



O tratamento urbanístico do componente físico ambiental nas urbanizações de assentamentos precários na bacia Altíssimo Iguaçu – RMC

The urban design for physical environmental component in slums upgrading at the basin Altíssimo Iguaçu-RMC

Márcia Ferreira Prestes¹, Universidade Tecnológica Federal do Paraná-UTFPR, marciaprestes@utfpr.edu.br

Maria Fernanda Lagana², Companhia de Habitação do Paraná-COHAPAR, mflagana@cohapar.pr.gov.br

¹ Professora de Planejamento Urbano do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Tecnológica Federal do Paraná-UTFPR. Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo na Faculdade de Arquitetura da Universidade de São Paulo-FAUUSP (período 2014-2018). Pós-Graduada em Engenharia de Segurança do Trabalho pela UTFPR (2008); Mestre em Engenharia da Construção Civil pela Universidade Federal do Paraná-UFPR (2010). Graduada em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Positivo (2006). Integrante do Grupo de pesquisa Cidades, Planejamento e Gestão-UTFPR; e do Núcleo de Apoio à Pesquisa, Produção e Linguagem do Ambiente Construído NAPPLAC-FAUUSP. Atualmente dedica-se ao desenvolvimento de sua tese, cujo tema é a requalificação ambiental em urbanizações de assentamentos precários.

RESUMO

Os mananciais da Bacia Altíssimo Iguaçu têm importância estratégica à metrópole de Curitiba pois respondem por aproximadamente 70% do seu abastecimento. Nas décadas de 1980 e 1990, o poder público declara suas terras como áreas de proteção ambiental acarretando desvalorização imobiliária, fatores que aliados a crise econômica e ausência de políticas habitacionais fomentam a ocupação irregular das glebas melhor localizadas. Na primeira década dos anos 2000, agendas urbana e ambiental se aproximam em uma política de intervenção em assentamentos precários que almeja melhorar a qualidade de vida dos moradores e requalificar áreas de preservação. O artigo apresenta as experiências de urbanização de assentamentos precários integrantes do Programa de Aceleração do Crescimento-PAC na Bacia Altíssimo Iguaçu, no sentido de analisar o tratamento urbanístico dispensado ao componente físico ambiental nos projetos. Constatou-se que a implantação de parques nas áreas de remoção das urbanizações de assentamentos precários visa a função de controle urbano, lazer e drenagem despontando como solução urbanística mais comum para as áreas de risco. Após aproximadamente uma década da contratação do PAC-Favelas, verificou-se que as urbanizações nos municípios de Colombo, Pinhais e Piraquara configuram experiências distintas quanto ao grau de execução das obras, apesar de compartilharem da mesma linha de recursos, órgão proponente e diretrizes urbanísticas e ambientais.

Palavras Chave: Urbanização de Assentamentos Precários – Mananciais – Componente físico ambiental – Bacia Altíssimo Iguaçu.

ABSTRACT

The water source of basin Altíssimo Iguaçu are strategic importante to Curitiba metropolitan area, it account for approximately 70% water public system. In the 1980s and 1990s, the local government declare their lands as areas of environmental protection leading to immobiliary devaluation, fact within crisis economic context and inexistent housing program to urban poor, culminate in irregular occupation. In the first decade of the 2000s, urban and environmental agendas are approaching a policy of intervention in slums to improve the quality of life slums dwellers and enviromental protetion areas. This paper presents the experiences of slums upgrading are part of the Programa de Aceleração do Crescimenno - PAC in the Altíssimo Iguaçu Basin in order to analyze the urban design of the physical environmental component. It was verified that the urban parks in slums upgrading aims at the urban control function, recreation and drainage, configuring as the most common urbanistic design solution for the slums risk areas. After a decade of PAC-Favelas, it was verified that slums upgrading in the Colombo, Pinhais and Piraquara have different expiriences, although share the same line of program resources and urban environmental planning guidelines.

Keywords: slum upgrading – water source – physical environmental component – basin Altíssimo Iguaçu

² Arquiteta Urbanista da Superintendência de Regularização Fundiária da Companhia de Habitação do Paraná-Cohapar desde o ano de 1996. Coordenadora do Projeto de Urbanização do PAC APA do Passaúna no município de Campo Magro. Atualmente coordena a execução do Componente Melhoria Integrada de Bairros do Programa Família Paranaense do Governo do Estado do Paraná, financiado pelo BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento.

INTRODUÇÃO: MANANCIAIS E FAVELIZAÇÃO NO LESTE DA METRÓPOLE DE CURITIBA

O Rio Iraí ao encontrar seus afluentes na porção leste da Região Metropolitana de Curitiba-RMC forma o Rio Iguaçu, que até sua foz atravessa o Estado do Paraná percorrendo 1320 km. Neste percurso abriga uma população estimada de 4,5 milhões de habitantes, sendo que deste total, aproximadamente 3 milhões de habitantes residem na RMC, região da Bacia Alto Iguaçu (PARANÁ/SEMA, 2010). A Bacia Alto Iguaçu é formada por 39 sub-bacias que englobam total ou parcialmente 18 dos 29 municípios metropolitanos, sendo que a metade destas sub-bacias tem seu perímetro delimitado como mananciais. As relações socioespaciais de Curitiba com o conjunto de 29 municípios, ocorre efetivamente apenas com aqueles onze que são integrantes do Núcleo Urbano Central-NUC.

Os municípios limítrofes à Curitiba na franja leste abrigam os afluentes e o próprio Rio Iguaçu em sua nascente, além daqueles mananciais integrantes dos sistemas Iguaçu e Iraí, que juntos respondem por aproximadamente 70% do abastecimento de Curitiba e NUC. A maior provedora de recursos hídricos destes sistemas de mananciais é a Bacia Altíssimo Iguaçu, cuja urbanização tem sido bastante conflituosa ao somar proximidade e integração viária com a cidade pólo, a muitas restrições ambientais. No contexto geográfico metropolitano, a figura 01 traz a delimitação dos mananciais em relação a ao NUC e aos municípios mais representativos na pressão por ocupação urbana em mananciais da Bacia Altíssimo Iguaçu- Colombo, Pinhais, Piraquara e São José dos Pinhais. O círculo amarelo representa o núcleo de tecido urbano expandido da metrópole. É mostrado ainda, a RMC em relação a suas divisas com o Estado de São Paulo ao norte e Santa Catarina ao sul.

sobre mananciais da Bacia Altíssimo Iguaçu, tais como, Guarituba em Piraquara, Vila Zumbi dos Palmares em Colombo, e Jardim Alegria em São José dos Pinhais são consolidados neste período.

Este fenômeno marcadamente da década de noventa, escancara na metrópole de Curitiba a coexistência de uma “cidade formal globalizada” alçada ao título de capital ecológica, com uma emergente “cidade ilegal”, fruto das mazelas do mesmo modelo de desenvolvimento. Em 1997 foram contabilizados 761 assentamentos informais na RMC. Apesar das restritivas legislações de cunho ambiental, a população residente em áreas irregulares atingiu o patamar de 136 mil famílias nos anos 2000 (COHAPAR, 2012). Segundo o Iparde (2010) é comum diferentes padrões de ocupação no mesmo assentamento, aproximadamente $\frac{1}{4}$ das áreas ocupadas são de restrição ambiental à ocupação (APP – várzeas – encostas íngremes), e $\frac{3}{4}$ das áreas são caracterizadas por irregularidade fundiária, precariedade habitacional e da infraestrutura urbana.

Os primeiros instrumentos legais geravam um fator de impedimento à ocupação e intervenção do poder público para fins de urbanização nos mananciais da Bacia Altíssimo Iguaçu, o que só agravava o quadro de precariedade socioambiental. No fim da década, a problemática urbana foi reconhecida com a aprovação da Lei n. 12.248/1998, que cria o Sistema Integrado de Gestão e Proteção dos Mananciais da RMC – SIGPROM. O novo sistema muda a visão de que áreas urbanas em mananciais deveriam ser altamente restritivas à ocupação, por um tratamento mais flexível ao equilibrar a garantia do direito à moradia em ocupações consolidadas e a preservação dos recursos hídricos.

O marco legal representou uma tentativa de aproximação das normas ambientais da esfera estadual à realidade do espaço geográfico metropolitano. Foram instituídos como instrumentos de gestão no Altíssimo Iguaçu, as Áreas de Preservação Ambiental (APA) do Iraí, Piraquara e Pequeno, bem como as (UTP's) do Itaquí, Guarituba e Pinhais. O instrumento da Unidade Territorial de Planejamento inovou ao possibilitar a urbanização e regularização fundiária de ocupações consolidadas através da criação de Áreas de Interesse Social. A lei orienta que nas áreas em condições sanitárias críticas, em decorrência de uso e ocupação inadequados do solo deverão ser implementadas ações e projetos, inseridos em programas integrados de saneamento e recuperação ambiental (PARANÁ, 1998).

A virada do século traz consigo ações da política habitacional mais voltadas a urbanização em detrimento da remoção total dos assentamentos precários. Mas é a partir de 2003 com o programa Direito de Morar que o Estado efetivamente ultrapassa a barreira das ações de desfavelamento e provisão habitacional para atuar também na urbanização de assentamentos precários. A urbanização da Vila Zumbi dos Palmares³ ganha destaque no período que antecede a contratação do Programa de Aceleração do Crescimento-PAC. A experiência que incorpora no plano urbanístico orientações da Lei de Mananciais, servirá inclusive como um norte para as novas intervenções.

Passados quase vinte anos do marco legal que inaugurou na RMC a possibilidade de urbanização de favelas em mananciais, a leitura do componente físico ambiental nos projetos de intervenção permanece um tema pouco abordado em estudos. Este artigo objetiva contribuir na discussão desta lacuna do conhecimento ao apresentar três urbanizações em andamento na Bacia Altíssimo

³ A urbanização da Vila Zumbi dos Palmares foi um divisor de águas na política urbano-ambiental metropolitana, devido ao porte da intervenção e a cobertura da mídia que o alçaram ao *status* de “*best-practise*”. O plano foi estruturado em ações de recuperação ambiental, infraestrutura, macro e micro drenagem, regularização fundiária, produção e melhoria habitacional (COHAPAR, 2012, p. 56-58).

Iguaçu, no sentido de analisar como o tratamento urbanístico dispensando ao componente físico ambiental nos projetos do PAC Favelas.

PAC FAVELAS NA BACIA ALTÍSSIMO IGUAÇU

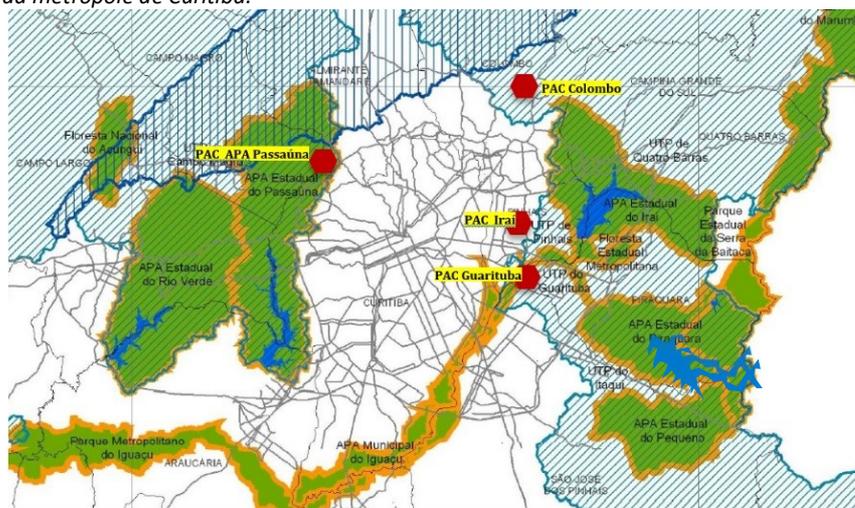
O Plano “Uma Nova Estrutura Social para a Grande Curitiba” originado do programa paranaense Direito de Morar foi submetido pela Companhia Paranaense de Habitação-Cohapar à chamada pública do Ministério das Cidades no âmbito do PAC-UAP em meados de 2007. Em agosto daquele ano, quatro das propostas que tinham o Estado como proponente foram aprovadas na categoria Projetos Prioritários de Investimento-PPI, Intervenções em Favelas-IF. Uma modalidade que objetiva executar ações integradas de habitação, saneamento e inclusão social.

A escolha dos assentamentos nos municípios de Campo Magro, Colombo, Pinhais e Piraquara não foi aleatória mas alinhada ao escopo do programa PAC PPI-IF quanto aos critérios específicos: (I) obras de grande porte, assim consideradas aquelas que envolviam investimentos superiores a R\$ 10 milhões; (II) integração e articulação com o território, cuja área de abrangência envolva mais de um agente insituacional – estado e município ou mais de um município; (III) recuperação ambiental de danos ao meio ambiente, causados por assentamentos irregulares em área de mananciais, áreas de preservação ambiental e/ou preservação permanente; e (IV) complementação de obras já iniciadas.

Regionalmente, a época da seleção das propostas, as áreas tinham em comum o fator da localização sobre território de proteção ambiental “mananciais” orientado para a preservação dos recursos hídricos para abastecimento público (PRESTES & SIZANOSKI, 2015). Segundo as autoras, cinco anos após a contratação do PAC a maioria das intervenções não estavam mais sobre área de mananciais, pois o trecho urbano do Rio Palmittal no perímetro dos municípios de Colombo e Pinhais foi excluído da área de mananciais pela Lei n.º 6194/2012.

A figura 02 contextualiza regionalmente as intervenções em relação ao limite dos mananciais e instrumentos de gestão dos recursos hídricos: APA’s e UTP’s.

Figura 2 – Localização do PAC Favelas em relação aos mananciais e seus instrumentos de planejamento ambiental da metrópole de Curitiba.



Fonte: Adaptado de SEMA-IAP (2010).

com aplicação de no mínimo 2,5% do valor da urbanização, podendo ser pago com recursos do repasse da União, da contrapartida do proponente ou de ambos.

A bandeira de maior destaque no plano sócio-urbanístico das intervenções é a diretriz de recuperação ambiental dos mananciais. Nos municípios de Pinhais e Colombo, as diretrizes e ações estruturantes que compõe o projeto das intervenções são orientadas por um “Plano de Recuperação Ambiental e Urbanização”. Em Piraquara, a área da urbanização tem gestão compartilhada entre Estado e município pois pertence a Unidade Territorial de Planejamento-UTP do Guarituba. O documento também nomeado “Plano de Recuperação Ambiental e Urbanização do Guarituba” foi o primeiro a ser construído, fruto de uma parceria entre a instituição do Planejamento Metropolitano “Comec”, Cohapar, Sanepar e Prefeitura Municipal.

As urbanizações previstas para execução no quadriênio 2007-2010 somavam um investimento previsto de R\$ 167.315.648,26 milhões de reais na Bacia Altíssimo Iguaçu (CEF, 2016). A prefeitura de Colombo também é proponente de um contrato com o PPI-Favelas, para urbanização do bairro Guarituba e áreas vizinhas no valor de R\$ 28.604.558,18 milhões de reais. O que totaliza uma perspectiva de investimento na bacia de cerca de R\$ 195 milhões de reais. Deste montante, aproximadamente R\$ 146 milhões de reais ou 75% do total correspondem aos repasses da União, e R\$ 49 milhões ou 25% do total correspondem a contrapartidas dos governos estadual e municipal. O aporte da contrapartida, obrigatório no programa (recursos financeiros, bens ou serviços mensuráveis), oscilou entre as urbanizações, variando de 15% no caso de Colombo, 25% no Guarituba e 29% em Pinhais.

A maior parcela dos recursos destinou-se ao município de Piraquara, sub-bacias do Iraí e Canal Paralelo – R\$ 107 milhões de reais. O que pode ser justificado tecnicamente, dado o número elevado de famílias vivendo na área de intervenção do Guarituba, 8.890 ou aproximadamente 30.233 habitantes (COHAPAR, 2007^b). As intervenções se encontram em diferentes estágios na execução de obras e serviços, sendo que a mais avançada é o PAC-Iraí com 92% de execução. A intervenção de Colombo obteve a liberação completa dos recursos da União, porém é a obra mais atrasada – 48% de execução - tendo status de paralisada na CEF.

A tabela 1 traz uma síntese financeira quanto ao percentual de investimento em contrapartidas e fundo perdido, e a situação da execução das obras para o ano de 2016.

	Proponente	Sub-bacia	Valor total do Investimento (R\$)	Valor previsto em repasse da União (R\$)	Contrapartida proponente (R\$)	Valor já liberado pela União (R\$)*	Percentual de execução das obras e serviços (%)	Situação das obras
PPI-Colombo	Município	Palmital	28.604.558,18	21.168.908,22	7.435.649,96	R\$ 7.097.866,63	26,10%	paralisada
PPI-Colombo	Estado	Atuba	15.799.698,24	13.484.008,43	2.315.689,81	13.484.008,43	48,19%	paralisada
PPI-Guarituba	Estado	Iraí / Canal paralelo Rio Iraí-Iguaçu	107.834.188,15	80.755.195,08	27.078.993,07	49.138.412,01	56,86%	atrasada
PPI-Iraí	Estado	Atuba e Palmital	43.681.761,87	30.701.935,47	12.979.826,40	30.000.121,13	92,65%	atrasada

R\$ 195.920.206,44 R\$ 146.110.047,20 R\$ 49.810.159,24 R\$ 86.236.399,77

*Valor liberado na conta vinculada do Contrato, bloqueado no caso de pendências jurídicas e/ou técnicas (obras/serviços).

Tabela 1 – Quadro do PAC PPI-IF na Bacia Altíssimo Iguaçu.

Fonte: elaborado a partir de consultas ao Sistema de Acompanhamento de Obras da Caixa Econômica Federal (2016).

Demonstrado o quadro geral do PAC na Bacia Altíssimo Iguaçu, na sequência são apresentadas as urbanizações executadas por município e sub-bacia, no sentido de analisar aspectos gerais das dimensões urbana e ambiental, e em especial como o componente físico ambiental vem sendo incorporado aos planos e projetos.

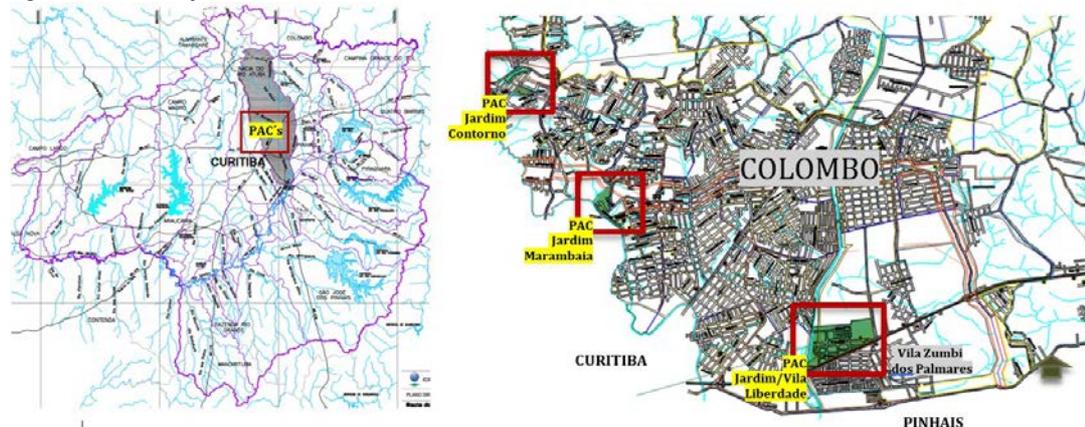
PAC-COLOMBO NA SUB-BACIA DO RIO ATUBA

O Rio Atuba é um afluente da margem direita do Iguaçu, cuja bacia tem uma extensão territorial de 127 km² distribuída nos municípios de Almirante Tamandaré, Colombo, Curitiba e Pinhais. Colombo é um município cujo crescimento populacional e transformações na estrutura produtiva estão diretamente associados à expansão da metrópole. Durante as décadas de 1970 e 1980 obteve as maiores taxas de crescimento da RMC, alterando sua configuração espacial e socioeconômica.

A porção sul e sudoeste, respectivamente, divisa do município com Pinhais e Curitiba, concentra as ocupações mais recentes que são relativamente desordenadas, enquanto a sede e a área rural, se caracterizam pela população tradicional descendente de imigrantes italianos. Atualmente um percentual de 97% dos 212 mil habitantes residem nas áreas contíguas à Curitiba (PMC, 2011; IBGE, 2010). Esta região concentra a maior parte dos 25.720 habitantes ou 14,66% da população que vivem em assentamentos precários (BRASIL, 2007). O número de assentamentos precários com alguma parte sobre Área de Preservação Permanente-APP é alto, um percentual de 86% ou 31 das 36 ocupações (IPARDES, 2010).

As urbanizações propostas pelo Estado do Paraná, ou seja, urbanização Jardim Contorno e Jardim Marambaia estão na sub-bacia do Rio Atuba, enquanto a urbanização Jardim Liberdade encontra-se na sub-bacia Palmital, divisa com a Vila Zumbi dos Palmares. Também na sub-bacia Palmital localiza-se a urbanização do Guaraituba tendo o município como proponente, não sendo a mesma, objeto deste estudo. A figura 4 mostra a localização da sub-bacia Atuba no Alto Iguaçu e das intervenções do PAC na porção sul e sudoeste de Colombo. As intervenções Jardim Contorno e Jardim Marambaia são fisicamente relacionadas ao Rio Atuba, enquanto o Jardim Liberdade é ao Rio Palmital. A rodovia federal BR 116 separa fisicamente o PAC Jardim/Vila Liberdade e a Vila Zumbi dos Palmares, urbanizada com recursos do tesouro estadual e BID em meados da década de 2000.

Figura 4 – Localização da sub-bacia do Rio Atuba no NUC-RMC e dos PAC's em Colombo.



Fonte: Adaptado de SUDERSHA, 2002; Cohapar, 2016^o.

Juntas as três intervenções totalizam 494 famílias no processo de realocação, 371 famílias na regularização fundiária e 865 famílias beneficiadas com obras de infra-estrutura. As urbanizações objetivam nas dimensões urbana e ambiental, segundo a Cohapar (2012): (I) remoção das famílias em áreas de risco, recuperação e preservação ambiental através da criação de 03 novos parques, o Parque Contorno com 8.668,00 m², o Parque Marambaia com 19.736,46 m² e o Parque Liberdade com 116.352,69 m² totalizando uma área de 144.757,15m² dotadas de infraestrutura de lazer; (II) construção de 508 novas casas para as famílias removidas, sendo 70 unidades no Jardim Contorno, 250 unidades no Jardim Liberdade e 188 unidades no Jardim Marambaia; (III) regularização fundiária de 398 famílias no bairro Jardim Liberdade; (IV) Implantação de infraestrutura urbana, como redes de abastecimento de água e esgoto, pavimentação e galerias de drenagem.

O Jardim ou Vila Liberdade engloba partes das ocupações Jardim Palmital, Graciosa e Ana Maria. A área de 279.146,29m² situa-se na divisa dos Bairros Palmital, Atuba e Mauá. A área divide-se em ocupação sobre remanescentes de APP de um terreno particular, e ocupações em faixa de domínio da BR 116. Cerca de um terço da Vila Liberdade é área de risco, caracterizada por terrenos de fundo de vale atingidos por inundações do Rio Palmital em uma Taxa de Retorno de 10 anos, porém se ampliada a TR para 25 anos, o risco engloba dois terços da ocupação (SUDERSHA, 2002).

O PAC Vila Liberdade prevê a realocação das 250 famílias localizadas em uma faixa de 75m do rio Palmital considerada de risco frequente de inundação. Após a remoção a área passará por recomposição vegetal com espécies exclusivamente autóctones (COHAPAR, 2007^a). As ações de infraestrutura e regularização fundiária englobam mais 398 famílias, totalizando um universo de 648 famílias.

Figura 5 – Área do PAC Vila Liberdade.



Fonte: Cohapar, 2007^a 2016^a.

O Jardim Contorno localizado no Bairro de Roça Grande nas proximidades da Rodovia estadual PR-418 (contorno metropolitano) é ocupado por 76 famílias. O terreno de 33.493,51m² distribui-se em áreas de alta declividade suscetíveis a deslizamentos de terra, e áreas em fundo de vale de ribeirões afluentes do Rio Atuba. O PAC Jardim Contorno prevê 100% de remoção, indenização de 04 famílias e reassentamento das demais.

Figura 6 – Área do PAC Jardim Contorno



Fonte: Cohapar, 2007^a 2016^o.

A solução urbanística do componente físico ambiental neste ribeirão, na área delimitada do projeto, contitui-se em ações de recuperação das matas ciliares e do leito natural do rio.

A ocupação no Jardim Marambaia, Bairro de Campo Pequeno, foi iniciada por cinco famílias que vieram do interior do Paraná nos anos 1990. Posteriormente, a área de 30.802,78 m² contígua ao Rio Atuba foi totalmente ocupada, somando 188 famílias. A área é fundo de vale, e remanescente de um loteamento regular. As famílias foram realocadas para casas e sobrados construídos em uma gleba localizada a 150m do local de origem, minizando impactos significativos relativos ao rompimento das relações de vizinhança, parentesco, acesso aos equipamentos públicos e comunitários, bem como, quanto ao acesso ao transporte coletivo.

Figura 7 – Área do PAC Jardim Marambaia e diferentes etapas da intervenção.



Fotos: Carlos Ruggi, 2010; Ivonaldo Alexandre, 2011 e Ary Martins Filho, 2011.

Na Bacia Altíssimo Iguaçu, Colombo é o município que enfrenta mais dificuldades na realização das obras de urbanização do programa PAC. O operador financeiro do PAC, Banco Caixa Economica Federal, informa que o status das intervenções em ambos os casos é de obras paralisadas. Os problemas de caráter fundiário, inviabilizaram duas das três urbanizações do PAC.

Composta basicamente por duas áreas, uma municipal e outra particular, o PAC Jardim Contorno foi inviabilizado por problemas de caráter fundiário. O município não realizou a doação do terreno, previsto para implantação do parque e construção de 29 unidades habitacionais. A segunda questão foi um embargo na desapropriação do terreno particular, destinado a realocação do restante das famílias. O depósito em juízo foi realizado sendo dada a imissão da posse, porém o

operador financeiro do programa - Banco Caixa - não permitiu somente a execução parcial do projeto.

No PAC Vila Liberdade, o terreno escolhido tornou-se inviável pelas avaliações judiciais e os recursos interpostos pelo proprietário. Na busca por áreas para relocação das 250 famílias, a Cohapar constatou que os terrenos disponíveis, de acordo com os recursos destinados ao projeto ficavam muito distantes e não atendiam aos requisitos da Caixa com relação a questões sociais e técnicas. Desta forma foi inviabilizada a relocação das famílias para áreas próximas ao local de origem.

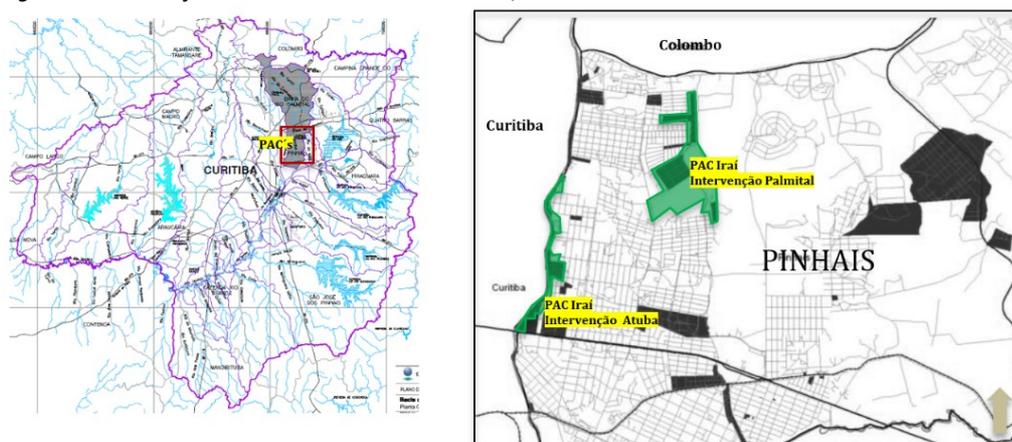
A partir dessa constatação a intervenção foi desmembrada entre duas instituições estaduais, Cohapar e Instituto das Águas. O eixo da recuperação ambiental foi para o Instituto das Águas que possuiu recursos a fundo perdido para ações desta natureza. A regularização fundiária e produção habitacional permanecem na Cohapar.

PAC-IRAÍ NA SUB-BACIA DO RIO PALMITAL, MUNICÍPIO DE PINHAIS

O Rio Palmital é afluente da margem direita do Rio Iraí, que por sua vez, é um dos rios formadores do Rio Iguaçu. A sub-bacia Palmital tem uma área de 95 km² distribuída nos municípios de Colombo e Pinhais. Com apenas 61km² de extensão territorial, Pinhais é o menor município do Paraná, e graças à industrialização um dos mais ricos (10º economia em 399º municípios) e populosos. Um município essencialmente urbano, e em processo de conurbação com Curitiba na porção da bacia Atuba, que abriga a maioria dos seus 117 mil habitantes (IBGE, 2010). Estratégico ao planejamento hídrico metropolitano, abriga uma Unidade Territorial de Planejamento e a APA do Iraí.

Em 1997 Pinhais registrava 24 assentamentos precários com 2.194 domicílios, em 2009 o número sobe para 38 assentamentos e 3.497 domicílios (SILVA, 2012). Segundo a autora, aproximadamente 72,97% destes domicílios estão em Áreas de Preservação Permanente. Dos 1482 lotes irregulares localizados sobre APP no município de Pinhais, 208 lotes são contemplados pela intervenção do PAC (PINHAIS, 2010). A figura 08 mostra a localização da sub-bacia Palmital na Bacia Alto Iguaçu, e do PAC Iraí em Pinhais. Na segunda figura, o tom verde mais escuro refere-se à sobreposição da poligonal do PAC com as áreas de assentamentos precários mapeadas em Pinhais.

Figura 8 – Localização da sub-bacia Palmital no NUC/RMC e do PAC Iraí em Pinhais.



Fonte: Adaptado de SUDERSHA, 2002; IPARDES, 2010.

O PAC Iraí engloba um universo de 1.383 famílias das quais 747 vivendo em condições de precariedade socioambiental e risco nas várzeas do Rio Palmital, e Rio Atuba na divisa com município de Curitiba (COHAPAR, 2013). A figura 09 apresenta uma amostra deste quadro de precariedade.

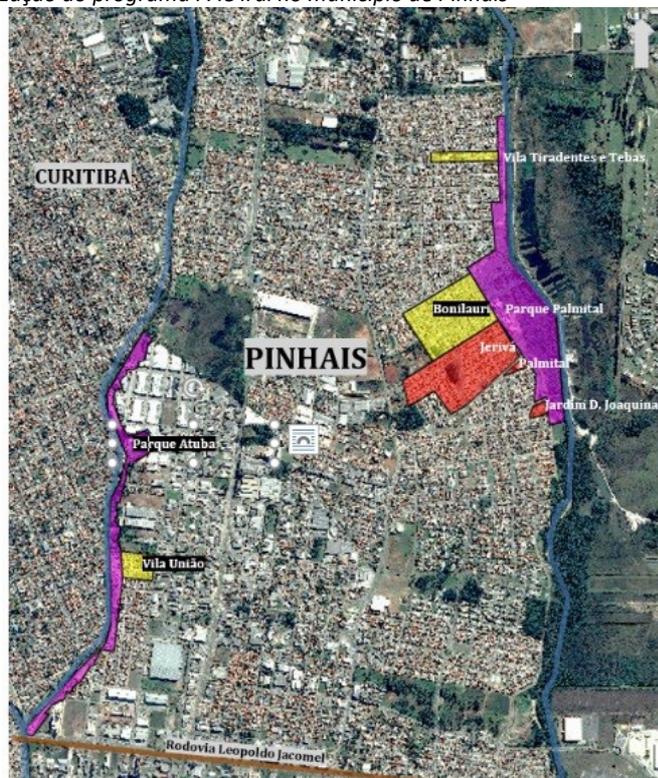
Figura 9 – Precariedade socioambiental na margem direita do Rio Palmital antes da intervenção do PAC.



Fotos: (a-b) Cohapar, 2013; (c) Google Earth, 2011.

A intervenção do PAC divide-se em quatro áreas de urbanização e regularização fundiária (Jardim Bonilauri, Vila União, Vila Tebas e a Vila Tiradentes); três áreas para a produção habitacional e realocação das famílias (Jardim Dona Joaquina II, Jerivá e Palmital). E realocação das habitações em área de APP nos loteamentos Vila Governador, Vila Tiradentes, Vilas Sol Nascente e Jardim Dona Joaquina 2.

Figura 10 – Espacialização do programa PAC Iraí no município de Pinhais



Fonte: Adaptado de GeoPinhais, 2016.

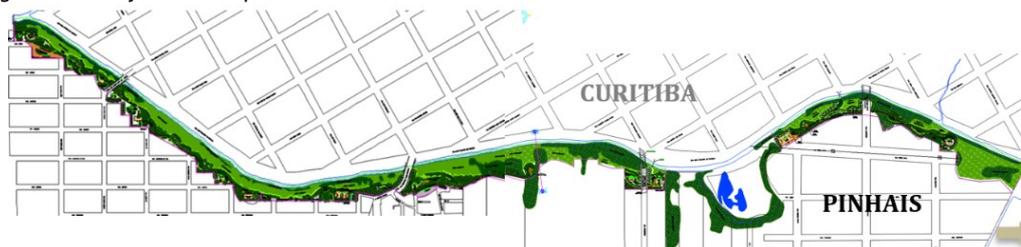
O maior terreno desapropriado para realocação das famílias corresponde ao conjunto de moradias Jerivá, com 634 unidades habitacionais. Os conjuntos Jardim Dona Joaquina 2 e Jardim Santa Clara abrigam mais 113 unidades habitacionais. As glebas de realocação encontram-se inseridas na malha urbana em área próxima ao local de origem das famílias, como mostra a figura 10.

No PAC Iraí o eixo estruturante da recuperação ambiental previsto no plano da intervenção, traduz-se urbanisticamente na implantação de dois parques lineares. Um localizado nas várzeas do Rio Atuba, e outro no Rio Palmital que é integrante da Área de Interesse Especial Regional do Iguaçu-AIERI⁴. A concepção urbanística do projeto em fundo de vale busca compatibilizar os usos de lazer e contenção de cheias.

Em 2013, o projeto do PAC Iraí foi contemplado com o Prêmio Selo de Mérito no 60º Fórum Nacional de Habitação de Interesse Social na categoria projeto ambiental e socialmente sustentável.

O Parque Linear Atuba terá 3km de extensão, abrangendo $\frac{1}{4}$ do Rio Atuba em sua margem esquerda, perímetro do município de Pinhais. A implantação foi dividida em duas etapas, inicialmente o trecho entre a Rodovia Leopoldo Jacomel e a Vila União, e depois o trecho da Vila União até a Rua Mariluz. A Figura 11 traz a concepção paisagística global do parque.

Figura 11 – Projeto do Parque Linear Atuba



Fonte: Cohapar, 2016^b.

O Parque Linear Palmital terá 2km de extensão, abrangendo um terço do Rio Palmital em sua margem direita, perímetro do município de Pinhais. A área estimada do parque é 302.255 m², subdivididos em preservação permanente e lazer. A figura 12 traz a concepção paisagística do parque.

⁴ Decreto estadual nº 3742/2008 declara a Área de Interesse Especial Regional do Iguaçu-AIERI tendo como meta, preservação e recuperação ambiental nos 77 km de faixa de proteção ao longo das várzeas inundáveis do rio Iguaçu e seus afluentes.



Figura 12 – Projeto do Parque Palmital

Fonte: Cohapar, 2016^b.

O processo de remoção e realocação das famílias que habitavam a APP do Rio Palmital foi concluída. No Rio Atuba o processo foi judicializado por um pequeno número de famílias que permaneceram na área de APP. As casas disponibilizadas no conjunto Jardim Jerivá não foram aceitas pelas famílias. E a ação demolitória ajuizada pelo município vem sendo contestada judicialmente.

A figura 13 traz a inserção do conjunto Moradias Jerivá no tecido urbano. Observa-se que a permeabilidade da malha viária e desenho das quadras foram mantidos no contexto da vizinhança, o que facilitará a mimetização da intervenção no espaço urbano consolidado.

Figura 13 – Conjunto de moradias Jerivá no PAC Iraí



Fonte: GeoPinhais, 2016; Olga Leiria, 2015.

PAC-GUARITUBA NA SUB-BACIA DO RIO IRAÍ E CANAL PARALELO IRAÍ/IGUAÇU, MUNICÍPIO DE PIRAQUARA

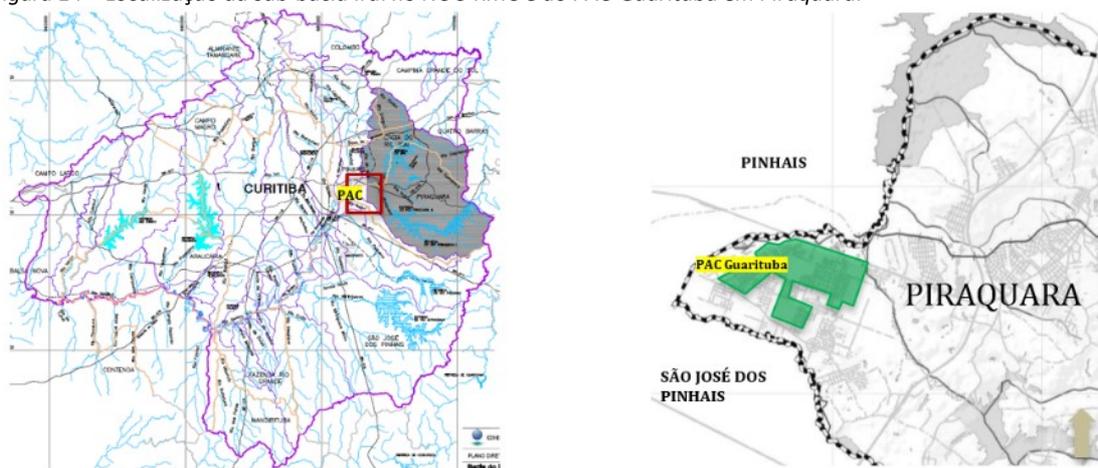
Para fins da drenagem metropolitana, as sub-bacias Piraquara e Iraí, e as microbacias do Rio do Meio e Iraizinho formam uma única sub-bacia denominada “Iraí” que envolve quase a totalidade do município de Piraquara, e partes dos municípios de Pinhais, Colombo, Campina Grande do Sul e Quatro Barras. A sub-bacia Iraí é considerada prioritária no recebimento de programas de saneamento no âmbito da Bacia Alto Iguaçu (SUDERSHA, 2002).

Piraquara tem 93% do seu território declarado como área de manancial, e os 7% restantes compreendem os Parques Estaduais do Marumbi e da Serra da Baitaca. As áreas próximas à Curitiba foram parceladas nas décadas de 1950 e 1960, mas impedidas de ocupação nos anos seguintes pelas características ambientais da região “fundo de vale- várzea – pântano”. O ponto

mais crítico de inundação é justamente nesta área, onde o Rio Iraí encontra seus afluentes e forma o Rio Iguaçu (SUDERSHA, 2002).

Devido ao baixo valor da terra e disponibilidade de lotes, a região atraiu grande contingente populacional na década de 1990 consolidando o Guarituba, ocupação de muita complexidade socioambiental, e maior projeto do PAC-Favelas no Estado do Paraná em volume de recursos e famílias beneficiadas. A figura 14 localiza a sub-bacia Iraí no âmbito do Alto Iguaçu, e o PAC Guarituba em Piraquara.

Figura 14 – Localização da sub-bacia Iraí no NUC-RMC e do PAC-Guarituba em Piraquara.



Fonte: Adaptado de SUDERSHA, 2002; PIRAQUARA, 2013.

Aproximadamente 2555 lotes do Guarituba são ocupados por famílias vivendo em condições precárias de habitabilidade, cuja renda situa-se entre zero e 5 salários mínimos, e dos quais somente 1.632 lotes são considerados regularizáveis (PIRAQUARA, 2013).

O plano de urbanização do Guarituba foi iniciado pela Coordenação da Região Metropolitana em 2004, e assumido pela Companhia de Habitação do Paraná a partir de 2006. A intervenção no Guarituba só tornou-se viável após a mudança no zoneamento da UTP Guarituba (decreto estadual n.º 6314/2006) que viabilizou a implantação das ZEIS, possibilitando maior adensamento populacional nas áreas de realocação e regularização fundiária.

A figura 15 retrata a condição de saneamento e drenagem no Guarituba no período anterior a execução das obras do PAC.

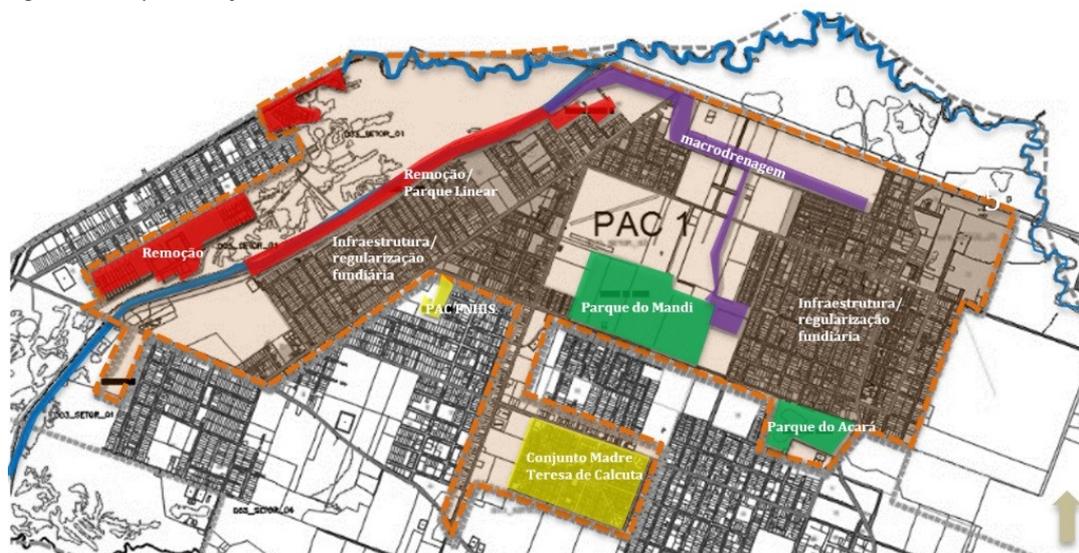
Figura 15 – Quadro da precariedade socioambiental do Guarituba antes do PAC



Fonte: (imagens 1-4) Márcia Prestes, 2009; (imagem 5) Albari Rosa, 2011; (imagem 6) Pablito Pereira, 2008.

Os eixos prioritários do novo Plano de Urbanização e Recuperação Ambiental do Guarituba no âmbito do PAC-Favelas volta-se a necessidade de controle dos terrenos ainda não ocupados, a retirada das famílias das áreas de risco e a recuperação das áreas degradadas por ocupação urbana. A figura 16 traz a síntese espacial do PAC Guarituba.

Figura 16 – Espacialização do PAC Guarituba.



Fonte: Adaptado de Cohapar, 2016.

A urbanização realocou 800 famílias, sendo que 455 motivadas por risco de alagamento, 242 por estarem em faixa de preservação permanente e risco de alagamento, e 103 famílias por serem atingidas por obras de alargamento do sistema viário (COHAPAR, 2007b). A principal área de realocação foi o terreno desapropriado para a construção do conjunto residencial Madre Teresa de Calcutá, com 694 unidades. As demais famílias foram realocadas com recursos do PAC FNHIS na gleba externa a poligonal do PPI Favelas, conforme mostra a figura 16.

No PAC Guarituba o eixo estruturante da recuperação ambiental previsto no plano da intervenção, traduz-se urbanisticamente na implantação de três parques urbanos, totalizando 411.271,30m² de áreas de preservação, proteção e recuperação ambiental. Um parque linear ao longo do Canal do Rio Iguaçu, e os Parques Mandi e Acará em terrenos de vazios urbanos.

O Parque Acará terá uma área de 68.329,00m² sendo que 21.870,00m² corresponderá a áreas de recomposição com espécies arbóreas de mata nativa.com mata nativa. O Parque do Mandi tem área prevista de 200.000,00m² sendo que $\frac{1}{4}$ desta área também será de recomposição florestal. A execução de uma bacia de retenção articula as funções de lazer e drenagem. Os dois parques receberão equipamentos como quadras de vôlei, campo de futebol e ciclovias.

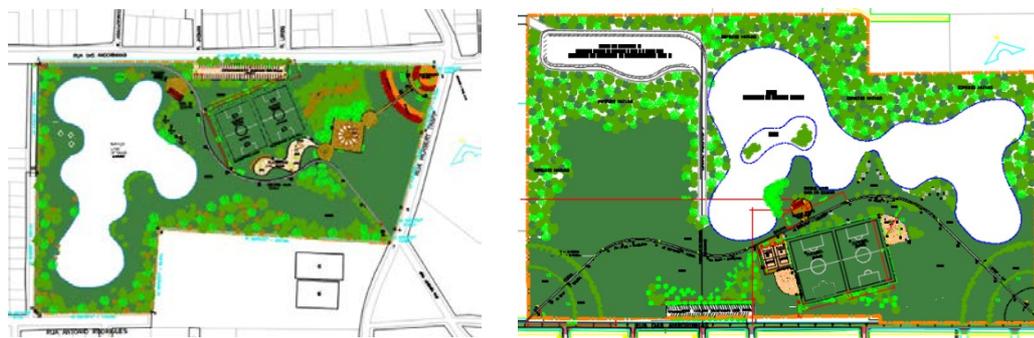


Figura 17 – Concepção paisagística dos Parques Acará, Mandi e Linear Guarituba

Fonte: Adaptado de Cohapar, 2016⁶.

O Parque linear terá aproximadamente 2km de extensão e 77.000,00m² de área total, sendo 24.440,00m² de recomposição vegetal. O projeto urbanístico subdivide-se em duas áreas: (1) gleba particular com risco frequente de inundação, destinada a preservação ambiental; (2) faixa linear ao Canal do Rio Iguaçu destinada ao plantio de árvores nativas e equipamentos de lazer. A figura 18 apresenta a concepção paisagística do Parque Linear do PAC Guarituba.

Figura 18 – Concepção paisagística dos Parque Linear do Guarituba



Fonte: Adaptado de Cohapar, 2016⁶.

O processo de remoção e realocação das famílias encontra-se concluído. Os resíduos da demolição das edificações já foram retirados da área do parque linear que aguarda as etapas de implantação dos equipamentos de lazer e o plantio das mudas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Abordaremos aqui algumas considerações iniciais a respeito do componente físico ambiental nas urbanizações do PAC na metrópole de Curitiba, visto que o presente artigo é parte de uma pesquisa em desenvolvimento.

A questão ambiental torna-se um dos eixos estruturantes nas urbanizações do programa PAC PPI-Favelas na metrópole de Curitiba, a partir do momento que o Estado é o agente proponente. A dimensão ambiental integra a política habitacional paranaense, cuja execução objetiva não só preservar áreas e implantar projetos ambientalmente equilibrados, como devolver à sociedade as áreas degradadas, de forma revitalizada ou recuperada (COHAPAR, 2012). É preconizada na RMC uma política habitacional articulada ao planejamento urbano ambiental nas questões tocantes ao saneamento, drenagem e mananciais.

O tratamento urbanístico do componente físico ambiental relaciona-se diretamente a questão do risco nas urbanizações do PAC-Favelas nos três municípios da Bacia Altíssimo Iguaçu. A questão do “risco” foi encontrada em todos os planos de urbanização, sendo o risco de inundação o mais expressivo. Este se mostrou o principal fator motivador na realocação das famílias. Constatou-se que o número de habitações produzidas foi equivalente ao número de famílias removidas pelo programa. A produção habitacional ocorreu quase na totalidade com recursos do PAC-Favelas.

A implantação de parques articulando funções de lazer e contenção de cheias foi a solução mais empregada pelo poder público como tratamento urbanístico e ambiental das áreas de risco que passaram por processo de remoção. Cabendo aos municípios a remoção das habitações precárias e limpeza do terreno, assim como, promover a mobilização social para o plantio de mudas de vegetação nativa.

Do ponto de vista da agenda urbana os novos parques somam as funções de controle urbano, lazer e drenagem. E na agenda ambiental somam a função de recuperação da mata ciliar, aumento da permeabilidade do solo, melhoria da qualidade hídrica e do ar. Dentro da cidade, as funções ambientais e urbanas promovidas pelos parques serão indissociáveis em um ciclo de contínua retroalimentação. O principal avanço do componente físico ambiental na maioria das urbanizações do PAC na Bacia Altíssimo Iguaçu, foi a reconquista das faixas mínimas de preservação permanente, e parte das áreas de várzeas dos rios afluentes do Rio Iguaçu.

O programa de urbanização do PAC perdeu relevância na agenda do governo federal nos últimos anos apesar dos altos investimentos, sendo o baixo índice de execução das obras e serviços uma das possíveis causas deste fenômeno (DENALDI, et al., 2016). De maneira geral o PAC-Favelas na Bacia Altíssimo Iguaçu reflete esta mesma realidade, apontada pelos autores como uma possível combinação da complexidade da intervenção, território em constante transformação e rigidez das normas de contratação do operador financeiro do programa.

As intervenções nos municípios de Colombo, Pinhais e Piraquara encontram-se em fases distintas quanto a execução das obras, apesar de terem o mesmo proponente, orientação de instrumentos

metropolitanos e linhas de ação projetual. O que levanta a hipótese que houveram variados graus de aderência participativa dos municípios com o proponente. A questão fundiária do nó da terra surge como protagonista e principal entrave para a viabilização de uma urbanização plena, na grande maioria das intervenções propostas pelo PAC-Favelas na Bacia Altíssimo Iguaçú.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Secretaria Nacional de Habitação-SNH. Ministério das Cidades. Assentamentos Precários no Brasil Urbano. Centro de Estudos da Metrópole- Cebrap no âmbito do Projeto PNUD BRA/00/19 apoio a implementação do Programa Habitar Brasil=BID. Brasília, 2007.
- CEF – Banco Caixa Econômica Federal. Sistema de Acompanhamento de Obras: SIURB. Disponível em https://webp.caixa.gov.br/urbanizacao/siurbn/acompanhamento/ac_publico/sistema/asp/ptei_filtro_inicial.asp Acesso em 05 de novembro de 2016.
- COHAPAR - Companhia de Habitação do Paraná. Uma Nova Estrutura Social para a Grande Curitiba: Plano de Recuperação Ambiental e Urbanização – Colombo. Curitiba, 2007^a.
- _____. Plano de Recuperação Ambiental e Urbanização do Guarituba para Preservação dos Mananciais. Curitiba, 2007^b.
- _____. Projeto Pinhais: Plano de Recuperação Ambiental e Urbanização. Apresentação do Prêmio Selo de Mérito 2013 ABC FNSH DU. Brasília, 2013.
- _____. Plano Estadual de Habitação de Interesse Social do Estado do Paraná. Curitiba, 2012.
- _____. Mapa Geral 1 e 2 – Localização das Intervenções do PAC no município de Colombo. Curitiba, 2016^a.
- _____. Concepção Paisagística dos Parques Lineares do PAC Iraí em Pinhais. Curitiba, 2016^b.
- _____. Concepção Paisagística dos Parques Acará, Mandi e Linear no PAC Guarituba. Curitiba, 2016^c.
- COMEC – Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba. Plano de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Curitiba. Curitiba, 2006.
- DENALDI, Rosana et. al. Urbanização de favelas na região do ABC no âmbito do Programa de Aceleração do Crescimento-Urbanização de Assentamentos Precários. Revista Caderno Metrópoles, São Paulo, v 18, n.º35, abril de 2016.
- IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. Assentamentos precários urbanos: espaços da Região Metropolitana de Curitiba: relatório II. / Projeto caracterização e tipologia dos assentamentos precários na Região Metropolitana de Curitiba – IPEA/IPARDES. Curitiba, 2010.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico 2010. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/imprensa/ppts/000000402.pdf>
- PARANÁ. Lei n.º 12.248, de 31 de julho de 1998. Cria o Sistema Integrado de Gestão e Proteção dos Mananciais - SIGPROM.

____. Decreto n.º 4435, de 29 de Junho de 2016. Declara as Áreas de Interesse de Mananciais de Abastecimento Público da Região Metropolitana de Curitiba e dá outras providências.

PARANÁ. SEMA-Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Bacias Hidrográficas do Paraná: série histórica. Curitiba, 2010.

____. IAP-Instituto Ambiental do Paraná. Proposta de Zoneamento Ambiental da Área de Interesse Especial Regional do Iguaçu. Curitiba, 2010.

PMC – Prefeitura Municipal de Colombo. Colombo: caminhos para uma cidade sustentável. Secretaria de Meio Ambiente. Colombo, 2011.

PINHAI- Prefeitura Municipal. Plano de Habitação e Regularização Fundiária de Pinhais: Diagnóstico – parte II. Ecotécnica Tecnologia e Consultoria Ltda. Pinhais, junho de 2010.

PINHO, Breno A. T. D. Fluxos migratórios intrametropolitanos: o caso da região metropolitana de Belo Horizonte, 1970-2010 / Fausto Brito, Breno Aloísio T. Duarte de Pinho. Belo Horizonte: UFMG/CEDEPLAR, 2013.

PRESTES, Márcia F.; SIZANOSKI, Raquel. Interface ambiental na urbanização de favelas da Região Metropolitana de Curitiba-RMC: a experiência do PAC I / Guarituba. XVI Encontro Nacional da ANPUR, Belo Horizonte, maio de 2015.

SILVA, Madianita Nunes. A dinâmica de produção dos espaços informais de moradia e o processo de metropolização em Curitiba. 2012. 259 f. Tese (doutorado em Geografia) – Universidade Federal do Paraná.

SUDERSHA - Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos atual AGUASPARANA – Instituto das Águas do Paraná. Plano Diretor de Drenagem. Bacia do Alto Iguaçu. Curitiba, 2002.

Obs: As imagens adaptadas que foram utilizadas neste artigo integram a pesquisa da tese de doutorado em desenvolvimento pela autora Márcia Ferreira Prestes.