

## EXPANSÃO DE EMPREENDIMENTOS DO PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA SOBRE ÁREAS VERDES DA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE – RS

Karin Pötter<sup>1</sup>  
Luciana Inês Gomes Miron<sup>2</sup>

**RESUMO:** Estudos indicam que uma parte considerável dos empreendimentos do Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) foi implantada sobre as áreas verdes urbanas. Essas áreas, usualmente presentes na periferia das cidades, exercem um papel fundamental na preservação e no bem-estar urbano. Este artigo relata parte de uma pesquisa de mestrado, cujo objetivo foi analisar a expansão dos empreendimentos do PMCMV sobre as áreas verdes urbanas da Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA). Utilizando-se o banco de dados do IPEA (2009 a 2013) os empreendimentos foram mapeados e georreferenciados nas imagens de satélite do Google Earth, permitindo a visualização de sua distribuição nos municípios. A espacialização dos endereços dos empreendimentos do PMCMV e a sua análise forneceu subsídios para a interpretação da disposição dos empreendimentos habitacionais. Dentre as contribuições dessa pesquisa foi constatada a expansão dos empreendimentos do PMCMV sobre áreas ambientalmente sensíveis da RMPA.

**Palavras-chave:** Programa Minha Casa Minha Vida, Região Metropolitana de Porto Alegre, áreas verdes urbanas, impacto ambiental.

**ABSTRACT:** Studies show that a considerable part of “Minha Casa Minha Vida” (PMCMV) housing program have been implemented over urban green areas. These areas, usually situated at city suburbs, have a fundamental role in the preservation of the urban well-being. This article reports part of a master’s course dissertation that aimed to analyse the expansion of the PMCMV over urban green areas in the Metropolitan Region of Porto Alegre (RMPA). Through the IPEA data base the projects were mapped and geo-referenced in Google Earth through the QGis software, which allowed a visualization of its distribution in the city. The spacialization of the PMCMV projects’ addresses and its posterior analysis gave subsidies to the interpretation of the housing projects’ disposition. Among the contributions of this research was the identification of the expansion of the PMCMV over environmentally fragile areas of the city and the RMPA.

**Keywords:** My House My Life Program, Porto Alegre Metropolitan Region, urban green areas, environmental impact.

---

<sup>1</sup> Prof. Msc. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, PROPUR, Email: [karinpotter@hotmail.com](mailto:karinpotter@hotmail.com)

<sup>2</sup> Prof. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, PROPUR, Email: [luciana.miron@ufrgs.br](mailto:luciana.miron@ufrgs.br)

## INTRODUÇÃO

O modelo de política habitacional brasileiro não tem conseguido evitar o espraiamento maior das cidades, reiterando um processo de exclusão para as populações de baixa renda (PICCININI, 2007) e a ocupação de áreas frágeis ou estratégicas do ponto de vista ambiental (ROLNIK, KLINK, 2011). Essas áreas, denominadas de áreas verdes urbanas<sup>3</sup>, exercem um papel fundamental na preservação das cidades e no bem-estar urbano (MEA, 2005). Contudo, a falta de controle sobre a ocupação dessas áreas estabeleceu um modelo insustentável, que impõe perdas ambientais muito difíceis de recuperar (ROLNIK, KLINK, 2011).

No Brasil, entre os anos de 1964 e 1986, a política habitacional assentada sobre as práticas preconizadas pelo Banco Nacional da Habitação (BNH) promoveu a remoção das populações de baixa renda para as periferias, provocando a expansão urbana com o apoio das administrações locais (PICCININI, 2007).

Alguns estudos indicam que as políticas habitacionais recentes continuam reproduzindo problemas similares aos do BNH. Tais estudos fazem fortes críticas quanto à eficiência dessas políticas, por estarem mais voltadas às estratégias de fomento do desenvolvimento econômico do país do que propriamente aos problemas de déficit e inadequação habitacional. No contexto dessas políticas, as construtoras detêm grande poder na tomada de decisão no que se refere à localização e às características dos empreendimentos, o que acaba por resultar em uma maior segregação espacial (CARDOSO, 2013; BONDUKI, 2008; ROLNIK, NAKANO, 2009; IPEA, 2013; BORGES, 2013) e na ocupação de áreas periféricas das cidades (ROLNIK, NAKANO, 2009; ROLNIK, KLINK, 2011; KRAUSE, BALBIM e LIMA NETO, 2013; FEDOZZI *et al.*, 2015), que é justamente onde se encontram as áreas de maior fragilidade ambiental<sup>4</sup> (ROLNIK, KLINK, 2011; RUFINO, 2015).

---

<sup>3</sup>Áreas verdes urbanas são espaços públicos ou privados, com predomínio de vegetação, preferencialmente nativa, natural ou recuperada, previstos no Plano Diretor, nas Leis de Zoneamento Urbano e Uso do Solo do Município, indisponíveis para construção de moradias, destinados aos propósitos de recreação, lazer, melhoria da qualidade ambiental urbana, proteção dos recursos hídricos, manutenção ou melhoria paisagística, proteção de bens e manifestações culturais (BRASIL, 12.651/2012).

<sup>4</sup>O conceito de “fragilidade ambiental” diz respeito à suscetibilidade ambiental a qualquer tipo de dano e da sua capacidade de recuperação, ou seja: da sua resiliência.

Exemplo dessas políticas, o Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) foi lançado em 2009, pelo Governo Federal, através da Lei nº 11.977/2009, para atender às famílias com renda de 0 a 10 salários mínimos (MELCHIORS, 2014). Esse programa teve como objetivos reduzir o déficit habitacional, garantir o acesso à casa própria e melhorar a qualidade de vida da população (FURTADO, NETO e KRAUSE, 2013). Na primeira etapa, o PMCMV produziu um milhão de moradias, distribuídas entre os estados brasileiros e em três faixas salariais: (a) faixa 1 – de 0 a 3 salários-mínimos (até R\$1.600,00); (b) faixa 2 – de 4 a 5 (acima de R\$1.600,00 até 3.275,00); e (c) faixa 3– destinadas às famílias com renda acima de R\$3.275,00 até R\$5.000,00 (SAULE JR *et al.*, 2014). Em junho de 2011, foi lançada a segunda etapa do programa, considerando a construção de mais dois milhões de habitações, chegando à meta de 3,4 milhões em 2014 (RUFINO, 2015). Segundo Rufino (2015), em agosto de 2011, das aproximadas 440.000 unidades contratadas pelo PMCMV nas regiões metropolitanas, 57% das unidades estavam localizadas fora das capitais. Melchiors (2014) identificou que uma parcela considerável dos empreendimentos do PMCMV foi implantada nas áreas periféricas das cidades da RMPA.

Muitas dessas áreas são consideradas impróprias para ocupação urbana (PARRON *et al.*, 2015) por constituírem-se em áreas de especial interesse ambiental, por serem extremamente necessárias na manutenção da qualidade de vida e do bem-estar da população (MEA, 2005; ANDRADE, 2010) e por não apresentarem condições adequadas de urbanidade e de acesso aos serviços urbanos (ROLNIK *et al.*, 2015). Nesse padrão de inserção urbana, têm sido observados empreendimentos do PMCMV em áreas de inundação, próximos a áreas de preservação permanente (APP), em áreas de alta declividade e em topo de morro, o que tem estabelecido pressão sobre as áreas verdes urbanas remanescentes (RUFINO, 2015). O mesmo autor identificou a ocupação de grandes glebas vazias, contíguas aos tecidos urbanos existentes, sob condições de inserção urbana precária e baixos índices de bem-estar urbano.

A ausência de espaços públicos coletivos nas periferias, associada ao conteúdo programático cada vez mais reduzido (PEQUENO, ROSA, 2015), o que inclui a alta densidade de ocupação e a falta de paisagismo (KOWALTOWSKI *et al.*, 2013), compromete a sociabilidade entre os moradores dos novos empreendimentos e desses com as vizinhanças (CARDOSO, 2013; PEQUENO, ROSA, 2015, p.153). Nessas periferias, em que prevalece a pressão do setor imobiliário e a informalidade urbana, o tecido urbano gerado é cheio de descontinuidades e problemas de infraestrutura (KRAUSE, BALBIM e



A RMPA não fugiu à regra em relação às outras regiões metropolitanas (FEDOZZI *et al.*, 2015). Segundo o mesmo autor, após a criação do PMCMV, o preço da terra subiu significativamente, e as grandes glebas na periferia tornaram-se as mais baratas. Na falta de uma política habitacional metropolitana e de um enfrentamento da questão fundiária pelos municípios, o mercado direcionou o crescimento das cidades, definindo a localização dos empreendimentos e absorvendo o aumento da oferta de crédito para a produção habitacional (FEDOZZI *et al.*, 2015). A RMPA foi escolhida para este estudo devido ao processo de adensamento e expansão urbana comum às regiões metropolitanas, por abrigar o maior contingente populacional urbano no Rio Grande do Sul (GIUGNO, 2007) e pela aceleração do processo de urbanização do PMCMV, responsável por impactos sobre áreas ambientalmente frágeis (AMORE, 2015).

## OBJETIVOS E QUESTÕES DE PESQUISA

Este estudo teve como objetivo geral analisar como está ocorrendo a expansão dos empreendimentos do PMCMV sobre as áreas verdes urbanas, utilizando como estudo de caso a RMPA – RS. A partir do objetivo geral, foram desdobradas as seguintes questões secundárias de pesquisa:

- (a) Onde está ocorrendo a implantação dos empreendimentos do PMCMV?
- (b) Como estão ocorrendo as implantações em relação às áreas verdes urbanas?

## MÉTODO

Visando atingir a resposta aos objetivos propostos, foram realizadas análises a partir do banco de dados fornecido pelo IPEA (2009 – 2013), a qual foi dividida em duas etapas:

A **etapa A** consistiu na análise do banco de dados propriamente dito, onde foram identificados os nove municípios que apresentam a maior densidade de empreendimentos do PMCMV por km<sup>2</sup>.



A **etapa B** consistiu na análise visual de um mapa elaborado a partir da espacialização dos empreendimentos habitacionais do PMCMV sobre a plataforma *Google Earth* e utilizando o *software* QGis.

A delimitação espacial deste estudo foi a RMPA, e a limitação temporal foi entre 2009 (ano de início do PMCMV) e 2013.

Quanto à limitação do trabalho, houve dificuldade na obtenção de informações sistematizadas sobre os empreendimentos do PMCMV. Não foi encontrado nas várias instituições que trabalham com o PMCMV um banco de dados único que reunisse informações precisas de todos os empreendimentos do PMCMV.

O delineamento da pesquisa se constituiu em duas etapas (Quadro 1) com base na análise do banco de dados do IPEA:

**Quadro 1– Delineamento da pesquisa**

ETAPA	ATIVIDADE	AMOSTRAS / OBJETOS EMPÍRICOS	RESULTADO
A	Análise do banco de dados do IPEA (2013)	Porto Alegre, Canoas, São Leopoldo, Gravataí, Cachoeirinha, Sapucaia do Sul, Alvorada, Novo Hamburgo, Esteio	Densidade de empreendimentos PMCMV por km <sup>2</sup>
B	Análise do banco de dados do IPEA (2013) – espacialização dos empreendimentos do PMCMV na imagem do Google Earth	RMPA	Processo visível de implantação dos empreendimentos sobre as áreas verdes (mapa)

Fonte: Autora (2016).

## ANÁLISE DE RESULTADOS DA ETAPA A

A análise do banco de dados do IPEA (2013) permitiu definir que dos 34 municípios pertencentes à RMPA, somente 21 aderiram ao Programa Minha Casa Minha Vida. Segundo estes dados, nestes 21 municípios, os empreendimentos do PMCMV somaram 2,998 bilhões de reais na construção de 44.336 unidades habitacionais. Desse total, 94% foi contratado em 9 dos 21 municípios analisados (Quadro 2).

**Quadro 2 – Municípios da RMPA analisados. Destacados em negrito os 9 municípios que representam 94% do total das UHs contratadas.**

Municípios da RMPA	Unidades contratadas	Unidades concluídas	Unidades entregues
<b>PORTO ALEGRE</b>	12.391	6.440	5.013
<b>CANOAS</b>	7.866	4.412	2.640
<b>SÃO LEOPOLDO</b>	4.025	2.616	1.993
<b>GRAVATAÍ</b>	3.569	1.180	831
<b>CACHOEIRINHA</b>	3.314	1.975	1.521
<b>SAPUCAIA DO SUL</b>	3.299	1.925	1.815
<b>ALVORADA</b>	3.136	942	28
<b>NOVO HAMBURGO</b>	1.964	1.368	813
<b>ESTEIO</b>	1.924	1.231	749
PORTÃO	629	492	367
SAPIRANGA	480	480	224
VIAMÃO	346	166	126
DOIS IRMÃOS	336	-	-
ELDORADO DO SUL	292	-	-
SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA	240	240	237
MONTENEGRO	189	29	15
IGREJINHA	150	-	-
CAMPO BOM	104	72	38
SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ	48	24	-
TAQUARA	20	20	6
NOVA HARTZ	14	14	8
<b>RMPA (total)</b>	<b>44.336</b>	<b>23.626</b>	<b>16.424</b>

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do IPEA (2013).

Estes 9 municípios ocupam predominantemente o eixo norte-sul da Região Metropolitana de Porto Alegre e apresentam em seu território importantes aspectos ambientais (Quadro 3), compostos por extensas planícies de inundação de rios, vegetação nativa, áreas úmidas (banhados) e morros. Segundo a Avaliação Ecológica do Milênio

(*The Millenium Ecosystem Assessment* – MEA, 2005), estes ecossistemas são fundamentais na provisão de benefícios à humanidade, responsáveis pela sua qualidade de vida e bem-estar. Entre estes benefícios estão incluídos os serviços de provisão: alimentos, água, combustível, fibras; os serviços de regulação que afetam o clima, enchentes, doenças, o desperdício e a qualidade da água; os serviços culturais, responsáveis pelos benefícios recreacionais, estéticos e espirituais; e os serviços de suporte, tais como a formação de solos, fotossíntese e ciclagem de nutrientes (MEA, 2005).

**Quadro 3 – Municípios com maior número de unidades habitacionais contratadas na RMPA, com o respectivo número de unidades de habitação (UH) dos empreendimentos que aderiram ao PMCMV e os aspectos ambientais relevantes, presentes no respectivo território.**

Município	Número de UH contratadas	Área do município (km <sup>2</sup> )	ASPECTOS AMBIENTAIS RELEVANTES (ecossistemas frágeis)
PORTO ALEGRE	12.391	496,68	Campos de topos de morro, matas de encosta, várzea do Guaíba, banhados
GRAVATAÍ	3.569	463,5	Várzea do Rio Gravataí, Bacia do Arroio Demétrio, banhados, morros, vegetação nativa (matas e campos)
NOVO HAMBURGO	1.964	223,82	Várzea do Rio dos Sinos, banhados, encosta da serra (RS 239)
CANOAS	7.866	131,1	Várzea dos rios dos Sinos e do Gravataí
SÃO LEOPOLDO	4.025	102,74	Várzea do Rio dos Sinos, banhados
ALVORADA	3.136	71,31	Várzea do Rio Gravataí
SAPUCAIA DO SUL	3.299	58,31	Morro Sapucaia, várzea do Rio dos Sinos, Horto Florestal
CACHOEIRINHA	3.314	44,02	Várzea do Rio Gravataí, Bacia do Arroio Águas Mortas
ESTEIO	1.924	27,68	Várzea do Rio dos Sinos, banhados

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do IPEA (2013).

A partir da observação de que 94% da contratação, construção e implantação das unidades habitacionais (UHs) foram em 9 dos 21 municípios que aderiram ao PMCMV, foi analisada a relação entre a área de cada município e a quantidade de UHs do PMCMV. Os



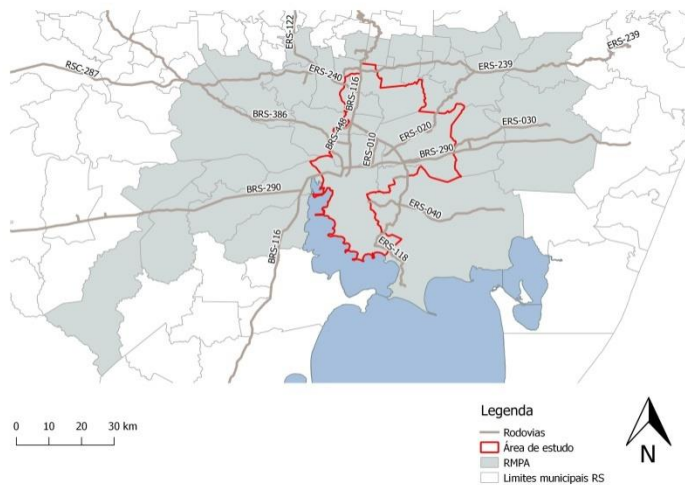
municípios que tiveram o maior número de unidades contratadas e de unidades entregues foram Porto Alegre, Canoas e São Leopoldo. Entretanto, Cachoeirinha e Esteio são os municípios que apresentam a menor área e que possuem a maior densidade de unidades contratadas por km<sup>2</sup> até 2013 (Quadro 4). Cachoeirinha foi o município que apresentou a maior densidade de unidades entregues por km<sup>2</sup>.

**Quadro 4 – Municípios por ordem de tamanho de área (km<sup>2</sup>), por nº de unidades habitacionais (UHs) contratadas, por unidades por km<sup>2</sup> e por unidades entregues. As colunas estão em ordem decrescente, de modo a evidenciar quais os municípios que possuem a maior densidade de UHs por km<sup>2</sup>.**

Area do município (km <sup>2</sup> )	Unidades contratadas		Unidade / km <sup>2</sup>		Unidades entregues		Unidades entregues / km <sup>2</sup>		
PORTO ALEGRE	496,7	PORTO ALEGRE	12,4	CACHOEIRINHA	75,3	PORTO ALEGRE	5.013	CACHOEIRINHA	34,6
GRAVATAÍ	463,5	CANOAS	7,9	ESTEIO	69,5	CANOAS	2.640	SAPUCAIA DO SUL	31,1
NOVO HAMBURGO	223,8	SÃO LEOPOLDO	4,0	CANOAS	60,2	SÃO LEOPOLDO	1.993	ESTEIO	27,1
CANOAS	131,1	GRAVATAÍ	3,6	SAPUCAIA DO SUL	56,6	SAPUCAIA DO SUL	1.815	CANOAS	20,1
SÃO LEOPOLDO	102,7	CACHOEIRINHA	3,3	ALVORADA	43,9	CACHOEIRINHA	1.521	SÃO LEOPOLDO	19,4
ALVORADA	71,3	SAPUCAIA DO SUL	3,3	SÃO LEOPOLDO	39,2	GRAVATAÍ	831	PORTO ALEGRE	10,1
SAPUCAIA DO SUL	58,3	ALVORADA	3,1	PORTO ALEGRE	24,9	NOVO HAMBURGO	813	NOVO HAMBURGO	3,6
CACHOEIRINHA	44,1	NOVO HAMBURGO	2,0	NOVO HAMBURGO	8,8	ESTEIO	749	GRAVATAÍ	1,7
ESTEIO	27,7	ESTEIO	1,9	GRAVATAÍ	7,7	ALVORADA	28	ALVORADA	0,4

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do IPEA (2013). Cálculo para unidade/km<sup>2</sup>= número de unidades/área do município.

Dentre os nove municípios que possuem maior densidade de UHs, destacaram-se Cachoeirinha, Esteio e Canoas, localizados em uma posição geográfica estratégica na área conurbada da RMPA. Possuem um nível de integração muito alto com Porto Alegre em suas relações sociais e, especialmente, econômicas (VARGAS, HORTÊNCIO, 2007; ALONSO, 2001; FEDOZZI, 2015). Estão imersos em uma densa malha rodoviária federal e estadual (Figura 2), localizando-se praticamente no centro da rede metropolitana, sofrendo intensa pressão urbana pelos municípios limítrofes (VARGAS, HORTÊNCIO, 2007). Estes três municípios não possuem zona rural.

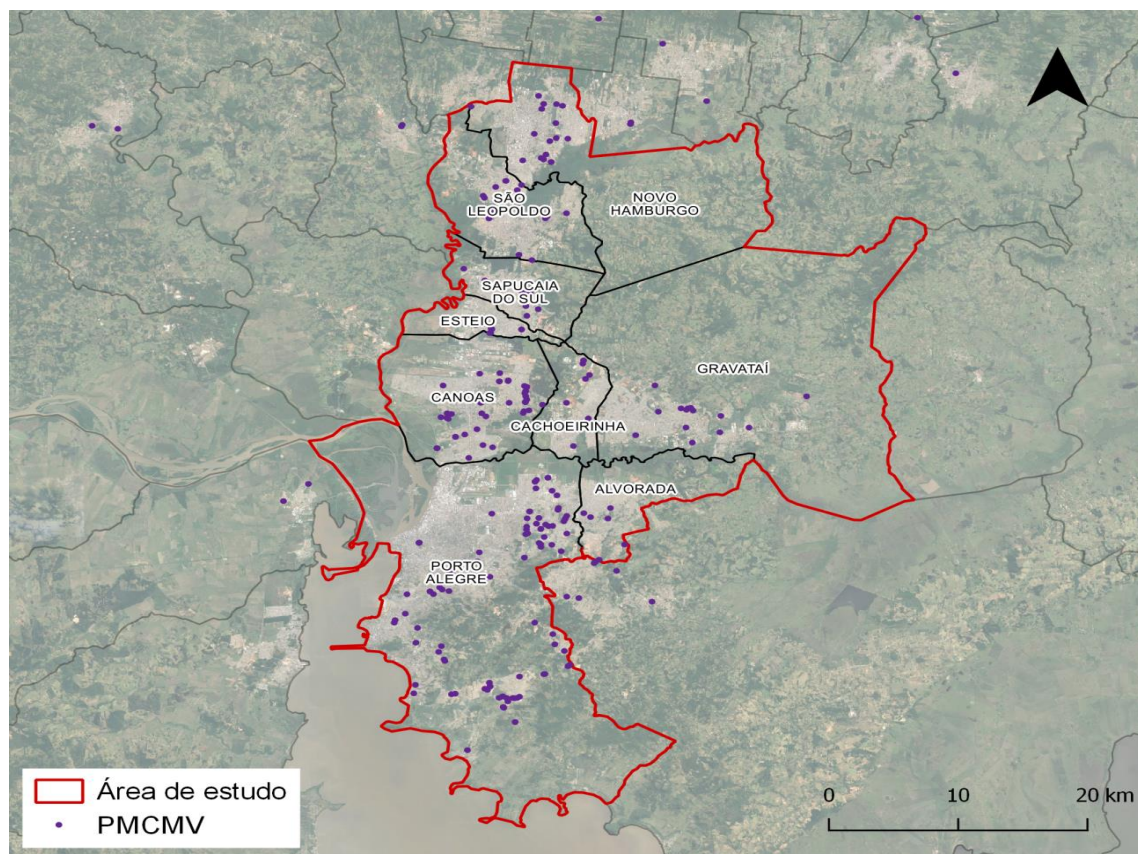


**Fig. 2 – RMPA formada por 34 municípios, os principais eixos viários e a área de estudo.** Fonte: Autora (2016).

Os municípios que apresentaram as maiores densidades de UHs por km<sup>2</sup> foram Cachoeirinha e Esteio, que são os dois menores municípios da RMPA em área. Esta densidade permite afirmar que a urbanização destes municípios causa intensa pressão sobre suas áreas verdes urbanas.

## ANÁLISE DE RESULTADOS DA ETAPA B

Atualmente, a RMPA é composta por 34 municípios. Os 9 municípios selecionados na etapa A estão conurbados e fazem parte dos 14 municípios da RM original. Na figura 2 pode-se observar a proximidade da Região Metropolitana (RM) com o corpo hídrico Guaíba ao sul, os vários eixos viários que interligam os municípios e a área de estudo, que corresponde aos 9 municípios selecionados. No sentido de identificar a espacialidade da produção habitacional nos municípios da RMPA, os empreendimentos do PMCMV listados no banco de dados do IPEA (2013) foram localizados na imagem do *Google Earth* (2016). Desta forma, foi possível observar como os empreendimentos foram distribuídos, em relação às áreas verdes urbanas (Figura 3).



**Fig. 3 – Empreendimentos do PMCMV implantados entre 2009 – 2013 em 9 municípios da RMPA, segundo lista de endereços do IPEA (2013).**

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do IPEA (2013).

Observando-se a Figura 3, constata-se que no período de 2009 a 2013 houve uma quantidade considerável de empreendimentos implantados na RMPA. A sua localização, predominantemente periférica à malha urbana, ocorreu da mesma forma que em outras RMs, onde foi constatada a implantação de empreendimentos com problemas vinculados às vulnerabilidades ambientais (PEQUENO, 2015). A ocupação da periferia da RMPA, identificada por Melchioris (2014), estabelece uma forte pressão na eliminação das áreas verdes, necessárias para a manutenção da boa qualidade de vida da população (ANDRADE, 2010; SETUBAL *et al.* 2011). Neste estudo, pode-se observar a existência de empreendimentos na planície de inundação de rios de grande volume (Rio dos Sinos e Rio Gravataí), em áreas úmidas e em áreas de forte declive. Visando ilustrar melhor como estava ocorrendo a implantação de alguns dos empreendimentos do PMCMV, foram selecionados recortes da RMPA (Figuras 4, 5 e 6), nos quais se pode observar a mesma área antes e depois da implantação dos empreendimentos. Todos os empreendimentos selecionados se encontram na periferia das cidades, próximos ou contendo áreas de



preservação permanente (APPs). O uso do solo predominante nessas áreas, anteriormente à implantação dos empreendimentos habitacionais, era de atividades agropastoris.



**Fig. 4 – Município de Gravataí, Loteamento Breno Garcia, situado na Rua Dr. Artur José Soares, próximo à RS-030 (Fonte: Google Earth).**

A gleba tem, como limite oeste, o Arroio Demétrio e sua extensa várzea. É um empreendimento faixa 1, com 1.180 lotes de unidades habitacionais, localizado no limite da zona urbana. Após a terraplanagem da gleba, a água da chuva carregou sedimentos do solo exposto para dentro do Arroio Demétrio, provocando o assoreamento da calha do curso d'água, agravando a situação de cheias, recorrentes nos últimos anos.



**Fig. 5 – Município de Sapucaia, Loteamento Parque Primavera, Rua Juvêncio Fragoso, entre o Rio dos Sinos e a BR – 116. (Fonte: Google Earth).**

A gleba tem, como limite noroeste, um arroio retificado e, ao sul, uma área úmida. É um empreendimento faixa 2 e 3. Pode-se observar a ocupação irregular que ocorreu após a implantação do empreendimento, facilmente identificáveis na imagem por serem rarefeitas e apresentarem uma distribuição orgânica, contrastando com o padrão de ruas retilíneas e de casas iguais, dos PMCMV. A oeste pode-se observar o Rio dos Sinos. Esta área é sujeita a alagamentos em épocas de grande pluviosidade, uma vez que se trata da área de extravasamento do rio.



**Fig. 6 – Município de Sapucaia, Loteamento Recanto Jardins fases I, II e III, Avenida Justino Camboim, no limite leste da mancha urbana. (Fonte: Google Earth).**

A gleba tem como limite ao norte, o Arroio José Joaquim e a sua mata ciliar. É um empreendimento faixa 2 e 3. Ao norte, acima da margem direita do arroio, pode-se observar um empreendimento do PMCMV – faixa 1, na encosta do morro. À semelhança do Loteamento Primavera, observa-se uma ocupação irregular a leste do empreendimento, que teve início após o início da implantação do empreendimento. Observou-se, assim, a ocupação intensa da periferia dos municípios conurbados da RMPA de empreendimentos habitacionais do PMCMV em um curto espaço de tempo: de 2009 a 2013. Nesses locais, a infraestrutura urbana é geralmente precária ou inexistente. Esta ocupação está ocorrendo sobre áreas verdes urbanas importantes para o bem-estar da população. Além disso, observaram-se várias ocupações irregulares nas proximidades destes empreendimentos, após a sua implantação.

## CONCLUSÃO

A espacialização dos empreendimentos do PMCMV e a sua posterior análise forneceu subsídios para a interpretação da disposição dos empreendimentos habitacionais. Neste sentido, identificou-se a implantação dos empreendimentos na periferia da malha urbana, no eixo norte sul da RMPA, sobre áreas de grande relevância ambiental. Em relação aos três municípios que apresentaram maior densidade de empreendimentos por km<sup>2</sup>, identificou-se a dificuldade na manutenção das áreas verdes urbanas, fato agravado por não possuírem zona rural. Além disso, os empreendimentos do PMCMV têm tido como consequência secundária, a implantação de ocupações irregulares, atraídas pela infraestrutura mesmo que precária dos novos empreendimentos, estendendo, assim, a degradação sobre as áreas verdes. Este estudo utilizou dados até 2013, onde das 44.336 UHs foram consideradas somente as 23.626 construídas. Não foram consideradas as



20.710 UHs já aprovadas e aguardando implantação. Se a tendência identificada neste estudo se confirmar, as cidades continuarão a sofrer os impactos da degradação das áreas verdes. Nesse sentido, ressalta-se a necessidade de estudos que continuamente avaliem e mensurem os impactos que os empreendimentos habitacionais poderão provocar nos municípios da RMPA.

## REFERÊNCIAS

ALONSO, J. A. **Caracterização econômica da Região Metropolitana de Porto Alegre nos anos 90**. Indicadores Econômicos. Porto Alegre, FEE, v.29, n.1, 2001, pp. 253-293.

AMORE, Caio Santo; SHIMBO, Lúcia Zanin; RUFINO, M. B. C. (2015). **Minha casa...e a cidade? Avaliação do programa minha casa minha vida em seis estados brasileiros**. (O. das Metrôpoles, Ed.). Rio de Janeiro: Letra Capital Editora.

ANDRADE, D. C. **Modelagem e valoração de serviços ecossistêmicos: uma contribuição da economia ecológica**. p. 261, 2010. Disponível em: <<http://unicamp.sibi.usp.br/handle/SBURI/29094> />. Acesso em: 14 dezembro 2015.

BONDUKI, N. Política habitacional e inclusão social no Brasil: revisão histórica e novas perspectivas no governo Lula. **Revista Eletrônica de Arquitetura e Urbanismo**. 1, 70-104, 2008.

BORGES, V. F. (2013). REFLEXÕES SOBRE A POLÍTICA PÚBLICA DE HABITAÇÃO: do Banco Nacional de Habitação ao Programa Habitacional Minha Casa, Minha Vida. In: **VI Jornada Internacional de Políticas Públicas: o desenvolvimento da crise capitalista e a atualização das lutas contra a exploração, a dominação e a humilhação**. São Luís do Maranhão: Universidade Federal do Maranhão.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm) />.

CARDOSO, A. L. A. **O programa minha casa minha vida e seus efeitos territoriais.** 2013. Disponível em: <<http://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2> />. Acessado em: 22 set 2016.

FEDOZZI, LUCIANO; SOARES, P. R. R. *Porto Alegre: Transformações na ordem urbana.* Rio de Janeiro: Letra Capital: Observatório das Metrôpoles, 2015. 370 p.

FURTADO, Bernardo Alves; NETO, Vicente Correia Lima; KRAUSE, Cleandro. *Nota Técnica: Estimativas do Déficit Habitacional Brasileiro (2007–2011) por Municípios (2010).* IPEA-Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Nº1–Brasília, 2013.

GIUGNO, N. B. (2007). **Grandes empreendimentos urbanos: o desempenho municipal qualificando a cidade.** UFRGS.

HAMESTER, P.R. de. O parcelamento do solo na Região Metropolitana de Porto Alegre. In: RABENO, R. (Org.) **Horizonte metropolitano: a gestão territorial urbana na Região Metropolitana de Porto Alegre.** Porto Alegre: METROPLAN, 2002b. Cap. 1, p.11-48.

IPEA. 40 anos de regiões metropolitanas no Brasil. **Governança Metropolitana no Brasil** - Relatório de pesquisa 1.2. 2013. 336p. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livro\\_40\\_anos\\_regioes\\_metropolitanas\\_volo1.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livro_40_anos_regioes_metropolitanas_volo1.pdf) />.

KRAUSE, CLEANDRO; BALBIM, RENATO; LIMA NETO, V. C. **Minha Casa Minha Vida, nosso crescimento: onde fica a política habitacional?** IPEA. p. 8–9, 2013.  
KOWALTOWSKI, D.C.C.K. GRANJA, A. (2013). Métodos e instrumentos de avaliação de projetos destinados à habitação social. In: **Qualidade Ambiental na Habitação: Avaliação Pós-Ocupação** (p.28). Disponível em: <<http://www.dkowaltowski.net/wpcontent/uploads/2014/07/Kowaltowski-et-al-metodos-e-instrumento.pdf> />.

MELCHIORS, L. C. (2014). **Agentes produtores do espaço urbano e a questão da habitação**: Distribuição territorial do Programa Minha Casa , Minha Vida no município de Gravataí / Região Metropolitana de Porto Alegre - RS. UFRGS.

MEA, 2005. **Ecosystem and Human Well-Being: Synthesis**. Island Press, Washington, DC. Disponível em: <https://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf> />.

PARRON, Lucilia Maria; GARCIA, Junior Ruiz; OLIVEIRA, Edilson Batista de ; BROWN, George Gardner. **Serviços Ambientais em Sistemas Agrícolas e Florestais do Bioma Mata Atlântica**. Brasília: EMBRAPA, 2015.

PEQUENO, Renato. IN: AMORE, Caio Santo; SHIMBO, Lúcia Zanin; RUFINO, M. B. C. (2015). **Minha casa...e a cidade? Avaliação do programa minha casa minha vida em seis estados brasileiros**. (Letra Capital). Rio de Janeiro: Observatório das Metrôpoles.

PEQUENO, Renato; ROSA, Sara Vieira. IN: AMORE, Caio Santo; SHIMBO, Lúcia Zanin; RUFINO, M. B. C. (2015). **Minha casa...e a cidade? Avaliação do programa minha casa minha vida em seis estados brasileiros**. (Letra Capital). Rio de Janeiro: Observatório das Metrôpoles.

PICCININI, L. T. S. **A flexibilização dos padrões habitacionais e urbanísticos e as formações sócio-espaciais informais**. 2007, 318 p. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/13399> />. Acesso em: 15 fev. 2015.

RAMBO, B. **A Fisionomia do Rio Grande do Sul**. 2. ed. Porto Alegre: Selbach, 471 p., 1956.

RIBEIRO, Eloisa Ramos; TEIXEIRA, Bernardo Arantes do Nascimento; FERNANDES, A. C. de A. **Variáveis ambientais incidentes no processo de avaliação do impacto urbano: proposta metodológica para aplicação de matrizes**. *Anais Do Encontro Nacional Da ANPUR*, 8(1), 1–20, 1999.

ROLNIK, R. *et al.* (2015). **Cidades Rebeldes: passe livre e as manifestações que tomaram as ruas do Brasil.** (Vol. 1). São Paulo: Boitempo: Carta Maior. Disponível em: <<http://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004/>>.

ROLNIK, R.; KLINK, J. Crescimento econômico e desenvolvimento urbano. In: **Novos Estudos - CEBRAP.** [s.l.: s.n.]. p. 89–109. 2011.

ROLNIK, R; NAKANO, K. **As armadilhas do pacote habitacional.** Le Monde Diplomatique, 2009.

RUFINO, Maria Beatriz Cruz. IN: AMORE, Caio Santo; SHIMBO, Lúcia Zanin; RUFINO, M. B. C. (2015). **Minha casa...e a cidade? Avaliação do programa minha casa minha vida em seis estados brasileiros.** (Letra Capital). Rio de Janeiro: Observatório das Metrôpoles.

SAULE Jr, N. *et al.* (2014). **A Produção do Programa MCMV na Região Metropolitana da Baixada Santista: Impactos Urbanos e Ambientais dos Empreendimentos:** Relatório Final. Instituto Pólis: São Paulo, 2014.

SETUBAL, R.B.;BOLDRINI, I.I.; FERREIRA, P.M.A.; TREVISAN, R.; SCHNEIDER, A.A.; GRINGS, M.; MELLO, A.S.;BUZZATO, C.R. Guia Ilustrado. In: Setubal, R.B.; Boldrini, I.I.; Ferreira, P.M.A. (Org.). **Campos dos Morros de Porto Alegre.** 1 ed. Porto Alegre: Igré Associação Sócio-Ambientalista, 2011, 256 p.

VARGAS, Júlio Celso Borello; HORTENCIO, L. M., & Silva, T. H. O Arroio e o Valão – uma APP, Diferentes Situações. In: **Seminário Nacional sobre o Tratamento de Áreas de Preservação Permanente em Meio Urbano e Restrições Ambientais ao Parcelamento do Solo.** Anais 2007 (pp. 61–62). Disponível em: <[www.mprs.mp.br/areas/urbanistico/arquivos/livroresumos.pdf](http://www.mprs.mp.br/areas/urbanistico/arquivos/livroresumos.pdf) />. Acesso em: 5.ago, 2015.