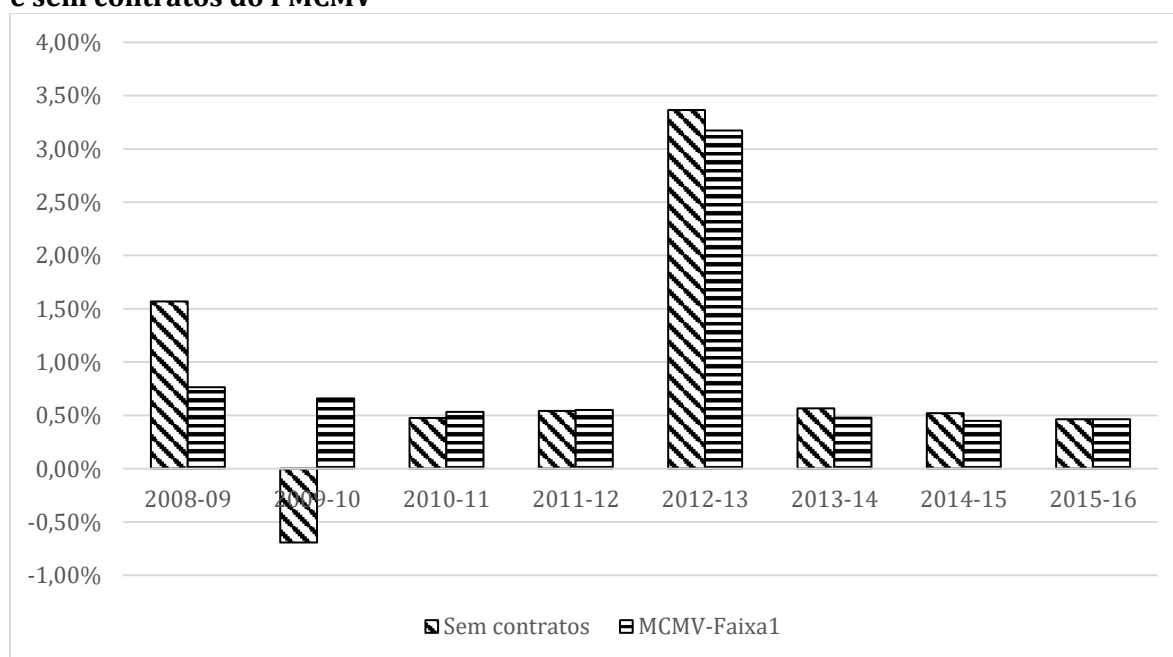
³⁹ Estimativas das populações residentes em nível municipal, calculadas com data de referência em 1º de julho de cada ano civil. Metodologia descrita em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/2013/default.shtm>.

A taxa anual de crescimento da população de 2008 a 2016 (Figura 3.2) é essencialmente idêntica para os municípios com ou sem contrato, com poucas exceções. Em termos gerais, a taxa média de crescimento no período foi de 0,88%, para municípios com contrato e 0,85%, para municípios sem contrato. No entanto, dada a escala do programa, seria de se esperar que esses municípios estivessem crescendo a uma taxa mais elevada. Uma possível explicação seria que, dado que os municípios com contrato do PMCMV são maiores, o impacto dos novos moradores deve ser menor em termos percentuais.

Com exceção de 2009, ano de início do programa, a taxa de crescimento populacional acumulada no período tem sido essencialmente a mesma para municípios participantes ou não do programa. Como poucas unidades foram entregues em 2009, achamos difícil acreditar que esse comportamento esteja de fato relacionado ao programa.

Um problema potencial dessa análise é que os dados populacionais utilizam as informações dos registros de morte e nascimento e um modelo migratório. Se o PMCMV estiver gerando migração (esse poderia ser um dos motivos pelo qual haveria crescimento mais elevado da população nos municípios com contratos), esse fato não deveria aparecer nas projeções populacionais. Uma alternativa às projeções populacionais é o total de eleitores aptos. Se os novos moradores se inscreveram para votar no município de destino, essa variável seria capaz de captar melhor o movimento migratório do que a projeção populacional. Por esse motivo, analisamos o comportamento do crescimento do número de eleitores aptos, um dos únicos *proxies* para a população disponível na escala municipal.

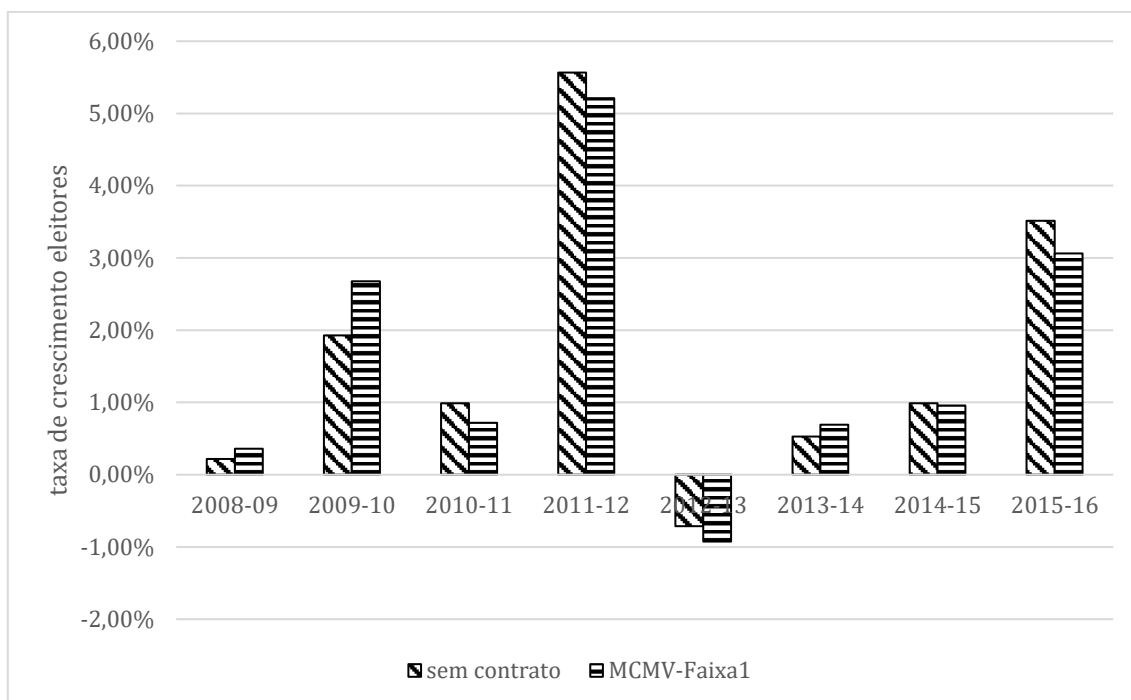
Figura 3.2: Comparação da taxa de crescimento média da população entre municípios com e sem contratos do PMCMV



Fonte: IBGE e Ministério das Cidades.

Quando se analisa a taxa média de crescimento de eleitores de 2008 a 2016 (Figura 3.3), nota-se que municípios sem contratos firmados apresentam crescimento médio de 1,63% aa contra crescimento inferior de municípios com contratos, 1,59% aa. Evidentemente os municípios sem contrato também tinham menos eleitores que municípios com contratos (Figura 3.4). Ainda que o resultado a partir dos dados eleitorais não afete o panorama geral, quando se analisa os municípios que apresentaram as maiores taxas de crescimento de eleitores (superior a 0,70% aa), verifica-se que apenas três, entre os 20, não aderiram ao programa. É possível que o número de eleitores aptos também não seja um bom *proxy* para o fluxo migratório de um município (isso ocorreria se, por exemplo, os migrantes demorassem para se registrar no TSE), mas pode ser que o grosso da ocupação tenha ocorrido com mudanças intramunicipais, com exceção dos casos extremos, onde não é cabível que a mudança seja exclusiva de movimentações internas.

Figura 3.3: Comparação da taxa de crescimento média de eleitores entre municípios com e sem contratos do PMCMV

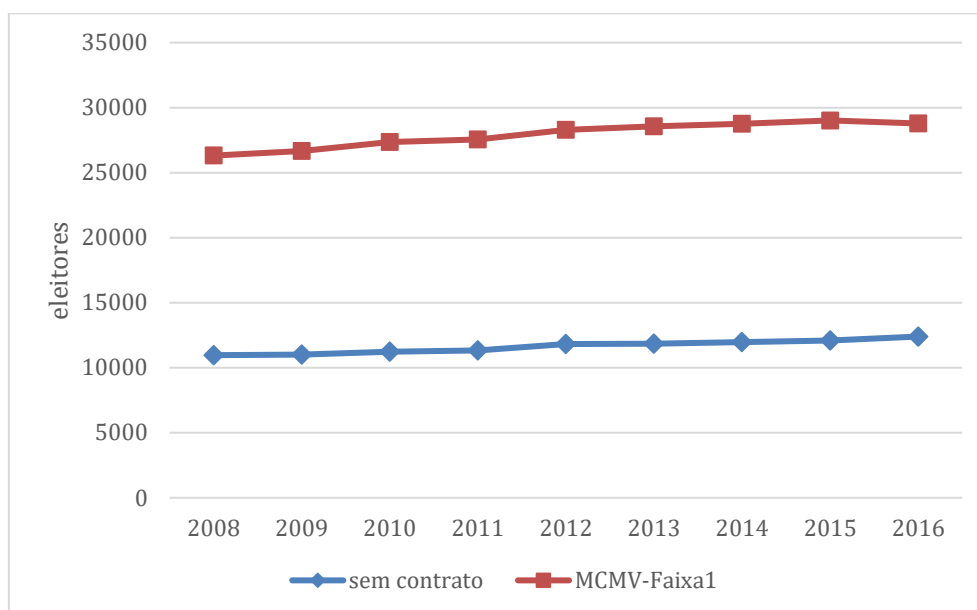


Fonte: TSE e Ministério das Cidades.

A comparação simples das médias de dados do Censo de 2010 entre municípios que firmaram contratos da Faixa 1 do PMCMV mostra que pode haver um viés de seleção na contratação do programa. Nota-se que municípios com contratos são, em média, maiores, com maior proporção de pobres, menor renda domiciliar média, população menos educada, maior densidade

habitacional⁴⁰, maior déficit habitacional⁴¹, menor cobertura de rede de água e esgoto, coleta de lixo e luz (Tabela 3.1). No entanto, a estimativa da probabilidade de presença do PMCMV Faixa 1⁴² confirma que apenas municípios maiores e com maior proporção de pobres têm mais probabilidade de receberem investimentos do programa, assim como municípios menos densos. Estranhamente não se verifica correlação entre o déficit habitacional urbano e a presença do PMCMV Faixa 1.

Figura 3.4: Média de eleitores entre municípios com e sem contratos do PMCMV



Fonte: TSE e Ministério das Cidades.

A magnitude do programa é indiscutível, tanto em abrangência quanto em impacto nos municípios atingidos. Em alguns casos, nota-se que o percentual de unidades contratadas da Faixa 1, até dezembro de 2016, ultrapassa 30% do estoque de domicílios do município em 2010. Em

⁴⁰ Percentual da população que vive em domicílios com densidade superior a duas pessoas por dormitório.

⁴¹ Déficit habitacional/domicílios urbanos. O conceito de déficit habitacional utilizado está ligado diretamente às deficiências do estoque de moradias. Engloba aquelas sem condições de serem habitadas em razão da precariedade das construções ou do desgaste da estrutura física e que por isso devem ser repostas. Inclui ainda a necessidade de incremento do estoque, em função da coabitação familiar forçada (famílias que pretendem constituir um domicílio unifamiliar), dos moradores de baixa renda com dificuldades de pagar aluguel e dos que vivem em casas e apartamentos alugados com grande densidade. Inclui-se ainda nessa rubrica a moradia em imóveis e locais com fins não residenciais. O déficit habitacional pode ser entendido, portanto, como déficit por reposição de estoque e déficit por incremento de estoque – FJP.

⁴² Estimado por meio da regressão probit, em que o resultado é apresentado no Apêndice – Tabela 4.B.1.

especial nas regiões Norte, Nordeste e Sul (Tabela 3.2), onde 12 municípios se enquadram nessa situação⁴³. Adicionalmente, nota-se que 354 municípios contrataram mais de 10% do seu estoque de domicílios em unidades da Faixa 1, totalizando 426 mil unidades. Esse impacto relevante sobre o estoque de domicílios concentra-se no percentil acima de 95% (Figura 3.5).

Tabela 3.1: Comparação de médias do Censo 2010 de municípios com contratos da Faixa 1 e sem contratos

Variável	Sem contratos	MCMV-Faixa1
População	15.685	38.483
Proporção de pobres	0,13	0,26
Renda média	593	470
Anos de estudo	9,8	9,4
Densidade habitacional	0,21	0,26
Déficit habitacional	0,14	0,22
Rede de água	0,91	0,84
Rede de esgoto	0,96	0,90
Coleta de lixo	0,97	0,93
Luz	0,99	0,99
N	1.083	4.482

Fonte: Ministério das Cidades e IBGE.

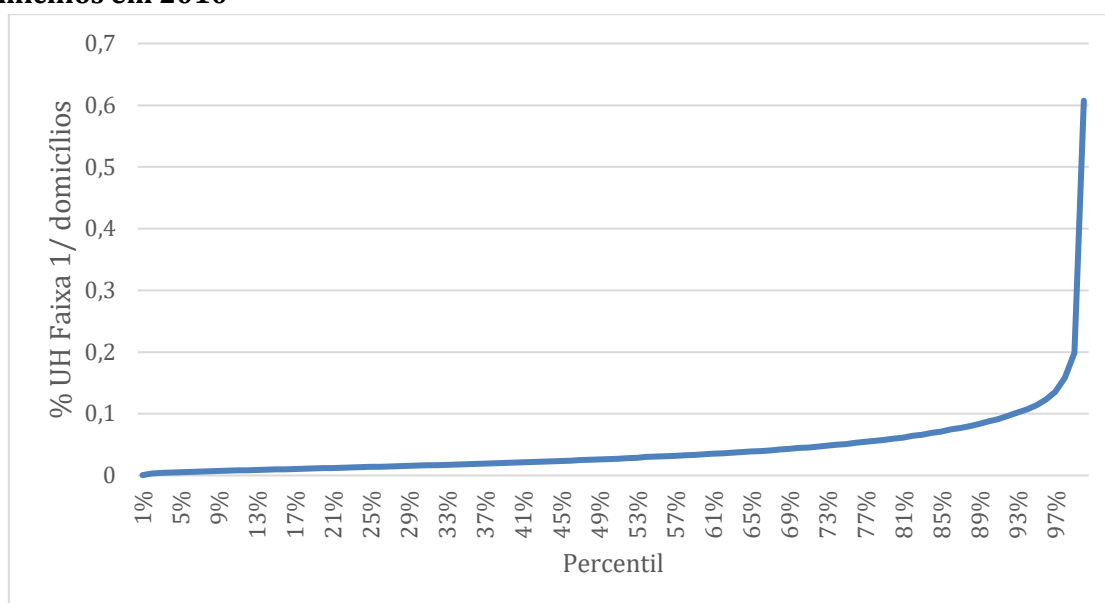
Tabela 3.2: Média % de unidades da Faixa 1 sobre o estoque de domicílios do município

%_unidades Faixa 1/domicílios	NO	NE	SE	SU	CO
1º Quartil	1,9%	1,4%	0,0%	0,7%	1,0%
2º Quartil	3,7%	2,7%	0,5%	2,1%	2,3%
3º Quartil	7,0%	5,3%	2,2%	4,6%	4,8%
4º Quartil	48,5%	60,7%	17,7%	31,8%	21,6%

Fonte: Ministério das Cidades.

⁴³ Chapada de Areia (TO); Bernardo do Mearim (MA); Pau D'arco do Piauí (MA); Barreiros (PE); Branquinha, Murici, Rio Largo, Santana do Mundaú, União dos Palmares (AL); Malhada dos Bois (SE); Ermo (SC); Benjamin Constant do Sul (RS).

Figura 3.5: Distribuição de percentil de unidades Faixa 1 em relação ao estoque de domicílios em 2010



Fonte: Ministério das Cidades e IBGE.

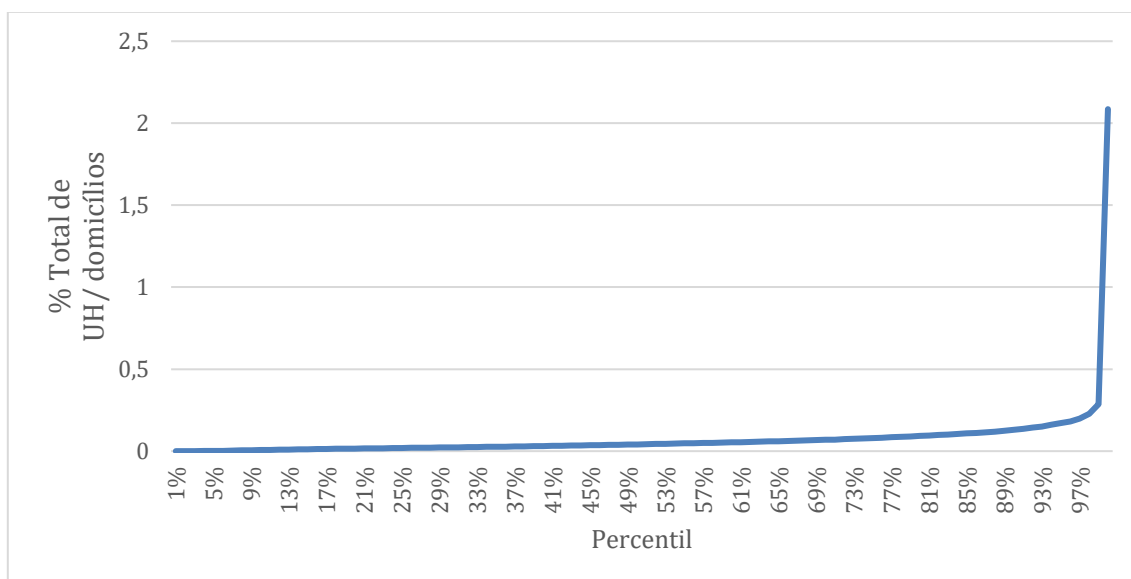
Dado o grande volume de unidades da Faixa 2 (48% do total do PMCMV), vale um parênteses para verificar a concentração de unidades da Faixa 2 sobre o estoque de domicílios (Tabela 3.3). Nota-se, nesse caso, que há 12 municípios com contratação de mais de 30% de unidades sobre seu estoque de moradias. Nesse caso, também se verifica que o maior impacto de unidades sobre o estoque de domicílios, mais de 10%, ocorre a partir do percentil 95% (Figura 3.6).

Tabela 3.3: Média % de unidades da Faixa 2 sobre o estoque de domicílios do município

%_unidades Faixa 2/domicílios	NO	NE	SE	SU	CO
1º Quartil	0,0%	0,0%	0,1%	1,2%	0,2%
2º Quartil	0,0%	0,1%	1,0%	3,1%	1,6%
3º Quartil	0,3%	0,9%	3,5%	6,1%	4,7%
4º Quartil	12,2%	206,4%	36,7%	56,2%	53,7%

Fonte: Ministério das Cidades.

Figura 3.6: Distribuição de percentil de unidades Faixa 2 em relação ao estoque de domicílios em 2010



Fonte: Ministério das Cidades.

O comportamento das duas Faixas principais do programa é bastante semelhante em termos de concentração espacial, ou seja, ambos são bastante dispersos no espaço. Nota-se concentração apenas nos últimos cinco percentis. Esse resultado mostra que o programa conseguiu ser bastante abrangente, causando impacto populacional em poucos casos. Considerando adicionalmente a provável concentração em reassentamentos, como comentado no capítulo anterior, é bem possível que o programa tenha se limitado essencialmente aos moradores locais que estariam supostamente melhorando suas condições de vida. É difícil de acreditar que famílias morando em áreas de risco não tenham melhorado de vida mesmo que as condições do novo local não fossem ideais e ainda que o estudo de caso apresente um exemplo contrário a essa afirmação (vide Capítulo 4). Ainda restam dúvidas sobre os que não moravam anteriormente em áreas de risco.

Finalmente, quando observamos a evolução do número de unidades ao longo dos anos, é possível notar a mudança de prioridade do programa. Ainda que as unidades da Faixa 2 tenham sempre sido priorizadas, em certa medida a sua evolução se deu paralelamente à das unidades da Faixa 1, que, em 2014, ainda acumulava mais unidades do que a Faixa 2. Em 2015 e 2016, as unidades da Faixa 1 praticamente zeram, e o programa passa a se dedicar quase que exclusivamente às Faixas 2 e 3.

Conclui-se que, apesar do volume do programa, a opção por abrangência somada a uma provável concentração em reassentamentos implica que em geral ele deve ter realocado famílias do próprio município, com algumas exceções. Assim, o que os dados sugerem, é que não devemos

esperar um impacto demográfico relevante decorrente do programa. Essa é uma boa notícia, caso se confirme, pois um programa desse porte poderia ter sido muito agressivo se impactasse a migração significativamente. Apesar de não haver uma regra na esfera federal, alguns municípios impõe uma restrição de atender apenas pessoas com um mínimo de anos de moradia no município. Porém, essa restrição não invalida a análise da migração, pois um morador pode entrar no programa e posteriormente vender sua unidade a um novo morador do município. Evidentemente, essa análise é ainda aproximada, pois não temos muitas informações na escala municipal (quem dirá na escala intramunicipal).

3.2. PMCMV e a oferta de solo servido

A decisão de um município em contratar um empreendimento do PMCMV é influenciada por diversas circunstâncias, o que torna essa seleção não aleatória, em princípio. De fato, como discutido acima, os municípios beneficiados pelo programa são distintos dos não beneficiados (por exemplo, são em média bem mais populosos). Assim, para comparar municípios similares, utilizou-se o método de *Propensity Score Matching* (PSM), que consiste essencialmente em encontrar pares a partir de uma seleção de variáveis *a priori*. Ou seja, buscamos municípios que sejam muito semelhantes nas variáveis observadas escolhidas⁴⁴.

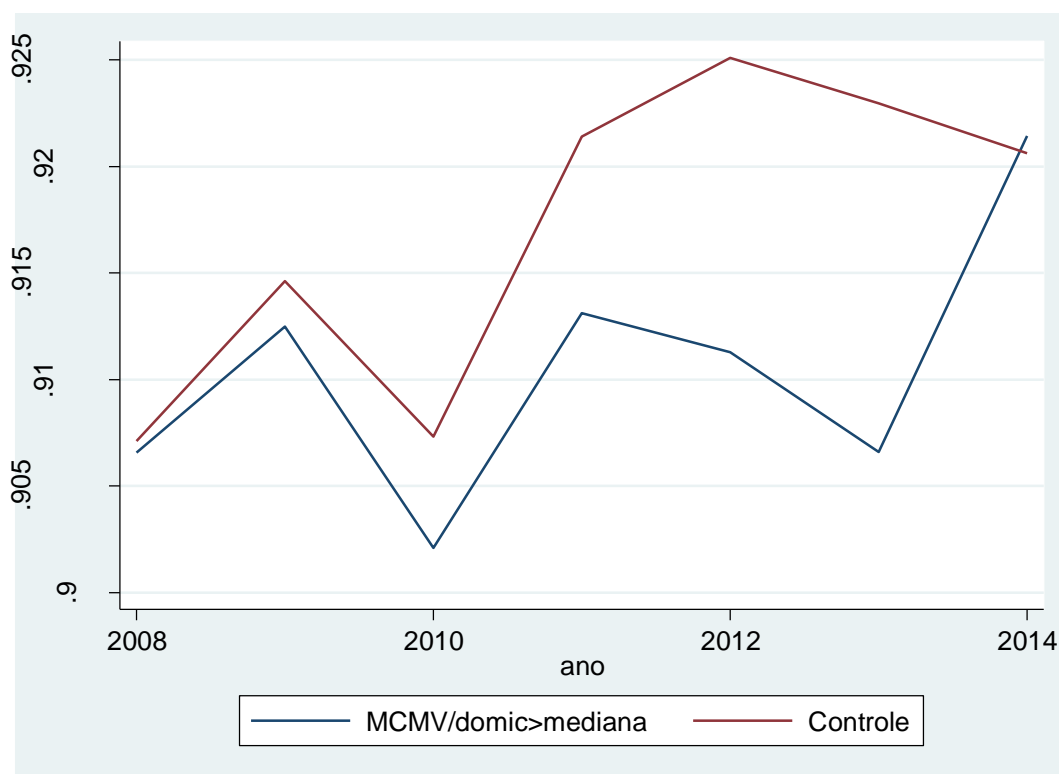
Como a maioria dos municípios brasileiros (80%) contratou unidades do PMCMV e os poucos municípios que não tiveram investimentos do programa são bastante distintos dos que contrataram unidades, como discutido na seção anterior, na prática não é possível montar grupos de municípios balanceados entre os que tiveram investimento do programa e os que não tiveram. Está no apêndice a tentativa de estimação a partir da comparação entre municípios que receberam o PMCMV e os que não receberam. Assim, para realizar esse pareamento, comparamos os grupos de municípios acima e abaixo da mediana do total de unidades contratadas da Faixa 1 sobre o seu estoque de domicílios em 2010, a qual é igual a 3% de UH sobre o estoque de domicílios. O PMCMV se iniciou em 2009, assim, utilizamos dados de 2008 – um ano antes do início do programa – para construir a amostra de municípios comparáveis. A estimativa selecionou 1.822 municípios que receberam mais unidades do que a mediana (que vamos utilizar

⁴⁴ Índice de atendimento de água, logaritmo da população, grau de urbanização (população urbana/rural), salário médio em R\$ mil e déficit habitacional urbano. Apêndice 3.A – Tabela 3.A.2 - Estimação PSM (*Propensity Score Matching*) para municípios acima e abaixo da mediana de UH/estoque de domicílios do PMCMV Faixa 1

como grupo de tratamento) e outros 1.822 abaixo da mediana (que serão considerados o grupo de controle).

Na sequência, analisa-se a provisão de rede de água utilizando dados do Sistema Nacional e Informações de Saneamento (SNIS) nos municípios com contratos do PMCMV Faixa 1. A Figura 3.7 compara a evolução média do índice de atendimento de rede de água entre os municípios acima e abaixo da mediana de unidades da Faixa 1/estoque de domicílios ao longo do tempo, de 2008 a 2014⁴⁵.

Figura 3.7 - Nível médio de atendimento de rede de água entre municípios acima e abaixo da mediana de UHs/estoque de domicílios



Fonte: Sistema Nacional e Informações de Saneamento (SNIS) e Ministério das Cidades.

⁴⁵ Dados de 2015 não foram utilizados nesta análise, pois o ajuste de população feito pela COPASA/MG inviabiliza a inclusão desses dados na série. Nesse ano, a COPASA/MG revisou sua forma de cálculo da população atendida e corrigiu a variável habitante por domicílio que estava superdimensionada nos anos anteriores. Consequentemente, a população total atendida com abastecimento de água pela companhia foi reduzida em mais de 1 milhão de habitantes entre 2014 e 2015, passando de 12,282 milhões de habitantes atendidos para 11,224 milhões.

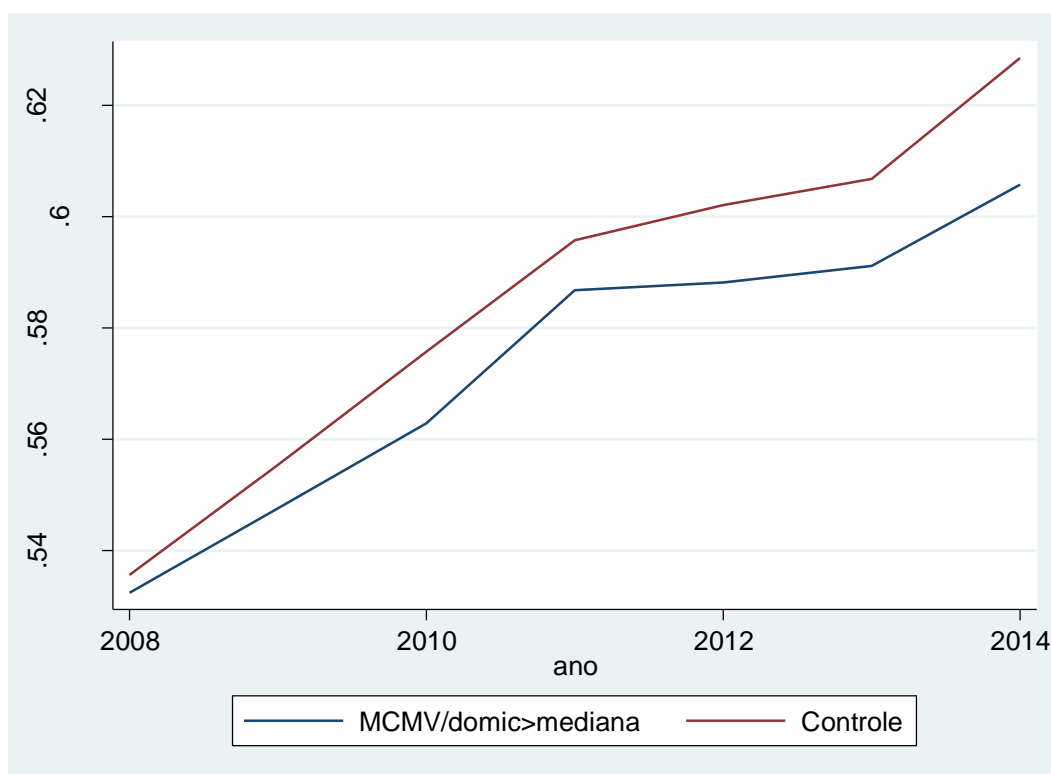
⁴⁵ Sistema Nacional e Informações de Saneamento.

Verifica-se que a cobertura desse indicador em geral está acima de 90% para todos os municípios. Por construção, os dois grupos de municípios iniciam a série com percentuais muito próximos de atendimento do serviço. O interessante é que ao longo dos anos a distância entre o atendimento aos municípios do grupo de tratamento e de controle aumenta, sendo um indicador indireto de que o PMCMV estaria aumentando o total de moradias sem acesso à rede de água. Para que isso aconteça, o programa teria de estar inicialmente construindo em locais sem provisão.

A diferença entre os índices de atendimento em 2008, antes do início do programa, é de 0,0005 pontos e chega a 0,0138 em 2013. O nível de atendimento de água aumentou, em média, dois pontos percentuais de 2008 a 2014. Em 2008, o grupo abaixo da mediana tinha índice de atendimento de água de 0,907, similar ao grupo acima da mediana, com índice de 0,906. Em 2013, o índice do grupo abaixo da mediana chegou a 0,923, enquanto o índice do grupo acima da mediana praticamente retornou ao valor de 2008, 0,907. No entanto, em 2014 há uma recuperação do indicador do grupo com maior proporção de UHs, chegando a superar marginalmente o índice do grupo abaixo da mediana. Assim, essa análise está sugerindo que o PMCMV se localizou preferencialmente em áreas sem provimento de água, mas que o atendimento foi completado ao longo do tempo com os devidos custos aos municípios.

Quando se analisa a cobertura de rede de esgoto (Figura 3.8), parte-se novamente de municípios balanceados em termos dessa cobertura. Nesse caso, no entanto, esse aumento não se dissipa ao longo do tempo. A diferença entre os dois grupos passa de 0,003 pontos antes do início do programa (2008) para 0,023 pontos em 2014 (um aumento de quase oito vezes). De fato, no caso da rede de esgoto, a diferença entre a proporção de domicílios servidos recebendo mais unidades do PMCMV e a proporção dos que não foram menos beneficiados aumenta, ao invés de diminuir, ao longo dos anos. Municípios com maior proporção de unidades chegam em 2014 com índice médio de cobertura de esgoto de 60,6% de domicílios atendidos, contra 62,8% do grupo de controle.

Figura 3.8: Nível médio de atendimento de rede de coleta de esgoto entre municípios acima e abaixo da mediana de UHs/estoque de domicílios



Fonte: Sistema Nacional e Informações de Saneamento (SNIS) e Ministério das Cidades.

Comparando esses grupos, portanto, temos uma indicação de que o PMCMV parece não ter melhorado a oferta de solo servido no país. Os municípios que receberam mais recursos do programa, proporcionalmente ao seu estoque de domicílios, ficaram quase estagnados em termos da oferta de serviços de rede de esgoto a partir de 2011, ano de início da entrega das unidades do Faixa 1 contratadas em 2009, e com uma pequena recuperação em 2014, mas aquém do grupo de controle. Se considerarmos que aparentemente não houve fluxos migratórios relevantes para os municípios atendidos pelo programa, podemos sugerir que as unidades do PMCMV essencialmente substituíram as unidades precárias anteriores. No entanto, se a oferta permaneceu estável, as unidades produzidas pelo programa não podem ter melhorado a precariedade habitacional sob a perspectiva de solo servido.

Tabela 3.4: Comparação de médias entre grupos de municípios com contratação do PMCMV acima e abaixo da mediana em 2008 e 2014

	Domicílios servidos de água		Domicílios servidos de esgoto	
	2008	2014	2008	2014
Controle	0,9071	0,9206	0,5357	0,6285
>mediana	0,9066	0,9214	0,5325	0,6058
Diferença	-0,0005	0,0008	-0,0032	-0,0227

Fonte: Sistema Nacional e Informações de Saneamento (SNIS) e Ministério das Cidades.

Há, na verdade, duas indicações a partir das evidências apresentadas acima. Em primeiro lugar, o PMCMV provavelmente privilegiou áreas com pouca cobertura para supostamente economizar no custo da terra. Isso significa que o custo do programa deveria ter levado em conta justamente o custo de levar a rede de saneamento até o local, o que certamente não está contemplado nas planilhas da CEF. Por outro lado, não deu conta de oferecer a terra servida que deveria nesse prazo de tempo, indicando que a pressão sobre o orçamento público é maior do que a que este teria capacidade de oferecer.

Com o objetivo de verificar a robustez das análises anteriores, estimou-se o mesmo procedimento de seleção de municípios (PSM) e sua consequente comparação de médias dos indicadores de saneamento no tempo, agora para amostras considerando apenas os primeiro e último quartis de proporção de UH sobre o estoque de domicílios.

O PSM selecionou 879 observações para cada grupo, de tratamento (último quartil) e controle (primeiro quartil) – Apêndice 3.D – Tabela 3.D.1. Comparando-se os indicadores de atendimento de água, verifica-se que (Figura 3.D.1 e Tabela 3.D.2) os resultados são similares aos da comparação de medianas. Municípios tratados apresentam indicadores inferiores aos dos municípios com menor proporção de UHs sobre seu estoque, partindo de uma diferença de -0,021 pontos em 2009, para índice de atendimento de água, e aumentando um pouco essa diferença para -0,0287 em 2014. Ou seja, a diferença entre os indicadores se acentuou com relação à comparação de medianas, o que parece natural, pois estamos comparando grupos nos dois extremos da amostra. Adicionalmente, apresentou aumento da diferença entre os grupos, mas diferente da comparação de medianas, com piora para o indicador de atendimento de água do grupo tratado, indicando que, quando falamos de extremos, a situação de piora no atendimento de água se acentua. Por fim, nos anos de 2010 e 2013, essa diferença também se intensificou, provavelmente pelo maior volume de UHs entregues nesses anos.

Quanto ao indicador de rede de coleta de esgoto (Figura 3.D.2), também nesse caso nota-se comportamento similar, em que a diferença dos índices parte de -0,731 em 2009 e chega a -0,101 em 2014, muito superior ao comparativo das medianas, também em decorrência de tratar-se de análise de extremos, apresentando também piora mais intensa no atendimento do grupo de tratamento ao final do período.

Assim, pode-se verificar que quando se compara grupos de tratamento e controle dos extremos da amostra – primeiro e últimos quartis –, o resultado se intensifica, como é de se esperar, evidenciando-se o efeito negativo que a intensidade do programa causa no nível de atendimento de rede de água e coleta de esgoto.

3.3. PMCMV como um programa de fomento ao crescimento econômico

Algumas evidências indicam que o PMCMV tinha como objetivo paralelo a geração de emprego e renda por meio do aumento de investimentos na indústria da construção civil e infraestrutura social. O programa fazia parte do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), dos R\$504 bilhões previstos no PAC 1, R\$171 bilhões foram destinados à infraestrutura urbana, sendo que destes, R\$106 bilhões para habitação. No PAC 2, do R\$1,09 trilhão previsto, R\$278 bilhões (17%) foram para o PMCMV (Cardoso e Gimenez, 2011). Ademais, a crítica de não aderência do programa ao déficit habitacional e os grandes volumes de investimentos (Krause, Baldwin e Lima Barreto, 2013) reforçam a tese de vocação para o fomento ao crescimento econômico. Sem entrar na discussão da opção de política pública, essa hipótese não explica por que não realizar um programa que simultaneamente reduza a precariedade habitacional e gere atividade econômica.

De todo modo, na mesma perspectiva adotada para a oferta de serviço de utilidade pública, vale a pena ver se no fundo foi essencialmente um programa de crescimento econômico. Para análise de geração de renda do PMCMV, também se executa o mesmo procedimento da análise de provisão de saneamento, em que se utiliza o método de PSM⁴⁶ para compor as amostras balanceadas de municípios que contrataram uma proporção de unidades acima da mediana e seus pares abaixo da mediana. Porém, nesse caso, o PSM⁴⁷ é estimado considerando a amostra com dados disponíveis da RAIS⁴⁸.

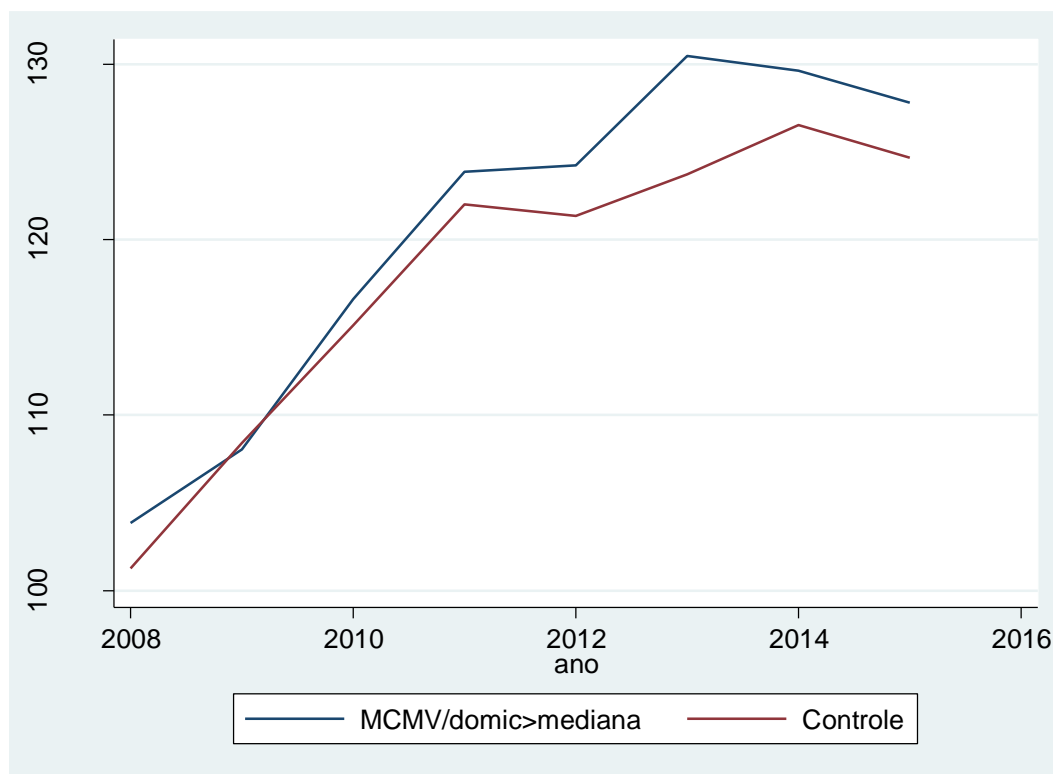
Analisando a proporção de emprego formal sobre a população, verifica-se que os dois grupos começam a se descolar justamente a partir de 2009. De 2009 a 2010, o emprego formal cresce a uma taxa mais elevada para os municípios com maior proporção de unidades do PMCMV, fenômeno que permanece entre 2010 e 2011. Entre 2011 e 2012, o emprego formal permanece estável no grupo com proporção de unidades acima da mediana, mas cai para o grupo com proporção mais baixa, aumentando o gap entre os dois. Em 2013, há uma retomada do emprego formal, que novamente é mais intensa para os municípios que receberam uma proporção maior de investimento do PMCMV. A partir de 2013, essa tendência se inverte e a diferença do emprego formal nos dois grupos de municípios cai um pouco, mas permanece positiva.

⁴⁶ *Propensity Score Matching*.

⁴⁷ Resultado da estimação *Propensity Score Matching*, apresentado no Apêndice 3.A – Tabela 3.A.3

⁴⁸ Relação Anual de Informações Sociais.

Figura 3.9: Comparação da proporção de emprego formal entre municípios acima e abaixo da mediana de UHs/estoque de domicílios em 2010

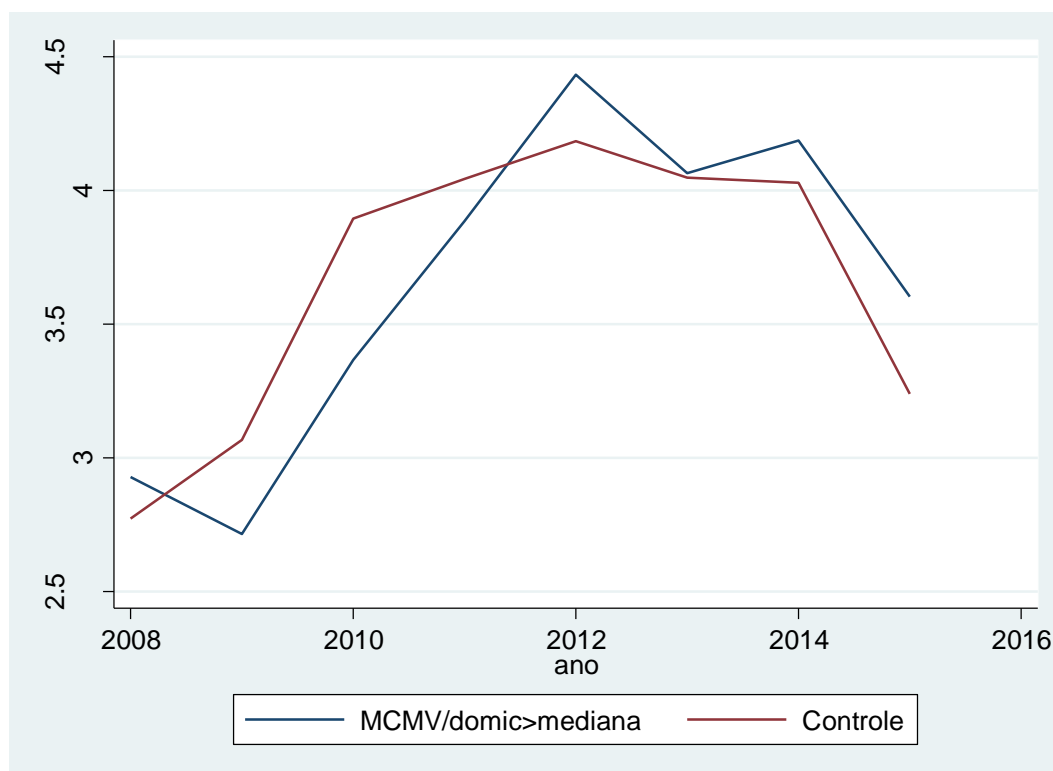


Fonte: RAIS, IBGE e Ministério das Cidades.

Uma possibilidade é que o programa tenha impactado o nível de emprego por meio do seu impacto na construção civil. Quando se analisa a evolução do nível de emprego municipal da construção civil (Figura 3.10) ao longo do tempo, não parece que o impacto no emprego tenha se dado por meio desse setor. Na série de emprego total, apesar de uma tendência distinta, nota-se que as séries caminham aproximadamente juntas, mesmo que se afastando no início da série. Para a construção civil, as séries caminham de maneira muito distinta.

Esse resultado deve-se provavelmente ao fato de a mão de obra da construção civil ser vista como volátil: instala-se durante a construção dos empreendimentos, mas não tende a permanecer na região após o final das obras. Mais do que isso, a atividade associada à construção não garante que ocorra desenvolvimento local subsequente. No entanto, o que a tendência apresentada na Figura 3.10 está sugerindo é que não foi por meio do emprego na construção civil que se deu o efeito do PMCMV no emprego total.

Figura 3.10: Comparação da proporção de emprego da construção civil entre municípios acima e abaixo da mediana de UHs/estoque de domicílios em 2010



Fonte: RAIS, IBGE e Ministério das Cidades.

De fato, quando observamos a Tabela 3.5, fica claro que a diferença entre os níveis de emprego geral permanece essencialmente constante. Em termos do emprego geral, a média em 2008 era de 2,6 empregos, passando a 3,1 em 2015. Uma variação na diferença abaixo de 0,5%. No caso da construção civil, a diferença entre os grupos também aumenta no período, mas, como vimos na Figura 3.10, essa diferença é bem “errática”, sendo difícil de acreditar que teria qualquer relação com o programa. Portanto, observando a evolução do emprego formal para esses dois grupos de municípios, é muito provável que o PMCMV não tenha sido relevante para a aceleração do crescimento local.

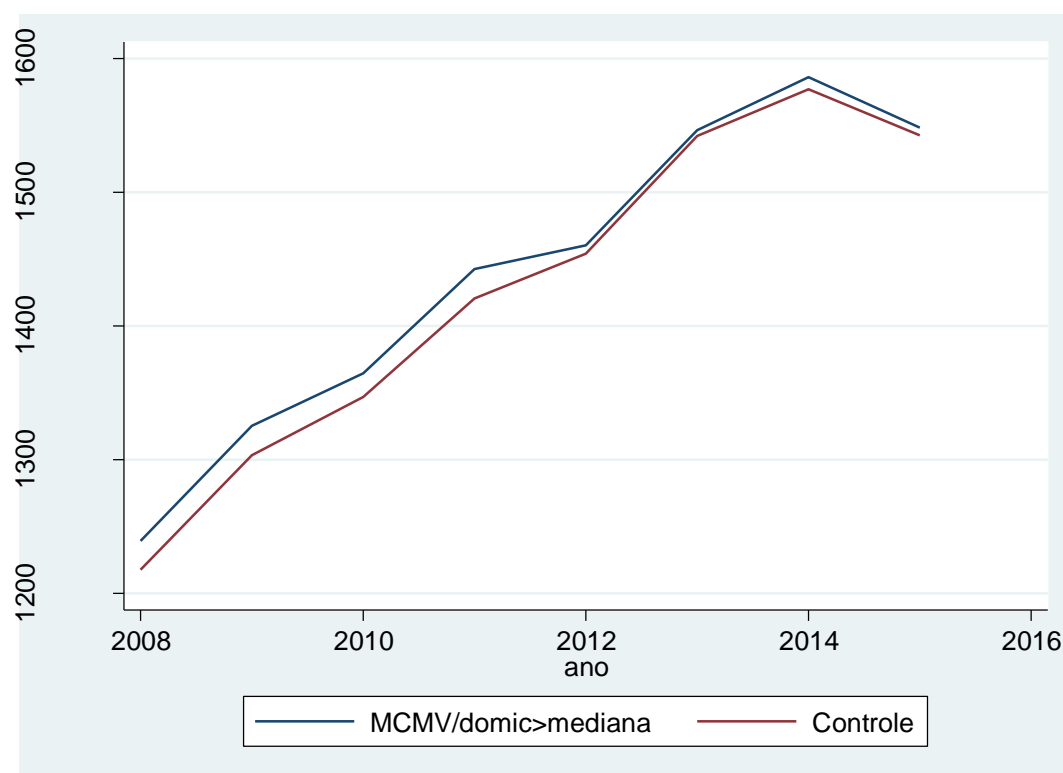
Tabela 3.5: Comparação de médias da proporção do emprego formal entre tratados e controle (2008 e 2014)

	Emprego geral		Emprego na construção civil	
	2008	2015	2008	2015
Controle	101,3	124,7	2,8	3,2
>mediana	103,8	127,8	2,9	3,6
Diferença	2,6	3,1	0,2	0,4

Fonte: Ministério das Cidades e RAIS.

A análise do salário médio do emprego formal mostra que essencialmente não houve mudança ao longo dos anos ao comparamos os dois grupos de município. Ambos seguem em paralelo, com uma pequena redução da distância inicial provavelmente insignificante. Como há alguma indicação de que é possível que a proporção do emprego formal estivesse crescendo a taxas mais elevadas nos municípios com investimento mais intenso do PMCMV, a falta de impacto nos salários indica que o aumento dos postos se deu sem alterar o perfil do emprego nesses municípios.

Figura 3.11: Salário médio do emprego formal (em R\$ de 2015) entre municípios acima e abaixo da mediana de UHs/estoque de domicílios em 2010



Fonte: RAIS e Ministério das Cidades.

A Tabela 3.6 mostra que a redução na distância entre os salários dos dois grupos foi bastante tímida, sendo difícil dizer que houve diferença a partir da implementação do PMCMV. O grupo de tratamento nesse caso, ou seja, o grupo com a proporção de UHs acima da mediana, inicia a série 2% acima do grupo de controle, o que se reduz para menos de 0,5%, ou seja, uma mudança demasiado reduzida para dizer que há qualquer diferença entre os grupos atribuível ao PMCMV.

Tabela 3.6: Comparação de salários médios entre controles e tratados (2008 e 2015) (valores em R\$ de 2015)

	Salário Formal	
	2008	2015
Controle	1.217,70	1.542,70
>mediana	1.239,10	1.548,40
Diferença	21,30	5,70

Fonte: Ministério das Cidades e RAIS.

Combinando essas informações, parece difícil analisar o PMCMV como um programa de aceleração econômica. Trata-se de um programa habitacional, evidentemente, provavelmente com alguns problemas não triviais, mas diante das informações apresentadas anteriormente é difícil acreditar que tenha o papel de mover a economia local. Na verdade, um programa de construção civil também não é especialmente promissor em termos de atividade econômica, como é bem conhecido no Brasil. Se o programa simplesmente moveu população de um local para outro, não teria como esperar efeitos indiretos tampouco.

Em resumo, o PMCMV dificilmente gerou emprego ou renda permanente nos municípios beneficiários. Houve oscilações da força de trabalho na construção civil, como esperado, porém passageiras. Pode até ser que no futuro as empresas se direcionem para os municípios onde os empreendimentos imobiliários foram desenvolvidos, mas essa não é a tradição da América Latina. Em geral, os pobres permanecem isolados.

3.4. O PMCMV como política pública e eleitoral

Dada a eventual falta de impacto do programa como um mecanismo para reduzir a precariedade habitacional ou de fomento à atividade econômica sugerida pelas análises anteriores, cabe entender um pouco a lógica política do programa. A análise institucional mostra que todos os atores envolvidos tendem a privilegiar a produção do maior número de UHs possível. Como discutimos anteriormente, incorporadoras, prefeitos, a Caixa Econômica Federal (CEF) e os eleitores gostariam de maximizar a oferta de moradia. Assim, o programa teria um viés político em detrimento da política pública. Dito de outra forma, o equilíbrio político inerente ao desenho do programa favorece o quantitativo em detrimento do qualitativo na produção habitacional.

Para analisar a influência política na seleção de municípios contemplados com contratos do PMCMV da Faixa 1, estimou-se o efeito marginal⁴⁹ de afiliação partidária do prefeito, considerando a eleição de 2008, sobre a presença ou não de contratos da Faixa 1 (sem considerar a quantidade de UHs contratada) no município com dados de 2009 a 2015. Nota-se uma correlação positiva entre municípios com prefeitos filiados ao PT, PMDB e PP. O fato de uma prefeitura ser do PP aumenta em 6,7% a chance da presença de contratos do PMCMV da Faixa 1 nesse município (Tabela 3.7). No caso das prefeituras do PT, o efeito marginal é de 5% e do PMDB, 4,7%. Inversamente, prefeituras do PSDB apresentam correlação negativa; o prefeito ser filiado ao PSDB reduz marginalmente em 8,6% a chance de haver contratos do PMCMV Faixa1 no município. Esse resultado indica maior tendência de prefeituras filiadas ao PT, PMDB – alinhadas ao governo federal – e PP – partido que comandava o Ministério das Cidades – em firmarem contratos do PMCMV Faixa 1 quando comparados com municípios filiados a partidos de oposição ao governo federal.

Ainda que o viés político do programa não indique que o programa esteja privilegiando o quantitativo, está mostrando que há interesse político envolvido. Não estamos dizendo que isso não deveria ocorrer. É bem possível que o programa tenha sido desenhado pensando-se mais no seu retorno político do que na política pública que o justifique. A conclusão é que, se confirmarmos que não está havendo impacto relevante na redução da precarização habitacional, nesse caso a função central de um programa habitacional não está sendo cumprida, e seu desenho deveria ser repensado. Mas o grande ponto é que o desenho precisa mudar levando em conta a política. O problema é que quem aprova os desenhos também são políticos, mas se ao menos houvesse um desenho que, modelando a política, fosse mais apropriado, já teríamos uma contribuição relevante para o debate.

Tabela 3.7: Efeito marginal da filiação partidária do prefeito em 2008 sobre a presença de contratos do PMCM Faixa 1

Variável	Efeito marginal	Desvio-padrão
PMDB	0,0472***	(0,0126)
PP	0,0672***	(0,0142)
PT	0,0497***	(0,0156)
PSDB	-0,086***	(0,0180)
DEM	-0,012	(0,0188)

Fonte: Ministério das Cidades, IBGE e TSE. *Nota: Nível de significância: 10% (*), 5% (**) e 1% (***). Desvio padrão entre parênteses.

⁴⁹ Estimado por meio da regressão probit, cujo resultado é apresentado no Anexo – Tabela 4.B.1.

As seções que seguem procuram explorar exatamente esse aspecto. Em primeiro lugar, precisamos de uma evidência mais robusta do que a apresentada de maneira descritiva neste capítulo para saber se de fato o programa acaba por incentivar a produção de moradia longe e sem serviços. A nossa experiência com habitação social nos anos 1970 gerou produtos muito parecidos com os do mercado informal. Não está claro se o PMCMV está ou não reproduzindo esse padrão hoje em dia. Como ainda não temos o Censo de 2020, as possibilidades empíricas são reduzidas.

Apêndice 3.A

Tabela 3.A.1: Estimação probit de presença do PMCMV Faixa 1

Variável dependente: binária de Faixa 1	Coefficiente	Desvio-padrão	Efeito marginal
População	8,567***	(0,906)	1,85***
Pobre	4,947***	(0,362)	1,07***
Renda	0,236	(0,182)	0,05
Estudo	0,036	(0,023)	0,01
Densidade	-2,276***	(0,307)	-0,49***
Déficit urbano	0,290	(0,186)	0,63
Rede de água	0,345	(0,236)	0,75
Esgoto	-0,192	(0,330)	-0,04
Lixo	0,877***	(0,285)	0,19***
Luz	0,324	(0,556)	0,07
PT	0,237***	(0,080)	0,05***
PP	0,322***	(0,078)	0,06***
PMDB	0,232***	(0,059)	0,05***
PDSB	-0,313***	(0,062)	-0,08***
DEM	-0,054	(0,076)	-0,01
Constante	-1,588**	(0,757)	
Pseudo R2	0,15		
N	5.562		
LR chi2	846***		

Fonte: Elaboração própria. *Nota: Nível de significância: 10% (*), 5% (**) e 1% (***). Desvio padrão entre parênteses.

Tabela 3.A.2: Estimação PSM (*Propensity Score Matching*) para municípios acima e abaixo da mediana de UHs/estoque de domicílios do PMCMV Faixa 1 – amostra SNIS, dados 2008

Variável dependente: binária acima e abaixo da mediana de UHs/estoque	Coefficiente	Desvio-padrão
Água	0,089	(0,123)
População	-0,023	(0,096)
Urbanização	-0,484***	(0,112)
Salário	-0,054	(0,052)
Déficit urbano 2010	0,145	(0,114)
Constante	0,219	(0,150)
Pseudo R2	0,008	
LR chi2	40,54***	
N	3.764	

Fonte: Elaboração própria. *Nota: Nível de significância: 10% (*), 5% (**) e 1% (***). Desvio-padrão entre parênteses.

Tabela 3.A.3: Estimação PSM (*Propensity Score Matching*) para municípios acima e abaixo da mediana de UHs/estoque de domicílios do PMCMV Faixa 1 – amostra RAIS, dados 2008

Variável dependente: binária acima e abaixo da mediana de UHs/estoque	Coeficiente	Desvio-padrão
Emprego geral	-0,618*	(0,341)
Construção civil	2,264	(1,924)
População	-0,015	(0,096)
Urbanização	-0,428***	(0,119)
Salário	-0,022	(0,059)
Déficit urbano 2010	0,099	(0,111)
Constante	0,297***	(0,096)
Pseudo R2	0,009	
LR chi2	45,16***	
N	3.771	

Fonte: Elaboração própria. *Nota: Nível de significância: 10% (*), 5% (**) e 1% (***). Desvio-padrão entre parênteses.

Tabela 3.A.4: Estimação PSM (*Propensity Score Matching*) para municípios com entrega de UHs até agosto de 2010 e sem contratos – dados Censo 2000

Variável dependente: binária recebeu UHs 2010	Coeficiente	Desvio-padrão
População	10,19***	(2,51)
Pobre	2,25***	(0,62)
Renda	0,05	(0,53)
Estudo	0,19***	(0,05)
Densidade	-4,61***	(0,68)
Rede de água	-1,33***	(0,39)
Esgoto	-0,02**	(0,01)
Lixo	-0,03	(0,29)
Luz	-0,96*	(0,57)
Constante	1,16	(0,88)
Pseudo R2	0,17	
N	1240	
LR chi2	156***	

Fonte: Elaboração própria. *Nota: Nível de significância: 10% (*), 5% (**) e 1% (***). Desvio-padrão entre parênteses.

Apêndice 3.B: Comparação entre dois modelos de *Propensity Score Matching*

	Variável dependente: mediana		
	Coefficiente	Desvio-padrão	P-valor
pop_mi	-0,023	0,096	0,817
sal_mil	-0,054	0,052	0,294
defic_urb	0,139	0,114	0,221
urb_pop	-0,484	0,112	0,000
at_agua	0,089	0,123	0,472
_cons	0,224	0,149	0,135
Pseudo R ²	0,0078		
LR	40,45		
N	3.764		

	Variável dependente: presença do PMCMV Faixa 1		
	Coefficiente	Desvio-padrão	P-valor
	10,056	0,957	0,000
	-0,394	0,056	0,000
	0,801	0,215	0,000
	-1,496	0,138	0,000
	-0,075	0,157	0,634
	2,118	0,196	0,000
	0,0966		
	420,49		
	4.598		

	Variável dependente: mediana		
	Sem correspondência	Com correspondência	Total
Não tratado	118	1.823	1.941
Tratado	0	1.823	1.823
Total	118	3.646	3.764

	Variável dependente: presença do PMCMV Faixa 1		
	Sem correspondência	Com correspondência	Total
	0	834	834
	2.930	834	3.764
	2.930	1.668	4.598

	Variável dependente: mediana			
	Média tratamento	Média controle	% viés	P-valor viés
pop_mi	.03746	.03825	-0.3	0.872
sal_mil	1.2276	1.264	-8.5	0.010
defic_urb	.21436	.16242	25.4	0.000
urb_pop	.60064	.65453	-25.0	0.000
at_agua	.90659	.90471	1.1	0.748

	Variável dependente: presença do PMCMV Faixa 1			
	Média tratamento	Média controle	% viés	P-valor viés
	.01686	.01813	-0.7	0.234
	1.458	1.3743	19.2	0.000
	.10619	.13223	15.6	0.000
	.81475	.72352	43.5	0.000
	.94802	.93433	8.7	0.029

Variável dependente	Pseudo R ²	LR X ²	P-valor X ²	Média viés	Mediana viés	% preocupante	% ruim
Mediana	,027	132,39	0,000	12,1	8,5	40	20
Presença do PMCMV Faixa 1	0,081	187,16	0,000	17,6	15,6	40	60

Apêndice 3.C: Dicionário de variáveis do capítulo

Variável	Descrição	Fonte
pop_mi	População total residente em 2008, em milhões de habitantes.	SNIS (Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - Ministério das Cidades)
sal_mil	Salário médio do emprego formal no mês de dezembro de 2008, corrigido para dezembro de 2014 pelo INPC do IBGE.	RAIS
defic_urb	Proporção do déficit habitacional em 2010 sobre o total de domicílios urbanos do município.	Censo 2010 Elaboração: Fundação João Pinheiro
urb_pop	Proporção da população urbana sobre a população total dos municípios brasileiros em 2008.	SNIS (Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - Ministério das Cidades)
at_agua	Proporção da população com atendimento por rede de água em 2008.	SNIS (Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - Ministério das Cidades)

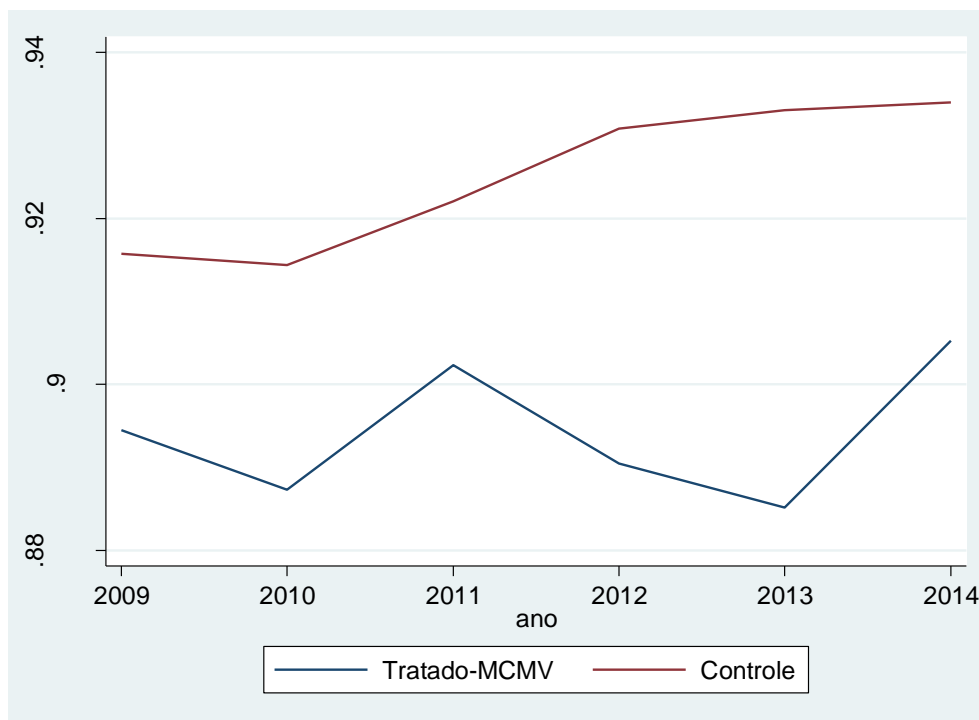
Apêndice 3.D: Estimação comparativa de municípios dos primeiro e último quartis de proporção de UHs sobre o estoque de domicílios

Tabela 3.D.1: Estimação PSM (*Propensity Score Matching*) para municípios dos primeiro e último quartis de UHs/estoque de domicílios do PMCMV Faixa 1 – amostra SNIS, dados 2008

Variável dependente: binária primeiro e último quartil de UHs/estoque		
	Coefficiente	Desvio-padrão
Água	-0,205	(0,173)
População	-0,017	(0,117)
Urbanização	-0,769***	(0,154)
Salário	-0,099	(0,072)
Déficit urbano 2010	0,624***	(0,177)
Constante	0,559	(0,215)
Pseudo R2	0,032	
LR chi2	82,94***	
N	1.867	

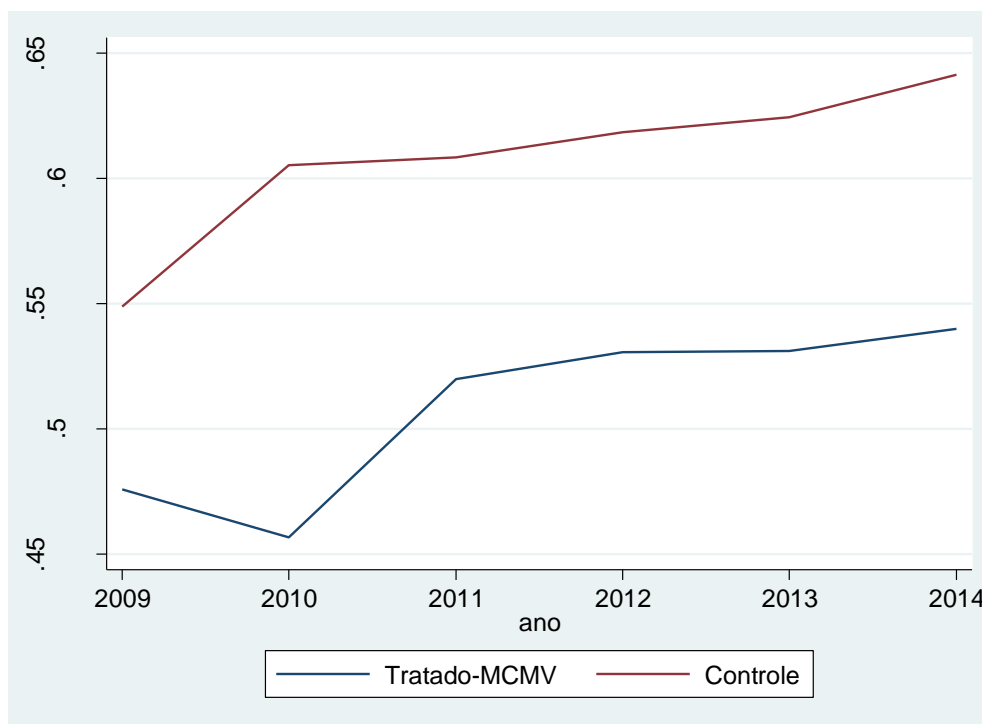
Fonte: Elaboração própria. *Nota: Nível de significância: 10% (*), 5% (**) e 1% (***). Desvio-padrão entre parênteses.

Figura 3.D.1 - Nível médio de atendimento de rede de água entre municípios do primeiro e último quartis de UHs/estoque de domicílios



Fonte: Fonte: Sistema Nacional e Informações de Saneamento (SNIS) e Ministério das Cidades.

Figura 3.D.2: Nível médio de atendimento de rede de coleta de esgoto entre municípios do primeiro e último quartis de UHs/estoque de domicílios



Fonte: Fonte: Sistema Nacional e Informações de Saneamento (SNIS) e Ministério das Cidades.

Tabela 3.D.2: Comparação de médias entre grupos de municípios com contratação do PMCMV acima e abaixo da mediana em 2009 e 2014

	Domicílios servidos de água		Domicílios servidos de esgoto	
	2009	2014	2008	2014
Controle	0,9157	0,9340	0,5489	0,6414
>mediana	0,8945	0,9053	0,4757	0,5400
Diferença	-0,0212	-0,0287	-0,0731	-0,1014

Fonte: Sistema Nacional e Informações de Saneamento (SNIS) e Ministério das Cidades.

Capítulo 4: PMCMV e seu efeito sobre a expansão urbana

Uma das críticas mais consistentes ao Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) é a localização dos seus projetos. Como discutimos no Capítulo 1, na Faixa 1 o consumidor final não tem quase nenhuma influência sobre o projeto, essa decisão está nas mãos de outras partes interessadas: a Caixa Econômica Federal (CEF), os municípios e as construtoras. Neste capítulo, testamos se a produção de unidades habitacionais (UHs) do Faixa 1 do PMCMV tem impacto na expansão urbana em 20 regiões metropolitanas (RMs) brasileiras (Belém, Belo Horizonte, Brasília, Campinas, Cuiabá, Curitiba, Florianópolis, Fortaleza, Goiânia, Manaus, Palmas, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, Salvador, Santos, São Luís, São Paulo, Teresina e Vitória), totalizando 334 municípios e abrangendo as cinco grandes regiões do país (Sul, Sudeste, Nordeste, Norte e Centro-Oeste).

Para analisar os efeitos do PMCMV sobre a expansão urbana e sua tendência, comparamos municípios que receberam investimentos com municípios que não foram selecionados para o programa, bem como comparamos municípios pela quantidade de UHs contratadas nas (RMs) citadas acima. Para tanto, inicialmente compara-se a mancha urbana em 2005 e 2015, e depois a tendência de mudança no período de 1995 a 2005 em relação ao período de 2005 a 2015. A conclusão é que o simples fato de receber recursos do programa não tem impacto significativo na expansão urbana: municípios que receberam investimentos do PMCMV não se espalharam mais do que os municípios que não receberam esses investimentos. No entanto, o número de UHs contratadas tem impacto no padrão espacial da mancha urbana. Municípios com mais UHs aumentam o uso da terra a uma taxa maior do que os municípios com menos (ou nenhuma) UHs construídas, ou seja, apresentam maior taxa de novo desenvolvimento urbano que municípios com menos UHs contratadas. Essa não é uma indicação inequívoca de que o programa causa a expansão, mas é uma indicação de que o programa pode ter algum impacto sobre a mancha urbana.

4.1. Análise de características do Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV)

Sem dúvida, o PMCMV desempenha um papel importante no déficit brasileiro de moradia social. Os subsídios são muito elevados, permitindo o fornecimento de habitação social ao segmento de menor renda da população. Apesar da escala ambiciosa do programa e da magnitude do déficit habitacional, estudos recentes (Cardoso & do Lago, 2013; Marques & Rodrigues, 2013; Lima Neto, Krause & Furtado, 2015) apontam alguns aspectos negativos de sua implantação. Provavelmente a principal preocupação é a localização periférica dos projetos. Essas localizações são tipicamente

associadas a uma má integração urbana e inadequadamente servidas por infraestruturas básicas como o transporte público e serviços públicos em geral. A distância entre os empreendimentos e os empregos e escolas acaba gerando um impacto significativo na mobilidade interurbana, entre outras consequências dispendiosas, como a falta de unidades de saúde, parques, bibliotecas, lojas etc. Em resumo, a localização dos projetos pode induzir uma desigualdade de oportunidades para os beneficiários.

Especialmente nas grandes cidades e nas áreas metropolitanas, o alto custo da terra urbanizada é considerado o principal fator para a decisão de localização dos projetos. Ferreira (2012) identificou que muitos projetos estão localizados fora das áreas urbanas ou à margem das cidades, uma situação que ocorre em todo o país. De acordo com esse estudo, o PMCMV não aproveita os espaços vazios dentro da área urbana, os quais já são servidos de instalações públicas, transporte público, serviços de saúde, escolas e serviços em geral. A retenção de espaços vazios e ociosos em áreas com infraestrutura agrava o cenário de expansão, impondo custos ainda maiores ao acesso de terrenos urbanos.

Além disso, de acordo com Cardoso e Jaenisch (2014), o projeto institucional do programa apresenta algumas outras falhas. No caso da Faixa 1, fica a cargo dos governos locais o fornecimento de infraestrutura básica e o apoio na aprovação e licenciamento de projetos. Adicionalmente, as prefeituras podem doar o terreno e conceder isenção de impostos para a construção⁵⁰ dos empreendimentos. Uma vez que os municípios querem atrair os projetos, eles deixam as construtoras escolherem a terra disponível barata para desenvolver o projeto. Às vezes, os municípios também articulam a definição de áreas de Zoneamento Especial de Interesse Social (ZEIS), reduzindo as restrições urbanas para facilitar a implantação do projeto (Rufino, 2015).

Uma das principais preocupações citadas pela literatura é a de que são as construtoras que acabam por definir o local onde o empreendimento será desenvolvido, bem como suas características construtivas. Como o valor da habitação pago pelo governo às construtoras possui um teto, a receita das construtoras depende apenas dos custos totais. Assim, elas maximizam os lucros com projetos de baixa qualidade, minimizando os custos à medida que escolhem locais distantes, sem infraestrutura urbana básica. Esse tipo de arranjo funciona bem porque a parceria

⁵⁰ As prefeituras têm papel fundamental na Faixa 1, particularmente no cadastro e seleção dos beneficiários, os quais são preferencialmente escolhidos por meio de uma loteria entre as famílias cadastradas.

entre as construtoras e os governos locais traz benefícios para ambos os lados: as construtoras têm a demanda garantida por uma população que passa a ter acesso ao mercado imobiliário formal através de um volume de investimento público em habitação sem precedentes; e os governos locais se beneficiam política e eleitoralmente da visibilidade desse grande volume de investimento.

Em suma, a economia política por trás do programa é perversa. O município tem incentivo para construir o maior número de UHs possível, uma vez que essa é uma forma de entregar produtos para os eleitores. Adicionalmente, a CEF quer produzir o maior número possível de unidades, uma vez que tem de executar o orçamento. Do ponto de vista do construtor, considerando que esse é um negócio rentável, eles estão interessados em maximizar as UHs, uma vez que essa indústria normalmente exhibe retorno constante da escala e os custos de construção são uniformes no espaço. Além disso, o construtor não tem risco de crédito, a CEF absorve todo o risco de crédito. Considerando que não há virtualmente nenhuma alternativa no mercado (PMCMV expulsa qualquer outra tentativa nesse nicho do mercado) a demanda é cativa. A consequência perversa é que quanto menor o preço da terra, melhor para esses três atores principais. Como é bem sabido, a terra é mais barata na periferia.

A escassez de terrenos disponíveis em bairros com melhor provisão de serviços urbanos e de infraestrutura leva as construtoras a buscar localidades periféricas para implantar projetos habitacionais financiados pelo PMCMV (Cardoso, Aragão & de Sousa Araújo, 2011). Considerando o papel coadjuvante dos governos locais na implantação do PMCMV e o amplo poder de decisão das construtoras, o programa pode estar gerando uma nova onda de expansão das cidades brasileiras, com as conhecidas consequências negativas dessa forma de crescimento urbano e uso do espaço da cidade. Algumas análises empíricas corroboram essa hipótese de segregação espacial. Cardoso, de Souza Araújo & Jaenisch (2013) analisaram o padrão de distribuição do PMCMV na Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ) destacando sua localização periférica. Pequeno (2013), realizou exercício semelhante para a Região Metropolitana de Fortaleza (RMFO), chegando às mesmas conclusões. Os dados reportados por Mercês (2013) e Moysés et al. (2013) destacam mais uma vez o padrão periférico dos empreendimentos em Belém e Goiânia, respectivamente. No entanto, apesar da hipótese do programa gerar expansão urbana, com base na amostra da presente análise empírica, isso não foi confirmado. Verificou-se que o programa reduz a ocupação de espaços urbanos, mas, de acordo com o resultado da análise, não gerou expansão, nem salto urbano.

Ferreira (2012) realizou um levantamento sobre a produção de moradias do PMCMV e identificou que muitos empreendimentos estão localizados fora da área urbana ou nas margens de cidades em todo o Brasil; esse padrão foi identificado na maioria das cidades pesquisadas. O autor

argumenta que esse padrão de localização urbana faz com que se perca a oportunidade de ocupar espaços dentro da área urbana onde já existem instalações públicas, serviços, trânsito e infraestrutura em geral. Da mesma forma, Lima Neto, Krause & Furtado (2015) enfatizam que, nas grandes cidades e áreas metropolitanas, os desenvolvimentos seriam ainda mais problemáticos, devido ao alto custo da terra. Lima Neto, Krause & Furtado (2015) também identificaram que a distância dos empreendimentos do PMCMV aos centros urbanos aumentou da primeira fase (2009) para a segunda fase (2011).

Além disso, Rufino (2015) também relata a localização de novos empreendimentos em periferias consolidadas e em áreas não urbanizadas, criando novas fronteiras periféricas. De acordo com Rufino, os novos empreendimentos do programa foram localizados na franja urbana descontínua, muitas vezes além da área urbana existente. Por meio desse padrão de localização, os projetos do PMCMV também são responsáveis pela expansão dos subúrbios em territórios com infraestrutura deficiente. As consequências desse desenvolvimento na periferia podem exacerbar a segregação e o isolamento dos pobres na cidade.

Marques & Rodrigues (2013) estudaram a localização periférica do PMCMV na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) e seus dados confirmaram a análise anterior de que os empreendimentos da Faixa 1 estão distantes do centro da cidade também na RMSP. No entanto, eles também observaram que o PMCMV produz casas menos isoladas do que as políticas públicas anteriores (CDHU e COHAB), em particular nessa RM. Os autores concluíram que PMCMV segue o padrão de segregação metropolitana vigente. Adicionalmente, os autores também observaram que as características circundantes dos empreendimentos da Faixa 1 apresentam mais deficiências de infraestrutura do que as políticas habitacionais anteriores.

4.2. *Sprawl*

Planejadores urbanos em todo o mundo são geralmente muito críticos com o fenômeno da expansão urbana. O argumento habitual é que esse fenômeno implica em excesso de consumo de terras agrícolas e, conseqüentemente, na redução do espaço aberto e/ou das terras agrícolas, prejudicando o meio ambiente. A estrutura urbana espalhada geralmente está associada a conseqüências econômicas e estéticas negativas. Por exemplo: a expansão urbana excessiva gera congestionamento e poluição do ar devido ao longo trajeto em cidades espalhadas. O crescimento da franja urbana reduz o incentivo para o redesenvolvimento das áreas mais próxima ao centro da cidade, levando à decadência das áreas centrais. Além disso, alguns críticos afirmam que espalhar as pessoas para a periferia reduz a interação social, levando ao isolamento. Nos países desenvolvidos, há também uma ligação entre a expansão e a obesidade (Brueckner, 2001; Glaeser & Kahn, 2004).

As consequências potenciais da expansão urbana podem ser diferentes nos países latino-americanos onde os pobres vivem na periferia. Primeiro, o consumo excessivo de terra é menor em comparação com uma cidade na qual os ricos vivem na periferia. Uma consequência possível do espalhamento em cidades latino-americanas poderia ser o contrário do que ocorre na América do Norte: excesso de densidade na periferia, como observado em Moscou, por exemplo. As consequências ambientais da expansão urbana também são minimizadas, uma vez que os pobres usam mais transporte público do que os ricos. O principal problema da expansão em cidades latino-americanas é provavelmente o isolamento, um fenômeno com pouca evidência nos EUA, mas bastante preocupante nas cidades latino-americanas.

A segunda diferença notável nas cidades latino-americanas é a informalidade habitacional. A informalidade concentrada na periferia significa que a regulação urbana e a oferta de serviços públicos são inicialmente negligenciadas. A informalidade altera o equilíbrio urbano acrescentando outra opção ao mercado imobiliário, seguindo um marco regulatório diferente. A informalidade é, na verdade, um dos principais sintomas do hiato social na América Latina. Programas como o PMCMV pretendem fornecer habitação aos mais pobres, que passariam de uma solução informal para a formal. Em teoria, esse novo ajuste poderia ter serviços públicos solucionando uma das principais preocupações com a informalidade. Na prática isso não é o que se observa, como já discutido em outros momentos, neste relatório.

Há dois conjuntos de causas em que pode haver mais expansão do que seria socialmente desejável. O primeiro conjunto se relaciona a uma possível falha de mercado. O espaço aberto é um bem público e exibe externalidades positivas, e o equilíbrio do mercado privado implicaria em menos espaços abertos do que seria socialmente desejável. Além disso, um quilômetro a mais de deslocamento representa custo para todos os condutores, mas o condutor individual não internaliza esse custo, o que resulta em localização mais distante do que seria socialmente desejável (Small e Verhoef, 2007). Esses argumentos são certamente sólidos desde uma perspectiva teórica. Entretanto, deve-se considerar que, se a população e a renda estiverem crescendo, esperamos que as cidades se espalhem. De fato, McGrath (2005) mostra que os suspeitos usuais explicam uma grande parte da expansão nos EUA (população, crescimento de renda pessoal, variação da renda agrícola e custos de deslocamento), tornando-se discutível se há excesso de expansão ou não nos EUA.

De acordo com Angel (2012), nas grandes cidades ou áreas metropolitanas, a expansão urbana não pode ser evitada, e negá-la pode ser oneroso e destrutivo. O autor argumenta que o planejamento para a expansão também pode ser caro, uma vez que exige a aquisição de terras, investimentos em infraestrutura e, o mais difícil, alguma capacidade de previsão sobre o padrão de crescimento futuro. No entanto, esse planejamento é menos dispendioso do que reparar a sua

falta prévia. A expansão urbana deve ser planejada antecipadamente, e é preciso que os governos estejam engajados no planejamento de longo prazo. No entanto, o equilíbrio político torna difícil o planejamento a longo prazo. Nas cidades brasileiras, os governos locais têm um período eleitoral de quatro ou oito anos (quando há reeleição), dificultando o benefício eleitoral dos investimentos desse planejamento. Essa falta de planejamento pode contribuir para uma expansão urbana disfuncional. Por exemplo, Burchfield et al. (2006) identificaram que áreas não incorporadas na franja urbana encorajam a expansão.

A principal evidência sobre as causas da expansão se dá a partir de um segundo conjunto de causas, as chamadas falhas de governo. Essa seria um dos principais motores da expansão urbana. A primeira distorção está relacionada à forma como a infraestrutura urbana é financiada. Normalmente esgoto, ruas, estradas, parques, escolas etc. são financiados com impostos gerais, por vezes, sobre o Estado ou o governo federal. Significa que o usuário real da terra na franja arca apenas com parte dos custos da infraestrutura pública, o que distorce sua decisão da localização em áreas mais distantes. Em outras palavras, os residentes suburbanos não têm que pagar o “verdadeiro” custo marginal de fornecer infraestrutura para suas casas. Por exemplo, Baum-Snow (2007) mostra que o investimento em autoestradas (pagas pelos governos estaduais e o governo federal) estimulou a suburbanização nos EUA durante o período de 1950-1990.

A principal preocupação deste capítulo é verificar se a produção de habitação social pelo governo estimulou a expansão urbana. No caso do PMCMV Faixa 1, todos os incentivos privilegiam a aquisição de terrenos pelo menor preço possível. A questão é: Por que o governo local, que geralmente arca com uma grande parte do custo da infraestrutura, também estava alinhado com essa política? Uma resposta discutida em outras partes deste relatório é que o governo local tem um papel menor na decisão de desenvolvimento; a construtora e a CEF são os principais atores dos projetos, tomam a maior parte das decisões, incluindo a localização, e certamente não arcam com os custos de infraestrutura (Cardoso, Aragão & de Sousa Araújo, 2011). Por outro lado, há algumas evidências de que o governo local acaba por não fornecer toda a infraestrutura necessária. Nesse caso, o governo local também estaria interessado no menor preço de terra disponível na cidade para maximizar o número de unidades produzidas.

Se o governo local desempenha um papel menor na decisão de localização ou se não tiver de enfrentar o custo da localização distante no curto prazo, o equilíbrio político pode induzir uma expansão excessiva. Toda a população irá ter o bem-estar afetado por meio do aumento do congestionamento do tráfego e da redução das terras agrícolas na franja urbana. Os beneficiários do próprio projeto estarão potencialmente localizados mais longe de postos de trabalho, escolas e outros serviços públicos, transferindo os custos da expansão excessiva para os moradores dos assentamentos. Neste texto, tenta-se medir se o PMCMV realmente induziu mais expansão urbana

do que seria desejável. Usa-se o fato de que, se um município recebe pouco ou nenhum investimento do programa, a lacuna de habitação deve ser preenchida com habitação informal, que em teoria deve respeitar a decisão de localização da família, caso contrário não haveria comprador para o terreno.

Uma parte considerável da literatura sobre expansão urbana lida com o problema da medição. Inicialmente o fenômeno de dispersão no espaço foi confundido com densidade. A literatura sobre densidade, no entanto, geralmente confunde suas causas e consequências. Em parte, isso está relacionado ao fato de que esse fenômeno é difícil de medir. Galster et al. (2001) desenvolvem uma definição conceitual e operacional de oito dimensões da expansão urbana. A alternativa imaginada em Clawson (1962) e aplicada por Burchfield et al. (2006) e Angel et al. (2011) utiliza imagens de satélite e suas possibilidades como fonte de informação para criar indicadores significativos de expansão e densidade. O principal pressuposto é que uma definição conceitual e operacional clara pode facilitar a pesquisa sobre as causas e consequências da expansão urbana e da distribuição espacial.

A densidade sozinha não pode identificar se o desenvolvimento urbano é compacto ou não. A densidade média é um *proxy* para a intensidade de uso da terra na cidade. Geralmente, existem três conceitos diferentes envolvidos na expansão: densidade, centralização e continuidade. A dispersão é geralmente relacionada a baixos níveis de qualquer um desses conceitos. A descentralização é uma tentativa de medir como a população e o emprego se espalham por toda a área metropolitana. A densidade mede como a população e o emprego são centrados em áreas de alta densidade. A continuidade tenta verificar se as pessoas e/ou empregos estão no entorno de (outros) empregos. Em princípio, podem existir áreas urbanas densas e descentralizadas, contínuas; áreas urbanas centralizadas descontínuas e densas; etc. Neste estudo estamos interessados em compreender o padrão dinâmico de uso da terra, ou seja, como ele está evoluindo ao longo do tempo. Uma cidade pode usar a terra aberta saltando a área urbanizada, estendendo-a ou mesmo preenchendo espaços abertos disponíveis dentro da mancha urbana. Essa é uma maneira diferente de olhar para os dados, em relação a usar a densidade, que tem sido explorada recentemente na literatura.

Considerando a situação específica brasileira, a área total de terra ocupada pelas localidades urbanas não é em si uma questão crítica no Brasil (Ojima, 2007). O que é crítico é a ausência generalizada de uma visão compartilhada e proativa para o crescimento urbano, mesmo quando há uma confiança declarada nos planos diretores (Martine e McGranahan, 2010). Além das potenciais consequências negativas para o meio ambiente, o rápido crescimento urbano não orientado pode levar a custos sociais e financeiros muito mais elevados do que teria sido se tivessem sido tomadas medidas proativas e agravar o fenômeno persistente da informalidade

urbana (Smolka e Larangeiras, 2008). As consequências negativas da expansão periférica das metrópoles brasileiras são evidentes: vastos territórios ocupados por um tecido urbano residencial monofuncional de baixa renda, infraestrutura urbana incompleta e falta de amenidades e serviços urbanos. Se o maior programa de habitação social jamais implementado na América Latina está aumentando essa tendência perversa, há algo intrinsecamente errado nele. O momento de se estudar esse fenômeno é perfeito, uma vez que o PMCMV está agora sob revisão do governo federal.

4.3. Base de dados

A pesquisa abrange 20 regiões metropolitanas (Belém, Belo Horizonte, Brasília, Campinas, Cuiabá, Curitiba, Florianópolis, Fortaleza, Goiânia, Manaus, Palmas, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, Salvador, Santos, São Luís, São Paulo, Teresina e Vitória). Essas regiões metropolitanas (RMs) compreendem 334 municípios, e nelas estão representadas as cinco macrorregiões (Norte, Nordeste, Sudeste, Centro-Oeste e Sul) (Apêndice 4.A). O primeiro passo foi estimar as métricas propostas por Angel et al. (2011). Não foi considerada a área metropolitana de Natal em decorrência da falta de imagens de satélite de qualidade para o período de interesse.

Os dados de entrada são imagens multiespectrais em três pontos no tempo 1995 (t_0), 2005 (t_1) e 2015 (t_2). A seleção desses pontos no tempo vem do fato de que o primeiro ano do PMCMV foi 2009; assim, a mudança na paisagem urbana de 2005 a 2015 captura a correlação entre a expansão urbana e o programa. Além disso, usamos dados de Censos de 2000 e 2010, pois é interessante ter o Censo no ponto mediano das métricas de paisagem. O primeiro período serve de controle prévio da tendência nos municípios escolhidos para receber investimentos do programa, necessitando assim do mesmo intervalo para tornar os dois períodos comparáveis.

O segundo conjunto de dados provém do Ministério das Cidades. Esse conjunto de dados contém informações do PMCMV, tais como o montante investido, o total de unidades produzidas, a localização e a data do contrato com a construtora. Essa informação é utilizada para calcular a quantidade de unidades contratadas por município e suas características. Finalmente, um conjunto de dados sociodemográficos municipais, como pobreza, população, escolaridade e déficit habitacional de 2000 e 2010, são incluídos para controlar as diferenças entre os municípios que possam influenciar os resultados.

Outro controle incluído na análise refere-se à configuração geomorfológica do terreno na franja da mancha urbana: a rugosidade do terreno. De acordo com Burchfield et al. (2006), um terreno acidentado encoraja naturalmente o desenvolvimento disperso. Por outro lado, altas montanhas na franja urbana são susceptíveis de tornar o desenvolvimento mais compacto. Essas informações

foram calculadas a partir do modelo de elevação digital SRTM⁵¹ (DEM), em metros. A rugosidade do terreno foi medida como o desvio-padrão da elevação da terra em quilômetros. O procedimento para esse cálculo inclui a definição de um *buffer*⁵² de 1km em torno de cada mancha urbana para um determinado período. Utiliza-se esse *buffer* para recortar o DEM e sobrepô-lo aos limites municipais, permitindo estimar o desvio-padrão da elevação do terreno nas franjas da área urbana em cada um dos municípios.

Finalmente, utilizam-se os dados eleitorais do Tribunal Superior Eleitoral e os dados financeiros da Secretaria do Tesouro Nacional como variáveis de controle adicionais, dado que a filiação política do prefeito interfere na decisão de localização do PMCMV, e a capacidade de financiamento local pode interferir na probabilidade de ter projetos PMCMV aprovados pelo governo federal. Também usamos o número de eleitores como um *proxy* para a população, uma vez que as estimativas de população para 2015 podem ter algum viés, como discutido na anteriormente. A descrição das variáveis incluídas na análise e na estatística descritiva pode ser encontrada no Apêndice 4.D.

4.4. Resultados

Inicialmente executam-se as regressões da especificação (Apêndice 4.E – Equação 4.E.1) em que é definida a existência ou não do programa por uma variável binária. Não há diferença significativa na dinâmica de uso do solo entre os municípios que receberam o programa e os municípios que não o receberam. Isso é razoável, uma vez que não esperamos que um pequeno número de unidades (em comparação com o estoque de domicílios) tivesse qualquer impacto sobre a paisagem. O fato de que a binária não mostra nenhum efeito significativo sugere que o PMCMV pode estar correlacionado com a expansão apenas quando o volume de unidades habitacionais (UHs) é considerável no município. Os resultados da regressão completa, usando a variável binária como a variável (independente) de interesse, são apresentados no Apêndice 4.F.

Para avaliar o impacto do PMCMV na forma urbana, utilizamos uma série de definições sobre a sua dinâmica. O que denominamos “novos desenvolvimentos” refere-se a pixels que não estavam ocupados no ano base, mas que foram ocupados ao longo do período em análise. Pixel é a menor unidade em uma imagem; nesse caso, cada pixel representa um quadrado de 30x30m⁵³. Um novo

⁵¹ NASA's Shuttle Radar Topography Mission.

⁵² Área de segurança.

⁵³ As fotos de satélite que utilizamos têm essa precisão (30mX30m).

desenvolvimento pode ocorrer dentro da mancha urbana, o que chamaremos de “preenchimento” (*infill*); fora da mancha urbana, mas a estendendo, o que chamaremos de “extensão” (*extension*); e fora da mancha urbana, mas distante desta mais de 200m, o que chamaremos de “salto” (*leapfrog*). Uma RM pode desenvolver-se preenchendo seus espaços vazios ou estendendo-se. Isso depende evidentemente da oferta de solo interno à mancha urbana. O desenvolvimento saltando a mancha urbana é que representa algo problemático em geral.

As Tabelas 4.1 e 4.2 apresentam os resultados da especificação (Apêndice 4.E – Equação 4.E.1) usando o logaritmo natural da métrica de dinâmica de uso do solo (*leapfrog*, *extension* ou *infill*) como a variável dependente e o logaritmo natural do número de unidades produzidas pelo PMCMV no município (de 2009 a 2015) como a medida da intensidade do PMCMV. Observando as Tabelas 4.1 e 4.2, fica claro que há uma forte correlação entre o número de UHs produzidas e todas as medidas de preenchimento das áreas vazias do município, para as primeiras especificações. A correlação é muito estável quando adicionamos variáveis de controle (observáveis) à especificação⁵⁴.

Nas especificações (1) a (5), são adicionadas variáveis sociodemográficas, e os coeficientes são muito estáveis para qualquer variável dependente. Nota-se que o coeficiente de *infill* é maior do que os coeficientes observados para *leapfrog* ou *extension* (em torno de dois desvios-padrão maiores, indicando que essa diferença deve ser significativa). A partir da especificação (6), é adicionada a área de espaço aberto como uma variável de controle, e podemos notar uma redução na magnitude dos coeficientes, embora provavelmente não significativa.

As variáveis de controle (ver resultados completos no Apêndice 4.F) têm o sinal esperado: cidades mais pobres têm menos *leapfrog* do que as mais ricas, como se pode notar pelo coeficiente negativo sobre a porcentagem de pobres e pelo coeficiente positivo sobre a receita tributária. Cidades com maior número de pessoas mais idosas se expandem menos. Um resultado curioso é que o déficit habitacional tem correlação positiva com o *leapfrog*, mas correlação negativa com *extension* e *leapfrog*, sugerindo que a moradia inadequada (a base para estimativa do déficit habitacional) provoca *leapfrog* em média, mas não provoca extensão e preenchimento urbano. Cidades que crescem mais rápido também têm mais *leapfrog*, o que é totalmente compatível com outras evidências da teoria. Essa é a única característica não física do município que importa para o *leapfrog* na especificação mais completa. A proporção de espaço aberto no início do período

⁵⁴ Resultados detalhados aparecem no Apêndice 6. Aqui apresentamos apenas o coeficiente da variável sobre o logaritmo do número de UHs produzidas no município.

está negativamente correlacionada com o *leapfrog* e já a rugosidade, como destacado em Bushfield et al (2006), correlaciona-se positivamente com este.

Tabela 4.1: Estimação MQO – Aumento Percentual em *leapfrog*, *extension* e *infill* em relação ao aumento de 1% no total de UHs do PMCMV – especificações de 1 a 9

Var. depend.: PMCMV UH	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<i>leapfrog</i>	0.47*** (0.10)	0.49*** (0.10)	0.48*** (0.10)	0.46*** (0.10)	0.46*** (0.10)	0.40*** (0.09)	0.39*** (0.09)	0.40*** (0.09)	0.41*** (0.09)
<i>extension</i>	0.41*** (0.08)	0.43*** (0.07)	0.43*** (0.07)	0.41*** (0.07)	0.41*** (0.07)	0.34*** (0.06)	0.33*** (0.06)	0.33*** (0.06)	0.33*** (0.06)
<i>infill</i>	0.65*** (0.09)	0.69*** (0.09)	0.69*** (0.09)	0.62*** (0.09)	0.63*** (0.09)	0.59*** (0.09)	0.59*** (0.09)	0.59*** (0.09)	0.59*** (0.09)

Fonte: Censo 2010, Tesouro Nacional, Ministério das Cidades e classificação de uso da terra utilizando imagem de satélites. *Nota: Nível de significância: 10% (*), 5% (**) e 1% (***). Desvio-padrão entre parênteses.

Tabela 4.2: Estimação MQO – Aumento Percentual em *leapfrog*, *extension* e *infill* em relação ao aumento de 1% no total de UHs do PMCMV – especificações de 1 a 9

Variável dependente: PMCMV UH	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	
<i>Leapfrog</i>		0.33*** (0.10)	0.24** (0.10)	0.22** (0.09)	0.22** (0.09)	0.22** (0.09)	0.22** (0.09)	0.20** (0.09)	0.21** (0.09)
<i>Extension</i>		0.15** (0.07)	0.03 (0.05)	-0.03 (0.05)	-0.03 (0.05)	-0.04 (0.05)	-0.04 (0.05)	-0.03 (0.05)	-0.04 (0.05)
<i>Infill</i>		0.26*** (0.09)	0.15** (0.08)	0.15** (0.08)	0.16** (0.08)	0.16** (0.08)	0.16** (0.08)	0.15** (0.08)	0.16** (0.08)

Fonte: Censo 2010, Tesouro Nacional, Ministério das Cidades e classificação de uso da terra utilizando imagem de satélites. *Nota: Nível de significância: 10% (*), 5% (**) e 1% (***). Desvio-padrão entre parênteses.

O resultado em seção cruzada pode ser interpretado como um sinal de que o PMCMV está realmente fazendo com que os municípios se expandam mais do que outros municípios idênticos. No entanto, é difícil acreditar que se possa realmente controlar todos os fatores que estariam levando a esse resultado. O que faz com que se suspeite ainda mais do efeito causal do programa em *sprawl* são os resultados observados para *infill* e *leapfrog*. As magnitudes das correlações são estáveis e, na verdade, *leapfrog* tem magnitude observada maior do que para *infill*.

Sendo que o principal fator que pode estar conduzindo os resultados é a disponibilidade de terra (e, conseqüentemente, o preço do terreno), focam-se nos possíveis controles para essas variáveis nas tabelas do Apêndice 4.F. Primeiramente, controlam-se as UHs produzidas nas Faixas 2 e 3 no município – especificação. (10) – para que a possibilidade de confundir o impacto da Faixa 1 com as demais faixas do programa seja limitado. A ocorrência de correlações entre a produção de UHs em diferentes faixas indica a ocorrência de ganhos de escala para a construtora. De fato, a adição

desse controle reduz a magnitude dos coeficientes, especialmente para *extension* e *infill* (mais de três desvios-padrão). Na especificação (10), o *infill* tem a mesma magnitude do *leapfrog*, e *extension* tem a menor significância.

Na especificação (11), controlamos para *infill* quando a variável dependente é *leapfrog* ou *extension* e controlamos para *leapfrog* quando a variável dependente é *infill*. Na especificação (12), controlamos para *infill* e *extension* quando a variável dependente é *leapfrog*; para *infill* e *leapfrog* quando a variável dependente é *extension*; e para *extension* e *leapfrog* quando a variável dependente é *infill*. A ideia é que essas variáveis são uma boa aproximação para a terra disponível para desenvolvimentos imobiliários, o motivo pelo qual suspeitamos da interpretação dos resultados na Tabela 4.F.1. Os coeficientes se reduzem ainda mais (cerca de um desvio-padrão), bem como a precisão das estimativas.

Na especificação (13), controla-se a distância ao centro como um *proxy* para o preço da terra. Da especificação (14) até (17), testam-se diferentes regulamentações de uso da terra nas cidades. Em todos esses casos, os parâmetros não apresentaram alterações.

De todo modo, o que podemos de fato aprender a partir de uma análise em seção cruzada? O que os resultados estão dizendo é que as cidades com muitas unidades do PMCMV consumiram mais terra de 2005 a 2015 do que as cidades com poucas unidades. Esse resultado certamente não é uma surpresa, dado o volume do programa. Mas não é exatamente isso que estamos procurando. Pode ser, por exemplo, que as cidades escolhidas foram justamente as cidades com maior disponibilidade de terra para fins imobiliários. Quando analisamos isso em seção cruzada não temos como dizer se o programa acabou escolhendo justamente cidades com maior disponibilidade de terra ou se ele alterou o uso do solo.

Outra maneira de analisar esse problema é estimar se o programa afetou a taxa na qual as cidades estão mudando seu padrão de uso da terra (vide Apêndice 4.E para uma discussão mais técnica). Quando se analisa a mudança na dinâmica do uso da terra, nota-se que o programa tem correlação com a tendência a novos desenvolvimentos de terras. O ritmo de *leapfrog* e *infill* observado entre 1995 e 2005 foi alterado de 2005 para 2015. As cidades que receberam mais UHs do programa alteraram o seu ritmo de uso do solo significativamente, com exceção das especificações (9 e 10), nas quais é indicado que as cidades com mais UHs do PMCMV reduziram o ritmo apenas de *infill* (Tabela 4.3 e 4.4). Na especificação (9), adiciona-se o número de eleitores como um *proxy* para a população, ou seja, controla-se para o crescimento populacional por meio dessa variável. O número de eleitores parece ser melhor aproximação para a população do que as projeções oficiais quando há choques tipicamente não considerados pelas projeções oficiais de população. Esse é

evidentemente o caso que se analisa: um aumento considerável do estoque de domicílios em decorrência de uma intervenção pública.

Tabela 4.3: Dif-in-Dif coeficientes de *leapfrog*, *extension* e *infill* sobre o total de novo desenvolvimento X PMCMV UH

Variável dependente: PMCMV UH	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<i>leapfrog</i>	0.29**	0.29**	0.32**	0.31**	0.32**	0.32**	0.32**	0.32**	0.23
	(0.15)	(0.15)	(0.15)	(0.15)	(0.15)	(0.15)	(0.14)	(0.14)	(0.14)
<i>extension</i>	-0.01	-0.01	0.01	0.02	0.02	0.03	0.02	0.03	-0.11
	(0.12)	(0.12)	(0.12)	(0.12)	(0.12)	(0.12)	(0.11)	(0.11)	(0.11)
<i>infill</i>	-0.05	-0.05	-0.03	-0.03	-0.06	-0.06	-0.07	-0.06	-0.29**
	(0.14)	(0.12)	(0.12)	(0.12)	(0.12)	(0.12)	(0.12)	(0.12)	(0.12)

Fonte: Censo 2010, Tesouro Nacional, Ministério das Cidades e classificação de uso da terra utilizando imagem de satélites. *Nota: Nível de significância: 10% (*), 5% (**) e 1% (***). Desvio-padrão entre parênteses.

Tabela 4.4: Dif-in-Dif coeficientes de *leapfrog*, *extension* e *infill* sobre o total de novo desenvolvimento X PMCMV UH

Variável dependente: PMCMV UH	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
<i>leapfrog</i>	0.23	0.27*	0.25*	0.26*	0.24*	0.24*	0.24*
	(0.14)	(0.14)	(0.14)	(0.14)	(0.14)	(0.14)	(0.14)
<i>extension</i>	-0.11	0.04	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00
	(0.11)	(0.09)	(0.09)	(0.09)	(0.09)	(0.09)	(0.09)
<i>infill</i>	-0.29**	-0.22**	-0.21**	-0.20**	-0.21**	-0.18*	-0.18*
	(0.12)	(0.10)	(0.10)	(0.10)	(0.10)	(0.10)	(0.10)

Fonte: Censo 2010, Tesouro Nacional, Ministério das Cidades e classificação de uso da terra utilizando imagem de satélites. *Nota: Nível de significância: 10% (*), 5% (**) e 1% (***). Desvio-padrão entre parênteses.

Se olharmos para a magnitude dos coeficientes, o *leapfrog* tem agora a maior magnitude e *infill* é negativo. Diante desse resultado, prosseguimos testando as especificações apresentadas na Tabela para seções cruzadas. A Tabela 4.4 apresenta esses resultados para o nosso painel. Quando se adiciona as outras métricas para controlar o estoque de terrenos aptos ao desenvolvimento imobiliário, o coeficiente de *infill* é significativo e negativo para todas as especificações, inversamente ao *leapfrog*, que é positivo e significativo. *Extension* segue estatisticamente insignificante. Combinando todos esses resultados, podemos dizer que o PMCMV estava selecionando cidades com uma boa oferta de terra para fins imobiliários. No entanto, o programa provavelmente mudou a tendência de *infill*, reduzindo o seu ritmo. Uma redução no ritmo de *infill* é uma forma de aumentar a expansão urbana. É provável que locais dentro da cidade fossem simplesmente ignorados por construtores e pelos administradores locais.

Ao mesmo tempo, os resultados mostram que o programa provocou aumento de salto de desenvolvimento urbano, *leapfrog*; ou seja, temos uma evidência robusta de que o PMCMV tem aumentado diretamente o *sprawl* das cidades onde entrou com força. A que se adiciona o fato de

ter uma indicação considerável de que ele reduziu a demanda por terrenos internos à mancha urbana. Em outras palavras, é bem provável que o programa esteja simplesmente ignorando as oportunidades mais bem localizadas dentro das cidades onde entrou, ao mesmo tempo em que tem ocupado espaços além da mancha urbana para instalar as novas unidades.

4.5. Conclusão

O PMCMV é o maior programa de habitação social da América Latina em muitas décadas. No entanto, como qualquer programa tradicional de subsídios à habitação social, pode ter algumas deficiências: não fornecer infraestrutura urbana adequada e escolher locais inadequados para os assentamentos. O que é um paradoxo é que esta última é a principal razão pela qual o programa foi criado. Há muitas poucas pessoas vivendo nas ruas. O déficit habitacional deve-se principalmente à falta de infraestrutura e localização remota, os chamados assentamentos informais. Se o PMCMV está retirando moradores de assentamentos informais para assentamentos formais essencialmente idênticos, em suma, o que se está fazendo é fornecer títulos para essas pessoas. Então não seria muito mais simples e econômico simplesmente titular os beneficiários?

Neste trabalho, investigamos se há alguns sinais de que o PMCMV estava realmente aumentando o problema de localização. Nossos resultados mostram que o PMCMV investiu mais em cidades com maior disponibilidade de terrenos aptos para o desenvolvimento imobiliário. Verificou-se que tanto a tendência de *leapfrog* na cidade, como a de *infill* foram alteradas, houve redução de preenchimento urbano e aumento de salto de desenvolvimento urbano. Interpretamos esse resultado como uma indicação da redução nas oportunidades dos pobres dentro da mancha urbana, ao mesmo tempo que na de expandir a mancha urbana. Se o *leapfrog* não estivesse ocorrendo, isso não seria uma contradição; é possível reduzir as oportunidades dentro da mancha urbana, mas não alterar a taxa de *leapfrog*, mesmo mantendo a extensão também constante. Mas, no caso do PMCMV, houve ambas ocorrências, os novos assentamentos estão cada vez mais distantes em média do centro, ao mesmo tempo em que há terra vaga que não está sendo usada para fins de habitação social. Esse é o ponto mais forte de toda essa análise e uma crítica não desprezível do programa como um todo.

Lessandra O PMCMV provavelmente precisará mudar o arranjo institucional que favorece habitação quase gratuita de baixa qualidade. Pode haver algum programa que seria capaz de desenvolver assentamentos melhor localizados. A redução na taxa de *infill* sugere que é possível. É importante notar que preencher não significa aumentar o uso do centro da cidade. É possível e normalmente eficiente preencher dentro de uma área periférica. Este é certamente o principal desafio que um gestor público tem de enfrentar atualmente lidando com a habitação social. O

PMCMV atualmente não está produzindo novas unidades devido à restrição orçamentária que enfrenta o governo federal. É o momento perfeito para repensar o programa, incluindo um mecanismo para o qual os incentivos vão convergir para o desenvolvimento mais centralizado da terra levando a cidades mais compactas e igualitárias.

Apêndice 4.A - Regiões metropolitanas (RMs) incluídas na análise



Apêndice 4.B – Procedimentos de classificação de imagens

Este apêndice apresenta os procedimentos metodológicos aplicados para o estágio de classificação da imagem de satélite deste trabalho. O processo de classificação consiste na identificação do contexto espacial de um *pixel*, considerando a incidência de diferentes tipos de cobertura da terra no bairro. A distância mínima que define a *extension* da “vizinhança” adotou o conceito formulado por Clawson (1962). Clawson (1962) propõe o uso de dados de imagens aéreas de resolução fina na análise do desenvolvimento residencial. Burchfield et al. (2006), considerando as evidências de que o desenvolvimento residencial quase nunca ultrapassa mais de um quilômetro, definem um quilômetro como a escala relevante para conduzir sua análise. Angel et al. (2011) observaram que um quilômetro corresponde a dez minutos a pé. Considerando esse limiar de distância, é possível calcular uma nova imagem de varredura por meio da reclassificação dos *pixels* construídos em três subclasses diferentes e *pixels* não construídos em

outras três classes de espaço aberto. A reclassificação segue a definição apresentada na Tabela 4.B.1.

Tabela 4.B.1 - Tipologia de *pixels* intermediários

Métrica	Definição
Construída urbana	<i>Pixels</i> que têm a maioria dos <i>pixels</i> edificados a uma curta distância a pé do seu círculo
Construída suburbana	<i>Pixels</i> que têm 10–50% de <i>pixels</i> edificados a uma curta distância a pé do seu círculo
Construída rural	<i>Pixels</i> que têm menos de 10% de <i>pixels</i> edificados a uma curta distância a pé do seu círculo
Espaço aberto na franja	Todos os <i>pixels</i> não edificados que estão dentro de 100 metros de um <i>pixel</i> (urbana ou suburbana) edificado
Espaço aberto capturado urbanizado	Todos aglomerados de espaços abertos que são totalmente cercados por <i>pixels</i> edificados e espaços abertos na franja e menor de 200 hectares em área
Espaços abertos exteriores	Todos os <i>pixels</i> de espaços abertos na franja que estão a menos de 100 metros do campo aberto. Envolve toda a pegada da cidade

Fonte: Angel, Parent & Civco (2012).

Uma vez que as imagens são reclassificadas de acordo com os atributos de *pixel*, o próximo passo é definir a mancha da cidade, que inclui *pixels* urbanos e suburbanos, seus *pixels* de espaço aberto e seus *pixels* de espaços abertos capturados que cercam os *pixels* dentro da mancha. A mancha da cidade é a chave para estimar a forma como a cidade está crescendo ao longo do tempo. Esse é exatamente o terceiro passo no processo de classificação. Nessa fase, o algoritmo pesquisa especificamente aqueles *pixels* que não foram construídos em t_0 e tornaram-se construídos em t_1 . Uma operação de sobreposição entre os dois *rasters* gera novos conjuntos de dados *raster* contendo as características de novos *pixels* de desenvolvimento de acordo com a definição na Tabela 4.B.2. Calculamos dois conjuntos de dados de novos desenvolvimentos para cada região metropolitana: um para a variação entre 1995 e 2005 e outro para acontecimentos entre 2005 e 2015.

O processo de classificação gera um conjunto de oito imagens para cada área metropolitana. Três imagens contendo os *pixels* de entrada de cobertura de terra (acumulados, não construídos e água) para cada período. Três imagens com *pixels* reclassificados (urbano, suburbano, rural construído, franja, capturado e espaço aberto exterior). Duas imagens contendo *pixels* de novo desenvolvimento para cada intervalo (*infill*, *extension* e *leapfrog*). O software também calcula dois índices sintéticos para cada período: o índice de abertura e o índice de borda (Angel et al., 2011).

Tabela 4.B.2 - Tipologia de novo desenvolvimento

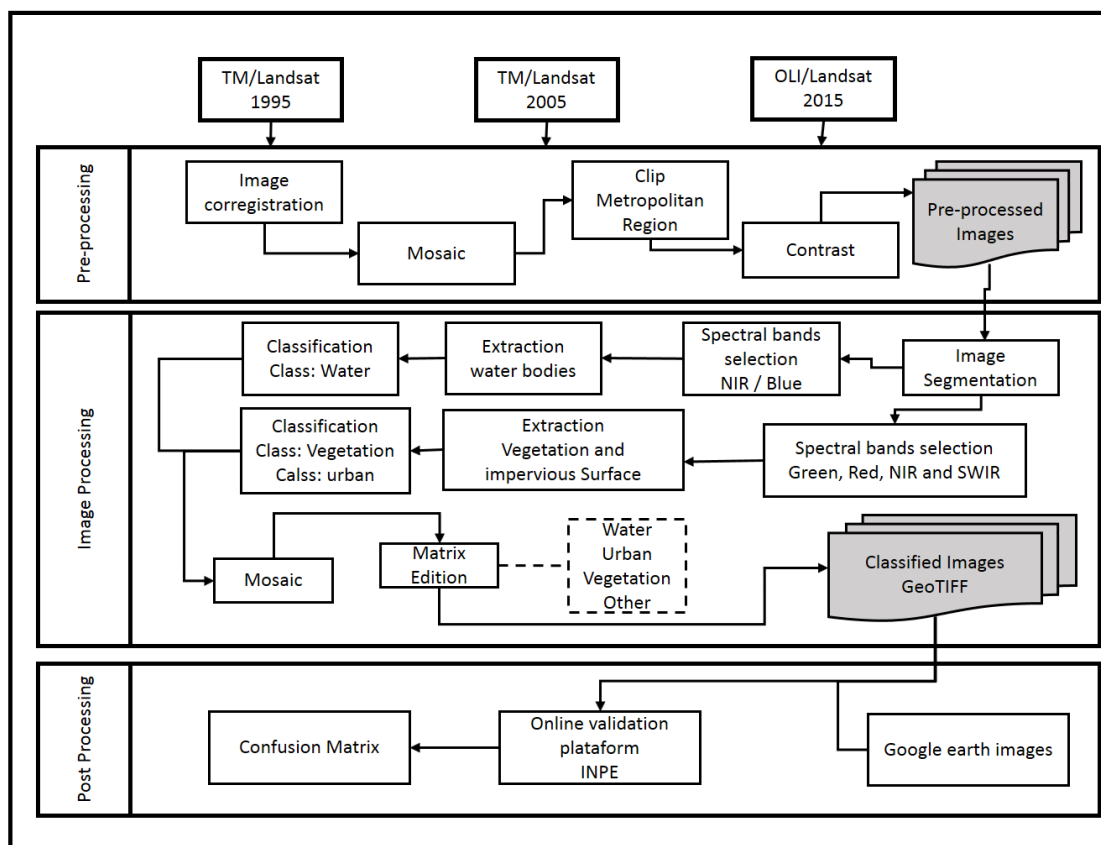
Métrica	Definição
Novo desenvolvimento	<i>Pixels</i> edificadas existentes na cobertura de terra para t_1 , mas não para t_0
<i>Infill</i> (<i>Preenchimento</i>)	Novo desenvolvimento ocorrido dentro da área aberta urbanizada em t_1
<i>Extension</i> (<i>Extensão</i>)	Novo desenvolvimento de não <i>infill</i> com interseção com a pegada urbana de t_1
<i>Leapfrog</i> (<i>Salto</i>)	Novo desenvolvimento sem interseção com a pegada urbana em t_1

Fonte: Angel, Parent & Civco (2007).

Usando as imagens de novo desenvolvimento, estima-se a área de cada classe de *pixels* por município sobrepondo as fronteiras administrativas e as respectivas imagens classificadas. O software desenvolvido especialmente para esta pesquisa também executa esse cálculo. A métrica final de interesse calcula para cada município de nossa análise a área associada a diferentes tipos de novos *pixels* de desenvolvimento (*infill*, *extension* e *leapfrog*). Essas informações constituem a variável dependente, conforme discutido a seguir.

A classificação visa produzir informações de cobertura terrestre para 18 regiões metropolitanas (RMs) no Brasil por três períodos diferentes: 1995, 2005 e 2015. Foram selecionadas imagens do Programa Landsat da NASA, incluindo imagens obtidas pelos sensores TM/Landsat 5 e OLI/Landsat 8. O software utilizado para realizar a classificação foi a fonte aberta SPRING - 5.3 (Camara et al., 1996). Em alguns processos, ENVI 4.7 e TerraView 4.2.2 também foram utilizados. O processo de classificação é estruturado em três etapas subsequentes: 1) pré-processamento; 2) processamento de imagem; e 3) validação (pós-processamento). A Figura 4.B.1 mostra os passos incluídos em cada etapa.

Figura 4.B.1 - Quadro de classificação da especificação da imagem



Pré-processamento: essa etapa envolve a preparação para a entrada de dados, consistindo na corregração das imagens, mosaico de imagens, região de corte de interesse e contraste das bandas espectrais. a) A corregração visa garantir a precisão geoposicional para as imagens que se sobrepõem em períodos subsequentes usando o *orthorectified* OLI/Landsat 8 como referência. Após a aquisição de pontos de controle, uma transformação polinomial de primeiro grau é aplicada para reescrever as imagens usando a interpolação de vizinhança mais próxima; b) o mosaico foi aplicado para as RMs abrangidas por mais de uma cena Landsat; c) a região de corte de interesse usou os limites administrativos de cada RM como máscara para evitar processamento desnecessário e d) o contraste da banda espectral permite melhor visualização das características na superfície terrestre.

Processamento de imagem: o objetivo nesta etapa é descrever a informação de cobertura terrestre a partir das imagens multiespectral Landsat, por meio de um procedimento de processamento digital. Para cumprir esse objetivo, é aplicado um método binário: classificação de imagem supervisionada e interpretação visual. A classificação é estruturada em quatro classes: hidrografia, vegetação, área urbana e outros (Tabela 3.B.1). A classificação está orientada para a área mínima mapeável de 3,5 hectares, com base nos alvos identificáveis em TM/Landsat 5 e

OLI/Landsat 8, também de acordo com o protocolo de referência de classificação desenvolvido pelo projeto TeraClass (Embrapa e Inpe, 2008).

O processamento de imagem digital segue três etapas, visando o distanciamento do padrão espacial de cada classe de cobertura: a) identificação de corpos-d'água; b) identificação de vegetação e áreas urbanas; e c) interpretação visual das imagens. Em suma, o classificador de distância Bhattacharya, que usa a distância Bhattacharya para atribuir cada região à classe correspondente e realizar edição visual das classes extraídas.

Identificação de corpos-d'água: a classificação de imagem orientada a objetos requer segmentação de imagem anterior. Neste trabalho, aplica-se o método de crescimento regional para a segmentação. Na sequência, realiza-se a extração de atributos espectrais usando as faixas espectrais que correspondem aos comprimentos de onda azul e infravermelho próximo, formando o algoritmo com uma amostra de regiões (classificação supervisionada).

Identificação da vegetação e das áreas urbanas: posteriormente, para a identificação das regiões correspondentes aos corpos-d'água, a imagem segmentada é classificada com as extrações de atributos usando as faixas espectrais correspondentes aos comprimentos de onda infravermelhos de verde, vermelho, infravermelho e curto-comprimento. Usando amostras selecionadas para treinar o algoritmo, destacamos as regiões associadas a áreas urbanas e manchas de vegetação.

Interpretação visual: após o procedimento de classificação supervisionado, as regiões isoladas de cobertura do solo são reunidas por meio de uma técnica de mosaico. Esse mosaico é então tratado com uma ferramenta de edição manual de acordo com um protocolo de interpretação visual, em que as classes incorretamente associadas a uma das três classes de cobertura terrestre (urbano, água, vegetação) são atribuídas a uma nova classe, "outra". Essa nova classe é mesclada com a classe de vegetação para o cálculo dos índices de expansão.

Pós-processamento: para validar o resultado do processo de classificação, utilizamos uma plataforma de integração associada a imagens de alta resolução do Google Earth contendo imagens para os três períodos. A validação é feita usando uma coleção de pontos de amostra proporcionalmente distribuídos na imagem para todas as classes. A validação usa a "plataforma on-line para validação" (Adami et al., 2012), que controla as informações com as imagens disponíveis no Google Earth. Usando essa comparação como parâmetro, uma matriz de

confusão⁵⁵ é calculada para cada imagem classificada, fornecendo o nível de precisão de todo o processo.

Tabela 4.B.3 - Lista de imagens Landsat

Satélite/Sensor	Região Metropolitana	Data da Imagem
LC82230612015214LGN00	Belém	02/08/2015
LT52230611995191CUB00	Belém	10/07/1995
LT52230612004248CUB00	Belém	04/09/2004
LT52180732006026CUB00	Belo Horizonte	26/01/2006
LC82180732015243LGN00	Belo Horizonte	31/08/2015
LC82180742015243LGN00	Belo Horizonte	31/08/2015
LT52180731995252CUB00	Belo Horizonte	09/09/1995
LT52180741995220CUB00	Belo Horizonte	08/08/1995
LT52180742006026CUB00	Belo Horizonte	26/01/2006
LT52200712005213COA01	Brasília_Goiânia	01/08/2005
LT52210702006143CUB00	Brasília_Goiânia	23/06/2006
LC82200712015337LGN00	Brasília_Goiânia	03/12/2015
LC82210712015264LGN00	Brasília_Goiânia	25/02/2015
LC82210722015264LGN00	Brasília_Goiânia	21/09/2015
LC82220712015191LGN00	Brasília_Goiânia	10/07/2015
LC82220722015287-SC20160218091650	Brasília_Goiânia	14/10/2015
LT52200711995154CUB00	Brasília_Goiânia	03/06/1995
LT52200721996157CUB0	Brasília_Goiânia	05/06/1996
LT52200722005213COA01	Brasília_Goiânia	01/08/2005
LT52210701995353CUB00	Brasília_Goiânia	19/12/1995
LT52210702006143CUB00	Brasília_Goiânia	23/05/2005
LT52210711995161CUB00	Brasília_Goiânia	10/06/1995
LT52210712005124CUB02	Brasília_Goiânia	04/05/2005
LT52210721995225CUB00	Brasília_Goiânia	13/08/1995
LT52210722005204COA00	Brasília_Goiânia	23/07/2005
LT52220711995296CUB00	Brasília_Goiânia	23/10/1995
LT52220712005211CUB01	Brasília_Goiânia	30/07/2005
LC82260722015219LGN00	Cuiabá	07/08/2015
LC82270712015242LGN00	Cuiabá	30/08/2015
LT52270712005134CUB01	Cuiabá	14/05/2015
LT52270711996206CUB02	Cuiabá	24/07/1996
LT52260722005175COA00	Cuiabá	24/06/2005
LT52260721995148CUB00	Cuiabá	28/05/1995
LT52260711995148CUB00	Cuiabá	28/05/1995
LC82260712015219LGN00	Cuiabá	07/08/2015
LT52260712005223COA01	Cuiabá	11/08/2005
LC82210782015280LGN00	Curitiba	07/10/2015
LT52200782005245COA00	Curitiba	02/09/2005
LT52210772004330COA0	Curitiba	25/11/2004
LC82200772015241LGN00	Curitiba	25/08/2015
LC82200782015241LGN00	Curitiba	29/08/2015
LC82210772015264-SC20160218094232	Curitiba	21/09/2015
LT52200771995314CUB00	Curitiba	10/11/1995
LT52200772005053COA00	Curitiba	22/02/2005
LT52200781994199CUB00	Curitiba	18/07/1994
LT52210771995017CUB00	Curitiba	17/01/1995
LT52210781995113CUB00	Curitiba	23/04/1995
LT52210782006031COA00	Curitiba	31/01/2006
LT52200792005213CUB00	Florianópolis	01/08/2005
LT52200791995138CUB00	Florianópolis	18/05/1995
LC82200792014238LGN00	Florianópolis	26/08/2014
LC82160632015213LGN00	Fortaleza	01/08/2015
LT52170632006195CUB00	Fortaleza	14/07/2006
LC82170632015220LGN00	Fortaleza	08/08/2015

⁵⁵ Apêndice 4.C - Matriz para classificação de imagens – Avaliação de precisão.

LT52160631993216CUB00	Fortaleza	04/08/1993
LT52160632006204CUB00	Fortaleza	23/07/2006
LT52170631995229CUB00	Fortaleza	17/08/1995
LC82310612015254LGN00	Manaus	11/09/2015
LC82300612015343LGN00	Manaus	09/12/2015
LC82300622015167LGN00	Manaus	16/06/2015
LC82310622015254LGN00	Manaus	11/09/2015
LC82310632015254LGN00	Manaus	11/09/2015
LC82320622014290LGN00	Manaus	17/10/2014
LT52300611995240CUB00	Manaus	28/08/1995
LT52300612005267CUB00	Manaus	24/09/2005
LT52300621996307CUB00	Manaus	02/11/1996
LT52300622004233CUB01	Manaus	30/08/2004
LT52310611995215CUB01	Manaus	03/08/1995
LT52310612005274CUB00	Manaus	01/10/2005
LT52310621995279CUB00	Manaus	06/10/1995
LT52310622005210CUB00	Manaus	29/07/2005
LT52310631995215CUB01	Manaus	03/08/1995
LT52310632005210CUB00	Manaus	29/07/2005
LT52320621995238CUB00	Manaus	26/08/1995
LT52320622005217CUB00	Manaus	05/08/2005
LC82220672015335LGN00	Palmas	01/12/2015
LC82220682015335LGN00	Palmas	01/12/2015
LT52220681995168CUB00	Palmas	17/06/1995
LT52220682005163CUB00	Palmas	12/06/2005
LT52220671995136CUB00	Palmas	16/05/1995
LT52220672005307CUB00	Palmas	03/11/2005
LT52210802005124CUB02	Porto Alegre	04/05/2005
LT52210812005124CUB01	Porto Alegre	04/05/2005
LC82210802015056LGN00	Porto Alegre	25/02/2015
LC82210812015056LGN00	Porto Alegre	25/02/2015
LT52210801995097CUB00	Porto Alegre	07/04/1995
LT52210811995097CUB00	Porto Alegre	07/04/1995
LT52140661995112CUB00	Recife	11/02/1995
LT52140651995192CUB00	Recife	19/02/1995
LT52140662004201CUB00	Recife	20/01/2004
LC08_L1TP_214065_20150123	Recife	23/01/2005
LT52140652005187CUB00	Recife	18/07/2005
LT52140662005187CUB00	Recife	18/07/2005
LT52140652006238CUB01	Recife	23/08/2006
LT52140662006238CUB01	Recife	23/08/2006
LC08_L1TP_214066_20140104	Recife	04/01/2014
LC82140662014116LGN00	Recife	26/04/2014
LC82140662015343LGN00	Recife	03/03/2015
LC82170762015284LGN00	Rio de Janeiro	11/10/2015
LT52170761994274CUB00	Rio de Janeiro	01/11/1994
LT52170762005240COA00	Rio de Janeiro	28/08/2005
LT05_L1TP_215069_19950616	Salvador	16/06/1995
LT05_L1TP_215069_20051102	Salvador	02/11/2005
LC08_L1TP_215069_20160913	Salvador	13/09/2016
LT52200622004163CUB00	São Luís	11/06/2005
LC82200622015193LGN00	São Luís	16/10/2015
LC82210622014245LGN00	São Luís	02/09/2014
LT52200621995170CUB00	São Luís	19/06/1995
LT52210621994126CUB00	São Luís	06/05/1994
LT52210622006175CUB03	São Luís	24/06/2004
LC82190762015266LGN00	São Paulo_Santos_Campinas	23/09/2015
LC82190772014215LGN00	São Paulo_Santos_Campinas	03/08/2014
LC82200762015225LGN00	São Paulo_Santos_Campinas	13/08/2015
LT52190761994032CUB00	São Paulo_Santos_Campinas	01/02/1994
LT52190762006257CUB01	São Paulo_Santos_Campinas	14/09/2006
LT52190771995179CUB00	São Paulo_Santos_Campinas	28/06/1995
LT52190772005126COA00	São Paulo_Santos_Campinas	06/05/2005
LT52200761995122CUB00	São Paulo_Santos_Campinas	02/05/1995
LT52200762005149CUB02	São Paulo_Santos_Campinas	29/05/2005
LC82190642015218LGN00	Teresina	06/08/2015
LT52190632005302CUB00	Teresina	29/10/2005
LT52190631995259CUB00	Teresina	16/09/1995
LC82190632015298LGN00	Teresina	25/10/2015
LT52190642006161CUB01	Teresina	10/06/2006

LT52190641996150CUB00	Teresina	29/05/1996
LC82150742015350LGN00	Vitória	16/12/2015
LT52150741995215CUB00	Vitória	03/08/1995
LT52150742005290CUB00	Vitória	17/10/2005

Fonte: <http://Landsat.usgs.gov/>

Apêndice 4.C - Matriz para classificação de imagens – Avaliação de precisão

RM Belém – 1995

		Referência			
Classificação %		Área Urbana	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área Urbana	99,0	1,0	0,0	0,0
	Outros	0	98,0	2,0	0,0
	Vegetação	0,0	1,0	99,0	0,0
	Hidrografia	0,0	0,0	0,0	100,0

RM Belém – 2005

		Referência			
Classificação %		Área Urbana	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área Urbana	99,0	1,0	0,0	0,0
	Outros	0,0	1,0	99,0	0,0
	Vegetação	0,0	99,0	1,0	0,0
	Hidrografia	0,0	0,0	0,0	100,0

RM Belém – 2015

		Referência			
Classificação %		Área Urbana	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área Urbana	91,0	8,0	1,0	0,0
	Outros	0,0	100,0	0,0	0,0
	Vegetação	0,0	0,5	99,5	0,0
	Hidrografia	0,0	0,0	0,0	100,0

RM Belo Horizonte – 1995

		Referência			
Classificação %		Área Urbana	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área Urbana	96,0	4,0	0,0	0,0
	Outros	1,0	95,0	4,0	0,0
	Vegetação	0,0	9,3	90,7	0,0
	Hidrografia	0,0	0,0	4,0	96,0

RM Belo Horizonte – 2005

		Referência			
Classificação %		Área Urbana	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área Urbana	97,4	1,3	1,3	0,0
	Outros	4,0	83,0	13,0	0,0
	Vegetação	0,0	4,6	94,8	0,6
	Hidrografia	0,0	2,0	4,0	94,0

RM Belo Horizonte – 2015

		Referência			
Classificação %		Área Urbana	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área Urbana	96,7	2,0	1,3	0,0
	Outros	2,0	89,0	9,0	0,0
	Vegetação	0,0	12,0	88,0	0,0
	Hidrografia	0,0	0,0	4,0	96,0

RM Brasília – 1995

		Referência			
Classificação %		Área Urbana	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área Urbana	97,0	3,0	0,0	0,0
	Outros	0,0	98,0	2,0	0,0
	Vegetação	0,0	2,5	97,5	0,0
	Hidrografia	0,0	8,0	0,0	92,0

RM Brasília – 2005

		Referência			
Classificação %		Área Urbana	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área Urbana	97,0	3,0	0,0	0,0
	Outros	0,0	100,0	0,0	0,0
	Vegetação	0,0	0,5	99,5	0,0
	Hidrografia	0,0	2,0	0,0	98,0

RM Brasília – 2015

		Referência			
Classificação %		Área Urbana	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área Urbana	98,0	2,0	0,0	0,0
	Outros	0,0	98,0	2,0	0,0
	Vegetação	0,0	0,5	99,5	0,0
	Hidrografia	0,0	6,0	0,0	94,0

RM Campinas – 1995

		Referência			
Classificação %		Área Urbana	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área Urbana	98,0	2,0	0,0	0,0
	Outros	0,0	98,0	2,0	0,0
	Vegetação	0,0	6,0	94,0	0,0
	Hidrografia	0,0	6,0	0,0	94,0

RM Campinas – 2005

		Referência			
Classificação %		Área Urbana	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área Urbana	98,0	2,0	0,0	0,0
	Outros	0,0	97,0	3,0	0,0
	Vegetação	0,0	5,0	95,0	0,0
	Hidrografia	0,0	6,0	0,0	94,0

RM Campinas – 2015

		Referência			
Classificação %		Área Urbana	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área Urbana	100,0	0,0	0,0	0,0
	Outros	0,0	97,0	3,0	0,0
	Vegetação	0,0	1,0	99,0	0,0
	Hidrografia	0,0	4,0	0,0	96,0

RM Cuiabá – 1995

		Referência			
Classificação %		Área Urbana	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área Urbana	100,0	0,0	0,0	0,0
	Outros	0,0	88,4	11,6	0,0
	Vegetação	0,0	7,0	93,0	0,0
	Hidrografia	0,0	0,0	0,0	100,0

RM Cuiabá – 2005

		Referência			
Classificação %		Área Urbana	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área Urbana	100,0	0,0	0,0	0,0
	Outros	0,0	95,8	4,2	0,0
	Vegetação	0,0	6,0	94,0	0,0
	Hidrografia	0,0	0,0	2,5	97,5

RM Cuiabá – 2015

		Referência			
Classificação %		Área Urbana	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área Urbana	100,0	0,0	0,0	0,0
	Outros	0,0	93,4	6,6	0,0
	Vegetação	0,0	7,0	93,0	0,0
	Hidrografia	0,0	0,0	5,0	95,0

RM Curitiba – 1995

		Referência			
Classificação %		Área Urbana	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área Urbana	93,4	3,3	3,3	0,0
	Outros	2,0	81,0	17,0	0,0
	Vegetação	0,0	7,0	92,0	1,0
	Hidrografia	0,0	0,0	4,0	96,0

RM Curitiba – 2005

		Referência			
Classificação %		Área Urbana	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área Urbana	95,4	1,3	3,3	0,0
	Outros	2,0	80,0	15,0	3,0
	Vegetação	0,0	6,0	93,5	0,5
	Hidrografia	0,0	4,0	4,0	92,0

RM Curitiba – 2015

		Referência			
Classificação %		Área Urbana	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área Urbana	94,1	3,3	2,6	0,0
	Outros	0,0	85,0	15,0	0,0
	Vegetação	0,0	5,0	94,5	0,5
	Hidrografia	0,0	0,0	12,0	88,0

RM Florianópolis – 1995

		Referência			
Classificação %		Área Urbana	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área Urbana	98,8	1,2	0,0	0,0
	Outros	0,0	0,0	2,8	97,2
	Vegetação	0,0	3,0	96,0	1,0
	Hidrografia	0,0	2,0	2,0	96,0

RM Florianópolis – 2005

		Referência			
Classificação %		Área Urbana	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área Urbana	95,0	2,5	2,5	0,0
	Outros	0,0	95,7	4,3	0,0
	Vegetação	3,0	3,0	97,0	3,0
	Hidrografia	0,0	0,0	2,0	98,0

RM Florianópolis – 2015

		Referência			
Classificação %		Área Urbana	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área Urbana	97,5	2,5	0,0	0,0
	Outros	0,0	94,3	5,7	0,0
	Vegetação	0,0	3,0	96,0	1,0
	Hidrografia	0,0	0,0	2,0	98,0

RM Fortaleza – 1995

		Referência			
Classificação %		Área Urbana	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área Urbana	97,0	3,0	0,0	0,0
	Outros	0,0	86,0	13,0	1,0
	Vegetação	0,0	3,0	97,0	0,0
	Hidrografia	0,0	0,0	1,6	98,4

RM Fortaleza – 2005

		Referência			
Classificação %		Área Urbana	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área Urbana	97,0	3,0	0,0	0,0
	Outros	2,0	88,0	10,0	2,0
	Vegetação	0,0	3,5	96,0	0,5
	Hidrografia	0,0	0,0	1,6	98,4

RM Fortaleza – 2015

		Referência			
Classificação %		Área Urbana	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área Urbana	92,0	5,0	3,0	0,0
	Outros	3,0	81,0	14,0	2,0
	Vegetação	0,0	8,5	90,5	1,0
	Hidrografia	0,0	3,3	1,6	95,1

RM Goiânia – 1995

		Referência			
Classificação %		Área Urbana	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área Urbana	97,4	2,0	0,6	0,0
	Outros	0,0	88,7	11,3	0,0
	Vegetação	0,0	12,0	88,0	0,0
	Hidrografia	0,0	0,0	12,0	88,0

RM Goiânia – 2005

		Referência			
Classificação %		Área Urbana	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área Urbana	98,7	1,3	0,0	0,0
	Outros	0,0	91,4	8,6	0,0
	Vegetação	0,0	10,0	90,0	0,0
	Hidrografia	4,0	2,0	6,0	88,0

RM Goiânia – 2015

		Referência			
Classificação %		Área Urbana	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área Urbana	98,1	0,6	1,3	0,0
	Outros	1,3	90,1	8,6	0,0
	Vegetação	0,0	8,0	92,0	0,0
	Hidrografia	0,0	0,0	10,0	90,0

RM Manaus – 1995

		Referência			
Classificação %		Área Urbana	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área Urbana	97,0	3,0	0,0	0,0
	Outros	0,0	100,0	0,0	0,0
	Vegetação	0,0	2,0	98,0	0,0
	Hidrografia	0,0	0,0	0,0	100,0

RM Manaus – 2005

		Referência			
Classificação %		Área Urbana	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área Urbana	98,0	2,0	0,0	0,0
	Outros	0,0	98,0	2,0	0,0
	Vegetação	0,0	0,0	100,0	0,0
	Hidrografia	0,0	0,0	0,0	100,0

RM Manaus – 2015

		Referência			
Classificação %		Área Urbana	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área Urbana	99,0	1,0	0,0	0,0
	Outros	0,0	100,0	0,0	0,0
	Vegetação	0,0	1,0	99,0	0,0
	Hidrografia	0,0	0,0	0,0	100,0

RM Palmas – 1995

		Referência			
Classificação %		Área	Outros	Vegetação	Hidrog
	Área	98,7	1,3	0,0	0,0
	Outros	0,0	91,7	8,3	0,0
	Vegetação	0,0	5,0	95,0	0,0
	Hidrografi	0,0	0,0	2,0	98,0

RM Palmas – 2005

		Referência			
Classificação %		Área	Outros	Vegetação	Hidrog
	Área	100,0	0,0	0,0	0,0
	Outros	0,0	95,8	4,2	0,0
	Vegetação	0,0	4,0	96,0	0,0
	Hidrografi	0,0	0,0	0,0	100,0

RM Palmas – 2015

		Referência			
Classificação %		Área	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área	100,0	0,0	0,0	0,0
	Outros	0,0	97,5	2,5	0,0
	Vegetação	0,0	2,0	98,0	0,0
	Hidrografi	0,0	0,0	0,0	100,0

RM Porto Alegre – 1995

		Referência			
Classificação %		Área	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área	97,0	3,0	0,0	0,0
	Outros	0,0	93,0	6,0	1,0
	Vegetaçã	0,0	5,0	94,0	1,0
	Hidrograf	0,0	0,0	0,0	100,0

RM Porto Alegre – 2005

		Referência			
Classificação %		Área	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área	96,0	2,0	2,0	0,0
	Outros	0,0	80,0	20,0	0,0
	Vegetaçã	1,0	5,0	93,0	1,0
	Hidrograf	0,0	1,0	1,0	98,0

RM Porto Alegre – 2015

		Referência			
Classificação %		Área	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área	93,0	4,0	3,0	0,0
	Outros	1,0	79,0	17,0	3,0
	Vegetaçã	0,0	8,0	90,0	2,0
	Hidrograf	0,0	2,0	4,0	94,0

RM Recife– 1995

		Referência			
Classificação %		Área Urbana	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área Urbana	100,0	0,0	0,0	0,0
	Outros	0,0	100,0	0,0	0,0
	Vegetação	0,0	0,0	100,0	0,0

	Hidrografia	0,0	3,3	0,0	96,7
--	-------------	-----	-----	-----	------

RM Recife – 2005

		Referência			
Classificação %		Área Urbana	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área Urbana	100,0	0,0	0,0	0,0
	Outros	0,0	96,7	3,3	0,0
	Vegetação	0,0	0,0	100,0	0,0
	Hidrografia	0,0	3,3	0,0	96,7

RM Recife – 2015

		Referência			
Classificação %		Área Urbana	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área Urbana	100,0	0,0	0,0	0,0
	Outros	0,0	100,0	0,0	0,0
	Vegetação	0,0	2,5	97,5	0,0
	Hidrografia	0,0	3,3	0,0	96,7

RM Rio de Janeiro – 1995

		Referência			
Classificação %		Área	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área	98,0	2,0	0,0	0,0
	Outros	0,0	94,0	6,0	0,0
	Vegetação	0,0	1,0	99,0	0,0
	Hidrografia	0,0	0,0	0,0	100,0

RM Rio de Janeiro – 2005

		Referência			
Classificação %		Área	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área	100,0	0,0	0,0	0,0
	Outros	0,0	97,0	3,0	0,0
	Vegetação	0,0	0,0	100,0	0,0
	Hidrografia	0,0	0,0	0,0	100,0

RM Rio de Janeiro – 2015

		Referência			
Classificação %		Área	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área	100,0	0,0	0,0	0,0
	Outros	0,0	98,0	2,0	0,0
	Vegetação	0,0	0,0	0,0	100,0
	Hidrografia	0,0	0,0	0,0	100,0

RM Salvador – 1995

		Referência			
Classificação %		Área Urbana	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área Urbana	99,0	1,0	0,0	0,0
	Outros	0,0	96,7	3,3	0,0

	Vegetação	0,0	4,6	95,4	0,0
	Hidrografia	0,0	0,0	2,0	98,0

RM Salvador – 2005

Referência					
Classificação %		Área Urbana	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área Urbana	97,0	3,0	0,0	0,0
	Outros	0,0	97,4	1,3	1,3
	Vegetação	0,0	3,3	95,4	1,3
	Hidrografia	0,0	0,0	4,0	96,0

RM Salvador – 2015

Referência					
Classificação %		Área Urbana	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área Urbana	97,0	2,0	1,0	0,0
	Outros	0,0	96,7	2,0	1,3
	Vegetação	0,0	2,6	96,8	0,6
	Hidrografia	0,0	0,0	0,0	100,0

RM Santos – 1995

Referência					
Classificação %		Área	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área	100,0	0,0	0,0	0,0
	Outros	0,0	98,0	2,0	0,0
	Vegetação	100,0	0,0	0,0	0,0
	Hidrografi	0,0	0,0	0,0	100,0

RM Santos – 2005

Referência					
Classificação %		Área	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área	100,0	0,0	0,0	0,0
	Outros	0,0	98,0	2,0	0,0
	Vegetação	0,0	0,0	100,0	0,0
	Hidrografi	0,0	2,0	0,0	98,0

RM Santos – 2015

Referência					
	Área	Outros	Vegetação	Hidrografia	

Classificação %	Área	99,0	1,0	0,0	0,0
	Outros	0,0	2,0	0,0	98,0
	Vegetação	0,0	0,0	100,0	0,0
	Hidrografi	0,0	2,0	0,0	98,0

RM São Luís – 1995

Referência					
Classificação %		Área	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área	94,0	3,0	3,0	0,0
	Outros	2,0	83,0	10,0	5,0
	Vegetaçã	0,0	6,6	90,8	2,6
	Hidrograf	0,0	0,0	1,0	99,0

RM São Luís – 2005

Referência					
Classificação %		Área	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área	95,0	3,0	2,0	0,0
	Outros	0,0	83,0	6,0	11,0
	Vegetaçã	0,0	3,3	93,4	3,3
	Hidrograf	0,0	0,0	2,0	98,0

RM São Luís – 2015

Referência					
Classificação %		Área	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área	94,0	4,0	2,0	0,0
	Outros	2,0	84,0	5,0	9,0
	Vegetaçã	0,0	5,3	92,7	2,0
	Hidrograf	0,0	0,0	3,0	97,0

RM São Paulo – 1995

Referência					
Classificação %		Área	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área	100,0	0,0	0,0	0,0
	Outros	0,0	99,0	1,0	0,0
	Vegetação	0,0	0,0	100,0	0,0
	Hidrografi	0,0	0,0	0,0	100,0

RM São Paulo – 2005

Referência					
Classificação %		Área	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área	99,0	1,0	0,0	0,0
	Outros	0,0	98,0	2,0	0,0
	Vegetação	0,0	0,0	100,0	0,0
	Hidrografi	0,0	0,0	0,0	100,0

RM São Paulo – 2015

Referência					
Classificação %		Área	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área	100,0	0,0	0,0	0,0
	Outros	0,0	98,0	1,0	1,0
	Vegetação	0,0	0,0	100,0	0,0
	Hidrografi	0,0	0,0	0,0	100,0

RM Teresina – 1995

		Referência			
Classificação %		Área Urbana	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área Urbana	98,0	1,0	1,0	0,0
	Outros	0,0	94,0	6,0	0,0
	Vegetação	0,0	6,0	94,0	0,0
	Hidrografia	0,0	0,0	4,0	96,0

RM Teresina – 2005

		Referência			
Classificação %		Área Urbana	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área Urbana	98,0	0,0	2,0	0,0
	Outros	1,3	94,1	4,6	0,0
	Vegetação	0,0	4,6	95,4	0,0
	Hidrografia	0,0	4,0	6,0	80,0

RM Teresina – 2015

		Referência			
Classificação %		Área Urbana	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área Urbana	98,0	0,0	2,0	0,0
	Outros	0,0	94,0	6,0	0,0
	Vegetação	0,0	8,0	92,0	0,0
	Hidrografia	0,0	0,0	4,0	96,0

RM Vitória – 1995

		Referência			
Classificação %		Área Urbana	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área Urbana	100,0	0,0	0,0	0,0
	Outros	0,0	100,0	0,0	0,0
	Vegetação	0,0	1,0	99,0	0,0
	Hidrografia	0,0	0,0	0,0	100,0

RM Vitória – 2005

		Referência			
Classificação %		Área Urbana	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área Urbana	100,0	0,0	0,0	0,0
	Outros	0,0	99,0	1,0	0,0
	Vegetação	0,0	1,0	99,0	0,0
	Hidrografia	0,0	2,0	0,0	98,0

RM Vitória – 2015

		Referência			
Classificação %		Área Urbana	Outros	Vegetação	Hidrografia
	Área Urbana	100,0	0,0	0,0	0,0
	Outros	0,0	99,0	1,0	0,0
	Vegetação	0,0	0,0	100,0	0,0
	Hidrografia	0,0	2,0	0,0	98,0

Apêndice 4.D: Variáveis e estatísticas descritivas

O conjunto de dados final inclui as seguintes variáveis:

$_newdevelopment_i$ é o logaritmo da tipologia municipal de novo desenvolvimento urbano (*leapfrog*, *extension* ou *infill*) entre 2005 e 2015; e para as estimações com a binária $MCMV_i$ é proporção da tipologia municipal de desenvolvimento urbano novo (*leapfrog*, *extension* ou *infill*) entre 2005 e 2015, sobre o novo desenvolvimento total, que é a soma do desenvolvimento urbano, *leapfrog*, *extension* e *infill*, em m². Os dados são as métricas calculadas das imagens Landsat processadas;

$MCMV_i$ é a binária de presença municipal do PMCMV desde o seu lançamento (2009) até 2015. Fonte de dados é o Ministério das Cidades;

HU_MCMV_i é o logaritmo do número total de unidades habitacionais da Faixa 1 do PMCMV contratadas pelo município;

$poverty_i$ é a proporção da população municipal de indivíduos com rendimento familiar per capita igual ou inferior a R\$140,00 por mês (US\$ 79,60). Fonte de dados: Censo do IBGE;

$scholl_i$ é o logaritmo da média municipal da expectativa de anos de estudo aos 18 anos;

$revenue_i$ é o logaritmo da receita de imposto municipal per capita em R\$. Fonte de dados: Ministério das Finanças – Tesouro Nacional;

$over60_i$ é a proporção municipal de habitantes com mais de 60 anos em relação à população total local. Fonte de dados: Censo do IBGE;

$deficit_i$ é a proporção do déficit habitacional urbano municipal em 2010 em relação ao estoque total de domicílios urbanos. Fonte de dados: Fundação João Pinheiro (FJP);

$openspace_i$ é a proporção do espaço aberto municipal sobre sua área total menos área urbanizada, medida em m². O espaço aberto é o espaço aberto rural municipal menos o espaço aberto capturado municipal e o espaço aberto urbanizado. A fonte de dados é a métrica calculada das imagens Landsat processadas e do Censo do IBGE;

$ruggedness_i$ é o logaritmo da métrica da elevação do terreno marginal de cada município em metros, medida como o desvio-padrão da elevação da terra em quilômetros. Os dados são as métricas calculadas das imagens SRTM processadas;

$voters_i$ é a taxa anual de crescimento de eleitores entre 2006 e 2016. Fonte de dados: Tribunal Superior Eleitoral (TSE);

$faixa23_HU_i$ é o logaritmo da quantidade de UHs das Faixas 2 e 3 contratadas pelo município;

dis_center_i é o logaritmo da distância ao centro da RM;

$perimeter_i$ é a binária de lei de perímetro urbano em 2002 e 2012;

$zoning_i$ é a binária de lei de zoneamento em 2002 e 2012;

$building_code_i$ é a binária de código de obras em 2002 e 2012;

$installment_i$ é a binária de lei de parcelamento em 2002 e 2012.

Tabela 4.D.1 - Estatísticas das variáveis

Variable	Time 1					Time 2				
	Obs	Mean	Std.Dev.	Min	Max	Obs	Mean	Std.Dev.	Min	Max
lnleapfrog	334	9,40	6,17	0	16,84	334	10,49	5,44	0	16,82
lnextension	334	12,10	5,47	0	18,67	334	13,13	4,31	0	18,35
lninfill	334	7,82	6,15	0	16,90	334	9,96	5,40	0	17,27
lnmcmv	334	0	0	0	0	334	4,67	3,20	0	10,45892
mcmv_HU	334	0	0	0	0	334	1665	3968	0	34854
poverty	334	0,27	0,18	0,01	0,81	334	0,13	0,11	0,01	0,55
lnschool	334	2,17	0,15	1,72	2,44	334	2,26	0,08	2,00	2,45
over_60	334	0,08	0,02	0	0,16	334	0,10	0,03	0,04	0,20
deficit	204	0,17	0,53	0	6,51	334	0,17	0,26	0,06	3,56
openspace	331	0,90	0,21	0	1,36	331	0,88	0,22	0	1,36
revenue	334	4,10	1,47	0	7,47	334	4,85	1,42	0	7,85
ruggedness	326	37,04	39,79	0	278,56	329	40,02	37,91	0	242,70
Voters	334	0,03	0,03	-0,05	0,23	334	0,02	0,01	-0,01	0,08
lnfaixa23_HU	334	0,00	0,00	0	0	334	5,80	2,93	0	11,07
lnDIST_center	334	9,66	2,92	0	12,21	334	9,42	3,27	0	12,21
perimeter	329	0,85	0,35	0	1	329	0,75	0,43	0	1
zoning	329	0,59	0,49	0	1	329	0,78	0,42	0	1
building_code	329	0,78	0,41	0	1	329	0,79	0,41	0	1
installment	329	0,68	0,47	0	1	329	0,72	0,45	0	1

Fonte: Elaboração própria.

Apêndice 4.E - Estratégia empírica

A principal questão deste trabalho é testar se o PMCMV induziu mais expansão urbana. Embora existam muitos estudos de caso que demonstram que frequentemente as UH localizam-se na periferia (Cardoso, de Souza Araújo & Jaenisch, 2013; Pequeno, 2013; Mercês, 2013; e Moysés et al., 2013), a localização dos pobres nas cidades brasileiras também está frequentemente na periferia. Consideramos que o programa estaria induzindo a mais expansão se sua localização for mais periférica do que a localização definida pelo beneficiário, no caso de escolha do local sem interferência do governo. Mais especificamente, o estudo testa se o programa induziu mais *leapfrog* ou menos *infill* nas cidades onde foi implantado ou não. O fato de haver muitos empreendimentos longe do centro da cidade não é fator suficiente para dizer que o programa está realmente causando expansão. A pergunta correta a ser feita é: se não houvesse nenhum

programa de habitação social, os pobres escolheriam alojamento mais próximo do centro da cidade? Aborda-se essa questão com diferentes estratégias, conforme discutido abaixo.

Inicialmente, define-se a expansão, que é baseada nas métricas de novo desenvolvimento apresentadas acima. Definimos que *leapfrog* é um sinal de alastramento, enquanto *infill* é um sinal de cidade compacta. *Extension* é a maneira usual como uma cidade cresce. Se o PMCMV está induzindo a expansão, ele impactará positivamente o *leapfrog* e ou negativamente a taxa de *infill* e pode não ter impacto na *extension*. A segunda questão é: como se mede a adesão do município ao PMCMV? São analisadas duas abordagens diferentes. Primeiro, comparam-se municípios que têm pelo menos um empreendimento aprovado com municípios que não receberam nenhum investimento do governo federal. O problema com esta abordagem é que não leva em conta a intensidade do programa. Municípios que adicionam 0,1% de UH ao estoque de domicílios, por exemplo, são considerados iguais aos municípios que adicionam 10% ou mais de UH ao seu estoque inicial de domicílios. Outra abordagem utiliza o número de UH contratadas do PMCMV no município como *proxy* para a intensidade do programa no município. As primeiras estimações são variações da seguinte equação:

$$y_i = \beta_0 + \delta D_i + \beta_1 x_{1,i} + \beta_2 x_{2,i} + \dots + \beta_k x_{k,i} + u_i \quad (4.E.1)$$

Em que y_i é o logaritmo da métrica para a dinâmica do uso da terra (*leapfrog*, *infill*, ou *extension*) para a cidade i ; D_i é a binária de interesse que indica se a cidade recebeu qualquer investimento do PMCMV ou o logaritmo do número de UH contratadas pelos municípios de 2009 a 2015 mais um; $x_{1,i}$ até $x_{k,i}$ são variáveis de controle do censo de 2010 e u_i é o erro com as propriedades desejáveis.

O parâmetro δ na especificação (1) mede a correlação entre a dinâmica da paisagem urbana e o PMCMV. Se δ for significativo e positivo, o programa está correlacionado com a métrica de interesse. No entanto, não se está testando se o programa está causando expansão. Não se sabe, por exemplo, se os municípios que são selecionados para PMCMV são exatamente aqueles que tiveram mais *leapfrog* por outras razões não observáveis (pelo analista). Nesse caso, uma correlação positiva pode ser um sinal de que o PMCMV escolhe as cidades com mais terra vaga. Se esse for realmente o caso, espera-se que o PMCMV escolha cidades com mais *leapfrog*, mais *extension* e mais *infill*, já que todas essas variáveis seriam *proxies* para terrenos vagos na cidade.

Adota-se um modelo diferente para verificar se o PMCMV mudou a tendência na dinâmica de uso da terra na cidade. Adota-se uma abordagem de Diferença em Diferença (DID), usando as mudanças no uso da terra de 1995 a 2005 e de 2005 a 2015 para verificar se o programa mudou a tendência da dinâmica de uso da terra na cidade. Formalmente, executamos variações da seguinte especificação:

$$y_{i,t} = \beta_0 + \delta_1 D_i + \delta_2 \tau_t + \delta_3 \tau_t D_i + \beta_1 X_{1,i,t} + \beta_2 X_{2,i,t} + \dots + \beta_k X_{k,i,t} + u_{i,t} \quad (4.E.2)$$

Em que agora se indexa no tempo, pois se agrupam informações de 2000 e 2010 (incluindo a taxa de expansão de 1995 a 2005 (τ_0) e de 2005 a 2015 (τ_1). Assim, todas as variáveis seguem a mesma definição em ambos os períodos. A única nova variável é τ_t , uma binária que tem valor 0 se a variável de novo desenvolvimento está entre 1995 e 2005 e tem valor 1 se a variável de novo desenvolvimento estiver entre 2005 e 2015. No tempo 0, as variáveis de controle são do Censo de 2000, e no tempo 1 do Censo de 2010. Nessa estimação, δ_3 representa o impacto potencial do programa na mudança de tendência na dinâmica do uso da terra. Esse coeficiente, em algumas circunstâncias, será o impacto do programa na expansão.

Apêndice 4.F - Resultados completos das estimações

Tabela 4.F.1: OLS Estimação – coeficientes de leapfrog, extension e infill X PMCMV UH

MCMV UH	espec. 1	espec. 2	espec. 3	espec. 4	espec. 5	espec. 6	espec. 7	espec. 8	espec. 9	espec. 10	espec. 11	espec. 12	espec. 13	espec. 14	espec. 15	espec. 16	espec. 17
leapfrog	0.47*** (0.10)	0.49*** (0.10)	0.48*** (0.10)	0.46*** (0.10)	0.46*** (0.10)	0.40*** (0.09)	0.39*** (0.09)	0.40*** (0.09)	0.41*** (0.09)	0.33*** (0.10)	0.24** (0.10)	0.22** (0.09)	0.22** (0.09)	0.22** (0.09)	0.22** (0.09)	0.20** (0.09)	0.21** (0.09)
extension	0.41*** (0.08)	0.43*** (0.07)	0.43*** (0.07)	0.41*** (0.07)	0.41*** (0.07)	0.34*** (0.06)	0.33*** (0.06)	0.33*** (0.06)	0.33*** (0.06)	0.15** (0.07)	0.03 (0.05)	-0.03 (0.05)	-0.03 (0.05)	-0.04 (0.05)	-0.04 (0.05)	-0.03 (0.05)	-0.04 (0.05)
infill	0.65*** (0.09)	0.69*** (0.09)	0.69*** (0.09)	0.62*** (0.09)	0.63*** (0.09)	0.59*** (0.09)	0.59*** (0.09)	0.59*** (0.09)	0.59*** (0.09)	0.26*** (0.09)	0.15** (0.07)	0.15** (0.07)	0.16** (0.07)	0.16** (0.07)	0.16** (0.07)	0.15** (0.07)	0.16** (0.07)

Nota: Nível de significância: 10% (*), 5% (**) e 1% (***). Desvio-padrão entre parênteses.

Tabela 4.F.2: Dif-in-Dif – coeficientes de infill, extension e leapfrog X PMCMV UH

t2lnmcmv	espec. 1	espec. 2	espec. 3	espec. 4	espec. 5	espec. 6	espec. 7	espec. 8	espec. 9	espec. 10	espec. 11	espec. 12	espec. 13	espec. 14	espec. 15	espec. 16
leapfrog	0,20 (0,16)	0,20 (0,16)	0,25 (0,15)	0,25 (0,15)	0,24 (0,15)	0,24 (0,16)	0,23 (0,15)	0,18 (0,15)	0,10 (0,16)	0,13 (0,16)	0,17 (0,15)	0,19 (0,15)	0,19 (0,15)	0,19 (0,15)	0,18 (0,15)	0,18 (0,15)
extension	-0,10 (0,12)	-0,10 (0,12)	-0,08 (0,12)	-0,07 (0,12)	-0,08 (0,12)	-0,08 (0,12)	-0,09 (0,10)	-0,03 (0,09)	-0,22** (0,09)	-0,07 (0,08)	-0,09 (0,08)	-0,08 (0,08)	-0,08 (0,08)	-0,08 (0,08)	-0,07 (0,08)	-0,07 (0,08)
infill	-0,14 (0,14)	-0,13 (0,13)	-0,13 (0,13)	-0,10 (0,13)	-0,13 (0,13)	-0,14 (0,13)	-0,14 (0,12)	-0,15 (0,13)	-0,41*** (0,13)	-0,26** (0,11)	-0,25** (0,11)	-0,25** (0,11)	-0,25** (0,11)	-0,24** (0,11)	-0,24** (0,11)	-0,24** (0,11)

Nota: Nível de significância: 10% (*), 5% (**) e 1% (***). Desvio-padrão entre parênteses.

Tabela 4.F.3: OLS Estimação – Leapfrog/novo desenvolvimento total X PMCMV binária

	espec. 1	espec. 2	espec. 3	espec. 4	espec. 5	espec. 6	espec. 7	espec. 8	espec. 9	espec. 10	espec. 11	espec. 12	espec. 13	espec. 14	espec. 15	espec. 16	espec.17
MCMV	2,36***	2,61***	2,54***	2,47***	2,42***	1,83***	1,76***	1,88***	1,95***	1,42**	1,24**	1,15**	1,16**	1,17**	1,13**	1,09*	1,16**
binária	(0,68)	(0,68)	(0,68)	(0,68)	(0,68)	(0,64)	(0,64)	(0,64)	(0,62)	(0,64)	(0,61)	(0,56)	(0,56)	(0,57)	(0,57)	(0,56)	(0,57)
poverty		-6,75**	-10,09***	-10,10***	-12,33***	-10,40***	-8,88***	-5,59	-6,39*	-3,23	-4,05	-1,94	-1,92	-1,95	-2,27	-1,13	-1,65
		(2,63)	(2,96)	(2,96)	(3,38)	(3,20)	(3,30)	(3,54)	(3,47)	(3,61)	(3,44)	(3,13)	(3,14)	(3,15)	(3,17)	(3,17)	(3,21)
school			-9,61**	-9,09**	-9,08**	-10,26***	-11,44***	-9,18**	-8,22**	-9,37**	-7,75**	-1,32	-1,31	-1,38	-1,43	-0,74	-0,65
			(4,04)	(4,05)	(4,05)	(3,79)	(3,84)	(3,92)	(3,84)	(3,82)	(3,65)	(3,40)	(3,41)	(3,43)	(3,44)	(3,41)	(3,41)
over 60				-17,16	-17,70	-23,03**	-22,63**	-23,10**	-6,83	2,76	3,46	4,77	4,86	5,00	4,68	5,52	5,40
				(12,28)	(12,26)	(11,47)	(11,44)	(11,35)	(11,89)	(12,22)	(11,80)	(10,75)	(10,84)	(10,86)	(10,87)	(10,76)	(10,76)
hab.					1,82	1,33	1,37	1,26	1,12	1,07	1,83	2,40**	2,40**	2,50**	2,44**	2,73**	2,78***
deficit					(1,34)	(1,26)	(1,25)	(1,24)	(1,22)	(1,20)	(1,15)	(1,05)	(1,05)	(1,06)	(1,06)	(1,05)	(1,05)
open space						8,22***	8,46***	8,87***	8,19***	8,21***	6,74***	1,66	1,65	1,49	1,35	1,63	1,58
						(1,30)	(1,31)	(1,31)	(1,29)	(1,28)	(1,24)	(1,29)	(1,30)	(1,31)	(1,33)	(1,32)	(1,32)
revenue							0,40	*0,39*	0,26	0,26	0,12	0,08	0,08	0,08	0,09	0,11	0,09
							(0,22)	(0,22)	(0,22)	(0,22)	(0,21)	(0,19)	(0,19)	(0,19)	(0,19)	(0,19)	(0,19)
roughness								0,80**	0,70**	0,60*	0,59*	0,66**	0,67**	0,73**	0,79***	0,70**	0,71**
								(0,33)	(0,32)	(0,32)	(0,31)	(0,28)	(0,28)	(0,29)	(0,30)	(0,30)	(0,30)
voters									87,21***	86,20***	101,07***	64,11***	63,96***	63,97***	62,33***	58,25***	56,04***
									(22,83)	(22,57)	(21,66)	(20,16)	(20,30)	(20,45)	(20,55)	(20,39)	(20,49)
Faixa 2&3										0,32***	-0,04	-0,11	-0,11	-0,10	-0,09	-0,08	-0,06
HU										(0,11)	(0,13)	(0,11)	(0,12)	(0,12)	(0,12)	(0,12)	(0,12)
infill											0,35***	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	-0,01
											(0,06)	(0,07)	(0,07)	(0,07)	(0,07)	(0,07)	(0,07)
extension												0,75***	0,75***	0,76***	0,77***	0,76***	0,77***
												(0,09)	(0,09)	(0,09)	(0,09)	(0,09)	(0,09)
dist_center													-0,01	0,04	0,04	0,06	0,07
													(0,12)	(0,13)	(0,13)	(0,13)	(0,13)
perimeter														0,47	0,56	0,46	0,50
														(0,55)	(0,56)	(0,56)	(0,56)
zoning															-0,56	-1,02	-0,67
															(0,66)	(0,68)	(0,75)
building_code																1,75***	1,90***
																(0,65)	(0,66)
installment																	-0,77
																	(0,72)
interc,	8,58***	9,32***	31,51***	32,07***	32,11***	28,30***	28,66***	20,07**	16,01*	16,15*	11,82	-2,80	-2,74	-3,78	-3,50	-6,29	-6,40
	(0,58)	(0,64)	(9,35)	(9,34)	(9,33)	(8,74)	(8,72)	(9,35)	(9,20)	(9,10)	(8,70)	(8,09)	(8,14)	(8,28)	(8,29)	(8,27)	(8,27)
R ²	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09	0,19	0,19	0,21	0,25	0,27	0,34	0,46	0,46	0,45	0,45	0,47	0,47
n	314,00	314,00	314,00	314,00	314,00	311,00	311,00	311,00	311,00	311,00	311,00	311,00	311,00	309,00	309,00	309,00	309,00
F test	12,05	9,44	8,27	6,71	5,75	11,62	10,48	10,05	10,96	10,90	13,80	20,88	19,21	17,38	16,25	16,03	15,16

Nota: Nível de significância: 10% (*), 5% (**) e 1% (***). Desvio-padrão entre parênteses.

Tabela 4.F.4: OLS Estimação – Leapfrog X PMCMV UH

	espec. 1	espec. 2	espec. 3	espec. 4	espec. 5	espec. 6	espec. 7	espec. 8	espec. 9	espec. 10	espec. 11	espec. 12	espec. 13	espec. 14	espec. 15	espec. 16	espec. 17
MCMV UH	0.47***	0.49***	0.48***	0.46***	0.46***	0.40***	0.39***	0.40***	0.41***	0.33***	0.24**	0.22**	0.22**	0.22**	0.22**	0.20**	0.21**
	(0.10)	(0.10)	(0.10)	(0.10)	(0.10)	(0.09)	(0.09)	(0.09)	(0.09)	(0.10)	(0.10)	(0.09)	(0.09)	(0.09)	(0.09)	(0.09)	(0.09)
poverty		-6.14**	-9.49***	-9.50***	-11.93***	-10.21***	-8.85***	-5.43	-6.22*	-4.10	-4.47	-2.31	-2.31	-2.33	-2.70	-1.55	-2.07
		(2.56)	(2.90)	(2.90)	(3.32)	(3.13)	(3.23)	(3.48)	(3.41)	(3.58)	(3.44)	(3.13)	(3.14)	(3.15)	(3.18)	(3.18)	(3.21)
school			-9.58**	-9.30**	-9.28**	-10.38***	-11.44***	-9.13**	-8.19**	-8.98**	-7.68**	-1.30	-1.30	-1.39	-1.44	-0.78	-0.70
			(3.97)	(3.99)	(3.98)	(3.72)	(3.77)	(3.85)	(3.77)	(3.78)	(3.63)	(3.39)	(3.39)	(3.42)	(3.42)	(3.39)	(3.39)
over 60				-9.40	-9.96	-15.97	-15.82	-16.11	0.11	5.26	14.63	5.87	5.91	6.04	5.68	6.42	6.33
				(12.29)	(12.27)	(11.46)	(11.43)	(11.33)	(11.84)	(12.12)	(11.76)	(10.72)	(10.81)	(10.84)	(10.84)	(10.74)	(10.74)
hab. deficit					1.97	1.45	1.49	1.38	1.25	1.19	1.89	2.45**	2.45**	2.54**	2.47**	2.76***	2.81***
					(1.32)	(1.23)	(1.23)	(1.22)	(1.19)	(1.19)	(1.15)	(1.04)	(1.05)	(1.05)	(1.05)	(1.05)	(1.05)
open space						8.24***	8.45***	8.89***	8.22***	8.24***	6.91***	1.84	1.83	1.68	1.52	1.79	1.75
						(1.27)	(1.28)	(1.28)	(1.26)	(1.26)	(1.23)	(1.28)	(1.29)	(1.30)	(1.31)	(1.30)	(1.31)
revenue							0.36	0.35	0.22	0.23	0.11	0.07	0.07	0.07	0.08	0.10	0.08
							(0.22)	(0.22)	(0.21)	(0.21)	(0.21)	(0.19)	(0.19)	(0.19)	(0.19)	(0.19)	(0.19)
roughness								0.82**	0.72**	0.65**	0.62**	0.68**	0.68**	0.75**	0.81***	0.72**	0.73**
								(0.32)	(0.32)	(0.32)	(0.31)	(0.28)	(0.28)	(0.29)	(0.30)	(0.30)	(0.30)
voters									86.79***	86.17***	99.90***	63.20***	63.14***	63.30***	61.51***	57.58***	55.35***
									(22.41)	(22.33)	(21.57)	(20.08)	(20.23)	(20.38)	(20.47)	(20.32)	(20.42)
<i>Faixa 2&3 UH</i>										0.22*	-0.08	-0.15	-0.15	-0.14	-0.13	-0.11	
									(0.12)	(0.13)	(0.12)	(0.12)	(0.12)	(0.12)	(0.12)	(0.12)	(0.12)
infill										0.33***	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.03
										(0.06)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)
extension											0.74***	0.74***	0.76***	0.76***	0.76***	0.76***	0.77***
											(0.09)	(0.09)	(0.09)	(0.09)	(0.09)	(0.09)	(0.09)
dist_center												-0.00	0.04	0.04	0.07	0.07	
												(0.12)	(0.13)	(0.13)	(0.13)	(0.13)	(0.13)
perimeter													0.48	0.58	0.48	0.53	
													(0.55)	(0.56)	(0.56)	(0.56)	(0.56)
zoning															-0.61	-1.06	-0.72
														(0.66)	(0.67)	(0.75)	
building_code																	1.70***
																(0.64)	(0.66)
installment																	-0.76
																	(0.71)
interc,	8.19***	8.97***	31.05***	31.42***	31.42***	27.38***	27.72***	18.90**	14.90	15.23*	11.71	-2.79	-2.77	-3.66	-3.38	-6.05	-6.13
	(0.52)	(0.61)	(9.18)	(9.20)	(9.18)	(8.59)	(8.57)	(9.18)	(9.03)	(9.00)	(8.65)	(8.05)	(8.10)	(8.24)	(8.25)	(8.23)	(8.23)
R ²	0.07	0.09	0.11	0.11	0.11	0.21	0.22	0.24	0.27	0.28	0.34	0.46	0.46	0.46	0.46	0.47	0.47
n	314.00	314.00	314.00	314.00	314.00	311.00	311.00	311.00	311.00	311.00	311.00	311.00	311.00	309.00	309.00	309.00	309.00
F test	24.09	15.10	12.16	9.25	7.88	13.84	12.31	11.77	12.61	11.77	14.13	21.21	19.52	17.64	16.52	16.23	15.35

Nota: Nível de significância: 10% (*), 5% (**) e 1% (***). Desvio-padrão entre parênteses.

Tabela 4.F.5: Dif-in-Dif – Leapfrog X binária PMCMV

	spec. 1	spec. 2	spec. 3	spec. 4	spec. 5	spec. 6	spec. 7	spec. 8	spec. 9	spec. 10	spec. 11	spec. 12	spec. 13	spec. 14	spec. 15	spec. 16
t2	-0.31 (0.88)	-0.68 (0.90)	-0.09 (0.89)	-0.03 (0.89)	-0.07 (0.92)	-0.06 (0.92)	0.34 (0.86)	0.46 (0.86)	-1.21 (1.00)	-0.95 (0.99)	-0.80 (0.95)	-0.82 (0.95)	-0.69 (0.97)	-0.69 (0.97)	-0.56 (0.96)	-0.47 (0.98)
mcmv	0.40 (0.73)	0.55 (0.73)	0.39 (0.72)	0.45 (0.72)	0.46 (0.72)	0.47 (0.72)	-0.18 (0.68)	-0.09 (0.68)	-0.15 (0.67)	-0.66 (0.68)	-0.68 (0.65)	-0.66 (0.65)	-0.54 (0.66)	-0.54 (0.66)	-0.55 (0.66)	-0.55 (0.66)
t2mcmv	1.96* (1.03)	1.91* (1.03)	1.99** (1.01)	1.89* (1.02)	1.90* (1.02)	1.88* (1.02)	1.85* (0.96)	1.88** (0.95)	1.45 (0.95)	1.73* (0.94)	1.70* (0.91)	1.76* (0.91)	1.61* (0.92)	1.61* (0.92)	1.62* (0.91)	1.59* (0.92)
poverty		-2.80* (1.51)	-1.99 (1.50)	-0.57 (1.81)	-0.56 (1.82)	0.13 (2.30)	1.45 (2.17)	3.78* (2.28)	5.01** (2.30)	6.47*** (2.30)	7.60*** (2.22)	7.63*** (2.22)	7.40*** (2.23)	7.39*** (2.25)	7.92*** (2.25)	8.01*** (2.26)
voters			50.28*** (11.23)	49.80*** (11.22)	50.77*** (12.38)	50.98*** (12.39)	33.82*** (11.70)	34.24*** (11.63)	37.04*** (11.57)	35.69*** (11.45)	26.38** (11.10)	25.92** (11.11)	24.65** (11.17)	24.63** (11.18)	22.68** (11.17)	22.11** (11.22)
revenue				0.27 (0.20)	0.27 (0.20)	0.26 (0.20)	0.44** (0.19)	0.42** (0.19)	0.40** (0.18)	0.37** (0.18)	0.44** (0.18)	0.43** (0.18)	0.42** (0.18)	0.42** (0.18)	0.40** (0.18)	0.40** (0.18)
over 60					2.03 (10.80)	1.76 (10.82)	-6.95 (10.16)	-6.64 (10.09)	-0.40 (10.20)	6.80 (10.25)	-1.32 (9.94)	-0.12 (10.02)	-1.17 (10.06)	-1.20 (10.08)	-0.77 (10.04)	-0.86 (10.05)
school						1.36 (2.80)	-0.03 (2.62)	1.12 (2.63)	1.53 (2.61)	0.84 (2.59)	2.94 (2.51)	2.93 (2.51)	3.00 (2.54)	3.01 (2.55)	3.48 (2.54)	3.42 (2.55)
open space							9.33*** (1.03)	9.81*** (1.03)	9.77*** (1.02)	9.28*** (1.02)	6.16*** (1.08)	6.05*** (1.09)	6.05*** (1.09)	6.04*** (1.10)	6.08*** (1.09)	6.09*** (1.09)
roughness								0.74*** (0.24)	0.68*** (0.24)	0.63*** (0.23)	0.59** (0.23)	0.62*** (0.24)	0.63*** (0.24)	0.63*** (0.24)	0.55** (0.24)	0.54** (0.24)
<i>Faixa 2&3 HU</i>									0.36*** (0.11)	0.23** (0.12)	0.21* (0.11)	0.19* (0.11)	0.19* (0.11)	0.19* (0.11)	0.18 (0.11)	0.17 (0.11)
infill										0.17*** (0.04)	-0.05 (0.05)	-0.06 (0.05)	-0.06 (0.05)	-0.06 (0.05)	-0.07 (0.06)	-0.08 (0.06)
extension											0.43*** (0.06)	0.44*** (0.06)	0.44*** (0.06)	0.44*** (0.06)	0.45*** (0.06)	0.45*** (0.06)
dist_center												-0.12 (0.12)	-0.11 (0.14)	-0.11 (0.14)	-0.10 (0.14)	-0.09 (0.14)
perimeter													0.03 (0.53)	0.03 (0.54)	-0.04 (0.54)	-0.08 (0.54)
zoning														-0.03 (0.51)	-0.36 (0.53)	-0.53 (0.61)
building_code															1.33** (0.55)	1.28** (0.56)
installment																0.33 (0.61)
intercept	8.89** (0.62)	* 9.57** (0.72)	* 7.81*** (0.81)	6.28*** (1.36)	6.10*** (1.67)	3.01 (6.56)	-1.80 (6.16)	-7.75 (6.43)	-9.23 (6.40)	-8.80 (6.33)	-13.56** (6.13)	-12.39** (6.25)	-12.52* (6.40)	-12.53* (6.41)	-14.25** (6.42)	-14.18** (6.43)
R ²	0.03	0.03	0.06	0.06	0.06	0.06	0.17	0.18	0.20	0.22	0.28	0.28	0.27	0.27	0.28	0.28
n	628.00	628.00	628.00	628.00	628.00	628.00	622.00	622.00	622.00	622.00	622.00	622.00	618.00	618.00	618.00	618.00
test F	5.48	4.99	8.12	7.10	6.08	5.35	14.16	13.83	13.71	14.10	17.79	16.59	15.03	14.07	13.69	12.93

Nota: Nível de significância: 10% (*), 5% (**) e 1% (***). Desvio-padrão entre parênteses.

Tabela 4.F.6: Dif-in-Dif – Leapfrog X PMCMV UH

	espec. 1	espec. 2	espec. 3	espec. 4	espec. 5	espec. 6	espec. 7	espec. 8	espec. 9	espec. 10	espec. 11	espec. 12	espec. 13	espec. 14	espec. 15	espec. 16
t2	-0.18 (0.80)	-0.56 (0.82)	-0.07 (0.82)	-0.04 (0.82)	-0.20 (0.85)	-0.20 (0.85)	0.16 (0.80)	0.29 (0.79)	-0.76 (0.91)	-0.61 (0.91)	-0.43 (0.87)	-0.43 (0.87)	-0.30 (0.89)	-0.30 (0.89)	-0.18 (0.88)	-0.10 (0.90)
lnmcmv	0.18* (0.10)	0.19* (0.10)	0.14 (0.10)	0.14 (0.10)	0.15 (0.10)	0.15 (0.10)	0.07 (0.10)	0.08 (0.10)	0.08 (0.10)	-0.02 (0.10)	-0.02 (0.10)	-0.02 (0.10)	0.00 (0.10)	0.00 (0.10)	-0.00 (0.10)	-0.00 (0.10)
t2lnmcmv	0.29** (0.15)	0.29** (0.15)	0.32** (0.15)	0.31** (0.15)	0.32** (0.15)	0.32** (0.15)	0.32** (0.14)	0.32** (0.14)	0.23 (0.14)	0.27* (0.14)	0.25* (0.14)	0.26* (0.14)	0.24* (0.14)	0.24* (0.14)	0.24* (0.14)	0.24* (0.14)
poverty		-2.60* (1.48)	-1.85 (1.47)	-0.58 (1.79)	-0.56 (1.79)	0.17 (2.28)	1.38 (2.14)	3.80* (2.26)	4.73** (2.29)	6.11*** (2.31)	7.24*** (2.23)	7.28*** (2.23)	7.03*** (2.24)	7.01*** (2.25)	7.55*** (2.26)	7.65*** (2.27)
voters			47.87*** (11.19)	47.50*** (11.19)	51.17*** (12.29)	51.40*** (12.31)	34.56*** (11.63)	34.98*** (11.54)	36.76*** (11.53)	35.92*** (11.43)	26.62** (11.09)	26.16** (11.10)	24.78** (11.16)	24.77** (11.17)	22.88** (11.16)	22.30** (11.22)
revenue				0.24 (0.20)	0.24 (0.20)	0.22 (0.20)	0.41** (0.19)	0.39** (0.18)	0.38** (0.18)	0.37** (0.18)	0.44** (0.18)	0.42** (0.18)	0.41** (0.18)	0.41** (0.18)	0.39** (0.18)	0.40** (0.18)
over 60					7.83 (10.84)	7.56 (10.86)	-1.91 (10.20)	-1.39 (10.12)	2.21 (10.21)	7.64 (10.25)	-0.49 (9.94)	0.77 (10.02)	-0.31 (10.06)	-0.33 (10.08)	0.04 (10.04)	-0.06 (10.05)
school						1.45 (2.77)	0.12 (2.60)	1.31 (2.61)	1.60 (2.60)	1.01 (2.58)	3.11 (2.51)	3.08 (2.51)	3.14 (2.53)	3.15 (2.54)	3.60 (2.54)	3.54 (2.54)
open space							9.23*** (1.01)	9.74*** (1.02)	9.71*** (1.02)	9.28*** (1.01)	6.17*** (1.07)	6.06*** (1.08)	6.06*** (1.09)	6.05*** (1.09)	6.10*** (1.09)	6.10*** (1.09)
roughness								0.76*** (0.24)	0.72*** (0.24)	0.66*** (0.24)	0.62*** (0.23)	0.66*** (0.23)	0.66*** (0.24)	0.66*** (0.24)	0.58** (0.24)	0.57** (0.24)
<i>Faixa 2&3 UH</i>									0.27** (0.12)	0.17 (0.12)	0.15 (0.12)	0.13 (0.12)	0.13 (0.12)	0.13 (0.12)	0.13 (0.12)	0.12 (0.12)
infill										0.16*** (0.05)	-0.07 (0.06)	-0.07 (0.06)	-0.08 (0.06)	-0.08 (0.06)	-0.09 (0.06)	-0.09 (0.06)
extension											0.43*** (0.06)	0.43*** (0.06)	0.43*** (0.06)	0.43*** (0.06)	0.45*** (0.06)	0.45*** (0.06)
dist_center												-0.12 (0.12)	-0.11 (0.14)	-0.11 (0.14)	-0.10 (0.14)	-0.10 (0.14)
perimeter													0.05 (0.53)	0.05 (0.54)	-0.02 (0.54)	-0.06 (0.54)
zoning														-0.02 (0.51)	-0.35 (0.53)	-0.51 (0.61)
building_code															1.29** (0.55)	1.25** (0.55)
installment																0.33 (0.61)
constante	8.37** (0.56)	* 9.08** (0.69)	* 7.51*** (0.77)	6.18*** (1.32)	5.47*** (1.64)	2.20 (6.47)	-2.75 (6.09)	-8.91 (6.35)	-9.94 (6.34)	-9.47 (6.29)	-14.26** (6.10)	-13.04** (6.22)	-13.10** (6.37)	-13.11** (6.38)	-14.78** (6.39)	-14.70** (6.40)
R ²	0.05	0.05	0.08	0.08	0.08	0.08	0.19	0.20	0.21	0.22	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28
n	628.00	628.00	628.00	628.00	628.00	628.00	622.00	622.00	622.00	622.00	622.00	622.00	618.00	618.00	618.00	618.00
test F	9.80	8.14	10.36	8.90	7.70	6.76	15.51	15.16	14.36	14.34	18.00	16.78	15.23	14.26	13.85	13.08

Nota: Nível de significância: 10% (*), 5% (**) e 1% (***). Desvio-padrão entre parênteses.

Tabela 4.F.7: OLS Estimação – Extension/novo desenvolvimento total X PMCMV binária

	spec. 1	spec. 2	spec. 3	spec. 4	spec. 5	spec. 6	spec. 7	spec. 8	spec. 9	spec. 10	spec. 11	spec. 12	spec. 13	spec. 14	spec. 15	spec. 16	spec. 17
MCMV	1,70***	2,07***	2,01***	1,92***	1,95***	1,30***	1,24***	1,26***	1,28***	0,35	0,12	-0,18	-0,23	-0,29	-0,24	-0,24	-0,30
dummy	(0,54)	(0,53)	(0,53)	(0,53)	(0,53)	(0,45)	(0,45)	(0,45)	(0,45)	(0,44)	(0,35)	(0,32)	(0,32)	(0,32)	(0,32)	(0,32)	(0,32)
poverty		-9,62***	-12,40***	-12,41***	-11,15***	-8,69***	-7,56***	-7,03***	-7,32***	-1,75	-2,83	-1,85	-1,94	-1,85	-1,44	-1,64	-1,20
		-2,05	(2,31)	(2,30)	(2,63)	(2,26)	(2,33)	(2,53)	(2,52)	(2,44)	(1,96)	(1,78)	(1,78)	(1,76)	(1,77)	(1,78)	(1,80)
school			-8,00**	-7,40**	-7,40**	-8,54***	-9,42***	-9,05***	-8,70***	-10,73***	-8,59***	-6,72***	-6,77***	-6,77***	-6,62***	-6,73***	-6,75***
			(3,15)	(3,15)	(3,15)	(2,68)	(2,71)	(2,80)	(2,79)	(2,58)	(2,08)	(1,90)	(1,90)	(1,88)	(1,87)	(1,88)	(1,87)
over 60				-19,84**	-19,54**	-25,45***	-25,15***	-25,23***	-19,31**	-2,41	11,64*	8,38	7,58	6,86	7,16	6,96	6,99
				(9,53)	(9,54)	(8,12)	(8,09)	(8,10)	(8,63)	(8,27)	(6,71)	(6,10)	(6,14)	(6,06)	(6,04)	(6,05)	(6,03)
hab.					-1,03	-1,63*	-1,60*	-1,62*	-1,67*	-1,77**	-0,76	-1,20**	-1,22**	-1,34**	-1,26**	-1,32**	-1,36**
deficit					(1,04)	(0,89)	(0,89)	(0,89)	(0,88)	(0,81)	(0,66)	(0,60)	(0,60)	(0,59)	(0,59)	(0,59)	(0,59)
open space						8,70***	8,88***	8,95***	8,70***	8,73***	6,81***	5,17***	5,24***	5,27***	5,37***	5,30***	5,30***
						(0,92)	(0,92)	(0,93)	(0,94)	(0,86)	(0,71)	(0,67)	(0,67)	(0,67)	(0,67)	(0,67)	(0,67)
revenue							0,29*	0,29*	0,25	0,24*	0,06	0,03	0,04	-0,02	-0,03	-0,04	-0,03
							(0,16)	(0,16)	(0,16)	(0,15)	(0,12)	(0,11)	(0,11)	(0,11)	(0,11)	(0,11)	(0,11)
roughness								0,13	0,09	-0,08	-0,09	-0,23	-0,27	-0,35**	-0,42**	-0,40**	-0,41**
								(0,24)	(0,24)	(0,22)	(0,17)	(0,16)	(0,16)	(0,16)	(0,17)	(0,17)	(0,17)
voters									31,72*	29,94*	49,46***	25,00**	26,20**	25,25**	26,75**	27,16**	28,52**
									(16,58)	(15,27)	(12,33)	(11,57)	(11,62)	(11,53)	(11,51)	(11,53)	(11,54)
<i>Faixa 2&3 HU</i>										0,57***	0,09	0,10	0,11*	0,10	0,08	0,08	0,06
										(0,08)	(0,07)	(0,06)	(0,07)	(0,06)	(0,07)	(0,07)	(0,07)
infill											0,46***	0,38***	0,38***	0,37***	0,37***	0,37***	0,37***
											(0,04)	(0,03)	(0,03)	(0,03)	(0,03)	(0,03)	(0,03)
leapfrog												0,24***	0,24***	0,24***	0,24***	0,24***	0,24***
												(0,03)	(0,03)	(0,03)	(0,03)	(0,03)	(0,03)
dist_center													0,07	-0,01	-0,01	-0,01	-0,02
													(0,07)	(0,07)	(0,07)	(0,07)	(0,07)
perimeter														0,05	-0,07	-0,05	-0,09
														(0,31)	(0,31)	(0,31)	(0,31)
zoning															0,67*	0,76**	0,47
															(0,37)	(0,38)	(0,42)
building_code																-0,33	-0,45
																(0,37)	(0,38)
installment																	0,61
																	(0,40)
interc.	11,70***	12,76***	31,23***	31,87***	31,85***	27,59***	27,86***	26,47***	24,99***	25,25***	19,56***	16,70***	16,16***	17,78***	17,25***	17,74***	17,71***
	(0,46)	(0,50)	(7,29)	(7,25)	(7,25)	(6,19)	(6,16)	(6,67)	(6,68)	(6,16)	(4,95)	(4,50)	(4,53)	(4,52)	(4,51)	(4,54)	(4,53)
R ²	0,03	0,09	0,11	0,13	0,13	0,32	0,33	0,33	0,34	0,44	0,64	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,72
n	314,00	314,00	314,00	314,00	314,00	311,00	311,00	311,00	311,00	311,00	311,00	311,00	311,00	309,00	309,00	309,00	309,00
F test	9,85	16,28	13,19	11,09	9,06	24,07	21,29	18,63	17,11	23,66	48,82	59,93	55,45	51,32	48,50	45,48	43,14

Nota: Nível de significância: 10% (*), 5% (**) e 1% (***). Desvio-padrão entre parênteses.

Tabela 4.F.8: OLS Estimação – Extension X PMCMV UH

	espec. 1	espec. 2	espec. 3	espec. 4	espec. 5	espec. 6	espec. 7	espec. 8	espec. 9	espec. 10	espec. 11	espec. 12	espec. 13	espec. 14	espec. 15	espec. 16	espec. 17	
MCMV UH	0.41*** (0.08)	0.43*** (0.07)	0.43*** (0.07)	0.41*** (0.07)	0.41*** (0.07)	0.34*** (0.06)	0.33*** (0.06)	0.33*** (0.06)	0.33*** (0.06)	0.15** (0.07)	0.03 (0.05)	-0.03 (0.05)	-0.03 (0.05)	-0.04 (0.05)	-0.04 (0.05)	-0.03 (0.05)	-0.04 (0.05)	
poverty		-9.22*** (1.97)	-11.98*** (2.23)	-11.99*** (2.23)	-10.87*** (2.56)	-8.63*** (2.19)	-7.66*** (2.26)	-7.00*** (2.45)	-7.28*** (2.44)	-2.39 (2.43)	-2.90 (1.96)	-1.82 (1.79)	-1.92 (1.79)	-1.85 (1.77)	-1.41 (1.78)	-1.61 (1.79)	-1.18 (1.81)	
school			-7.90** (3.06)	-7.53** (3.07)	-7.54** (3.07)	-8.59*** (2.60)	-9.35*** (2.63)	-8.90*** (2.71)	-8.56*** (2.70)	-10.38*** (2.56)	-8.57*** (2.07)	-6.71*** (1.89)	-6.75*** (1.89)	-6.73*** (1.88)	-6.59*** (1.87)	-6.69*** (1.88)	-6.70*** (1.87)	
over 60				-12.69 (9.44)	-12.44 (9.45)	-19.13** (8.00)	-19.02** (7.98)	-19.07** (7.98)	-13.15 (8.49)	-1.26 (8.23)	11.78* (6.72)	8.23 (6.11)	7.43 (6.15)	6.71 (6.07)	7.01 (6.05)	6.83 (6.06)	6.83 (6.04)	
hab. deficit					-0.91 (1.02)	-1.55* (0.86)	-1.52* (0.86)	-1.54* (0.86)	-1.59* (0.86)	-1.73** (0.81)	-0.75 (0.66)	-1.21** (0.60)	-1.23** (0.60)	-1.36** (0.59)	-1.27** (0.59)	-1.33** (0.59)	-1.37** (0.59)	
open space						8.65*** (0.89)	8.80*** (0.89)	8.88*** (0.90)	8.64*** (0.91)	8.67*** (0.85)	6.82*** (0.70)	5.14*** (0.67)	5.20*** (0.67)	5.21*** (0.67)	5.33*** (0.67)	5.26*** (0.67)	5.25*** (0.67)	
revenue							0.25* (0.15)	0.25 (0.15)	0.21 (0.15)	0.22 (0.15)	0.06 (0.12)	0.03 (0.11)	0.04 (0.11)	-0.02 (0.11)	-0.03 (0.11)	-0.04 (0.11)	-0.03 (0.11)	
roughness								0.16 (0.23)	0.12 (0.23)	-0.04 (0.22)	-0.09 (0.17)	-0.24 (0.16)	-0.27 (0.16)	-0.35** (0.16)	-0.42** (0.17)	-0.40** (0.17)	-0.41** (0.17)	
voters									31.68** (16.08)	30.24** (15.16)	49.34*** (12.32)	25.10** (11.56)	26.32** (11.62)	25.43** (11.53)	26.91** (11.51)	27.31** (11.52)	28.69** (11.53)	
Faixa 2&3 UH									0.51*** (0.08)	0.09 (0.07)	0.11 (0.07)	0.11* (0.07)	0.10 (0.07)	0.08 (0.07)	0.08 (0.07)	0.08 (0.07)	0.06 (0.07)	
infill											0.46*** (0.04)	0.38*** (0.03)	0.38*** (0.03)	0.38*** (0.03)	0.37*** (0.03)	0.37*** (0.03)	0.38*** (0.03)	
leapfrog												0.24*** (0.03)	0.24*** (0.03)	0.24*** (0.03)	0.24*** (0.03)	0.24*** (0.03)	0.24*** (0.03)	
dist_center													0.07 (0.07)	-0.01 (0.07)	-0.01 (0.07)	-0.02 (0.07)	-0.02 (0.07)	
perimeter														0.04 (0.31)	-0.07 (0.31)	-0.06 (0.31)	-0.09 (0.31)	
zoning															0.68* (0.37)	0.77** (0.38)	0.49 (0.42)	
building_code																	-0.32 (0.37)	-0.44 (0.38)
installment																		0.60 (0.40)
interc,	11.12*** (0.41)	12.28*** (0.47)	30.51*** (7.07)	30.99*** (7.07)	30.99*** (7.07)	26.56*** (6.00)	26.81*** (5.98)	25.09*** (6.47)	23.63*** (6.48)	24.40*** (6.11)	19.50*** (4.94)	16.66*** (4.50)	16.12*** (4.52)	17.68*** (4.51)	17.17*** (4.50)	17.64*** (4.54)	17.58*** (4.53)	
R ²	0.09	0.15	0.16	0.17	0.17	0.36	0.37	0.37	0.38	0.45	0.64	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.72	
n	314.00	314.00	314.00	314.00	314.00	311.00	311.00	311.00	311.00	311.00	311.00	311.00	311.00	309.00	309.00	309.00	309.00	
F test	29.11	26.43	20.17	15.62	12.64	28.82	25.24	22.11	20.27	24.45	48.87	59.94	55.44	51.26	48.48	45.46	43.10	

Nota: Nível de significância: 10% (*), 5% (**) e 1% (***). Desvio-padrão entre parênteses.

Tabela 4.F.9: Dif-in-Dif – Extension X binária UH

	espec. 1	espec. 2	espec. 3	espec. 4	espec. 5	espec. 6	espec. 7	espec. 8	espec. 9	espec. 10	espec. 11	espec. 12	espec. 13	espec. 14	espec. 15	espec. 16
t2	1.25* (0.74)	0.05 (0.73)	0.51 (0.73)	0.46 (0.73)	0.52 (0.75)	0.50 (0.75)	0.92 (0.68)	0.97 (0.68)	-1.13 (0.78)	-0.35 (0.62)	-0.19 (0.60)	-0.17 (0.60)	-0.02 (0.60)	-0.03 (0.60)	-0.09 (0.60)	-0.16 (0.61)
mcmv	1.94*** (0.62)	2.43*** (0.59)	2.31*** (0.59)	2.26*** (0.59)	2.25*** (0.59)	2.22*** (0.59)	1.63*** (0.54)	1.66*** (0.54)	1.60*** (0.53)	0.04 (0.43)	0.15 (0.41)	0.13 (0.41)	0.02 (0.41)	0.02 (0.41)	0.02 (0.41)	0.03 (0.41)
t2mcmv	-0.24 (0.87)	-0.38 (0.84)	-0.32 (0.82)	-0.23 (0.82)	-0.24 (0.83)	-0.21 (0.83)	-0.25 (0.75)	-0.24 (0.75)	-0.78 (0.74)	0.09 (0.59)	-0.21 (0.57)	-0.28 (0.57)	-0.19 (0.57)	-0.18 (0.57)	-0.20 (0.57)	-0.18 (0.57)
poverty		-9.14*** (1.23)	-8.50*** (1.22)	-9.72*** (1.47)	-9.73*** (1.47)	-11.00*** (1.87)	-9.60*** (1.70)	-8.59*** (1.80)	-7.04*** (1.79)	-2.60* (1.45)	-3.71*** (1.41)	-3.74*** (1.40)	-3.71*** (1.39)	-3.65*** (1.40)	-3.99*** (1.40)	-4.06*** (1.40)
voters			39.90*** (9.12)	40.32*** (9.12)	38.82*** (10.05)	38.43*** (10.06)	21.90** (9.20)	22.08** (9.18)	25.60*** (9.02)	21.50*** (7.21)	15.37** (7.00)	15.74** (6.99)	15.35** (6.91)	15.42** (6.92)	16.31** (6.90)	16.71** (6.94)
revenue				-0.24 (0.16)	-0.23 (0.16)	-0.21 (0.16)	-0.04 (0.15)	-0.05 (0.15)	-0.06 (0.14)	-0.17 (0.12)	-0.23** (0.11)	-0.22* (0.11)	-0.25** (0.11)	-0.26** (0.11)	-0.24** (0.11)	-0.25** (0.11)
over 60					-3.11 (8.77)	-2.62 (8.78)	-11.06 (7.98)	-10.93 (7.97)	-3.09 (7.95)	18.76*** (6.46)	17.59*** (6.22)	16.28*** (6.27)	15.82** (6.19)	15.92** (6.20)	15.52** (6.18)	15.58** (6.19)
school						-2.51 (2.27)	-3.78* (2.06)	-3.28 (2.08)	-2.77 (2.04)	-4.85*** (1.63)	-5.00*** (1.57)	-4.96*** (1.57)	-5.40*** (1.56)	-5.43*** (1.56)	-5.68*** (1.56)	-5.63*** (1.56)
open space							8.54*** (0.81)	8.75*** (0.82)	8.70*** (0.80)	7.22*** (0.64)	5.63*** (0.66)	5.71*** (0.66)	5.63*** (0.66)	5.64*** (0.66)	5.53*** (0.66)	5.52*** (0.66)
ruggedness								0.32* (0.19)	0.25 (0.19)	0.08 (0.15)	-0.02 (0.15)	-0.06 (0.15)	-0.16 (0.15)	-0.17 (0.15)	-0.12 (0.15)	-0.11 (0.15)
<i>Faixa 2&3 UH</i>								0.45*** (0.09)	0.05 (0.07)	0.02 (0.07)	0.03 (0.07)	0.01 (0.07)	0.01 (0.07)	0.01 (0.07)	0.01 (0.07)	0.02 (0.07)
infill										0.52*** (0.03)	0.49*** (0.03)	0.50*** (0.03)	0.49*** (0.03)	0.49*** (0.03)	0.49*** (0.03)	0.49*** (0.03)
leapfrog											0.17*** (0.02)	0.17*** (0.02)	0.17*** (0.02)	0.17*** (0.02)	0.17*** (0.02)	0.17*** (0.02)
dist_center												0.12 (0.08)	-0.04 (0.08)	-0.05 (0.08)	-0.05 (0.08)	-0.05 (0.08)
perimeter													0.59* (0.33)	0.56* (0.33)	0.60* (0.33)	0.63* (0.33)
zoning														0.12 (0.32)	0.32 (0.33)	0.44 (0.38)
building_code															-0.80** (0.34)	-0.77** (0.34)
installment																-0.24 (0.38)
constante	10.45*** (0.52)	12.66*** (0.58)	11.27*** (0.66)	12.59*** (1.11)	12.87*** (1.36)	18.55*** (5.32)	14.15*** (4.84)	11.56** (5.08)	9.70* (4.99)	11.00*** (3.98)	12.51*** (3.84)	11.27*** (3.92)	14.24*** (3.93)	14.27*** (3.94)	15.26*** (3.94)	15.20*** (3.95)
R ²	0.04	0.12	0.14	0.15	0.15	0.15	0.27	0.27	0.30	0.56	0.59	0.59	0.59	0.59	0.60	0.60
n	628.00	628.00	628.00	628.00	628.00	628.00	622.00	622.00	622.00	622.00	622.00	622.00	618.00	618.00	618.00	618.00
test F	8.41	20.72	20.88	17.80	15.25	13.50	24.97	22.82	24.08	63.48	66.96	62.51	58.26	54.55	52.06	49.14

Nota: Nível de significância: 10% (*), 5% (**) e 1% (***). Desvio-padrão entre parênteses.

Tabela 4.F.10: Dif-in-Dif – Extension X PMCMV UH

	espec. 1	espec. 2	espec. 3	espec. 4	espec. 5	espec. 6	espec. 7	espec. 8	espec. 9	espec. 10	espec. 11	espec. 12	espec. 13	espec. 14	espec. 15	espec. 16
t2	1.13*	-0.12	0.25	0.22	0.14	0.14	0.51	0.57	-0.94	-0.43	-0.32	-0.31	-0.15	-0.15	-0.23	-0.28
	(0.66)	(0.66)	(0.66)	(0.66)	(0.68)	(0.68)	(0.62)	(0.62)	(0.71)	(0.57)	(0.55)	(0.55)	(0.55)	(0.55)	(0.55)	(0.56)
lnmcmv	0.42***	0.44***	0.41***	0.41***	0.41***	0.41***	0.34***	0.34***	0.34***	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02
	(0.09)	(0.08)	(0.08)	(0.08)	(0.08)	(0.08)	(0.08)	(0.08)	(0.07)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.06)
t2lnmcmv	-0.01	-0.01	0.01	0.02	0.02	0.03	0.02	0.03	-0.11	0.04	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	0.00
	(0.12)	(0.12)	(0.12)	(0.12)	(0.12)	(0.12)	(0.11)	(0.11)	(0.11)	(0.09)	(0.09)	(0.09)	(0.09)	(0.09)	(0.09)	(0.09)
poverty		-8.66***	-8.10***	-9.65***	-9.64***	-10.98***	-9.69***	-8.58***	-7.25***	-2.63*	-3.68***	-3.71***	-3.69***	-3.62***	-3.96***	-4.03***
		(1.19)	(1.19)	(1.44)	(1.44)	(1.83)	(1.66)	(1.77)	(1.77)	(1.46)	(1.41)	(1.41)	(1.39)	(1.40)	(1.40)	(1.41)
voters			36.01***	36.47***	38.35***	37.93***	21.65**	21.84**	24.40***	21.60***	15.44**	15.79**	15.43**	15.51**	16.39**	16.80**
			(9.01)	(8.99)	(9.89)	(9.89)	(9.03)	(9.01)	(8.91)	(7.21)	(7.00)	(7.00)	(6.92)	(6.93)	(6.91)	(6.94)
revenue				-0.30*	-0.30*	-0.27*	-0.09	-0.10	-0.11	-0.17	-0.23**	-0.22*	-0.25**	-0.26**	-0.24**	-0.25**
				(0.16)	(0.16)	(0.16)	(0.14)	(0.14)	(0.14)	(0.12)	(0.11)	(0.11)	(0.11)	(0.11)	(0.11)	(0.11)
over 60					4.01	4.52	-4.71	-4.47	0.71	18.87***	17.56***	16.23**	15.75**	15.85**	15.48**	15.54**
					(8.72)	(8.73)	(7.92)	(7.90)	(7.89)	(6.47)	(6.23)	(6.28)	(6.20)	(6.21)	(6.19)	(6.20)
school						-2.64	-3.86*	-3.31	-2.90	-4.87***	-5.05***	-5.01***	-5.43***	-5.46***	-5.71***	-5.66***
						(2.23)	(2.02)	(2.03)	(2.01)	(1.63)	(1.57)	(1.57)	(1.56)	(1.56)	(1.56)	(1.56)
open space							8.47***	8.70***	8.66***	7.23***	5.64***	5.71***	5.62***	5.64***	5.53***	5.52***
							(0.79)	(0.80)	(0.78)	(0.64)	(0.66)	(0.66)	(0.65)	(0.65)	(0.65)	(0.65)
ruggedness								0.35*	0.29	0.08	-0.03	-0.06	-0.16	-0.17	-0.12	-0.11
								(0.19)	(0.19)	(0.15)	(0.15)	(0.15)	(0.15)	(0.15)	(0.15)	(0.15)
<i>Faixa 2&3 UH</i>									0.39***	0.04	0.02	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01
									(0.09)	(0.08)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.07)
infill										0.52***	0.50***	0.50***	0.49***	0.49***	0.49***	0.49***
										(0.03)	(0.03)	(0.03)	(0.03)	(0.03)	(0.03)	(0.03)
leapfrog											0.17***	0.17***	0.17***	0.17***	0.17***	0.17***
											(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)
dist_center												0.12	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05
												(0.08)	(0.08)	(0.08)	(0.08)	(0.08)
perimeter													0.59*	0.56*	0.60*	0.63*
													(0.33)	(0.33)	(0.33)	(0.33)
zoning														0.13	0.33	0.45
														(0.32)	(0.33)	(0.38)
building_code															-0.80**	-0.76**
															(0.34)	(0.34)
installment																-0.25
																(0.38)
constante	9.98***	12.33***	11.15***	12.76***	12.40***	18.37***	13.85***	11.02**	9.53*	11.11***	12.74***	11.48***	14.41***	14.45***	15.42***	15.36***
	(0.47)	(0.56)	(0.62)	(1.06)	(1.32)	(5.20)	(4.73)	(4.96)	(4.90)	(3.97)	(3.83)	(3.91)	(3.92)	(3.92)	(3.93)	(3.94)
R ²	0.08	0.15	0.17	0.18	0.18	0.18	0.30	0.30	0.32	0.56	0.59	0.59	0.59	0.59	0.60	0.60
n	628.00	628.00	628.00	628.00	628.00	628.00	622.00	622.00	622.00	622.00	622.00	622.00	618.00	618.00	618.00	618.00
test F	17.95	27.74	25.92	22.28	19.10	16.90	28.77	26.35	26.29	63.52	66.94	62.49	58.26	54.55	52.05	49.14

Nota: Nível de significância: 10% (*), 5% (**) e 1% (***). Desvio-padrão entre parênteses.

Tabela 4.F.11: OLS Estimação – Infill/novo desenvolvimento total X PMCMV binária

	spec. 1	spec. 2	spec. 3	spec. 4	spec. 5	spec. 6	spec. 7	spec. 8	spec. 9	spec. 10	spec. 11	spec. 12	spec. 13	spec. 14	spec. 15	spec. 16	spec. 17
MCMV	2,17***	2,70***	2,69***	2,45***	2,49***	2,23***	2,17***	2,22***	2,19***	0,49	0,22	0,21	0,30	0,31	0,31	0,31	0,38
dummy	(0,67)	(0,65)	(0,65)	(0,63)	(0,63)	(0,63)	(0,63)	(0,63)	(0,63)	(0,57)	(0,45)	(0,46)	(0,46)	(0,46)	(0,47)	(0,47)	(0,47)
poverty		-13,70***	-14,21***	-14,24***	-12,17***	-10,63***	-9,33***	-8,12**	-7,76**	2,33	3,69	3,70	3,86	4,00	3,98	4,26	3,70
		(2,50)	(2,84)	(2,76)	(3,15)	(3,14)	(3,24)	(3,51)	(3,51)	(3,17)	(2,54)	(2,55)	(2,55)	(2,55)	(2,57)	(2,59)	(2,62)
school			-1,47	0,10	0,09	-0,34	-1,36	-0,52	-0,95	-4,61	3,75	3,76	3,87	4,34	4,34	4,50	4,57
			(3,88)	(3,78)	(3,78)	(3,72)	(3,77)	(3,88)	(3,88)	(3,36)	(2,76)	(2,77)	(2,77)	(2,78)	(2,78)	(2,79)	(2,79)
over 60				-51,50***	-51,00***	-53,86***	-53,52***	-53,69***	-60,97***	-30,40***	-28,52***	-28,54***	-27,06***	-26,44***	-26,47***	-26,15***	-26,09***
				(11,46)	(11,45)	(11,26)	(11,24)	(11,24)	(12,00)	(10,74)	(8,61)	(8,62)	(8,69)	(8,68)	(8,70)	(8,72)	(8,70)
hab.					-1,69	-2,05*	-2,02	-2,06*	-2,00	-2,18**	-0,80	-0,81	-0,78	-0,69	-0,70	-0,60	-0,54
deficit					(1,25)	(1,23)	(1,23)	(1,23)	(1,23)	(1,06)	(0,85)	(0,86)	(0,86)	(0,86)	(0,87)	(0,88)	(0,88)
open space						3,44***	3,65***	3,80***	4,11***	4,17***	-2,64**	-2,65**	-2,78***	-2,72**	-2,73**	-2,64**	-2,67**
						(1,28)	(1,28)	(1,30)	(1,30)	(1,12)	(1,04)	(1,05)	(1,05)	(1,06)	(1,07)	(1,07)	(1,07)
revenue							0,34	0,34	0,39*	0,39**	0,20	0,20	0,19	0,24	0,24	0,24	0,23
							(0,22)	(0,22)	(0,22)	(0,19)	(0,15)	(0,15)	(0,15)	(0,16)	(0,16)	(0,16)	(0,16)
roughness								0,29	0,34	0,03	0,09	0,08	0,14	0,21	0,22	0,20	0,21
								(0,33)	(0,33)	(0,28)	(0,23)	(0,23)	(0,23)	(0,24)	(0,25)	(0,25)	(0,25)
voters									-39,01*	-42,24**	-65,58***	-65,86***	-67,73***	-69,32***	-69,44***	-69,94***	-71,51***
									(23,05)	(19,83)	(15,99)	(16,30)	(16,34)	(16,38)	(16,47)	(16,49)	(16,51)
Faixa23										1,03***	0,59***	0,59***	0,57***	0,58***	0,58***	0,58***	0,59***
										(0,10)	(0,09)	(0,09)	(0,09)	(0,09)	(0,09)	(0,09)	(0,09)
extension											0,78***	0,78***	0,78***	0,79***	0,79***	0,79***	0,80***
											(0,06)	(0,07)	(0,07)	(0,07)	(0,07)	(0,07)	(0,07)
leapfrog												0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01
												(0,05)	(0,05)	(0,05)	(0,05)	(0,05)	(0,05)
dist_center													-0,12	-0,07	-0,07	-0,06	-0,06
													(0,10)	(0,10)	(0,10)	(0,10)	(0,10)
perimeter														-0,63	0,62	0,65	0,60
														(0,45)	(0,46)	(0,46)	(0,46)
zoning															-0,05	-0,17	0,17
															(0,54)	(0,56)	(0,62)
building_code																0,47	0,62
																(0,54)	(0,55)
installment																	-0,76
																	(0,59)
interc.	8,05***	9,55***	12,94	14,61*	14,57*	12,88	13,19	10,03	11,84	12,31	-7,37	-7,36	-6,51	-8,49	-8,46	-9,21	-9,29
	(0,57)	(0,61)	(8,98)	(8,72)	(8,71)	(8,58)	(8,56)	(9,26)	(9,29)	(7,99)	(6,58)	(6,59)	(6,62)	(6,71)	(6,73)	(6,78)	(6,78)
R2	0,03	0,12	0,12	0,17	0,18	0,19	0,20	0,20	0,21	0,42	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
n	314	314	314	314	314	311	311	311	311	311	311	311	311	309	309	309	309
F test	10,53	20,77	13,85	16,09	13,27	12,16	10,80	19,56	8,87	21,45	45,69	41,75	38,76	35,64	33,15	31,10	29,44

Nota: Nível de significância: 10% (*), 5% (**) e 1% (***). Desvio-padrão entre parênteses.

Tabela 4.F.12: OLS Estimação – Infill X PMCMV UH

	espec. 1	espec. 2	espec. 3	espec. 4	espec. 5	espec. 6	espec. 7	espec. 8	espec. 9	espec. 10	espec. 11	espec. 12	espec. 13	espec. 14	espec. 15	espec. 16	espec. 17
MCMV UH	0.65*** (0.09)	0.69*** (0.09)	0.69*** (0.09)	0.62*** (0.09)	0.63*** (0.09)	0.59*** (0.09)	0.59*** (0.09)	0.59*** (0.09)	0.59*** (0.09)	0.26*** (0.09)	0.15** (0.07)	0.15** (0.07)	0.16** (0.07)	0.16** (0.07)	0.16** (0.07)	0.15** (0.07)	0.16** (0.07)
poverty		-13.39*** (2.32)	-13.80*** (2.65)	-13.83*** (2.60)	-11.91*** (2.98)	-10.56*** (2.97)	-9.54*** (3.07)	-8.07** (3.33)	-7.72** (3.32)	1.12 (3.14)	2.94 (2.54)	2.92 (2.54)	3.12 (2.54)	3.27 (2.54)	3.25 (2.57)	3.51 (2.59)	2.91 (2.62)
school			-1.16 (3.64)	0.01 (3.58)	-0.01 (3.58)	-0.42 (3.53)	-1.21 (3.58)	-0.22 (3.68)	-0.65 (3.67)	-3.95 (3.31)	3.99 (2.74)	3.98 (2.75)	4.08 (2.74)	4.52 (2.75)	4.52 (2.76)	4.66* (2.76)	4.71* (2.76)
over 60				-39.81*** (11.04)	-39.37*** (11.03)	-42.54*** (10.85)	-42.43*** (10.84)	-42.55*** (10.84)	-49.83*** (11.55)	-28.37*** (10.61)	-27.41*** (8.56)	-27.36*** (8.58)	-25.69*** (8.65)	-25.12*** (8.64)	-25.15*** (8.66)	-24.88*** (8.68)	-24.78*** (8.66)
hab.					-1.55 (1.19)	-1.91 (1.17)	-1.88 (1.17)	-1.93* (1.17)	-1.87 (1.16)	-2.13** (1.04)	-0.80 (0.85)	-0.78 (0.86)	-0.74 (0.86)	-0.66 (0.86)	-0.66 (0.86)	-0.58 (0.87)	-0.50 (0.87)
deficit						3.33*** (1.21)	3.49*** (1.21)	3.67*** (1.22)	3.97*** (1.23)	4.02*** (1.10)	-2.61** (1.03)	-2.59** (1.03)	-2.72*** (1.04)	-2.67** (1.04)	-2.68** (1.05)	-2.60** (1.06)	-2.62** (1.06)
open space							0.27 (0.21)	0.26 (0.21)	0.32 (0.21)	0.35* (0.19)	0.18 (0.15)	0.18 (0.15)	0.17 (0.15)	0.22 (0.15)	0.22 (0.16)	0.23 (0.16)	0.21 (0.16)
revenue								0.35 (0.31)	0.40 (0.28)	0.10 (0.23)	0.13 (0.23)	0.14 (0.23)	0.19 (0.23)	0.26 (0.24)	0.26 (0.24)	0.24 (0.25)	0.26 (0.25)
ruggedness																	
voters									-38.98* (21.86)	-41.57** (19.55)	-64.69*** (15.88)	-64.21*** (16.19)	-66.29*** (16.22)	-67.78*** (16.27)	-67.90*** (16.36)	-68.38*** (16.38)	-70.10*** (16.39)
Faixa 2&3 UH										0.91*** (0.10)	0.53*** (0.09)	0.53*** (0.09)	0.51*** (0.09)	0.52*** (0.09)	0.52*** (0.09)	0.52*** (0.09)	0.54*** (0.09)
extension											0.76*** (0.06)	0.77*** (0.07)	0.77*** (0.07)	0.78*** (0.07)	0.78*** (0.07)	0.78*** (0.07)	0.79*** (0.07)
leapfrog												-0.01 (0.05)	-0.01 (0.05)	-0.01 (0.05)	-0.01 (0.05)	-0.01 (0.05)	-0.02 (0.05)
dist_center													-0.14 (0.09)	-0.08 (0.10)	-0.08 (0.10)	-0.07 (0.10)	-0.07 (0.10)
perimeter														-0.61 (0.44)	-0.60 (0.45)	-0.62 (0.45)	-0.57 (0.46)
zoning															-0.05 (0.53)	-0.16 (0.55)	0.21 (0.61)
building_code																0.42 (0.53)	0.58 (0.54)
installment																	-0.83 (0.58)
interc,	6.73*** (0.49)	8.42*** (0.55)	11.10 (8.41)	12.63 (8.26)	12.63 (8.25)	10.99 (8.14)	11.25 (8.13)	7.47 (8.78)	9.27 (8.81)	10.66 (7.88)	-7.99 (6.52)	-8.01 (6.54)	-7.03 (6.56)	-8.89 (6.65)	-8.87 (6.66)	-9.54 (6.72)	-9.57 (6.71)
R ²	0.14	0.22	0.22	0.26	0.26	0.27	0.28	0.28	0.29	0.43	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.64	0.64
n	314.00	314.00	314.00	314.00	314.00	311.00	311.00	311.00	311.00	311.00	311.00	311.00	311.00	309.00	309.00	309.00	309.00
F test	51.36	44.94	29.91	26.55	21.63	19.15	16.69	14.78	13.58	22.92	46.73	42.70	39.72	36.48	33.93	31.81	30.16

Nota: Nível de significância: 10% (*), 5% (**) e 1% (***). Desvio-padrão entre parênteses.

Tabela 4.F.13: Dif-in-Dif – Infill X binária UH

	espec. 1	espec. 2	espec. 3	espec. 4	espec. 5	espec. 6	espec. 7	espec. 8	espec. 9	espec. 10	espec. 11	espec. 12	espec. 13	espec. 14	espec. 15	espec. 16
t2	2.44*** (0.85)	0.37 (0.79)	0.75 (0.80)	0.79 (0.80)	1.75** (0.80)	1.77** (0.80)	1.97** (0.80)	2.04** (0.80)	-1.48* (0.89)	-0.70 (0.72)	-0.72 (0.72)	-0.75 (0.72)	-0.84 (0.72)	-0.88 (0.72)	-0.77 (0.71)	-0.69 (0.72)
mcmv	2.49*** (0.71)	3.34*** (0.65)	3.24*** (0.64)	3.27*** (0.64)	3.18*** (0.63)	3.22*** (0.63)	3.05*** (0.63)	3.09*** (0.63)	2.99*** (0.61)	1.88*** (0.49)	1.85*** (0.49)	1.87*** (0.49)	1.94*** (0.49)	1.90*** (0.48)	1.87*** (0.48)	1.87*** (0.48)
t2mcmv	-0.32 (1.01)	-0.56 (0.91)	-0.51 (0.90)	-0.57 (0.91)	-0.72 (0.89)	-0.75 (0.89)	-0.77 (0.89)	-0.75 (0.88)	-1.66* (0.85)	-1.12 (0.68)	-1.06 (0.68)	-0.97 (0.69)	-1.03 (0.69)	-0.86 (0.68)	-0.82 (0.68)	-0.85 (0.68)
poverty		-15.72*** (1.34)	-15.20*** (1.34)	-14.33*** (1.62)	-14.48*** (1.58)	-13.10*** (2.01)	-12.48*** (2.01)	-11.08*** (2.13)	-8.49*** (2.06)	-3.60** (1.67)	-3.36** (1.69)	-3.30* (1.68)	-3.25* (1.69)	-2.43 (1.68)	-1.90 (1.68)	-1.81 (1.69)
voters			32.48*** (10.01)	32.19*** (10.02)	7.65 (10.79)	8.07 (10.80)	1.69 (10.85)	1.93 (10.83)	7.85 (10.39)	-9.91 (8.35)	-9.08 (8.39)	-9.60 (8.38)	-10.20 (8.41)	-9.03 (8.32)	-10.34 (8.29)	-10.84 (8.32)
revenue				0.17 (0.18)	0.21 (0.17)	0.18 (0.17)	0.24 (0.17)	0.22 (0.17)	0.20 (0.17)	0.24* (0.13)	0.25* (0.13)	0.24* (0.13)	0.27** (0.14)	0.22 (0.13)	0.20 (0.13)	0.21 (0.13)
over 60					-51.02*** (9.42)	-51.56*** (9.43)	-55.13*** (9.41)	-54.94*** (9.39)	-41.77*** (9.15)	-39.63*** (7.31)	-39.60*** (7.31)	-37.81*** (7.38)	-37.89*** (7.40)	-35.66*** (7.33)	-34.88*** (7.30)	-34.94*** (7.30)
school					2.72 (2.44)	2.43 (2.43)	3.12 (2.45)	3.97* (2.35)	5.90*** (1.88)	5.98*** (1.88)	5.93*** (1.88)	6.19*** (1.89)	5.62*** (1.88)	5.96*** (1.87)	5.91*** (1.87)	5.91*** (1.87)
open space						2.63*** (0.95)	2.91*** (0.96)	2.83*** (0.92)	-3.21*** (0.80)	-3.01*** (0.83)	-3.13*** (0.83)	-3.12*** (0.83)	-2.81*** (0.83)	-2.69*** (0.83)	-2.68*** (0.82)	-2.68*** (0.82)
ruggedness							0.44* (0.23)	0.33 (0.22)	0.15 (0.17)	0.17 (0.17)	0.22 (0.18)	0.26 (0.18)	0.19 (0.18)	0.12 (0.18)	0.12 (0.18)	0.11 (0.18)
<i>Faixa 2&3 UH</i>								0.76*** (0.10)	0.45*** (0.08)	0.45*** (0.08)	0.43*** (0.08)	0.44*** (0.08)	0.40*** (0.08)	0.39*** (0.08)	0.39*** (0.08)	0.39*** (0.08)
extension									0.69*** (0.04)	0.71*** (0.04)	0.71*** (0.04)	0.72*** (0.04)	0.70*** (0.04)	0.70*** (0.04)	0.70*** (0.04)	0.70*** (0.04)
leapfrog										-0.03 (0.03)	-0.03 (0.03)	-0.03 (0.03)	-0.03 (0.03)	-0.03 (0.03)	-0.04 (0.03)	-0.04 (0.03)
dist_center											-0.15* (0.09)	-0.08 (0.10)	-0.09 (0.10)	-0.08 (0.10)	-0.08 (0.10)	-0.08 (0.10)
perimeter												-0.40 (0.40)	-0.68* (0.40)	-0.73* (0.40)	-0.76* (0.40)	-0.76* (0.40)
zoning													1.50*** (0.38)	1.21*** (0.39)	1.06** (0.45)	1.06** (0.45)
building_code														1.10*** (0.41)	1.06*** (0.41)	1.06*** (0.41)
installment																0.30 (0.45)
constante	5.60*** (0.60)	9.40*** (0.64)	8.27*** (0.72)	7.34*** (1.22)	11.91*** (1.46)	5.74 (5.71)	4.19 (5.71)	0.63 (5.99)	-2.49 (5.74)	-9.22** (4.60)	-9.62** (4.62)	-8.04* (4.70)	-9.49** (4.81)	-8.79* (4.75)	-10.22** (4.76)	-10.15** (4.76)
R ²	0.07	0.24	0.25	0.25	0.29	0.29	0.29	0.29	0.36	0.59	0.59	0.59	0.59	0.60	0.61	0.61
n	628.00	628.00	628.00	628.00	628.00	628.00	622.00	622.00	622.00	622.00	622.00	622.00	618.00	618.00	618.00	618.00
test F	15.26	48.49	41.49	34.72	35.31	31.06	27.76	25.48	30.52	72.74	67.22	62.82	57.71	56.43	54.11	51.08

Nota: Nível de significância: 10% (*), 5% (**) e 1% (***). Desvio-padrão entre parênteses.

Tabela 4.F.14: Dif-in-Dif – Infill X PMCMV UH

	espec. 1	espec. 2	espec. 3	espec. 4	espec. 5	espec. 6	espec. 7	espec. 8	espec. 9	espec. 10	espec. 11	espec. 12	espec. 13	espec. 14	espec. 15	espec. 16
t2	2.44*** (0.74)	0.24 (0.69)	0.50 (0.69)	0.51 (0.70)	1.30* (0.71)	1.30* (0.71)	1.50** (0.71)	1.58** (0.71)	-0.98 (0.79)	-0.36 (0.64)	-0.37 (0.64)	-0.38 (0.64)	-0.45 (0.65)	-0.50 (0.64)	-0.41 (0.64)	-0.35 (0.65)
mcmv	0.70*** (0.10)	0.74*** (0.09)	0.71*** (0.09)	0.71*** (0.09)	0.68*** (0.09)	0.68*** (0.09)	0.66*** (0.09)	0.67*** (0.09)	0.67*** (0.08)	0.45*** (0.07)	0.45*** (0.07)	0.44*** (0.07)	0.46*** (0.07)	0.44*** (0.07)	0.43*** (0.07)	0.43*** (0.07)
t2mcmv	-0.05 (0.14)	-0.05 (0.12)	-0.03 (0.12)	-0.03 (0.12)	-0.06 (0.12)	-0.06 (0.12)	-0.07 (0.12)	-0.06 (0.12)	-0.29** (0.12)	-0.22** (0.10)	-0.21** (0.10)	-0.20** (0.10)	-0.21** (0.10)	-0.18* (0.10)	-0.18* (0.10)	-0.18* (0.10)
poverty		-15.19*** (1.25)	-14.79*** (1.25)	-14.41*** (1.52)	-14.49*** (1.50)	-13.19*** (1.90)	-12.65*** (1.91)	-11.07*** (2.02)	-8.82*** (1.98)	-4.04** (1.63)	-3.76** (1.64)	-3.69** (1.64)	-3.67** (1.65)	-2.91* (1.64)	-2.42 (1.65)	-2.35 (1.65)
voters			25.01*** (9.48)	24.89*** (9.49)	6.32 (10.27)	6.73 (10.28)	0.76 (10.33)	1.03 (10.30)	5.36 (9.99)	-10.73 (8.14)	-9.71 (8.18)	-10.15 (8.17)	-10.93 (8.20)	-9.82 (8.12)	-10.98 (8.10)	-11.36 (8.14)
revenue				0.07 (0.17)	0.11 (0.16)	0.08 (0.17)	0.14 (0.16)	0.12 (0.16)	0.12 (0.16)	0.19 (0.13)	0.21 (0.13)	0.19 (0.13)	0.22* (0.13)	0.18 (0.13)	0.17 (0.13)	0.17 (0.13)
over 60					-39.58*** (9.06)	-40.07*** (9.07)	-43.77*** (9.06)	-43.43*** (9.03)	-34.67*** (8.85)	-35.14*** (7.17)	-35.06*** (7.16)	-33.49*** (7.23)	-33.69*** (7.24)	-31.85*** (7.19)	-31.25*** (7.16)	-31.30*** (7.17)
school					2.56 (2.31)	2.30 (2.31)	3.07 (2.32)	3.76* (2.25)	5.68*** (1.83)	5.78*** (1.83)	5.73*** (1.83)	5.95*** (1.84)	5.44*** (1.83)	5.75*** (1.83)	5.71*** (1.83)	5.71*** (1.83)
open space						2.47*** (0.90)	2.80*** (0.91)	2.73*** (0.88)	-2.98*** (0.78)	-2.75*** (0.80)	-2.84*** (0.80)	-2.82*** (0.81)	-2.54*** (0.80)	-2.44*** (0.80)	-2.43*** (0.80)	-2.43*** (0.80)
ruggedness							0.49** (0.21)	0.39* (0.21)	0.20 (0.17)	0.22 (0.17)	0.26 (0.17)	0.30* (0.18)	0.23 (0.17)	0.17 (0.18)	0.17 (0.18)	0.16 (0.18)
<i>Faixa 2&3 UH</i>									0.66*** (0.10)	0.40*** (0.08)	0.41*** (0.08)	0.39*** (0.08)	0.40*** (0.09)	0.36*** (0.09)	0.36*** (0.08)	0.35*** (0.09)
extension									0.66*** (0.04)	0.67*** (0.04)	0.68*** (0.04)	0.69*** (0.04)	0.67*** (0.04)	0.67*** (0.04)	0.67*** (0.04)	0.67*** (0.04)
leapfrog											-0.04 (0.03)	-0.04 (0.03)	-0.04 (0.03)	-0.04 (0.03)	-0.05 (0.03)	-0.05 (0.03)
dist_center												-0.14 (0.09)	-0.07 (0.10)	-0.07 (0.10)	-0.06 (0.10)	-0.06 (0.10)
perimeter													-0.37 (0.39)	-0.61 (0.39)	-0.66* (0.39)	-0.69* (0.39)
zoning														1.33*** (0.37)	1.07*** (0.38)	0.95** (0.44)
building_code															0.99** (0.40)	0.96** (0.40)
installment																0.23 (0.44)
constante	4.29*** (0.52)	8.40*** (0.58)	7.58*** (0.66)	7.18*** (1.12)	10.77*** (1.37)	4.99 (5.41)	3.50 (5.41)	-0.50 (5.66)	-3.02 (5.50)	-9.30** (4.47)	-9.81** (4.48)	-8.40* (4.57)	-9.69** (4.67)	-9.03* (4.63)	-10.30** (4.63)	-10.25** (4.64)
R ²	0.17	0.33	0.33	0.33	0.35	0.36	0.36	0.36	0.40	0.61	0.61	0.61	0.61	0.62	0.62	0.62
n	628.00	628.00	628.00	628.00	628.00	628.00	622.00	622.00	622.00	622.00	622.00	622.00	618.00	618.00	618.00	618.00
test F	41.58	75.66	62.50	52.05	48.64	42.73	37.92	34.90	37.60	79.34	73.43	68.51	63.07	61.13	58.40	55.10

Nota: Nível de significância: 10% (*), 5% (**) e 1% (***). Desvio-padrão entre parênteses.

Capítulo 5: Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) visto do céu

Como discutido na introdução deste projeto, uma das principais preocupações com o PMCMV é a sua localização dentro do município. Em princípio, o programa pode estar gerando maior espalhamento das manchas urbanas das cidades do que seria causado se as habitações fossem produzidas diretamente pelo mercado. Uma maneira de verificar isso é comparar os municípios que produziram mais unidades do PMCMV com os que produziram menos unidades e ver se é possível notar alguma diferença na dinâmica da mancha urbana ao longo dos anos como fizemos na seção anterior. Uma outra maneira, explorada nesta seção, é observar onde de fato foram produzidos os conjuntos habitacionais. Esse é o primeiro objetivo desta seção.

Para isso utilizamos a classificação da mancha urbana a partir de fotos de satélites utilizada na seção anterior. Em outras palavras, observamos se os conjuntos foram localizados em áreas internas à mancha urbana (*infill*), em áreas de extensão desta (*vis à vis*, sua mancha urbana no período anterior) ou se a “saltou” (*leapfrog*), dando origem a uma expansão descontínua. Nesta seção, procuramos dar uma perspectiva espacial para cada empreendimento de 12 regiões metropolitanas (RMs) selecionadas (Belém, Belo Horizonte, Curitiba, Distrito Federal, Manaus, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, Salvador, São Paulo, São Luís e Vitória). A quantidade restrita de RMs – inferior às 18 RMs do capítulo anterior – se dá em decorrência da disponibilidade de empreendimentos geolocalizados, os quais temos dados apenas para as 12 RMs citadas. Esses dados foram disponibilizados pelo IPEA e contemplam empreendimentos com contratos firmados desde início do programa até março de 2013.

Outro ponto de atenção, relacionado com o anterior, é a oferta de serviços de utilidade pública nos conjuntos do PMCMV. A preocupação é que o PMCMV acabe por gerar habitação sem serviços públicos, que é um dos grandes defeitos dos assentamentos informais que o programa pretende substituir. Uma maneira de verificar se esse processo está ocorrendo é comparar programas com muitas unidades com programas com poucas unidades e observar, ao longo do tempo, a oferta de serviços como realizamos na primeira seção desse capítulo. Nesta seção adotamos outra estratégia observando se os empreendimentos do PMCMV se localizaram em setores censitários com oferta de serviços abaixo da média da RM para as mesmas RMs citadas no parágrafo anterior.

O setor censitário é a menor unidade de análise disponível no Censo e, por isso, a mais adequada para verificar as condições de oferta de infraestrutura na área de implantação dos conjuntos habitacionais. O problema é que os setores censitários se tornam maiores na periferia, pois o critério de definição do setor é demográfico, e não segue um critério de extensão em área. Ocorre que, como já antecipamos na seção anterior, os empreendimentos do PMCMV de fato se localizam primordialmente na periferia. Assim, é possível que o setor censitário tenha um bom fornecimento, mas a localização do empreendimento dentro do setor esteja a, digamos, 2km da primeira conexão ao esgoto e à rede viária. Esse é exatamente o caso que estudamos em São Paulo, localizado em um setor censitário relativamente bem servido.

Esta seção confirma em grande parte o resultado encontrado nas seções anteriores. Na maioria dos casos os empreendimentos do PMCMV se localizaram em novos desenvolvimentos, mas com uma distribuição entre *infill*, *extension* e *leapfrog* parecida com a região metropolitana onde se localizavam. Como não analisamos aqui a tendência prévia, como na seção anterior, não podemos dizer se os empreendimentos tiveram um comportamento diferente da tendência anterior ou não. Também confirmamos que na maioria dos casos os empreendimentos se localizaram em setores com oferta de serviços públicos abaixo da média da região metropolitana onde se localizaram.

A grande novidade deste capítulo é que, ao nos debruçar na escala da RM, mostramos diferenças regionais na implantação da política. A situação é claramente pior no Norte e Nordeste. Na realidade, aparentemente o Sul e São Paulo estão melhorando a localização dos assentamentos em relação à média, já mais elevada da sua região metropolitana. Essa qualificação não era possível na escala adotada no capítulo anterior⁵⁶. Ao descermos na escala do empreendimento o problema parece particularmente grave no Norte e no Nordeste.

A análise mostra que os dois serviços observáveis que fazem a diferença são esgotamento sanitário e pavimentação. Ainda que os problemas com a coleta de lixo não sejam irrelevantes esse não é um serviço estrutural como os outros dois. O seu custo deve aparecer nas despesas operacionais, não de investimento. Este capítulo se concentrou essencialmente na necessidade de investimento e suas consequências sobre o beneficiário

⁵⁶ Nas análises anteriores, a escala era o município, mas as análises eram sempre realizadas para a amostra como um todo, não permitindo a separação por região, por exemplo.

se não executado. Em princípio, se não houve aumento de população esse aumento em uma determinada área da cidade compensaria a perda em outra parte. No entanto, o estudo de caso mostra que isso é um pouco mais complicado, pois a realocação na oferta de serviços públicos exige uma coordenação que acaba tendo impacto inclusive orçamentário sobre o município. Mesmo assim, o pesado refere-se à extensão da rede de serviços, em particular esgoto e transportes.

Nesse sentido, fica claro que, para os casos analisados, já em 2010 o fornecimento de energia elétrica estava essencialmente universalizado, não tendo impacto na decisão de localização do PMCMV. Esse resultado reforça a hipótese de que o equilíbrio político do programa induz a buscar o terreno mais barato possível, uma vez que a energia estando universalizada não deve ter impacto no preço da terra, então não seria um fator de atratividade do PMCMV. Esse achado nos leva à discussão se o relevante é fornecer habitação ou terra servida. O PMCMV se concentrou bem mais na oferta de títulos e construção de unidades do que em servir a terra, que tecnicamente nem faz parte de suas responsabilidades como discutido no terceiro capítulo.

Em certa medida, neste capítulo juntamos as duas análises anteriores ligadas ao custo de morar longe: o fato de ocupar um local remoto contribuindo para o espalhamento da cidade que por sua vez gera externalidades negativas e a ausência de infraestrutura urbana. Definimos no início desse relatório que entendíamos “morar longe” como uma combinação desses dois fatores. Ainda que esses fatores estejam correlacionados não são necessariamente dois lados da mesma moeda. Nesta seção focamos em cada assentamento e tentamos entender se, de fato, os assentamentos encontram-se em locais remotos e sem infraestrutura. Ou seja, enquanto a unidade de análise das seções anteriores era o município, a unidade de análise nesta seção é o conjunto habitacional. Na análise anterior, considerávamos o conjunto de municípios para obter um resultado para o país ou para RMs. Nesta seção consideramos o conjunto dos assentamentos para buscar compreender o comportamento de cada RM.

5.1. Detalhe da localização por região metropolitana (RM)

A análise a seguir considera em detalhe cada uma das 12 RMs selecionadas, verificando a localização dos empreendimentos sobre a classificação do novo desenvolvimento urbano de 2005 a 2015 e suas características de infraestrutura urbana com base no Censo 2010. É importante citar que a base de dados desta análise contempla empreendimentos com contratos até 2013, ou seja, a presente análise com dados do Censo de 2010 apenas sinaliza a presença de empreendimentos em locais com provisão deficiente de infraestrutura

urbana até a dada do Censo. Apesar de tratar-se de investimentos que demoram a ser instalados, não se pode garantir que essas localidades não estavam servidas no momento da entrega das unidades. De qualquer forma, o custo do investimento em infraestrutura urbana não tem sido contemplado no custo dos empreendimentos do programa.

5.1.1. Região Metropolitana de Manaus (RMM)

A RM de Manaus tem oito empreendimentos geolocalizados, quatro deles em área rural⁵⁷ segundo o IBGE⁵⁸, sendo que dois deles estão em área não urbanizada⁵⁹ e um deles (MAO_5) ainda não foi entregue e, portanto, sem registro de novo desenvolvimento em sua área em 2015. Um empreendimento em área rural (MAO_8) está localizado em área de extensão urbana⁶⁰, assim como outros três empreendimentos localizados em área urbana segundo o IBGE; e outro empreendimento de área rural está em área de “salto” urbano (MAO_4). Cinco empreendimentos localizam-se em área de salto urbano e nenhum em área de preenchimento urbano (Figura 5.1). A Tabela 5.1 ilustra esse cenário em que, do total de unidades contratadas na RM, 92% estão em áreas de novo desenvolvimento, 8% em área não urbanizada e nenhuma em área já urbanizada em 2005. Dessa parcela localizada em área de novo desenvolvimento, 83% das unidades contratadas estão em área de extensão urbana e 17% das unidades estão em área de salto urbano, não havendo assim ocorrência de preenchimento urbano. Nota-se que o PMCMV não ocupou espaços vazios, mas sim, predominantemente, espaços na franja urbana da RM de Manaus, o que pode ter gerado a expansão urbana verificada pela informação de que apenas 75% da área urbanizada⁶¹ em 2015 já era urbanizada em 2005. No entanto, não se pode afirmar que de fato o programa gerou expansão urbana, pois trata-se de uma análise descritiva sem validade estatística para essa informação.

⁵⁷ A classificação de área urbana e rural segue as informações do Censo 2010, os dados do PMCMV são desde o seu lançamento até 2013, ou seja, a classificação de área rural para urbana pode ter sido alterado pelo município no decorrer do período.

⁵⁸ Zona rural segundo o IBGE são domicílios “situado na área externa ao perímetro urbano de um distrito, composta por setores nas seguintes situações de setor (V1005): 4 - rural, de extensão urbana, 5 - rural, povoado, 6 - rural, núcleo, 7 - rural, outros aglomerados, 8 - rural, exclusive aglomerados”. – Apêndice 5A

⁵⁹ Área não urbanizada é a região onde o mapeamento por imagem de satélite não registrou mancha urbana.

⁶⁰ Área urbana segundo o IBGE é a “área interna ao perímetro urbano de um distrito, composta por setores nas seguintes situações (V1005): 1 - área urbanizada de vila ou cidade, 2 - área não urbanizada de vila ou cidade, 3 - área urbana isolada” – Apêndice 5A.

⁶¹ Área urbanizada é a região onde o mapeamento por imagem de satélite registrou mancha urbana.

Tabela 5.1: Proporção de UHs por área de novo desenvolvimento – RMM

	Proporção de UH
infill/novo desenvolvimento	0,00
extension/novo desenvolvimento	0,83
leapfrog/novo desenvolvimento	0,17
novo desenvolvimento/total da RM	0,92
não urbanizada/total da RM	0,08
urbanizada/total da RM	0,00
área urbanizada 2005/2015	0,75

Fonte: Censo 2010 e Ministério da Cidades.

A maioria dos empreendimentos da RMM está em área de novo desenvolvimento urbano, o que replica o comportamento predominante dos empreendimentos do PMCMV localizados em regiões distantes dos centros urbanos. Seus indicadores são muito inferiores à média da região (Tabela 5.2), com exceção de energia elétrica, uma vez mais, com características de universalização. Destaca-se o indicador de zero cobertura de esgoto para todos os empreendimentos desta RM. É verdade que o indicador de esgoto para a RMM é bem ruim, mas a totalidade dos empreendimentos em setores censitários sem nenhuma cobertura indica que os municípios dessa RM certamente deverão aplicar recursos para fornecer esse serviço aos moradores.

Tabela 5.2: – Média de indicador de infraestrutura por setor censitário – RMM

	Água	Esgoto	Lixo	Pavimentação	Energia
Média da RM	0,69	0,35	0,89	0,77	0,96
Média com novo desenvolvimento	0,63	0,26	0,93	0,76	0,97
Média com PMCMV	0,24	0,00	0,31	0,10	0,91
Desvio-padrão	0,36	0,33	0,27	0,36	0,15

Fonte: Censo 2010 e Ministério da Cidades.

O empreendimento pior servido não se localiza em área rural (MAO_2), fica em Itacoatiara, no extremo oeste da RM, onde houve registro de salto de desenvolvimento urbano. Os indicadores de cobertura de rede de água, esgoto e pavimentação são iguais a zero, coleta de lixo 14% e energia 99%, o que pode ser notado na Figura 5.2, em que os empreendimentos dessa região estão todos localizados em setores com o pior quintil da combinação de cobertura de esgoto e pavimentação. Esse é um típico caso em que ou o município, ou o beneficiário arcou com o fornecimento de infraestrutura. Na realidade em Manaus essa informação indireta via setor censitário indica que para a maioria dos

empreendimentos houve necessidade de investimento em infraestrutura urbana. Se os municípios da RMM não conseguiram financiar esse investimento, o custo foi repassado para os beneficiários. Dada a cobertura tão precária de esgoto, é difícil crer que esse serviço foi de fato implementado.

5.1.2. Região Metropolitana de Belém (RMB)

Inicialmente para a RMB, verifica-se que dos 19 empreendimentos da Faixa 1 localizados nela, sete estão em regiões onde houve preenchimento urbano (*infill*), oito estão em zona de extensão urbana, um em área onde houve salto urbano (*leapfrog*) (Figura 5.3) e três em área não urbanizada. Usando a classificação censitária, quatro desses empreendimentos estavam localizados em área rural: BEL_2, BEL_4, BEL_18 e BEL_19. O BEL_4 está em área de preenchimento urbano e BEL_2 em área de extensão. Esse dado ilustra como a classificação censitária urbano/rural é discutível para uma análise de contexto urbano (Garcia, 2010), ou seja, apesar de estarem em área classificada como rural, o mapeamento por imagem de satélite identificou estas duas áreas como regiões no meio de área urbanizada – no caso do preenchimento – e na borda da área urbanizada – no caso de extensão.

Verifica-se pela Tabela 5.3 que 18% do total de UHs contratadas está em área não urbanizada, 82% do total de UHs da RM em área de novo desenvolvimento do total de UHs da região. Assim como em Manaus, nenhum empreendimento localiza-se em área já urbanizada em 2005. Porém, nesse caso, a maior parte das UHs localizam-se em áreas de preenchimento (41% do total de UHs de novo desenvolvimento) ou de extensão urbana (46%), apenas 14% em área de salto urbano. Também nessa RM, nota-se um percentual elevado de crescimento da área urbanizada em 2015, em que apenas 81% da área já era urbanizada em 2005.

Tabela 5.3: Proporção de UHs por área de novo desenvolvimento - RMB

	Proporção de UH
infill/novo desenvolvimento	0,41
extension/novo desenvolvimento	0,46
leapfrog/novo desenvolvimento	0,14
novo desenvolvimento/total da RM	0,82
não urbanizada/total da RM	0,18
urbanizada/total da RM	0,00
área urbanizada 2005/2015	0,81

Fonte: Censo 2010 e Ministério da Cidades.

O fato de todos os empreendimentos se localizarem em área de novo desenvolvimento ou não urbanizada, se reflete nos indicadores de infraestrutura urbana (Tabela 5.4), os quais têm médias muito inferiores à média da RM. Localidades de novo desenvolvimento tendem a ser pior servidas de infraestrutura urbana, e conseqüentemente têm o preço da terra reduzido, o que acaba por “atrair” os empreendimentos, em especial os da Faixa 1. Como discutiremos no estudo de casos se trata de “ouro de tolo”.

Tabela 5.4: Média de indicador de infraestrutura por setor censitário – RMB

	Água	Esgoto	Lixo	Pavimentação	Energia
Média da RM	0,64	0,28	0,94	0,60	0,99
Média com novo desenvolvimento	0,51	0,17	0,90	0,44	0,99
Média com PMCMV	0,29	0,11	0,71	0,33	0,96
Desvio-padrão	0,36	0,31	0,17	0,39	0,06

Fonte: Censo 2010 e Ministério da Cidades.

A Figura 5.4 confirma que os empreendimentos do PMCMV da RMB estão em sua maioria localizados em setores com pior infraestrutura de rede de esgoto e pavimentação e, apesar de inferior à média, a provisão de energia elétrica nessas localidades é de 96%. Como veremos adiante, não se nota diferença significativa na cobertura de energia em nenhuma RM. Acreditamos que esse resultado está ligado ao “Luz para Todos”, programa do governo federal que essencialmente universalizou o acesso à energia no país.

Os empreendimentos pior servidos de infraestrutura urbana são o BEL_18 e BEL19, ambos com contratos firmados em 2012 e entregues em 2013, localizados em Santa Isabel do Pará, em área rural segundo o IBGE, no oeste da RM, com 926 UH contratadas. Este setor censitário tem indicador zero para cobertura de rede de água, esgoto e pavimentação, apenas 2% de indicador de coleta de lixo, mas com 96% de atendimento de energia elétrica. O segundo pior servido é o BEL_4, com contrato firmando em 2013 e entregue em 2013, na área rural de Marituba, a leste da mancha urbana, com indicadores próximos de zero de rede de água, esgoto, pavimentação e coleta lixo. Como veremos no estudo de caso, é muito provável que o investimento necessário para dotar esses empreendimentos de infraestrutura seja brutal. Não seria nenhuma surpresa ver que esses empreendimentos não estão cobertos por serviços de utilidade pública básicos.

5.1.3. Região Metropolitana de São Luís (RMSL)

A RMSL tem 70 empreendimentos geolocalizados, sendo 53 em área rural segundo o IBGE, apenas dois deles não foram entregues (SLU_8 e SLU_39), apenas cinco estão em região de

preenchimento urbano, 33 estão em área de extensão de mancha urbana e 16 em região de salto urbano de novo desenvolvimento e 16 em área não urbanizada (Figura 5.5).

A Tabela 5.5 ilustra esse cenário, 21% do total de UHs contratadas na RM estão localizados em área não urbanizada – de acordo com a mancha urbana das imagens de satélite, novamente nenhum empreendimento foi localizado em área já urbanizada em 2005 e 79% do total RM de UH da RM localiza-se em área de novo desenvolvimento urbano - desta parcela a maior parte em área de extensão urbana (63% UH do total de novo desenvolvimento). Assim, como nos casos anteriores nota-se a predominante localização da UH na franja urbana de São Luís, esse fato pode também ter contribuído pelo intenso crescimento da área urbanizada, onde nota-se que essa mais que dobrou de tamanho de 2005 para 2015.

Tabela 5.5: Proporção de UHs por área de novo desenvolvimento – RMSL

	Proporção de UH
infill/novo desenvolvimento	0,06
extension/novo desenvolvimento	0,63
leapfrog/novo desenvolvimento	0,31
novo desenvolvimento/total da RM	0,79
não urbanizada/total da RM	0,21
urbanizada/total da RM	0,00
área urbanizada 2005/2015	0,45

Fonte: Censo 2010 e Ministério da Cidades.

Dada a grande quantidade de UHs em área rural, é de se esperar que os indicadores dos setores com empreendimentos sejam inferiores à média da RM de São Luís, que já tem indicadores abaixo das demais RMs (Tabela 5.6).

Tabela 5.6: Média de indicador de infraestrutura por setor censitário – RMSL

	Água	Esgoto	Lixo	Pavimentação	Energia
Média da RM	0,71	0,38	0,80	0,60	0,99
Média com novo desenvolvimento	0,62	0,25	0,68	0,45	0,99
Média com PMCMV	0,30	0,05	0,56	0,12	0,99
Desvio-padrão	0,35	0,40	0,32	0,40	0,06

Fonte: Censo 2010 e Ministério da Cidades.

Os 18 empreendimentos pior servidos ficam em área rural de São Luís e São José do Ribamar, totalizando 5.672 unidades contratadas, tem indicadores zerados de rede de esgoto e pavimentação, bem com indicador de rede de água e coleta de lixo abaixo de 18%,

já a cobertura da rede de energia elétrica está acima de 97%. As médias para RM de São Luís são realmente muito baixas. Os empreendimentos do PMCMV foram instalados em setores censitários com uma média de 5% de cobertura de esgoto e de 12% pavimentação (Figura 5.6), muito abaixo da média dos setores onde houve novo desenvolvimento. Também nesse caso os empreendimentos devem exigir altos investimentos em infraestrutura urbana.

5.1.4. Região Metropolitana de Salvador (RMSa)

A RMSa conta com 80 empreendimentos geolocalizados, sendo 12 deles em área rural segundo o IBGE. Seis empreendimentos estão em área de preenchimento urbano, 50 em área de extensão urbana, dos quais cinco em área rural. Nove empreendimentos estão em área com registro de salto urbano, sendo que três deles ocorreu em área rural. Oito empreendimentos estão em área não urbanizada, mas sem registro de novo desenvolvimento (Figura 5.7). Sete empreendimentos não foram entregues, sendo que um deles (SAL_52), com contrato firmado em dezembro 2009, localiza-se em região já urbanizada. A Tabela 5.7 mostra a predominância de UH localizadas em áreas de novo desenvolvimento (86%), porém diferente dos casos anteriores, nota-se um pequeno percentual de UH localizados em área já urbanizada em 2005 (4%). Porém, também nesta RM nota-se intenso crescimento da mancha urbana em 2015, a qual, apenas 70% já existia em 2005, eventualmente provocado pela localização marginal das quase 34 mil UH contratadas na RM.

Tabela 5.7: Proporção de UHs por área de novo desenvolvimento – RMSa

	Proporção de UH
infill/novo desenvolvimento	0,07
extension/novo desenvolvimento	0,80
leapfrog/novo desenvolvimento	0,13
novo desenvolvimento/total da RM	0,86
não urbanizada/total da RM	0,10
urbanizada/total da RM	0,04
área urbanizada 2005/2015	0,70

Fonte: Censo 2010 e Ministério da Cidades.

A RM de Salvador também tem os empreendimentos localizados em setores pior servidos de infraestrutura urbana, onde seus indicadores são significativamente inferiores à média da RM (Tabela 5.14), no caso de cobertura de esgoto os municípios com contratos do PMCMV têm em média cobertura 32 pontos inferiores, e os demais indicadores 10 pontos

inferiores, com exceção da cobertura de energia, que como dito anteriormente atingiu quase a universalidade.

Dos dez empreendimentos com pior cobertura de infraestrutura, oito localizam-se em área rural; e os demais em área urbana, segundo o IBGE, estão em locais com registro de expansão urbana. Apenas 18 empreendimentos estão em localidades com cobertura de esgoto superior a 80%, todos em área urbana (

Figura 5.8), sendo seis em área urbana com registro de preenchimento, quatro em área de expansão urbana e os demais em área já urbanizada. Em termos de pavimentação, 22 empreendimentos localizam-se em área sem essa infraestrutura, sendo 12 em área rural.

Também nesse caso, a média dos indicadores de infraestrutura dos setores com PMCMV são inferiores à média da RM (Tabela 5.8), sendo crítica a cobertura de rede de água e esgoto, com média de apenas 85% e 46% respectivamente, o que exigirá investimentos públicos para a provisão dessa infraestrutura básica.

Tabela 5.8: Média de indicador de infraestrutura por setor censitário - RMSa

	Água	Esgoto	Lixo	Pavimentação	Energia
Média da RM	0,96	0,78	0,94	0,61	0,99
Média com novo desenvolvimento	0,93	0,55	0,91	0,48	0,99
Média com PMCMV	0,85	0,46	0,84	0,52	0,97
Desvio-padrão	0,15	0,34	0,16	0,44	0,07

Fonte: Censo 2010 e Ministério da Cidades.

5.1.5. Região Metropolitana de Recife (RMR)

A RMR tem 12 empreendimentos geolocalizados, todos em área urbana segundo o IBGE. Dois deles ainda não foram entregues (REC_1 e REC_11), sendo que um deles localiza-se em área já urbanizada, assim não há registro de novo desenvolvimento urbano em suas localidades. Outros dois dos empreendimentos estão em regiões já desenvolvidas (REC_8 e REC_12), cinco estão em área de extensão urbana e dois empreendimentos em área de salto de desenvolvimento urbano (REC_7 e REC_10) (Figura 5.9).

Diferente das RM anteriores em regiões Norte e Nordeste do país, Recife tem apenas 3.924 UHs contratadas, 18% delas em área já urbanizada em 2005, porém também se nota (Tabela 5.9) que 79% do novo desenvolvimento da região foi de expansão e 21% de salto urbano, sem ocorrência de preenchimento urbano. Esse comportamento de localização mais diversificada reflete-se no grau de crescimento urbano, em que 86% a área urbanizada de 2015 já existia em 2005.

Tabela 5.9: Proporção de UHs por área de novo desenvolvimento - RMR

	Proporção de UH
infill/novo desenvolvimento	0,00
extension/novo desenvolvimento	0,79
leapfrog/novo desenvolvimento	0,21
novo desenvolvimento/total da RM	0,67
não urbanizada/total da RM	0,15
urbanizada/total da RM	0,18
área urbanizada 2005/2015	0,86

Fonte: Censo 2010 e Ministério da Cidades.

No entanto, a RM de Recife também tem os empreendimentos localizados em setores pior servidos de infraestrutura urbana, onde seus indicadores apesar de inferiores à média da RM (Tabela 5.10) não são muito distantes: em média dez pontos inferiores, com exceção do indicador de energia elétrica.

Tabela 5.10: Média de indicador de infraestrutura por setor censitário - RMR

	Água	Esgoto	Lixo	Pavimentação	Energia
Média da RM	0,83	0,40	0,92	0,49	0,98
Média com novo desenvolvimento	0,81	0,24	0,89	0,37	0,98
Média com PMCMV	0,67	0,23	0,84	0,40	0,97
Desvio-padrão	0,26	0,37	0,20	0,41	0,10

Fonte: Censo 2010 e Ministério da Cidades.

O município de Igarassu tem os empreendimentos pior servidos de infraestrutura urbana, dois localizam-se em área de salto urbano (REC_7 e REC_10), um em área de expansão urbana (REC_9) e um em área não urbanizada (REC_12), com indicadores inferiores a 6% de cobertura de rede de esgoto e 35% de pavimentação (Figura 5.10).

5.1.6. Região Metropolitana de Vitória (RMV)

Na RM de Vitória apenas sete empreendimentos são geolocalizados, todos em área urbana segundo o IBGE, três empreendimentos (VIT_1, VIT_3 e VIT_7) localizam-se em área de extensão urbana, os demais estão em área já urbanizada em 2005 (Figura 5.11). Muito diferente dos empreendimentos das regiões Norte e Nordeste, a RM de Vitória tem a maioria dos seus empreendimentos, 77%, localizados em área já urbanizada (Tabela 5.11), o que também se reflete no percentual de área já urbanizada em 2005, 81%.

Tabela 5.11 – Proporção de UH por área de novo desenvolvimento – RMV

	Proporção de UH
infill/novo desenvolvimento	0,00
extension/novo desenvolvimento	1,00
leapfrog/novo desenvolvimento	0,00
novo desenvolvimento/total da RM	0,23
não urbanizada/total da RM	0,00
urbanizada/total da RM	0,77
área urbanizada 2005/2015	0,81

Fonte: Censo 2010 e Ministério da Cidades.

Apesar de poucos, três dos sete empreendimentos da RM de Vitória estão em área de novo desenvolvimento urbano. Esse dado se reflete nos indicadores de infraestrutura, em que suas médias são inferiores às médias da RM (Tabela 5.12). Regiões de novo desenvolvimento tendem a ser pior providas de infraestrutura e, por essa razão, têm o preço reduzido da terra.

Tabela 5.12 – Média de indicador de infraestrutura por setor censitário – RMV

	Água	Esgoto	Lixo	Pavimentação	Energia
Média da RM	0,94	0,77	0,94	0,73	0,98
Média com novo desenvolvimento	0,93	0,60	0,91	0,53	0,97
Média com PMCMV	0,71	0,52	0,77	0,41	0,87
Desvio-padrão	0,20	0,33	0,17	0,38	0,13

Fonte: Censo 2010 e Ministério da Cidades.

Os empreendimentos pior servidos de infraestrutura nessa região (VIT_4, VIT_5 e VIT_6), em Vila Velha, ao sul do centro urbano, com 1.488 UHs contratadas. Seus indicadores de rede de água, esgoto e pavimentação estão abaixo de 10%, coleta de lixo em 58% e rede de energia elétrica 83% (Figura 5.12).

5.1.7. Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ)

A RM do Rio de Janeiro tem 162 empreendimentos geolocalizados, o maior volume das regiões Sul e Sudeste, sendo apenas sete em na área rural segundo o IBGE, onde houve novo desenvolvimento de expansão e salto urbano. Dos empreendimentos localizados em área urbana segundo o IBGE, 46 são em setores com preenchimento urbano – 38% do total de UHs contratadas, 75 em setores com extensão de mancha urbana – 57% do total de UHs contratadas e cinco em região onde houve salto de desenvolvimento urbano – 5%. Os 29

empreendimentos localizam-se em área já urbanizada (Figura 5.13), ou seja 13% do total de UH contratadas (Tabela 5.13). O grande volume de UHs contratadas (12.506), pode estar refletindo o intenso crescimento urbano da região, o qual cresceu mais de 60% de 2005 para 2015.

Tabela 5.13 – Proporção de UHs por área de novo desenvolvimento – RMRJ

	Proporção de UH
infill/novo desenvolvimento	0,38
extension/novo desenvolvimento	0,57
leapfrog/novo desenvolvimento	0,05
novo desenvolvimento/total da RM	0,87
não urbanizada/total da RM	0,00
urbanizada/total da RM	0,13
área urbanizada 2005/2015	0,68

Fonte: Censo 2010 e Ministério da Cidades.

Com relação a cobertura de infraestrutura urbana, na RM do Rio de Janeiro verifica-se que os indicadores de setores com empreendimentos do PMCMV são similares às médias da RM (Tabela 5.14), apesar de mais da metade dos empreendimentos se localizarem em regiões de extensão de mancha urbana e salto de desenvolvimento urbano. Provavelmente, por se tratar de uma RM compacta, a provisão de infraestrutura é mais ampla nessa região, equilibrando os seus indicadores.

Tabela 5.14 – Média de indicador de infraestrutura por setor censitário – RMRJ

	Água	Esgoto	Lixo	Pavimentação	Energia
Média da RM	0,85	0,80	0,95	0,71	0,98
Média com novo desenvolvimento	0,76	0,68	0,92	0,57	0,98
Média com PMCMV	0,72	0,63	0,86	0,53	0,99
Desvio-padrão	0,29	0,31	0,16	0,40	0,11

Fonte: Censo 2010 e Ministério da Cidades.

Os 17 empreendimentos pior servidos localizam-se na capital, em Magé, Niterói, Maricá e Queimados; somam 6.601 unidades contratadas; e estão em setores com situação crítica, pois apresentam todos os seus indicadores quase zerados. (Figura 5.14).

5.1.8. Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH)

Com relação à RMBH, são 38 empreendimentos geolocalizados, sendo nove deles em área rural segundo o IBGE. Seis dos empreendimentos em área rural localizam-se em região de

extensão de mancha urbana, um (BHZ_35) localiza-se em área de salto de desenvolvimento urbano e dois (BHZ_37 e BHZ_38) em área não urbanizada. Dos empreendimentos em área urbana, verifica-se que apenas um deles está em área já urbanizada – 1% do total de UH contratadas, três onde não houve novo desenvolvimento urbano no período de 2005 a 2015 – 12% do total de UHs contratadas. Dentre os empreendimentos localizados em área de novo desenvolvimento urbano, seis deles estão em regiões onde houve preenchimento urbano – 22% do total de UHs em novo desenvolvimento, dez em zona de extensão urbana; 39% do total de UHs em novo desenvolvimento, nove em área onde houve salto urbano; e 38% do total de UHs em novo desenvolvimento (Tabela 5.15) (Figura 5.15).

A maior parcela das UHs contratadas localizam-se em setores com registro de novo desenvolvimento urbano, o que pode explicar o grande crescimento da área urbanizada de 2005 para 2015, 53% de crescimento.

Tabela 5.15 - Proporção de UHs por área de novo desenvolvimento - RMBH

	Proporção de UH
infill/novo desenvolvimento	0,22
extension/novo desenvolvimento	0,39
leapfrog/novo desenvolvimento	0,38
novo desenvolvimento/total da RM	0,86
não urbanizada/total da RM	0,12
urbanizada/total da RM	0,01
área urbanizada 2005/2015	0,65

Fonte: Censo 2010 e Ministério da Cidades.

Na RMBH os empreendimentos do PMCMV – Faixa 1, também estão em sua maioria localizados em áreas de novo desenvolvimento urbano, o que se reflete nos indicadores de infraestrutura. A média dos indicadores dos setores censitários com empreendimentos do PMCMV têm médias inferiores à média da RM (Tabela 5.16) para infraestrutura de saneamento, coleta de lixo e pavimentação, apenas para o caso de energia elétrica, os empreendimentos estão localizados em setores com melhor índice de cobertura.

Tabela 5.16 – Média de indicador de infraestrutura por setor censitário – RMBH

	Água	Esgoto	Lixo	Pavimentação	Energia
Média da RM	0,91	0,80	0,93	0,81	0,97
Média com novo desenvolvimento	0,86	0,62	0,89	0,67	0,95
Média com PMCMV	0,70	0,44	0,72	0,39	0,98
<u>Desvio-padrão</u>	<u>0,25</u>	<u>0,34</u>	<u>0,21</u>	<u>0,34</u>	<u>0,15</u>

Fonte: Censo 2010 e Ministério da Cidades.

Os empreendimentos pior servidos de infraestrutura urbana desta RM estão em Sarzedo (BHZ_17), Ribeirão das Neves (BHZ_24), Belo Horizonte (BHZ_33) e Betim (BHZ_38), totalizando 2.265 UHs contratadas, onde têm indicadores zerados de esgoto e pavimentação, além de cobertura de coleta de rede de água abaixo de 33%, mas com cobertura de 98% de energia elétrica. (Figura 5.16)

5.1.9. Região Metropolitana de São Paulo (RMSP)

Na RMSP são 94 empreendimentos geolocalizados, sendo apenas dois em área rural segundo o IBGE, um (SAO_36) em região de preenchimento urbano e o outro (SAO_37) com entrega em junho de 2015, não foi possível classificar o tipo de novo desenvolvimento urbano nas imagens de satélite de 2015. Dos 92 empreendimentos localizados em área urbana, segundo o IBGE, apenas dois (SAO_64 e SAO_71) estão em área de expansão urbana; seis em área de salto de desenvolvimento urbano e três em área não urbanizada. Por fim, 81 empreendimentos estão localizados em regiões já urbanizadas; destes, 15 empreendimentos não foram entregues, assim não foi possível verificar seu impacto sobre o novo desenvolvimento urbano (Figura 5.17). Esse cenário indica a baixa disponibilidade de vazios urbanos na RMSP. O que também pode ser verificado pelo baixo crescimento da área urbanizada de 2005 a 2015, apenas 5,9%. Muito diferente das outras RMs, a RMSP tem 85% das UHs dos seus empreendimentos localizados em área urbanizada, e apenas 6% em área de novo desenvolvimento urbano.

Tabela 5.17 – Proporção de UHs por área de novo desenvolvimento – RMSP

	Proporção de UH
infill/novo desenvolvimento	0,16
extension/novo desenvolvimento	0,47
leapfrog/novo desenvolvimento	0,37
novo desenvolvimento/total da RM	0,06
não urbanizada/total da RM	0,09
urbanizada/total da RM	0,85
<u>área urbanizada 2005/2015</u>	<u>0,94</u>

Fonte: Censo 2010 e Ministério da Cidades.

Tabela 5.18 – Média de indicador de infraestrutura por setor censitário – RMSP

	Água	Esgoto	Lixo	Pavimentação	Energia
Média da RM	0,95	0,85	0,98	0,84	0,98
Média com novo desenvolvimento	0,83	0,53	0,95	0,62	0,97
Média com PMCMV	0,94	0,81	0,99	0,79	0,99
Desvio-padrão	0,19	0,29	0,12	0,33	0,11

Fonte: Censo 2010 e Ministério da Cidades.

Como é de se esperar, dada a grande quantidade de empreendimentos em áreas já urbanizadas, os indicadores dos setores com PMCMV são muito próximos à média da RM (Tabela 5.18) e superiores à média dos setores censitários com ocorrência de novo desenvolvimento urbano. Os empreendimentos com os piores serviços dessa RM, são os localizados na área rural de São Paulo (SÃO_37) e Guarulhos (SÃO_36) e somam apenas 356 unidades contratadas, com todos os indicadores (Figura 5.18).

O caso da RMSP ilustra como a aproximação do setor censitário ainda não é precisa o suficiente para fins da nossa análise. Sabemos de um caso, que foi estudado em detalhes, que necessitou grandes investimentos municipais para fornecer serviços de utilidade pública em Guararema. Dado o tamanho desse setor censitário, ele aparece com uma porcentagem razoável de serviço. Sem ter feito o estudo a fundo não classificaríamos esse empreendimento como um assentamento que requiriu de fato grande investimento municipal. Assim, provavelmente estamos subestimando o tamanho do problema.

5.1.10. Região Metropolitana de Brasília (RMDF)

Dos oito empreendimentos geolocalizados na RMDF, apenas um (DFE_7) está localizado em área rural segundo o IBGE segundo o Censo de 2010. Dois estão em região de preenchimento urbano, dois em localidade de extensão urbana, dois em local de área previamente urbanizada e dois não entregues em área não urbanizada (Figura 5.19). A maioria das UHs 75% do total contratado na RM localiza-se em área não urbanizada e 18% em área de novo desenvolvimento urbano.

Tabela 5.19 – Proporção de UHs por área de novo desenvolvimento – RMDF

	Proporção de UH
infill/novo desenvolvimento	0,33
extension/novo desenvolvimento	0,67
leapfrog/novo desenvolvimento	0,00
novo desenvolvimento/total da RM	0,18
não urbanizada/total da RM	0,75
urbanizada/total da RM	0,07
área urbanizada 2005/2015	0,75

Fonte: Censo 2010 e Ministério da Cidades.

Novamente nesse caso, a maioria dos empreendimentos se localiza em área não urbanizada ou de novo desenvolvimento urbano, o que se reflete na média de todos os indicadores de infraestrutura urbana dos setores censitário com empreendimentos, os quais são inferiores à média da RMDF, indicando que os empreendimentos desta RM também são localizados em regiões pior servidas (Tabela 5.20).

Tabela 5.20 – Média de indicador de infraestrutura por setor censitário – RM Distrito Federal

	Água	Esgoto	Lixo	Pavimentação	Energia
Média da RM	0,84	0,61	0,90	0,75	0,98
Média com novo desenvolvimento	0,79	0,38	0,88	0,59	0,96
Média com PMCMV	0,73	0,16	0,74	0,47	0,99
Desvio-padrão	0,33	0,46	0,27	0,40	0,13

Fonte: Censo 2010 e Ministério da Cidades.

O empreendimento pior servido, nesse caso, é o DFE_7, localizado na área rural de Luiziana, ao sul da RM, com 499 unidades contratadas (Figura 5.20). Nesse empreendimento os seus indicadores são próximos de zero. Mas, como usual, o único indicador razoável é o indicador de energia, com cobertura de 99% dos domicílios.

5.1.11. Região Metropolitana de Curitiba (RMC)

A RMC tem características um pouco diferentes que as anteriores, são 35 empreendimentos na RM e apenas dois em área urbana segundo o IBGE onde houve expansão urbana em Cerro Azul (CUR_35) e área não urbanizada em Curitiba (CUR_16). Dos empreendimentos localizados em área urbana, dois estão em locais onde não houve novo desenvolvimento – área já urbanizada – e dois em área não urbanizada. Seis empreendimentos estão localizados em região de preenchimento interno a uma área urbanizada (Figura 5.21), 20

empreendimentos em zona de extensão da mancha urbana e apenas três em região de salto urbano de desenvolvimento.

A Tabela 5.21 mostra que a maioria das UHs contratadas na RM está localizada em região com novo desenvolvimento, 91%; sendo que desta parcela 74% em área de extensão urbana. Esse dado se reflete no percentual de área já urbanizada em 2005, 80% em relação à 2015, com crescimento de 25%.

Tabela 5.21: Proporção de UHs por área de novo desenvolvimento – RMC

	Proporção de UH
infill/novo desenvolvimento	0,12
extension/novo desenvolvimento	0,74
leapfrog/novo desenvolvimento	0,14
novo desenvolvimento/total da RM	0,91
não urbanizada/total da RM	0,06
urbanizada/total da RM	0,03
área urbanizada 2005/2015	0,80

Fonte: Censo 2010 e Ministério da Cidades.

No entanto, para a RM de Curitiba, os empreendimentos do PMCMV foram, em geral, melhor localizados que nas RM anteriormente analisadas. Os dados de infraestrutura urbana reforçam esta hipótese, pois se nota que a média de indicadores de infraestrutura dos setores censitários com empreendimentos do PMCMV (Tabela 5.22) são superiores às médias em setores sem empreendimentos, ou seja, os empreendimentos estão em localidades melhor servidas de infraestrutura mais próximas de regiões já desenvolvidas.

Um fato que precisa ser levado em conta e que fica razoavelmente claro na Figura 5.22 é que a RMC é uma das regiões metropolitanas mais compactas entre as analisadas. Com exceção de quatro empreendimentos (RMC_32 a RMC_35) os projetos do PMCMV estão localizados no extremo dessa área circular compacta que caracteriza o grosso da RMC. Na verdade, esse tipo de localização é mais usual do que o salto que dão os empreendimentos RMC_32 a RMC_34 (o RMC_35 está fora da área compacta estritamente, mas é expansão de uma área isolada). A novidade em Curitiba é que essas áreas eram também servidas. Portanto, os municípios dessa região metropolitana adotaram em certa medida uma estratégia mais sustentável aparentemente colocando os conjuntos distantes do centro de negócios, porém em locais já servidos de infraestrutura.

Curiosamente, o empreendimento pior servido de infraestrutura urbana da RMC é o CUR_16, localizado na área rural segundo o IBGE do Município de Curitiba, com 48 unidades

contratadas. Os dois indicadores mais sensíveis desse empreendimento são muito ruins: nenhuma via pavimentada, apenas 1% dos domicílios com esgotamento e 11% de rede de água. Os demais indicadores superam 85% de cobertura. A Tabela 5.22 apresenta os indicadores para os setores censitários onde houve empreendimentos do PMCMV mostrando como a média desses setores é similar à da RMC e à de áreas com novo desenvolvimento.

Tabela 5.22 – Média de indicador de infraestrutura por setor censitário – RM Curitiba

	Água	Esgoto	Lixo	Pavimentação	Energia
Média da RM	0,90	0,70	0,94	0,66	0,98
Média com novo desenvolvimento	0,91	0,57	0,96	0,56	0,98
Média com PMCMV	0,90	0,56	0,98	0,35	0,99
Desvio-padrão	0,25	0,38	0,19	0,39	0,10

Fonte: Censo 2010 e Ministério da Cidades.

5.1.12. Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPoA)

A RM de Porto Alegre tem um comportamento similar a RM de Curitiba. Conta com 74 empreendimentos geolocalizados, apenas dois localizados em área rural segundo o IBGE em área de expansão urbana (PoA_69 e PoA_70). Do total de empreendimentos, 22 estão em região de preenchimento urbano - 29% do total de UH em área de novo desenvolvimento, 32 empreendimentos em área de expansão urbana - 49% do total de UH em novo desenvolvimento e dez em área de registro de salto urbano - 22% do total de UH em área de novo desenvolvimento. Oito em área já urbanizada - 10% do total de UH da RM e apenas dois em área não urbanizada - 3% do total de UH da RM (Tabela 5.23 e Figura 5.23).

Tabela 5.23 – Proporção de UH por área de novo desenvolvimento – RMPoA

	Proporção de UH
infill/novo desenvolvimento	0,29
extension/novo desenvolvimento	0,49
leapfrog/novo desenvolvimento	0,22
novo desenvolvimento/total da RM	0,87
não urbanizada/total da RM	0,03
urbanizada/total da RM	0,10
área urbanizada 2005/2015	0,76

Fonte: Censo 2010 e Ministério da Cidades.

Apesar de grande parte das UHs se localizarem em área de novo desenvolvimento (87%) e do crescimento urbano de 31% de 2005 para 2015, os indicadores de infraestrutura urbana da RM nos setores censitários com empreendimentos do PMCMV têm, em geral, indicadores

similares à média da RM e da média de setores com novo desenvolvimento, ou seja, são bem localizados e por consequência bem servidos de infraestrutura urbana. Apenas o indicador de esgoto é inferior à média, e ainda assim, não distante, diferente do que ocorre em RMs onde os empreendimentos têm localização mais distante e são mal servidos (Tabela 5.24).

Tabela 5.24 - Média de indicador de infraestrutura por setor censitário - RMPoA

	Água	Esgoto	Lixo	Pavimentação	Energia
Média da RM	0,83	0,65	0,96	0,72	0,97
Média com novo desenvolvimento	0,78	0,54	0,95	0,60	0,97
Média com PMCMV	0,79	0,46	0,92	0,62	0,99
<u>Desvio-padrão</u>	<u>0,29</u>	<u>0,36</u>	<u>0,15</u>	<u>0,37</u>	<u>0,13</u>

Fonte: Censo 2010 e Ministério da Cidades.

Os empreendimentos com pior localizados em termos de infraestrutura urbana desta RM, são os dois localizado em área rural, em Sapiranga, com 512 UH. Na área rural os piores servidos ficam em Canoas (PoA_7 e PoA_8) próximo ao cento urbano, tem 560 unidades contratadas. Seus indicadores de esgoto e pavimentação são zero, mas os indicadores de coleta e lixo e rede de energia elétrica superam 98%, na área urbanizada (Figura 5.24). Esses são os casos que certamente vão requerer investimento do município, mas, assim como em Curitiba.

Porém como em Curitiba, a expansão se dá, em geral, próxima a mancha urbana, locais que apesar de marginais a mancha não são tão carentes de infraestrutura como pode ser verificado pela Figura 5.24.

5.2. Conclusão

Entender a localização periférica e a necessidade de investimento em serviços de utilidade pública a partir dos dados censitários de 2010 é uma oportunidade, mas ainda assim com precisão relativa. Há dois tipos de problema. Em primeiro lugar, quanto mais periférico o assentamento, maior o tamanho do setor censitário e, portanto, menos precisa a análise. No caso de São Paulo, sendo conservadores, indicaríamos que a necessidade de investimento provavelmente foi baixa em praticamente todos os empreendimentos. No entanto, no estudo de caso apresentado a seguir o investimento do município foi brutal.

De todo modo, temos um padrão razoavelmente consistente. Os empreendimentos de Curitiba, Porto Alegre e São Paulo são relativamente melhor localizados. O relativamente é relevante, pois é preciso levar em conta a mancha urbana proporcional à população da RM. O que chama a atenção é que, em média, os empreendimentos se localizaram em setores censitários com cobertura de serviços por vezes acima da média da sua Região

Metropolitana. Uma localização superior explicaria uma média parecida com a da Região Metropolitana, mas acima da média deve indicar que estão localizando os empreendimentos em áreas relativamente boas.

No Rio de Janeiro os setores censitários para os quais se direcionou o investimento do PMCMV têm média essencialmente igual à da RMRJ. Todos os demais casos analisados apresentam média consideravelmente inferior à região metropolitana em que se localizam. Então, a preocupação original do estudo está generalizada nos casos estudados no Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Brasília é um caso inesperado pois as regiões metropolitanas com decisão de localização mais apropriada são também as mais ricas, como seria de se esperar. Evidentemente essa é ainda uma visão aproximada que não cobre todo o universo, mas sugere fortemente que o problema é mais grave no Norte e Nordeste justamente onde se empreendeu o maior número de unidades do Faixa 1. O que precisamos é entender por que o processo no Sul e Sudeste deve ser consideravelmente melhor do que no Norte e Nordeste.

Os serviços que marcam a diferença entre os empreendimentos são o esgotamento e a pavimentação. A universalização da energia atinge todos as regiões do país e, como comentamos, é provavelmente decorrência do “Luz para Todos”. Água não está universalizado, mas sabemos que com a vinda do esgoto o acesso ao serviço de água é trivial. Claro que não estamos levando em conta a oferta do bem água que está comprometida em diversas das regiões metropolitanas analisadas nessa seção. Estamos falando do acesso ao serviço.

A teoria econômica tem bem claro que se algo é universalizado seu valor marginal deve ser zero e, portanto, seu preço (implícito na terra) deveria ser zero. Esse resultado é, na verdade, intuitivo. Imagine que houvesse quantidades infinitas de um determinado bem que cai do céu. Esse bem deveria ser gratuito. O único motivo pelo qual se opta por localizar o PMCMV em um terreno sem serviço público previamente instalado é para economizar no valor do terreno. O problema aqui é no fornecimento de serviços de utilidade pública e não no fornecimento de casas construídas. Essa é uma das principais dificuldades do PMCMV que temos apontado nos diversos capítulos. Foi desenhado como um programa de titulação e de construção civil, ignorando o ativo mais relevante nesse processo, qual seja, a terra servida.

Figura 5.1 – Novo Desenvolvimento Urbano – RM Manaus

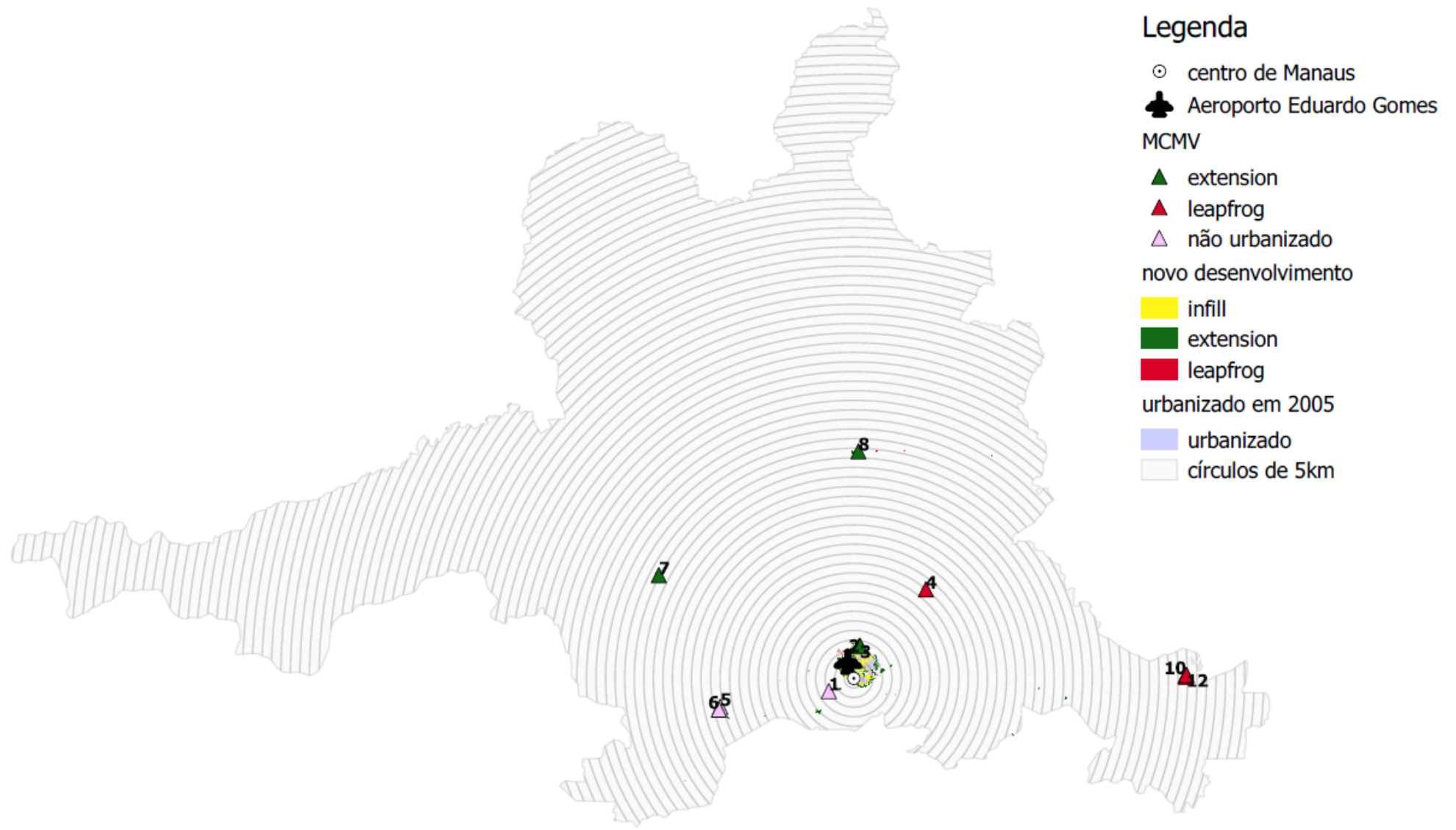


Figura 5.2 – Quintil de infraestrutura de esgoto e pavimentação – RM Manaus

Legenda

⊙ centro de Manaus

✈ Aeroporto Eduardo Gomes

MCMV

▲ MCMV em setor do 5o quintil esgoto/pavimentação (pior servido)

novo desenvolvimento

■ infill

■ extension

■ leapfrog

urbanizado em 2005

■ urbanizado

○ círculos de 5km

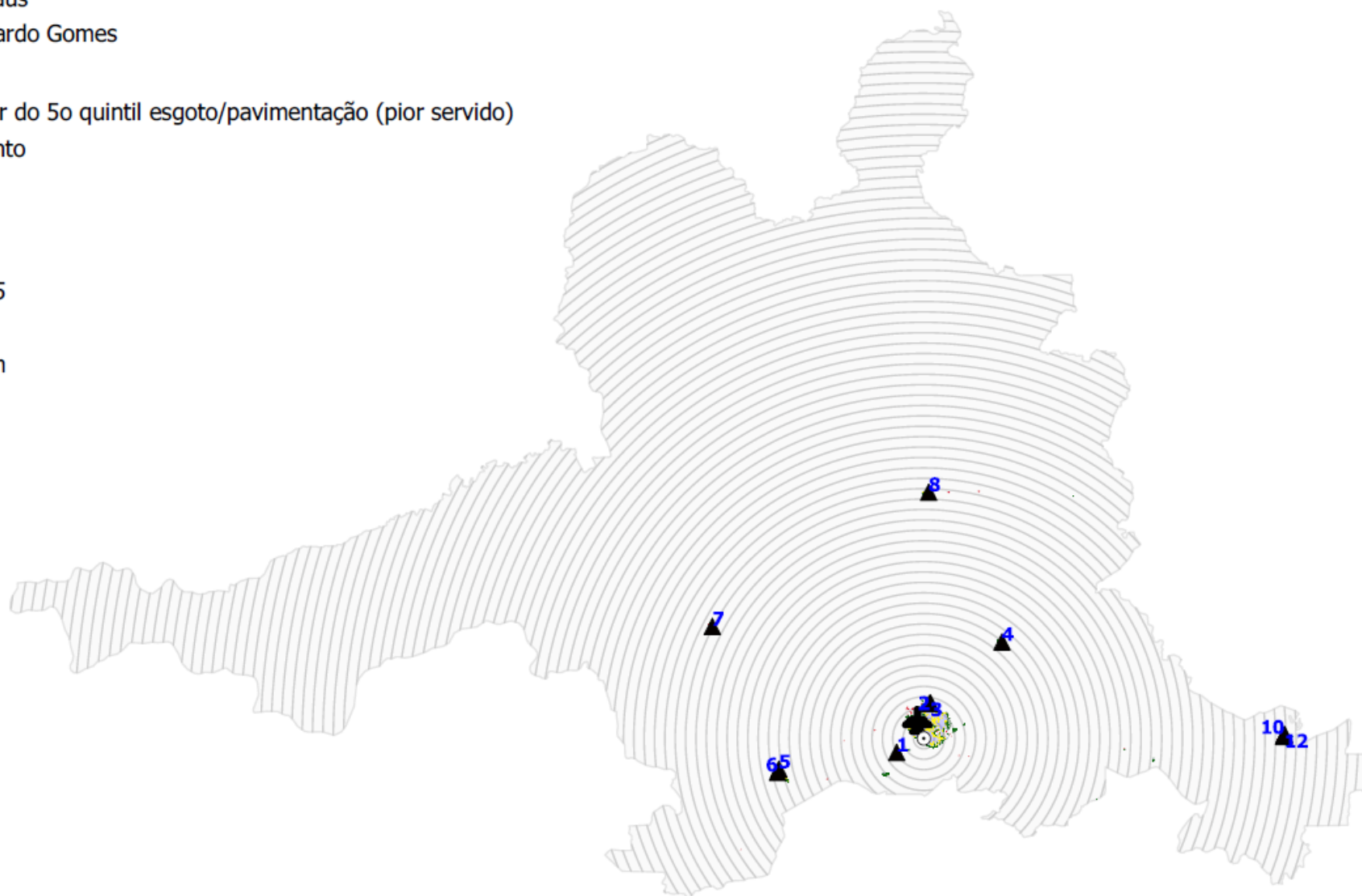


Figura 5.3 – Novo Desenvolvimento Urbano – RM Belém

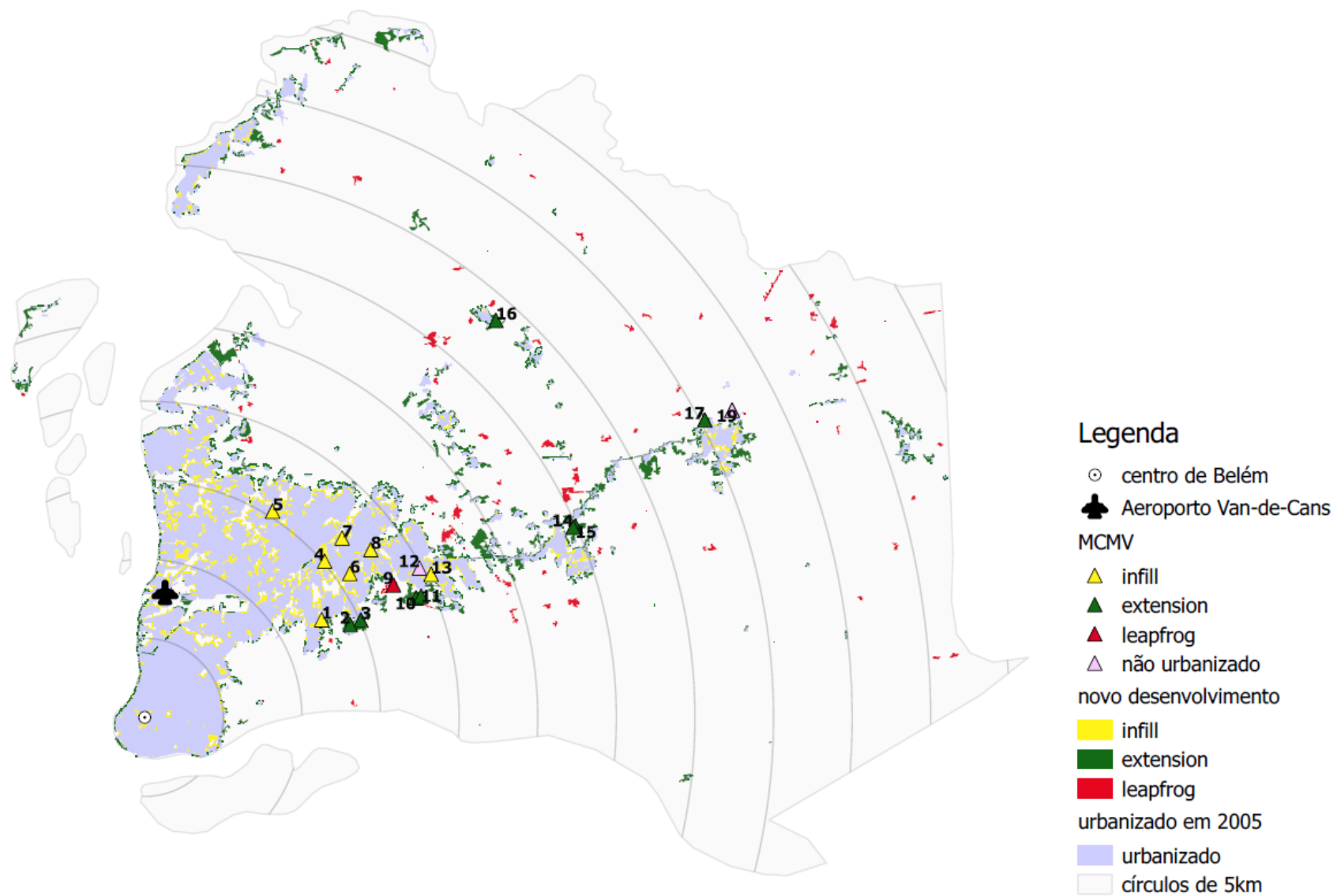


Figura 5.4 - Quintil de infraestrutura de esgoto e pavimentação - RM Belém

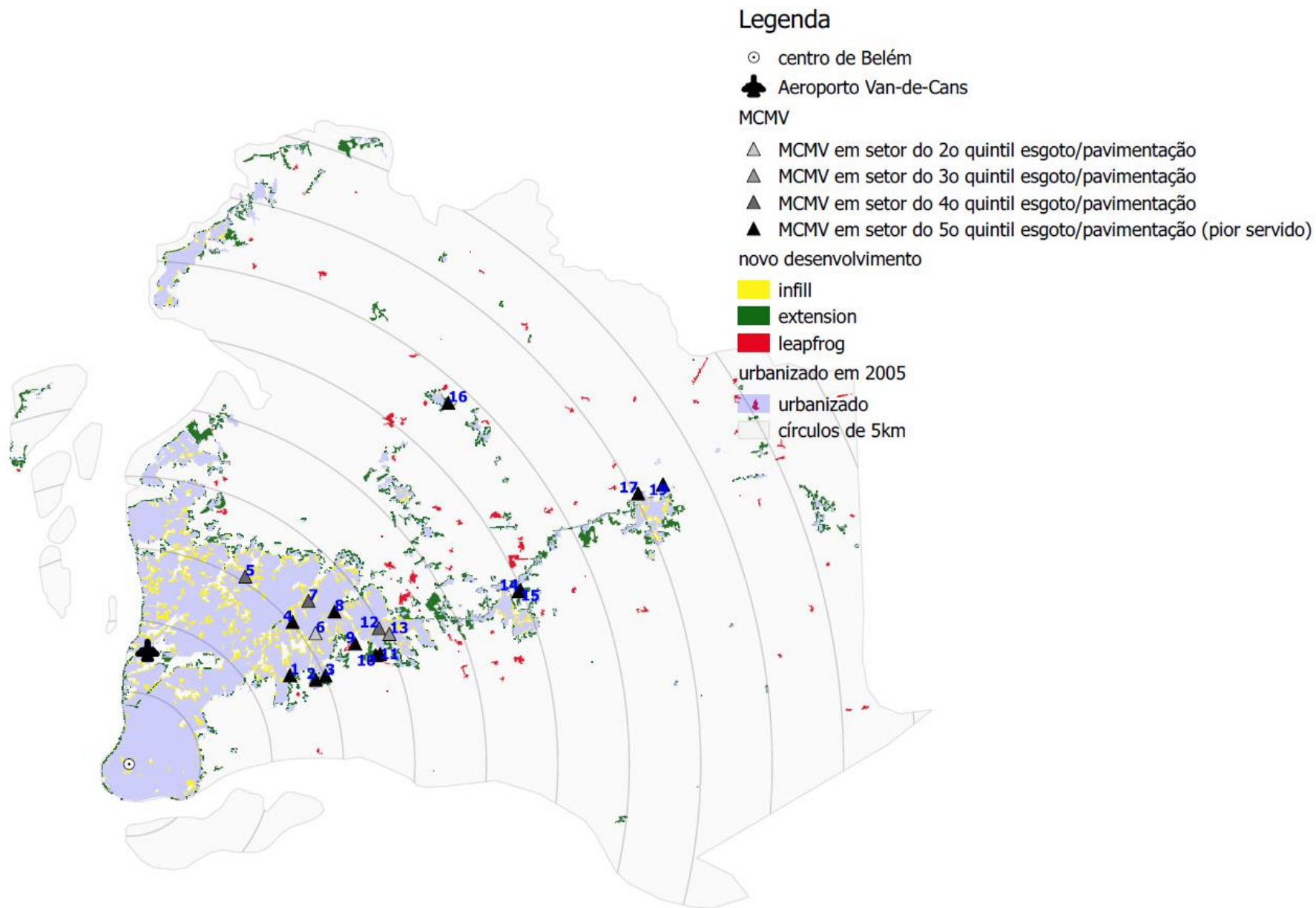


Figura 5.5 – Novo Desenvolvimento Urbano – RM São Luís

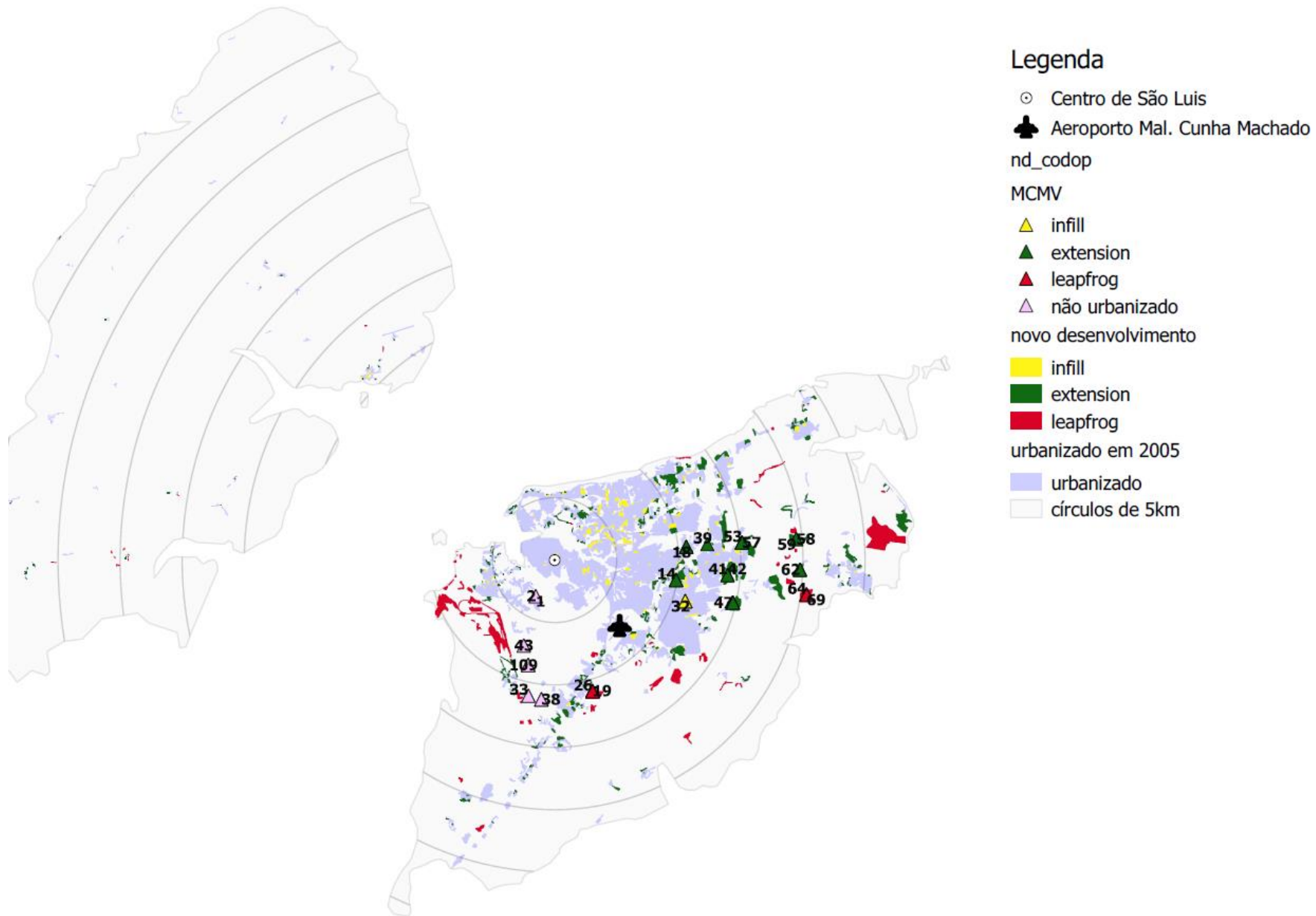


Figura 5.6 – Quintil de infraestrutura de esgoto e pavimentação – RM São Luis

Legenda

⊙ Centro de São Luis

✈ Aeroporto Mal. Cunha Machado

nd_codop

MCMV

▲ MCMV em setor do 4o quintil esgoto/pavimentação

▲ MCMV em setor do 5o quintil esgoto/pavimentação (pior servido)

novo desenvolvimento

■ infill

■ extension

■ leapfrog

urbanizado em 2005

■ urbanizado

○ círculos de 5km

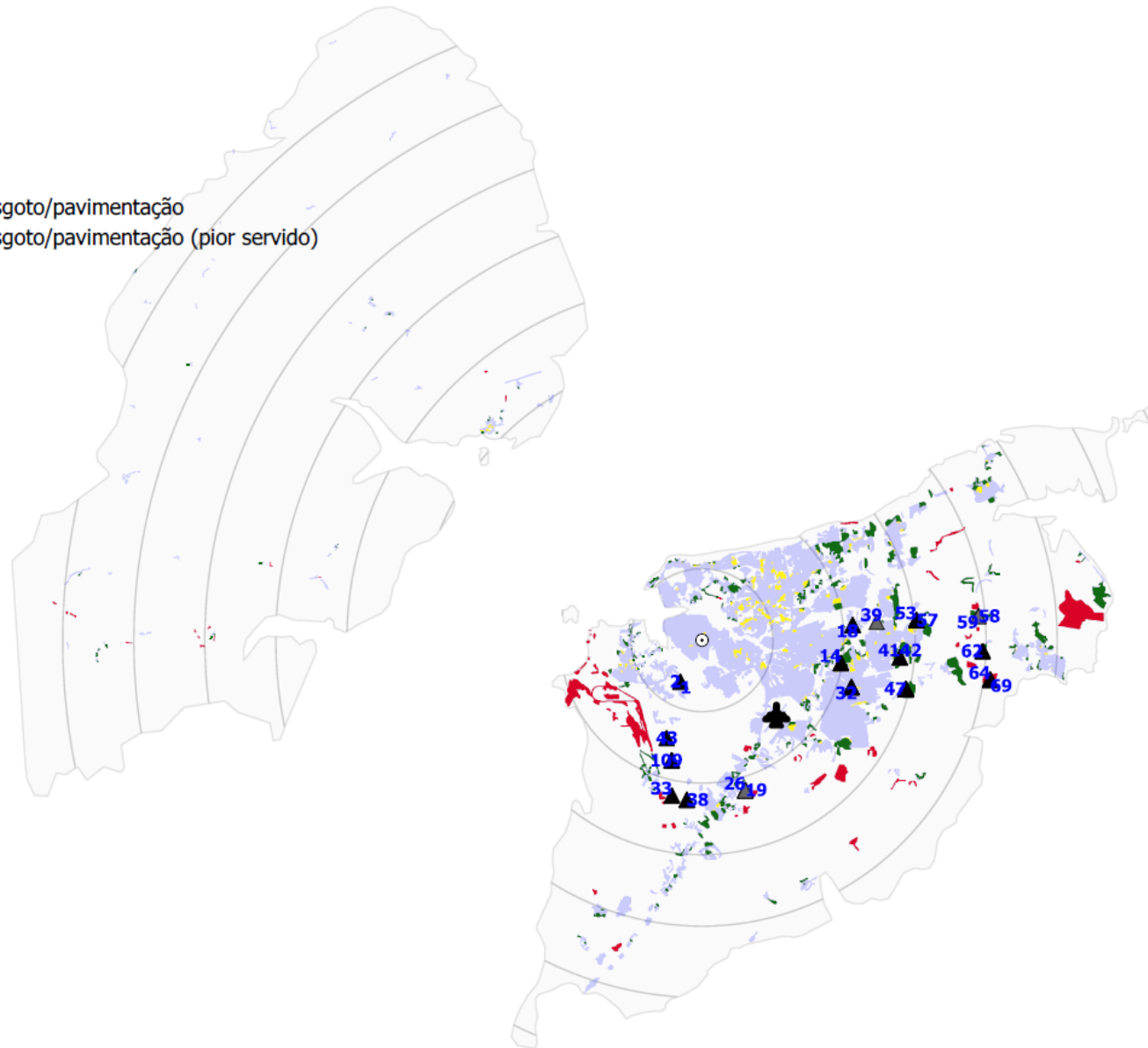


Figura 5.7 – Novo Desenvolvimento Urbano – RM Salvador

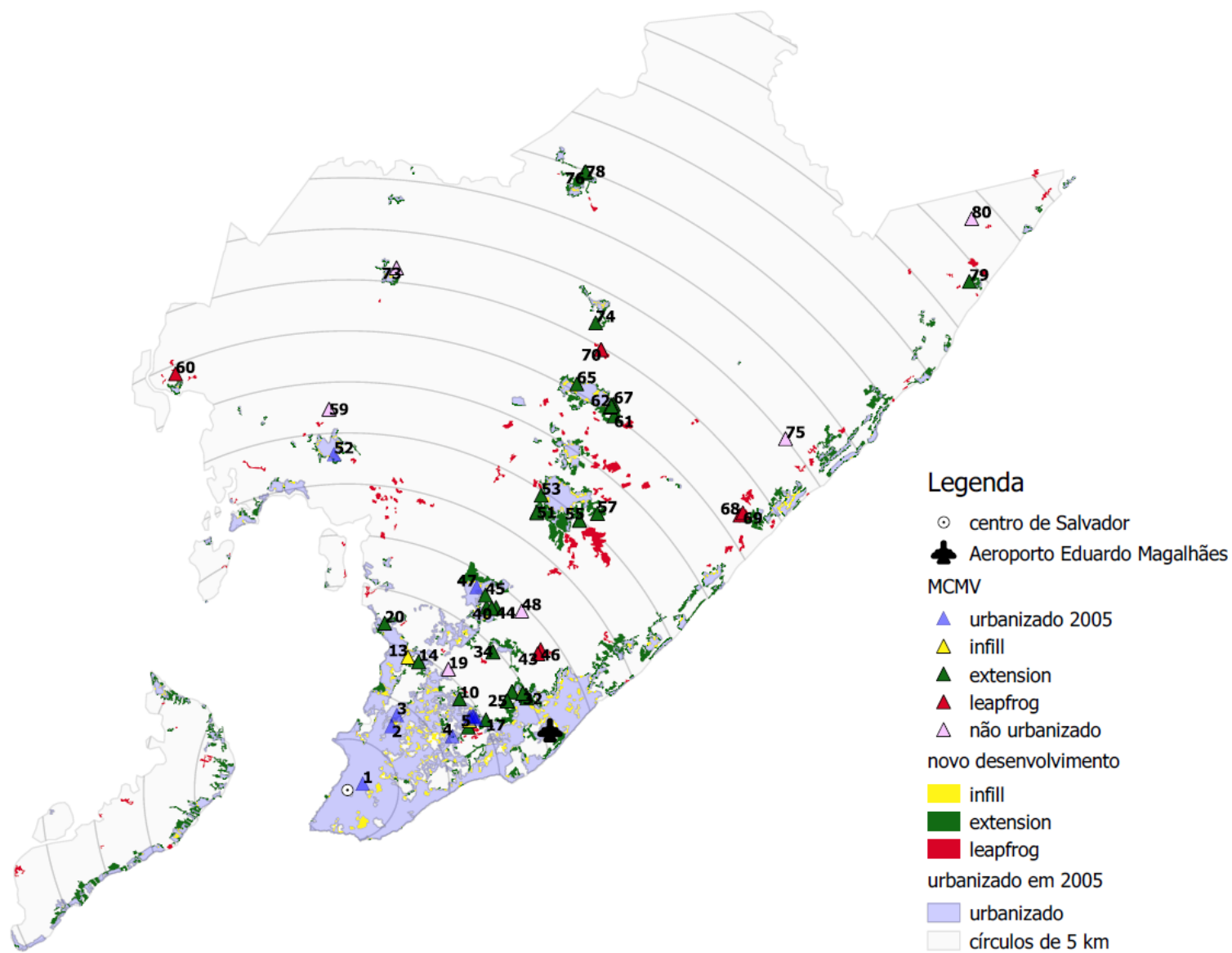


Figura 5.8 – Quintil de infraestrutura de esgoto e pavimentação – RM Salvador

Legenda

- ⊙ centro de Salvador
- ✈ Aeroporto Eduardo Magalhães

MCMV

- △ MCMV em setor do 1o quintil esgoto/pavimentação (melhor servido)
- ▲ MCMV em setor do 2o quintil esgoto/pavimentação
- ▲ MCMV em setor do 3o quintil esgoto/pavimentação
- ▲ MCMV em setor do 4o quintil esgoto/pavimentação
- ▲ MCMV em setor do 5o quintil esgoto/pavimentação (piores servido)

novo desenvolvimento

- infill
- extension
- leapfrog

urbanizado em 2005

- urbanizado
- círculos de 5 km

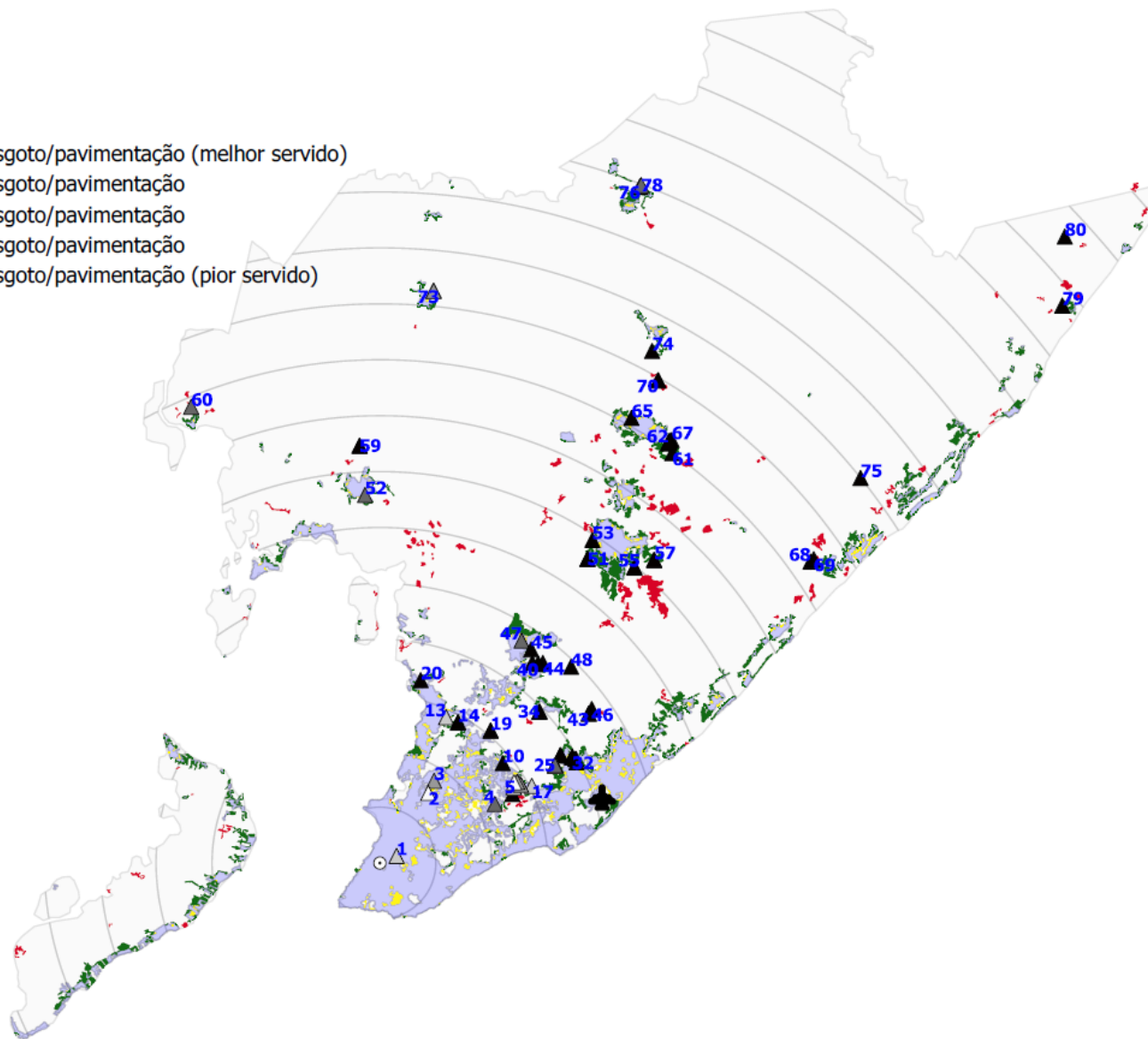


Figura 5.9 – Novo desenvolvimento urbano – RM Recife

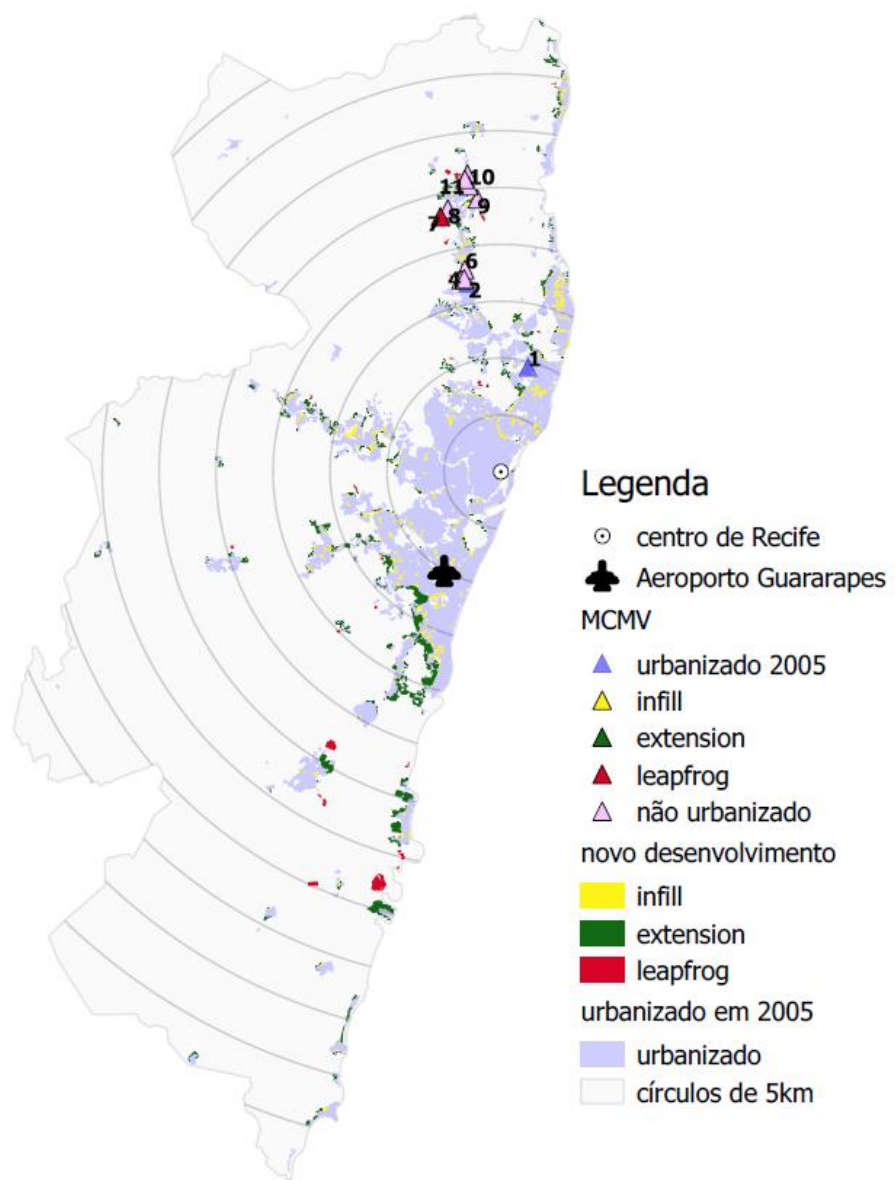


Figura 5.10 – Quintil de infraestrutura de esgoto e pavimentação – RM Recife

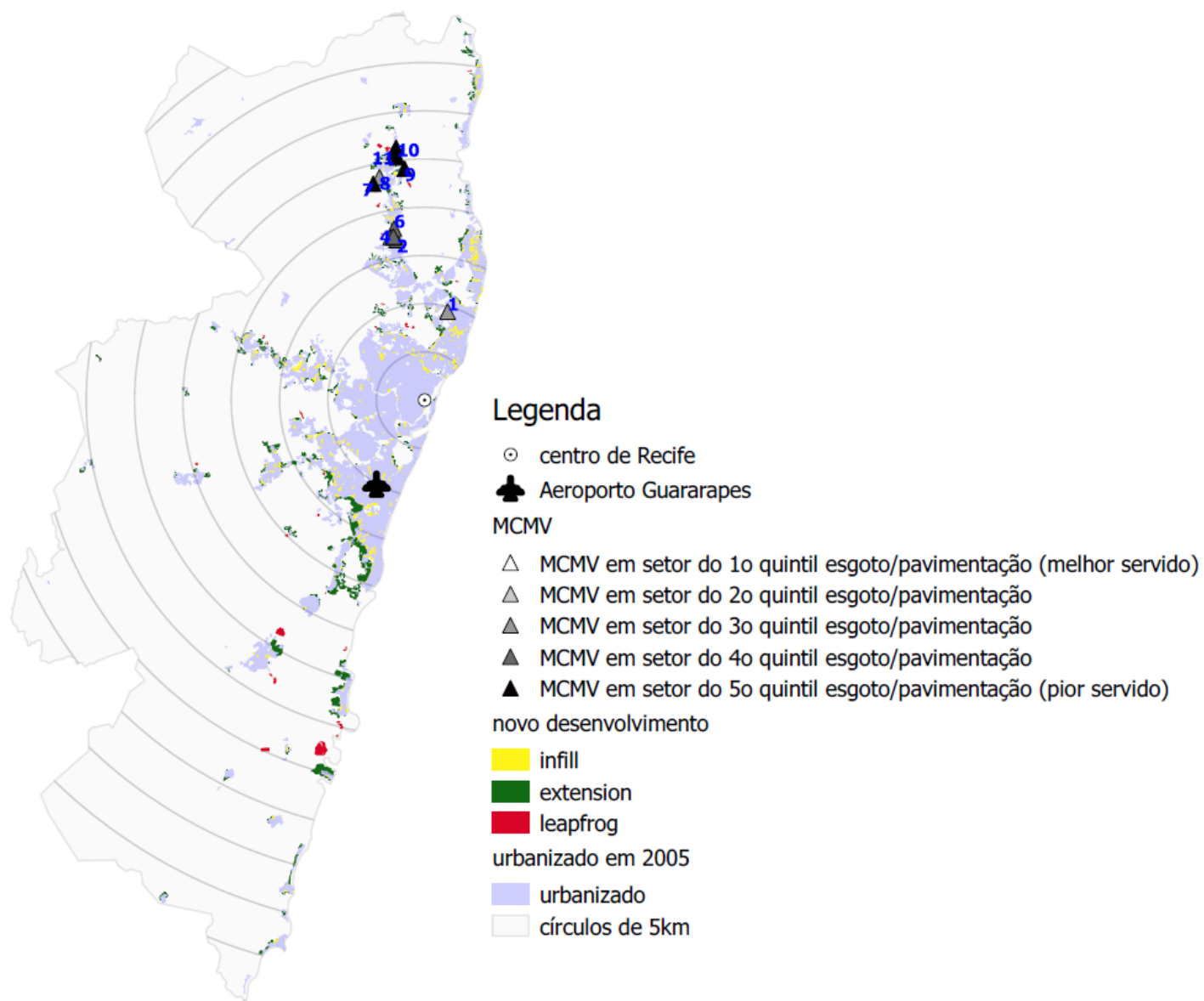


Figura 5.11 – Novo Desenvolvimento Urbano – RM Vitória

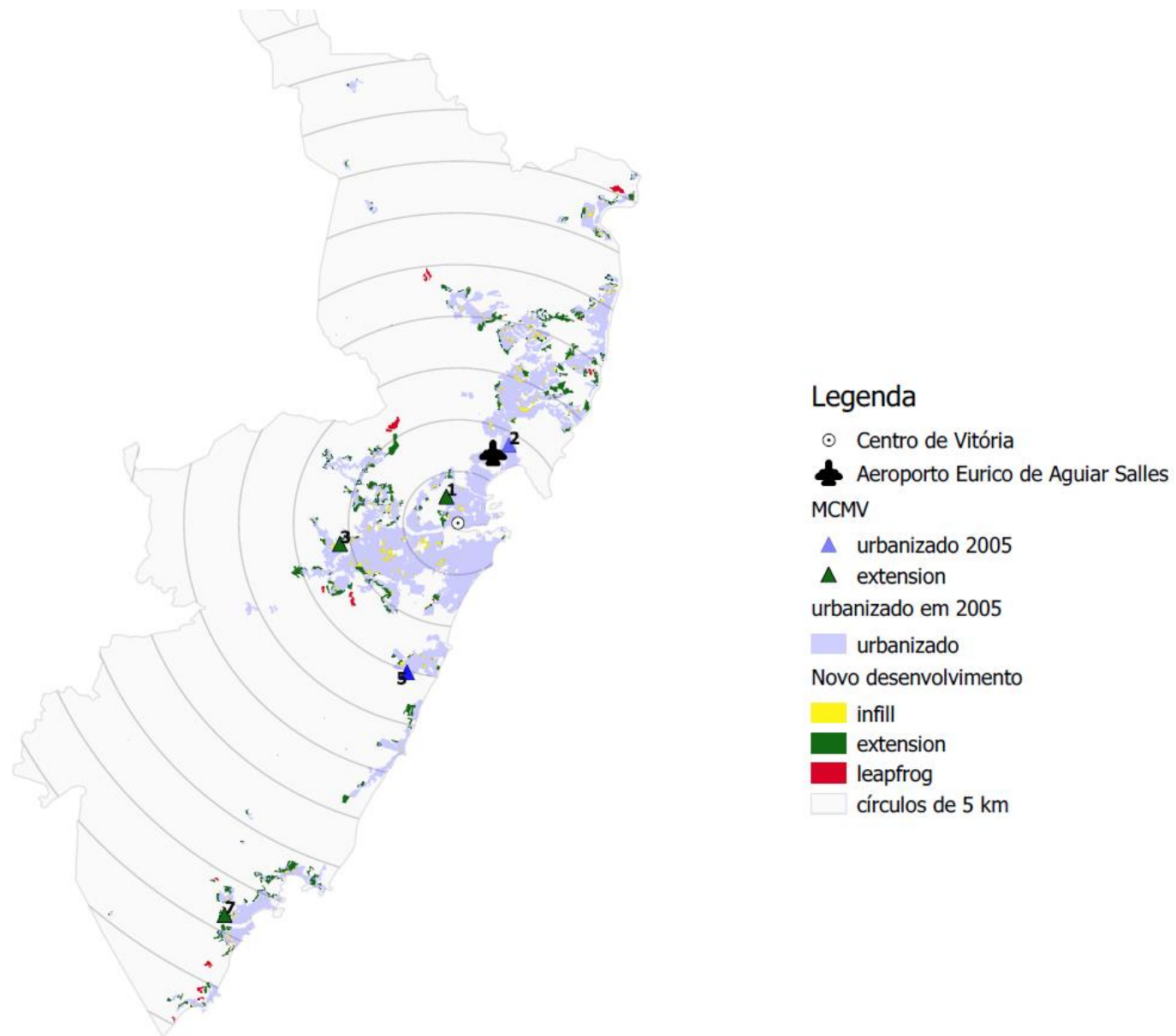


Figura 5.12 – Quintil de infraestrutura de esgoto e pavimentação – RM Vitória

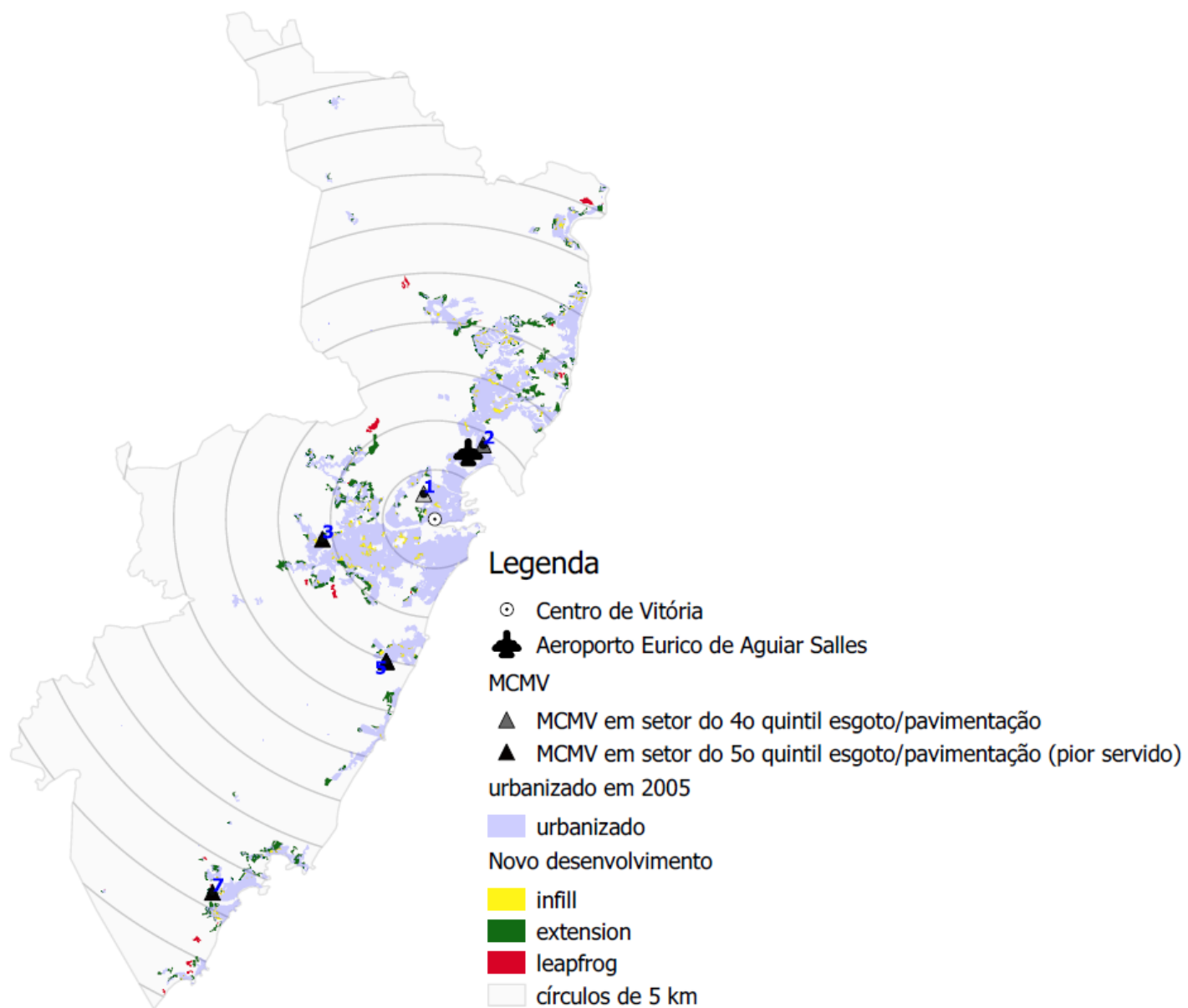


Figura 5.13 – Novo Desenvolvimento Urbano – RM Rio de Janeiro

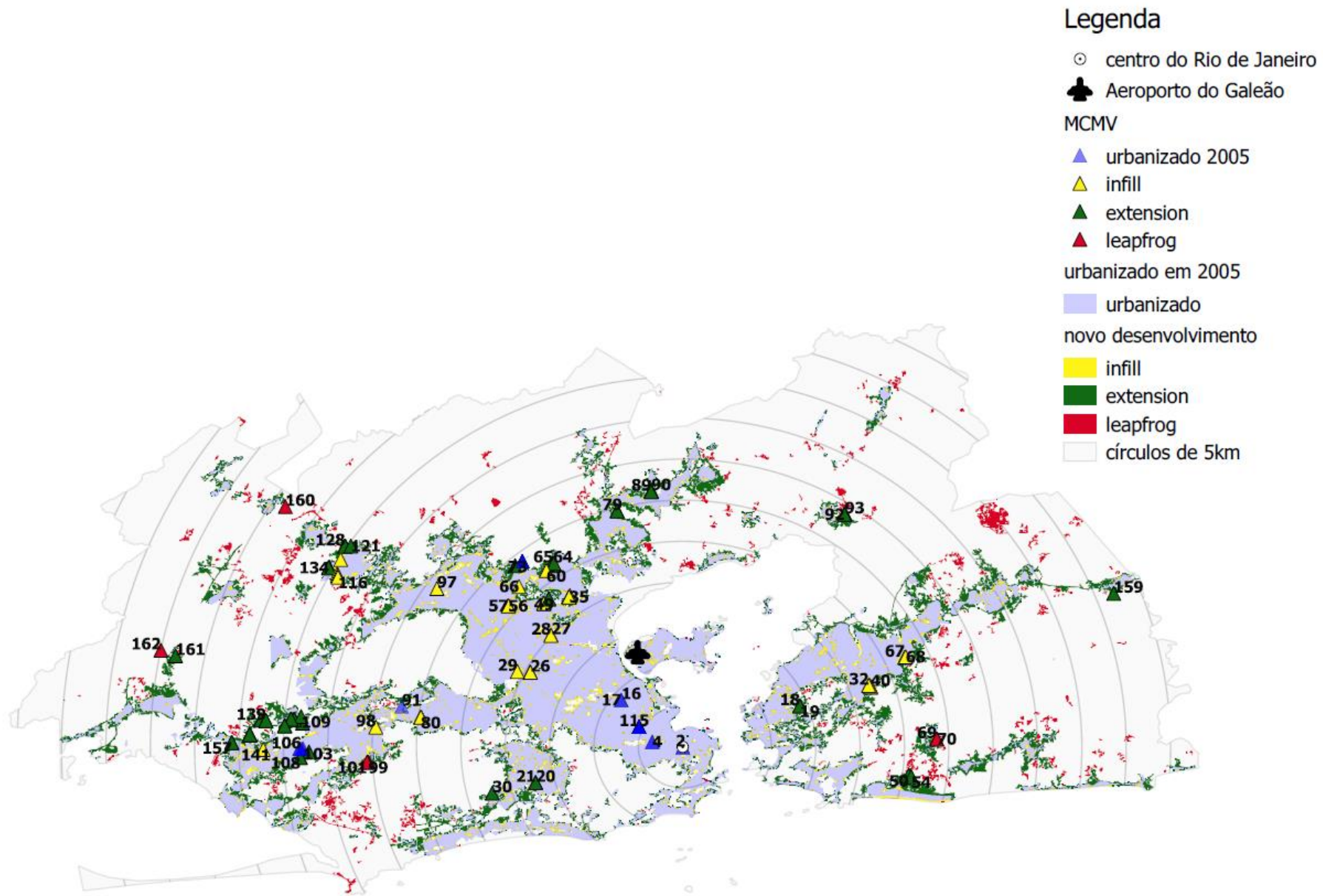


Figura 5.14 – Quintil de infraestrutura de esgoto e pavimentação – RM Rio de Janeiro

Legenda

⊙ centro do Rio de Janeiro

✈ Aeroporto do Galeão

MCMV

△ MCMV em setor do 1o quintil esgoto/pavimentação (melhor servido)

▲ MCMV em setor do 2o quintil esgoto/pavimentação

▲ MCMV em setor do 3o quintil esgoto/pavimentação

▲ MCMV em setor do 4o quintil esgoto/pavimentação

▲ MCMV em setor do 5o quintil esgoto/pavimentação (pior servido)

urbanizado em 2005

urbanizado

novo desenvolvimento

infill

extension

leapfrog

círculos de 5km

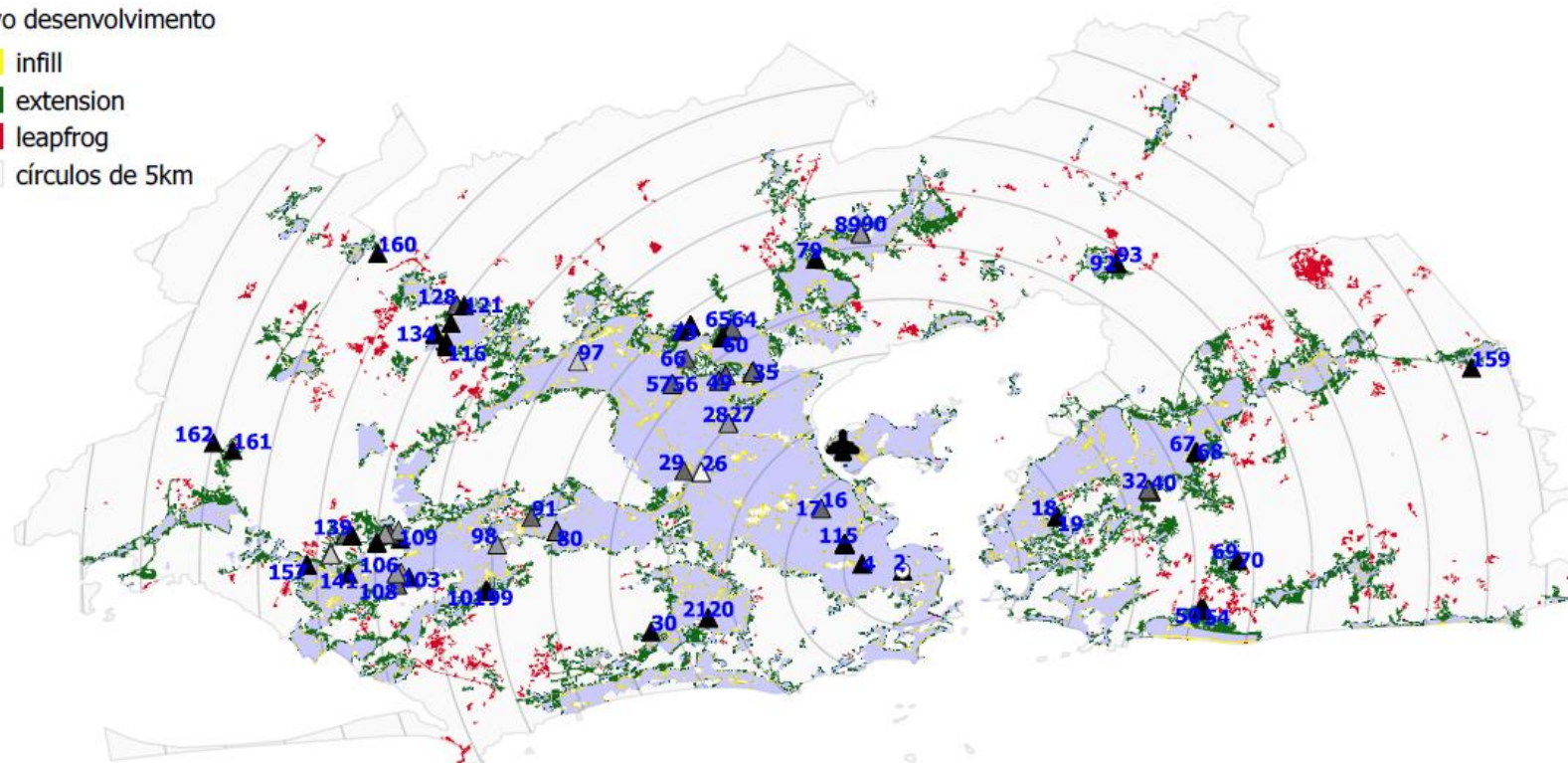


Figura 5.15 – Novo desenvolvimento urbano – RM Belo Horizonte

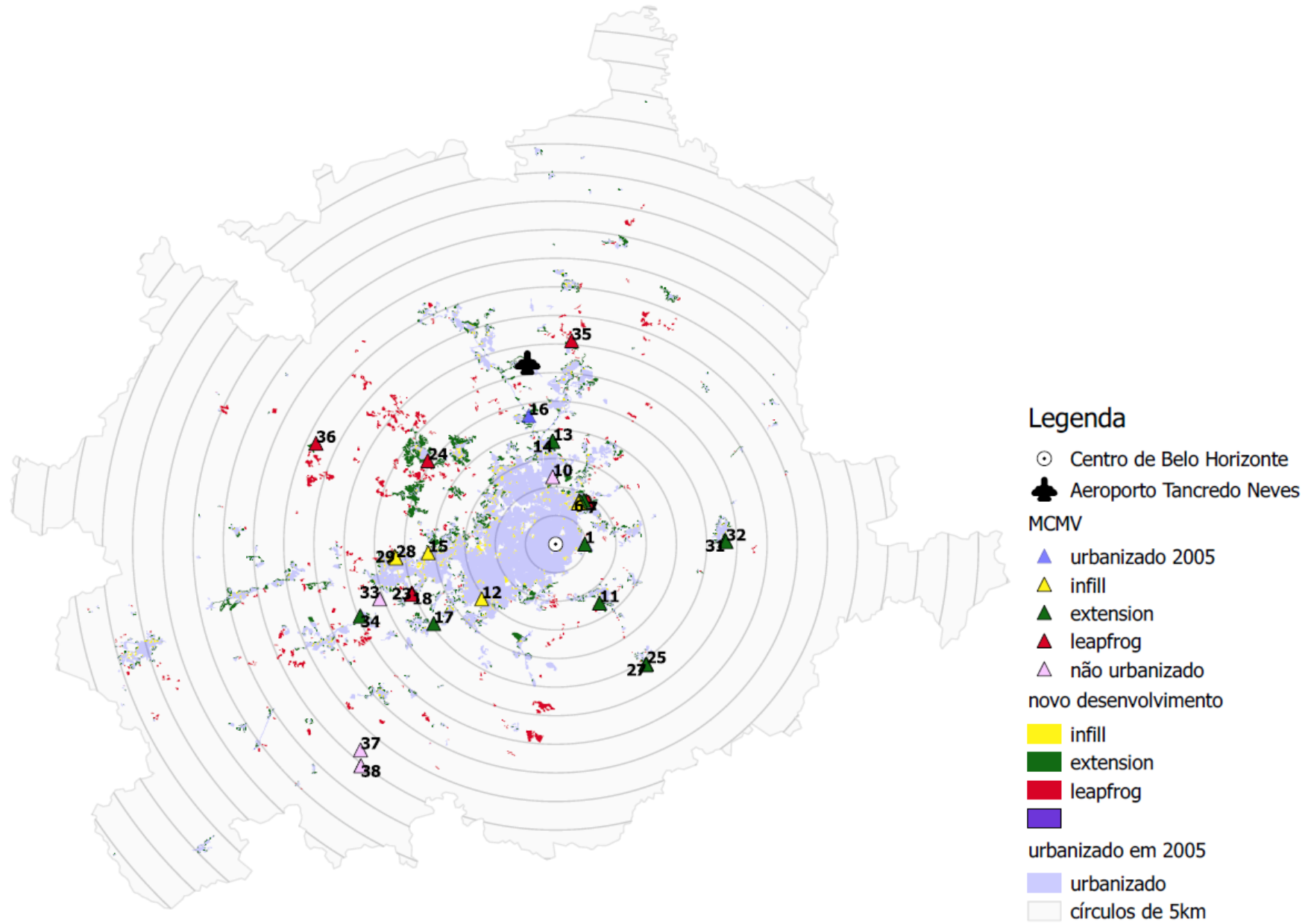


Figura 5.16 – Quintil de infraestrutura de esgoto e pavimentação – RM Belo Horizonte

Legenda

- ⊙ Centro de Belo Horizonte
- ✈ Aeroporto Tancredo Neves
- MCMV
 - ▲ MCMV em setor do 4o quintil esgoto/pavimentação
 - ▲ MCMV em setor do 5o quintil esgoto/pavimentação (pior servido)
- novo desenvolvimento
 - infill
 - extension
 - leapfrog
- urbanizado em 2005
 - urbanizado
- círculos de 5km

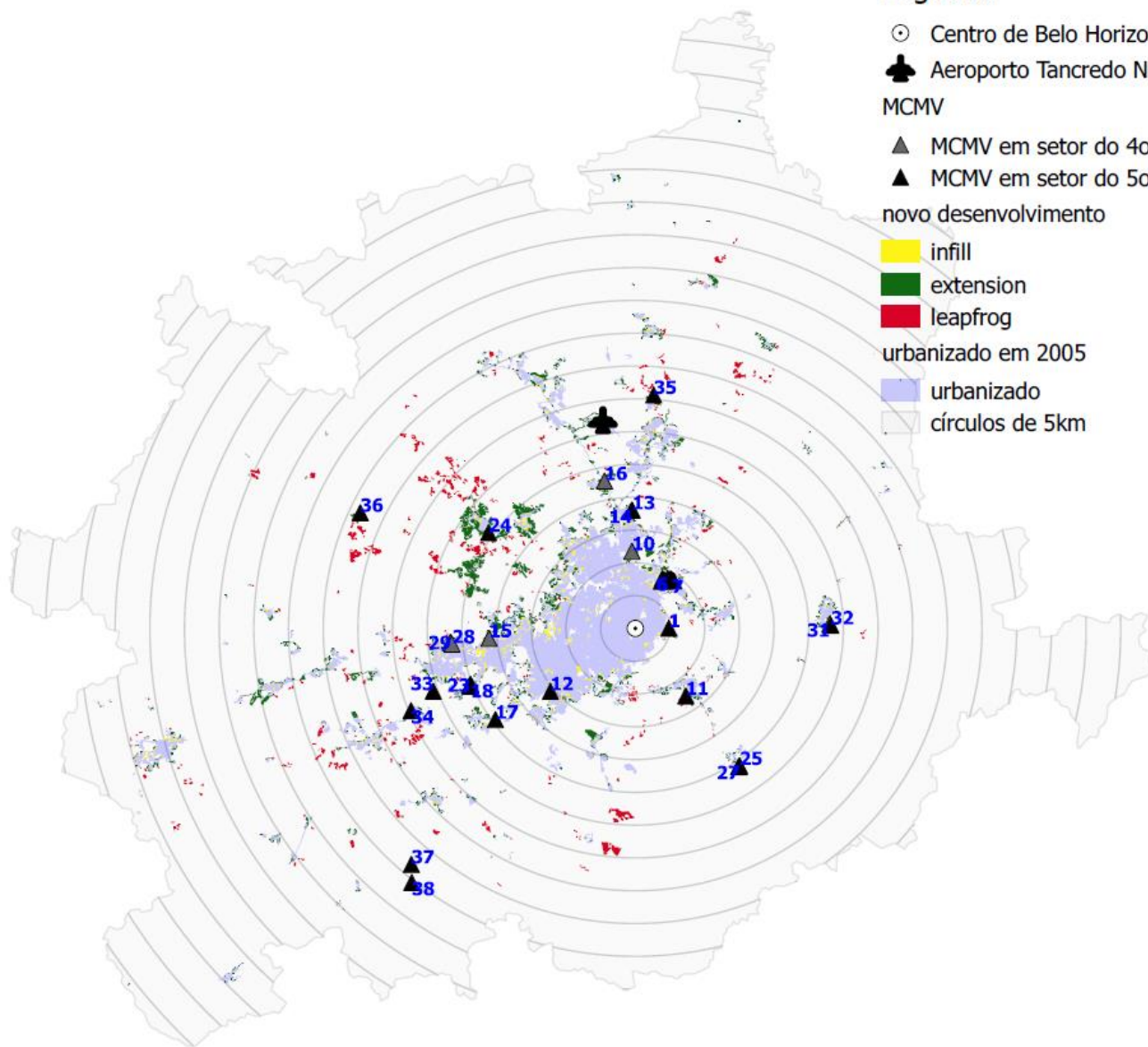


Figura 5.17 – Novo desenvolvimento urbano – RM São Paulo

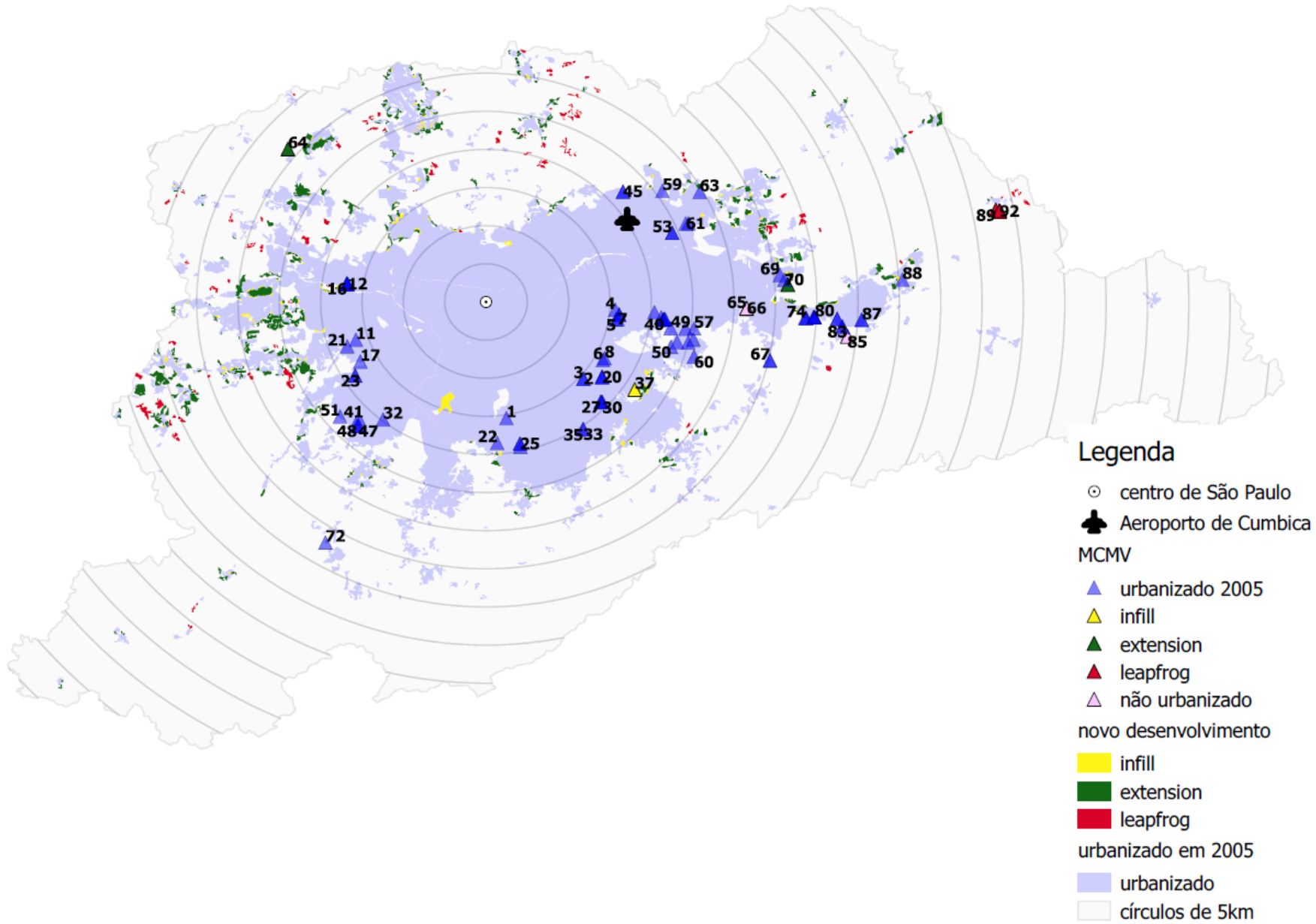


Figura 5.18 – Quintil de infraestrutura de esgoto e pavimentação – RM São Paulo

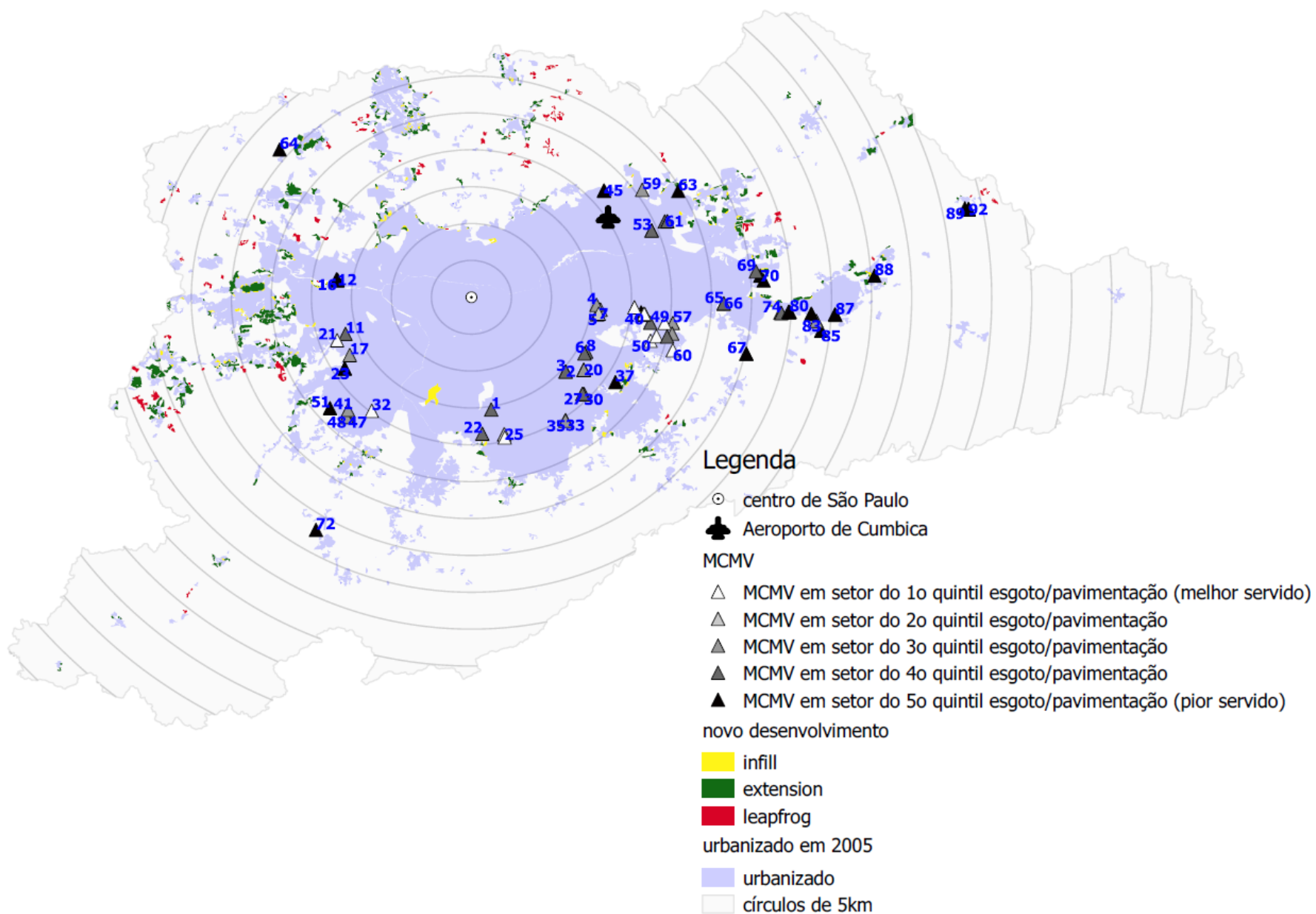


Figura 5.19 – Novo desenvolvimento urbano – RM Brasília

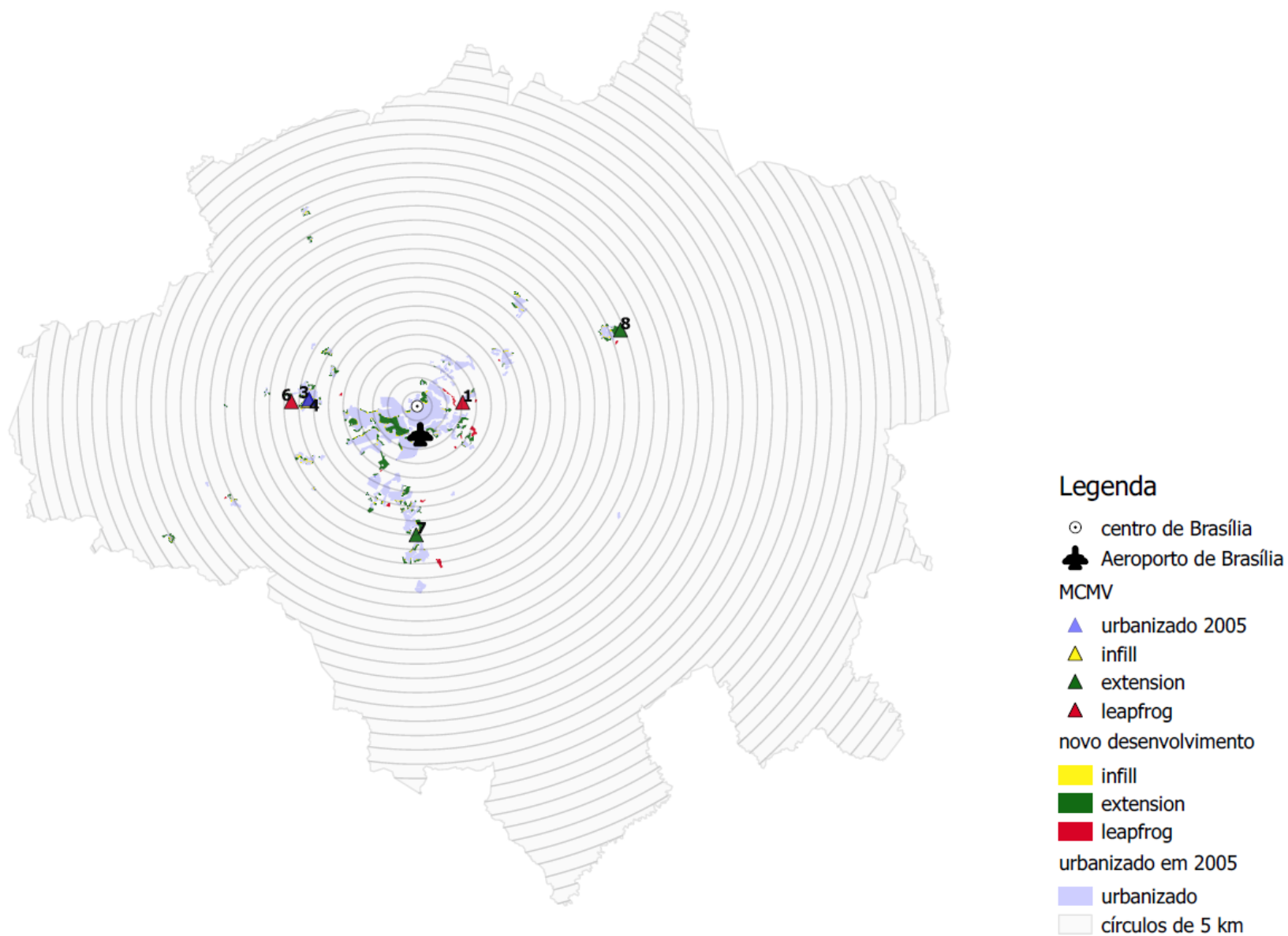


Figura 5.20 – Quintil de infraestrutura de esgoto e pavimentação – RM Brasília

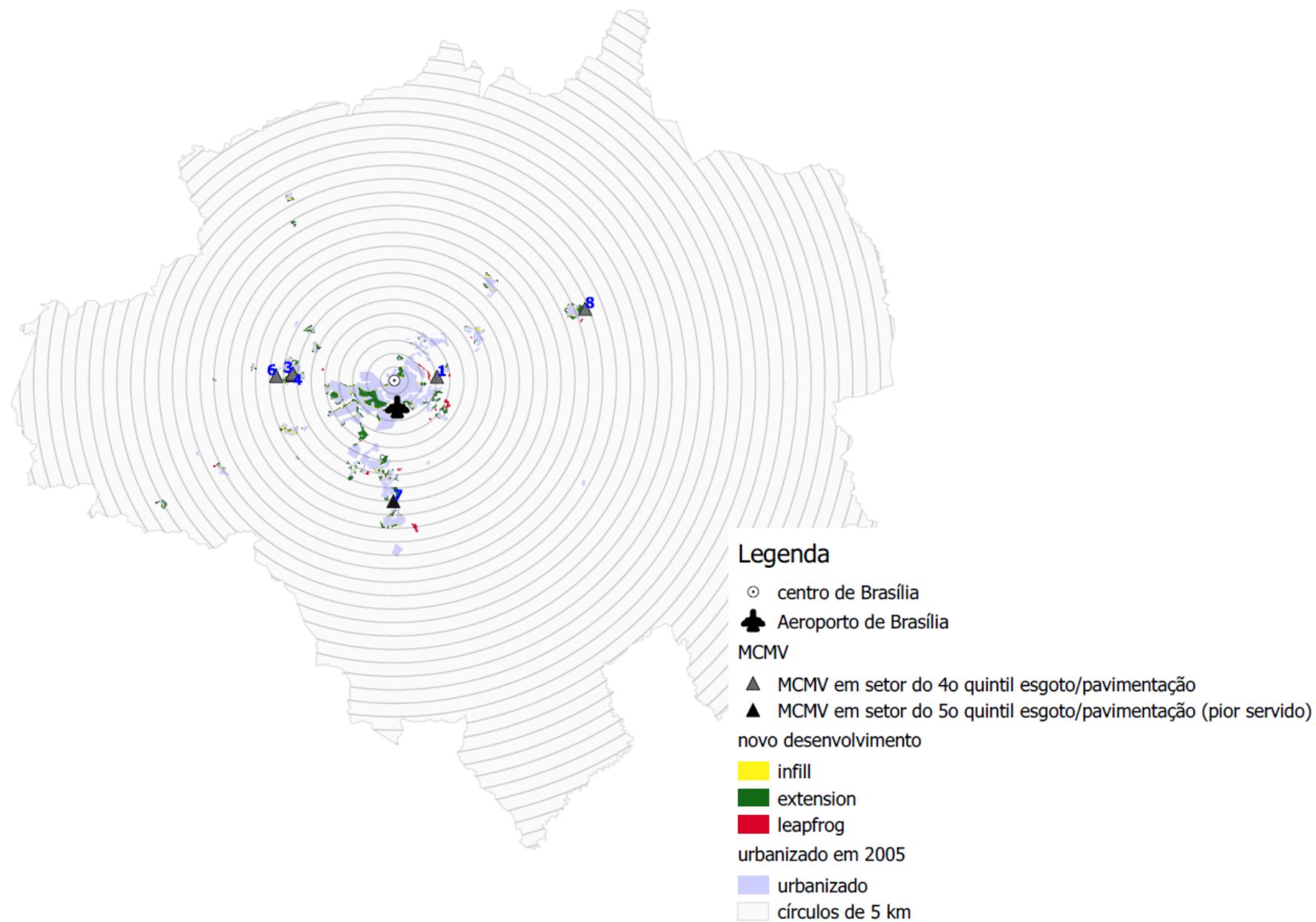


Figura 5.21 - Novo desenvolvimento urbano - RM Curitiba

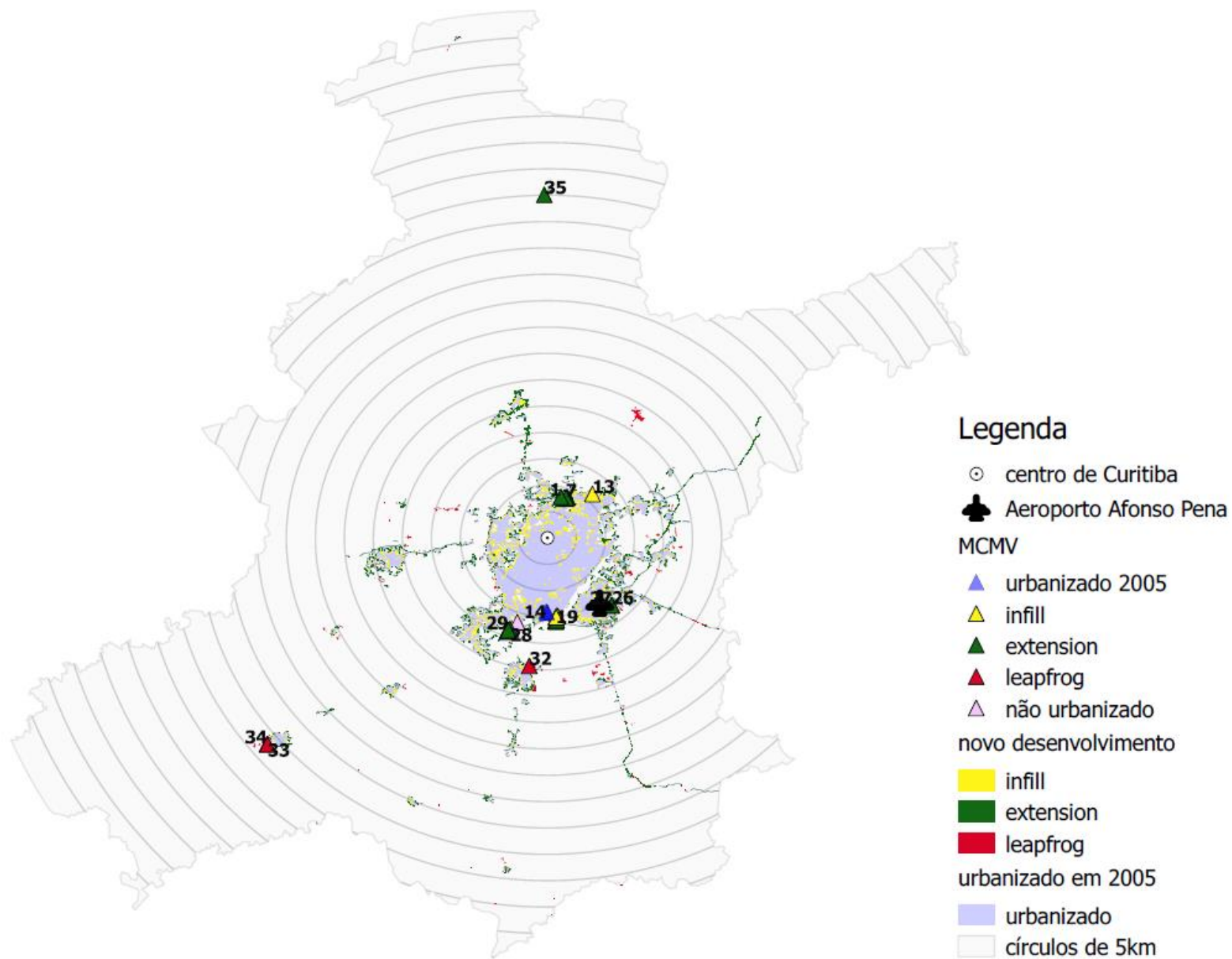


Figura 5.22 – Quintil de infraestrutura de esgoto e pavimentação – RM Curitiba

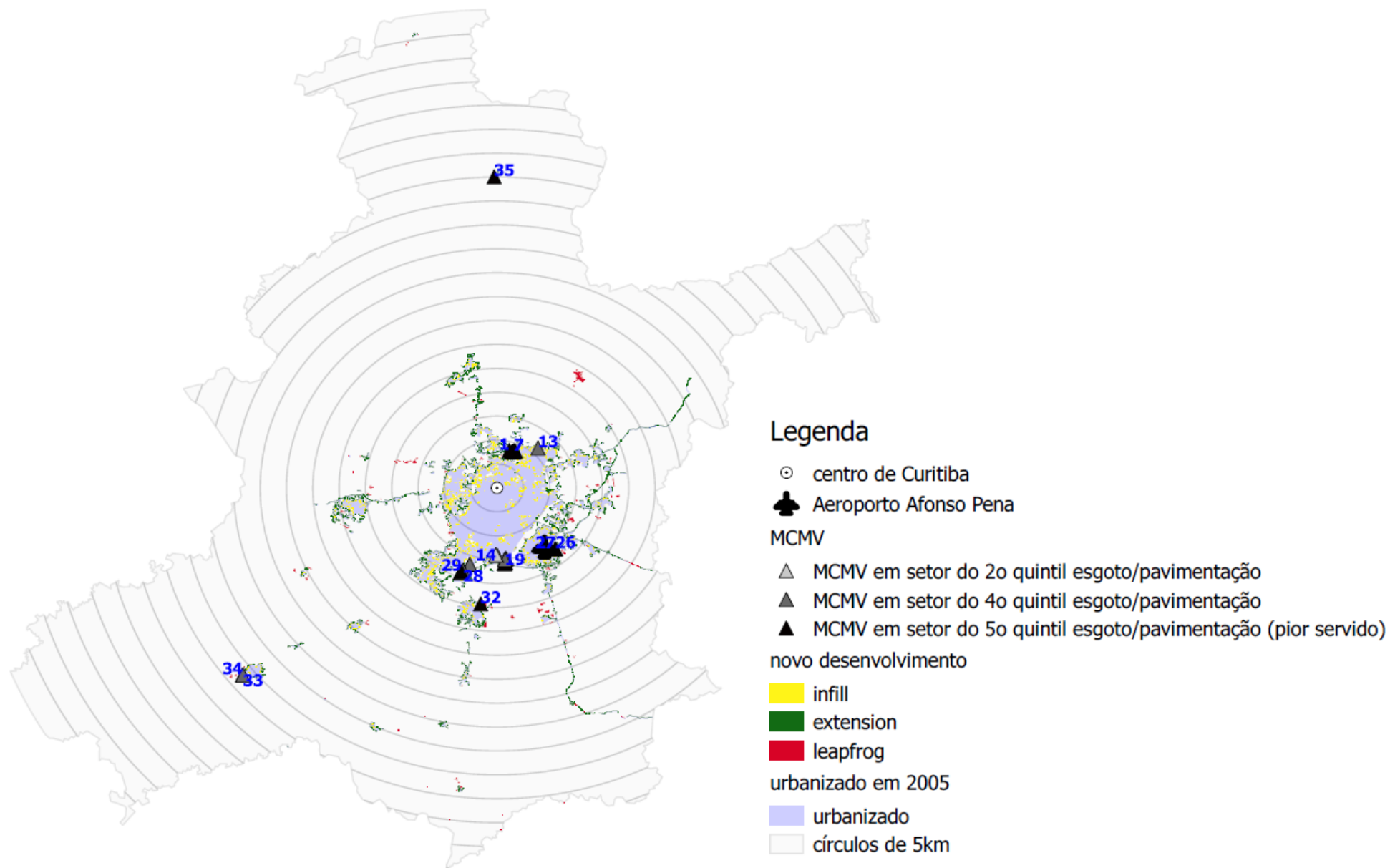


Figura 5.23 – Novo desenvolvimento urbano – RM Porto Alegre

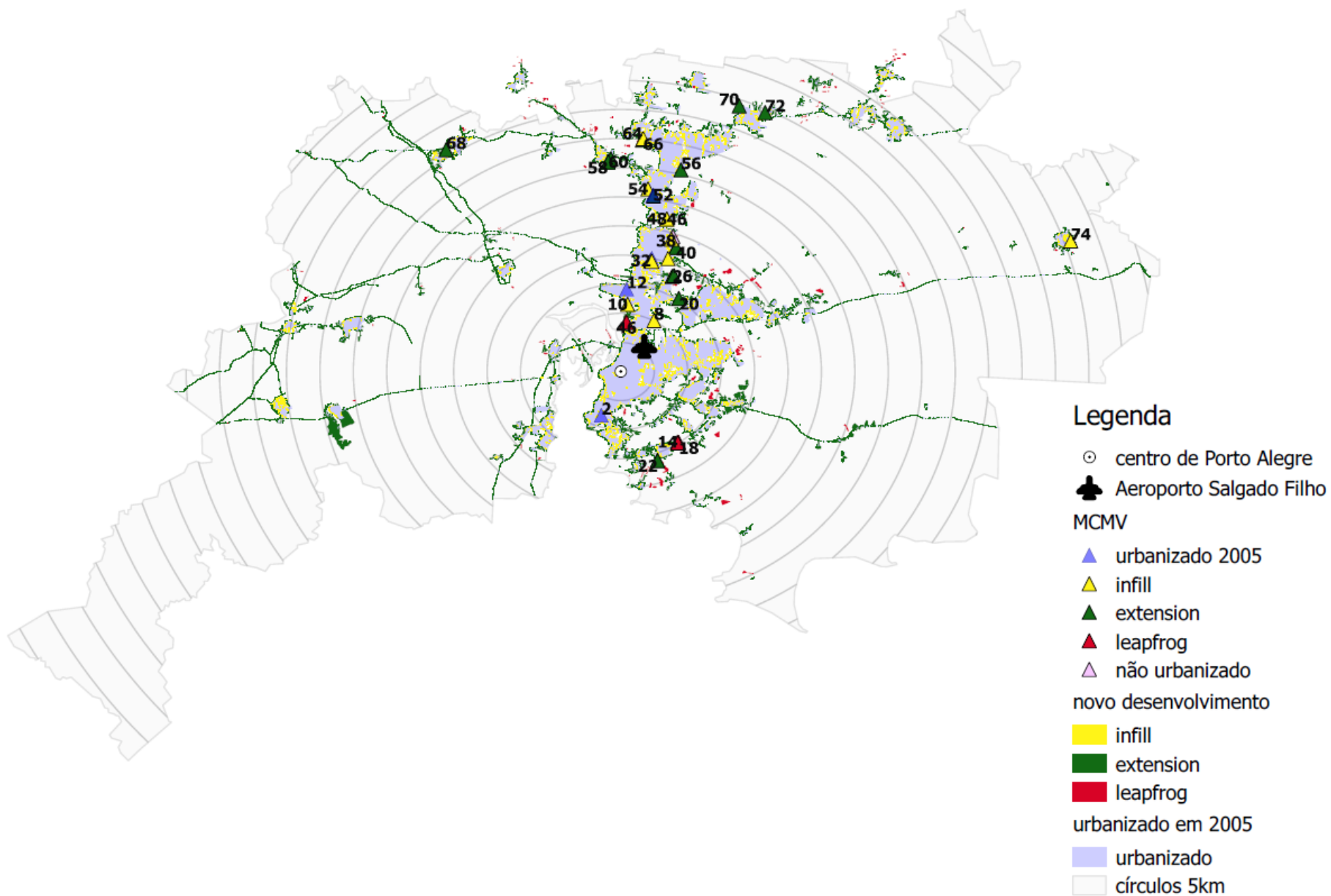
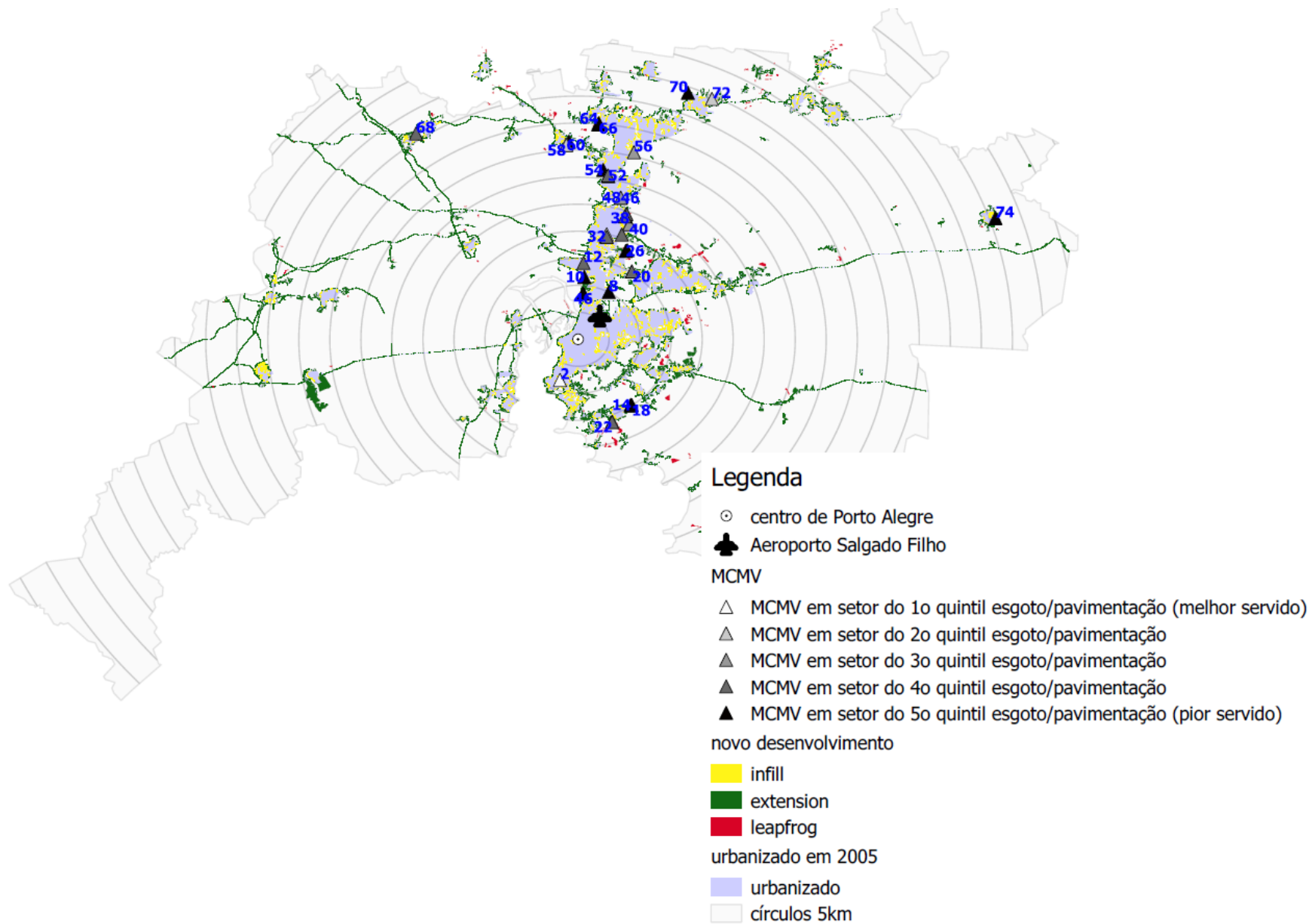


Figura 5.24 – Quintil de infraestrutura de esgoto e pavimentação – RM Porto Alegre



Apêndice 5.A – Definições de área rural e urbanizada

1. Área urbanizada de vila ou cidade – Setor urbano situado em áreas legalmente definidas como urbanas, caracterizadas por construções, arruamentos e intensa ocupação humana; áreas afetadas por transformações decorrentes do desenvolvimento urbano e aquelas reservadas à expansão urbana;
2. Área não urbanizada – Área não urbanizada de vila ou cidade, setor urbano situado em áreas localizadas dentro do perímetro urbano de cidades e vilas reservadas à expansão urbana ou em processo de urbanização; áreas legalmente definidas como urbanas, mas caracterizadas por ocupação predominantemente de caráter rural;
3. Área urbanizada isolada – Setor urbano situado em áreas definidas por lei municipal e separadas da sede municipal ou distrital por área rural ou por um outro limite legal;
4. Área rural de extensão urbana – Setor rural situado em assentamentos situados em área externa ao perímetro urbano legal, mas desenvolvidos a partir de uma cidade ou vila, ou por elas englobados em sua extensão;
5. Aglomerado rural (povoado) – Setor rural situado em aglomerado rural isolado sem caráter privado ou empresarial, ou seja, não vinculado a um único proprietário do solo (empresa agrícola, indústria, usina etc.), cujos moradores exercem atividades econômicas no próprio aglomerado ou fora dele. Caracteriza-se pela existência de um número mínimo de serviços ou equipamentos para atendimento aos moradores do próprio aglomerado ou de áreas rurais próximas;
6. Aglomerado rural (núcleo) – Setor rural situado em aglomerado rural isolado, vinculado a um único proprietário do solo (empresa agrícola, indústria, usina etc.), privado ou empresarial, dispondo ou não dos serviços ou equipamentos definidores dos povoados;
7. Aglomerado rural (outros) – Setor rural situado em outros tipos de aglomerados rurais, que não dispõem, no todo ou em parte, dos serviços ou equipamentos definidores dos povoados, e que não estão vinculados a um único proprietário (empresa agrícola, indústria, usina etc.);
8. Rural – exclusive aglomerados rurais – Área externa ao perímetro urbano, exclusive as áreas de aglomerado rural.

Capítulo 6: Estudo de caso: Gema (Diadema) e Pau D'Alho (Guarema)

Por meio de pesquisa qualitativa procurou-se identificar esforços não contemplados pelo modelo quantitativo, sejam quantificáveis ou não, que melhor permitam entender o custo de morar numa determinada localização. Foram investigados outros aspectos também determinantes na precarização da habitação, incluindo tanto localização quanto detalhes relevantes que têm consequências não triviais na vivência e no produto habitacional produzido pelo programa. O programa, na Faixa 1, foi definido como uma solução pública ancorada na provisão de unidades habitacionais pelo mercado, a partir da concorrência entre projetos pelo recurso público. Os estudos de caso podem oferecer também informação para discutir a relação entre o custo integral do programa e a presença ou não no produto habitacional de problemas semelhantes aos observados na habitação informal.

Para atingir esses objetivos foi definido o estudo integral de dois empreendimentos Faixa 1 localizados dentro da RMSP. A pesquisa qualitativa se guiou por duas grandes perguntas: Quanto foi o custo completo do empreendimento para o governo e qual o custo do benefício habitacional para o beneficiário. Pretende-se articular diversas dimensões envolvidas nos programas habitacionais, as quais, no geral, são analisadas de forma separada, assim como os efeitos urbanos, sociais e econômicos das decisões de política pública habitacional.

Para a seleção dos empreendimentos, foram arrolados todos os municípios da RMSP que receberam empreendimentos do PMCMV ⁶². Desse universo, definiu-se a seleção de dois empreendimentos, um considerado mais longe e outro mais perto. Essa localização se dá em relação a dois critérios: distância do empreendimento ao centro da capital paulista (ponto próximo à estação Paulista do metro) e distância do empreendimento ao subcentro de emprego mais próximo (Ramos, 2014). Para cada categoria (mais longe e mais perto) foram identificados vários empreendimentos. Em cada grupo se fez uma revisão detalhada que garantisse

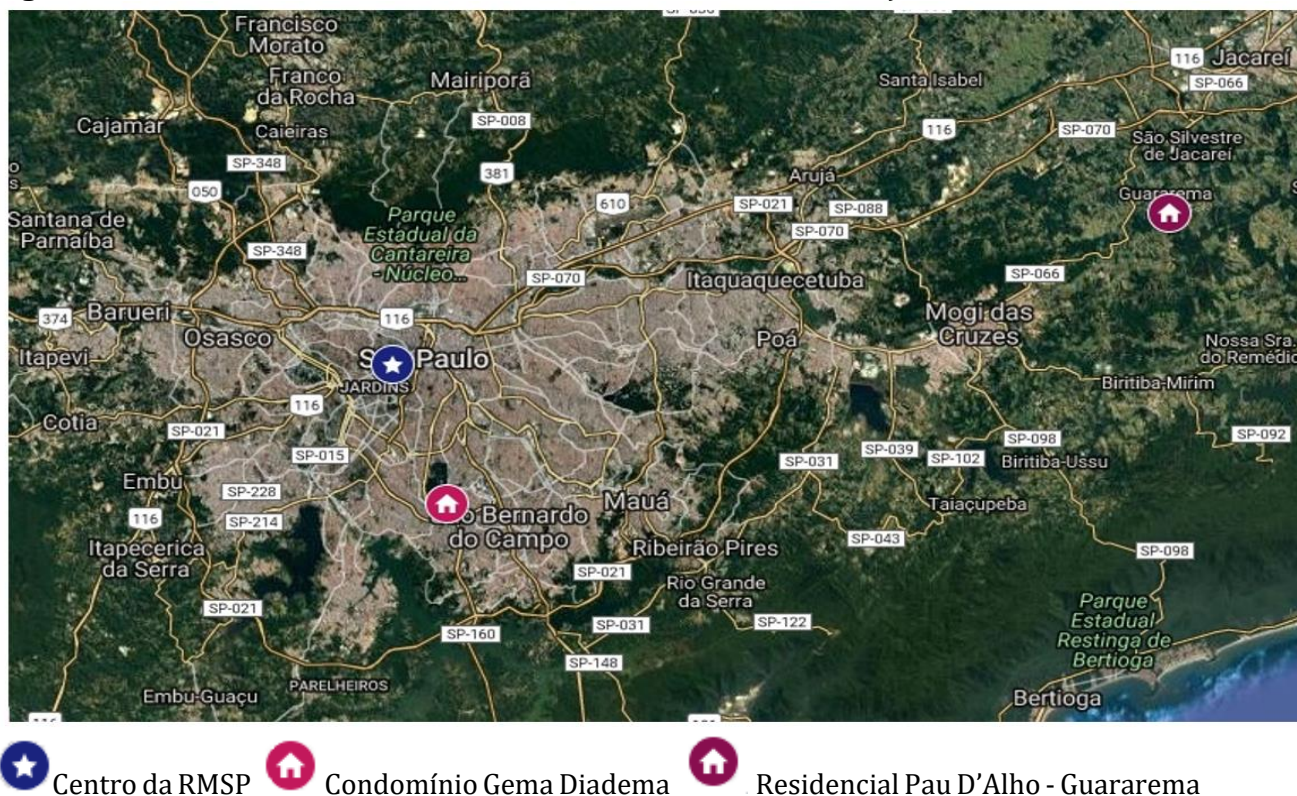
⁶² A RMSP contém 39 municípios. Os 21 que implementaram o PMCMV são Cajamar, Carapicuíba, Cotia, Diadema, Embu das Artes, Embu Guaçu, Francisco Morato, Guararema, Guarulhos, Itapeverica da Serra, Itapevi, Itaquaquetuba, Mairiporã, Mauá, Mogi das Cruzes, Osasco, Poá, Santo André, São Bernardo do Campo, Suzano e Taboão da Serra (segundo dado fornecido pelo Ministério das Cidades).

comparabilidade (o mesmo subprograma, com escalas que permitissem diálogo e variedade na origem para a seleção dos beneficiários)⁶³.

Dentre os 15 empreendimentos mais próximos (da capital e do subcentro de emprego), os 11 primeiros não obedeciam ao critério de demanda aberta de beneficiários, portanto o selecionado foi o 12º empreendimento: Condomínio Gema de Diadema. E, dentre os 15 empreendimentos mais distantes (da capital e do subcentro de emprego), foi selecionado o Residencial Pau D'Alho, de Guararema, penúltimo da lista.

O resultado determinou a análise dos empreendimentos Gema, de Diadema (fronteira sul da cidade de São Paulo, a 16km do centro de São Paulo); e Pau D'Alho, de Guararema (último município da RMSP, a 79km do Centro de São Paulo). Na figura abaixo, estão apresentados os dois empreendimentos em relação ao Centro da capital.

Figura 6.1 - Condomínio Gema e Residencial Pau D'Alho em relação ao centro da RMSP



Fonte: Google Maps.

⁶³ O PMCMV permite destinar as unidades para famílias que precisam ser removidas apenas de uma área de risco específica ou em processo de urbanização, o que eliminaria a variável de origem dos beneficiários.

Para determinar e compreender os custos integrais de cada empreendimento foram definidas as seguintes dimensões a serem pesquisadas junto aos gestores responsáveis: empreendimento (condições físicas e projeto), histórico de aparição do empreendimento, terreno (origem e custos de habilitação do terreno), redondezas, localização em relação à cidade e oferta de equipamentos, custos de implementação do projeto habitacional e trabalho junto aos beneficiários (o Anexo II contém o roteiro utilizado nas entrevistas). Enquanto para compreender os custos integrais para o beneficiário foi pesquisado o perfil, a composição familiar, as condições habitacionais anteriores e atuais, a atividade econômica anterior e atual, o acesso a serviços públicos e sociais, as redes de apoio, os custos habitacionais, e o grau de satisfação anterior e atual com a unidade habitacional e a localização (o Anexo I contém o roteiro utilizado nas entrevistas).

Para cada empreendimento foram consultados documentos públicos e dados secundários municipais, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com gestores públicos e outros atores envolvidos na implementação do programa e na produção dos empreendimentos. Procurou-se também informação junto às empresas da construção civil encarregadas de desenvolver as obras. E, por último, foram realizadas entrevistas estruturadas com beneficiários residentes nos empreendimentos. Os detalhes da coleta de informação estão registrados no Apêndice I – relatório de campo.

Cabem nessa introdução dois comentários relativos ao processo de pesquisa e acesso às fontes de informação: um relativo ao acesso à informação sobre a implementação dos empreendimentos e outro sobre o acesso aos beneficiários. Na pesquisa relativa à participação do governo municipal, foi utilizada a mesma estratégia: contato formal pelos canais tradicionais e informal por meio de recomendações e contatos com pessoas que participaram do governo na época de desenvolvimento do empreendimento. Porém, se encontrou uma enorme diferença no acesso e qualidade de informação obtida. A ingerência do município no desenvolvimento do projeto e a continuidade da gestão teve importante impacto na qualidade da informação obtida.

No município de Diadema, a informação foi muito mais anedótica e com menor precisão. Os gestores atuais manifestaram não saber onde obter a informação relativa a um empreendimento realizado em gestões anteriores, e os gestores da época já não tinham mais os detalhes específicos. Foram obtidas informações sobre o projeto público por duas fontes alternativas: a Associação dos Sem Teto do Taboão Diadema, que participou ativamente do desenvolvimento do empreendimento (e fez doação de parte do terreno) e a empresa construtora. Algumas informações não foram obtidas até o final deste relatório (como o custo de terraplanagem do terreno).

No município de Guararema, a principal fonte de informação foi a própria prefeitura. Contou-se com a sorte de entrar em contato com a gestora pública que acompanhou o processo do empreendimento, a qual ainda é vinculada ao governo municipal e muito ativa no serviço público. A informação providenciada foi muito detalhada, em especial no relativo aos custos econômicos integrais do empreendimento, o histórico do projeto, e a provisão de infraestruturas e serviço de transporte. Também foram entregues outras informações como o censo e perfil da população beneficiária, o acesso ao serviço de educação pública e os locais onde são atendidos os estudantes que moram no empreendimento.

O segundo comentário refere-se ao acesso aos beneficiários para a realização das entrevistas. Os dois empreendimentos têm modelo condominial, pelo qual é muito difícil o acesso direto às unidades habitacionais dependendo de contar com a sorte para encontrar os entrevistados no seu domicílio, além de colocar o entrevistador em posição de risco ao entrar dentro das residências. Num primeiro momento tentou-se acesso aos beneficiários por meio dos síndicos dos condomínios. Para tal finalidade foi levantada a informação de contato dos síndicos para lhes apresentar a pesquisa, objetivos e requerimentos de entrevista⁶⁴. Essa estratégia não teve sucesso no Condomínio Gema (Diadema), pois o número de telefone estava desatualizado. No caso do Residencial Pau D'Alho (Guararema), dos cinco síndicos referidos pelo governo municipal, foi possível entrar em contato com três, mas só uma síndica se dispôs a colaborar com a pesquisa e permitiu às pesquisadoras entrarem no condomínio. Mesmo nesse caso, houve muita resistência em indicar moradores para realizar entrevistas. O resultado foram três entrevistas presenciais.

Esgotada a tentativa de entrevistas presenciais, foram comprados dados telefônicos dos beneficiários dos empreendimentos (a partir da lista oficial) no Serasa. A estratégia deu certo para Guararema e permitiu realizar seis entrevistas pelo telefone, mas não para Diadema, pois boa parte dos telefones já não pertenciam aos titulares ou não existiam. O contato com nove moradores do Condomínio Gema foi possível graças, novamente, a Associação dos Sem Teto do Taboão, por intermédio de Maria Aparecida Tijiwa. Foram realizadas nove entrevistas com beneficiárias do Condomínio Gema (todas por indicação) e oito entrevistas com beneficiárias do Residencial Pau D'Alho (três por indicação e cinco por aleatoriedade dentre os dados telefônicos obtidos). Todas as pessoas que atenderam à entrevista são de gênero feminino, compatível com a maior titularidade do benefício para mulheres observada.

⁶⁴ Foi realizado sorteio prévio dos moradores para evitar entrevistas com vies de seleção.

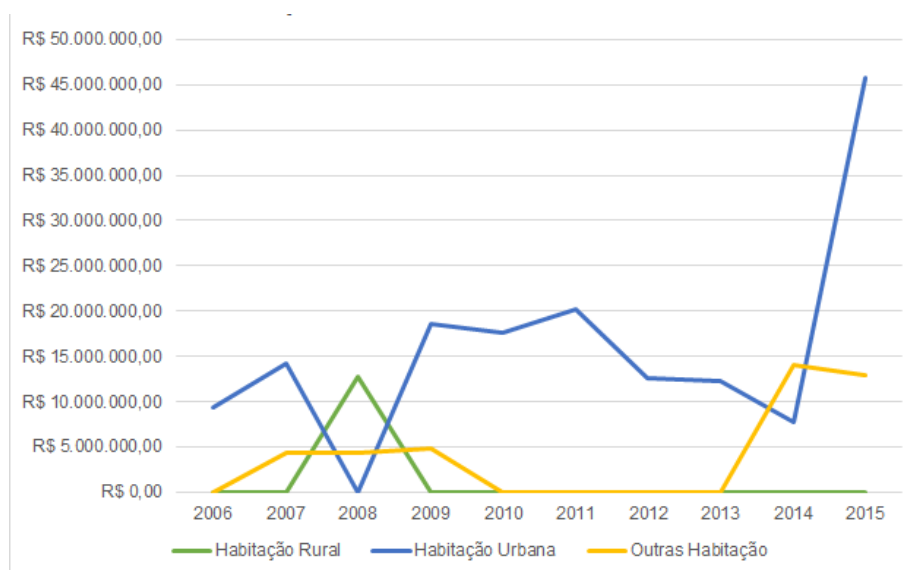
Finalmente, a seguir se apresentam os resultados da pesquisa em três grandes blocos. A próxima seção refere-se ao estudo de caso do Condomínio Gema (Diadema) e a terceira seção trata do Residencial Pau D'Alho (Guararema). Ambas seguem a mesma estrutura: 1. contextualização do projeto; 2. apresentação das características gerais do empreendimento e sua localização; 3. estimativa do custo efetivo para o setor público do empreendimento; e 4. qual foi o custo social (no sentido amplo) para o beneficiário bem como outros achados da pesquisa não antecipados. A última seção apresenta análises cruzadas e as conclusões.

6.1. Condomínio Gema, Diadema

Diadema é conhecido como um dos municípios mais densamente povoado do país. Com apenas 30,7km² e uma população de 415.180 residentes (IBGE, 2016), estimam-se 12.537 pessoas por km². Essas condições colocam de fato o município numa condição de escassez física de terrenos para qualquer uso ainda mais habitação social (e não só escassez por retenção ou de mercado), fazendo necessária a intervenção pública para viabilizar a oferta de solo para esse fim. De acordo com a Fundação João Pinheiro, para 2010 o déficit habitacional total do município era de 18.805 domicílios, dos quais 11.859 concentravam-se na faixa de renda de 0 a 3 salários mínimos⁶⁵. Município industrial da RMSP, também possui um histórico de movimentos de luta por moradia, experiências pioneiras de instrumentos fundiários de reforma urbana e investimento público em habitação. O gráfico a seguir mostra a evolução do gasto público em habitação urbana nos últimos governos na cidade:

⁶⁵ Para a mesma data, o estoque de domicílios vagos era de 6257.

Figura 6.2 – Despesa na função habitação em Diadema de 2006 a 2015



Fonte: Finbra.

Como mencionado, o município apresenta movimento orçamentário contínuo para atender o problema habitacional. Durante os anos 2006 e 2007, foi viabilizado o empreendimento social do Programa de Arrendamento Residencial (PAR) denominado Condomínio Serra Dourada I, II e III (beneficiando principalmente famílias com renda bruta mensal entre cinco e seis salários mínimos).

O movimento observado a partir de 2009 reflete também a obtenção de fundos públicos para habitação. Recursos do Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social (FNHIS), do Morar Brasil e do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) foram utilizados na cidade a partir de 2009, com foco principalmente na melhoria de assentamentos precários.

Os empreendimentos do programa PMCMV Faixa 1, ainda que executados sem passar pelo orçamento municipal, poderiam requerer de despesas municipais adicionais aos recursos federais para fechar o custo total do empreendimento. Isso aconteceu no caso de Guararema (como será ilustrado), mas não com o Condomínio Gema de Diadema, primeiro empreendimento do programa na cidade (contrato assinado em agosto de 2011). Porém, é possível que o movimento observado depois dessa data inclua gastos municipais para viabilizar outros empreendimentos do PMCMV na Faixa 1⁶⁶.

⁶⁶ Foram financiados também pelo programa PMCMV na cidade: Residencial Yamagata (220 unidades), Conjunto Vitória (228 unidades), Conjunto Mazaferrero I e II (360 unidades), Condomínio Ana Maria (198 unidades), Residencial Jardim Portinari (200 unidades) e Conjunto Residencial Vitória (40 unidades).

O Condomínio Gema do PMCMV foi implantado, contendo 232 unidades habitacionais destinadas a famílias com renda mensal de até R\$1.600,00 reais.

6.1.1. Características gerais do empreendimento e sua localização

Diadema tem uma excelente localização em relação à cidade de São Paulo e dentro da região metropolitana. Ainda que com um tamanho muito reduzido existem diferenças de localização relativa dentro do município. O Condomínio Gema encontra-se bastante próximo do centro da cidade (2,8 km da prefeitura municipal), no bairro Campanário, assentamento cuja ocupação data de finais da década de 1960⁶⁷. Os limites do bairro são: Rodovia dos Imigrantes ao sul, avenida Luís Carlos Prestes ao norte, Parque do Estado ao oeste e o bairro Taboão da Serra ao leste. Na seguinte imagem, se observa a evolução do entorno do empreendimento nos últimos 10 anos:

Figura 6.3 – Entorno em raio de 500 metros do empreendimento Gema



Fonte: Google Maps. Condomínio Gema.

⁶⁷ <http://www.achetudoeregiao.com.br/sp/diadema/historia.htm>

Como se observa nas imagens acima, as redondezas do terreno do empreendimento apresentam uma configuração e ocupação muito similar na última década. A principal mudança, fora a aparição do próprio empreendimento, é um leve incremento de habitação em relação ao uso industrial.

O quarteirão do condomínio é muito urbanizado e de uso misto com presença de indústrias, comércio de baixo porte e residências de habitação popular. A continuação se descreve a configuração urbanística da quadra que recebe o empreendimento:

- Rua Gema: rua sem saída, asfaltada, servida de iluminação pública. Onde estão instalados a empresa de aparelhos científicos Quimis, a empresa Dinâmica Química Contemporânea, o Empório Tiffany (decoração de luxo para eventos) e o Conjunto Residencial Serra Dourada I, II e III, proveniente do PAR. De um lado da rua, existem apenas indústrias; e, do outro lado da rua, apenas residências, todas elas para atender à população de baixa renda. No final da rua, observam-se também ocupações sobre terrenos antes industriais.
- Rua Jacuí: localiza-se aqui a entrada do Residencial Gema e o ponto de ônibus que o serve. Em frente ao conjunto está a parte mais residencial da rua. Em direção à avenida Prestes Maia, observam-se muros nos dois lados até a indústria Isringhausen (automotivos).
- Avenida Prestes Maia: ligação do bairro com o centro de Diadema (atravessa a rodovia dos Imigrantes). No quarteirão, existem terrenos arborizados murados nos dois lados.
- Avenida Luiz Merenda: concentra empresas, não havendo uso residencial. Avenida asfaltada e servida de iluminação pública, onde se localiza a Faculdade de Tecnologia de São Paulo (Fatec).

Como descrito, o quarteirão já era consolidado em usos e infraestruturas no momento que recebeu o empreendimento (iluminação pública, asfaltamento, saneamento básico). Por essa razão, o projeto habitacional só arcou com os custos de ligação do condomínio às redes existentes.

A figura a seguir tem os registros das mudanças do terreno do Gema e seu entorno ao longo dos anos. O primeiro quadrante mostra o ano de 2004, onde é possível observar que ainda não havia asfaltamento no interior do Conjunto Serra Dourada e ainda existia uma indústria abaixo do empreendimento. Essa indústria foi demolida e deu lugar a um novo loteamento, como é possível observar no segundo quadrante referente ao ano de 2008. Neste ano, o condomínio já estava completamente pronto e habitado. O terceiro quadrante mostra as casas do novo loteamento quase prontas, mas ainda sem o asfaltamento. E, por fim, em 2013, o Condomínio Gema já edificado.

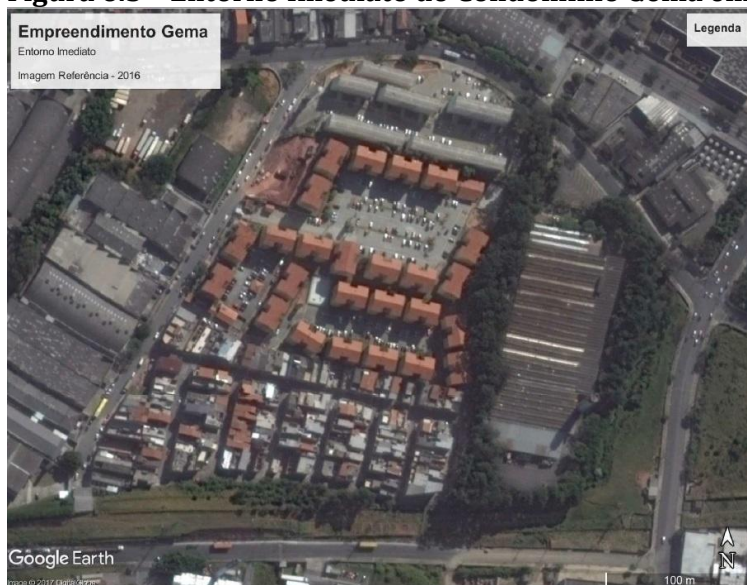
Figura 6.4 – Entorno imediato do terreno do Gema em 2004, 2008, 2011 e 2013



Fonte: Google Earth.

Por fim, a Figura 6.5 apresenta o registro do entorno imediato do Condomínio Gema mais recente disponível, referente ao ano de 2015. O condomínio encontra-se finalizado e completamente ocupado, e sem alterações no entorno como é possível observar na foto aérea.

Figura 6.5 – Entorno Imediato do Condomínio Gema em 2015



Fonte: Google Earth.

No que se refere à disponibilização de equipamentos públicos e sociais, o Condomínio Gema está bem servido. Na figura a seguir, estão marcados os equipamentos públicos, sociais e comércio próximos ao condomínio.

Figura 6.6 – Oferta de equipamentos públicos, sociais e comerciais próximos ao Gema – Diadema



O condomínio está localizado a 1km do terminal Taboão e a 2 km do terminal Diadema. Também existe um ponto de ônibus localizado bem em frente ao condomínio e nele são oferecidas as seguintes linhas:

Tabela 6.1 – Linhas de ônibus por origem, destino e principais pontos de parada

LINHA	ORIGEM – DESTINO	PRINCIPAIS PONTOS
051	Origem: Av. Fagundes De Oliveira Destino: Rua Fiação Da Saúde	Diadema (Vila São José) São Paulo (Saúde) Via São Bernardo Do Campo (Paulicéia)
050	Origem: Terminal Metropolitano São Bernardo Do Campo Destino: Rua Fiação Da Saúde	São Bernardo Do Campo (Paço Municipal) São Paulo (Saúde) São Bernardo Do Campo (Av. Senador Vergueiro) E Diadema (Jd. Campanário)
212	Origem: Rua Das Perobas, Nº 500 Destino: Terminal Sacomã	Diadema (Jd. Sapopemba) São Paulo (Terminal Sacomã) Via Diadema (Serraria Ee Jd. Campanário)
358	Origem: Av. Fagundes De Oliveira Destino: Rua Fiação Da Saúde	Diadema (Vila São José) São Paulo (Saúde) Via Diadema (Jd. Canhema/Jd. Das Nações)

Fonte: EMTU.

Em um raio de menos de 2Km, existem seis escolas, sendo que a Escola Estadual Cláudio Abramo está a 958 metros do condomínio, a Escola Estadual João de Melo Macedo a 859 metros e a escola municipal a 300 metros. A Escola de Ensino Infantil Futura Geração encontra-se a 445 metros do conjunto, ou seja, a menos de 500 metros de distância do empreendimento, como é recomendado para o público infantil. E no mesmo quarteirão existe uma Fatec que oferece o curso de tecnologia em cosméticos, além de existirem dois complexos Sesi a menos de 500 metros que oferecem ensino médio e técnico. Assim, o condomínio apresenta uma ótima localização em relação à oferta pública de ensino.

No entorno do condomínio também existe oferta de lazer e esporte. À distância de 1Kmao norte do conjunto, encontra-se um ginásio esportivo público, com quadra, academia e outros equipamentos de ginástica. E a 491m, uma instalação do SESI (Serviço Social da Indústria), que oferece programação esportiva, cultural e educacional.

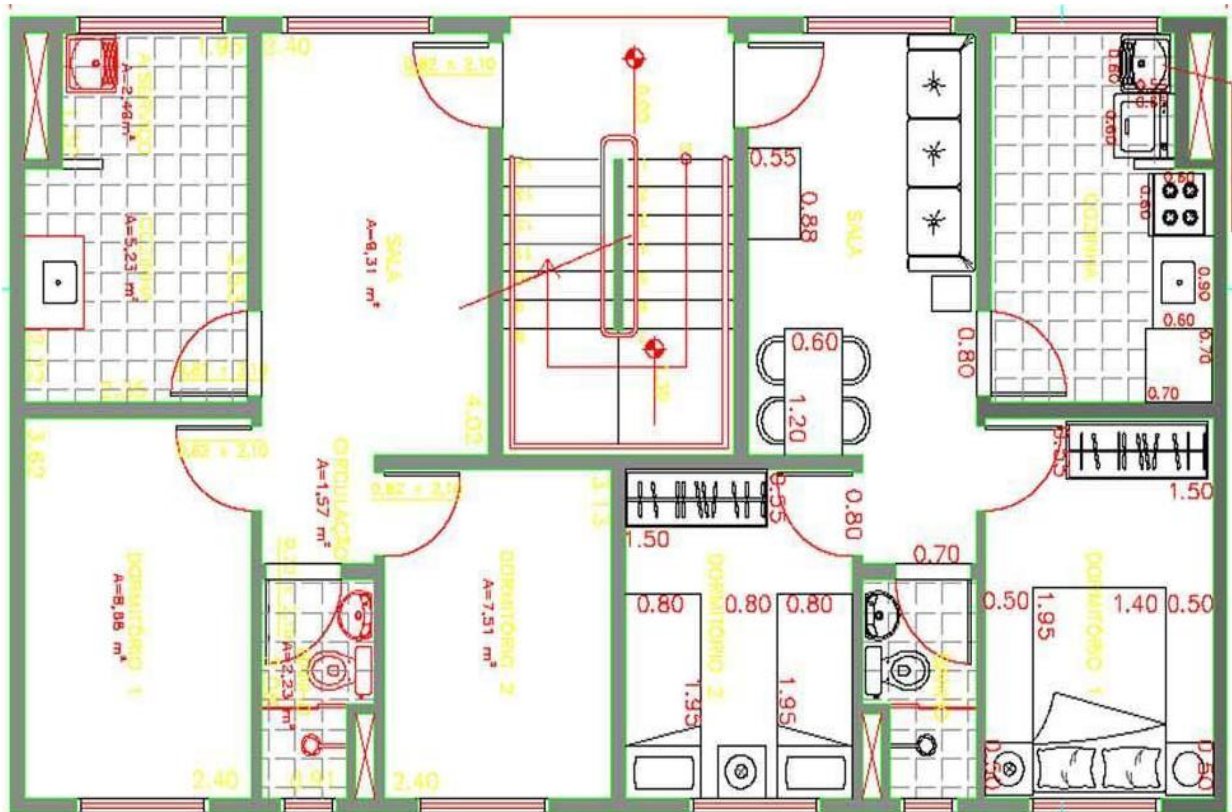
Em paralelo à rua Gema e Jacuí, existe a avenida Paranapanema e Brasília que contém muito comércio, com mercadinhos, bazares, igrejas, açougue e outros lojas de consumo e serviço. Assim, de modo geral, o Condomínio Gema está inserido na cidade, num bairro muito consolidado, dispondo de equipamentos e serviços próximos. Ainda conta com uma arborização notável.

O projeto arquitetônico do condomínio foi elaborado pela empresa de arquitetura Ambiente, que desde 2002 presta assessoria técnica para movimentos sociais organizados, que produzem moradia por autogestão⁶⁸. A construtora (Souen & Nahas) executou a obra conforme o projeto da

⁶⁸ Por indicação da Associação dos Sem Teto do Taboão Diadema.

Ambiente com ajustes de especificações técnicas da Caixa, sem alterar a arquitetura da obra. Na figura a seguir, exemplo da planta dos apartamentos do Condomínio Gema em perspectiva decorada e sem decoração.

Figura 6.7 - Planta apartamentos térreos Condomínio Gema



Fonte: Retirado do site da construtora Souen & Nahas.

O apartamento é composto por quatro cômodos: 1 sala, 2 quartos e 1 cozinha e uma área total de 37,21m². São 232 unidades habitacionais distribuídas em 20 blocos, com cinco ou sete pavimentos cada. O condomínio conta com garagem, salão de festa e um pequeno playground, sendo que grande parte da área livre do condomínio é destinada ao estacionamento de carros.

As 232 unidades foram entregues em dezembro de 2013 data de mudança das famílias para o condomínio, totalizando 659 moradores. No período de seis meses após a mudança existem dois eventos importantes que acontecem em todos os empreendimentos PMCMV. O primeiro é a permanência da construtora no condomínio para reparar problemas estruturais que eventualmente surjam depois da mudança. O segundo é a gestão condominial realizada por uma empresa denominada “Principal” no período imediato após a mudança. Essa empresa é designada pela Caixa Econômica Federal (CEF) para realizar a zeladoria do condomínio e de ratificarem, quando os beneficiários escolhem gestão particular do condomínio, as obrigações dos beneficiários sobre o pagamento da mensalidade do condomínio.

Após a aprovação dos pré-selecionados pela CEF, inicia-se o Trabalho Técnico Social (TTS). A prefeitura de Diadema elaborou um projeto de trabalho técnico social orçado em R\$273.760,00. O TTS tem como principal objetivo integrar os beneficiários a vida condominial. No trabalho são realizadas oficinas de conscientização sobre as novas contas que deverão pagar (uma vez que muitas pessoas moravam em assentamentos precários sem custos fixos como água, luz e gás), também sobre regras de boa convivência em condomínio. Também podem existir oficinas sociais onde são apresentadas as políticas públicas oferecidas pelo poder público nas quais os beneficiários podem ser inseridos. O TTS do Condomínio Gema incluiu as seguintes atividades:

- Reuniões informativas sobre o programa
 - Esclarecimentos sobre o programa, o contrato de parcelamento a ser assinado, o papel de cada agente envolvido, seus direitos e deveres;
 - Orientações para a ocupação do empreendimento;
 - Informações sobre os equipamentos sociais e serviços no entorno do empreendimento;
 - Verificação junto aos equipamentos públicos sobre a nova demanda usuária;
 - Noções básicas sobre gestão condominial;
 - Informações sobre a unidade habitacional e regras sobre seu uso.
- Assembleia de escolha das unidades habitacionais
 - Orientações sobre os procedimentos de escolha das unidades habitacionais;
 - Esclarecimentos sobre o processo de contratação.
- Acompanhamento das mudanças para o conjunto
- Oficinas de integração
- Oficinas de orientação para a gestão participativa e legalização do condomínio
 - Eleição de representantes de blocos;
 - Capacitação da nova gestão do condomínio para execução das suas atividades;
 - Discussão e validação do Regimento Interno;
 - Convivência em condomínio, com ênfase na diferença entre morar em casa e apartamento;
 - Orientações sobre procedimentos legais para a eleição da primeira gestão efetiva do condomínio;
 - Esclarecimentos sobre gestão e administração de condomínios;
 - Definição de valor e forma do rateio dos custos para manutenção do condomínio.
- Educação para uso do espaço construído
- Noções de educação financeira
- Organização comunitária

- Atividades educativas com vistas a estabelecimento de canais de comunicação entre beneficiários poder público, e demais atores;
- Formação de comissões representativas de acordo com os interesses e necessidades da população beneficiária.

6.1.2. Quanto custou para o governo?

Para responder à pergunta, procurou-se identificar todos os possíveis custos em que o governo, em seus diversos níveis e de forma direta ou indireta, incorreu para viabilizar o projeto habitacional. Isso inclui tanto os custos típicos de qualquer projeto imobiliário (como são os custos de conexão às redes de saneamento), como os custos específicos derivados da decisão específica (como pode ser a terraplanagem ou a extensão de redes) e as isenções tributárias. Em suma, todos os valores monetários movimentados para viabilizar o projeto habitacional e, se possível, quais desses custos foram cobertos pelo recurso federal PMCMV.

O terreno do Condomínio Gema teve uma origem muito particular. O terreno foi produto da agrupação de duas parcelas de terreno, uma de propriedade da prefeitura e a outra de propriedade de uma associação pró-moradia. Esse remembramento era fundamental para viabilizar o projeto de HIS, pois, dada sua inclinação, precisava-se de um terreno maior para fazer a terraplanagem e construir um muro de arrimo. O terreno da prefeitura fora produto do pagamento de uma dívida com o governo por um particular, enquanto a associação adquirira sua parcela também de um particular.

A Associação dos Sem Teto do Taboão Diadema comprou um total de 4.737,56m² por R\$521.131,60⁶⁹ em janeiro de 2007. Sobre o preço da parcela correspondente à prefeitura, no documento de alienação do terreno para o fundo FAR, observa-se o valor declarado pelo governo municipal. Na tabela a seguir, os preços declarados oficialmente para o terreno já remembrado:

Tabela 6.2 – Custo total do terreno – Diadema

Titular	Área (m²)	R\$
Prefeitura	4.737,67	R\$521.143,70

⁶⁹ Com base nesses valores estima-se um preço do terreno por metro quadrado de R\$110 (em 2007). Uma das razões de seu baixo preço encontra-se na legislação urbanística da cidade, que demarcou o terreno como Área Especial de Interesse Social 1 (AEIS1) – imóvel não edificado ou subutilizado, necessário para implantação de HIS.

Associação	4.737,56	R\$521.131,60
Total	9.475,23	R\$1.042.275,30

Fonte: Ata da reunião da coordenação dos Sem Teto do Taboão Diadema realizada em 06 de janeiro de 2007 e Lei Municipal Nº 2.920 de 2009.

Quando o PMCMV foi lançado em 2009, a associação, por meio de um projeto de lei aprovado pela câmara municipal de vereadores de Diadema, doou sua parte do terreno, que veio a ser lembrado com a parte da prefeitura – que tornou-se titular da totalidade do terreno. Em contrapartida, 62,5% das unidades habitacionais do empreendimento deveriam ser destinadas para a demanda indicada pela associação e 37,5% das unidades habitacionais destinadas à demanda organizada pela prefeitura. Na prática o total de unidades destinadas à associação ficou em 56% restando 44% para a demanda geral (130 e 102 respectivamente).

Em 15 de novembro de 2009, a prefeitura de Diadema publicou em diário oficial o Edital de Chamamento Público Nº 01 de 2009, com vistas a selecionar empresa do ramo da construção civil para apresentarem projeto e serviços relativos a construção do empreendimento do Condomínio Gema. A construtora vencedora do edital foi a Souen & Nahas. Segundo o Contrato por Instrumento Particular de Doação de Imóvel e de Produção de Empreendimento Habitacional no PMCMV – Recurso FAR, o valor global da operação foi de R\$13.688.000,00, sendo que o valor destinado para a construção do empreendimento é de R\$13.605.500,00 e R\$82.500,00 para o trabalho técnico social (que será detalhado adiante).

Conforme as informações obtidas nesta pesquisa, os custos totais do projeto habitacional Condomínio Gema foram os seguintes:

Tabela 6.3 – Custo total de implementação do Condomínio Gema

Custo	Valor	Desembolso	Participação
Empreendimento	R\$13.688.000,00	Governo federal	95,23 %
Isenção	R\$164.160,00	Governo municipal(*)	01,00 %
Terreno	R\$521.143,70	Governo municipal	03,63 %
Terreno	R\$521.131,60	Associação Taboão	03,63 %
Total	R\$14.373.303,70	-	100%

Fonte: Construtora Souen & Nahas (*) e Associação dos Sem Teto do Taboão Diadema.

Como mencionado não houve gastos com instalação de infraestruturas ou extensão de redes. Não foi possível identificar o custo da terraplanagem até o momento deste relatório, ainda que se estima que esse custo deva ter sido elevado por conta da inclinação do terreno, foi absorvido dentro do montante pago à construtora pelo programa. Identificou-se o custo de remoção de uma quantidade importante de eucaliptos o que significou uma carga por compensação ambiental de aproximadamente R\$125 mil, porém esse valor também foi coberto com recursos do programa

PMCMV⁷⁰. A figura a seguir ilustra a situação do terreno antes da construção do condomínio Gema e depois da construção.

Figura 6.8 – Terreno onde está localizado o Condomínio Gema em 2011 e 2015



Ano de 2011
Esquina da
Rua Jacuí x
Rua Gema



Ano de 2015
Esquina da
Rua Jacuí x
Rua Gema

Fonte: Google Street View.

Nesse caso, claramente, a inserção na malha urbana teve um impacto positivo nos custos do empreendimento para o governo. Não se identificaram contrapartidas do governo do estado de São Paulo. Quando analisadas as planilhas do programa PMCMV, o Condomínio teve um custo de R\$13.688.000,00 ou R\$59.000 por unidade habitacional, cada uma de 37,21 m² (ou R\$1.586 o m²). De conformidade com as informações obtidas nessa pesquisa, o Condomínio Gema custou R\$14.373.303,70, cinco por cento a mais do que a conta inicial. Esse custo adicional foi dividido pelo governo municipal (aportando terra e isenções tributárias) e os próprios beneficiários

⁷⁰ Valor obtido do diretor comercial da construtora do empreendimento (Souen & Nahas), responsável pela compensação. Não foi possível confirmar esse valor em fontes oficiais.

representados pela Associação dos Sem Teto do Taboão Diadema (aportando também terra). Assim, no final das contas cada moradia custou cerca R\$62 mil.

6.1.3. Quanto custou para o beneficiário?

A resposta a essa pergunta começa pelas informações relativas à seleção e o perfil dos beneficiários. Do condomínio Gema foi publicado o seguinte processo de seleção⁷¹: “A prefeitura de Diadema recebeu inscrições para a pré-seleção dos beneficiários entre 14 e 18 de maio de 2012, no Ginásio Poliesportivo Ayrton Senna, localizado na Rua Oriente Monti, 115, das 08h00min às 16h30min. A pré-seleção destinou-se aos empreendimentos Gema, Mazzaferro e Portinari, totalizando 396 unidades a serem distribuídas. Foram pré-selecionadas 515 famílias (número de unidades habitacionais disponíveis mais 30% de reservistas). E os resultados do processo de pré-seleção foram divulgados 30 dias após o término das inscrições, por meio de fixação dos resultados nos equipamentos públicos.

Conforme o Edital de seleção foi realizado sorteio por demanda aberta para a pré-seleção de famílias beneficiárias para metade das habitações do condomínio (acrescidos 30% de suplentes). Nas restantes, 116 unidades foram realocadas pela prefeitura famílias residentes em áreas de risco objeto de remoção emergencial as quais estavam no sistema de auxílio aluguel.

Os critérios de seleção e hierarquização – ratificados pelo Fundo de Apoio à Habitação de Interesse Social (Fumapis) – para as 116 unidades de demanda aberta foram os seguintes:

- Área de risco = 10 pontos. Famílias residentes ou que tenham sido desabrigadas de áreas de risco ou insalubres; consideradas áreas de risco aquelas que apresentam risco geológico ou de insalubridade, tais como, erosão, solapamento, queda e rolamento de blocos de rocha, eventos de inundação, taludes, barrancos, áreas declivosas, encostas sujeitas a desmoronamento e lixões, áreas contaminadas ou poluídas, bem como, outras assim definidas pela Defesa Civil. Tratando-se de situações indicadas por meio de laudos conjuntos efetuados pela Defesa Civil e/ou Secretaria de Habitação e Desenvolvimento Urbano, ou seja, emitidos pela municipalidade (critério federal – peso 1).
- Mulher = 10 pontos. Famílias com mulheres que representam a única responsável pela unidade familiar, quais sejam aquelas que tenham filhos e que não são casadas ou que não convivam em união estável (critério federal – peso 1).

⁷¹ A chamada para inscrição foi amplamente divulgada nas mídias locais, comércio e equipamentos públicos.

- Pessoa com deficiência = 10 pontos. Famílias de que façam parte pessoas com deficiência (critério federal – peso 1).
- Aluguel = 10 pontos. Possuir maior comprometimento da renda per capita com aluguel (critério municipal – peso 1)
- Maior tempo de moradia na cidade (critério municipal – peso 1). Até 4 anos = 2 pontos. De 5 a 9 anos = 4 pontos. De 10 a 14 anos = 6 pontos. De 15 a 20 anos = 8 pontos. Mais de 20 anos = 10 pontos.
- Associação = 50 pontos. Membro de associação de luta pela moradia que contribuiu para a aquisição de terreno destinado a empreendimento do programa PMCMV objeto deste edital (critério municipal – peso 5).

As 232 famílias beneficiárias se distribuem nos 20 blocos da seguinte forma: os blocos 1 ao 9 e 15 ao 17 acolheram beneficiários vinculados à Associação pró-moradia, enquanto os blocos 10 a 14 e 18 a 20 foram ocupados por beneficiários não vinculados.

Algumas características dos beneficiários do Condomínio Gema são relevantes. Dos 232 beneficiários titulares, 214 são mulheres; fato diretamente relacionado com o critério federal de priorizar o título para as mulheres.

Tabela 6.4 – Número de pessoas por unidade habitacional

Pessoas por UH	Total	%
1	25	10,80%
2	75	32,30%
3	75	32,30%
4	33	14,20%
5	20	8,60%
6	3	1,30%
Total	231	99,50%

Fonte: Projeto de Trabalho Social – Prefeitura de Diadema.

Outro dado relevante é a renda das famílias no ato do contrato. A tabela a seguir apresenta o número de beneficiários do PMCMV no Condomínio Gema por faixas de renda aprovadas no ato do contrato com a CEF. É possível perceber a maior concentração de beneficiários está na faixa de renda de R\$600 a R\$800 e o número de beneficiários cai conforme aumenta a renda. Cento e trinta e dois beneficiários (ou 57%) tinham renda familiar mensal bruta menor que um salário mínimo de 2017. Esses valores certamente não refletem mais a renda das famílias, pois três anos depois a renda pode ter mudado para mais ou menos, conforme o curso da história familiar, mas dá uma ideia da homogeneidade de renda no empreendimento.

Tabela 6.5 – Nº de famílias beneficiárias do Condomínio Gema por faixa de renda

Renda	Nº de beneficiários
Até R\$200	4
R\$201 a R\$400	15
R\$401 a R\$600	12

R\$601 a R\$800	74
R\$801 a R\$1000	39
R\$1001 a R\$1200	32
R\$1201 a R\$1400	25
R\$1401 a R\$1600	27

Fonte: Caixa Econômica Federal.

Como mencionado no início deste documento, foi possível entrevistar a nove das 232 beneficiárias, todas por indicação da Associação dos Sem Teto do Taboão Diadema. Por meio de entrevistas telefônicas foram indagados o perfil, a composição familiar, as condições habitacionais anteriores e atuais, a atividade econômica anterior e atual, o acesso a serviços públicos e sociais, as redes de apoio, os custos habitacionais, e o grau de satisfação anterior e atual com a unidade habitacional e a localização. Sabe-se que ainda que as vivências e estratégias de sobrevivência são individuais, o projeto “casa própria” é comum e as experiências são demarcadas por condições de tipologia habitacional e de localização. Nesse sentido as entrevistas oferecem visões e percepções comuns sobre a experiência de vida e habitacional no condomínio Gema. A seguir se apresentam seus resultados.

As nove entrevistadas têm idade entre 40 e 60 anos e mudaram-se para o empreendimento em dezembro de 2013. Apenas três delas têm ensino médio completo e uma delas tem ensino superior. Apenas duas delas frequentam associações. Três são católicas, três evangélicas e uma espírita.

Tabela 6.6 – Características das beneficiárias entrevistadas do Condomínio Gema

Entrevistada	Idade	Escolaridade	Religião	Associativismo
B1	47	Ensino Médio completo	Evangélica	Não
B2	47	Ensino Médio incompleto	Católica	Não
B3	45	Ensino Médio completo	Católica	Não
B4	42	Ensino Superior completo	Evangélica	Não
B5	NR*	NR*	NR*	NR*
B6	60	Ensino Médio completo	Espírita	Sim
B7	59	Ensino Médio incompleto	Católica	Sim
B8	55	Ensino Médio incompleto	Evangélica	Não
B9	27	Ensino Médio incompleto	Teísta	Não

NR*: Não respondeu.

Oito das nove beneficiárias eram as titulares do benefício, a única que não era fez a entrevista ao lado do marido, titular do benefício. A tabela a seguir sintetiza as contas mensais de manutenção da moradia declarada pelas beneficiárias:

Tabela 6.7 – Gastos mensais para manutenção da moradia atual das beneficiárias do Condomínio Gema

Entrevistada	Prestação CEF	Condomínio	Água	Energia	Gás	IPTU	Total
B1	R\$33,00	R\$135,00	R\$40,00	R\$60,00	R\$25,00	R\$60,58	R\$353,58
B2	R\$67,72	R\$135,58	R\$74,00	R\$112,00	R\$55,00	R\$58,57	R\$502,87

B3	R\$85,00	R\$135,82	R\$27,00	R\$42,00	R\$40,00	R\$54,00	R\$383,82
B4	R\$27,00	R\$135,00	R\$70,00	R\$85,00	R\$30,00	R\$58,33	R\$405,33
B5	NI	R\$136,00	R\$33,00	R\$90,00	R\$35,00	R\$59,00	R\$353,00
B6	R\$59,00	R\$135,00	R\$30,00	R\$170,00	R\$25,00	R\$41,67	R\$460,67
B7	R\$47,00	R\$135,00	R\$40,00	R\$60,00	NI	R\$87,50	R\$369,50
B8	R\$60,00	R\$135,00	NI	R\$106,00	R\$52,50	NI	R\$353,50
B9	R\$31,10	R\$135,00	R\$100,00	R\$100,00	R\$40,00	NI	R\$406,10

NI*: não informado.

Os gastos mensais para manutenção da moradia variam entre R\$353,00 e R\$502,87. Boa parte das entrevistadas não está satisfeita com as contas mensais, principalmente pela frustração em relação ao valor do condomínio. Quando mudaram para o condomínio há três anos, o valor era de aproximadamente R\$50,00, dois anos depois aumentou para R\$90 reais. Neste ano o síndico propôs aumentá-lo para R\$160. Os moradores se posicionaram até o síndico aceitar o valor de R\$135 aproximadamente. A tabela a seguir apresenta os gastos mensais para manutenção da moradia anterior das beneficiárias.

Tabela 6.8 – Gastos mensais para manutenção da moradia anterior das beneficiárias do Condomínio Gema

Entrevistada	Aluguel	Água	Energia	Total
B1	R\$170,00	R\$10,00	R\$25,00	R\$205,00
B2	R\$425,00	R\$28,00	NA	R\$453,00
B3	R\$300,00	R\$34,00	R\$42,00	R\$376,00
B4	NA*	NA*	NA*	NA*
B5	R\$400,00	R\$35,00	R\$90,00	R\$525,00
B6	NA*	R\$155,00	R\$300,00	R\$455,00
B7	NA*	NI**	NI**	NA*
B8	R\$500,00	R\$20,00	R\$50,00	R\$570,00
B9	NA*	R\$50,00	R\$50,00	R\$100,00

NA*: Não se aplica. NI**: Não informado.

As contas mensais para manutenção da moradia anterior variam entre R\$100,00 e R\$570 reais. Os valores não se aplicam para a entrevista B4, pois esta ocupava dois cômodos com autorização da dona da casa. A entrevistada B6 morava na casa da mãe, que é a proprietária do imóvel, mas ajudava pagando as contas de água e energia. A B7 morava em uma ocupação onde os 12 moradores que dividiam a casa dividiam as contas em uma parcela mínima que não lembra o valor. Por fim, a entrevistada B9 morava em uma ocupação própria.

A tabela a seguir apresenta a comparação entre os gastos mensais para manutenção da moradia na residência anterior e a atual, bem como a diferença entre os gastos anterior e atual. A quinta coluna é uma projeção da diferença entre os gastos mensais para manutenção da moradia anterior e atual se não houvesse a taxa do condomínio. E a última coluna contém uma projeção da diferença nos gastos mensais se a taxa de condomínio tivesse sido mantida em R\$50,00.

Tabela 6.9: Diferença entre os gastos mensais para manutenção da moradia anterior e atual, diferença sem o valor do condomínio e diferença com R\$50,00 de condomínio

Entrevistada	Anterior	Atual	Diferença real	≠ S/ condomínio	≠ C/ condomínio
B1	R\$205,00	R\$353,58	↑ R\$148,58	↑ R\$13,58	↑ R\$98,58
B2	R\$453,00	R\$502,87	↑ R\$49,87	↓ R\$85,13	↓ R\$0,13
B3	R\$376,00	R\$383,82	↑ R\$7,82	↓ R\$127,18	↓ R\$42,18
B4	NA*	R\$405,33	↑ R\$405,33	↑ R\$270,33	↑ R\$120,33
B5	R\$525,00	R\$353,00	↓ R\$172,00	↓ R\$307,00	↓ R\$222,00
B6	R\$455,00	R\$460,67	↑ R\$05,67	↓ R\$129,33	↓ R\$44,33
B7	NA*	R\$369,50	↑ R\$369,50	↑ R\$234,50	↑ R\$319,50
B8	R\$570,00	R\$353,50	↓ R\$216,50	↓ R\$351,50	↓ R\$266,50
B9	R\$100,00	R\$406,10	↑ R\$306,10	↑ R\$171,10	↑ R\$256,10

NA*: Não se aplica.

De modo geral, pode-se dizer que o gasto em habitação se incrementou para sete nas nove entrevistadas. O impacto é maior para as pessoas que não moravam de aluguel, mas mesmo para quem pagava aluguel na condição habitacional anterior, a mudança para o PMCMV não significou economia para família. com exceção dos casos B5 e B8, que pagavam aluguéis relativamente altos. Mesmo se não houvesse taxa de condomínio, quatro das nove beneficiárias estariam gastando mais no novo apartamento.

Tabela 6.10 - Ocupação anterior e atual da beneficiária, renda familiar mensal anterior e atual e diferença de renda

Entrevistada	Ocupação	Anterior	Ocupação	Atual	Diferença Renda
B1	Desempregada	NA*	Desempregada	NA*	NA*
B2	NI**	R\$938,00	NI**	R\$4.800,00	↑ R\$3.862,00
B3	Produção	R\$1.600,00	Diarista	R\$1.250,00	↓ R\$350,00
B4	Cuidadora	R\$1.350,00	NI**	R\$1.000,00	↓ R\$350,00
B5	Vendedora	NI**	NI**	NI**	NI**
B6	INSS	R\$1.500,00	INSS	R\$1.500,00	NA*
B7	Aposentada	NI**	Aposentada	R\$1.000,00	NA*
B8	Diarista	R\$1.380,00	Aposentada	R\$1.000,00	↓ R\$380,00
B9	NI***	R\$938,00	Atendente	R\$938,00	NA*

NA*: Não se aplica. NI**: Não informado.

A diferença na renda familiar só foi drástica para a entrevistada B2, pois nos últimos anos o marido arrumou um emprego melhor e o filho começou a fazer estágio, com aumento significativo da renda familiar. Para a entrevistada B3, o benefício habitacional está associado a perda de renda, pois para não ultrapassar o limite de renda necessário para ser beneficiária, pediu demissão do emprego formal anterior e passou a ser diarista. A B4 tinha emprego registrado de cuidadora, mas perdeu o emprego e continua atuando na área informalmente. A entrevista B5 teve perda de renda associada a moradia, pois vendia roupas em casa, mas ao mudar para o apartamento, não conseguiu formar nova rede de clientes e levar suas roupas para o bairro anterior dado o custo de transporte. Por fim, a B8 complementava a renda da aposentadoria com serviço de diarista, mas por motivos de saúde parou de trabalhar e sustenta-se apenas com a aposentadoria.

Por último a maior queixa em relação a localização do Condomínio Gema é que o posto de saúde mais próximo é ruim, portanto, as pessoas se deslocam para um posto mais distante, para ter melhor atendimento. Ainda que, como fora relatado, exista um ponto de ônibus em frente ao Condomínio Gema e linhas com destinos diversos, segundo as entrevistadas o serviço tem frequência baixa (de 20 a 40 minutos). O mesmo intervalo de tempo que elas usam para ir a pé ao centro da cidade.

6.1.4. Outros achados

Para tratar dos problemas apontados pelas entrevistadas no Condomínio Gema, faz-se necessário começar com a maior queixa. A insatisfação com a tarifa de condomínio não está apenas relacionada ao valor estimado, mas principalmente pelo fato dos moradores não terem serviço de manutenção e gestão condominial adequados. Muitos problemas relativos ao condomínio foram expostos nas entrevistas. Existem duas entradas e em uma delas há entulho e mato alto, sem conservação. O empreendimento está experimentando problemas de vazamento de esgoto no estacionamento, onde dejetos se espalham pelo passeio.

Para além disso, uma moradora disse que como em três anos não houve nenhum serviço de pintura organizado pela administradora do condomínio, o marido fez um rateio entre os moradores do bloco, para comprar tinta e ele mesmo fez a pintura. A incompatibilidade entre o aumento da taxa de condomínio e os serviços prestados é muito grande, justificada pelo síndico como consequência da inadimplência de 130 condôminos (56%).

Na última reunião de condomínio, a empresa administradora anunciou sua saída do Gema. Mas já há algum tempo o síndico colocou membros da família e amigos para fazer a portaria. Uma moradora disse que as pessoas que estão fazendo a portaria do condomínio são as mesmas envolvidas com drogas e que permitem que pessoas de fora entrem no condomínio para consumirem drogas.

Neste ponto, surge o outro grande problema para as beneficiárias. Nenhuma se sente segura no condomínio, pois nele ocorrem assaltos nas áreas comuns e furtos nos apartamentos. Uma das entrevistadas teve seu apartamento invadido e roubado e seu filho passou a necessitar de tratamento psicológico para conseguir ficar sozinho no apartamento depois do ocorrido. Esta beneficiária espera ansiosamente o momento de liquidação da dívida com a CEF para vender o apartamento.

Os assaltos são frequentes no estacionamento do prédio, que já serviu de depósito de carros roubados. Os moradores pedem para o síndico colocar câmeras para inibir os assaltantes, mas este resiste e alega que não fará diferença. O consumo de drogas perto até mesmo do playground

é comum. O condomínio não é amigável para as crianças, que já não tendo um espaço próprio para brincarem, ocupam os espaços do estacionamento e sofrem retaliação pelos moradores que não concordam com o uso do estacionamento para lazer.

O lazer para os adultos não é melhor. Não existe espaço de convivência; quem quer conversar senta-se nas escadas. O salão de festas está interditado há bastante tempo por problemas estruturais que oferecem riscos de deslizamento. As entrevistadas referem-se a problemas estruturais existem no empreendimento inteiro tais como vazamentos, canos que estouram sistematicamente, entupimento. Uma das entrevistadas relata que a caixa de energia dela explodiu um dia enquanto jantava.

De modo geral, as beneficiárias do Condomínio Gema residiam em casas maiores do que o apartamento que estão hoje, tinham espaço de quintal, se sentiam mais satisfeitas com a casa anterior. As três beneficiárias que estavam em situação pior, residiam em cômodos adensados (B4 e B6) ou em cortiço (B8), também adensado.

Com relação às expectativas para o futuro, em Diadema, seis das nove entrevistadas acreditam que o apartamento ficará de herança para os filhos. Duas não enxergam esse bem como um patrimônio a ser conservado, pretendem vender o quanto antes, pois estão insatisfeitas com a vida no condomínio. Uma das entrevistadas desligou o telefone após essa pergunta.

Com relação a crença na capacidade de pagamento das prestações no futuro, duas de oito entrevistadas de Diadema acreditam que não vão conseguir cumprir com as dívidas pois já estão com dificuldades e o condomínio só tem subido de valor; enquanto seis acreditam que conseguem arcar com as despesas, pois são baratas.

Seis entre as oito beneficiárias do Condomínio Gema acreditam que vão se mudar menos agora, pois estão em um lugar que as pertencem. Duas não acreditam, pois, a mudança é um desejo particular.

No que se refere aos efeitos do programa na qualidade de vida da família, cinco entre as sete moradoras que têm filhos, acreditam que as crianças estão melhor na nova moradia do que na casa anterior e a razão mais recorrente para essa percepção é que agora eles têm o próprio quarto. Duas não acreditam que os filhos estejam melhor agora do que antes. Uma das entrevistadas aponta que o filho não tem com quem brincar e fica muito preso dentro de casa, pois ela teme por sua segurança. A mãe da criança que tem apresentado problemas psicológicos depois de ter sofrido o roubo no seu apartamento evidentemente considera que as condições da família se deterioraram ao mudar para o empreendimento.

Porém, no relativo ao serviço de educação pública não foi possível conferir se de fato os beneficiários têm cobertura de ensino público (nos níveis infantil, fundamental e médio). Quando questionadas sobre o assunto, as entrevistadas não fizeram manifestações que permitissem tais inferências. Também não foi possível obter informação municipal sobre remanejamento dos novos moradores em idade escolar para esses equipamentos.

6.2. Residencial Pau D'algo, Guararema

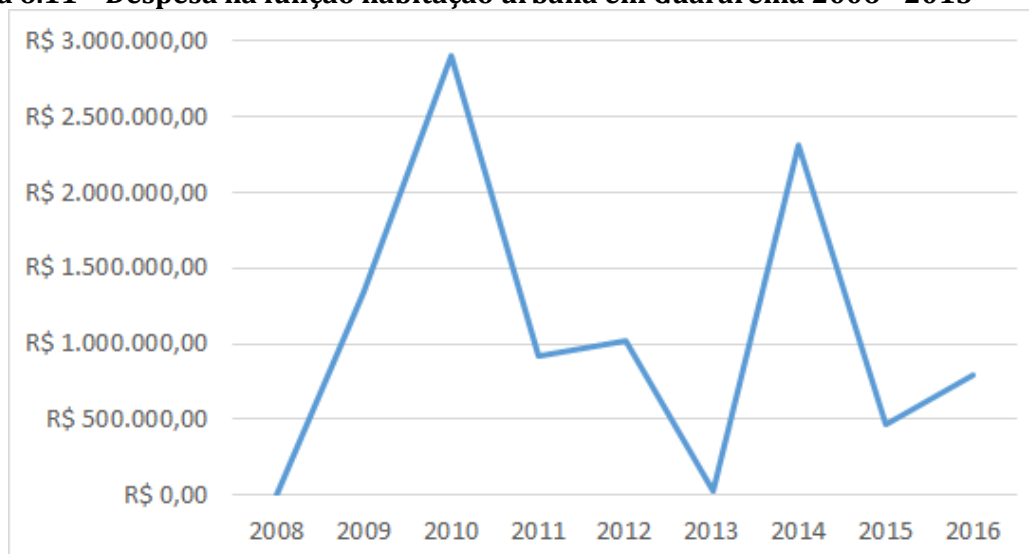
A cidade de Guararema tem um território de 270,8km², onde residem aproximadamente 28.664 habitantes, ou seja, 95,4 habitantes por km². O que mais impressiona na cidade é seu elevado Produto Interno Bruto (PIB) per capita de R\$55.534,20. Mais da metade deste expressivo volume de PIB deve-se aos royalties por armazenamento de petróleo que a prefeitura obteve por meio de liminar em 2009. Em 2010 o déficit habitacional do município era de 861 domicílios, dos quais 456 correspondiam a faixa de 0 a 3 salários mínimos (Fundação João Pinheiro)⁷².

Diferentemente de Diadema, cuja atividade é predominantemente industrial e de serviços, o município de Guararema apresenta atividade econômica diversificada que compreende indústria, comércio, serviços e agropecuária (esta última tem perdido força de maneira progressiva). Mas, como mencionado, o recurso dos royalties ocupa um lugar muito importante nas fontes de recursos públicos. A figura 6.11 mostra a evolução do gasto público em habitação urbana nos últimos governos na cidade.

A partir de 2008, a prefeitura de Guararema passa a investir significativamente em habitação. Nesse caso, e como será explicado adiante, a pesquisa permite afirmar que o incremento observado na despesa com habitação está vinculando ao desenvolvimento do Residencial Pau D'Alho (objeto desta análise) e do Residencial Paraíba do Sul. Nesse sentido, o PMCMV foi um indutor de investimentos públicos municipais em habitação na cidade. Esses dois residenciais foram os únicos projetos PMCMV Faixa 1 viabilizados no município até o ano de 2016.

⁷² Segundo a mesma fonte, o estoque de domicílios vagos de Guararema era de 1.084 em 2010.

Figura 6.11 – Despesa na função habitação urbana em Guararema 2006 - 2015



Fonte: Finbra.

Tragédias ocorridas na década anterior fizeram o município focar seu atendimento em famílias localizadas em áreas de risco, fenômeno bastante frequente dada a geografia do município, as quais são objeto de reassentamento como parte da política habitacional. O Residencial Paraíba do Sul (antes mencionado) teve por objetivo específico esse perfil de população⁷³.

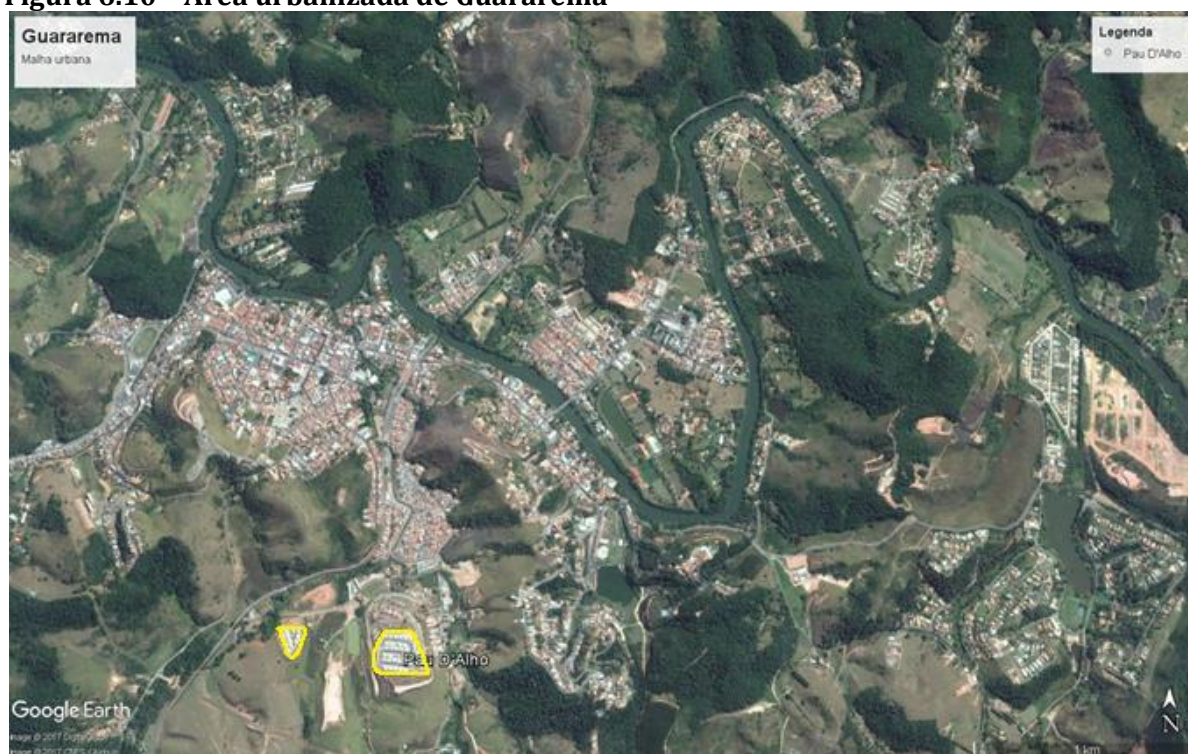
O Residencial Pau D'Alho, entregue em 2016, aportou 408 UHs destinadas a famílias com renda mensal de até R\$1.600,00. Isso significa que só o Residencial Pau D'Alho teria capacidade para praticamente zerar o déficit habitacional na faixa de 0 a 3 salários mínimos no município.

6.2.1. Características gerais do empreendimento e sua localização

O município de Guararema encontra-se no último anel de municípios da região metropolitana de São Paulo (RMSP), a uma distância de aproximadamente 80 km do centro de empregos da cidade de São Paulo. Seu território tem característica de planalto e é cortado pelo Rio Paraíba do Sul, fazendo da ocupação uma mancha urbana descontínua e acidentada. A figura 6.10 apresenta a atual mancha urbana do município de Guararema.

⁷³ As famílias reassentadas nesse projeto habitacional tinham sido removidas de áreas de risco e eram atendidas pelo município por meio do auxílio aluguel enquanto o município provia uma solução habitacional em propriedade.

Figura 6.10 – Área urbanizada de Guararema

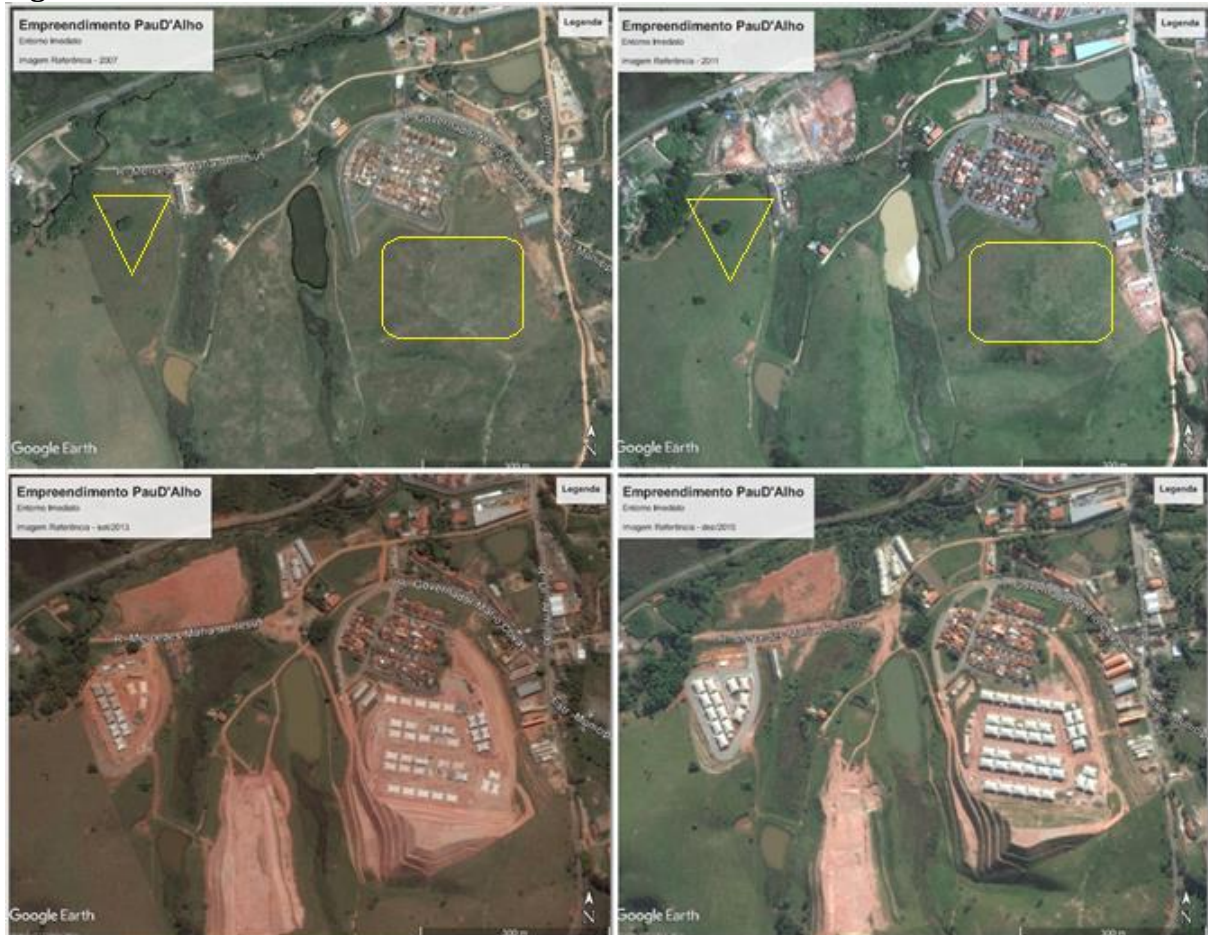


Fonte: Google Earth.

O Residencial Pau D'Alho apresenta um contexto de localização muito diferente do Condomínio Gema. A cidade de Guararema, apesar do vasto território, apresenta uma malha urbana pequena e espaiada dado o caráter acidentado de seu relevo. O empreendimento está localizado no bairro Nogueira, que faz fronteira com o centro e o bairro Ajuda. No entanto o bairro Nogueira é grande, começa no coração da cidade e termina em uma área de expansão urbana de baixa densidade. O Residencial Pau D'Alho encontra-se a menos de 2km do centro da cidade, no entanto, o percurso é de 2,4 km por conta da geografia acidentada.

O empreendimento se localiza no final da malha urbana, em um terreno com bastante declive e dividido pela presença de um corpo d'água. A figura a seguir mostra a evolução do entorno imediato ao terreno do residencial nos últimos dez anos.

Figura 6.15 – Entorno imediato terreno Pau D’Alho



Fonte: Google Earth.

A primeira imagem corresponde a 2007, data de aquisição do terreno para fins de moradia, e a última a 2016, quando as unidades habitacionais foram entregues. É fácil perceber que houve pouca movimentação nas condições e extensão da ocupação dessa borda urbana durante a última década, fora o empreendimento PMCMV. Esse é um caso claro de “Green Field” pois não havia nada no local antes do empreendimento. As imagens também oferecem algumas características físicas do terreno. Gleba localizada no borde urbano-rural com uma única conexão a cidade e suas infraestruturas, íngreme e fragmentada pela presença de uma lagoa.

Entre 2011 e 2013 se produz grande movimentação de terra e terraplanagem para habilitar as terras para o seu uso. Na imagem de 2013 é possível identificar três lotes objeto de terraplanagem. Os dois laterais já apresentam importante avanço de obras (correspondem ao empreendimento PMCMV objeto desse estudo) e um lote retangular vazio no meio deles. Conforme entrevista com a gestora pública da prefeitura, esse lote ainda vazio na imagem de 2014 corresponde a uma reserva de terra do município destinada a futuro empreendimento de habitação social para faixa de renda superior (Faixas 2 e 3 no programa PMCMV).

A Figura 6.16 apresenta o entorno imediato do Residencial Pau D'Alho, segundo o registro mais recente feito em 2016.

Figura 6.16 – Entorno imediato do Residencial Pau d'Alho – 2016



Fonte: Google Earth.

Na imagem acima, correspondente a 2016, finalmente se observam as ruas asfaltadas garantindo o acesso ao empreendimento. É possível observar que existe uma única entrada para cada um dos conjuntos de moradias do empreendimento, e que o mesmo continua como última ocupação urbana desse borde da cidade.

No que se refere à disponibilidade de equipamentos públicos e sociais, o Residencial Pau D'Alho apresenta uma localização afastada. Na figura a seguir, estão marcados os equipamentos públicos, sociais e comércio próximos ao condomínio.

Figura 6.12 – Oferta de equipamentos públicos, sociais e comerciais próximos ao Residencial Pau D’Alho – Guararema



🏠 Pau D’Alho 🌟 Centro Guararema 🌞 Lazer 🏥 Saúde 🚏 Ônibus 🎓 Escola 🛒 Comércio

Fonte: Google Maps.

Ainda que a distância ao centro da cidade seja relativamente curta (pouco mais de 2km), os trajetos a pé enfrentam dificuldade por conta do relevo, que é muito íngreme para acessar boa parte dos condomínios do residencial, dependendo-se em maior medida de outros meios de

transporte. O empreendimento está servido pelas seguintes linhas de transporte público municipal, que circulam dentro das ruas do residencial⁷⁴.

Tabela 6.11 – Linhas de ônibus por origem, destino e principais pontos de parada

Linha	Origem - Destino	Principais Pontos
005	Origem: Terminal Rodoviário Origem: Terminal Rodoviário	Rua Dona Laurinda Escola Estadual Dr. Roberto Feijó Escola Municipal Getúlio Vargas Escola Municipal José Benedito dos Santos
019	Origem: Terminal Rodoviário Origem: Terminal Rodoviário	E.M. José Benedito dos Santos Av. Dona Laurinda Rua Dr. Pedro de Toledo

Fonte: Prefeitura de Guararema.

A oferta de equipamentos de educação inclui a Escola Municipal Waldomiro Marcondes (localizada a 3,5km do residencial), as escolas de ensino fundamental Getúlio Vargas (2,4km – na figura é a escola próxima ao ponto de saúde) e a Escola Municipal José Benedito dos Santos (3,1km – na figura, segunda escola no canto esquerdo). E de ensino médio a referência é a escola Estadual Dr. Roberto Feijó (2,7 km – ícone situado entre as escolas José B. dos Santos e Getúlio Vargas). A escola mais próxima do conjunto - Escola Municipal Cláudia Marina Nogueira – está situada a 1,2 km do empreendimento. Essa distância já é mais do que o dobro da recomendação de oferta para o público infantil (500 metros é a distância máxima que uma criança pequena consegue percorrer a pé). No tópico sobre o custo para o beneficiário será discutida a distribuição de atendimento da população beneficiária.

Os equipamentos de saúde mais próximos do residencial são os localizados no centro da cidade. A Santa Casa de Misericórdia é o atendimento mais próximo, localizado há 2,3 km do Pau D’Alho. A outra referência de saúde é o Centro de Especialidades de Saúde e Apoio à População (CESAP), que oferece atendimento e serviços especializados, situado a 2,6 km do residencial. A cidade não possui UBS no Centro, apenas nos bairros periféricos. Não há UBS no entorno do empreendimento.

A oferta de espaços de lazer e esportivos da cidade situa-se a mais de 1km de distância do empreendimento. Existe um complexo esportivo com pista de skate e quadra a 1,5km do conjunto e uma praça com academia de idosos a 1,4 km. Porém, dentro do conjunto habitacional foram

⁷⁴ Por questão de nitidez da imagem, não foi legendada a existência de ponto de ônibus dentro do residencial.

deixados vários espaços mobiliados destinados às crianças (parquinhos infantis) e adultos (bancas de descanso).

A oferta de equipamentos culturais se localiza no centro da cidade. São os mais próximos do residencial a estação literária (localizada a 2,1 km de distância) e um espaço de cultura (2,2 km). Agora, a oferta de comércio de baixo porte é muito deficitária para os moradores do residencial. Existe apenas uma vendinha de alimentos pequena e com poucas opções de mercadoria na avenida principal localizada a 700 metros do conjunto de maior tamanho e a 1km do conjunto menor. A oferta de comércio mais próxima é em direção ao Centro da cidade.

O Conjunto Residencial Pau D'Alho apresenta um projeto arquitetônico de baixa densidade e uma conectividade urbana restrita a uma única via de acesso. Encontra-se dividido em cinco condomínios: Peroba, Ingá, Jacarandá, Paineira e Jatobá. Quatro dos cinco condomínios estão localizados no terreno de maior tamanho e o condomínio Paineira, de menor tamanho, está mais afastado separado dos outros por uma lagoa. Para o grupo dos quatro condomínios a forma de acesso principal é a saída da rua Dr. Armindo para rua Governador Mário Covas, passando por algumas ruas pequenas e para o Paineira a saída da rua Dr. Armindo para rua Mercedes Maria de Jesus. Todas as ruas de acesso aos condomínios são exclusivamente residenciais.

A paisagem do residencial é para os morros ao redor, não tendo barreiras visuais. O residencial é cercado por cerca de arame, para proteção parcial em relação aos desbarrancamentos. As ruas dentro do residencial são públicas, sendo privado apenas o viário que está contido dentro dos cercados e dá acesso direto às moradias. Na figura a seguir se observam as condições gerais do empreendimento:

Figura 6.13 – Visão do entorno dos Condomínio Jatobá, Ingá, Peroba e Jacarandá



Fonte: Interno ao projeto.

No primeiro quadrante se observa a condição das ruas do residencial, largas e bem asfaltadas, com infraestrutura de iluminação instalada, bem sinalizadas e demarcadas.

O segundo quadrante mostra a vista dos Condomínio Jatobá, Ingá, Peroba e Jacarandá para o Condomínio Paineira. O relevo entra em declive até o lago que separa os condomínios. A cerca isola o residencial, mas sem afetar o diálogo entre os ambientes. No terceiro quadrante, também é apresentada a vista para o Condomínio Paineira, mas com ênfase no borde rural.

As imagens revelam a condição de isolamento físico do residencial em relação à malha urbana. Mas existe diferença entre os dois grupos de habitações. O isolamento é ainda maior no condomínio Paineira, localizado no terreno de menor tamanho (com a lagoa no meio), como evidencia a imagem a seguir.

Figura 6.14 – Visão do entorno do Condomínio Paineira



Fonte: Interno ao projeto.

O projeto construtivo do residencial foi elaborado pela prefeitura, que projetou apenas dois pavimentos em harmonia com característica horizontal da cidade. O projeto é aberto. Em um mesmo condomínio existe mais de uma entrada de pedestre, e não existe estacionamento interno ao condomínio. Os carros são estacionados diretamente nas ruas ou no entorno do empreendimento, entre a calçada e o gradeado, como ilustram as imagens a seguir.

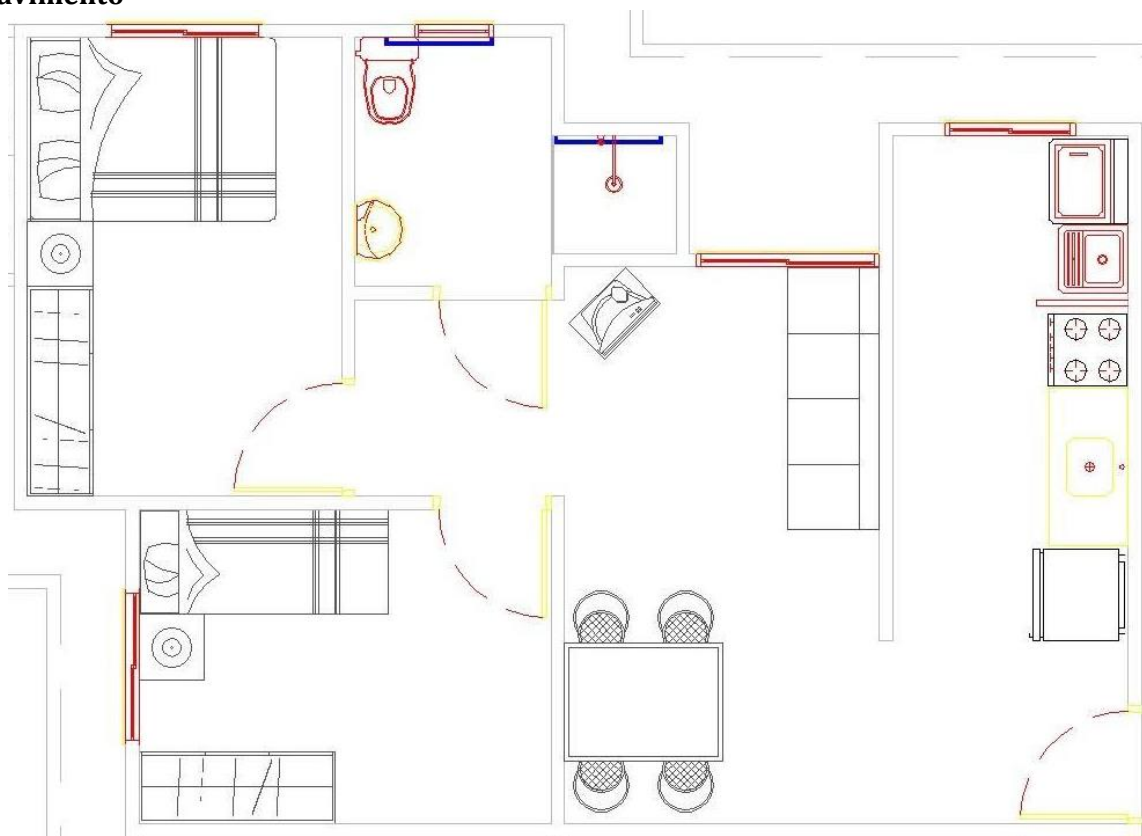
Figura 6.17 – Perspectivas da garagem do Residencial Pau D’Alho



Fonte: Interna ao projeto.

A obra esteve a cargo da construtora Enplan, empresa que executou a obra conforme o projeto construtivo do município. A figura a seguir apresenta a planta do apartamento do Residencial Pau D'Alho.

Figura 6.18 – Planta do apartamento no Residencial Pau D'Alho – Perspectiva do primeiro pavimento



Fonte: Enplan.

No total foram construídas 408 unidades habitacionais divididas entre os cinco condomínios⁷⁵. O tamanho das moradias entregues foi de 46m², tamanho 20% superior à especificação mínima estabelecida pela CEF de 37m² de área construída para apartamentos na Faixa 1 do programa. O tamanho mais generoso das unidades habitacionais explica-se desde o ponto de vista da prefeitura no aporte de expressivos recursos municipais adicionais feito para viabilizar o projeto.

O sorteio de beneficiários foi realizado entre janeiro e fevereiro de 2016. O Trabalho Técnico Social (TTS) junto aos beneficiários começou após a definição dos beneficiários. Foi elaborado e executado pela prefeitura de Guararema, com prazo de duração de nove meses (três meses a mais do que no empreendimento de Diadema), no valor de \$159.120,00. O trabalho foi dividido em seis macro ações e as seguintes atividades:

- Plano de Mobilização e Elaboração do PTTS:
 - Levantamento informações para elaboração do Projeto de Trabalho Social
 - Levantamento dos equipamentos sociais disponíveis
 - Atendimento para cadastro das famílias
 - Levantamento diagnóstico
 - Reunião para apresentação do Trabalho Técnico Social
 - Mapeamento de Lideranças
 - Constituição de Comissão de Representantes
 - Planejamento da atuação da comissão
 - Reuniões com famílias beneficiárias
- Organização Comunitária:
 - Reuniões com a comissão de moradores
 - Reuniões com representantes das políticas públicas sempre que necessário
- Educação Ambiental:
 - Plantão de atendimento social
 - Curso para formação de monitores ambientais
 - Curso de Formação de Brigada de Incêndio
 - Palestra sobre Prevenção e Redução de Riscos para a Saúde
 - Palestra sobre uso e tráfico de drogas lícitas e ilícitas
 - Workshop de educação ambiental
- Educação Patrimonial e Gestão do Orçamento:
 - Palestra de Educação Patrimonial
 - Palestra sobre gestão financeira
- Geração de Trabalho e Renda – Oferta dos seguintes cursos:
 - Iniciação à culinária, salgados para festas, chocolates, bombons e panificação
 - Patchwork, bijuteria e pintura em madeira
 - Desenho artístico para os adolescentes
 - Vendas no varejo e recepcionista
 - Oficina sobre cooperativismo e sobre economia solidária
 - Atitude empreendedora e plano de negócios para empreendedores

- Tendência de mercado e inserção no mundo do trabalho
- Práticas administrativas de escritório e auxiliar administrativo
- Etapa Pós-Ocupação
 - Reunião com a comissão para avaliação das atividades e encaminhamentos necessários
 - Avaliação das atividades
 - Reunião com beneficiários

Um total de 408 famílias beneficiárias do Pau D'Alho mudaram-se para o residencial em agosto de 2016, período durante o qual a prefeitura realizou ações de coordenação com as concessionárias de água e energia para a realização do cadastro das famílias num dia só.

6.2.2. Quanto custou para o governo?

Para responder a essa pergunta foram procurados todos os valores monetários movimentados para viabilizar o projeto habitacional, procurando diferenciar a origem do recurso público e quais custos foram cobertos pelo recurso federal diretamente associado ao PMCMV.

A origem do terreno foi a compra direta pela prefeitura de Guararema de um particular em 2007 já com a intenção de utilizá-lo para habitação social, mas ainda sem os recursos do programa PMCMV na cena política. A aquisição do terreno foi consequência da necessidade identificada pelo município de prover moradia social para população de baixa renda.

A prefeitura de Guararema assumiu os custos relativos a aquisição, terraplanagem, compensação ambiental, pavimentação e drenagem, pavimentação do entorno, drenagem, energia elétrica e obras e serviços complementares. O terreno, de tamanho aproximado⁷⁶ de 105.514m² de área total e 68.844m² de área útil, foi adquirido pelo valor de R\$1.207.353,52. Como mencionado, o terreno está localizado em um local muito íngreme e fragmentado pela presença de um corpo de água, porém com apenas algumas árvores. O custo da terraplanagem foi de R\$3.800.000,00; e o da compensação ambiental, de R\$128.275,38. Para servir o terreno, localizado no final da malha urbana, o município fez investimentos em pavimentação e drenagem no interior do empreendimento, pavimentação do entorno, drenagem externa, conexão à energia elétrica, o outras obras e serviços complementares. E finalmente, deve-se considerar o valor da isenção

⁷⁶ Infelizmente não foi possível obter uma estimativa oficial para o tamanho do terreno. Os números apresentados referem-se a estimativas realizadas a partir das imagens.

fiscal municipal (ISS/ITBI). A seguir o detalhe dos custos cobertos com recursos municipais para viabilizar o empreendimento Pau D'Alho.

Tabela 6.12 – Investimentos municipais no Residencial Pau D'Alho

Investimentos Municipais	Valor (R\$)
Aquisição do Terreno	1.207.353,52
Terraplanagem	3.800.000,00
Compensação Ambiental	128.275,38
Pavimentação e Drenagem	1.863.754,54
Pavimentação Entorno	2.956.786,12
Drenagem	117.462,11
Energia Elétrica	298.700,00
Isenção Fiscal (ISS/ITBI)	3.095.194,37
Obras/Serviços Complementares	375.480,00
Total	13.843.006,04

Fonte: Prefeitura de Guararema.

O governo do estado de São Paulo aportou R\$1.401.368,38 para a implantação do sistema sanitário. E o recurso repassado pela Caixa para a construção do empreendimento foi de R\$26.520.000, montante utilizado para a construção dos cinco condomínios, cobrindo toda a infraestrutura incidente. O Residencial Pau D'Alho recebeu recurso das três esferas do poder executivo: federal, estadual e municipal com a seguinte distribuição:

Tabela 6.13 – Participação dos entes federativos na implementação do Pau D'Alho

Fonte de recurso	Aporte (R\$)	Participação
Federal (repasso do PMCMV)	26.519.995,00	63,50%
Estadual	1.401.368,38	3,36%
Municipal	13.843.006,04	33,15%
Total	41.764.369,42	100,00%

Fonte: Prefeitura de Guararema.

Ao fim, o Residencial Pau D'Alho custou R\$41.764.396,42 para os cofres públicos para construir 408 unidades habitacionais. Ou seja, cada unidade custou \$102.363,65, ao passo que o PMCMV repassou R\$26.519.995,00, que custeia unidades habitacionais de até R\$65.000,00, ou apenas 63% do custo total de cada unidade habitacional para os cofres públicos.

Definido o número de unidades habitacionais, a prefeitura deu início ao processo de seleção da empresa de construção civil que seria responsável pela obra. Em Guararema, o processo de seleção da construtora também foi feito por meio da abertura de chamamento público. A empresa

vencedora foi a Enplan⁷⁷ e o valor global contratado foi de R\$26.520.000,00 dos quais R\$25.857.000,00 destinados à construção das unidades habitacionais e R\$663.000,00 para o trabalho técnico social.

6.2.3. Quanto custou para o beneficiário?

Como no caso anterior a resposta a essa pergunta começa pelas informações relativas ao processo de seleção e o perfil dos beneficiários. Segundo pesquisa Perfil dos Municípios Brasileiros (Munic) do IBGE, Guararema mantém um levantamento de demanda habitacional desde 2011. No ano de 2015, a prefeitura divulgou uma lista de cadastro de candidatos a beneficiários em programas habitacionais, onde haviam 2170 cadastrados. Em 2016, ano em que de fato ocorreu o sorteio para o PMCMV, foi disponibilizada uma lista com 1085 pessoas inscritas para o sorteio do Residencial Pau D'Alho.

Foram publicados dois editais de sorteio. O edital 01 de 2016 apresenta as regras para o sorteio destinados aos inscritos que se encontram no grupo II⁷⁸ (que atendam a até quatro critérios de priorização). O sorteio ocorreu em 19 de janeiro de 2016, às 9h30, no Guararema Futebol Clube – Centro. Eram objeto do sorteio 298 unidades habitacionais dos condomínios Peroba, Ingá, Paineira e Jatobá, nas seguintes proporções:

Tabela 6.14 – Unidades sorteadas por condomínio

Condomínio	PEROBA	INGÁ	PAINEIRA	JATOBÁ	TOTAL
UH	64	80	104	50	298

Fonte: Edital de sorteio 01 de 2016.

O segundo edital de 2016, também apresenta as regras de sorteio a realizar-se em 17 de fevereiro de 2016, às 9h30, no Guararema Futebol Clube – Centro. Era objeto do edital 73 unidades habitacionais remanescentes do condomínio Paineira. Uma parcela das unidades localizadas no condomínio Jacarandá⁷⁹ e 38 unidades do condomínio Jatobá não foram objeto de sorteio. Foram destinadas a famílias que se enquadram no grupo I de priorização e não passaram por processo

⁷⁷ Como estratégia para diminuir os custos de habilitação do solo, a prefeitura optou pela contratação de uma única empresa para todas as obras. A empresa Enplan foi encarregada de realizar o pacote de obras de habilitação do terreno e a construção do residencial.

⁷⁸ A Portaria dos Ministros das Cidades Nº 595 de 2013 regulamentou o processo de seleção dos beneficiários. A norma diz que fazem parte do Grupo I de priorização pessoas que atendem de 5 a 6 critérios de priorização; e fazem parte do Grupo II pessoas que atendem até 4 critérios de priorização. Três desses critérios já são pré-definidos pelo Ministério das Cidades. São eles: a) residir em área de risco, b) mulher responsável pela família e c) famílias de que façam parte pessoas com deficiência.

⁷⁹ Não foi possível identificar o número de unidades que não entraram no sorteio no caso do condomínio Jacarandá.

de sorteio, por tratarem-se de famílias provenientes de áreas de risco. Essa população fora removida dos bairros Ipiranga, Itapema, Vale dos Eucaliptos, Luiz Carlos e Dona Anízia, pela prefeitura, e estavam em auxílio aluguel ou em outro tipo de política habitacional municipal.

O processo de divulgação das inscrições e do resultado do sorteio foi o mesmo de Diadema, por meio de mídias locais e cartazes em equipamentos sociais. Os dois sorteios, realizados em urnas e filmados, selecionaram 381 pessoas como titulares do benefício e outros 166 como suplentes.

Sobre o perfil das 408 famílias beneficiárias foram obtidas várias informações. Menos da metade dos residentes do Pau D'Alho estão inseridos no sistema de proteção social, sendo que o principal benefício para os moradores é o Bolsa Família. A tabela a seguir apresenta a renda apresentada pelos beneficiários do Pau D'Alho no ato da assinatura do contrato com a CEF.

Tabela 6.15 – Nº de beneficiários do Residencial Pau D'Alho por faixa de renda

Renda Guararema	Nº de Beneficiários
Até R\$200	11
R\$201 a R\$400	23
R\$401 a R\$600	18
R\$601 a R\$800	49
R\$801 a R\$1000	103
R\$1.001 a R\$1.200	57
R\$1.201 a R\$1.400	45
R\$1401 a R\$1.600	51
Mais de R\$1.600	19
Sem dado	27
Total	403

Fonte: Caixa Econômica Federal (CEF).

A faixa de renda entre R\$800 e R\$1000 reais é a mais populosa, mas é relevante o número de famílias que somam renda familiar bruta acima de mil reais mensais, redundando em maior mistura social e provavelmente também maior nível educacional.

Em março de 2017, a prefeitura realizou um “censo” dos moradores, para organizar o planejamento municipal ao que se refere ao atendimento desse público. Das 408 famílias beneficiárias, participaram da pesquisa 377. Nessa pesquisa foi levantada informação relativa as despesas com a prestação da Caixa Econômica reproduzida na Tabela 16. A maior parte dos beneficiários tem parcela relativa a aquisição da casa abaixo de 80 reais. Uma parcela muito pequena de famílias paga mais de 81 reais mensais de prestação. Também é significativo o número de isentos, por reassentamento. O que chama a atenção, no entanto, é que 162 beneficiários pagam até menos R\$50,00, que deveria ser um piso para o pagamento.

Considerando os isentos, a média ponderada dessas prestações é de R\$46,37, um pouco abaixo do piso definido pelo programa. Não sabemos o quanto esse resultado pode ser generalizado, mas isso indica que o pagamento por parte dos beneficiários cobre de fato uma parcela muito pequena

do investimento total. Mesmo se considerarmos apenas a parcela alocada diretamente à construtora, uma conta simplista⁸⁰ indicaria que os beneficiários estão pagando em 10 anos um pouco menos de 8% apenas do custo de construção.

Tabela 6.16 – Nº de beneficiários do Residencial Pau D’Alho por prestação da Caixa

Parcela/mês		Nº de essoas	
R\$25,00	a	R\$30,00	55
R\$31,00	a	R\$40,00	26
R\$41,00	a	R\$50,00	81
R\$51,00	a	R\$60,00	50
R\$61,00	a	R\$70,00	46
R\$71,00	a	R\$80,00	38
R\$81,00	a	R\$99,00	17
R\$100,00	a	R\$150,00	2
R\$151,00	a	R\$200,00	5
Isentos			56
Total			376

Fonte: Censo da Prefeitura de Guararema.

O mesmo estudo identificou que o Residencial Pau D’Alho abriga aproximadamente 1.036 pessoas. Dos beneficiários respondentes, a inserção na rede de proteção social aparece na Tabela 17. O mais surpreendente é que a maioria (56%) dos respondentes declarou não estar inserido em nenhum programa social. Esse dado é inconsistente com a Tabela 6.15, onde se apresenta a renda dos moradores.

Tabela 6.17 – Número de beneficiários inseridos na rede de proteção social

Benefícios	Nº de Pessoas
INSS	54
Bolsa família	97
Bolsa e renda Cidadã	2
BPC	6
Pensão Alimentícia	7
Nenhum	211
Total	377

Fonte: Censo da Prefeitura de Guararema.

Como mencionado, foi possível realizar oito entrevistas em profundidade com os beneficiários do PMCMV em Guararema. As três entrevistas pessoais foram indicação da síndica de um dos condomínios enquanto as cinco entrevistas telefônicas foram selecionadas de forma aleatória dos dados telefônicos adquiridos junto ao Serasa. Nesse caso, também foram indagados o perfil, a

⁸⁰ Multiplicando-se a parcela mediana de cada grupo pelo tamanho do grupo e então por 120 (o número de parcelas devidas). O simplismo provém do fato de que ignoramos os juros nessa conta.

composição familiar, as condições habitacionais anteriores e atuais, a atividade econômica anterior e atual, o acesso a serviços públicos e sociais, as redes de apoio, os custos habitacionais, e o grau de satisfação anterior e atual com a unidade habitacional e a localização. Como no estudo de Diadema, foram pesquisadas as vivências e estratégias de sobrevivência individuais, mas que são demarcadas por condições comuns de tipologia habitacional e localização no Residencial Pau D’Alho.

Todas as entrevistadas são mulheres com idade entre 30 e 58 anos. Todas mudaram para o Residencial Pau D’Alho em agosto de 2016 e são as titulares do benefício.

Tabela 6.18 - Características das beneficiárias do Residencial Pau D’Alho

Entrevistada	Idade	Escolaridade	Religião	Associativismo
M1	30	Ensino Médio completo	Católica	Não
M2	34	Ensino Superior completo	Evangélica	Sim
M3	36	Ensino Médio completo	Teísta	Sim
M4	58	Ensino Médio completo	Católica	Não
M5	44	Ensino Médio completo	Católica	Não
M6	46	Ensino Infantil completo	Teísta	NR*
M7	48	Ensino Médio completo	Teísta	NR*
M8	38	Ensino Superior incompleto	Ateísta	Não

NR*: Não respondeu.

Como apresentado na tabela acima, uma delas tem ensino superior e quase todas as outras tem ensino médio completo, com exceção da M6. Metade das beneficiárias têm religião e apenas duas delas declararam participar de associação. A tabela a seguir apresenta os gastos mensais das entrevistadas para a manutenção da moradia no Residencial Pau D’Alho.

Tabela 6.19 - Gastos mensais com manutenção da moradia atual das beneficiárias do Residencial Pau D’Alho

Entrevistada	Prestação	Condomínio	Água	Energia	IPTU	Total
M1	NI*	R\$50,00	R\$15,00	R\$72,00	R\$47,00	R\$184,00
M2	NI*	R\$50,00	R\$20,00	R\$46,00	R\$46,00	R\$162,00
M3	NI*	R\$50,00	R\$15,00	R\$60,00	R\$46,00	R\$171,00
M4	R\$60,00	R\$49,00	R\$35,00	R\$35,00	R\$47,00	R\$226,00
M5	R\$58,00	R\$48,00	R\$18,00	R\$30,00	R\$50,00	R\$204,00
M6	R\$75,00	R\$60,00	R\$18,00	R\$115,00	R\$45,00	R\$313,00
M7	R\$25,00	R\$50,00	R\$15,00	R\$47,00	R\$22,00	R\$159,00
M8	R\$80,00	R\$50,00	R\$30,00	R\$50,00	R\$48,00	R\$258,00

NI*: Não informado.

Como é possível observar, os custos com a moradia atual têm variado entre R\$159 e R\$313 reais mensais. As despesas mais caras no geral são a prestação na CEF e a conta de energia. Nenhuma entrevistada gasta mais do que 400 reais no mês para manter a moradia, o que já é muito inferior ao valor que normalmente pagavam de aluguel na moradia anterior, como mostra a tabela a

seguir. Em média, os moradores que entrevistamos, gastam R\$231 reais por mês nas despesas diretamente ligadas à casa.

Tabela 6.20 – Gastos mensais com manutenção da moradia anterior das beneficiárias do Residencial Pau D’Alho

Entrevistada	Aluguel	Condomínio	Água	Energia	IPTU	Total
M1	R\$600,00	NA*	R\$40,00	R\$100,00	NA*	R\$740,00
M2	R\$650,00	NA*	R\$30,00	R\$60,00	R\$50,00	R\$790,00
M3	R\$800,00	R\$60,00	NA*	R\$75,00	R\$134,00	R\$1.069,00
M4	R\$380,00	NA*	NA*	NA*	NA*	R\$380,00
M5	R\$400,00	NA*	R\$130,00			R\$530,00
M6	R\$550,00	NA*	R\$300,00			R\$850,00
M7	NA*	NA*	NA*	NA*	NA*	NA*
M8	R\$420,00	NA*	NA*	R\$60,00	NA*	R\$480,00

NA*: Não se aplica.

O ônus excessivo com aluguel se apresenta como a parcela mais significativa dos gastos mensais das beneficiárias na situação anterior. Apenas a entrevistada M3 residia em condomínio antes da tomada do benefício do PMCMV e, portanto, arcava com esse tipo de despesa. As contas de água, energia e IPTU na moradia anterior são próximas às da moradia atual para a maioria das beneficiárias, com exceção da M7 e M8. A beneficiária M7 não tinha contas para pagar na moradia anterior, pois ocupava com autorização do dono em um sítio que tinha poço artesiano; enquanto a M8 tinha poço artesiano, então só pagava a energia. Como no caso de Diadema, o condomínio é a grande diferença em termos dos custos no PMCMV vis a vis os custos na moradia anterior. No entanto, nesse caso, o aluguel era bem mais elevado do que a prestação. Em média os gastos ligados diretamente à moradia eram de R\$605. Assim, a queda no custo familiar é brutal de R\$605 em média para R\$232 na nova moradia.

A Tabela 6.21 apresenta os gastos mensais totais para manutenção da moradia na residência anterior e atual, bem como a diferença entre os gastos (gasto atual – gasto anterior) para inferir sobre economia ou aumento dos gastos mensais das famílias beneficiárias. Também apresenta na última coluna uma projeção da diferença dos gastos mensais se não houvesse taxa de condomínio (modelo loteamento).

Tabela 6.21 – Diferença entre os gastos mensais anterior e atual e projeção dos gastos sem o valor do condomínio para os beneficiários do Residencial Pau d’Alho

Entrevistada	Anterior	Atual	Diferença	Sem Condomínio
M1	R\$740,00	R\$184,00	↓ R\$556,00	↓ R\$606,00
M2	R\$790,00	R\$162,00	↓ R\$628,00	↓ R\$678,00
M3	R\$1.069,00	R\$171,00	↓ R\$898,00	↓ R\$948,00
M4	R\$380,00	R\$226,00	↓ R\$154,00	↓ R\$204,00
M5	R\$530,00	R\$204,00	↓ R\$326,00	↓ R\$376,00
M6	R\$850,00	R\$313,00	↓ R\$537,00	↓ R\$587,00
M7	NA*	R\$159,00	NA*	NA*
M8	R\$480,00	R\$258,00	↓ R\$222,00	↓ R\$272,00

NA*: Não se aplica.

A queda nos gastos mensais para manutenção da moradia é drástica para as beneficiárias entrevistadas do Residencial Pau D'Alho. A economia varia de R\$154,00 a R\$898,00, mesmo com a taxa de condomínio. Impacto do PMCMV nos custos de moradia é muito positivo, como já havíamos notado. A Tabela 6.22 mostra o que ocorreu com a renda das beneficiárias entrevistadas antes e depois da sua mudança.

Tabela 6.22 - Ocupação anterior e atual da beneficiária, renda familiar mensal anterior e atual e diferença de renda

Entrevistada	Ocupação Anterior	Anterior	Ocupação Atual	Atual	Diferença
M1	Vendedora de Coxinha	NI*	Desempregada	R\$938,00	NA**
M2	Aux. Administrativo	R\$1.300,00	Aux. Administrativo	R\$3.500,00	R\$2.200,00
M3	Bombeira	R\$1.500,00	Bombeira	R\$1.100,00	↓R\$400,00
M4	Auxiliar de Limpeza	R\$1.000,00	Aux. de Limpeza	R\$1.000,00	NA**
M5	Aux. de Produção	NI*	Aux. de Produção	NI*	NA**
M6	Faxineira	R\$938,00	Desempregada	R\$938,00	NA**
M7	Técnica de segurança	R\$938,00	Artesanato	R\$647,00	↓R\$291,00
M8	Laboratório	R\$1.700,00	Aux. de Zoonose	R\$1.700,00	NA**

NI*: Não informado. NA**: Não se aplica.

Um ponto relevante é que das seis entrevistadas que trabalham atualmente, quatro são formalizadas. O outro ponto é que as mudanças de renda para três beneficiárias têm explicações muito variadas. A seguir as explicações:

- M1 vendia coxinha antes de se mudar, depois da mudança, casou-se e teve filho; a renda do marido é a única da casa agora.
- M2, que sempre teve trabalho formal, teve um aumento de renda, pois casou-se no começo deste ano e agora soma sua renda à do marido.
- M3: trabalha de forma autônoma, como bombeira. Faz emissão de alvará e serviços em eventos. No último ano, diminuiu a demanda de serviços para ela.
- M6: está desempregada, sua renda provém da pensão por falecimento do marido.
- M7: Tinha emprego formal, até que descobriu ser portadora de doença degenerativa e foi demitida. Está com processo na justiça por isso. Mas, por enquanto, sua única fonte de renda é a pensão dos dois filhos de R\$490 e o Bolsa Família de R\$174.

Ao que se refere à mobilidade para o trabalho, houve ganhos e perdas para as diferentes beneficiárias. A entrevistada M2 perdeu em localização, pois residia no centro de Guararema e trabalhava no centro de Guararema, fazia o trajeto a pé, agora vai de ônibus.

Enquanto a beneficiária M3, que é bombeira, não trabalha em local fixo, mas muitas vezes é chamada para trabalhar em São Paulo o que demanda pegar um ônibus até Mogi das Cruzes,

depois pegar o trem que liga a cidade à capital. A viagem dura até três horas na ida e três horas na volta. Mesmo quando trabalha em municípios mais próximos, seus trajetos são demorados. Agora precisa pegar um transporte a mais, para acessar os terminais rodoviários.

A entrevistada M4 foi quem sem dúvida mais ganhou em mobilidade para o trabalho, pois residia em Jacareí e trabalhava em Guararema, agora está muito mais perto do trabalho, fazendo, hoje, o trajeto a pé. Ganho parecido com o da M5, que também demorava para chegar no trabalho e agora economiza 1h10 de viagem por dia. Assim como a M8, que agora vai de carro para o trabalho e economiza 1h40 de transporte diário. Esses registros estão feitos na tabela abaixo:

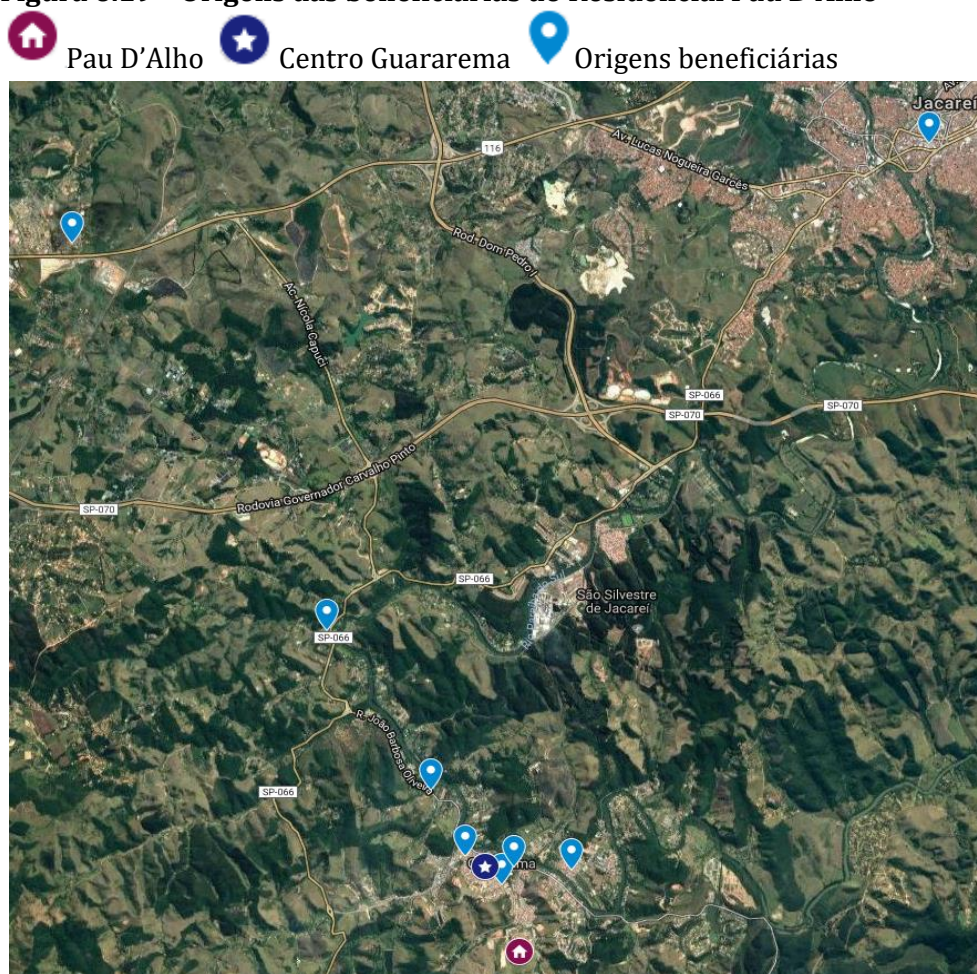
Tabela 6.23 – Tempo de viagem ida e volta para o trabalho, por modal, beneficiária e moradia

Entrevistada	Moradia Atual		Moradia Anterior	
	Transporte	Tempo ida e volta	Transporte	Tempo ida e volta
M2	Ônibus	1h30	A pé	0h10
M3	Trem	6h00	NR*	NR*
M4	A pé	1h00	Ônibus	3h00
M5	A pé	0h20	A pé	1h30
M8	Carro	0h20	Ônibus	2h00

NR*: Não respondeu.

Finalmente, a figura a seguir apresenta a origem das beneficiárias do Residencial Pau D’Alho.

Figura 6.19 – Origens das beneficiárias do Residencial Pau D’Alho



As origens são muito variadas. Houve ganho de localização em relação ao centro para quatro pessoas e perda de localização para as outras quatro, ressaltando o fato de uma beneficiária ter por local de origem o município vizinho de Jacareí. Não foi possível inferir se para essas mulheres a nova localização é melhor ou pior do que a anterior no dia a dia. Voltaremos a essa questão posteriormente.

6.2.4. Outros achados

Em relação ao tipo de moradia, três das oito moradoras identificaram como péssima a residência anterior, duas como bom e duas como excelente, uma delas não respondeu. As beneficiárias que identificaram a residência anterior como péssima estavam em domicílios precários. A B1 morava em uma casa com goteira, onde os canos estouraram. A B4 morava em um único cômodo. Enquanto a B7 morava em uma casa de caseiro, que tinha muito mofo, o que deixou seu filho doente. As outras beneficiárias moravam em casas e apartamento de maior tamanho do que o atual.

Um problema apontado no Residencial Pau D'Alho é que o serviço de correio não chega no residencial. As pessoas não recebem nem o boleto com a conta do condomínio em casa. Os síndicos estão fazendo a gestão das cartas. O serviço de correios alega que não tem funcionário para atender o residencial.

Em relação às expectativas para o futuro, todas as beneficiárias de Guararema acreditam que o apartamento ficará de herança para a família e que isso traz muita satisfação. Duas delas mencionam que essa realização está condicionada ao pagamento em dia das contas de manutenção da moradia. Nesse sentido, sete das oito entrevistadas acreditam que não terão dificuldade em pagar as prestações futuras. Apenas a M7 não tem essa certeza, pois está com grande dificuldade em manter-se e arrumar emprego, dada sua condição de saúde.

Nenhuma beneficiária tem pretensão de mudar-se de casa. A M8 pretende passar uma temporada na casa dos familiares para terminar a faculdade, pois no apartamento tem muito barulho de vizinhos o que dificulta seus estudos. Segundo seus relatos, a vizinha (usuária de droga), briga muito alto com os filhos e os agride fisicamente. Assim que terminar os estudos, pretende voltar para sua casa.

Em relação à oferta de transporte público, quando o empreendimento fora entregue, o ônibus só passava em horário escolar, por essa razão circulava com lotação máxima e não atendia adequadamente a demanda dos moradores. Com o tempo, o residencial ganhou uma nova linha e os ônibus aumentaram o horário de atendimento, passando pela manhã, ao meio dia e no fim da

tarde. Para parte das entrevistadas o serviço é deficitário em relação à frequência com que é fornecido, enquanto outras entrevistadas não manifestaram insatisfação a esse respeito.

Ao que se refere aos efeitos do programa na vida da família, as sete beneficiárias do Pau D'Alho que têm filhos acreditam que eles estão melhor na moradia atual do que na anterior. Essa percepção está relacionada a sensação de segurança e tranquilidade para quatro das sete entrevistadas. Uma delas mencionou que agora o filho fica menos doente (M7). O maior problema para três mães de Guararema é que a escola ficou mais longe, para outras três não houve mudança e uma delas, a que veio de Jacareí, não conseguiu vaga para a neta em Guararema. Por hora a menina descontinuou os estudos.

Para as entrevistadas, o problema vira mais concreto quando o transporte público não leva as crianças do conjunto até suas escolas. Uma das entrevistadas disse que paga um transporte para o filho completar sua trajetória, até a escola, pois a linha de ônibus limita-se a levar os moradores do condomínio ao centro de Guararema e a escola do filho ainda é a mesma de antes (localizada em outro bairro).

As respostas das entrevistadas sobre a localização e oferta da educação pública foram contrastadas com a informação entregue pela prefeitura sob o mesmo assunto. A prefeitura fez um trabalho de remanejamento de vagas, no intuito de melhor alocar os estudantes nas escolas mais próximas. No entanto, ainda existem crianças alocadas em escolas distantes do conjunto, em especial na faixa infantil. Segundo dados fornecidos pela prefeitura, a escola de educação infantil que contém o maior número de crianças matriculadas é a Escola Municipal Waldomiro Marcondes, que está localizada a 3,5km do residencial (primeira escola referenciada no canto esquerdo da figura). Já para o ensino fundamental, as escolas com mais alunos residentes do Pau D'Alho é a Escola Municipal Getúlio Vargas (2,4km – na figura é a escola próxima ao ponto de saúde) e a Escola Municipal José Benedito dos Santos (3,1km – na figura, segunda escola no canto esquerdo). Os jovens em ensino médio estudam majoritariamente na escola Estadual Dr. Roberto Feijó (2,7 km – ícone situado entre as escolas José B. dos Santos e Getúlio Vargas). A escola mais próxima do conjunto, a Escola Municipal Cláudia Marina Nogueira, de ensino infantil, situada a 1,2km do conjunto, concentra só 26% das crianças do residencial matriculadas.

A figura a seguir apresenta quase todas as escolas da educação infantil da rede municipal, com o registro do número de vagas ocupadas por crianças do Residencial Pau D'Alho e a distância até o conjunto. Apenas uma das escolas (Nossa Senhora de Fátima) não se encontra nesta imagem, pois está localizada a 28km do residencial e seu registro impediria a visualização do conjunto. O censo da prefeitura mostra que nesta escola tem apenas uma criança do residencial matriculada. Na escola mais próxima, estão matriculadas nove crianças, e a escola com maior número de

residentes do Pau d'Alho (10) está localizada a 3km do residencial. É importante ressaltar que 34 crianças em idade de educação infantil estão sem vaga nas escolas.

Figura 20 - Relação das escolas do ensino infantil municipal por vagas ocupadas pelas crianças do Residencial Pau D'Alho e distância em relação ao residencial



A rede de ensino municipal de Guararema utiliza o sistema de ensino Poliedro. Uma escola com esse sistema em São Paulo tinha como mensalidade R\$1182,00⁸¹ em 2010. A satisfação com as escolas da rede municipal é alta entre as mães. Uma delas reclamou da diretora, mas elogiou o ensino. A escola de ensino fundamental municipal que mais acolheu as crianças do residencial foi a EM José Benedito dos Santos (50 alunos), seguida por EM Presidente Getúlio Vargas (41 alunos), EM da Educação Complementar (9 alunos), EM Prof.^a Célia Leonor (7 alunos), EM Keisaburo Honda (3 alunos), EM Sylvio Luciano (2 alunos), EM Prof.^a Eunice Leonor (1 aluno). Apenas as escolas Keisaburo Honda e Sylvio Luciano não aparecem no mapa que segue, pois encontram-se a 15km e 8km de distância do residencial, respectivamente.

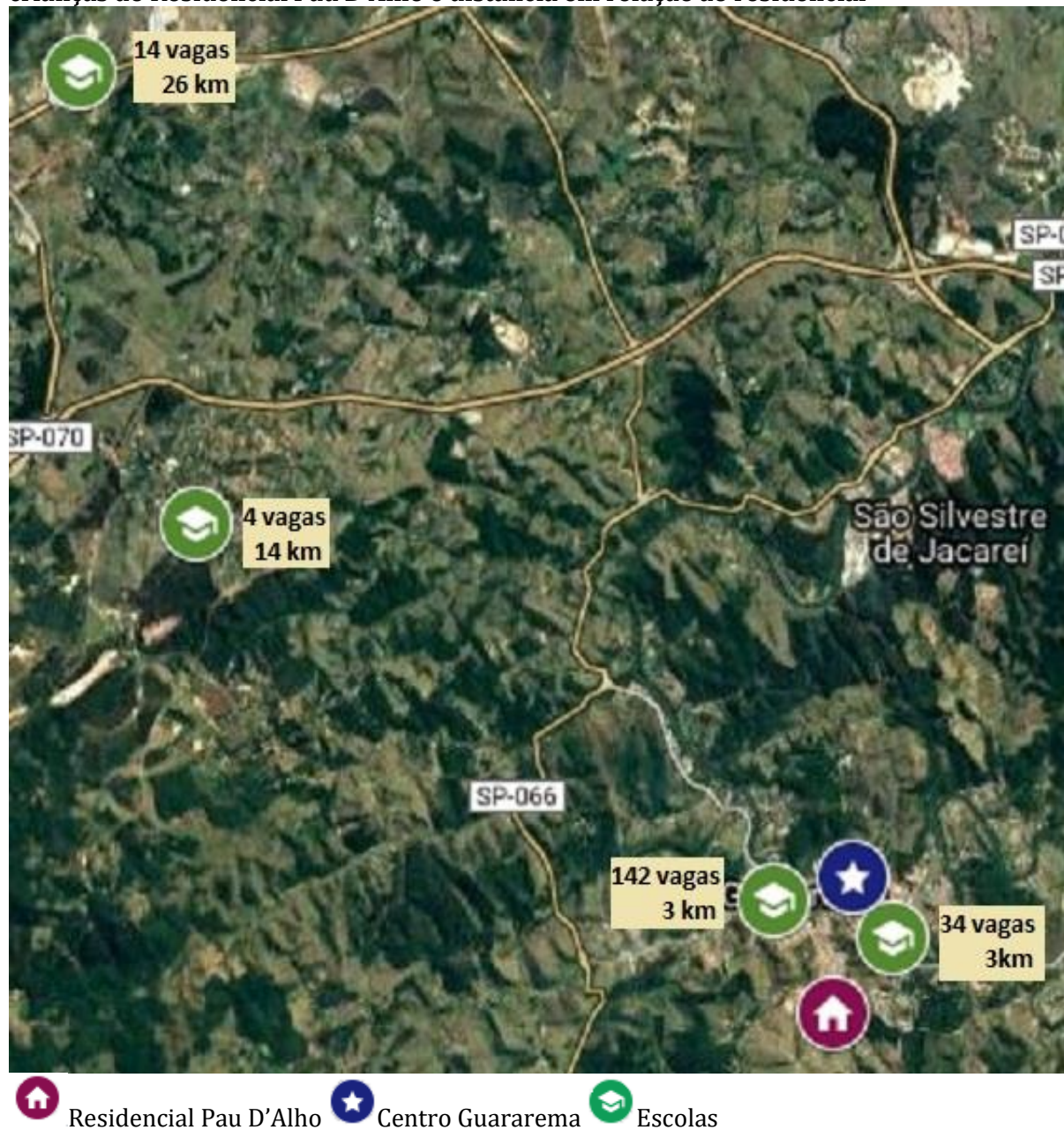
⁸¹ Retirado de: <http://www.estadao.com.br/noticias/geral,mensalidade-das-melhores-escolas-da-capital-sobe-o-dobro-da-inflacao,475892>

Figura 6.21 – Relação das escolas do ensino fundamental municipal por vagas ocupadas pelas crianças do Residencial Pau D’Alho e distância em relação ao residencial



Por fim, a figura a seguir apresenta as escolas estaduais do ensino médio instaladas em Guararema. São quatro escolas no total, sendo que a localizada no centro da cidade, EE Dr. Roberto Feijó, é a que mais recebeu alunos do Residencial Pau D’Alho (142 alunos), seguida pela outra escola mais próxima – EE Ivan Brasil (34 alunos). As duas escolas mais distantes do centro e do residencial receberam juntas 18 alunos do Residencial Pau D’Alho.

Figura 6.22 – Relação das escolas do ensino médio estaduais por vagas ocupadas pelas crianças do Residencial Pau D’Alho e distância em relação ao residencial



As beneficiárias que mais reclamaram da qualidade das escolas são as com criança no ensino médio, sendo que uma delas não conseguiu vaga para a neta que veio de outra cidade. De fato, o censo da prefeitura indica que 10 adolescentes com idade para estarem no ensino médio não estão estudando.

6.3. Análise comparada

Como destacamos ao longo das duas análises em profundidade acima, os dois casos apresentam diversas diferenças que vão além da diferença de localização. Em particular temos alguma insegurança com os dados de Diadema visto que não conseguimos confirmação oficial dos

mesmos ao contrário de Guararema para a qual foi possível ter uma confirmação oficial dos gastos municipais. Porém acreditamos que seja muito improvável que o município tenha realizado algum gasto adicional em Diadema (além da compra do terreno e da renúncia fiscal). Isso porque os demais gastos potenciais estão relacionados com o fornecimento de serviços como pudemos ver no caso de Guararema e, como podemos observar na foto anterior à implantação do projeto, o bairro já era servido no caso de Diadema.

Isso nos permite comparar razoavelmente os gastos do programa do ponto de vista do município. Esse era um dos objetivos-chave desses estudos em profundidade. Como discutimos ao longo do relatório, os gastos dos municípios são muito indiretos e, portanto, a única maneira de efetivamente contabilizar tais custos se dá via estudo de caso. Por outro lado, comparar a percepção dos moradores é algo bastante complicado. Isso por conta da diferença de idade dos assentamentos. Enquanto no Gema os beneficiários já vivem no assentamento há 3 anos ou mais, os beneficiários do Pau D'álho se mudaram há um ano ou menos. Diversos aspectos negativos que apareceram no Gema podem não ter aparecido no Pau D'álho ainda. Porém pode ser que nunca apareçam. Assim, devemos qualificar cuidadosamente essa comparação.

Teoricamente deveríamos encontrar dois conjuntos com maior semelhança, mas não foi possível encontrar dois casos que atendessem a todos os critérios apresentados na introdução e com o mesmo tempo de implantação. Os dois estudos de caso apresentam uma característica comum e que não havia sido prevista na seleção. Os dois enfrentaram seus problemas habitacionais relativos a remoção de famílias residentes em área de risco, utilizando os recursos do PMCMV para transferir as famílias de áreas de risco inseridas nos programas de auxílio aluguel, conforme permitido pela Portaria Nº 595 de 2013 do Ministério das Cidades. Nos dois casos já existia estudo prévio da demanda de habitação e conhecimento do grupo que necessitaria receber o benefício habitacional prioritariamente. Um dos critérios é que os assentamentos não se dedicassem a famílias removidas. Utilizando a base de dados obtidas junto à Caixa Econômica ambos empreendimentos indicavam que a seleção teria ocorrido por loteria. De fato, isso é verdade para uma parcela dos moradores, mas não para todos.

A maior discrepância nos dois casos refere-se à participação econômica do município na viabilização do empreendimento. Uma vez que o terreno do Condomínio Gema já estava inserido em uma região com terra habilitada, não houver custos de infraestrutura que não foram cobertos pelo PMCMV. Já em Guararema, a viabilização da construção de novas unidades demandou um investimento municipal muito alto para habilitação da terra. Esse é o custo de morar longe desde a perspectiva do município. A diferença de fato é brutal.

A comparação não pode ser realizada simplesmente comparando-se os valores totais pois o Pau D'alto produziu 408 unidades de 46m² enquanto o Gema produziu 232 unidades de 37m². A comparação possível seria do custo por m², evidentemente. O custo total do Gema foi de R\$1.665/m² enquanto o custo total do Pau D'alto foi de R\$2.225/m² de área construída. Se observarmos apenas o valor do terreno (desconsiderando os investimentos para servi-lo) chegamos ao valor de R\$11,44/m² em Guararema comparado com R\$110,00/m² em Diadema. No entanto, se jogamos os custos de terraplanagem, compensação ambiental, pavimentação e drenagem, pavimentação do entorno, drenagem adicional, energia elétrica, sistema sanitário e os custos de obras complementares, o custo do terreno em Guararema sobe para R\$115,14, um pouco acima do custo de Diadema.

O resultado desses estudos de caso é bastante chocante e bate, pelo menos para os casos apresentados, com o nosso argumento original de que o custo verdadeiro de se morar longe pode ser muito maior do que se imagina. É preciso qualificar um pouco essas análises, porém pois esse é certamente o achado mais relevante do estudo de caso em relação à pergunta central da pesquisa:

1. O tamanho do terreno em Guararema foi estimado a partir das fotos aéreas por um engenheiro; não conseguimos um dado oficial com a área precisa. De toda forma acreditamos que a estimativa seja precisa o suficiente.
2. Não foi possível decompor o custo de terraplanagem em Diadema. Esse fato não faz diferença no custo por m² de área construída, pois está dentro do custo da construtora, mas está reduzindo o custo por m² do terreno. Se assumirmos que o custo por m² de terraplanagem seja o mesmo em Diadema do que em Guararema, a terraplanagem em Diadema teria custado R\$341 mil. Adicionando esse valor, o custo do m² de terreno em Diadema sobe para R\$146/m². Assumir o mesmo custo de terraplanagem, no entanto, deve superestimar o custo de terraplanagem pois o terreno de Guararema era extremamente montanhoso.
3. A compra de mais de 100 mil m² de terreno no caso de Guararema faz parte de uma política da prefeitura de realizar um banco de terras para habitação social⁸². Não se utilizou toda essa área para realizar o empreendimento. O engenheiro que realizou a estimativa do tamanho do terreno também realizou uma estimativa do que denominamos

⁸² Na realidade, a prefeitura adquiriu mais 3 lotes no entorno, como comentamos na análise do caso.

de “área útil” do terreno, ou seja, aquela utilizada efetivamente para a implantação do conjunto. Essa área foi estimada em 68 mil m². Esse fato não altera o custo por m² do terreno, mas superestima o valor do m² de área construída. Se considerarmos que todas as obras acabaram permitindo a habilitação de 100 mil m² de área, devemos reduzir a parcela alocada ao Pau D’alho proporcionalmente. Fazendo esse ajuste o custo passa a ser de dois mil reais por m² de área construída.

De todo modo, continua bastante impressionante que o preço do m² de terreno servido a 16km do centro de São Paulo seja no máximo 27% mais caro do que o preço a 79km do centro da capital. É verdade que o fato do terreno de Diadema ser originalmente uma área de ZEIS pode ter reduzido seu valor. O resultado final no qual o m² de área construída foi pelo menos 20% mais caro em Guararema do que em Diadema também precisa de alguma qualificação. Se considerarmos apenas o custo de construção o programa investiu em Diadema R\$1.586/m² se não considerarmos a estimativa para terraplanagem ou R\$1.546/m² se considerarmos essa estimativa (provavelmente superestimada) de terraplanagem (e excluirmos do custo de construção). Em Guararema o custo de construção foi de R\$1.413/m² de área construída, ou seja, o custo de construção é bastante uniforme entre as cidades, algo esperado.

O custo final ficou mais alto em Guararema pois o coeficiente de aproveitamento (CA), ou seja, a área construída dividida pela área do terreno é bem maior em Diadema como seria de se esperar dada a sua localização. Mesmo se considerarmos apenas a área útil (assumindo implicitamente que na área vacante de Guararema serão instaladas novas casas em algum momento), teremos um CA 3,34 vezes maior em Diadema do que em Guararema. Essa diferença é bastante razoável dado o diferencial de localização. Assim como o preço da terra deve cair conforme nos afastamos do centro, a densidade também deve seguir esse padrão. Claro que esse diferencial também acaba redundando em conforto para os moradores de Guararema, mas o fato é que, para garantir uma densidade compatível com a área onde se instalou, o Pau D’alho acabou gerando um custo por m² de área construída maior do que o Gema não obstante o seu isolamento.

Ainda que seja difícil comparar diretamente a percepção dos moradores além de termos uma amostra bastante reduzida, essa é o tipo de base a partir do qual se constrói pesquisas qualitativas. Um dado relevante para escolha do modelo de política de habitação é que, segundo os resultados das entrevistas, a propriedade é a variável mais valiosa na avaliação da moradia. Ela se apresenta de duas maneiras: o fato de não mais ser necessário o pagamento do aluguel e a propriedade *per se* como um conceito (até subjetivo em certa medida). Todos os demais fatores tiveram apenas uma menção sendo que apenas o quesito relacionado ao imóvel e ao amparo teve aderência nos dois conjuntos habitacionais analisados. Com todos os cuidados devidos, esse

resultado indica que essa variável inclusive, nos empreendimentos analisados, resistiu ao tempo de vida do imóvel.

Tabela 6.26: Principais motivações para participar do PMCMV

Razões	A	B	C	D	E	F	G
Diadema	3	5	1	0	1	1	1
Guararema	6	4	1	1	0	1	0

Legenda:

A Não pagar mais aluguel

B Ter imóvel no meu nome

C O apartamento do PMCMV é melhor que a casa/apartamento onde eu morava

D É perto do meu trabalho ou da escola dos meus filhos

E O bairro onde fica o Minha Casa Minha Vida é mais perto da minha família/amigos

F Não ficar desamparada e não deixar os filhos desamparados

G Perdeu a casa na enchente e a prefeitura a destinou para habitação de interesse social

A motivação de ter a casa própria é muito forte entre os participantes do PMCMV. Como o ônus anterior com o aluguel era consideravelmente maior do que o ônus total no PMCMV em Guararema, sair do aluguel é sua maior prioridade. Mas mesmo em Diadema, onde o ônus monetário direto com a moradia praticamente não se alterou, para três entrevistadas esse é um fator primordial. Mesmo para quem gasta hoje em dia mais dinheiro para manter a casa própria do que se gastava anteriormente pagando aluguel, não há arrependimentos sobre ter participado do programa, na esperança de ao final dos dez anos obter o título do imóvel.

O título do imóvel é o ponto nevrálgico da discussão para os beneficiários. As entrevistadas de Guararema não têm enfrentado muitas dificuldades em relação ao condomínio e aos outros gastos do imóvel, mas o mesmo não se aplica à Diadema. Em Diadema os problemas estruturais do apartamento, gerenciais e sociais do condomínio são bastante graves. As pessoas estão expostas a riscos físicos e sociais, com um aumento de gastos mensais e mesmo assim mostram contentamento baseado na expectativa de se tornarem proprietários do imóvel ao final dos 10 anos. Como relatado anteriormente, as pessoas estão dispostas a trocar seus empregos formais para entrarem no programa e terem o título da propriedade.

Apenas uma entrevista não tem nenhum tipo de contentamento em relação a nova moradia. Trata-se da B9 de Diadema. Ela não se inscreveu no programa e nunca desejou participar. No entanto, residia em área de risco, teve parte da sua casa perdida por deslizamento e foi removida e remanejada para o auxílio aluguel. Ainda que, evidentemente, extremamente anedótico, esse

resultado é bem contra intuitivo. Seria esperado que quem saiu de uma área de risco estivesse melhor em um assentamento do PMCMV. Ainda que o ponto da entrevistada tenha sentido: quem foi removido não se mudou por escolha enquanto os ganhadores da loteria poderiam ter recusado a oferta.

A Tabela 6.27 mostra a percepção das entrevistadas sobre o impacto do PMCMV na vida dos participantes do programa de um modo geral e do impacto do PMCMV na vida de suas famílias. Para as beneficiárias de Guararema a melhora de vida para as famílias pós-participação no programa é unânime. O mesmo não acontece com as beneficiárias de Diadema. No Gema existe a ponderação sobre os custos de manutenção da moradia que aumentaram, a falta de segurança dentro do condomínio entre outros fatores de descontentamento. A beneficiária que teve seu apartamento roubado chama o programa de Minha Casa Meu Pesadelo, mas, mesmo assim, diz não se arrepender de ter tomado o benefício. Ou seja, mesmo para o Gema, a proporção das entrevistadas que acredita que o programa melhorou a sua qualidade de vida é muito alta. Apenas uma entrevistada acredita que sua vida e de sua família piorou.

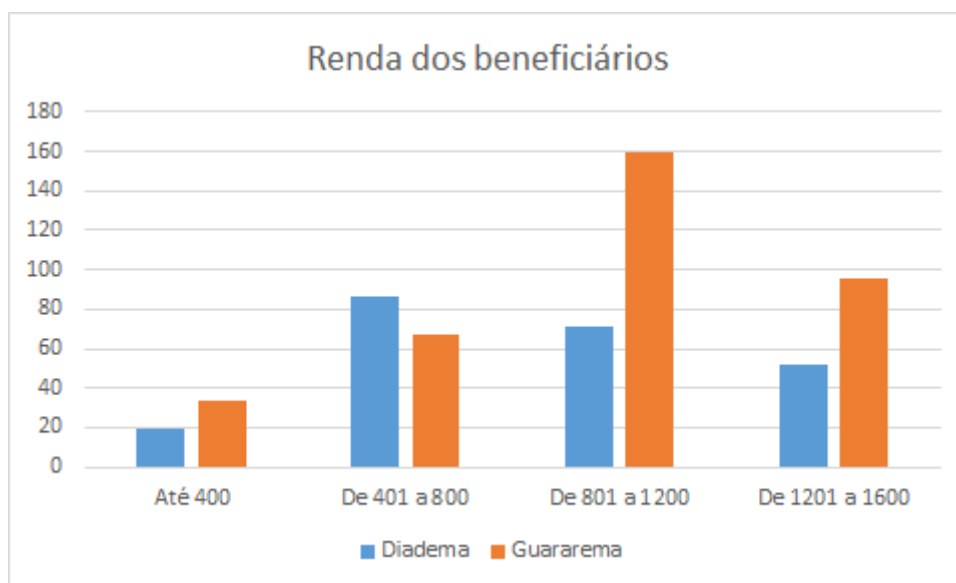
Tabela 6.27 – Percepção sobre impacto do PMCMV na vida de todos os participantes do programa e na própria família

Percepção	Diadema			NR	Guararema	
	Piorou Muito	Melhorou Pouco	Melhorou Muito		Melhorou Pouco	Melhorou Muito
Para a entrevistada	1	2	4	2	2	6
Para a família da entrevistada	1	1	6	1	0	8

Como comentamos anteriormente, a comparação na percepção fica bastante comprometida por conta da diferença de tempo de moradia no conjunto habitacional. Até que ponto os problemas encontrados no Gema não são fruto do envelhecimento do imóvel? Por exemplo, o condomínio aumentou significativamente ao longo desses 3 anos no Gema em parte por fatores tais como o rateio de dívida do condomínio. Pode ser que o valor do condomínio bem como a percepção mude daqui a dois anos no Pau D’alho.

Outra diferença relevante entre os dois empreendimentos é a renda dos entrevistados. Ainda que seja um pouco arriscado realizar grandes inferências com uma amostra tão reduzida, como temos insistido, as entrevistadas do Residencial Pau D’Alho têm mais anos de estudo de modo geral do que as beneficiárias do Residencial Gema. A renda e a estabilidade de emprego também são maiores para as beneficiárias do Residencial Pau D’Alho.

Figura 6.23 – Renda dos beneficiários de Diadema e Guararema



Ainda que tenhamos escolhido dois conjuntos habitacionais com tamanho semelhante, o Pau D'Alho tem praticamente o dobro de domicílios. Adicionalmente, área total do residencial Pau D'Alho é muito maior do que a área do Condomínio Gema. Curiosamente, o diferencial de percepção se dá no sentido inverso do esperado. Como é conhecido, o problema de coordenação se aprofunda com o crescimento da população. Assim, seria de se esperar que a gestão fosse mais complicada no Pau D'Alho do que no Gema. No entanto, cada condomínio do Pau D'Alho tem um síndico próprio. O fato de existir apenas um gestor para as 232 unidades do Gema torna a gestão do conflito mais difícil. Outra questão relacionada ao espaço é que existem muitos conflitos pelo espaço no Condomínio Gema: entre crianças, adolescentes e os carros. Evidentemente, o espaço no Gema é bem mais escasso do que no Pau D'Alho e isso se revela inclusive no custo por m² de área construída como discutido anteriormente. Esse é um resultado objetivo da utilidade do espaço. No Pau D'Alho os carros ficam estacionados fora dos condomínios e essencialmente não há escassez de espaço. No fundo, há que se reconhecer que houve uma boa gestão do espaço por parte do município. Por exemplo, como as ruas não compõem as rotas viárias motorizadas, as crianças podem brincar na rua.

Existem diferenças importantes no desenho arquitetônico dos projetos. No projeto Gema os espaços de lazer e convívio ao interior do empreendimento foram praticamente sacrificados em função de vagas de estacionamento. Já no Residencial Pau D'Alho houve cuidado de deixar áreas de lazer e recreação infantil assim como mobiliário (bancos) para o convívio dos moradores. Os carros não são centrais no desenho arquitetônico do empreendimento.

Deus está nos detalhes. As pessoas entrevistadas Residencial Pau D'Alho revelaram a importância do cuidado com detalhes na hora de garantir um produto de melhor qualidade. O desenho arquitetônico do empreendimento é claramente melhor do que o de Diadema. Possui espaços de lazer para as diversas faixas etárias privilegiando o pedestre em relação ao automóvel. Optou-se também pelo uso de cercas ao invés de outro material para garantir maior harmonia e a continuidade visual entre os espaços divididos. A escala do empreendimento tem impacto direto na capacidade de administração do modelo condominial. O condomínio de maior tamanho de Guararema (Painera, com 104 apartamentos), tem menos da metade do condomínio Gema para efeitos de administração condominial. As entrevistas revelaram maior capacidade de organização e melhoras das áreas comuns, inclusive pela presença no curto prazo de novos elementos como câmeras de segurança e outros pequenos equipamentos de uso comum.

Como comentamos anteriormente, a população beneficiária do Residencial Pau D'Alho apresenta renda superior à dos moradores do condomínio Gema. Esse aspecto pode ter vínculo com a melhor capacidade de organização dos moradores em relação à administração e cuidados na modalidade condominial. Então não sabemos até que ponto estamos confundindo uma capacidade administrativa maior na gestão do Pau D'Alho com uma renda superior dos seus residentes e ainda com o fato do condomínio ser mais recente. Acreditamos no fundo que seja uma mistura desses três fatores quando conversamos com a eficiente gestora pública por trás desses empreendimentos sobrevivendo às mudanças na gestão ao longo dos anos.

Em nenhum dos casos foi apontada ajuda de líderes, políticos ou de outras pessoas para realização de inscrição no programa ou aprovação do contrato na CEF em troca de apoio político ou outro favor. Em outros momentos da conversa também ficou claro que não se tratou da caricatura de um processo clientelista no qual o político solicita explicitamente o retorno pelo seu "favor". O processo político é bem mais sutil ao menos nos municípios estudados e dentro da nossa pequena amostra.

Um outro aspecto interessante de se notar é que, nos dois casos, o município teve um papel-chave no processo, ao contrário do que apontado na literatura onde o papel do município é muito reduzido. De fato, esses municípios são particulares no país, então não podemos afirmar de forma alguma que essa seja uma evidência de que a literatura está equivocada. Por outro lado, revela que se o município tiver capacidade de gestão ele pode de fato intervir na política. A maneira como o PMCMV foi estabelecido não interfere na entrada de fundos adicionais desde que não encargue o beneficiário. O problema é que a maioria dos municípios brasileiros não tem capacidade de gestão. Mas é difícil dizer que a falta de protagonismo dos municípios esteja realmente no arranjo institucional do programa.

Quem teoricamente está institucionalmente de fora das decisões em relação ao projeto no Faixa 1 é o beneficiário. Há flexibilidade de fontes, mas não na participação dos usuários se formos estritos com as regras. No Pau D'Alho, de fato, não notamos nenhuma ingerência direta dos beneficiários. No entanto, esse não foi o caso do Gema. A grosso modo quem definiu a localização do terreno foi a associação de moradores ao adquirir a metade do lote e doa-la para a prefeitura. Ou seja, o próprio município tem como dar algum poder para os beneficiários nos casos de reassentamento. O caso de sorteio puro dificulta o empoderamento, provavelmente. Paradoxalmente no caso em que os beneficiários tiveram mais voz é o caso no qual há maiores questionamentos.

O resultado da pesquisa em Guararema ilustra um aspecto muito importante para se avaliar a localização dos empreendimentos em relação à oferta de serviços de educação. O fato do equipamento educacional existir no raio de proximidade do empreendimento não garante o acesso. No ensino infantil o déficit da oferta é geral e conhecido. O fato de que só nove das 64 crianças do Residencial Pau D'Alho estejam alocadas na escola mais próxima (1,2km), enquanto dez estudam a 3km de distância e 34 não têm vaga ilustra a afirmação. Por isso, não se pode afirmar que no caso do Residencial Gema a demanda por educação esteja coberta pelo simples fato da presença de equipamentos educacionais nas proximidades. Obviamente é necessário alterar as capacidades escolares quando se produz um equipamento dessa ordem de grandeza. Nem sempre é necessário aumentar a capacidade total da rede.

Em princípio, se não houver migração, a rede poderia permanecer intacta. Nesse caso, algumas escolas perderiam demanda enquanto outras aumentariam. O problema é que a queda de demanda no caso de sorteio deve ser difusa, ou seja, não deve permitir que se reduza de fato a escala nas escolas de onde saíram crianças, porém vai exigir um aumento de escala nas escolas próximas ao conjunto habitacional. É uma pena que não tivemos acesso aos dados efetivos de matrícula na escola em Diadema, mas há dois motivos que indicam que o resultado poderia ser distinto. Em primeiro lugar, a parcela reassentada do Taboão já morava muito próxima à região então possivelmente não necessitou mudar de escola. Em segundo lugar, é possível que em 3 anos esses ajustes de escala já tenham se estabilizado. Em outras palavras, esse ajuste de vagas mesmo que demande pouco recurso financeiro, demanda uma coordenação longe de trivial e praticamente impossível de se realizar ao longo do ano escolar necessitando provavelmente de pelo menos dois anos letivos. No geral deve demandar recursos adicionais pois devem ser raros os casos em que é possível retirar professores de outras escolas realocando nas escolas com esse excesso de demanda repentino.

Outra diferença entre os dois conjuntos é o gasto total das famílias com habitação. Uma vez mais, ainda que seja um pouco arriscado trabalhar com médias para uma amostra tão pequena, essa

ainda é a melhor maneira de se obter uma medida sintética. A única maneira de se obter gastos familiares é por meio de pesquisa evidentemente. Os dados informados pelas entrevistadas indicam que o gasto médio das famílias no Gema é consideravelmente superior aos gastos no Pau D'Alho; praticamente o dobro. Não está claro por que os moradores do Pau D'Alho não reportam gastos em gás pois é muito improvável que o sistema de forno e fogão não esteja baseado em gás. Também não está claro por que os outros gastos em serviços de utilidade pública são bem maiores no Gema se considerarmos que a unidade do Pau D'Alho é maior. É possível que o município de Guararema subsidie o consumo de serviços públicos pela população de baixa renda. Assim, devemos ter algum cuidado em tirar conclusões a partir do gasto total nos dois condomínios.

Tabela 6.28 – Gastos diretos em habitação (Média)

Tabela 28.a: Gastos no PMCMV

Item	Gema	Pau D'Alho
Prestação CEF	51,23	59,60
Condomínio	135,27	50,88
Água	51,75	20,75
Energia	91,67	56,88
Gás	37,81	N/A
IPTU	59,95	43,88
Total	427,67	231,98

Tabela 28.b: Gastos anteriores

Item	Gema	Pau D'Alho
Aluguel	359,00	475,00
Condomínio	N/A	7,50
Água	47,43	8,75
Energia	92,83	90,63
IPTU	N/A	23,00
Total	499,26	604,88

O que salta aos olhos é o condomínio. Esse é o grande fator diferencial tanto entre os conjuntos habitacionais como entre o antes e o depois. O condomínio no Gema é quase 3 vezes o valor do condomínio no Pau D'Alho. Como comentamos esse resultado pode estar associado à idade do conjunto, mas também acreditamos que a governança no Pau D'Alho seja superior. Os dois grupos partiram de locais onde não se cobrava condomínio no geral. Há apenas uma exceção no caso do Pau D'Alho gerando uma média de R\$7,50 para as oito entrevistas⁸³. No caso do Gema nenhum entrevistado pagava IPTU na moradia anterior tampouco. No Pau D'Alho apenas duas entrevistadas declararam pagar IPTU na moradia anterior. Com exceção de energia, para o qual

⁸³ Essa é a maneira correta de se calcular a média. Como as demais entrevistadas de fato não pagavam condomínio o valor correto a ser alocado seria zero.

praticamente todas as entrevistadas declararam valores positivos, a formalização carrega um custo de se pagar por todos os serviços de utilidade pública bem como todos os impostos.

O valor do aluguel na moradia anterior explica a grande atratividade do programa conforme discutido anteriormente. A prestação da CEF é 14% do valor médio do aluguel pago anteriormente no Gema e 8% do valor no Pau D'Alho. Esse ganho é brutal. Via de regra, em um mercado em equilíbrio, o valor do aluguel é menor do que a prestação. Isso porque a prestação traz embutida o ganho de capital futuro. Portanto, não há nada de irracional nos indivíduos declararem a propriedade como o maior benefício do programa. Usando essas informações de forma simplista⁸⁴ teríamos uma estimativa de que os moradores do Gema vão ter pago ao final de 10 anos cerca de 10% do investimento total enquanto os moradores do Pau D'Alho pagarão 7%. Se considerarmos apenas os custos associados diretamente ao PMCMV a proporção do Gema não se altera, mas a proporção paga no Pau D'Alho aumenta para 11%. Esses resultados reforçam um ponto que já apareceu na análise institucional. O grande benefício do programa é a transferência de renda por meio do subsídio. As entrevistas reforçam a nossa interpretação de que é essencialmente um programa de titulação. O problema é que um programa de titulação pode ser bem mais barato do que o PMCMV.

Note-se que a prestação da CEF é, em média, cerca de 20% mais cara no Pau D'Alho do que no Gema. Essa diferença é compatível com a diferença de área de cerca de 24%. O que torna o Pau D'Alho consideravelmente mais barato são os serviços de utilidade pública como acabamos de discutir. Como os moradores do Pau D'Alho são também relativamente mais ricos pagavam alugueis consideravelmente mais altos na moradia anterior. Somando esses dois fatores o ganho monetário no Pau D'Alho é bem maior do que no Gema. Só esse fator somado ao fato de que o grande ganho segundo a percepção dos entrevistados se dá na posse já explica a maior satisfação dos moradores do Pau D'Alho. Vale destacar que apenas uma entre as oito entrevistadas no Pau D'Alho declarou não pagar aluguel na moradia anterior enquanto quatro entre as nove entrevistadas no Gema declarou não pagar aluguel na moradia anterior. Também deve-se tomar algum cuidado ao comparar os valores dos alugueis visto que no Gema o dado refere-se a 3 anos atrás e o dado do Pau D'Alho um ano. Assim, em termos reais, a diferença de valores será menor. Além disso, os dados do Gema estão mais sujeitos a erros do que os do Pau D'Alho.

⁸⁴ Ou seja, multiplicando-se a prestação média por 120 e comparando com os custos totais.

De todo modo, o fato é que a prestação representa um ganho monetário imediato bastante elevado para os que pagavam aluguel anteriormente. Esse resultado poderia gerar a interpretação de que seria possível aumentar a parcela do beneficiário. De fato, há diversos motivos para defender essa linha de raciocínio, porém há que se destacar que a formalização gera custos adicionais para a maioria dos entrevistados. Em princípio a renda familiar dos moradores desse conjunto não permitiria pagar o mesmo valor em prestação que se pagava em aluguel pois os custos diretos com habitação aumentariam para um patamar inviável. Se considerarmos a média (ponderada) de renda a partir dos dados da CEF a relação entre o custo habitacional no Gema e a renda é de 47% e no Pau D'Alho de 23%.

Exceto que não podemos nos esquecer da “falácia da composição”. O caso da energia é ilustrativo pois os valores declarados pelos entrevistados na moradia anterior são muito parecidos no Gema e no Pau D'Alho, em torno de 90 reais por mês. Como discutimos anteriormente, o acesso à energia está essencialmente universalizado no Brasil, provavelmente em decorrência do Programa Luz para Todos. Assim, um programa de universalização de todos os serviços de utilidade pública também não seria viável sem alguma forma de subsídio. Em última instância podemos dizer que, nos casos estudados, o PMCMV está também subsidiando a formalização do consumo de serviços de utilidade pública. O valor altamente subsidiado da prestação permite que se pague pelo preço cheio desses serviços⁸⁵.

Um ponto de tensão observado no Gema, mas não no Pau D'Alho refere-se à administração do condomínio. As entrevistas revelam que o condomínio foi capturado por um grupo provavelmente ligado ao tráfico de drogas. Esse é um elemento comum nos assentamentos informais; dada a ausência do estado na segurança um grupo acaba por dominar a oferta desses serviços. Como é conhecido desde Locke o Estado precisa ter o monopólio da violência para que as instituições funcionem. As consequências concretas narradas pelas entrevistadas indicam a ocorrência de uma série de crimes dentro do condomínio. É difícil de acreditar que a divisão em subunidades condominiais explique essa diferença e é possível que o Pau D'Alho seja dominado por um grupo criminoso em mais alguns anos. Em entrevista com construtoras envolvidas na produção de conjuntos habitacionais do PMCMV a questão da administração condominial apareceu como um elemento-chave na qualidade da moradia *ex-post*. Um dos entrevistados

⁸⁵ Na realidade não temos como afirmar que em Guararema se está cobrando o preço cheio do serviço como discutido anteriormente. Mas mesmo nesse caso em que pode estar ocorrendo algum subsídio o valor é maior do que o que os beneficiários pagavam na moradia anterior.

afirmou que não é possível saber qual variável determina essa qualidade. A percepção desse entrevistado, no entanto, é de que os condomínios virtuosos assim permanecem bem como os viciosos. Esse comentário é bem consistente com as correntes institucionalistas que mostram que a história importa.

O Gema e o Pau D'Alho têm na sua história duas mulheres admiráveis. No Gema, a presidente da Associação de Moradores do Taboão que conseguiu adquirir parte do terreno onde o conjunto se localizou e que convenceu a prefeitura a viabilizar a obra. No Pau D'Alho uma gestora exemplar. A diferença entre as duas acabou tendo influência na forma como os dois empreendimentos se consolidaram. O curioso é que seria de se esperar que fosse mais difícil capturar a administração condominial no caso em que os usuários tivessem mais voz. De fato, não há nenhum motivo para correlacionar o poder dos beneficiários com o resultado final observado no Gema. Faz mais sentido pensar que alguns fatores aleatórios acabaram por permitir tal captura.

Porém, a nossa percepção é que a Associação dos Moradores perdeu seu poder depois de que as unidades foram entregues. Esse resultado é razoavelmente usual. Di Tela, Galiani e Shargrodsky (2007) mostram que os titulados em uma favela em Buenos Aires valorizam menos a comunidade do que os não titulados não obstante o fato de que a titulação só tenha ocorrido graças à organização coletiva do grupo. No caso específico do Gema faz sentido pensar que os interesses da Associação dos Moradores do Taboão estivessem alinhados com o crime organizado antes da construção do conjunto habitacional. Interessava a todos obter a casa própria. Uma vez obtida a casa própria os interesses se desalinham. O crime organizado acabou prevalecendo em parte pela falta de um motivo de união como era a luta pela casa própria, mas também pela geração de renda adicional implícita no próprio PMCMV.

O que certamente aprendemos dos estudos de caso é que a governança condominial é um elemento-chave para o sucesso ou não do empreendimento. Se, no entanto, acreditamos na percepção dos construtores de que a qualidade da administração condominial é aleatória, não há como realizar propostas de políticas públicas para melhorar o programa. Certamente a TTS foi a maneira que os gestores federais vislumbraram para tentar garantir uma boa administração condominial. Ainda que não seja possível realizar generalizações partindo-se de estudos de caso, temos ao menos uma exceção que indica que o TTS não é suficiente.

Não resta dúvidas de que o Pau D'Alho é um produto superior ao Gema se nos basearmos na fotografia que tiramos com esses estudos de caso. Mesmo considerando que parte dessa diferença se deva à idade dos conjuntos habitacionais, é difícil de acreditar que essa variável explique toda a diferença de qualidade entre os dois empreendimentos. Um dos fatores que certamente influencia essa diferença de qualidade é o espaço disponível. Essa é uma característica justamente

da distância: quanto mais distante se está do centro mais espaço disponível se obtém. As entrevistas deixam claro que os beneficiários valorizam esse atributo. Finalmente, a qualidade geral da obra é superior.

O ponto que não pode ser ignorado é que essas vantagens tiveram um custo o qual foi absorvido pelo município de Guararema. Guararema gastou 34 mil reais por unidade construída. Assumindo que os valores podem ser generalizados, um município com 10 mil domicílios querendo atender 10% da população precisaria investir 34 milhões de reais de recursos próprios para viabilizar empreendimentos com a qualidade do Pau D'Alho. Muitos poucos municípios brasileiros teriam condições de arcar com um valor desse porte sobretudo se considerarmos que não há mercado de crédito para municípios pequenos e médios. Nosso palpite reforçado pelos achados desse relatório é que a maioria dos municípios simplesmente não fornece os serviços de utilidade pública que Guararema conseguiu oferecer para os moradores do Pau-d'Alho.

Guararema foi capaz de fornecer um produto dessa qualidade com recursos próprios essencialmente porque “ganhou” na loteria do petróleo. Como comentamos anteriormente, Guararema recebe royalties por armazenamento de petróleo recurso obtido por meio de liminar em 2009. O terreno foi adquirido em 2007, mas, como discutido, o valor da terra crua representa uma parcela bem menor do que os serviços adicionados à mesma. Sendo mais específico, a aquisição do terreno custou à prefeitura 9% do seu investimento total no Pau D'Alho. Aparentemente a prefeitura de Guararema tomou uma decisão de gastar parte do recurso proveniente do petróleo na criação de um banco de terras. Essa é certamente uma política muito superior à adotada por outros ganhadores da loteria do petróleo que optaram por gastar esse maná caído do céu em consumo. Mas o fato é que não há nenhuma sustentabilidade nesse modelo para o país como um todo. No caso geral quem paga o custo que ficou com a prefeitura de Guararema é o beneficiário.

De todo modo, não está claro por que a prefeitura não localizou esse empreendimento ao lado da cidade economizando recursos vultuosos. A explicação plausível é que justamente a prefeitura adotou uma política habitacional que incluía a criação de um banco de terras, algo defendido por diversos gestores e estudiosos do tema. Diadema inclusive também investiu historicamente em um banco de terras destinado à habitação de interesse social. Ainda assim não se justifica, dada a localização do município, formar esse banco de terras a 2km do centro do município. Como se pode observar nas fotos aéreas apresentadas, há terra vazia ao lado do centro do município. Provavelmente não deve ter disponível um terreno do porte do que a prefeitura adquiriu pois na vizinhança do centro os terrenos já estão loteados. A interpretação mais hipócrita, no entanto, diria que a elite de Guararema não estava interessada em habitação social no “seu jardim”. Usando os termos da seção em que se discutiu a relação do programa com o espalhamento urbano,

Guararema optou por um *leapfrog* quando poderia perfeitamente ter realizado os conjuntos habitacionais por extensão da mancha urbana existente.

Um outro aspecto de política habitacional revelado pelo estudo de casos é o possível papel da ZEIS em garantir o direcionamento de um terreno para habitação de interesse social. Essa conclusão deve ser tomada com muito mais precaução do que a discussão anterior. O custo de servir a terra, com exceção da terraplanagem, deve ser válido essencialmente em qualquer parte do país. Nesse caso temos uma sugestão de que a ZEIS pode ter tido um papel em segurar o preço da terra ao impedir usos potencialmente mais rentáveis. Esse aspecto exige pesquisas muito mais amplas, mas é possível que esse instrumento urbanístico funcione como uma alternativa bem mais barata à criação de um banco de terras.

Em suma, o estudo de casos se demonstrou extremamente rico para ilustrar situações previstas tanto pela teoria como pelos dados secundários. Na maioria dos casos os dados secundários permitiram apenas uma análise indireta do impacto do programa mostrando, por exemplo, que os serviços de utilidade pública não acompanhavam o desenvolvimento imobiliário. Nesse caso notamos que os serviços de utilidade pública sim acompanharam o desenvolvimento imobiliário, porém a um custo proibitivo para a grande maioria de municípios brasileiros. Notamos como na prática é possível o município cumprir um papel principal dentro do programa e até mesmo os beneficiários, mas que isso exige uma capacidade de gestão rara nos municípios brasileiros. Por fim, o estudo de caso mostrou que, ao contrário da teoria geral, no caso de Guararema quem pagou o custo de morar longe foi o município não o beneficiário. Menos mal. Porém, quem pode se dar a esse luxo?

Apêndice 6.A – Relatório de campo

A estratégia metodológica para coleta de dados sobre o governo foi a realização de entrevistas com os principais envolvidos na implementação do PMCMV – Condomínio Gema (Diadema) e Residencial Pau D’Alho (Guararema).

O início da implementação do Residencial Gema ocorreu com a decisão de governo de unificar sua gleba de terra com a gleba da Associação dos Sem Teto do Taboão Diadema em 2009. Portanto, as decisões iniciais ocorreram na gestão do prefeito Mário Wilson Pedreira Reali (2009-2012) e o empreendimento foi entregue pelo prefeito Lauro Michels Sobrinho (2013-atual). Nesse fato reside a primeira dificuldade da pesquisa: a descontinuidade administrativa. Quase todos os envolvidos na implementação do programa não estão mais alocados na prefeitura municipal de Diadema. O problema relacionado a isso é que a forma de acesso às informações objetivas é por meio dos relatos e memórias dos entrevistados, que não podem fornecer documentos oficiais,

pois estão sob domínio da prefeitura e os novos gestores não compreendem bem ou mesmo desconhecem os processos envolvidos nos empreendimentos que não geriram desde o início.

Para equacionar o problema de falta de acesso aos documentos oficiais por meio dos entrevistados, foram enviados pedidos de informação solicitando os dados mais relevantes para a pesquisa. Tanto em Diadema quanto em Guararema o serviço de acesso a informação não foi prestado, e até o presente momento não recebemos respostas dos pedidos. Nesse sentido, buscamos chegar aos antigos gestores de habitação por meio do contato O ex prefeito Mário Reali, que nos forneceu o contato do Secretário de Habitação da época Márcio Luiz do Vale.

A entrevista com o gestor durou 56 minutos e foi muito importante para compreender de forma abrangente os processos decisórios do Gema. No entanto, foi na entrevista com a vice-presidente da Associação dos Moradores Sem Teto do Taboão Diadema - Maria Aparecida Tijiwa que conseguimos dados objetivos mais relevantes. Como esteve presente em todo o processo de implementação do empreendimento enquanto parte interessada, detinha muitos documentos relevantes e nos colocou à disposição. Por meio desta entrevista, que teve duração de 1h04, foi possível acessar o valor do terreno e a documentação do processo de compra. A vice-presidente nos forneceu o contato do representante comercial da empresa Souen & Nahas, responsável pela execução da obra do Gema, que também foi muito solícito e nos enviou o contrato de construção firmado entre a empresa e a CEF. Também o valor da compensação ambiental e isenção fiscal.

Por fim, entramos em contato com o responsável pelo trabalho técnico social com os beneficiários, que trabalha na prefeitura desde a gestão Mário Reali e também nos enviou o Projeto de Trabalho técnico Social, além de esclarecer dúvidas em relação ao processo de seleção dos beneficiários. Assim, fechamos o dossiê de Diadema.

A coleta de informações em Guararema foi mais tranquila, dado que ainda trabalham na prefeitura os gestores responsáveis pela implementação do Residencial Pau D'Alho. Primeiramente foi realizada entrevista com a assistente social – Simone Rosa Novaes, que trabalhou junto aos beneficiários desde a época do sorteio. A entrevista durou 1h39 e foi um importante panorama para entender os processos sociais mais relevantes que acontecem com os beneficiários. A entrevistada também forneceu o PTS.

Depois foi realizada entrevista com a Sandra Olivieri, Secretária de Projetos e Assuntos Estratégicos da prefeitura de Guararema, que acompanhou desde a compra do terreno em 2009. A entrevista durou 2h20 e foi bastante relevante para compreender a forma de cálculo do poder público na implementação de programas habitacionais. Foram fornecidos todos os dados objetivos relativos aos custos de implementação do empreendimento. Participou da entrevista o também funcionário da secretaria Carlos César Costa, responsável pela realização do “censo”

municipal dos beneficiários do conjunto, que nos forneceu o resultado da pesquisa. Infelizmente, não conseguimos o contrato entre a CEF e a construtora responsável pela execução da obra do Residencial Pau D'Alho, apesar das inúmeras investidas.

A pesquisa junto aos beneficiários do PMCMV do Residencial Gema e do Residencial Pau d'Alho foi realizada por meio de entrevistas guiadas por roteiro estruturado em perguntas abertas e fechadas. As principais dimensões exploradas foram:

- Caracterização do beneficiário
 - Dados relativos à idade, escolaridade, religião, associativismo e número de crianças sob a responsabilidade.
- Moradia atual e anterior
 - Tempo de residência; titularidade da moradia; contas mensais de manutenção da moradia; satisfação com a moradia, rede social.
- Vizinhança e localização atual e anterior
 - Segurança, iluminação pública, acesso ao transporte público, condição do pavimento e calçadas, acesso a escolas e creches públicas, acesso a outros serviços sociais, oferta de comércio.
- Mobilidade para o trabalho atual e anterior
 - Principal meio de transporte utilizado e tempo de viagem
- Expectativas para o futuro
 - Expectativas em relação a capacidade de pagamento das prestações no futuro, sobre mudança de moradia, possibilidade de deixar a moradia de herança e análise das condições dos filhos na nova moradia.
- Participação no PMCMV
 - Opinião sobre a melhoria da vida das pessoas beneficiárias e sobre si mesmo; principais motivos para participar do programa e troca de favores no ato da inscrição e aprovação do contrato na CEF.

Inicialmente, a estratégia para entrevistas junto aos beneficiários dos dois empreendimentos era de entrar em contato com os síndicos dos condomínios e solicitar a eles que marcassem as entrevistas junto aos beneficiários previamente sorteados. No entanto, o telefone que nos foi fornecido do único síndico de Diadema não pertencia mais a ele. E entre as três síndicas que conseguimos contatar em Guararema, apenas uma abriu as portas do seu condomínio, mas não concordou em marcar entrevista com as pessoas previamente sorteadas. A pesquisadora foi no condomínio e a síndica indicava as portas que ela deveria bater para realizar entrevista. Foram entrevistadas três pessoas nesse dia, pessoalmente, dentro de suas casas. Não funcionou muito bem, principalmente porque boa parte das pessoas indicadas não estavam em casa. Mas de modo

geral, o modelo de usar a síndica de ponte para os outros beneficiários não funcionou, pois esta mostrou o tempo todo que não estava satisfeita em contribuir com o processo. As outras síndicas nem ao menos abriram as portas dos condomínios.

Assim, mudamos de estratégia e compramos dados telefônicos de 100 beneficiários dos dois conjuntos no Serasa, para realizar entrevistas por telefone. O modelo funcionou muito bem para Guararema, todas as pessoas que atenderam o telefone e realmente era quem procurávamos concedeu a entrevista sem nenhum problema. O único grande obstáculo é que dos três telefones fornecido por CPF pelo Serasa na maioria das vezes nenhum dos três pertenciam mais aos beneficiários ou eram telefones de referência de emprego, ou estavam fora de área ou caía em caixa posta.

Para diadema, nenhum dos 50 telefones fornecidos pertenciam aos beneficiários. Solicitamos então o telefone de alguns beneficiários para a vice-presidente da Associação dos Sem Teto do Taboão Diadema. Solicitadamente, a Maria Aparecida nos forneceu o telefone de 20 beneficiários. Todos os contatos eram válidos, mas nem sempre conseguimos ser atendidos. Por isso não foi possível realizar entrevista com todos eles.

Ao fim, não foi possível ter uma amostra muito grande de beneficiários, mas boa parte das entrevistas conseguimos registrar qualificações importantes do impacto da mudança de moradia em termos de custo de vida, localização, qualidade habitacional e mudanças nas condições acesso e qualidade de serviços sociais como educação, saúde, lazer, assim como segurança. Para aspectos como a oferta de serviços de saúde e educação, fizemos pesquisa direta no território a fim de conferir distancias ao local mais próximo de oferta, dados que cruzamos com as informações obtidas nas entrevistas, em especial para identificar se o equipamento mais próximo efetivamente comportou a demanda gerida pelo empreendimento habitacional. No caso da segurança importante considerar que é uma dimensão na qual as pessoas têm muita resistência a abordar de forma direta dada a exposição seja pelas informações fornecidas, seja pelo uso de tais informações por parte do pesquisador. Finalmente, foram identificadas outras variáveis relevantes que podem ser exploradas em futuras pesquisas com finalidade específica.

Apêndice 6.B: Questionários

QUESTIONÁRIO BENEFICIÁRIO PMCMV

APRESENTAÇÃO

Oi, Bom dia, boa tarde... Meu nome é [nome]. Estamos fazendo uma pesquisa para a Fundação Getúlio Vargas e você está convidado(a) a participar da pesquisa destinada a conhecer opiniões das pessoas que vivem em conjuntos do programa Minha Casa Minha Vida.

MÓDULO 0: IDENTIFICAÇÃO DO ENTREVISTADO [NÃO PERGUNTAR]

QI Cidade da entrevista () Diadema () Guararema

QII Condomínio () Gema () Peroba () Ingá () Paineira () Jacarandá () Jatobá

QIII Identificação: _____

QIV () Homem () Mulher

QV Entrevistador () Gabi () Lary

M1: COMPOSIÇÃO DO DOMICÍLIO E DEMOGRÁFICAS

Ótimo, obrigada. Como falei antes, meu nome é ...

Vamos começar perguntado questões sobre você e sua família.

Q01 Qual sua data de nascimento? ___/___/___

Q02 Quantas **crianças/adolescentes** com até 18 anos moram nessa casa? Nº _____

Q02a Qual escola as crianças estudam?

Q03 Até que **série** você estudou? [**Não ler**, escolher a opção que mais se aproxima]

() Não terminou o infantil

() Terminou o infantil mas não terminou o fundamental

() Terminou o fundamental, mas não terminou o ensino médio

() Terminou o ensino médio

() Começou, mas não terminou algum curso superior

() Terminou algum curso superior e ou pós graduação

() NS/NR

Q04 Qual a sua **religião**, se você tiver? [**Não ler**, aceitar mais de uma resposta]

() Protestante Tradicional (Anglicano, Luterano, Presbiteriano, Batista, Metodista, Adventista)

() Evangélica Petencostal (Qualquer outra evangélicas)

() Acredita em Deus mas pertence à nenhuma religião

() É ateu/ Não acredita em Deus () Candomblé/Umbanda

() Espírita Kardecista () Católica () NS/NR

Q05 Com que **frequência** você vai à missa ou culto religioso?

() Toda semana

() Uma vez por mês

() NS/NR

() Quase toda semana

() Nunca ou quase nunca

Q06 Com que **frequência** você assiste às reuniões ou **participa** nas atividades de uma **associação**?

[Ex: associações de bairro, profissional, movimento estudantil, ONG, grupo de voluntários...]

[Não considere grupos religiosos nem reuniões bimestrais nas escolas]

() Frequentemente – 1x ou mais por semana

() Raramente – 1 ou 2x ao ano

() De vez em quando – 1ou 2x ao mês

() Nunca

() NS/N

M2: MORADIA E VIZINHANÇA ATUAL

Q07 Quando mudou para o condomínio? Quanto tempo mora no condomínio?

R:

Q08 Agora, vou fazer algumas perguntas sobre a sua moradia e seu bairro. Para começar, você **aluga** ou é **proprietário** dessa moradia? Alguma **outra** situação?

Proprietário [vá para **Q08c**] **Aluga** [vá para **Q08a**] **Sub-aluga** **NS/NR**

Divide o aluguel e casa com outra família [vá para **Q08b**]

Ocupa com autorização do proprietário **É dependente do proprietário**

Q08a Quanto você **paga** por mês de **aluguel**? R\$ _____

Q08b Quantos **cômodos** você pode usar, sem contar banheiros e cozinha?

Q08c Qual o valor da sua **prestação** na Caixa? R\$ _____

Q09 Você paga **taxas de condomínio** ou algum outro valor de manutenção da sua moradia?

Sim **Não** **NS/NR**

Q09a Se sim, quanto você **paga por mês**? R\$ _____

Q10 Você paga as seguintes **taxas de serviços**?

Água **Sim** **Não** **NR** Q10a Se sim, quanto você paga por mês? R\$ _____

Energia **Sim** **Não** **NR** Q10b Se sim, quanto você paga por mês? R\$ _____

IPTU **Sim** **Não** **NR** Q10c Se sim, quanto você paga por mês? R\$ _____

Gás **Sim** **Não** **NR** Q10d Se sim, quanto você paga por mês? R\$ _____

Q11 Numa escala em que 0 é totalmente insatisfeito e 10 completamente satisfeito, como é **sua moradia** nos seguintes aspectos: [Ler aspectos]

	Excel.	Bom	Regular	Ruim	Péssimo	Por que?
Tamanho						a
Adequação às necessidades						b
Espaços comuns, áreas de lazer dentro do condomínio						c
Gasto com contas mensais (luz, água, condomínio)						d
Vizinhos do condomínio						e

Q11f Você tem algum **comentário** sobre esses aspectos da **sua moradia**?

R:

Q12 Numa escala em que 0 é totalmente insatisfeito e 10 completamente satisfeito, como é **sua vizinhança** nos seguintes aspectos: [Ler aspectos]

	Excel.	Bom	Regular	Ruim	Péssimo	Por quê?
Segurança						a
Iluminação Pública						b
Acesso ao Transporte Público						c
Pavimentação e calçadas						d

Acesso a postos de saúde						e
Acesso a escolas públicas						f
Acesso a creches públicas						g
Acesso a Igreja						h
Oferta de comércio						i
Serviços (lixo, correio...)						j

Q12k Você tem algum **comentário** sobre esses aspectos da **vizinhança**?

Q13 O que você acha da localização deste empreendimento habitacional?

() Muito boa () Boa () Regular () Ruim () Muito Ruim

Q13a Por quê?

Q14 Quantas quadras/ quarteirões você caminha para ir comprar pão? R: ____

Q15 Quantas quadras/ quarteirões você caminha para chegar no ponto de ônibus? R: ____

Q16 Na última vez que você foi ao centro da cidade, desde o momento em que você saiu de casa até chegar no centro da cidade, quanto tempo levou? R: ____

Q16a Qual meio de transporte você usou? R: _____

Q17 No seu dia a dia, precisa de **ajuda** com responsabilidades familiares? [Dar exemplos: cuidar das crianças, de idosos ou outra responsabilidade]

() Sim [Ir para Q17a] () Não () NS/NR

Q17a Qual ou **quais tarefas**? R:

Q17b De **quem** você recebe apoio? () Familiares () Vizinhos () Amigos

Q17c Essa ajuda é: () paga ou () gratuita

M3: TRABALHO ATUAL

Q18 Você tem alguma **atividade remunerada**?

() Sim [Ir para Q18a] () Não [Ir para Q20] () NS/NR

Q18a Você trabalha com **carteira** assinada?

() Sim - Formal () Não - Informal () NS/NR

Q18b Em que você trabalha?

Q19 Onde você trabalha? [Se informal, aceitar mais de um local]

Cidade _____ Bairro _____

Q20 Somando a **renda de todas as pessoas** que moram neste domicílio, incluindo renda de salário, aposentadoria, pensão, renda de trabalho informal etc. quanto é a renda familiar mensal?

() 1 - Até R\$937,00 (até 1 SM)?

() 2 - De R\$938,00 a R\$1.874,00 (mais de 1 até 2 SM)?

() 3 - De R\$1.875,00 a R\$2.811,00 (mais de 2 até 3 SM)?

() 4 - De R\$2.812,00 a R\$4.685,00 (mais de 3 até 5 SM)?

() 5 - De R\$4.686,00 a R\$9.370,00 (mais de 5 até 10 SM)?

() 6 - De R\$9.371,00 a R\$14.055,00 (mais de 10 até 15 SM)?

() 7 - De R\$14.056,00 a R\$18.740,00 (mais de 15 até 20 SM)?

() 8 - Mais de R\$18.741,00 (mais de 20 SM)?

M4: MOBILIDADE PARA O TRABALHO ATUAL (SE TRABALHA)

Q21 Qual o **principal meio de transporte** que você usa para ir para a sua atividade remunerada?

[Marcar modal que o entrevistado fica mais tempo]

- Ônibus Moto Van Carro Próprio a pé
 Bicicleta Metrô Trem Fretado NS/NR

Q22 Quanto **tempo** dura sua **viagem de ida e volta** até o trabalho? R: ____ horas ____ minutos

MÓDULO 5: MORADIA E VIZINHANÇA ANTERIOR

Agora, vou fazer algumas perguntas sobre a sua moradia e seu bairro anterior.

Q23 Onde você morava antes? [Se não lembra, pedir referências do bairro]

Q24 Você **alugava ou era proprietário** daquela moradia? Alguma outra situação?

- Proprietário Aluga [vá para Q08a] Subaluga NS/NR
 Divide o aluguel e casa com outra família [vá para Q24b]
 Ocupa com autorização do proprietário É dependente do proprietário

Q24a Quanto você pagava por **mês de aluguel**? R\$ _____

Q25 Você pagava **taxas de condomínio** ou algum outro valor de manutenção da sua moradia?

- Sim Não NS/NR

Q25a. Se sim, quanto você pagava por mês? R\$ _____

Q26 Você pagava **taxas de serviços** na moradia anterior?

Água Sim Não NS/NR Q26a Se sim, quanto você pagava por mês? R\$ _____

Energia Sim Não NS/NR Q26b Se sim, quanto você pagava por mês? R\$ _____

IPTU Sim Não NS/NR Q26c Se sim, quanto você paga por mês? R\$ _____

Gás Sim Não NS/NR Q26d Se sim, quanto você paga por mês? R\$ _____

Q27 Quantos cômodos tinha na sua moradia anterior? **Como ela era?**

[Pedir descrição de nº de quartos, se tinha cozinha, banheiro, sala, quintal, garagem, se era sobrado, casa térrea, barraco. Material de construção]

Q28 Numa escala em que 0 é totalmente insatisfeito e 10 completamente satisfeito, como **era sua moradia** anterior nos seguintes aspectos.

	Excelente	Bom	Regular	Ruim	Péssimo	Por quê?
Tamanho						a
Adequação às necessidades						b
Espaços comuns, áreas de lazer dentro do condomínio						c
Gasto com contas mensais (luz, água, condomínio)						d
Vizinhos do condomínio						e

Q28f Você tem algum **comentário** sobre esses aspectos da **sua moradia**?

Q29 Como era sua **vizinhança** nos seguintes aspectos

	Excelente	Bom	Regular	Ruim	Péssimo	Por quê?
Segurança						a
Iluminação Pública						b
Acesso ao Transporte Público						c
Pavimentação e calçadas						d
Acesso a postos de saúde e hospitais						e
Acesso a escolas públicas						f
Acesso a creches públicas						g
Acesso a Igreja						h
Oferta de mercados e lojas de bairro						i
Serviços Públicos (lixo, correio...)						J

Q29K Você tem algum **comentário** sobre esses aspectos da **sua vizinhança**?

Q30 O que você achava da localização da sua moradia anterior?

Muito boa Boa Regular Ruim Muito Ruim

Q30a Por quê?

Q31 Quantas quadras/ quarteirões você caminhava para ir comprar pão? R: _____

Q32 Quantas quadras você caminhava para chegar no ponto de ônibus? R: _____

Q33 Você lembra quanto tempo levava desde o momento em que você saia de casa até chegar no centro de Guararema? R: _____

Q33a Qual meio de transporte você usava? R: _____

Q34 Na moradia anterior, no seu dia a dia, precisava de ajuda com responsabilidades familiares?

[Ex: cuidar de crianças, idosos ou outra responsabilidade]

Sim [Ir para Q34a] Não NS/NR

Q34a Qual ou quais tarefas?

Q34b De quem você recebia apoio? Familiares Vizinhos

Q34c Essa ajuda é paga ou não-paga

MÓDULO 6: TRABALHO ANTERIOR

Q35 Na casa que você morava antes de vir para cá, você **tinha** alguma **atividade remunerada**?

Sim [Ir para Q36] Não NS/NR

Q36 É a **mesma** atividade ou emprego atual?

Sim [Ir para M7 Q44] Não [ir para Q37]

Q37 Você trabalhava com **carteira** assinada?

Sim – Formal Não – Informal NS/NR

Q38 Em que você trabalha?

Q39 Onde você trabalha? [Se informal, aceitar mais de um local]

Cidade _____ Bairro _____

Q40 Somando a renda de todas as pessoas que moravam com você no domicílio anterior, incluindo renda de salário, aposentadoria ou pensão, renda de trabalho informal etc. quanto era a **renda familiar mensal**?
[Cartão]

- 1 – Até R\$937,00 (até 1 SM)?
 2 – De R\$938,00 a R\$1.874,00 (mais de 1 até 2 SM)?
 3 – De R\$1.875,00 a R\$2.811,00 (mais de 2 até 3 SM)?
 4 – De R\$2.812,00 a R\$4.685,00 (mais de 3 até 5 SM)?
 5 – De R\$4.686,00 a R\$9.370,00 (mais de 5 até 10 SM)?
 6 – De R\$9.371,00 a R\$14.055,00 (mais de 10 até 15 SM)?
 7 – De R\$14.056,00 a R\$18.740,00 (mais de 15 até 20 SM)?
 8 – Mais de R\$18.741,00 (mais de 20 SM)?

Q41 [Se **emprego diferente** antes e agora] Você encontra alguma **relação entre as mudanças** na sua situação de trabalho e a **mudança de moradia**? Se sim, quais? Por quê?

MÓDULO 7: MOBILIDADE PARA O TRABALHO ANTERIOR (SE SIM EM Q35)

Voltando à moradia em que você residia antes de vir para cá

Q42 Qual o **principal meio de transporte** que você usava para ir para a sua atividade remunerada?

[Marcar modal que o entrevistado fica mais tempo]

- Ônibus Moto Van Carro Próprio a pé
 Bicicleta Metrô Trem Fretado NS/NR

Q43 Quanto **tempo** durava sua **viagem de ida e volta** até o trabalho?

Q44 Em qual das duas moradias (anterior e atual) você acha **melhor o acesso ao trabalho** ou atividade econômica? Anterior Atual

Q44A Por quê?

MÓDULO 8: SOBRE A MORADIA E AS EXPECTATIVAS DE FUTURO

Q45 Você acha que essa casa vai ficar de **herança** para sua família? Sim Não NS/NR

Q45a Por quê?

Q46 Você prevê **dificuldades em pagar as prestações** no futuro? Sim Não NS/NR Q46a
Por quê?

Q47 Você acha que vai se mudar menos do que antes de ter essa casa? Sim Não NS/NR Q47a
Por quê?

Q48 [SE tiver filhos] Você acha que seus filhos estão melhor nessa moradia do que na moradia anterior? Sim Não NS/NR

Q48a Por quê?

Q48b Você enxerga diferenças entre a escola atual e a anterior? [Localização, qualidade, vagas, e transporte em termos de melhor ou pior]

Módulo 9: Participação no PMCMV

Já estamos quase terminando, só temos mais algumas perguntas sobre o programa Minha Casa Minha Vida e sua participação nele.

Q49 Você acha que o PMCMV **piorou ou melhorou** a **qualidade de vida** das pessoas que participam do programa? [Se responder só “melhorou” ou “piorou”, pergunte “muito ou pouco”?]

- Melhorou muito Piorou muito
 Melhorou um pouco NS/NR
 Não fez diferença
 Piorou um pouco

Q50 Quais os principais motivos para participar do programa? [Pode marcar vários]

- a O apartamento do PMCMV é melhor que a casa/apartamento onde eu morava
- b Não pagar mais aluguel
- c Ter imóvel no meu nome
- d É perto do meu trabalho ou da escola dos meus filhos
- e O transporte público, ônibus, trem, é melhor no bairro do Minha Casa Minha Vida
- f O bairro onde fica o Minha Casa Minha Vida é tem menos violência do que onde eu moro
- g As escolas perto do Minha Casa Minha Vida são melhores.
- h Os hospitais/postos de saúde perto do Minha Casa Minha Vida são melhores.
- i O bairro onde fica o Minha Casa Minha Vida é mais perto da minha família/amigos.
- j NS/NR
- Outro _____

Q51 Você diria que o programa PMCMV **melhorou ou piorou** a qualidade de vida de sua família? [Se responder só “melhorou” ou “piorou”, pergunte “muito ou pouco”]

- Melhorou muito
- Melhorou um pouco
- Não fez diferença
- Piorou um pouco
- Piorou muito
- Não sabe/Não respondeu

Q51a [Se não melhorou] – Você **se arrepende** de ter mudado para essa moradia? Sim
 Não

Q51b **Por quê?**

Q52 Como você **ficou sabendo** sobre as inscrições do Minha Casa Minha Vida?

- Líderes comunitários/associações/ Igreja
- Vereador/líder político
- Por familiares e amigos
- Pela TV/jornal/rádio
- Boca a boca
- NS/NR

Q53 Você **recebeu algum tipo de ajuda** para fazer a inscrição no PMCMV? Se sim, de quem?

- Não recebi ajuda
- Recebi ajuda de parente Recebi ajuda de amigo
- Recebi ajuda do líder comunitário do bairro/vila [Ir para Q84A]
- Recebi ajuda de político (vereador, prefeito, deputado) [Ir para Q84A]
- Não me lembro

Q53a Essa pessoa ofereceu para ajudar na sua inscrição no programa **em troca do seu voto** ou de apoio político? Sim Não Não sabe/Não respondeu

Q53b Você sabe se as pessoas, de forma geral, recebem alguma ajuda de políticos e líderes comunitários para se inscreverem no PMCMV em troca de voto e apoio

político?

Sim, frequentemente Não, muito raramente NS/NR

Q54 Você recebeu algum **tipo de ajuda para aprovar o contrato** com a Caixa PMCMV?

Se sim, de quem?

Não recebi ajuda Recebi ajuda de parente Recebi ajuda de amigo

Recebi ajuda do líder comunitário do bairro/vila [se sim vá para Q84A]

Recebi ajuda de político (vereador, prefeito, deputado) [se sim vá para Q84A]

Não me lembro

Q54a Essa pessoa ofereceu ajuda na aprovação do contrato com a Caixa em **troca de seu voto ou apoio político**? Sim Não Não sabe/Não respondeu

Q54b Você sabe se as pessoas, de forma geral recebem alguma ajuda de políticos e líderes comunitários para aprovação do contrato da Caixa em troca de voto e apoio político?

Sim, frequentemente Não, muito raramente NS/NR

Roteiro de Entrevista – Governo

Bloco 1 - Confirmação de dados

1. Cargo/ Função/ Período:
2. Dados secundários dos empreendimentos (para cada entrevista o roteiro era impresso com os dados do empreendimento retirados do MCIDADES)

Bloco 2 - Inserção da prefeitura no PMCMV

1. Ano de adesão
2. Razão para adesão ao programa
3. Nº de empreendimento do MCMC no município
 - a) Nº Faixa 1, 2 e 3
 - b) Nº de entidades
4. Existência de projetos rejeitados

Bloco 3 - Estudo do terreno e localização do empreendimento

1. Origem do terreno (pública/ privada)
2. Processo de escolha do terreno
3. Processo de alienação ao FAR/ Compra
4. Custos do terreno (quem arcou, quanto custou, como custeou)
5. Como a prefeitura atual na seleção do empreendimento
6. Caso ofertado pela empresa, houve rejeições antes da aprovação do terreno atual
7. Caso alienado pela prefeitura: como foi o processo de escolha
8. Como foi identificado aquele como um terreno para o PMCMV
9. Condição da normativa urbanística anterior
 - a) Plano diretor, Lei de uso e ocupação do solo, ZEIS
 - b) Mudanças normativas/flexibilização das leis p/ viabilizar o terreno

Bloco 4 - Seleção da empreiteira

1. Quem selecionou a empreiteira (CEF ou prefeitura)
2. Se prefeitura, forma de seleção da empreiteira (Abertura de chamamento, classificação e processo licitatório?)
3. A prefeitura que procurou a empreiteira ou a empreiteira procurou a prefeitura?
4. Empresa vencedora da licitação
5. Houve exigências da empreiteira que a prefeitura teve de ceder para desenvolver o empreendimento

Bloco 5 - Tipologia construtiva/Arquitetura

1. Proponente da tipologia construtiva
2. Se a construtora, verificar se a prefeitura/associação fez alterações
3. Intervenção da CEF na tipologia do projeto
4. Participação da prefeitura no processo
5. Participação da CEF na aprovação do projeto construtivo e suas interferências

Bloco 6 - Custos de implementação

1. Valor repassado pelo governo federal e o que foi custeado com esse recurso
2. Valor repassado pelo governo estadual e o que foi custeado com esse recurso
3. Valor complementado (contrapartida) pela prefeitura e o que foi custeado com esse recurso
4. Valor da desoneração tributária do empreendimento (ITBI, IPTU, ISSQN)
5. Quais infraestruturas básicas foram necessárias (água, esgoto, energia, iluminação, calçada, asfalto)
6. Custo efetivo total da infraestrutura básica

7. Quais equipamentos públicos foram necessários (transporte, creche, escola, ubs)
8. Custo efetivo total da construção de equipamentos
9. Houve convênios com outras entidades públicas para fazer equipamentos futuros e termo de compromisso do município com infraestruturas futuras

Bloco 7 - Seleção dos beneficiários

1. Como foi a seleção - processo de escolha dos beneficiários?
2. Critérios municipais para seleção dos beneficiários
3. Processo de inscrição - meios de divulgação
4. Como foi o sorteio?

Bloco 8 - Urbano/Ambiental

Em termos comparativo de antes e depois

1. Condição do terreno (vazio, arborizado, ocupação)
2. Vizinhança (raio de 500 metros). Escala: lote, quadra (é de observação)
3. Presença/ausência dos seguintes equipamentos:
 - a) Infraestrutura de lazer,
 - b) Coleta de lixo,
 - c) Cultural (biblioteca, centros comunitários),
 - d) Comércio local,
 - e) Gás

Capítulo 7: Outras escolhas de habitação social: Experiências do Chile, Colômbia e México

Desde os primórdios da atuação do governo federal brasileiro em políticas de habitação popular no século passado, o modelo predominante de política pública foi o subsídio à demanda de unidades habitacionais (UHs) novas. A exemplo, temos o primeiro marco da atuação federal em habitação: a Fundação Casa Popular (FCP). Criada em 1946, a FCP tinha como principal foco de atuação criar condições de financiamento diferenciadas, com maior prazo de pagamento, menor taxa de juros e de entrada. Sustentada principalmente com recursos do orçamento geral da união (OGU) e do Imposto de Transmissão de Bem-Imóvel (ITBI), a remuneração do seu fundo era insustentável (AZEVEDO, 1988). O programa teve resultados parcos e fragmentados, atingindo poucas famílias⁸⁶. A FCP foi considerada irrecuperável com a chegada do regime militar.

As mudanças que vieram a seguir foram principalmente no arranjo institucional e nas fontes de financiamento para a política de habitação, mantendo o subsídio à demanda de novas UH como principal mecanismo de ação da política habitacional. O Sistema Financeiro de Habitação (SFH), criado em 1964, se alimentava principalmente do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) e do Sistema Brasileiro de Poupança e Empréstimo (SBPE) para financiar as políticas de habitação e os governos estaduais como principal parceiro para a construção das UHs. O sistema operava por meio do Banco Nacional da Habitação (BNH) no provimento de novas UHs para famílias com renda mensal de um a três salários mínimos. Ao longo dos seus vinte e dois anos de funcionamento (1964-1986), foram construídas *4,3 milhões de unidades novas, das quais 2,4 com recursos do FGTS, para o setor popular, e 1,9 milhões com recursos do SBPE, para o mercado de habitação para a classe média* (BONDUK, 2008, p. 73). Ao fim, o BNH teve um papel muito relevante na provisão de habitação no país, no entanto, ainda que se financiasse com os recursos de todos os trabalhadores, seu foco de atuação não foram as camadas mais pobres da população, que deviam ser o foco de atendimento por suas condições econômicas.

⁸⁶ A meta quantitativa da FCP era de 100.000 unidades habitacionais, segundo Melo (1990).

Nos anos que seguiram, o governo federal não impulsionou políticas habitacionais, tanto pela instabilidade econômica, quanto pela instabilidade política. As principais ações observadas na área foram realizadas no nível municipal, principalmente em regularização fundiária. No início dos anos 2000, num cenário político e econômico mais estável, reaparece o governo federal nas políticas habitacionais, atuando em diversas frentes de intervenção.

O primeiro grande programa do governo federal foi o Programa de Arrendamento Social (PAR), criado em 2001, junto com seu respectivo Fundo de Arrendamento Social (FAR). O programa tinha como objetivo prover novas unidades habitacionais em capitais estaduais, regiões metropolitanas, regiões integradas de desenvolvimento econômico (RIDEs) e municípios com população urbana superior a cem mil habitantes. O foco de atendimento eram famílias com renda mensal de até R\$1800 reais e, no caso de profissionais da área de segurança pública, admitia-se renda mensal de até R\$2.400,00 (dois mil e quatrocentos reais). O programa, também focado no subsídio à demanda, inovou ao instituir o arrendamento residencial com opção de compra⁸⁷, onde o imóvel pertence ao FAR por um período de 15 anos, momento em que o arrendatário pode optar pela compra do imóvel mediante pagamento do saldo devedor. Até julho de 2005, haviam sido construídas 177.150 UHs e investidos R\$4.187.440.418,36 (MCIDADES, 2005 apud BONATE, 2008). O PAR foi relevante para promover o acesso de famílias de classe média baixa à habitação, porém também não atendeu as famílias mais pobres.

Em 2005, nasceu o Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social (SNHIS) e seu respectivo Fundo de Habitação de Interesse Social (FNHIS), alimentado por recursos públicos federais provenientes do OGU e os recursos são administrados a través do Fundo de Apoio ao Desenvolvimento Social (FAS). O programa, ampliou o leque de mecanismos de ação da política habitacional, inovou no arranjo institucional e teve com premissa o direcionamento dos recursos ao atingimento das famílias com renda mensal de 0 a 3 salários mínimos.

No modelo, o governo federal assumia um papel de indutor da política, deixando aos municípios um importante papel de decisão e execução. O recurso era transferido para o fundo municipal de habitação, e podia ser destinado para aquisição de lotes, oferta de

⁸⁷ Arrendamento residencial é também conhecido como arrendamento mercantil ou leasing.

material, construção de novas UH, requalificação de imóveis entre outros. As empresas privadas se articulavam como prestadoras de serviço, quando a opção do município era a provisão de novas UHs. O programa teve continuidade em paralelo ao PMCMV, com um investimento total de R\$1.153.413.064,85 no âmbito do FNHIS (MCidades, 2017). O montante permitiu a construção ou melhora de 81.537 UHs (MCidades, 2017). Dois características se observam do programa: atingiu o alvo de focalização, mas seu resultado quantitativo foi pouco significante. Sua implementação deixou em evidencia, entre outras, a dificuldade de execução dos recursos em fase às exigências do programa, especialmente no que atinge à participação do município⁸⁸.

Nesse cenário surge o PMCMV, programa ambicioso em resultados no curto prazo, que foi modelado atendendo o que funciona e não funciona em termos de provisão de habitação e participação de atores públicos e privados. O programa federal retomou o direcionamento dos recursos numa única ferramenta de política pública, os subsídios à provisão de habitação produzida pelo setor privado. Mas, teve um importante giro em relação as exigências e contrapartidas do município, de forma tal que a ausência de participação do município não dificultasse a implementação do programa. O PMCMV optou pela contratação direta dos projetos habitacionais apresentados diretamente pelas empresas construtoras à Caixa Econômica Federal (principalmente), num modelo de contratação integral, no qual a disponibilidade da terra já estivesse resolvida. Os recursos foram distribuídos conforme metas regionais e observando regras e prioridades de alocação. Para 2011, o Tribunal de Contas da União, identificou que dentro desses critérios, a localização específica dos empreendimentos habitacionais tinha sido definida em 95% pelas empresas construtoras e em uma porcentagem mínima localizados em terras de origem público (TCU, 2011).

O programa MCVM estruturou os subprogramas em função dos grupos populacionais objeto de atendimento. Para o PMCMV Faixa 1 (famílias com renda mensal de até 3 salários mínimos), o poder público municipal fez a seleção das famílias conforme regras e procedimentos estabelecidos na política federal. O programa PMCMV teve impactantes resultados quantitativos e atingiu o alvo de focalização. Em 8 anos de vigência, as famílias

⁸⁸ Para aderir ao programa, os municípios tinham que dispor de Conselho e Fundo Municipal de Habitação, Plano Local de Habitação de Interesse Social e arcar com contrapartida que varia conforme o caso do município (Lei N^o 11.124 de 2005).

mais pobres do país (com renda de até três salários mínimos) foram beneficiadas com a contratação de 1.568.116 de novas UH e investimento de R\$78.425.601.291 (MCidades, 2017). Esse resultado sem dúvida constituiu uma positiva ruptura com a orientação da política habitacional do país ao colocar no centro do interesse público aqueles que estão na condição mais vulnerável e devem ser priorizados no apoio do Estado.

Desde o ponto de vista comparativo, o PMCMV é destaque mundial pelos resultados produzidos em relação ao tempo de operação e pela focalização na população pobre, mas sua forma de operação se aproxima de várias experiências que se observam na região. Existem experiências na América Latina, que constituem referentes e pontos de comparação para o PMCMV e serão apresentados nas próximas páginas.

Junto com o Brasil, o Chile, a Colômbia e o México enfrentam problemas habitacional de dimensão relativa próximas. Segundo estudo do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), em 2012, o déficit habitacional total atingia 33% das famílias brasileira, 34% das famílias mexicanas, 37% das famílias colombianas e 23% das famílias chilenas⁸⁹.

Em números absolutos, o Brasil e o México lideram o ranking do déficit habitacional da América Latina e, proporcionalmente, o Chile tem o menor déficit habitacional, sendo o segundo menor da América Latina⁹⁰. Nos quatro países o déficit habitacional está concentrado nas famílias com menor renda. Os valores referentes aos programas habitacionais estão registrados em salários mínimos.

Tabela 7.1 – Salários mínimos em moeda corrente e dólar

Moeda	Brasil	Chile	Colômbia	México
Local	BRL \$937	CLP \$270.000	COP \$737.717	MXN \$2.220,42
Dólar	US\$ 293,03	US\$ 415,85	US\$ 245,66	US\$ 111,02

Fonte: Banco Central do Brasil.

O presente relatório fecha um ciclo de reflexão sobre o modelo de programa habitacional escolhido no Brasil. Os relatórios anteriores exploraram questões relevantes do programa Minha Casa Minha Vida (MCMV) como seu desenho institucional, grau de

⁸⁹ O cálculo do BID leva em conta o número insuficiente de casas (déficit quantitativo) e o número de moradias sem titulação, paredes construídas com materiais descartados como papelão, pisos de terra e falta de acesso à água potável e sistemas de esgoto (déficit qualitativo).

⁹⁰ A situação atual do Chile explica-se, como será discutido em breve, pela histórica atenção ao problema habitacional, que inclui importantes recursos públicos para habitação e políticas habitacionais contínuas durante os últimos 30 anos.

focalização, relação entre os atores do programa e seus graus de liberdade, nível de intervenção dos entes subnacionais, a decisão de localização da moradia, bem como seus resultados quantitativos e impactos espaciais.

A continuação será apresentada o panorama recente de escolhas de política pública de habitação no Chile, a Colômbia e o México e suas características institucionais a fim de estabelecer leituras cruzadas com o programa PMCMV Faixa 1. O Chile será apresentado com maior espaço para seu percurso histórico, o qual é muito importante por seu percurso histórico no enfrentamento do problema habitacional, seu pioneirismo no modelo financeiro (subsídios + poupança prévia + crédito privado) e de produção pelo setor privado e seus resultados.

7.1. Experiência Chilena

A experiência de política pública habitacional mais relevante e difundida na América Latina é a do Chile. A república presidencialista do Chile tem uma população estimada de 17.248.450 habitantes, residentes nos 346 municípios que compõem seu território, que conta com um Produto Interno Bruto (PIB) per capita de US\$23.165 (FMI,2015)⁹¹. O Chile tem relevância histórica no enfrentamento do problema habitacional por duas razões principais: por ter inaugurado de forma massiva o modelo de financiamento que combina aporte público em subsídio, poupança prévia e crédito privado; e por ter zerado o déficit habitacional no país em um determinado momento (1996).

A falta de moradias adequadas para a população urbana passou a constituir um problema para o Chile a partir dos anos 40, agravando-se com a entrada dos anos 60. O governo do então presidente Eduardo Frei Montalva (1964-1970), desafiou-se a zerar o déficit habitacional do país. Nesse sentido, em 1965, a Lei N° 16.391 instituiu o *Ministerio de Vivienda y Urbanismo* (Minvu)⁹² – órgão institucionalmente responsável pela política de habitação até os dias de hoje, e, também, elevou a moradia à categoria de bem de primeira necessidade (GOMÉZ, 2014).

⁹¹ Todos os registros de PIB per capita feitos neste relatório, são registrados em dólar e calculados por Paridade de Poder de Compra, com valor referente a 2014.

⁹² Hoje, o ministério atua principalmente pelo órgão descentralizado chamado *Servicios de Viviendas y Urbanización* (SERVIU).

No mesmo ano, foi lançado o programa *Operación Sítio*, como medida de emergência em resposta aos danos causados por temporais. O programa era destinado às famílias mais pobres, que recebiam crédito para adquirir lotes urbanizados (servido de infraestrutura básica, acesso a serviços e equipamentos básicos, bem como conexão com a cidade) e as famílias ficavam responsáveis por construírem suas casas (Quintana, 2014). Em 1970, o programa havia provido 76 mil lotes (Gómez, 2014). O programa foi muito criticado por ter levado loteamento para as periferias de Santiago, que resultou em massiva segregação social (Quintana, 2014) e também por muitas obras não terem sido concluídas (Gómez, 2014).

A gestão de Salvador Allende (1970-1973) assumiu a habitação como direito irrenunciável da população e que “é obrigação do Estado prover habitação para seu povo e ela não pode ser objeto de lucro” (Haramoto, 1980, p. 33 apud Quintana, 2014, tradução do autor). É neste espírito que o governo central propõe a meta de construir 79 mil UH por ano e rompe com o modelo incremental de provisão (primeiro o lote, depois constrói), passando para a entrega de unidade definitiva (Quintana, 2014)⁹³.

O entendimento sobre o direito à habitação mudou com a chegada de Augusto Pinochet (1974-1990) para “um direito que se adquire com o esforço e economia” (Haramoto, 1988, p. 35 apud Quintana, 2014, tradução do autor). Entre os anos 1970 e 1982, a população chilena aumentou em 656 mil famílias (Arellano, 1985), incremento que não veio acompanhado de investimentos públicos em habitação social no ritmo requerido. Para finais da década de 1970, muitas famílias passaram a coabitar, agravando o déficit do país.

Com o crescimento da questão habitacional, a Universidade do Chile realizou uma análise da situação habitacional em 1977 (Rubin, 2013) e em 1978 iniciou-se a reforma da política habitacional. Neste contexto, inaugurou-se o chamado modelo de subsídio à demanda, no qual o governo tem uma posição regulatória e tanto governo quanto as famílias fazem esforços econômicos para completar a capacidade financeira de aquisição da casa da população de menos recursos, enquanto o setor privado produz habitações de baixo custo.

⁹³ Paralelamente, a medida que avançava o mandato de Allende, aumentaram as ocupações irregulares de populares reivindicando o direito de provisão de habitação e celeridade nas entregas das novas UH (Gómez, 2014).

Para a implementação desse modelo de política habitacional o arranjo institucional foi repensado. O MINVU e o SERVIU passaram a ser os principais reguladores e coordenadores dos programas, bem como responsáveis pela administração dos subsídios e pelo financiamento da política. As empresas privadas ficaram responsáveis pela compra dos terrenos e construção das UHs e, também, pela organização da demanda (conforme critérios públicos). Enquanto as instituições financeiras se encarregaram da gestão das cadernetas de poupança.

Por volta de 1980, o Chile decidiu incrementar fortemente o recurso público destinado a habitação social, chegando a destinar entre 4% a 5% do Produto Geográfico Bruto (PGB) por ano. O importante montante de recursos direcionados durante um bom tempo, aliado ao conjunto de reformas institucionais e do modelo de política pública de habitação tiveram resultados expressivos. Para 1996 se estimava que o déficit habitacional quantitativo estava zerado (Simian, 2010).

Boa parte dos programas habitacionais criados na década de 1980 tiveram vigência até 2007. Neste período, existiram catorze programas habitacionais. Destes, 57% exigiram poupança prévia (corresponde de 0% a 10% do valor total do imóvel) e 43% exigiram crédito pré-aprovado. Os valores dos imóveis devem variar entre US\$2800 a US\$ 82.000, ao passo que o subsídio varia de US\$2800 a US\$ 11.000 (Simian, 2010).

Em 2011, o panorama variou de forma importante. Segundo a *Caracterización Socioeconómica Nacional* (Casen), para esse ano o país apresentava um déficit de 495.304 UH e os problemas mais frequentes eram coabitação, construções irregulares (puxadinhos) e moradias em situações irrecuperáveis. A situação manteve a habitação na agenda governamental e refletia consequências indesejadas das decisões de política habitacional tomadas no passado, em especial no referente à localização e condições habitacionais das moradias produzidas com recursos públicos.

Em 2015, o governo implementou integralmente o programa D.S. 116 – *Programa Extraordinário de Reactivación con Integración Social*, com o objetivo promover a reativação econômica por meio de convocação do setor privado para o desenvolvimento e execução de projetos habitacionais. Foram construídas 50.462 UHs, destinadas às famílias que tiveram subsídios aprovados até 2015, mas não os tivessem utilizados, bem como famílias sem subsídios aprovados, mas que poderiam conseguir aprovação.

E em 2016, foi implementado o D.S. 19 – *Programa de integración social y territorial*. Esse programa apresenta especial interesse na discussão sobre meios e fins da política habitacional. O programa visou ampliar a oferta de moradia subsidiada nas cidades com

maior déficit habitacional, para famílias de setores vulneráveis e médios, um objetivo sem grandes novidades. Os beneficiários podiam adquirir moradia com valor de US\$ 49.000 a US\$ 98.000, entrada de US\$800 até US\$3.200 e subsídios que variaram de US\$14.000 a US\$ 40.000. Este programa construiu 37.438 UHs, mas seu grande mérito consiste na incorporação expressiva pela primeira vez de critérios muito específicos de localização. O programa visava localizar a habitação social em bairros bem localizados com serviços, equipamentos, e áreas verdes.

Hoje, com um déficit quantitativo baixo, as necessidades habitacionais são satisfeitas principalmente por meio de melhoria das UHs existentes, muitas das quais foram produzidas no âmbito de programas habitacionais públicos no passado. Essa situação tem exigido uma mudança no foco da política habitacional. Como será apresentado, o subsídio pode ser aplicado de diversas formas sem direcionamento exclusivo à produção de novas unidades em grandes projetos habitacionais. A seguir, apresenta-se as ofertas habitacionais mais relevantes e recentes do governo central chileno.

7.1.1. Os programas habitacionais atuais do Chile

Atualmente, o MINVU oferece subsídios distintos para a aquisição, que, na maioria das vezes, podem ser aplicados em imóvel novo ou usado. De modo geral, o candidato ao subsídio não poder ser proprietário de imóvel, deve ter economias prévias comprovadas⁹⁴, crédito hipotecário aprovado em entidade financeira e estar inscrito no *Registro Social de Hogares* (Registro social de famílias). Este registro classifica as famílias segundo graus de vulnerabilidade e essa classificação aloca as famílias na oferta habitacional adequada. Assim, o governo central tem controle sobre a focalização do programa. O benefício e as condições de compra variam conforme o perfil do postulante e a modalidade de programa no qual se inserido, como mostra a Tabela 7.2.

⁹⁴ Com relação à economia prévia, o interessado no benefício deve abrir uma poupança específica para habitação. E deve ser comprovado que conseguiu salvar quantias constantes por um ano.

Tabela 7.2 – Características dos principais programas de compra de moradia no Chile (em US\$)

Programa	D.S. 49 – Fondo Solidario de Elección de Vivienda	D.S.1 e devedores habitacionais			D.S. 120 Leasing Habitacional
Vigência	2012 - 2017	2011 - 2017			1996 - 2017
Setor social	Famílias de setores vulneráveis	Família de setores médios			Quem não tem poupança para entrar nos outros programas
Focalização	Até 40% mais pobres	A	B	C	Não especificado
Valor UH *	39.000	41.000	57.000 a 65.000	90.000 a 98.000	81.000 a 90.000
Entrada	400	1.200	1.600	3.300	Não exige
Subsídio	13.000 a 32.000	20.000	8.000 a 24.000	5.000 a 18.000	5.000 a 46.000
UH	157.339	218.557			7.458 desde 2010

Fonte: MINVU – Elaboração própria.

A - Título I tramo 1: dentro dos 60% em maior vulnerabilidade socioeconômica.

B - Título I tramo 2: dentro dos 80% em maior vulnerabilidade socioeconômica.

C - Título II: dentro dos 90% em maior vulnerabilidade socioeconômica.

* Exceto na modalidade D.S. 49, os subsídios e os valores das UHs variam conforme a região.

Dos programas anteriormente listados, o D.S. 49 é o que mais se aproxima do PMCMV Faixa 1, pois o subsídio pode chegar a 82% do valor total do imóvel (e no PMCMV Faixa 1 pode chegar a 95%). Também é o mais próximo em focalização pois é as famílias estão em um dos primeiros quartis de vulnerabilidade (40% mais vulneráveis socioeconomicamente). Além do que, tem a menor exigência de poupança prévia (1% do valor do imóvel). Ainda que esta seja uma diferença importante com o programa brasileiro, pois o PMCMV Faixa 1 não exige entrada mínima de parte da família pobre.

O governo do chileno também oferece duas modalidades de programas voltados para construção de UH. Para famílias mais vulneráveis dos setores D.S. 49, o *Fondo Solidario de Elección de Vivienda*⁹⁵ disponibiliza subsídios para aqueles que não possuem crédito hipotecário e queiram construir em lote em meio urbano ou rural.

⁹⁵ O nome é o mesmo do programa de compra, pois D.S. 49 refere-se à classificação do setor de vulnerabilidade ao qual está destinado e o fundo pelo qual o programa é financiado. Mas são nichos de atuação distintos.

Tabela 7.3 – Valor dos subsídios para construção em D.S. 49 por modalidade – em US\$

Terreno novo¹	Condomínio pequeno²	Terreno próprio³	Densificação predial⁴
14.800 a 37.000	23.800 a 40.000	20.000 a 38.000	24.000 a 37.000

Fonte: MINVU

1 Mínimo 10 UHs e Máximo 160 UHs. Deve incluir urbanização, equipamento e áreas verdes.

2 Prédio urbano com 2 a 9 UHs. Construção em regime de copropriedades imobiliária.

3 Em terreno próprio ou que vai adquirir.

4 Construção de uma ou mais UH em terreno que já existe uma ou mais UH.

Já para famílias dos setores médios, que são proprietárias de um terreno, mas não de uma casa, tem capacidade de poupança e possa complementar com recursos próprios o crédito hipotecário; são disponibilizados subsídios em apoio a construção. Seja em meio urbano ou rural.

Tabela 7.4 – Opções de subsídio para construção aplicados aos setores médios (em US\$)

Opção de subsídio	Valor máx. UH	Subsídio	Entrada Mínima
Título I tramo 2	57.000 a 65.000	21.000 a 24.000	1000
Título 2	82.000 a 90.000	14.000 a 16.000	2000

Fonte: MINVU.

Os chilenos também têm acesso ao programa de arrendamento, com foco em famílias dos setores vulneráveis e médios, que não tem capacidade financeira para cobrir as prestações de um financiamento e precisam de ajuda por um tempo determinado. Para esse público, é disponibilizado um subsídio único e total de US\$7.000 e um desconto de US\$120 por mês. Esse desconto de US\$120 pode ser usado de forma consecutiva ou fragmentada no período de 8 anos. Pode ser aplicado em imóvel de qualquer região do país. O beneficiário do arrendamento poderá postular outros benefícios habitacionais no futuro.

Como atrás mencionado, também são disponibilizados programas para o melhoramento e ampliação da casa (de acordo com o que é possível pela legislação). Essa linha de apoio público se destina a imóveis que não excedam o valor de US\$26.000 e que foram financiados pelo SERVIU em algum momento do passado. É uma medida para reverter o processo de aumento de déficit qualitativo por moradia precária, e ao mesmo tempo uma reação de reconhecimento ao problema do rápido deterioro que apresentam as moradias produzidas anteriormente pela própria política pública.

7.1.2. Considerações sobre o caso chileno

O Chile é reconhecido internacionalmente por seu esforço orçamentário para atender o problema habitacional, e seus resultados se consideram exitosos. Mas o equacionamento

do problema quantitativo não garantiu que não houvessem efeitos negativos. Um primeiro ponto relevante sobre o resultado da política chilena está relacionado a produção de novos guetos, ou como diria Ducci (1997), cidades dos pobres. A busca pela eficiência e a escala na produção foram determinantes da localização dos empreendimentos habitacionais. Estes se localizam majoritariamente nas periferias das cidades, desprovidos de equipamentos, comércio, onde os terrenos sofrem inundações, estão localizados perto de lixões, estações de tratamento de esgoto e entre outros (Ducci, 1997). Os locais são abandonados, apresentam sinais precoces de deterioração, passam a sensação de insegurança e seus moradores estão em isolamento social, assim como os clássicos guetos estadunidenses (Ducci, 1997).

A localização acarretou muitos problemas de mobilidade e acessibilidade a serviços e equipamentos, mas também a perda de capital social. O tamanho das unidades é um ponto que contribui para a perda de capital social. As primeiras levas de empreendimento produziram casas de 30 a 40 metros quadrados, nesse sentido, os beneficiários deixaram de receber visitas dos familiares, pois não são capazes de acomodá-los (Ducci, 1997). Para além dos problemas relativos ao tamanho, a localização distante e a baixa qualidade dos materiais se reflete em processos de deterioração imediatos, vinculados com o baixo (e inclusive em casos extremos nenhum) preço de mercado desses imóveis.

Este último ponto nos remete ao processo atual de aumento do déficit qualitativo e a presença de famílias morando em lotação. O governo tem tomado medidas de apoio econômico para melhoras habitacionais (programa de requalificação habitacional) e de tipo jurídico-administrativo facilitando o trâmite relativo a obras de modificação habitacional. Isto último por conta das antigas exigências e custos para as famílias que pretendiam fazer ampliação das casas (Ducci, 1997). Essa reação se vincula também com o D.S. 19 orientado à produção de habitação social integrada no território, uma tentativa atual de reduzir a segregação e formação de guetos produto da política habitacional.

Também existem pontos muito positivos na política habitacional do Chile. Ducci (1997) aponta que o país conseguiu acabar com as ocupações ilegais antes dos anos noventa com um programa de erradicação de “acampamentos” e operação bairro⁹⁶. E, também, colocou

⁹⁶ Para mais informações acerca destes programas, ver: <<http://www.sistemaspublicos.cl/wp-content/uploads/2017/04/CASO33.pdf>>.

o Chile próximo os países desenvolvidos em relação à cobertura de infraestrutura básica como água e esgoto.

Hoje pode-se dizer que o Chile tem sido um laboratório de experiências, realizando muitos testes e ajustes de política ao longo do tempo. Atualmente se oferece mais de uma opção de solução habitacional para a população. O apoio a construção permite que o beneficiário tenha gerência sobre a qualidade do empreendimento, bem como determine sua localização. Nesse sentido, um aprendizado chileno muito importante é de que unidades habitacionais novas nem sempre são necessárias, passando a permitir a aplicação do uso do subsídio para aquisição de unidades usadas. A possibilidade de aplicar o subsídio em moradias usadas garante maior liberdade de escolha em relação a localização da moradia, que quando aplicado apenas em unidades novas. Nesse último, o beneficiário fica refém das escolhas pré-determinadas pelos produtores, maioritariamente periféricas.

Em relação a focalização, podemos inferir que o atual programa D.S. 49 é o que mais se aproxima das famílias mais pobres. Neste programa, a entrada equivale a menos de 1% do valor total do imóvel e o subsídio pode chegar a 82% do valor total do imóvel. Portanto, para famílias muito pobres, o financiamento só corresponde a 17% do valor da unidade. A exigência de poupança prévia faz sentido pela lógica da sustentabilidade do financeira, uma vez que se a família não é capaz de dentro de um ano salvar uma quantia fixa por mês, também não será capaz de liquidar suas parcelas mensais do financiamento.

Não foi possível encontrar detalhes para análise do arranjo institucional da política de habitação. Pode-se inferir que, de modo geral, a política de habitação é muito centralizada no governo federal. Em termos de implementação, o MINVU está presente em todo território por meio das agências descentralizadas SERVIU. Não está claro qual a dinâmica que se estabelece entre os dois órgãos na implementação dos programas, mas é possível inferir que ao passo que o governo central está presente em nível local é para garantir a coordenação direta dos programas. E, em nenhum momento, os entes subnacionais são citados como atores do programa. Essa escolha política se mantém inclusive na seleção de beneficiários. As famílias são categorizadas segundo nichos de vulnerabilidade socioeconômica em que se enquadram a partir da análise do cadastro federal – *Registro Social de Hogares*, e selecionadas pelo órgão nacional. No caso do PMCMV Faixa 1, as famílias devem estar inscritas no Cadastro Único federal, mas os municípios podem elencar critérios de priorização para seleção dos beneficiários e, aplicando essas regras, fazem a seleção.

Chama a atenção o fato de que, a diferencia de outros modelos de atendimento habitacional à população mais pobre, o Chile nunca mudou duas condições financeiras: exigência de poupança previa (ainda que seja quase simbólica, como no caso do 1% no atual programa D.S. 49), e a articulação com o crédito (e o sistema financeiro), pois as famílias sempre arcam com algum percentual do custo das UH. Valeria a pena discutir a relação entre modelos de política habitacional, exigência econômica aos beneficiários, e força dos programas no tempo. Programas a fundo perdido ou de subsídio quase pleno são altamente dependentes da disponibilidade de recursos públicos e não necessariamente redundam em melhores condições habitacionais para os beneficiários.

7.2. Experiência colombiana

A Colômbia é uma república presidencialista unitária com população estimada de 48.747.632 habitantes, PIB *per capita* de US\$14.164 (FMI, 2015) e 1.122 municípios. O órgão responsável da área de habitação é o *Viceministerio de Vivienda* (vinculado ao Ministério Nacional de Vivienda), que conta com o *Fondo Nacional de Vivienda* (FONVIVENDA), para o financiamento das políticas públicas habitacionais. Corresponde ao governo central as funções de normatizar, administrar e assistir o desenvolvimento da política e sua execução.

A utilização de recursos públicos na modalidade de subsídios como mecanismo central da política de habitação nacional iniciou em 1991 (Lei Nacional N° 3 de 1991)⁹⁷. Durante os quase 30 anos dessa escolha pública de atenção ao problema habitacional, diversas estratégias, subprogramas, fundos e atores têm sido articulados.

Historicamente o subsídio foi direcionado de forma direta ao beneficiário e não à produção de projetos habitacionais, no entendimento de que completada a capacidade

⁹⁷ Na Colômbia também existem contribuições compulsórias do setor privado para habitação, as quais são administradas por entidades privadas denominadas *Cajas de Compensación Familiar*. Os trabalhadores escolhem uma *Caja* de sua preferência para filiação e recebem serviços de capacitação, lazer, assim como apoio para solucionar seu problema habitacional. As *Cajas* outorgam subsídios (utilizando os recursos do setor privado) aos afiliados para aquisição ou melhoria da casa. Atualmente as faixas de renda e montantes de subsídio outorgados foram homogeneizadas com os parâmetros dos subsídios públicos para o programa *Mi Casa Ya*. Porém, as *Cajas de Compensación Familiar* apresentam um modelo de oferta de subsídio com maior abertura em relação ao uso dos recursos por parte dos beneficiários. Além dos subsídios para moradia nova, existem programas de apoio para construção em lote próprio e para melhoria de habitação. As *Cajas* realizam convênios com o setor privado para o desenvolvimento de projetos habitacionais.

econômica da demanda, o mercado resolveria a oferta de habitação social. A execução do subsídio tem sido principalmente perante a entrega às famílias beneficiárias (prévia seleção pelo nível nacional) de um documento de comprovação do recurso disponível ao seu nome. Com esse documento, via de regra, a família procura um projeto habitacional que atinja o teto de preço definido pelo governo para “alocar” nele o subsídio. Mas, como quase sempre o subsídio é parcial, ou seja, cobre só uma parte do preço do imóvel, a família precisa conseguir os recursos restantes para garantir o “feche financeiro”. Esses recursos adicionais podem vir de diversas fontes, por meio de um crédito hipotecário, poupança prévia, e mais recentemente de esforços nos níveis departamental ou municipal (seja em dinheiro, em terra, em infraestrutura ou redes, ou ainda na gestão do projeto).

Porém, a histórica estratégia do “ABC” (poupança previa + subsídio + crédito bancário) inspirada no sistema chileno tem enfrentado dificuldades importantes de execução. Exigências às famílias pobres sem capacidade de poupança, dificuldade de acesso ao sistema financeiro, e impossibilidade de arcar com os custos plenos do financiamento bancário tem deixado de fora esta população que deveria ser o foco de atendimento público. Essas mesmas exigências derivaram num negativo e muito delicado efeito de política pública: para uma de cada quatro famílias beneficiárias, o benefício operava como um indutor de pobreza, por conta do esforço econômico que a moradia representava para a renda familiar⁹⁸.

Mas, também se observam problemas importantes de oferta de habitações pelo mercado, de ausência de terra servida para esse produto habitacional e de coordenação entre oferta e demanda (a qual ficava ancorada nos oferentes). Problemas esses que se refletiam na inexecução de muitos subsídios assignados às famílias e numa provisão inferior as estimativas da política habitacional.

⁹⁸ Uma avaliação do BID ao programa de habitação social do país feita em 2011, encontrou na exigência de aquisição de um crédito hipotecário (nas condições do mercado hipotecário colombiano para os montantes a serem financiados), um efeito de indutor de pobreza. Uma em cada quatro famílias beneficiadas deixava de cobrir outros gastos básicos (educação, saúde, alimentação), para pagar a prestação bancária. E, por outro lado, a exigência de poupança prévia (na época de 10% do valor total do imóvel), deixava sem acesso aos grupos de renda mais baixos. Ainda que o programa não exigia tal poupança às famílias com renda inferior a dois salários mínimos, o montante do subsídio era reduzido o que implicava na necessidade da família obter um crédito hipotecário. As famílias com renda inferior a 2 salários poucas vezes tinham acesso ao mercado creditício, e caso o tivessem, tinham chance de cair no problema da pobreza induzida pela moradia do programa social.

Assim, a partir do ano 2012, com a promulgação da Lei Nacional Nº 1537, observamos uma série de câmbios e flexibilizações do modelo de política habitacional. Um progressivo avanço em direção à um modelo de colocação dos recursos públicos mais orientado a projetos em escala e menos na alocação do subsídio um a um, beneficiário a beneficiário. Também se observa maior atenção ao problema de oferta de solo para habitação social, com medidas regulatórias (quotas ou obrigações dos projetos imobiliários de destinar um percentual de solo para habitação social) e negociações entre o nível nacional, municípios e setor privado. É mais frequente a interação com outros níveis de governo e o uso da fidúcia como mecanismo de operação de projetos público-privados. Também se dá maior abertura à acumulação de recursos de diversas fontes públicas, incluindo o reconhecimento como aportes públicos dos departamentos e municípios as contribuições em espécie (terra, infraestruturas e redes), de obrigações urbanísticas municipais, e de gestão e coordenação de projetos e atores.

Nesses ajustes recentes da política pública de habitação, também é relevante a orientação e lineamentos do poder judiciário. A Corte Constitucional tem demandado do governo nacional o ajuste das exigências da política de habitação às condições materiais dos beneficiários para garantir que a política pública atinja de forma prioritária aqueles em pior condição. Especial atenção tem sido exigida para a população vítima do conflito armado e as famílias em situação de extrema vulnerabilidade para realmente lhes garantir o direito à moradia.

Um aspecto que merece especial atenção é a evolução na obtenção de terras para projetos de habitação social. Colômbia estabeleceu uma política nacional fundiária em 1997 (Lei Nacional Nº 388 de 1997). Foi definida na lei a exigência aos municípios de “qualificar” terra para moradia social dentro dos exercícios de ordenamento territorial, e de distribuir os ônus e benefícios do desenvolvimento urbano por meio de sistemas financiamento nos projetos privados. No ano 2000, a cidade de Bogotá materializou e regulamentou essa exigência de qualificação da terra nos chamados percentuais obrigatórios de solo para moradia social dentro dos projetos imobiliários⁹⁹. Em 2007, o governo nacional seguiu parcialmente a iniciativa de Bogotá e fixou como norma nacional a exigência de

⁹⁹ No momento foi utilizada a capacidade regulatória do município para impor a chamada “*cuota VIS – vivienda de interés social*”, uma exigência inicialmente estabelecida para projetos localizados tanto em zonas livres em processo de incorporação à cidade (*tratamiento de desarrollo*), como em áreas já urbanizadas (*tratamientos de renovación y de consolidación*).

percentuais mínimos obrigatórios para moradia social só em áreas de incorporação às cidades; medida que foi acrescida em 2012 para incluir moradia de teto de preço ainda menor (hoje 70 salários mínimos).

Ainda que com dificuldades de implementação, a medida regulatória tem melhorado as possibilidades de financiamento da habitação social sem implicar em recursos do orçamento público. É um mecanismo ancorado na atividade imobiliária e financiado pela mobilização dos próprios recursos gerados pela dinâmica urbana. Porém, como o mecanismo permite o “traslado” da obrigação do projeto gerador para outra área da cidade ou ainda o pagamento da obrigação em dinheiro, o mecanismo tem servido mais como fonte de financiamento do que como alternativa para ampliar a oferta de terra servida para projetos de habitação social, e menos ainda garantir que as moradias sociais tenham uma boa localização.

Em Bogotá, cidade pioneira na implementação do mecanismo, estimam Rojas *et all* (2017) que entre 2002 e 2015 o mecanismo (exigido em projetos imobiliários tanto em zonas livres com em áreas já urbanizadas), pode ter gerado perto de 600 hectares de área útil para habitação social (misturando os dois tetos de preço da habitação social da Colômbia – VIS e VIP). Uma cifra nada desprezível considerando que a oferta de terra servida e bem localizada é um nó muito importante na provisão de habitação social, e que o instrumento não depende nem da gestão ou recursos públicos. Porém, também é preciso relativizar o resultado do instrumento em termos de localização da terra (ou seja, solo dentro dos projetos imobiliários geradores para moradia social). As possibilidades normativas de trasladar a exigência a outra zona da cidade, e de cobrir a obrigação em dinheiro destinado a um fundo municipal para habitação social ao invés de materializá-la no terreno, são muito mais utilizadas do que a alternativa originária, fazendo da obrigação um mecanismo mais financeiro do que fundiário.

Em 2013, o governo federal anunciou o *Plan de Impulso a la Productividad y el Empleo (PIPE)*, no qual, assim como no PAC e no PMCMV, a habitação foi anunciada como setor estratégico para promoção de emprego e desenvolvimento social. Atualmente, a Colômbia conta com três principais programas habitacionais nacionais geridos pelo *Ministerio de Vivenda*, são eles: *Mi Casa Ya*, *Arriendo social* e *Viviendas 100% subsidiadas* (essa última direcionada de forma mais clara às exigências do judiciário). Nesta seção, serão apresentados os detalhes da operação destes programas e seus resultados quantitativos.

7.2.1 Programa Mi Casa Ya

O programa *Mi Casa Ya* teve início em 2012, durante o mandato de Juan Manuel Santos e encontra-se em etapa final. O programa tem como objetivo geral subsidiar o financiamento habitacional para aquisição de UH novas, bem como de gerar emprego e renda no país. O modelo de operação combina parte da estrutura da política de subsídio anterior a 2012 com inovações institucionais para facilitar sua execução.

O *Mi Casa Ya* segmenta o atendimento em três faixas de renda, onde cada faixa de renda tem subsídios e regras distintas, são elas: *Ahorradores* (poupadores), *Cuota Inicial* (entrada) e *Subsidio a la Tasa de Interés* (subsídio à taxa de juros). A tabela a seguir apresenta a síntese das principais características de cada frente de atuação e seus detalhes serão apresentados separadamente nos itens que seguem.¹⁰⁰

Tabela 7.5 – Mi Casa Ya: Variações no valor máximo da UH e subsídio por faixa de renda (US\$)

Variável	Mi Casa Ya Ahorradores	Mi Casa Ya Cuota Inicial	Mi Casa Ya Tasa de Interés
Faixa de renda	0 a 2 sm*	até 4 sm	até 8 sm
Valor máx. UH	US\$ 17.800	US\$ 34.400	US\$ 34.400
Subsídio	<u>Famílias com até 1.6 sm:</u> Subsídio de US\$ 7.600 Percentual de desconto na taxa de juros: 5% <u>Famílias de 1.6 sm até 2 sm:</u> Subsídios de US\$ 6.300 Percentual de desconto na taxa de juros: 5%	<u>Famílias com até 2 sm:</u> Subsídio para entrada de US\$ 7.600 Percentual de desconto na taxa de juros: de 4% a 5% <u>Famílias entre 2 sm e 4 sm:</u> Subsídio para entrada de US\$ 5.100 Percentual de desconto na taxa de juros: de 4% a 5%	Percentual de desconto na taxa de juros: de 4% a 5%, durante as primeiras 84 parcelas.

Fonte: Ministério da Vivenda – Presidencia de la República. *sm = salário mínimo – 1 salário mínimo equivale a \$737.717,00 pesos colombianos – US\$245,66. Nota: Os descontos na taxa de juros variam conforme preço do imóvel.

7.2.1.1 Mi Casa Ya – Ahorradores

¹⁰⁰ Todas as informações referentes aos programas colombianos foram retiradas do site do Ministério da Vivenda.

Este eixo de ação oferece subsídio para a aquisição de UH nova e condições de financiamento diferenciadas. O *Mi Casa Ya - Ahorradores* tem como público-alvo famílias com renda mensal de até 2 salários mínimos (US\$245,66), que queiram adquirir uma casa nova em ambiente urbano no valor de até 70 salários mínimos (US\$17.196,18)¹⁰¹. As famílias precisam recursos próprios para arcar com a entrada do financiamento do imóvel equivalente a 2% ou 5% do valor total da habitação (a depender das condições de operação) e crédito pré-aprovado. Os subsídios variam conforme a faixa de renda. Para famílias com renda mensal de até 1,6 salários mínimos, o subsídio atribuído é de 30 salários mínimos (US\$7.369,80). Enquanto para famílias com renda mensal de 1,6 a 2 salários mínimos, o subsídio equivale a 25 salários mínimos (US\$6.141,50). A taxa de juros do financiamento recebe um subsídio de 5% em relação a taxa de juros praticada pela instituição financeira.

7.2.1.2 *Cuota Inicial*

Este eixo de atuação tem como foco de atendimento famílias com renda mensal de até 4 salários mínimos (US\$982,64). Estas famílias não têm recursos suficientes para arcar com a entrada do financiamento habitacional, mas que tem capacidade de arcar com um crédito, e de fato já tem o mesmo pré-aprovado. As famílias poderão pleitear o subsídio diretamente com a entidade financeira, para o financiamento de qualquer UH urbana nova no valor de até 135 salários mínimos (US\$33.164,10). Serão contempladas com o benefício as primeiras famílias¹⁰² que solicitarem o recurso e que não sejam proprietária de imóvel no país, não tenha recebido benefício da *Caja de Compensación Familiar* ou outro benefício do governo nacional.

As famílias com renda mensal de até 2 salários mínimos (US\$491,32), receberão um subsídio para a entrada no valor de 30 salários mínimos (US\$7.369,80) e uma cobertura de 4% da taxa de juros praticada pela instituição financeira, em caso de compra de imóvel correspondente até 70 salários mínimos (US\$17.196,18). A cobertura será de 5% da taxa de juros de mercado em caso de compra de imóvel no valor de até 135 salários mínimos

¹⁰¹ As famílias não podem ter nenhum imóvel de sua propriedade e não podem já terem sido beneficiados com subsídio habitacional, exceto tenham perdido suas casas por impossibilidade de pagamento ou tenha sido destruída/inabilitada em decorrência de desastres naturais, emergências, atentados terroristas e calamidades públicas.

¹⁰² Ou como divulgado pelo Ministerio de Vivenda "*primer llegado, primer servido*". Ou seja, as primeiras famílias que se enquadram no benefício e solicitaram, até findar os recursos destinados ao programa.

(US\$33.164,10). A parcela do financiamento não pode ser superior a 30% da renda da família.

Importante ressaltar que trabalhadores informais podem ser contemplados no *Cuota Inicial* e não existe prioridade para minorias ou mulheres chefes de família.

7.2.1.3 *Subsidio a la tasa de Interés*

Esta modalidade de atuação do Mi Casa Ya, atende famílias com renda mensal de até 8 salários mínimos (US\$1.965,28), que não tenham sido beneficiadas e por programas de subsídio à taxa de juros e querem adquirir imóvel novo em região urbana. As famílias devem solicitar o benefício na instituição credora a sua escolha, que realizará o trâmite de aprovação de seu crédito hipotecário.

O subsídio incide na taxa de juros praticada pela instituição financeira e varia conforme o valor do imóvel a ser adquirido. Para famílias que adquirirem imóvel com valor menor que 70 salários mínimos (US\$17.196,20), o governo garante a cobertura de 5% da taxa de juros, enquanto para famílias que financiarem imóvel de valor entre 70 e 135 salários mínimos (US\$33.164,10), a cobertura é de 4% da taxa de juros praticada pelo mercado. Esse subsídio tem prazo determinado e incide na taxa de juros durante as primeiras 84 parcelas do financiamento (sete primeiros anos do financiamento).

7.2.2 Arriendo Social

O *Arriendo Social* ou Arrendamento social é um programa que funciona como um *leasing* e teve início em 2015. Trata-se de programa do *Fundo Nacional del Ahorro* (FNA) em conjunto ao *Ministerio de Vivienda*, destinado especificamente às pessoas filiadas ao fundo por meio das *Cesantías y Ahorro Voluntario Contractual*¹⁰³. Assim como no PAR, o título do imóvel pertencia ao FAR até a liquidação do saldo devedor, no *Arriendo Social* o imóvel pertence ao FNA até a liquidação do contrato.

Podem solicitar o benefício, os filiados com renda mensal entre um (US\$245,66) e quatro salários mínimos (US\$982,64), que almejam a aquisição de UH nova no valor de até 135 salários mínimos (US\$33.164,10), em qualquer município do país. Porém, é uma

¹⁰³ *Cesantías y Ahorro Voluntario Contractual*: *Cesantías* sería algo próximo do FGTS e *Ahorro Voluntario Contractual* algo próximo do SBPE.

modalidade que exige de capacidade de poupança prévia, no ato do contrato o beneficiário deve entregar uma entrada correspondente a 10% do valor total do imóvel.

O sistema de amortização é decrescente – assim como o Sistema de Amortização Constante (SAC) do Brasil, com prazo de arrendamento que varia de 5 a 30 anos. As parcelas mensais do arrendamento não podem ultrapassar 30% do valor da renda do beneficiário, no entanto, o valor mensal da parcela do arrendamento inicia-se com US\$59,94 (corresponde a 24,40% do salário mínimo).

7.2.3 Viviendas 100% subsidiadas

O programa *Viviendas 100% subsidiadas* (lançado no ato da Lei Nacional Nº 1537 de 2012) teve como meta produzir 100 mil novas unidades habitacionais dirigidas a famílias em situação de extrema pobreza. Esse programa responde, como mencionado, ao pedido do poder judiciário de ajustar as exigências da política pública à realidade econômica e social das famílias. Em especial para aquelas em vulnerabilidade, sem capacidade de poupança prévia, sem vínculo com o setor formal da economia, e sem capacidade de arcar com os custos do sistema financeiro. No programa, são contempladas principalmente famílias que tenham sido vítimas de conflito armado, bem como famílias registradas na Rede Unidos para superação da extrema pobreza¹⁰⁴ e famílias atingidas por desastres naturais ou residentes em áreas de risco.

Como seu nome sugere, o programa se estruturou como um subsídio pleno a fundo perdido. Uma grande novidade na política habitacional da Colômbia, e a modalidade mais comparável com o PMCMV Faixa 1 tanto no uso do recurso público como na focalização. Com o subsídio pleno o subprograma não exigiu mais do beneficiário poupança prévia nem acesso a crédito (incluindo arcar com seus custos financeiros), se aproximando da realidade econômica das famílias em situação de extrema vulnerabilidade.

O programa direcionou os recursos para o financiamento de projetos de escala ao invés da execução individual do subsídio por cada beneficiário, dispensando os atores privados da complexa articulação beneficiário – subsídio – produtor da estrutura tradicional do subsídio. Liberado o setor privado da articulação com os beneficiários, sua participação se aproximou muito do contrato de obra pública (outra proximidade com o PMCMV Faixa

¹⁰⁴ A Rede Unidos (Red Unidos, em espanhol) é uma estratégia nacional para superação da extrema pobreza.

1) para a construção das moradias. Os beneficiários foram selecionados diretamente pelo governo nacional.

O programa operou em parceria com entidades departamentais, municipais e o setor privado experimentando nas formas de gestão de projetos interinstitucionais e associação público-privada. Foi rodado em duas grandes modalidades. A primeira caracterizada pela gestão direta do projeto pelo nível nacional (*proyecto propio*), e a segunda de compra pelo governo nacional de projetos habitacionais. Na modalidade de compra, o governo adquiria diretamente projetos propostos por departamentos, municípios, ou ainda as próprias empresas construtoras. A gestão do projeto estava a cargo do “vendedor”, e o governo nacional comprava a obra, de forma próxima com a lógica de operação do PMCMV faixa1.

Na modalidade de gestão direta o governo nacional selecionava terrenos oferecidos pelos municípios ou departamentos. Os terrenos selecionados ingressaram numa fidúcia administrada pelo governo nacional junto com os recursos públicos nacionais para o desenvolvimento do projeto habitacional. O governo nacional, por meio da fidúcia, realizava todas as gestões do projeto e contratava a obra com o setor privado (próximo ao contrato de obra pública), mas recebia a terra dos municípios ou departamentos.

Na modalidade de compra de projetos, o governo nacional fazia chamamentos e selecionava os projetos do seu interesse (fossem eles de origem pública -municípios ou departamentos – ou particular – empresas construtoras). A compra incluía o projeto completo com a particularidade de que o desembolso só acontecia uma vez terminada a obra (o que impede a pequenos construtores de concorrer por falta de capacidade financeira). Nessa modalidade o governo nacional não participava de nenhuma fase do projeto nem assumia nenhum risco no seu desenvolvimento¹⁰⁵.

¹⁰⁵ Experiências como a do governo do departamento de *Antioquia* com a Empresa de *Vivienda de Antioquia* “VIVA” são de interesse. Essa entidade desenvolveu estratégias de articulação entre atores públicos e privados, de coordenação com o governo nacional, e orientação aos municípios em possibilidades de aporte e gestão. A empresa teve uma destacada atuação de liderança, gerencia integral e coordenação para desenvolver projetos habitacionais do programa “100 mil viviendas subsidiadas” e facilitando o desenvolvimento dos programas habitacionais entre o governo nacional e os municípios. Evidentemente, municípios como Bogotá, tem desenvolvido estratégias para articular a política habitacional nacional as metas locais em habitação.

Os recursos desse programa foram definidos em projetos até 2014. A meta das 100.000 UHs foi contratada em 283 empreendimentos, distribuídos em 205 municípios; são poucas as UHs ainda não entregues.

7.2.4 Considerações sobre o caso colombiano

Como especificado, a política pública de habitação social da Colômbia tem compartilhado do problema histórico de falta de focalização. Precisou-se da intervenção do poder judiciário para que a política se ajustasse as condições fáticas dos beneficiários. As evidências mais clara dessa desatenção na política pública são o efeito de indução de pobreza e a dificuldade para materializar milhes de subsídios outorgados as famílias ao longo dos quase trinta anos de operação desse modelo de intervenção no país.

Os programas mais recentes mostram uma tendência à experimentação de variadas alternativas de articulação entre os diversos atores que de fato tem participação no desenvolvimento da política habitacional. A abertura inclui diversas interações possíveis entre os níveis de governo, e entre o setor público e o privado. Esse último aspecto inclui também o uso de figuras financeiras facilitadoras da ação pública (por natureza sujeita a serias dificuldades de ação), tais como a fidúcia e o leasing habitacional. E, também, se observa maior disposição a visibilizar os níveis subnacionais como parceiros da política de habitação social. Os municípios têm capacidade de aportar não só recursos em dinheiro como terra, obras e infraestrutura e redes, capacidade regulatória para estabelecer obrigações vinculadas à provisão de habitação social (como a *cuota VIS e VIP*), simetria de informação, e a própria gestão do projeto. Os níveis departamentais, quando ativos, tem também importante capacidade para melhorar a performance da política como um todo e de facilitar a execução do programa nos âmbitos municipais.

Como especificado, o subsídio é maior no subprograma *Ahorradores* destinado à população com menor renda, um pouco menor no programa *Cuota inicial* e quase inexistente no *Subsidio a la tasa de interés*, em função do crescimento da renda familiar, numa tentativa por melhorar a focalização. Porém, em nenhum caso pode se falar de um subsídio pleno ou quase pleno como ocorre no PMCMV Faixa 1. O subprograma *Ahorradores* não chega a cobrir 50% do custo da habitação. Por esse motivo, na operação do programa *Mi Casa Ya* sempre se precisa de outra fonte de recursos para garantir o “feche financeiro” e a real alocação do subsídio nacional. Como mencionado, os recursos restantes podem ser obtidos via crédito hipotecário, poupança prévia, e mais recentemente um outro subsídio (departamental ou municipal, seja em dinheiro, seja em

espécie – terras, obras, etc.), e todas as fontes são acumuláveis até cobrir o preço total do imóvel.

O programa *Mi Casa Ya* é o esquema que opera com maior proximidade do tradicional modelo de poupança previa + crédito + subsídio parcial do governo. Nesse programa os beneficiários precisam garantir o “feche financeiro”, ou seja, os fundos restantes para poder executar o benefício econômico dado pelo governo nacional. Em todos os casos o subsídio só se executa sob um imóvel específico previamente identificado pelo beneficiário da lista de projetos imobiliários inscritos no Ministério. Os imóveis são construídos pelo setor privado seja de forma autônoma ou dentro de programas municipais ou departamentais de apoio à habitação social. Em alguns casos os municípios e os departamentos fazem pontes para reduzir a assimetria de informação entre beneficiários e projetos habitacionais. São exemplo as visitas programadas, oficinas de informação, entrega direta de informações, e sítios web de banco de projetos de habitação social. Conforme as regras do programa, o alvo são as novas unidades habitacionais.

Um beneficiário pode obter sua moradia fazendo somatória de subsídios em dinheiro e em alguns casos em espécie (nacional – *Mi Casa Ya*, departamental ou municipal por exemplo para projetos que tem aporte de terra pública ou de infraestrutura). Ao subsídio público o benefício pode precisar colocar recursos de poupança previa, e ainda precisar de um crédito para o saldo restante (para o qual irá receber também o subsídio nacional à taxa de juros). Quando o beneficiário toma um crédito para completar o montante do valor da habitação, normalmente, a entidade financeira faz a coordenação entre beneficiário (no *Mi Casa Ya*) e construtor oferente. Mas quem seleciona a família beneficiária do subsídio *Mi Casa Ya* é o próprio governo nacional por meio do FONVIVIENDA. Se, adicionalmente, a família tenta algum apoio departamental ou municipal precisará de fazer inscrição independente em cada caso e poderá ou não ser selecionado; todos os processos de seleção são independentes. Certamente, um programa exigente em coordenação interinstitucional e ancorado na produção pelo setor privado; também é claro seu vínculo com ganhos políticos federais.

Por último, a disponibilidade de solo servido para o programa *Mi Casa Ya*, e para a política de habitação como um todo, pode ter tido um ganho com as obrigações implementadas em 2007 e 2012 pelo governo nacional. Mas, sabe-se que, na implementação, a finalidade de garantir localização para moradias sociais dentro de projetos imobiliários não sociais tem sido menos atingida. O instrumento, pelas alternativas de implementação, tem representado mais recursos para financiar habitação social do que solo bem localizado. Importante sublinhar o papel central dos municípios na devida implementação dos

instrumentos de política fundiária existentes na legislação e que tem vínculo direto com as condições de execução da política de moradia.

Sobre a obrigatoriedade de quotas de solo para moradia social é preciso comentar que tal destinação para o solo dentro dos projetos imobiliários nunca teria acontecido sem a intervenção regulatória. O incremento na oferta de terra para moradia social derivado dessa obrigação melhora as próprias condições do setor construtor para o desenvolvimento de projetos de interesse social. Mas também, é um passo para colocar o fator terra e a localização dentro da discussão mesma da política habitacional. Enquanto os mesmos sejam deixados de forma prevalente a mecanismos puros de mercado, a habitação social terá sérios problemas de localização.

7.3. Experiência mexicana

O México é uma república federativa e presidencialista, com um total de 2.446 municípios, produz um PIB per capita de US\$ 18.135, calculados com base em seus 119.530.753 habitantes. O Estados Unidos do México conta com cinco órgãos principais voltados para a política pública de habitação. O primeiro é a *Comisión Nacional de Vivienda* (CONAVI), principal coordenador do programa de Acesso ao Financiamento para soluções habitacionais e operador da *Política Nacional de Vivienda*, com a missão de cumprir os objetivos federais em habitação. O segundo é o *Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores* (INFONAVIT)¹⁰⁶, responsável por outorgar crédito habitacional e organizar o financiamento habitacional para os trabalhadores do setor privado.

Os outros três são órgãos principalmente voltados para captação e direção dos recursos que financiam a política de habitação no México. Um deles é o *Fondo de la Vivienda del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado* (FOVISSSTE), instituição financeira responsável por outorgar crédito habitacional para funcionário ao serviço do Estado. O outro, o *Fondo de Operación y Financiamiento Bancario a la Vivienda* (FOVI), vinculado à Sociedade Hipotecária Federal desde 2002, tem como finalidade encontrar apoio financeiro e garantias para a construção e aquisição de habitação de interesse social, por meio da canalização de recursos dos intermediários financeiros. Por

¹⁰⁶ O INFONAVIT é o instituto do fundo dos trabalhadores, que recolhe 5% do salário dos trabalhadores, e com esse recurso administra um fundo próximo do FGTS brasileiro.

fim, o *Seguros de Crédito a la Vivienda* (SCV), da *Sociedad Hipotecaria Federal* (SHF), funciona como seguradora nacional no ramo do crédito habitacional.

A partir da década de 1970 o México assumiu a moradia como uma questão de política pública dentro da sua institucionalidade, apresentando um intervencionismo que se ancorava no arranjo político dado pela continuidade do partido revolucionário institucional (PRI). A literatura refere projetos de grandes dimensões na Cidade do México durante as décadas de 1960 e 1970, construídos com forte apoio público e destinados prioritariamente a trabalhadores com vinculação formal ao setor público ou privados.

Também aparece como uma característica central na provisão de habitação social a condição jurídico-social do mercado de terras de expansão urbana. Durante o grosso do processo de urbanização (rural-urbano, de 1960 até 1990) estas áreas eram majoritariamente “ejidos” de propriedade de comunidades camponesas e indígenas. A condição de *ejido*, um regime jurídico especial agrário, tinha duas importantes consequências para a conformação do âmbito urbano: essas terras não podiam ser livremente comercializadas e, não lhes aplicavam as exigências e regulações urbanas. Mas, de fato, as terras *ejidales* foram comercializadas e incorporadas às cidades pela via dos mercados informais, numa proporção de 3 a 1 em relação as terras ingressadas pelo mercado formal (SEDESOL, 1999 apud OLIVEIRA, 2001).

Esse cenário sofreu importantes modificações a partir da década de 1990 por vários motivos, entre eles o efeito da crise econômica da década de 1980 com a retração do investimento público, mudanças no panorama político do país caracterizadas pelo fim do domínio único do PRI, assim como medidas de abertura dos mercados, incluído o mercado de terras. Desse último aspecto, chama especial atenção na literatura a modificação do regime de propriedade *ejidal* (reforma constitucional de 1993), que permitiu a incorporação formal dessas aos mercados fundiários urbanos (Ziccardi, González, 2015). Porém, sem resolver o problema do conflito do seu regime jurídico agrário em relação a exigibilidade das regulações urbanísticas¹⁰⁷.

¹⁰⁷ A nova legislação federal de assentamentos humanos e desenvolvimento urbano, aprovada em novembro de 2016, aborda, ou pretende abordar, essa problemática.

No novo cenário, observa-se uma mudança importante na posição do Estado, mais orientado a regular o sistema do que a realizar atuações de provisão direta da habitação, e ancorado na capacidade de financiamento de créditos hipotecários do INFONAVIT e FOVISSSTE. Na história recente do país, se observam principalmente a participação do INFONAVIT e poucas atuações financiadas diretamente com recursos públicos.

Em relação à focalização, encontra-se que a política de habitação, via de regra, não se dirige as famílias em situação de maior vulnerabilidade social:

No México, é quase impossível o trabalhador informal receber subsídio. Isso porque o sistema se apoia na atuação de fomento de dois fundos de seguridade que desenvolvem o que eles chamam de “políticas de facilitação”, nas quais o trabalhador formal dispõe de sua poupança para dar a entrada e recebe subsídios para acessar o sistema. Por lá, explica Pablo García del Valle Blanco, coordenador-executivo de Infraestrutura Educativa da Câmara Mexicana da Indústria da Construção (CMIC), “fundos de trabalhadores privados e de servidores financiam a moradia de seus trabalhadores com base na idade, renda, tempo de trabalho ininterrupto e valor do imóvel”. Juntos, eles concedem 500 mil empréstimos e 150 mil créditos por ano. A subvenção federal é limitada a 33 salários e concedida pela Comissão Nacional de Habitação (Conavi) a quem demonstre renda de até cinco salários mínimos. “Até o final de 2015, o Programa de Subsídio Federal concedeu 1,7 milhão de subvenções (a novas unidades, melhorias, autoconstrução e legalização). A maior parte (54%) complementou a compra de novas moradias”, diz Blanco. [CONSTRUÇÃO MERCADO, 2016]

O único programa recente com alguma proximidade do PMCMV Faixa 1 foi lançado em 2006, pelo governo federal, sob o nome de *Ésta es tu casa* (governo Vicente Fox). Administrado pela CONAVI¹⁰⁸, instituído seguindo o modelo chileno de combinação entre poupança previa + subsídio público + crédito para a aquisição de habitação progressiva. O programa se estendeu por vários mandatos de governo, focalizando no atendimento a famílias com renda mensal menor que US\$740, e um teto de preço máximo da UH de US\$19.000 (casa) ou US\$24.000 (apartamento), e poupança previa de, pelo menos,

¹⁰⁸ *Ésta es tu casa* é um programa federal que admite complementação financeira dos governos estaduais.

US\$730. De caráter parcial, o subsídio atingia um teto de US\$4.900 (do valor da moradia) e o prazo de amortização da hipoteca até 30 anos. O programa foi descontinuado¹⁰⁹ e o último resultado quantitativo disponível é o referente ao ano de 2013, apresentados na tabela a seguir.

Tabela 7.6 – Distribuição orçamentária por modalidade – 2013

Modalidade	Montante	Ações	%
UH Nova	US\$ 193.629.850,00	69.788	67%
UH Usada	US\$ 21.295.150,00	10.012	7%
Melhoramento	US\$ 32.100.000,00	67.775	11%
Autoprodução	US\$ 21.950.000,00	10.156	8%
Lotes com serviço	US\$ 2.900.000,00	3.157	1%
Reconstrução	US\$ 17.500.000,00	3.885	6%
Total	US\$ 289.375.000,00	164.773	100%

Fonte: Grupo Constructor Blancomex

Durante o corrido do século XXI, a política de habitação social tem se focado na produção de novas unidades habitacionais em condomínio fechado dirigidas aos trabalhadores do setor formal de renda média. Entre 2000 e 2017 metade das hipotecas do sistema financeiro foram para habitações – majoritariamente em condomínio fechado, com algum grau de subsídio habitacional, incorporando perto de 10 milhões de novas moradias sociais, assim como concedidos mais de 8 milhões de apoios econômicos para melhoria de habitações de baixo custo existentes. Dados que absolutos são importantes, mas com um peso muito reduzido quando considerados os montantes em relação ao total de recursos financeiros movimentados no setor habitacional. E, adicionalmente, com muita pouca representatividade no atendimento aos grupos sociais de menor renda, mesmo no caso dos trabalhadores formais que também contribuem aos fundos de financiamento habitacional.

Importante sublinhar que tanto as atuações provindas de recursos públicos quanto de recursos privados têm sido historicamente ancoradas ao INFONAVIT. Graças à permanência de sua fonte de recursos (os aportes obrigatórios dos trabalhadores do setor privados), o INFONAVIT tem sido responsável pela maioria de créditos habitacionais do

¹⁰⁹ O programa *Ésta es tu casa* apresentou pouca execução orçamentária e prováveis problemas de coordenação interinstitucional assim como ausência de focalização associada ao condicionado da capacidade econômica dos beneficiários.

país, concentrando para 2011 o 67% das carteiras hipotecárias mexicanas¹¹⁰ (Cepal, 2011)¹¹¹.

O INFONAVIT continua a ser a instituição líder da política habitacional em termos de recursos e capacidade de incidência nos resultados de focalização, qualidade e localização das moradias. Essa entidade atende os trabalhadores do setor privado que fazem aporte ao fundo habitacional e financia moradias que podem ou não receber algum tipo de subsídio parcial do governo, mas que sempre são pagas, mesmo que parcialmente pelos beneficiários.

Essa instituição teve importante participação no financiamento de muitas unidades habitacionais que apresentaram signos de deterioro intensivo e abandono. Essas habitações foram produzidas pelo setor privado, com subsídios públicos parciais e oferta de crédito hipotecário, e destinadas a população com renda média-baixa. As famílias prejudicadas com o erro da política habitacional, além de se comprometer com o pagamento de um crédito hipotecário para cobrir parte do preço da moradia, utilizavam o benefício único a que tinham direito como resultado do seu esforço no aporte ao INFONAVIT. A seguir se apresentam algumas informações sobre esse episódio recente da política habitacional do México.

7.3.1 O problema das moradias vazias ou abandonadas

Estimasse que em 2016, existiam aproximadamente 5 milhões de casas vagas em um total de 35 milhões de casas existentes no país (García, 2016). Os atores atribuem diversas razões para este fenômeno, sintetizadas por García (2016). O autor revisou as explicações das mídias e da academia. Do ponto de vista jornalístico, atribui-se ao largo número de casas abandonadas principalmente às questões econômicas, relativas ao alto valor do financiamento, à baixa qualidade dos serviços ou da infraestrutura, saturação do mercado habitacional, distância física, isolamento social e imigração (García, 2016, p. 22).

Do ponto de vista acadêmico, o autor cita três principais avaliações. Um estudo do Banco Bilbao Vizcaya Argentaria (BBVA) de 2011, correlacionando a existência de casas vazias e migração. Os resultados da pesquisa mostraram que 56% das casas abandonadas

¹¹⁰ Os outros 26.6% com os bancos privados e 6.2% por outras entidades.

¹¹¹ O INFONAVIT também foi responsável pela criação das cartas de garantia para dar sustentabilidade aos projetos de financiamento habitacional, com o propósito de assegurar aos construtores sobre seus compradores (CEPAL, 2011).

estavam concentradas em áreas de intensa migração, principalmente ao Norte do país. Também se identificaram as seguintes condicionalidades em tais locais: cidades com mais de 15 mil habitantes e uma alta taxa de moradores com mais de 60 anos; população com relativo baixo nível de educação; baixo acesso a serviços de saúde; alta taxa de estoque habitacional em que faltava pelo menos um equipamento básico (máquina de lavar roupa, geladeira, televisão, veículo, computador, internet, celular, linha telefônica). Por fim, o estudo encontrou correlação entre o excesso de oferta de UHs com o aumento de unidades vagas, dado pela existência de mais casas vazias nas localidades que estavam recebendo novas UHs.

Sánchez e Salazar (2011), ratificaram o apresentado pelo BBVA sobre a concentração de casas vazias na fronteira norte do México (56,7%). O aumento do número de casas vazias nesta região desde 2005 variava de 67% em *Baja California* a 88% em *Quintana Roo*. Os autores também encontraram algumas condicionalidades presentes nas cidades com alto número de casas vazias: alta taxa de desemprego, presença de violência proveniente do narcotráfico; presença de habitações financiadas pelo Estado.

O trabalho de Sánchez e Salazar foi testado por Monkkonen (2014) nas cem maiores áreas urbanas. O autor ratificou a forte correlação entre casas vazias e migração, violência por narcotráfico e presença de casa financiadas pelo Estado. Sendo que essas variáveis eram ainda mais fortes em regiões com alta taxa de desemprego.

Por fim, García apresenta a pesquisa do INFONAVIT (2009). Foi perguntado a 188 beneficiários os motivos de não estar vivendo nos imóveis financiados e encontrou as seguintes respostas:

- 38% por causa da ausência dos serviços básicos ou mobiliário;
- 31% por ser longe do trabalho, escola ou família;
- 10% viram o imóvel como investimento apenas;
- 10% alegaram que a casa é de má qualidade;
- 7% disseram que a casa era muito pequena;
- 03% alegaram que era insegura.

De modo geral, de todas as casas financiadas pelo INFONAVIT entre 2006 e 2009, 26% estavam vazias (GARCÍA, 2016) e em 2016 as casas vazias correspondiam a 5,42% do mercado hipotecário. García aponta que também foram feitos outros três trabalhos pelo INFONAVIT, um em 2010 e outros dois em 2012, porém não foram divulgados. Em 2016, o INFONAVIT fez uma publicação que continha os resultados da pesquisa que compõe o *Índice de Satisfacción al Acreditado (ISA)* realizado em 2015 pelo órgão. Os principais resultados da pesquisa foram:

- 94,6% dos beneficiários pagam uma parcela mensal de US\$ 75 a US\$ 150 de hipoteca para o INFONAVIT;
- 73,4% gastam US\$ 37 por mês com transporte, o equivalente a 43% da hipoteca mensal;
- 57% não recomendariam a aquisição de uma casa com o desenvolvedor e 48% não voltariam a fazer negócio com o desenvolvedor que vendeu sua casa;
- 45% não estão satisfeitos com a qualidade da casa;
- 45% dizem que não puderam pagar a hipoteca e perder a casa, não seriam muito afetados;
- 44% tiveram problemas com a estrutura da casa e 50% não conseguiram resolver.

O fato da ausência oficial de dados relativos ao problema das moradias vazias e abandonadas e suas causas é significativo da presença de erros de desenho da política habitacional pelos quais nenhum ator quer se responsabilizar¹¹². Mas, a ausência de informação sobre a problemática também levou a seu agravamento. Casas abandonadas e retornadas pelos beneficiários ao sistema financeiro foram colocadas de volta e ainda objeto de novos financiamentos habitacionais sem que os motivos do retorno tivessem desaparecido. Também aconteceu, em grandes projetos habitacionais, a alocação de novos créditos para UH localizadas em etapas subsequentes enquanto as unidades das etapas já entregues sofriam de esvaziamento ou abandono (INFONAVIT, 2016).

A situação antes descrita assim como mudanças recentes na estrutura governamental federal encarregada da política de desenvolvimento urbano e ordenação do território (que vincula o regime agrário e o urbano) levaram a uma reestruturação do setor habitacional. Atualmente, a entidade reguladora e articuladora dos órgãos que executam a política habitacional é a CONAVI. Junto com a SEDATU (*Secretaría de desarrollo agrario, territorial y urbano*), a CONAVI tem desenvolvido a nova política nacional de habitação, incluindo parâmetros para a melhor localização de recursos para habitação social e o programa de acesso ao financiamento para soluções habitacionais.

Como medida para reduzir o risco de desenvolvimento de projetos habitacionais sociais em localizações inadequadas, em 2017 a CONAVI estabeleceu a chamada política de

¹¹² Ainda que na literatura consultada não foi identificado, estimasse que a problemática das habitações abandonadas e sua péssima localização esteja vinculada com mecanismos de habilitação massiva de solo urbano introduzidos sem exigências adequadas de serviços e condições de articulação com as áreas urbanas. Exigências que possivelmente também estavam ausentes na política de seleção dos projetos habitacionais. Uma análise nesse sentido pode ser feita com figuras como os DIUS (*desarrollos urbanos integrales sustentables*) introduzidos no sistema mexicano de ordenamento territorial a finais da década de 2000.

Perímetros de Contención. Para as principais cidades do país, foi estabelecido um perímetro de localização adequada para moradias sociais junto com uma proporção de moradias sociais necessárias¹¹³. Seu objetivo é evitar o financiamento de conjuntos habitacionais fora das áreas urbanas e evitar o fenômeno das moradias vazias ou abandonadas. Essa medida, ainda que importante, precisa passar por teste de implementação, além de ter o problema da harmonização com atuais e futuros marcos regulatórios urbanísticos dos próprios municípios (em específico os Programas Municipais de Desenvolvimento Urbano).

O atual *Programa de Acceso al Financiamiento para Soluciones Habitacionales* será apresentado a seguir.

7.3.2 Programa de Acceso al Financiamiento para Soluciones Habitacionales

O atual programa é organizado pela *Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano* (SEDATU) e pelo CONAVI, com foco em famílias com baixa renda, que queiram comprar, construir, melhorar uma unidade habitacional ou adquirir um lote. Utilizando a ferramenta do subsídio à demanda, o programa pretende oferecer um apoio econômico complementar para ajudar as famílias no cobrimento do custo da habitação. O subsídio de caráter federal tem um montante reduzido em relação ao custo habitacional, é acumulável com os benefícios dos sistemas INFONAVIT e FOVISSTE para trabalhadores formais dos setores público e privado, e opera a fundo perdido.

Para as quatro modalidades de aplicação do subsídio, os requisitos são os mesmos. O postulante deve ser maior de 18 anos¹¹⁴, não ter recebido outro subsídio federal do CONAVI, ter uma poupança previa de US\$ 639,67 (5sm¹¹⁵), contratar crédito com entidades executoras filiadas ao CONAVI e ter renda mensal menor ou igual a US\$ 639,67. Assim, a atual política novamente utiliza a já discutida fórmula do subsídio + poupança previa + crédito habitacional, mas tentando dar cobertura a trabalhadores do setor informal da economia e com exigências mais brandas desde o ponto de vista econômico.

¹¹³ Os perímetros atualmente definidos podem ser consultados no seguinte link: <http://www.conavi.gob.mx:8080/oferta/mapa.aspx>

¹¹⁴ Com exceção para pessoas menores de idades casadas ou com filhos.

¹¹⁵ O salário mínimo no México equivale a MXN\$2.220,42 ou US\$111,02.

A famílias que desejam comprar uma casa nova ou usada, devem ser capazes de arcar com os custos de um crédito hipotecário. Nesta modalidade, o subsídio pode chegar a US\$4.578,59 para famílias com renda mensal de até 1,5 sm e US\$ 4.206,81 para famílias com mais de 1,5 sm e menos de 5 sm.

Para autoconstrução assistida, o postulante pode propor o desenho e executar a construção, de forma individual ou coletiva, bem como contratar a construção com assessoria. As famílias podem receber um auxílio econômico de até US\$3.708,60 para construção com valor máximo US\$17.903,44. Existe uma ramificação da autoconstrução, focalizada a migrantes dos Estados Unidos da América (EUA). As pessoas que trabalham nos EUA têm acesso ao *Construye en Tu Tierra*. O migrante que já tem terreno próprio no México, deve procurar a embaixada mexicana nos EUA, para postular o subsídio em nome de algum familiar residente no México. Ademais, os pré-requisitos e as regras são os mesmos acima citados.

No caso de melhoria ou ampliação de imóvel já existente, é oferecido um subsídio equivalente a 40% do valor das melhoras, desde que a obra não exceda o valor máximo de US\$3.836,77. A empresa de assessoria técnica especializada, registrada no CONAVI, fica à disposição do beneficiário.

As famílias que desejam comprar um terreno com solo servido de até US\$10.230,00, podem postular um subsídio de até US\$ 2.045,58. O terreno deve estar legalizado junto à prefeitura e cumprir os requisitos urbanísticos das legislações pertinentes.

7.3.3 Considerações sobre o caso mexicano

Dos países analisados, o que mostra menor focalização no atendimento as famílias mais pobres é o México. Com subsídios parciais reduzidos e exigências de poupança previa e acesso ao crédito, as famílias mais vulneráveis tem poucas chances reais de serem beneficiárias prioritárias do esforço público em habitação. Essa característica se vincula com o fato de que a principal entidade atuante seja o INFONAVIT, um organismo orientado ao atendimento dos trabalhadores formais do setor privado. Inclusive dentro desse escopo, não tem sido os trabalhadores com menos renda os principais beneficiários históricos desse organismo, o qual tem se focado no atendimento as classes medias (em sintonia com o observado no Brasil durante a atuação do BNH com recursos do FGTS).

Um outro dado relevante no México é o número de casas vazias ou abandonadas e seu significado desde o ponto de vista de política pública. Durante o período de 2006 a 2009 o INFONAVIT, principal ator do financiamento habitacional do país, financiou projetos habitacionais nos quais 3 em cada 10 moradias apresentaram esvaziamento ou abandono. Esse é um sério problema se considerar que o investimento em habitação significa um esforço econômico importante o qual fica literalmente ancorado à localização escolhida. Preciso é lembrar que o INFONAVIT não atende população atuante no mercado informal nem o problema das casas vazias ou abandonadas aconteceu dentro de um programa de habitação gratuita ou com alto subsidio a fundo perdido. Trata-se da oportunidade única para famílias de trabalhadores de renda média-baixa que depositaram seu esforço e se comprometeram com obrigações hipotecários cujos montantes são representativos.

Pode-se inferir que a principal consequência do modelo de política de habitação adotado em tempos recentes pelo México é a má localização em relação à emprego, serviços públicos e infraestrutura instalada. Não seria exagero dizer que o INFONAVIT financiou empreendimentos do tamanho de pequenas cidades (alguns chegam à 26 mil unidades habitacionais; apresentam densidades de até 115 habitantes por hectare, e podem ficar 45 quilômetros de distância da cidade central), desprovidos de qualquer tipo de infraestrutura urbana, equipamentos e tudo o mais que municípios precisam. Além da localização, a qualidade construtiva dos empreendimentos é muito baixa, sendo que 67% das casas não cumprem o padrão de qualidade da *Evaluación Cualitativa de la Vivienda y su Entorno* (ECUVE). Nesse sentido, a inadimplência incide 30% a mais em casas que não atinge o padrão de qualidade do ECUVE.

Não foi identificado no México um programa comparável com o PMCMV Faixa 1, seja na abrangência do subsídio (pleno ou quase pleno), seja na focalização, seja no esforço público orçamentário. O CONAVI enquanto principal formulador da política, continua a apostar na fórmula da poupança previa + subsídio (parcial) + crédito, mas com alguns critérios que podem facilitar alguma participação aos setores populacionais mais pobres. Agora, o problema da localização e a baixa qualidade construtiva, com pouca ou nenhuma infraestrutura básica e zero inserção urbana, parece ainda um desafio por desbravar.

Junto com esse desafio se encontra a necessidade de parear territorialmente o déficit com a oferta de novas unidades pelo setor construtivo. Um desafio que é compartilhado por outros países, inclusive o próprio Brasil com o programa PMCMV. Mas, o caso mexicano, oferece já serias evidências de um desvio importante na política pública de habitação social. O componente territorial-urbano parece ter sido excluído da equação.

7.4. Análise cruzada

As três políticas habitacionais visitadas nesta revisão, compartilham algumas práticas com o PMCMV brasileiro. A primeira delas é o modelo de subsídio à demanda. No entanto, existe uma variação importante para os resultados da política nessa forma de beneficiar: os graus de liberdade sobre a escolha do imóvel a ser financiado. No Brasil e na Colômbia, os financiamentos são aplicados apenas em unidades novas vinculadas aos programas, enquanto no Chile e no México, é possível adquirir imóvel usado, sem vínculos com os programas.

Sobre este primeiro ponto, duas reflexões são pertinentes. Em todos os casos, existe um teto para o valor do imóvel que deve ser respeitado, pois este interfere no montante do financiamento, que também tem um determinado limite. Neste sentido, mesmo nos países onde existe a possibilidade de adquirir imóvel usado com subsídio, dificilmente encontra-se imóvel usado no perfil exigido pelos programas. Para não exceder o valor máximo do imóvel permitido, constrói-se UH pequenas e de baixa qualidade. Ao fim, o beneficiário prende-se às unidades novas disponibilizadas pelo programa, sofrendo uma primeira restrição de liberdade de escolha.

Em todos os quatro países, as empreiteiras são parceiras do governo na promoção da política habitacional e estão livres para determinar a localização dos empreendimentos. Os graus de restrições impostos a elas variam com as regras de operação dos programas, bem como regulações urbanísticas. Neste sentido, a relação com os governos subnacionais é um dado relevante para determinar as restrições às escolhas de localização, no Brasil por exemplo, faz diferença a existência de regulação de localizações

de interesse social do poder municipal. No entanto, não é possível conhecer a nível de detalhe as regulações urbanísticas dos outros países para fazer inferências sobre causalidades.

O possível neste sentido é inferir pelos efeitos. De longe, o México é o país com unidades habitacionais com pior localização, como mostram as pesquisas citadas que exploram as razões pelas quais os beneficiários abandonam seus imóveis. A situação de casas vazias existe também no Brasil, em menor escala. A cidade do Rio de Janeiro é a que mais concentra imóveis vazios, sendo 7,5 mil. As causas ainda não foram investigadas, mas o abandono não seria um termo explicativo para o fenômeno. Segundo jornal fluminense EXTRA (que mais tem acompanhado a implementação do PMCMV no Rio), todos os conjuntos faixas 1 da capital estão sofrendo invasão das milícias. Em outras regiões, os apartamentos estão prontos e vazios, mas os beneficiários aguardam para realizar a mudança, não configurando abandono.

Para conter a construção descontrolada de empreendimentos mal localizados, o México criou os Perímetros de Contenção Urbana (PCU), que limitam as áreas que podem receber novos empreendimentos habitacionais subsidiados em relação ao número de unidades que podem ser construídas e os locais. São três os tipos de perímetros¹¹⁶: U1 – zonas urbanas consolidadas com emprego e acessibilidade; U2 -- zonas em processo de consolidação, com cobertura de água e drenagem maior que 75% e serviços públicos; U3 – zonas contíguas às áreas urbanas com serviços públicos.

De modo geral, a localização periférica de conjuntos de habitação popular é a regra na América Latina. Ao que se refere à focalização, o Brasil é o único país capaz de atingir famílias com renda mensal de zero a três salários mínimos. O sucesso deve-se ao fato de não exigirem que o postulante cumpra uma série de requisitos que pessoas muito pobres não são capazes de atender, tais como: nome limpo, poupança prévia e crédito pré-aprovado. Essas exigências estão relacionadas a garantir a segurança do credor. Ademais, no Chile, no México e na Colômbia, o benefício é direcionado aos trabalhadores formais, pois eles são portadores de direito ao fundo do subsídio. Apenas programas pontuais no tempo atenderam a população informal nestes países.

¹¹⁶ Maiores informações: <<http://enlacearquitectura.com/sabes-que-son-los-perimetros-de-contencion-urbana>>.

O PMCMV assumiu o risco do financiamento, subsidiando até 95% do imóvel para famílias de baixa renda, para garantir que pessoas muito pobres, com nome sujo, informais, sem créditos, pudessem acessar a moradia. As exigências como feitas nos países latinos apresentados, são aplicadas apenas às Faixas 2 e 3 de renda, que já são consideradas classe média baixa.

Em relação ao arranjo institucional para as políticas de habitação, o Brasil é o país onde o programa federal mais envolve os governos subnacionais e o faz de forma muito coordenada. O governo federal fórmula, determina a distribuição das UHs e regula os subsídios. Os governos estaduais e municipais, ao aderirem o programa, são responsáveis pela seleção dos beneficiários e, em alguns casos, pela seleção dos empreendimentos na Faixa 1. Nas Faixas 2 e 3, não há atribuições para os governos subnacionais.

O arranjo institucional da política de habitação chilena, mexicana e colombiana assemelha-se ao do PMCMV voltados às Faixas 2 e 3, onde as famílias podem procurar diretamente o agente financeiro para postular o subsídio.

Em termos quantitativos, o PMCMV é o mais expressivo da América Latina, principalmente para a população de menor poder aquisitivo, o sucesso deve-se por esse conjunto de fatores relacionados ao desenho do programa.

Conclusão

Essa pesquisa começou procurando quantificar o custo de se morar longe. Obviamente essa é uma pergunta espacial e a resposta básica já sabemos sem precisar quantificar: os mais pobres moram mais longe em condições mais precárias. A quantificação evidentemente nos ajuda a montar um diagnóstico do problema. Talvez o mais substantivo que a quantificação nos mostra é que, apesar do fenômeno ocorrer em média, o espaço é bem mais descontínuo do que previsto pela teoria. Ou seja, quanto mais distante do centro menor a renda, a oferta de serviços e o valor da terra. Porém há diversos locais distantes do centro com acesso a serviços superior aos vizinhos mais próximos do centro. Evidentemente a renda e o valor da terra sobem nesses interstícios. Em outras palavras, a ideia central de que é possível reduzir a uma variável o conceito de “longe” (a distância ao centro, por exemplo), essa definição unidimensional não dá conta de explicar o “longe” social.

Ainda que seja do conhecimento comum a distribuição espacial da renda nas metrópoles brasileiras, essa divisão não tem um fundamento teórico rígido, ou seja, não é esperado em abstrato que os ricos vivam no centro e os pobres na periferia. Há várias situações opostas no mundo. O fundamento teórico diria que a segregação espacial é esperada pelo modelo canônico da economia urbana, mas mesmo essa conclusão depende de um grupo majoritário com preferências semelhantes em cada classe de renda. O que não é conclusivo é se essa segregação se dará com os ricos no centro ou na periferia; tudo depende das preferências. De fato, há os dois modelos nas grandes cidades mundiais. Sabemos, no entanto, que o modelo brasileiro resultou em ricos morando no centro de negócios das grandes cidades. Mas nada impede que existam grupos minoritários entre os mais pobres preferindo morar mais perto do centro, diminuindo o tamanho da moradia ou vice-versa (grupos minoritários entre os mais ricos que têm maior preferência por espaço). Esse é o mundo real onde há classes distintas à mesma distância do centro.

O grande problema do equilíbrio no mercado de imóveis é que a moradia é um bem com um problema de indivisibilidade: não é possível consumir menos do que uma quantidade mínima de metros quadrados. Esse aspecto em um ambiente de alta desigualdade social gera um problema insolúvel para o mercado: os mais pobres precisam se localizar na fronteira urbana com pouca oferta de serviços de utilidade pública. Mesmo que o mercado esteja em equilíbrio, ou seja, o custo generalizado de transportes absolutamente equilibre a redução no custo da terra, um dos componentes desse custo é o tempo de deslocamento que não requer desembolso monetário. Em outras palavras, as famílias mais pobres

“pagam” sua moradia com seu tempo no deslocamento e com a perda de qualidade de vida por conta de uma oferta reduzida e de menor qualidade de serviços básicos urbanos.

Quando diferenciamos um pouco mais os mais pobres, notamos que parte vive em áreas de risco que, em princípio não deveriam ser ocupadas e outros vivem em áreas precárias, porém não de risco. Essa é uma diferenciação relevante, pois no geral os que estão em área de risco não têm condições de aumentar em nada seus gastos com habitação. Mesmo que esse gasto seja bem distante de zero, já que é um mito que não se paga para viver em uma ocupação, certamente deve custar menos uma área de risco do que uma área sem risco na mesma localização. Esse fato revela que a capacidade de pagamento dos moradores de áreas de risco é ainda menor do que os demais.

Temos ainda mais uma diferenciação dessa população que compõe o chamado déficit habitacional. Há favelas localizadas em lugares relativamente centrais e favelas localizadas na periferia. Certamente um aluguel em uma favela consolidada relativamente próxima ao centro é bem mais elevado do que em uma favela em formação na periferia. Além do mais, a decisão revela em parte uma preferência por proximidade além da maior renda. Cada um desses 4 grupos combinados (área de risco ou não na periferia e no centro) tem certamente uma demanda distinta por habitação e a percepção do custo de morar longe será distinta para cada um dos grupos.

A desigualdade social brasileira gera então um problema que o mercado não pode corrigir visto que o mercado deixado livre não tem como mudar a distribuição de renda. Parte da decisão de morar longe, pensando esse conceito como uma combinação de distância física e falta de acesso a serviços básico, deve-se à incapacidade monetária. Se associamos esse fato com a falta de acesso ao mercado de crédito, notamos que uma suplementação orçamentária junto com um mecanismo de acesso ao mercado de crédito imobiliário poderia mudar consideravelmente a distribuição espacial das classes mais pobres nas regiões metropolitanas. Esse é o princípio de um programa de habitação social.

O PMCMV Faixa 1, nesse contexto, aparece como uma oportunidade de entender mais profundamente o custo de se morar longe e simultaneamente avaliar um programa desse tipo. Esse é o maior programa de habitação da história brasileira e um dos maiores da América Latina. Como o programa deveria lidar com o custo discutido acima, esse custo acaba se revelando ou monetariamente ou como falha do programa em não reduzir de fato esse custo social. Ao mesmo tempo, o motivo pelo qual estamos preocupados com o custo de morar longe, deve-se à necessidade de diagnosticar um problema social para orientar políticas públicas virtuosas que pudessem mitigar o problema. Por isso

realizamos simultaneamente uma descrição crítica do programa no que se refere à localização e oferta de serviços públicos dos conjuntos produzidos pelo programa bem como uma análise desse desenho de política.

O PMCMV, assim como todos os programas de massa que estudamos em outros países, não lida com a heterogeneidade que existe no mercado de habitação de classe baixa. Os moradores de favela consolidada fora de áreas de risco, provavelmente, demandam a reurbanização dessa favela. Existe um programa federal dentro do PAC para isso, mas os volumes de investimento representam uma parcela do que se investiu no PMCMV. Se esses programas fossem pensados como um componente do programa habitacional a situação seria bastante distinta. Não apenas por conta de um possível aumento de recursos para essa finalidade (caso houvesse demanda nesse sentido), mas sobretudo para trazer a lógica de programas habitacionais para os programas de melhorias de bairros precários. Em geral a reurbanização de favelas não cobra nada dos beneficiários, ou seja, o subsídio é integral. O problema é que o grupo mais vulnerável entre os moradores de favela, os locatários, apenas perdem com isso pois o aluguel certamente deve aumentar após a urbanização. Faria muito mais sentido dividir esse custo com os proprietários o que seria natural se esse fosse um programa habitacional e não uma obra pública.

O que observamos é que o PMCMV aparentemente não está melhorando nem a localização, nem a oferta de serviços dos mais pobres. Ainda que a ausência de um Censo após a implementação do programa faça com que seja muito difícil realizar afirmações categóricas, tudo indica que o programa, se algo, nem melhorou, nem piorou as condições de vida das populações de renda baixa. Eventualmente, piorou a situação locacional e de acesso aos serviços das camadas mais baixas no Norte e no Nordeste. Em termos de localização temos alguma evidência de que o programa tenha reduzido o incentivo à ocupação de áreas vazias internas à mancha urbana, mas que seu impacto na ocupação periférica não tenha sido estatisticamente relevante, ainda que seja possível observar casos aparentemente inaceitáveis. Também é difícil de acreditar que o PMCMV tenha gerado conjuntos com oferta de serviços superior aos assentamentos de classe baixa adquiridos diretamente no mercado (formal ou informal). Se houve alguma mudança, foi no sentido de piorar o acesso aos serviços.

O nosso argumento é que o PMCMV acabou tendo esse direcionamento devido a seu desenho institucional em que os principais atores envolvidos (governo federal, caixa econômica federal, construtoras e municípios) têm um incentivo à produção do maior número possível de unidades. De fato, quando tentamos encontrar os determinantes de

produção de unidades do programa, notamos que os fatores políticos têm peso mais elevado do que fatores socioeconômicos. Como o custo de construção é razoavelmente constante dentro de uma região metropolitana, a única maneira de produzir mais unidades com um orçamento fixo é reduzindo o preço da terra. A maneira de reduzir o custo do solo é se localizando em áreas remotas sem oferta de serviços públicos. Como essas “des-amenidades” se incorporam ao preço da terra, é possível construir mais unidades nesse tipo de terreno do que em outros mais bem localizados e com oferta de serviços.

Um ponto a se qualificar nesse sentido é que o custo da terra reduzido pela ausência de serviços só será de fato aproveitado se o serviço não for ofertado. Comparando o custo do solo servido a 16km do centro da Cidade de São Paulo com o custo a 79km do centro, notamos que, ainda que a diferença do solo sem serviço seja da ordem de 10 vezes, a diferença no custo do solo servido é de no máximo 30%. Considerando que o terreno representa no máximo 20% do custo total do imóvel isso significaria em uma diferença máxima de 6% no custo total (terreno mais estrutura) de construção. Pudemos calcular esse custo pois encontramos um município que se dispôs a fazer todo o investimento necessário para servir o solo. Considerando a falta de autonomia financeira dos municípios brasileiros, o nosso palpite é que esse caso é a exceção: a maioria dos municípios que optou por autorizar o conjunto em área não servida não deve ter fornecido o serviço absente, ao menos em um tempo minimamente razoável.

A nossa análise mostra que em 9 das 12 regiões metropolitanas estudadas em profundidade, a localização dos conjuntos foi, em média, pior do que a distribuição dos serviços da região. Apenas em São Paulo, Porto Alegre e, em menor escala, Curitiba, que os conjuntos se localizaram em áreas originalmente com melhor cobertura do que a média da metrópole. Ainda que o município possa servir essa área *a posteriori*, acreditamos que apenas uma pequena exceção de municípios de fato realizou esse investimento. Inclusive, os municípios mais prováveis de realizar tal investimento são justamente os municípios das regiões metropolitanas que optaram por localizar seus conjuntos em setores originalmente melhor servidos.

O problema é que ao compararmos com outros programas no Chile, Colômbia e México notamos que esse é um problema recorrente em todos os programas estudados. Na verdade, o PMCMV é o único caso que conhecemos no qual o município é quem seleciona os usuários. Se compararmos com os outros casos estudados, o município brasileiro tem mais poder. Além de escolher o usuário, o município brasileiro não tem nenhum impedimento em adicionar recursos o que também foge do padrão. No entanto, não nos

parece que aumentar o poder do município teria qualquer efeito sobre o programa, pois o incentivo do município também vai no sentido de aumentar o quantitativo. Na verdade, uma possível mudança do programa, buscando melhorar o aspecto qualitativo, poderia retirar poder dos municípios na seleção dos candidatos, aumentando a fiscalização sobre a oferta de serviços de utilidade pública de responsabilidade municipal nos empreendimentos.

Como vimos, a decisão de localizar os conjuntos habitacionais “longe” tem consequências para o governo, beneficiário e para a região metropolitana como um todo. O problema é que habitação é um bem durável, talvez o mais durável entre os bens produzidos para consumo das famílias em geral. As consequências então se dão no longo prazo. Algo interessante de se estudar, o programa chileno, é o fato de que o programa começou há mais de 40 anos. Num programa com essa longevidade pode-se observar o efeito de longo-prazo de uma decisão equivocada de localização. Os artigos mais recentes mostram que ainda não há mercado para os conjuntos habitacionais mal localizados mesmo após algumas décadas. No México é ainda mais grave, pois se observam abandonos de moradia em um programa que cobrou uma parcela do usuário.

Essas experiências indicam que a hipótese de que exista ilusão por parte do beneficiário dos programas de habitação tem fundamento. Caso contrário não haveria como explicar os abandonos no México. No geral, o grande problema é o volume de subsídio que implica obviamente em uma grande transferência de renda. A decisão de realocação, mesmo sem ilusão sobre a qualidade de vida implícita nessa decisão, pode ser totalmente distorcida em função desse subsídio. Assim, a proposta natural seria reduzir o volume de subsídios desse tipo de programa. A experiência colombiana mostra que não é tão fácil realizar esse tipo de adaptação. O primeiro problema é que programas que aumentam tanto a parcela do usuário como exigências mais estritas sobre o fornecimento de crédito perdem foco. Um mérito do PMCMV é como o programa conseguiu focar nas classes mais baixas.

Um dos aspectos que torna ainda mais complexo um programa habitacional que reduza o subsídio é que o programa habitacional tipicamente formaliza o imóvel. A formalização implica em uma série de custos. Quando há fornecimento de serviços de utilidade pública esses passam a ser cobrados, ao contrário do que ocorre no mercado informal de onde parte dos beneficiários provém. Em particular, nos dois casos estudados, nenhum dos entrevistados pagava taxas condominiais na sua moradia anterior. Nas informações que conseguimos coletar, ainda que a parcela paga à CEF seja consideravelmente inferior ao aluguel pago anteriormente – para as famílias que pagavam aluguel – os gastos totais em habitação caem bem menos por conta desse acréscimo nos custos dos serviços ligados ao

solo ou ao imóvel. Por esse motivo, não seria possível incluir nas parcelas do financiamento toda a capacidade de pagamento dos beneficiários na moradia anterior.

De todo modo, nos dois casos estudados ao menos, seria possível aumentar a parcela do financiamento sem inviabilizar o programa. Mesmo se não fosse possível aumentar o valor mensal da parcela não há como negar que seria possível aumentar o prazo de pagamento. Hoje em dia os beneficiários do PMCMV precisam pagar a sua parte em apenas 10 anos, sendo que os prazos típicos do mercado imobiliário são da ordem de 25-30 anos, compatível com a durabilidade do imóvel comentada anteriormente. Essa simples medida aumentaria a parcela do beneficiário em duas vezes e meia ou 150%. Assim, não resta dúvidas de que é possível aumentar a parcela do beneficiário sem perder em focalização. No entanto, esse aumento na participação do beneficiário deveria ser acompanhado de um maior poder de decisão do mesmo, caso contrário teríamos a mesma localização problemática apenas reduzindo o custo para o setor público.

O aumento da participação financeira do beneficiário não precisaria necessariamente redundar em menor gasto por parte do governo. Idealmente deveria ser convertido em uma melhoria qualitativa do programa. A exigência de fornecimento de solo servido por parte dos municípios antes do início das obras seria outro elemento que forçaria pesadamente na melhoria qualitativa do programa. Não seria muito difícil de realizar essa fiscalização visto que a CEF remunera as construtoras a partir de medições. A primeira medição teria que informar se o solo está servido ou não. Para que esse modelo seja sustentável ao menos parte do aumento na parcela do beneficiário deveria retornar de alguma maneira para o município para que o mesmo fosse capaz de fornecer tais serviços. De todo modo é difícil de acreditar que tal mudança institucional no programa não tivesse impacto no quantitativo.

O problema de focalização encontrado no programa colombiano com maior participação do beneficiário tem duas origens. A primeira, a exclusão de famílias no extremo da distribuição, não tem como ser corrigida por definição. Claro que eventualmente o programa colombiano acabou por exagerar nesse aumento de contribuição, mas um ajuste nesse sentido reduz o problema, mas não o elimina. A segunda origem da perda de focalização do programa está no aumento de exigências para a tomada de crédito. Evidentemente, o aumento para o beneficiário precisa ser necessariamente financiado caso contrário a perda de focalização seria total. O equívoco nesse caso foi tratar o crédito para esse tipo de programa da mesma forma que se trata o crédito imobiliário em geral. Esse tipo de crédito deveria ser tratado muito mais como um microcrédito. Há uma série de inovações financeiras em microcrédito que são totalmente ignoradas nos programas

de habitação social. Além de reduzir a perda de focalização ao não tratar o crédito adequadamente perde-se uma oportunidade de se incluir os beneficiários no sistema financeiro.

Uma maneira de resumir os problemas dos programas de habitação social seria fazer a afirmação relativamente forte de que os programas em geral ignoram o componente solo na formulação de política. Sendo radical, uma alternativa a um programa de habitação social seria um programa de universalização dos serviços de utilidade pública. Se a oferta de solo servido fosse “infinita” não haveria habitação precária nesse sentido nem um prêmio pela terra servida. O fato de que não notamos deficiências no fornecimento de energia mostra isso. No entanto, a formalização da oferta de serviços traz um custo monetário que pode inviabilizar a sua implementação. Em outras palavras, um programa de universalização de todos os serviços de utilidade pública também não seria viável sem alguma forma de subsídio. Em última instância podemos dizer que, nos casos estudados, o PMCMV está também subsidiando a formalização do consumo de serviços de utilidade pública. O valor altamente subsidiado da prestação permite que se pague pelo preço cheio desses serviços.

A mensagem que fica de todo esse estudo é que a precariedade habitacional não pode ser compreendida de maneira unidimensional em nenhuma hipótese, mas o seu custo é relevante. Morar longe, nesse sentido mais amplo, de fato reduz as oportunidades das famílias o que pode levar a uma armadilha da pobreza. Além disso, temos uma anedota mostrando que o custo de servir a terra em uma boa localização é bem menor do que aparenta. É verdade que não se pode generalizar uma anedota, por definição, mas já chama a atenção de que a possível economia ao se procurar a terra mais barata é pura ilusão. O grande desafio é como mudar o programa para que ele aumente ao invés de diminuir as oportunidades das famílias. Acreditamos que o primeiro passo é trazer o componente fundiário para o desenho do programa e o segundo passo é dar maior poder de decisão para as famílias aumentando o grau de informação das mesmas o máximo possível.

Referências bibliográficas

- Angel, Shlomo, Jason Parent e Daniel Civco. 2007. Urban Sprawl Metrics: An Analysis de Global Urban Expansion Using Gis. In ASPRS 2007 Annual Conference Tampa.
- Angel, Shlomo, Jason Parent e Daniel L Civco. 2012. "The fragmentation of urban lescapes: global evidence of a key attribute of the spatial structure of cities, 1990-2000." 24(1):249-283.
- Angel, Shlomo, Jason Parent e Daniel L. Civco. 2010. "The Fragmentation of Urban Footprints: Global Evidence de Sprawl, 1990-2000."
- Angel, Shlomo, Jason Parent, Daniel L. Civco e Alejero M. Blei. 2011. **Making Room for a Planet de Cities**. Focus report Lincoln Institute of Le Policy.
- Angel, Shlomo. 2000. **Housing Policy Matters**. Oxford University Press.
- Angel, Shlomo. 2012. **Planet de Cities**. Lincoln Institute de Le Policy.
- Archer, R.W. Le Speculation and Scattered Development; Failures in the Urban Fringe Le Market. **Urban Studies**, n.10, 1973, p.367-372.
- ARELLANO, J.P. (1985) Políticas de vivienda popular: lecciones de la experiencia chilena. In: CEPLAN: Políticas Sociales y desarrollo 1924 - 1984. p. 225-283. Disponível em: http://www.cieplan.org/media/publicaciones/archivos/41/Capitulo_4.pdf
- AZEVEDO, S. (1988) Vinte e dois anos de política habitacional (1964-86): criação, trajetória e extinção do BNH. Revista de Administração Pública, v.22, n.4. Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas, pp.107-120.
- Azevedo, Sergio (1988) "Vinte e Dois Anos de Política de Habitação Popular (1964-1984): Criação, Trajetória e Extinção do BNH". *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, 22(4): 107-119, out/dez/1988.
- Bahl, R. W. A le speculation model: the role of the property tax as a constraint to urban sprawl. **Journal of Regional Science**, v.8, n.2, 1968, p.199-208.
- Baun-Snow, N. Did highways cause suburbanization? **The Quarterly Journal of Economics**, May: 2007, p.775 - 801.
- BID (2012) Um espaço para o desenvolvimento. os mercados de vivienda en América Latina e Caribe. César Patrício Bouillon, editor.
- Biderman, Ciro e Santana, A. Density and Scattered Development: A Tale of 10 Cities. Research Report, Lincoln Institute of Le Policy., 2011.
- BONATE, M.F. (2008) O Programa de Arrendamento Residencial - PAR: acesso diferenciado à moradia e à cidade. Revista de pesquisa em arquitetura e urbanismo, p. 147-164.
- BONDUKI, N. (2008) Política habitacional e inclusão social no Brasil: uma revisão histórica e novas perspectivas para o governo Lula, pp. 70-104.
- Brueckner, Jan and Helsley, Robert, (2011), Sprawl and blight, *Journal of Urban Economics*, 69, issue 2, p. 205-213.
- Brueckner, Jan K. 2000. "Urban Sprawl: Diagnosis and Remedies." **International Regional Science Review** 23(2):160-171.

- Brueckner, Jan K. Urban Sprawl: Lessons from Urban Economics. *Brookings-Wharton Papers on Urban Affairs*, 2001(1):65-97, 2001.
- Brueckner, Jan. 1987. The structure of urban equilibria: A unified treatment of the muthmills model. In **Hebook de Regional and Urban Economics**, ed. S. Mills E. 1 ed. Vol. 2 Elsevier chapter 20, pp. 821–845.
- Burchfield, Marcy e Henry G. Overman and Diego Puga and Matthew A. Turner. Causes of Sprawl: A Portrait from Space. **The Quarterly Journal of Economics**, 121(2): 587-633, 2006.
- Caixa (2009) Cartilha Minha Casa Minha Vida. Disponível em: <http://www.ademi.org.br/docs/CartilhaCaixa.pdf>
- Caixa Econômica Federal. *Cartilha Caixa - Minha Casa Minha Vida*. Caixa Econômica Federal, 2014.
- Cardoso, Adauto Lúcio e Luciana Corrêa do Lago. 2013. O Programa Minha Casa Minha Vida e seus Efeitos Territoriais. In **O Programa Minha Casa Minha Vida e seus Efeitos Territoriais**. Rio de Janeiro: IPPUR/Letra Capital.
- Cardoso, Adauto Lucio e Samuel Thomas Jaenisch. 2014. Nova política, velhos desafios: problematizações sobre a implementação do Programa Minha Casa Minha Vida na região metropolitana do Rio de Janeiro. In **Revista Eletrônica de Estudos Urbanos e Regionais**, ed. Luiz Cesar de Queiroz Ribeiro. Número 18 in “5” Rio de Janeiro: Observatório das Metrôpoles.
- Cardoso, Adauto Lucio e Thêmis Amorim Aragão e Flávia de Sousa Araujo. Habitação de Interesse Social: Política ou Mercado? Reflexos sobre a Construção do Espaço Metropolitano. **XIV ENCONTRO NACIONAL DA ANPUR**, Rio De Janeiro, 2011.
- Cardoso, Adauto Lucio, Flávia de Souza Araújo & Samuel Thomas Jaenisch. 2013. Moreo no Limite: Sobre Padrões de Localização e Acessibilidade do Programa Minha Casa Minha Vida na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. In **XV Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional**.
- Cardoso Jr., José Celso 3 Denis Maracci Gimenez. 2011. A reinvenção do planejamento governamental no Brasil. Vol. 4 em **Diálogos para o Desenvolvimento** Brasília: IPE capítulo 6 – Crescimento econômico e planejamento no Brasil (2003-2010): evidências e possibilidade do ciclo recente, pp. 337-348.
- Clark, C. (1951). Urban Population Densities. *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General)*, Vol. 114, No. 4 490-496
- Clawson, Marion. 1962. “Urban Sprawl and Speculation in Suburban Le.” **Le Economics** 38(2):99-111.
- Ducci, M. E. (1997). Chile: el lado oscuro de una política de vivienda exitosa. Santiago do Chile:Revista EURE, vol. XXIII, N°69.
- Ferreira, João Sette Whitaker. 2012. Segmento econômico e Programa Minha Casa Minha Vida: Regras do jogo, agentes envolvidos e impactos decorrentes in: Produzir casas ou construir cidades? Desafios para um novo Brasil urbano: Parâmetros de qualidade para a implementação de projetos habitacionais e urbanos. In: **Produzir Casas ou Construir Cidades?** ed. FUPAM Fundação para a Pesquisa em Arquitetura e Ambiente. LABHAB.

- Fuente, R. J. (2009). La política habitacional chilena: alternativas de acceso a la vivienda para las familias más pobres. *Revista INVI*, 19(50).
- Galster, G.; Hanson, R.; Ratcliffe, M.; Wolman, H.; Coleman, S.; Freihage, J. Wrestling Sprawl to the Ground: Defining and measuring an elusive concept. **Housing Policy Debate**, v.12, n.4, 2001, p. 681-717
- Gao Yan, J. -F. Mas, B. H. P. Maathuis, Zhang Xiangmin e P. M. Van Dijk (2006): Comparison of pixel-based and object-oriented image classification approaches—a case study in a coal fire area, Wuda, Inner Mongolia, China, **International Journal of Remote Sensing**, 27:18, 4039-4055
- Garcia, A. F. (2010). Rural e urbano. Tentando entender as responsabilidades legais e definições [Trabalho completo]. In XVI Encontro Nacional dos Geógrafos (pp. 1-11). Porto Alegre, RS.
- García, F. L. (2016) Te vas o te quedas?: variations in explanations for housing abandonment in Tijuana, México. Harvard: Thesis submitted to the department of Urban Planning and Design.
- Glaeser, Edward L. e Matthew E. Kahn. 2004. Sprawl and urban growth. In Hebook de Regional and Urban Economics, ed. J. V. Henderson & J. F. Thisse. Vol. 4 de **Hebook de Regional and Urban Economics** Elsevier chapter 56, pp. 2481-2527.
- Gómez, S. A. (2014) Análisis Histórico de las Políticas de Vivienda en Chile, Conformación urbana y problemáticas a superar. Seminario para optar al título de Ingeniero Comercial, Mención Economía. Universidad de Chile.
- Hall, P.G. **Cities de Tomorrow**. 3ª ed. Malden: Blackwell publishing. 2002. 553p
- Harvey, R.O.; Clark, W.A.V. The Nature and Economics de Urban Sprawl. **Le Economics**, v.41, n.1, Feb: 1965, p. 1-9
- Held, G. (2000) Políticas de viviendas de interés social orientadas al mercado: experiencias recientes con subsidios a la demanda en Chile, Costa Rica y Colombia. Santiago de Chile; CEPAL; 53 p.
- IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Banco Multidimensional de estatística. Disponível em: <http://www.bme.ibge.gov.br>
- INFONAVIT (2016) Vivienda (3a ed). Ciudad del México: Centro de investigación para el desarrollo sostenible, v. 1, número 1.
- Krause, Cleero, Renato Balbim e Vicente Correia Lima Neto. 2013. “Minha Casa Minha Vida, Nosso Crescimento: Onde Fica a Política Habitacional?” IPEA: Texto para Discussão 1853.
- Lima Neto, Vicente Correia e Cleero Krause e Bernardo Alves Furtado. O Déficit Habitacional Intrametropolitano e a Localização de Empreendimentos do Programa Minha Casa Minha Vida: mensurando possibilidades de atendimento. Texto para Discussão, 2044, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Rio de Janeiro, 2015.
- Lopes, João Marcos de Almeida & Lúcia Zanin Shimbo. 2015. Projeto e produção da habitação na região central do estado de São Paulo: condições e contradições do PMCMV. In: Minha casa... e a cidade? Avaliação do Programa Minha Casa Minha Vida em seis estados brasileiros, ed. Caio Santo Amore, Lúcia Zanin Shimbo & Maria Betriz Cruz Rufino. Letra Capital Capítulo 3, pp. 51-70.

- Marques, Eduardo e Leero Rodrigues. O Programa Minha Casa Minha Vida na Metrópole Paulista: Atendimento Habitacional e Padrões de segregac o. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, 15(2):159-177, 2013.
- Martine e McGranahan, Brazil's early urban transition: what can it teach urbanizing countries? 2010.
- MELO, M. A. (1990). Política de habita o e populismo: a Funda o da Casa Popular 1946-1964. RUA. Revista de Arquitetura e Urbanismo, v. 3, p. 39-62.
- Mercês, Simaia. 2013. Programa Minha Casa Minha Vida na Região Metropolitana de Belém: localiza o dos empreendimentos e seus determinantes. In **O Programa Minha Casa Minha Vida e seus efeitos territoriais**. Rio de Janeiro: IPPUR/Letra Capital.
- Mills, E.; Hamilton, B. **Urban Economics**. 5th ed. Upper Saddle River: Harper Collins College Publishers. 1993. 480p.
- Moy s, Aristides, Débora Ferreira Cunham, Elcileni de Melo Borges & Tule César Barcelos Maia. 2013. Impactos da produ o habitacional contemporânea na Região Metropolitana de Goiânia: dinâmica, estratégias de mercado e a configura o de novas espacialidades e centralidades. In **O Programa Minha Casa Minha Vida e seus Efeitos Territoriais**. Rio de Janeiro: IPPUR Letra Capital.
- Ojima, Ricardo (2007) Dimensões da urbaniza o dispersa e uma proposta metodológica para estudos comparativos, Revista Brasileira de Estudos Populacionais 24(2) 277-300.
- OLIVEIRA, G. (2001) Trayectoria de las reservas territoriales en México: irregularidad, desarrollo urbano y administración municipal tras la reforma constitucional de 1992. Chile: Pontificia Universidad Católica, EURE, v. XXVII, n. 81.
- PECHA, G. C. (2011) Programa de vivienda de interés social de Colombia: Una evaluación. Washington, D.C.; BID.
- PEQUENO, Luiz Renato Bezzer. 2013. Minha Casa Minha Vida em Fortaleza: novas periferias? In XV Encontro da Associa o Nacional de P s-Gradua o e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional.
- QUINTANA, F. (2014) Urbanizando con tiza. ARQ (Santiago), Santiago , n. 86, p. 30-43.
- REVISTA CONSTRU O MERCADO (2016) Aprendendo com "Los hermanos". Edi o 180, p. 26 julho, 2016.
- ROJAS, ET ALI. (2017). Mecanismos y estrategias de política de suelo y vivienda para inclusión social: caso de estudio Bogotá D.C. período 2000 - 2015. *Working Paper*, Lincoln Institute of Land Policy.
- ROLNIK, Raquel, Alvaro Luís dos Santos Pereira, Fernea Accioly Moreira, Luciana de Oliveira Royer, Rodrigo Faria Gonçalves Iacovini & Vitor Coelho Nisida. 2015. "O Programa Minha Casa Minha Vida nas regiões metropolitanas de São Paulo e Campinas: aspectos socioespaciais e segregac o." **Cadernos Metrópole** 17:127 - 154.
- RUBIN, G. R. (2013) O Problema Habitacional na América Latina: Exemplos do Brasil e Chile. Geo UERJ, 24 (1).
- RUFINO, Maria Beatriz Cruz. Um olhar sobre a produ o do PMCMV a partir de eixos analíticos. In Caio Santo Amore e Lúcia Zanin Shimbo e Maria Beatriz Cruz Rufino,

editores, *Minha casa... e a cidade? Avaliação do Programa Minha Casa Minha Vida em seis estados brasileiros*, capítulo 3, páginas 51-70. Letra Capital, 2015.

SIMIAN, J.M. (2010) Logros y desafíos de la política habitacional en Chile. *Estudios Públicos*, p. 269-322.

SMOLKA, M.; Biderman, C. Housing Informality: An Economist's Perspective on Urban Planning. In: **The Oxford Handbook of Urban Economics and Planning**. Ed: Brooks, N; Donaghy, K; Knaap, J.Y. Oxford University Press, Oxford, 2012. 814-833p.

SMOLKA, Martim O., Adriana de A. Larangeira. 2008. Informality and poverty in Latin American urban policies. In *The new global frontier: Urbanization, poverty and environment in the 21st century*, George Martine, Gordon MacGranahan, Mark Montgomery e Rogelio Fernández-Castilla, eds. London: IIED/UNFPA e Earthscan Publications.

Tribunal de Contas da União (2011) Disponível em: <<http://portal.tcu.gov.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A8182A14D8D5AA6014D8D8217BE5BC6>>.

Viana, Raquel de Mattos Viana e Santos, Maria Aparecida Sales Souza. Déficit habitacional municipal no Brasil 2013: **Nota Técnica. Fundação João Pinheiro**. Centro de Estatística e Informações – Belo Horizonte, 2015.

Wheaton, William C. On the optimal distribution of income among cities. *Journal of Urban Economics*, 3(1):31-44, 1976.

ZICCARDI, A.; GONZALÉS, A. (coord) (2015) Habitabilidad y política de vivienda en México. México: Editorial: UNAM, Coordinación de Humanidades, Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad, Facultad de Arquitectura, Facultad de Economía. Disponível em: <http://209.177.156.169/libreria_cm/archivos/pdf_1447.pdf>.

Sites Oficiais Consultados:

Colômbia. Ministerio de Vivenda. Disponível em:

<<http://www.minvivienda.gov.co/viceministerios/viceministerio-de-vivienda/programas>>

Chile. Ministerio de Vivenda y Urbanismo. Disponível em:

<<http://beneficios.minvu.gob.cl/>>

México. Comisión nacional de Vivenda. Disponível em:

<<http://www.conavi.gob.mx/guia-para-soluciones-habitacionales/vivienda.html>>