



Fatores de incremento de custos em projetos de melhoramento bairros: o caso do município de Vitória

Maria do Carmo Bezerra

**Banco
Interamericano de
Desenvolvimento**

Setor de
Conhecimento e
Aprendizagem (KNL)

NOTAS TÉCNICAS
IDB-TN-522

Fevereiro 2013

Fatores de incremento de custos em projetos de melhoramento bairros: o caso do município de Vitória

Maria do Carmo Bezerra



Banco Interamericano de Desenvolvimento

2013

Catálogo na fonte fornecida pela
Biblioteca Felipe Herrera do
Banco Interamericano de Desenvolvimento

Bezerra, Maria do Carmo de Lima.

Fatores de incremento de custos em projetos de melhoramento bairros: o caso do município de Vitória, ES / Maria do Carmo Bezerra ; coordenação Huascar Eguino, Lorena Rodríguez, José Yitani ; revisão Cristina MacDowell.

p. cm. — (IDB Technical Note ; 522)

1. Urban renewal—Brazil—Case studies. I. Eguino Lijerón, Huáscar. II. Rodríguez Bu, Lorena. III. Yitani Ríos, José Ernesto. IV. MacDowell, Cristina. V. Banco Interamericano de Desenvolvimento.

JEL Codes: R, R11

Key words: custos, bairros, melhoramento

<http://www.iadb.org>

As opiniões expressas nesta publicação são de responsabilidade dos autores e não refletem necessariamente a posição do Banco Interamericano de Desenvolvimento, de seu Conselho de Administração, ou dos países que eles representam.

O uso não autorizado para fins comerciais de documentos do Banco é proibido e pode ser punido no âmbito das políticas do Banco e/ou das leis aplicáveis.

Copyright ©[2013] Banco Interamericano de Desenvolvimento. Todos os direitos reservados. Pode ser livremente reproduzido para fins não comerciais.

ÍNDICE

1. Contexto	1
2. Hipótese analisada no Estudo de Caso	2
3. O que nos apresenta o Estudo de Caso?	2
4. Como foi definido o projeto de melhoramento de Bairros em Vitória?	3
5. Intervenções apoiadas pelo Procidades no Projeto Terra	6
6. Discussão sobre a elaboração dos projetos de engenharia, orçamentos e avaliação econômica	9
7. Discussão sobre execução de obras e seus custos no panorama nacional	11
8. Discussão da hipótese.....	14
9. Aprendizados e Recomendações	16
ANEXOS	19

Fatores de Incremento de Custos em Projetos de Melhoramento Bairros: o Caso do Município de Vitória, ES

1. Contexto

O tema objeto de estudo, Melhoramento de Bairros se apresenta como a maior demanda na carteira Procidades¹, em execução até 2011, respondendo por 43% do total dos investimentos². Importante esclarecer que, no Brasil, o termo mais utilizado para investimentos em melhoria da qualidade urbana em áreas carentes tem sido “Projetos Integrados de Regularização Fundiária”. O termo utilizado pelo BID se deve ao fato de não envolver, obrigatoriamente transferência do direito de propriedade para os moradores nas localidades dos projetos financiados.

A nomenclatura brasileira expressa a conceituação que ancora sua legislação urbanística e ambiental onde “regularização fundiária” envolve diferentes dimensões, além da questão da propriedade estão incluídos os aspectos sociais, ambientais, urbanísticos e institucionais.

Como metodologia de trabalho para elaboração e execução dos Projetos de melhoramento de bairros o Brasil passou a adotar o conceito de projeto integrado com participação social em todas as suas fases. Essa metodologia se instituiu num processo lento, para o qual muitos contribuíram, inclusive o BID, com o Programa Habitar Brasil - BID que consolidou a abordagem referida que vem sendo aprimorada à medida que novas intervenções são realizadas, permanecendo o foco na participação social e na premissa de que a melhor solução técnica e social é melhorar a infraestrutura e manter a população em seu local de moradia³.

Box – Programa Habitar Brasil - BID

O Programa Habitar Brasil - BID (HBB) foi um Programa Federal que contou com empréstimo do BID para apoio aos Municípios brasileiros para intervenções de melhoria de bairros em áreas de baixa renda e adotou abordagem multissetorial no tratamento integrado dos problemas das comunidades informais com envolvimento da comunidade durante todo o ciclo do projeto.

¹ PROCIDADES é um mecanismo creditício aprovado pelo Diretório Executivo do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), em 11 de outubro de 2006 (BR-L1043) com um orçamento de US\$ 800 milhões de dólares para financiar programas de desenvolvimento urbano integrado nos Municípios brasileiros segundo o estabelecido no Regulamento Operativo (PR-3086-4). O PROCIDADES surgiu a partir da demanda dos Municípios brasileiros por financiamento para expandir e melhorar a infraestrutura urbana e social constante nos Planos Diretores Urbanos e demais instrumentos de planejamento ao nível local.

² O universo de projetos Procidades analisados para escolha dos estudos de caso foi de 8 projetos em plena execução (Aracaju, Manaus, Vitória, Toledo, Paranaguá, Curitiba, Belford Roxo, Campo Grande) que apresentam em linhas gerais os seguintes temas e percentuais de investimento em relação ao montante total de US\$ 225.1 milhões (42% Melhoramento de Bairros; 26% Mobilidade Urbana; 8% Equipamentos Sociais; 7% Drenagem Urbana; 3.5% Revitalização Urbana; 1.2% Áreas Verdes e Parques e 13% Gerenciamento e Fortalecimento Institucional).

³ No **Anexo 2** encontra-se uma síntese, elaborada a partir de documentos produzidos pelo Ministério das Cidades, com roteiro mínimo de conteúdo dos projetos e papel da equipes técnicas responsáveis.

Os aspectos relativos à dimensão social, institucional e ambiental foram, por décadas, grandes desafios para melhoria das condições de moradia das populações de baixa renda em áreas de ocupação irregular. Contudo, mais recentemente, os aspectos técnicos e econômicos – necessidade de soluções técnicas diferenciadas e de projetos com viabilidade econômica – passaram a constituir um novo desafio para continuidade do atendimento das comunidades moradoras de assentamentos precários.

Como no Brasil já se vem realizando, de forma continuada, investimentos em áreas irregulares de baixa renda há mais de 10 anos, os novos projetos tendem a ser de complementação de urbanização nas áreas de mais difícil acesso numa determinada comunidade ou novos projetos em comunidades que em seu todo possuem situações ambientalmente mais complexas.

2. Hipótese analisada no Estudo de Caso

As intervenções de melhoria de bairros em Vitória despontaram como um caso a ser estudado pelo aparente paradoxo entre o fato de seguir uma metodologia consagrada, considerando em seu planejamento preços médios compatíveis com experiência local e nacional, e por outro lado o fato de que durante a execução das obras, constatou-se uma elevação dos custos inicialmente estimados, decorrente tanto da necessidade de complementação de infraestrutura para garantir a total urbanização da comunidade, quanto para manutenção da população em seu local de moradia, evitando reassentamento.

Foi definida a seguinte hipótese de trabalho: *“O custo por família tende a aumentar quando as ações a serem realizadas visam benefícios mais localizados, e internos aos aglomerados urbanos de baixa renda situados em áreas de baixa acessibilidade e fragilidade ambiental”*.

A análise do Estudo de Caso⁴ visa identificar o aprendizado quanto aos fatores envolvidos no incremento dos custos dos investimentos por domicílio, acima do valor inicialmente estimado, para poder melhor prevê-los ou evitá-los, contribuindo para a elaboração de novos e melhores projetos de melhoria de bairros.

De início, alguns aspectos podem ser relacionados à elevação de custos⁵; entre eles o fato de que ao se incrementar melhorias em uma mesma comunidade os novos investimentos tendem a ter custos maiores em decorrência de ocorrerem, em sua maioria, em áreas com maior grau de dificuldades de acesso e da fragilidade ambiental. Este fato, também, implica a necessidade de adoção de tecnologia adequada, de modo a não transferir os custos de sua inadequação para o Projeto, podendo inviabilizá-lo do ponto de vista econômico.

3. O que nos apresenta o estudo de caso?

O município de Vitória, capital do Estado do Espírito Santo, na região Sudeste do Brasil, possui um programa de melhoria de bairros, com mais de 15 anos em execução do qual faz parte o Projeto objeto do empréstimo 1986/OC-BR Procidades-BID. Esse projeto encontra-se em estágio adiantado de execução com 80% de desembolso, e apresenta uma problemática de investimentos em bairros localizados em morros com acesso difícil e custos majorados durante sua execução, apesar do alcance social das intervenções. Duas comunidades estão sendo

⁴ O desenvolvimento do Estudo de Caso seguiu metodologia definida no documento *“Pautas para elaboração de estudos de caso, BID/KNL”*, março de 2011 e discutida entre equipe de projeto do BID e da UGP de Vitória e encontra-se especificado no **Anexo 1**

⁵ O Ministério das Cidades vem estudando o tema e alguns financiamentos já foram avaliados. Ver Brasil, Ministério das Cidades, *MANUAL DE INTERVENÇÃO INTEGRADA EM ASSENTAMENTOS PRECÁRIOS*, PAT-Prosanear, World Bank, Brasília, 2009.

atendidas: uma com recursos de contrapartida e outra com recursos do financiamento do BID, sendo esta última o caso em análise.

Perfil socioeconômico de Vitória

O conjunto urbano de Vitória está localizado numa costa rochosa, com a presença de ilhas, praias e enseadas de considerável beleza e elevado potencial turístico. Com uma área de 93,381 km² (IBGE), a cidade ocupa uma ilha que, em conjunto com outros seis Municípios, compõe a área metropolitana da Grande Vitória, região com 1,5 milhões de habitantes, dos quais 309.507 habitantes são moradores do município de Vitória.

A cidade é um centro industrial e exportador, com foco em atividades portuárias, comércio e serviços. Sua economia gira em torno do complexo Tubarão-Vitória com grandes indústrias estabelecidas. Os indicadores econômicos estão na média do país: o PIB é de R\$ 9,3 milhões e corresponde a 25% do PIB e do Estado; a renda familiar média mensal nominal para 2006 foi de R\$ 1,208.00. Cerca de 80% da população economicamente ativa (PEA) está envolvida na área de comércio e serviços, e 17% nos setores da indústria. O desemprego, entretanto, é um dos desafios do desenvolvimento local afetando 10,1% da PEA (**Foto 1**).

Em geral, as condições de vida dos moradores de Vitória são boas. O Índice de Qualidade Vida Urbana (ICVU) melhorou passando de 0,53, em 1991, para 0,59 em 2000. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é 0,856, o quarto maior entre as capitais do país e o 18º do Brasil. Apesar desses indicadores positivos, a cidade conta com desigualdades entre comunidades e regiões. Essas diferenças geram uma clara demarcação especial entre bairros da cidade, alguns com infraestrutura adequada, e outros com deficiências significativas. Os bairros mais pobres estão localizados geralmente nas áreas de mangue e encostas, que são majoritariamente habitados por famílias em situação de pobreza.

Foto 1: Vista da ilha onde se encontra Vitória e do continente



Fonte: Prefeitura Municipal de Vitória, disponível na internet, consulta <http://www.Vitoria.es.gov.br> julho de 2012.

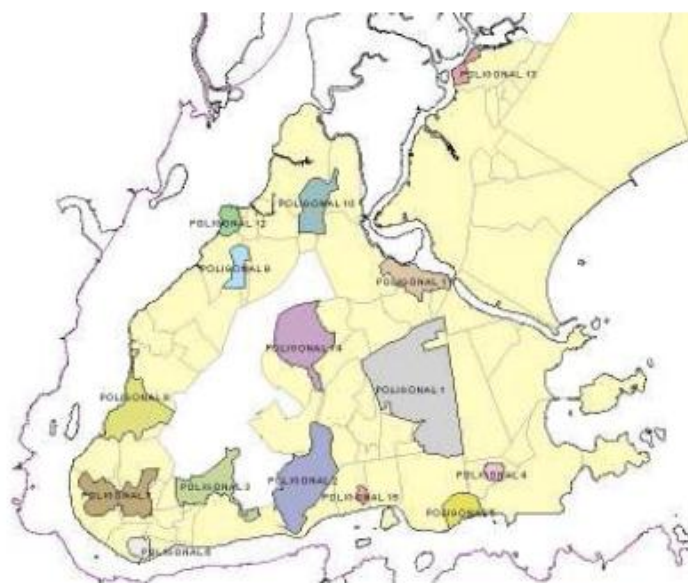
4. Como foi definido o projeto de melhoramento de Bairros em Vitória?

O governo local, no final dos anos de 1990, cadastrou e mapeou as áreas de urbanização precária, que viviam à margem da cidade legal. Foram identificadas 36 comunidades com cerca de 86.000 habitantes - equivalentes a 29% da população urbana total que viviam em áreas sem sistema viário consolidado, ou acesso a rede de água, esgotos e drenagem. Da mesma forma, essa população não tinha acesso adequado a serviços de transporte, afetando assim a sua locomoção para os locais de trabalho, áreas de comércio e serviços reforçando sua condição de marginalidade à cidade legal.

Em resposta a estes problemas o município criou o “Projeto Terra”, em 1998, que vem sendo implantado de forma continuada por diferentes gestões governamentais e visa dotar as 36 comunidades de infraestrutura básica e serviços sociais (**Figura 1**).

Para efeito de planejamento as comunidades foram agrupadas em 15 unidades geográficas denominadas "poligonais". Foram critérios para priorizar por onde iniciar as intervenções: (i) precariedade da infraestrutura básica das comunidades, com base nos índices de desenvolvimento social; e, (ii) exposição a riscos sócio-ambientais identificados por carta geológica das áreas (**Quadro 1**).

Figura 1: Localização das poligonais do Projeto Terra (Fonte- SEPLAN/PMV, 2004)



Quadro 1: Poligonais e as comunidades que as compõem

POLIGONAL	BAIRRO	ÁREA (m ²)	DOMICÍLIOS	POPULAÇÃO
1	Consolação, São Benedito, Morro Gurigica, Alto Itararé, Engenharia, Jaburu, Constantino, Bomfim, Bairro da Penha	1.763.640	10.800	30.257
2	Cruzamento, Romão, Forte São João	803.123	1.458	8.611
3	Piedade, Fonte Grande, Moscoso, Santa Vlara, Capixaba	442.900	1.181	3.936
4	Morro São José, Morro Santa Helena	60.538	199	1.437
5	Jesus Nazareth	274.430	582	3.392
6	Ilha do Príncipe	89.031	741	2.323
7	Alagoano, Morro do Quadro, Morro do Cabral e Bananal, Alto da Caratoira	494.507	3.184	10.948
8	Bela Vista, Orla do Bode, Pedra de Santo Antonio	511.922	1.971	7.740
9	Condusa	148.266	452	1.555
10	Conquista	307.491	535	2.311
11	Joana D’Arc, Andorinhas, Santa Martha	274.430	1.154	4.020

POLIGONAL	BAIRRO	ÁREA (m ²)	DOMICÍLIOS	POPULAÇÃO
12	Ilha das Caieiras	117.220	691	2.812
13	Maria Ortiz	90.914	506	1.531
14	Morro dos Macacos	---	1.100	3.702
15	Morro de Monte Belo e Santa Maria	---	300	1.500
TOTAL			24.954	86.075

Fonte - Documento conceitual de projeto, Procidades, BID, 2007

À época da preparação do empréstimo com o BID-Procidades, o 'Projeto Terra' havia atendido parcialmente ou em sua totalidade as necessidades das 9 poligonais, definidas como prioritárias, beneficiando cerca de 17.000 famílias com obras de infraestrutura, melhoria dos serviços públicos e serviços sociais.

No período de 1997 a dezembro de 2004 foram aplicados R\$110.242.438,00 (cento e dez milhões, duzentos e quarenta e dois mil, e quatrocentos e trinta e oito reais) como indicado no **Quadro 2**.

Quadro 2: Recursos aplicados por fontes – 1997 a dezembro de 2004

FONTE DOS RECURSOS	VALOR (R\$ 1,00)
Próprio	74.771.155
BNDES	22.795.576
Habitar Brasil - BID	7.826.336
CEF	4.006.648
PAT – PROSANEAR	46.464
Outros	796.259
TOTAL	110.242.438

Fonte: COELHO, Margareth B. S. "Gestão de Políticas Públicas com Inclusão Social no âmbito da Prefeitura Municipal de Vitória", Monografia, Vitória 2005.

Aprendizados incorporados à elaboração do Projeto Procidades

As lições aprendidas na execução do Projeto Terra até 2007 foram identificadas e incorporadas na elaboração do Estudo de Caso, e dizem respeito, em sua maioria, aos aspectos de participação comunitária e das fragilidades institucionais e ambientais das áreas de intervenção. Até então, o tema de custos não havia despontado como um ponto crítico.

As lições específicas utilizadas na operação Procidades incluem:

- **participação da comunidade** em diferentes fases do projeto para garantir a sua sustentabilidade. Esse envolvimento começou durante a fase de preparação do empréstimo com previsão de recursos para o trabalho de mobilização junto à comunidade, formação de comitês com representantes da comunidade e formação de equipe de apoio social multidisciplinar;
- **participação das famílias** diretamente afetadas pelas intervenções na elaboração do plano de reassentamento, e garantia de recursos para financiamento da relocação como parte integrante do Projeto de intervenção;
- **priorização de investimentos** em áreas que não possuíam impedimento de titulação, para que ficasse garantida, no futuro, a posse da terra aos moradores beneficiados;
- **atenção às fragilidades institucionais** do Município no que se refere a capacidade de implantação das intervenções programadas, garantindo recursos para apoio gerencial, de maneira que permitisse a execução efetiva do programa;

- **conhecimento das fragilidades ambientais** da área, em especial aquelas que envolvem riscos geotécnicos ao assentamento, e cumprimento da legislação ambiental brasileira afeta aos projetos de melhoramento de bairros; e,
- **definição de recursos para elaboração de projetos executivos**, em substituição aos desenhos básicos, para evitar atrasos e inconsistências nos custos programados, de modo garantir que a implementação das obras ocorresse dentro do prazo do financiamento.

Este último aspecto, apesar de referido nos documentos do financiamento como aprendizado incorporado ao Projeto será objeto de avaliação no Estudo de Caso como um dos possíveis fatores que explicam a majoração de custos.

5. Intervenções apoiadas pelo Procidades no Projeto Terra

As obras de melhoramento de bairros do estudo de caso estão sendo realizadas com investimentos de US\$ 48,1 milhões de dólares, sendo US\$ 29,5 milhões de dólares aportados pelo BID, e US\$ 18,6 milhões de dólares do governo local.

No Manual Operativo do Projeto Terra estão definidos os critérios de seleção para a definição da elegibilidade das Poligonais. Os Critérios foram definidos segundo dois parâmetros: (i) nível de precariedade em relação às condições de salubridade, habitabilidade e segurança; e (ii) intuito de concluir as intervenções no maior número possível de Poligonais, dando prioridade àquelas que já tiveram o processo de intervenção iniciado. Assim, para atendimento dos parâmetros descritos, foram estabelecidos três critérios: Risco à Vida, Índice de Qualidade de Vida Urbana (IQU) e Continuidade das Ações. De acordo com esses critérios foram classificadas 9 poligonais que potencialmente poderia ser atendidas pelo Programa PROCIDADES.

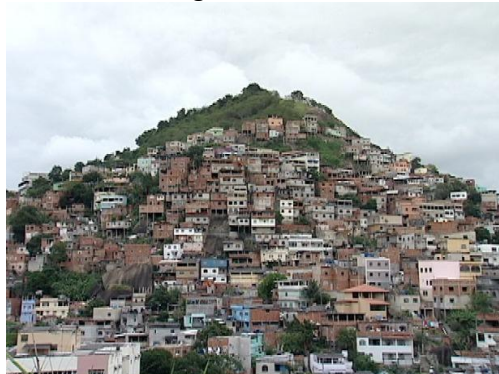
De acordo com essa classificação, e em função dos recursos disponíveis, foram selecionadas a Comunidade de Jaburu, localizada na Poligonal 1, e a Comunidade de São João na Poligonal 2, a primeira para execução com recursos do financiamento e a segunda proveniente contrapartida (**Fotos 2 e 3**).

Foto 2: Vista geral da comunidade Jaburu



Fonte - Prefeitura Municipal de Vitória disponível na internet, consulta <http://www.vitoria.es.gov.br>, julho de 2012

Foto 3: Vista geral da comunidade Jaburu



Fonte - Prefeitura Municipal de Vitória disponível na internet, consulta <http://www.vitoria.es.gov.br>, julho de 2012)

Características da Comunidade Jaburu

A Poligonal 1 possuía uma população de 31.223 habitantes (IBGE, 2000), com 8.272 domicílios. É formada por dois grandes morros: São Benedito e Jaburu, com incidência acentuada de ocupações nas encostas, dificuldade de circulação e carência de infraestrutura básica,

apresentando um cenário bastante característico das áreas de ocupação irregular do município de Vitória. A comunidade Jaburu, onde ocorreram as intervenções, possui 5.237 habitantes e 1.335 famílias.

Em termos de serviços de infraestrutura foram incluídos no financiamento: a rede de água e saneamento, a rede de drenagem, a pavimentação de caminhos e pequenas obras públicas. O Projeto contemplou, ainda, a melhoria de habitações de alto risco de desmoronamento e/ou insalubridade, a contenção de encostas e o reassentamento.

No que se refere ao apoio às obras destacam-se: (i) a educação sanitária e ambiental (ii) capacitação para atividades produtivas e promoção da cidadania; (ii) a assistência técnica e jurídica para garantir regularização da posse de propriedades.

De forma resumida a metodologia contemplou trabalhos sob a responsabilidade de equipes técnicas específicas que, em conjunto com a população, desenvolveram: (i) o Trabalho Social para garantir a aplicação dos princípios de participação social no Projeto; (ii) a urbanização Integrada, onde a equipe técnica planejou as intervenções e elaborou projetos básicos de acordo com a legislação brasileira de urbanização de favelas, garantindo sua inserção no planejamento municipal e nas Políticas Operacionais do BID; e, (iii) a execução de obras, onde a equipe técnica acompanhou e fiscalizou as obras realizadas por Empresas licitadas para sua execução.

Na comunidade foi instalado um escritório onde equipes multidisciplinares executaram o Trabalho Social tendo como interlocutor a Comissão de Moradores (**Foto 4**). Essa, por sua vez, desempenhou papel de intermediária entre as pessoas diretamente afetadas e a coordenação do Projeto, ajudando a articular a organização da comunidade para discutir as diferentes fases do Projeto.

Foto 4: Equipe Social do projeto discutindo com a comunidade



Fonte: Prefeitura Municipal de Vitória, disponível na internet
consulta <http://www.vitoria.es.gov.br>, julho de 2012

Estes procedimentos, que têm sido adotados na maioria dos projetos de melhoria de bairros no Brasil, têm facilitado o acesso às áreas de obras pelas equipes técnicas na fase de elaboração de projetos, bem como durante as obras tendo em conta que essas áreas estiveram muito tempo sem a presença do governo, e se faz necessário a construção de laços de confiança com a comunidade para êxito dos investimentos.

O desafio do reassentamento de famílias

O Projeto Jaburu envolveu a melhoria de 103 casas, a reconstrução de 45 casas inseridas na estrutura urbana da comunidade (**Foto 5**), e o reassentamento de 21 famílias que, tiveram que sair de seus lotes e ganharam novas casas em localidade próxima a comunidade original (**Foto 6**). Esses moradores encontravam-se em habitações de alto risco de instabilidade geológica

e/ou em moradias insalubres e/ou em frente de obras, sendo na grande maioria as famílias mais pobres da comunidade.

Foto 5: Casas construídas dentro da comunidade



Fonte : Prefeitura Municipal de Vitória, disponível na internet
consulta <http://www.vitoria.es.gov.br>, julho de 2012

Foi preparado um plano de reassentamento, previsto no contrato com o BID, sendo sua aprovação pré-requisito para licitação das obras. O Plano definiu três alternativas de reassentamento⁶ e, após discussões entre comunidade e equipe técnica, todas as famílias optaram pelas novas moradias construídas pelo Projeto na parte baixa da comunidade, na entrada do morro, em terreno de propriedade da prefeitura.

Desta forma, o grupo se manteve junto e bem próximo à antiga moradia permitindo a manutenção de laços de vizinhança. O destaque do reassentamento foi a facilidade que a nova área possui em relação ao acesso à “Cidade de Vitória”, com todos os serviços urbanos e com o sistema de transporte, que os reassentados passaram a contar. O caso foi um exemplo, onde os possíveis “perdedores” se tornaram os maiores “ganhadores”.

Foto 6: Residencial Vida Nova é o nome que recebeu o grupo de 21 casas do reassentamento do morro do Jaburu



Fonte: Prefeitura Municipal de Vitória, disponível na internet
<http://www.vitoria.es.gov.br> consulta julho de 2012

⁶ O plano de reassentamento previu tanto a construção de casas em outra localidade, como permitiu a aquisição da moradia por conta do interessado com apoio financeiro, ou aquisição de casas pelo Projeto no mercado imobiliário da cidade.

O resultado positivo obtido pelo reassentamento realizado na comunidade de Jaburu, em que a população beneficiada melhoraria suas condições de vida ao mesmo tempo em que permaneceu integrada deve ser levado em consideração na preparação de projetos de melhorias de bairros.

Esta observação pode parecer contrária as premissas comumente adotadas de evitar o reassentamento mas o caso estudado nos faz refletir sobre a necessidade de estudar todas as alternativas sem se prender a dogmas que podem não ser válidos para todas as situações.

O tema do reassentamento se tornou polêmico em decorrência de algumas experiências no Brasil, que em tempos passados (década de 1980) transferiu populações para locais distantes da cidade com quebra de laços de vizinhança e sem acesso a serviços urbanos, hoje a tentativa de todo projeto de melhoramento de bairros tem sido reduzir o número de reassentados como se todo tipo de reassentamento fosse negativo para população. O que se pode verificar é que é possível fazer reassentamento em outras condições.

6. Discussão sobre a elaboração dos projetos de engenharia, orçamentos e avaliação econômica

A tecnologia de construção utilizada no “Projeto Terra” foi de uso convencional em todas as obras de infraestrutura (águas pluviais, redes de água potável e esgoto) e de contenção de encostas. Apenas uma pequena alteração do sistema construtivo tradicional foi introduzida na construção das habitações ao usar alvenaria estrutural com blocos de concreto – alternativa já testada em outras localidades do país.

Desta forma, as obras financiadas foram de baixa complexidade do ponto de vista da engenharia, sem apresentar nenhuma dificuldade especial de natureza técnica. Mas, em função da necessidade de cumprimento de procedimentos do BID, foi procedida uma avaliação técnica utilizando uma amostra no valor de US\$ 15,4 milhões, ou 26% do valor das intervenções.

Ainda na fase de preparação do Projeto foi realizada a avaliação econômica que aqui será apresentada com vistas a comparar as soluções técnicas com os custos previstos e executados das obras. Deve-se destacar que a avaliação econômica foi realizada considerando a opção técnica eleita pela equipe de projeto, qual seja a construção e re-construção de casa dentro da comunidade em localidades de difícil acesso e alto custo de construção para evitar ao máximo o reassentamento.

O estudo de viabilidade econômica, além dos investimentos previstos, incorporou outros já realizados pela Prefeitura de Vitória, no valor de R\$ 8.422.264,14, pois o cálculo do benefício considerou o valor dos imóveis na área de projeto antes das obras já realizadas pela Prefeitura. Os valores dos investimentos foram fornecidos pela Prefeitura de Vitória com base em projetos e orçamentos por ela realizados, e seus custos atualizados para setembro de 2006.

O **Quadro 3** apresenta os valores de investimentos previstos para cada intervenção, incorporando os custos de elaboração de projetos de engenharia e de obras (já incluídas as Bonificações e Despesas Indiretas – BDI), gerenciamento (supervisão, imprevistos) e demais custos correlacionados as intervenções.

Quadro 3: Investimento e gerenciamento Morro do Jaburu –2007

Em R\$1,00

ITENS ELEGÍVEIS	INVESTIMENTOS	GERENCIAMENTO	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO ANALISADA	CUSTOS TOTAIS
HABITAÇÃO	3.185.839,98	---	15.929,20	3.201.769,18
URBANIZAÇÃO	7.796.349,58	---	40.759,84	7.837.109,42
Abastecimento de água	789.572,72	---	9.581,03	799.153,75
Esgoto Sanitário	1.290.923,01	---	12.109,38	1.303.032,40
Drenagem	1.547.125,86	---	3.603,44	1.550.729,30
Pavimentação – obras viárias	2.690.508,37	---	7.452,54	2.697.960,91
Iluminação pública	78.219,61	---	3.993,45	82.213,06
Contenção de encostas	1.400.000,00	---	4.020,00	1.404.020,00
EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS	3.889.375,51	---	8.168,13	3.897.543,64
TRABALHO PART. COMUNITÁRIA	313.887,18	---	---	313.887,18
PROJETOS	456.288,42	---	---	456.288,42
PROTEÇÃO AMBIENTAL	81.945,16	---	---	81.945,16
DESAPROPRIAÇÕES	1.079.000,00	---	---	1.079.000,00
REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA	180.919,20	---	---	180.919,20
GERENCIAMENTO	---	1.119.064,10	---	1.119.064,10
Apoio ao gerenciamento social	---	616.525,57	---	616.525,57
Apoio ao gerenciamento de obras	---	502.538,53	---	502.538,53
TOTAL	16.983.605,03	1.119.064,10	64.857,17	18.167.526,30

Fonte: PMV – cálculos próprios

Obs. - Foram incorporados os valores investidos pela PMV.

Após o desenvolvimento dos estudos da amostra, os parâmetros técnicos e orçamentos foram considerados aceitáveis pela avaliação econômica e foram iniciados os projetos para fundamentar a realização das licitações para execução das obras.

A avaliação econômica estabeleceu como pressuposto que as intervenções, os benefícios e os custos de investimento em melhoria de bairros são semelhantes⁷ nos diferentes financiamentos, e que os custos desses investimentos variam apenas ligeiramente - para não ter implicações nos benefícios.

A partir desta afirmação, para o caso de Vitória, uma variação de custos da ordem de 3,57% estaria dentro de um intervalo aceito. Para as obras fora da amostra, foi estimado um percentual de $\pm 10\%$ do custo estabelecido por família, a depender das condições especiais da área de intervenção.

O valor máximo para a prestação do pacote mínimo de serviços de infraestrutura e social foi de US\$ 6,131.00 dólares por família. Com esse valor, o investimento em benefícios para 1.335 famílias foi estimado em US\$ 8,186,104.00 de dólares. O custo máximo por família foi estabelecido como um parâmetro para orientar o trabalho, mas se estimou⁸ que áreas que já contavam com investimentos prévios, o valor seria menor do que os US\$ 6,131.00 dólares (Quadro 4).

⁷ Não está explícita a fonte de referência do valor utilizado pela avaliação econômica mas pode-se dizer que os 6 mil dólares por família está dentro da média dos valores estudados pelo IBAM, 2008

⁸ Esta é uma premissa expressa na avaliação econômica.

Quadro 4: Morro do Jaburu - investimentos totais e custo por família.

ITENS ELEGÍVEIS	INVESTIMENTOS TOTAIS (R\$ 1,00)
Habitação	3.185.839,98
Urbanização	7.796.349,58
Equipamentos Comunitários	3.889.375,51
Trabalho de Participação Comunitária	313.887,18
Projetos	456.288,42
Proteção Ambiental	81.945,16
Desapropriações	1.079.000,00
Regularização Fundiária	180.919,20
Gerenciamento	1.119.064,10
TOTAL	18.102.559,13
Custo por Família	15.560,05

Fonte: Avaliação econômica do Projeto Procidades, BID/PMV, 2007.

7. Discussão sobre execução de obras e seus custos no panorama nacional

Para efeito de melhor discutir este Caso, serão apontadas referências a alguns dados de caráter nacional. Embora, seja disperso e pouco sistematizado o conhecimento dos aspectos relativos aos custos de intervenções em melhoramento de bairros, recentemente alguns estudos⁹ foram desenvolvidos no sentido de ampliar o conhecimento sobre os Projetos já executados.

O Ministério das Cidades sintetizou algumas características dos assentamentos precários que, quando da elaboração dos projetos, acarretam elevação dos custos das obras, como demonstra o **Quadro 5**.

Quadro 5: Aspectos que influenciam nos custos de infraestrutura (Ministério das Cidades, 2009)

INFRAESTRUTURA	FATORES QUE MAIS INFLUENCIAM NOS CUSTOS	ASPECTOS QUE AUMENTAM OS CUSTOS
Pavimentação	Condições do entorno, topografia, estrutura do núcleo e forma da área	Áreas com estrutura longitudinal, ao longo de córregos; topografia acentuada; deficiência na estrutura urbana do entorno
Abastecimento de água	Condições do entorno	Necessidade de extensão de redes para conectar a área de intervenção; topografia muito acidentada (morros);
Esgoto Sanitário	Condições do entorno, falta de infraestrutura; número de famílias, topografia	Ausência de tronco ou interceptor no entorno; áreas sem tratamento de esgoto; áreas muito planas exigem mais elevatórias;
Drenagem	Presença de cursos d'água na área; condições do entorno; nível do lençol freático; topografia	Necessidade de canalização de córregos; ausência de infraestrutura viária pavimentada no entorno, ou rede de macrodrenagem; topografia plana e lençol freático aflorante

⁹ 1) ANCONA, A. L.; LAREU, S. "Avaliação do Programa Guarapiranga: custos e componentes de infraestrutura" in Anais do Seminário de Avaliação de Projetos de Habitação e Meio Ambiente em Assentamentos Urbanos Precários. São Paulo, IPT, 2002; e 2) IBAM, "Estudo de Avaliação da Experiência Brasileira sobre Urbanização de Favelas e Regularização Fundiária: Produto 6: Relatório Final: Consolidação das Análises". IBAM, Vol. 2, parte 2, out. 2002; e 3) Brasil, Ministério das Cidades, "MANUAL DE INTERVENÇÃO INTEGRADA EM ASSENTAMENTOS PRECÁRIOS", PAT-Prosaneer, Worl Bank, Brasília, 2009.

		exigem estruturas mais complexas;
Contenção de Encostas	Topografia	Quanto mais acidentada é a topografia , maiores são as condições de risco;
Construção e Remoção de Unidades Habitacionais	Tamanho da área de intervenção; densidade	Áreas com menos de 100 famílias em geral exigem menos remoções. Áreas entre 100 a 300 famílias a necessidade está abaixo de 8,5%. Em áreas com mais de 300 famílias as remoções podem chegar até 50%. Quanto mais densas maior a necessidade de remoção.

Fonte: Ministério das Cidades, MANUAL DE INTERVENÇÃO INTEGRADA EM ASSENTAMENTOS PRECÁRIOS, PAT-Prosaneer, World Bank, Brasília, 2009.

O aumento dos custos das intervenções em função das características dos assentamentos precários se reflete na implantação das obras da seguinte forma: (i) nas dificuldades na utilização de equipamentos, obrigando a realização de transporte vertical, escavação de valas e de escoramentos de forma manual; (ii) na execução de obras com famílias no mesmo local, exigindo serviços e técnicas que visam garantir a segurança dos moradores; (iii) na necessidade contínua de revisão de projetos, dada a mobilidade das famílias e fatores não previstos; e, (iv) na necessidade de construção de alojamentos provisórios para acomodar as famílias cujas casas interferem no andamento das obras ou se encontram em situação de risco iminente.

Por tudo isto, os estudos referidos destacam que é difícil definir parâmetros de custos para as intervenções. Entretanto, no que tange aos custos globais, ou seja, aqueles do conjunto de cada Projeto, são estabelecidos valores de referência para se obter uma ordem de grandeza dos investimentos das intervenções.

O **Quadro 6** apresenta alguns valores de custos globais de intervenções em áreas precárias executadas no Brasil nas últimas décadas, segundo estudo encomendado pelo Ministério das Cidades ao IBAM - Instituto Brasileiro de Administração Municipal.

Quadro 6: Custos globais das intervenções por família

REFERÊNCIA	IBAM* (R\$ / FAMÍLIA)	GUARAPIRANGA (R\$ / FAMÍLIA)
Máximo	23.307,00	62.204,00
Médio	10.175,00	19.593,00
Mínimo	5.124,00	8.280,00

*Valores atualizados pelo INCC em agosto 2008.

Fonte- Ministério das Cidades, MANUAL DE INTERVENÇÃO INTEGRADA EM ASSENTAMENTOS PRECÁRIOS, PAT-Prosaneer, World Bank, Brasília, 2009.

Como mencionado, os custos globais das intervenções apresentam grandes discrepâncias. As intervenções do Programa Guarapiranga, na Região Metropolitana de São Paulo, representam quase duas vezes os custos das intervenções do estudo do IBAM, cuja abrangência é maior e envolve programas de intervenções em áreas precárias de 10 cidades, situadas em todas as regiões do Brasil.

Mudança de patamar das intervenções de melhorias de bairros

Ainda segundo os trabalhos referidos, outro fator que pode explicar as diferenças em relação aos custos das obras é a mudança no padrão de intervenção nos projetos de melhoria de bairros ocorrido nas últimas décadas.

As primeiras intervenções, no final dos anos de 1990, restringiam-se à eliminação de situações de riscos e à implantação de serviços básicos de água e energia, em alguns casos eram

incorporados os serviços de esgoto e drenagem. Essas intervenções mais antigas apresentam custos por família inferiores aos observados nas intervenções mais recentes.

Atualmente, muitos projetos visam à consolidação dos núcleos que já sofreram intervenções, ou são projetos com escopo mais amplo de ações, entre as quais se destacam: a reestruturação mínima do sistema viário; remoções e construções de moradias; tratamento de áreas comuns - áreas de lazer; equipamentos comunitários; melhorias habitacionais; e em alguns casos regularização fundiária.

O **Quadro 7** apresenta os valores de projetos e obras dos projetos do PROSANEAR e do PAC.

Quadro 7: Custos dos projetos e obras de “Projetos Integrados” em 10 Municípios, financiados respectivamente pelo PAT-PROSANEAR e pelo PAC¹⁰.

MUNICÍPIO	Nº de FAMÍLIAS	CUSTO TOTAL DO PROJETO (1,00 R\$)	CUSTO DO PROJETO POR FAMÍLIA (1,00 R\$)	CUSTO DAS OBRAS (1,00 R\$)	CUSTO DAS OBRAS POR FAMÍLIA (1,00 R\$)	% DO CUSTO DO PROJETO NO CUSTO DE OBRA
Campo Grande	7.846	1.016.747	129,59	29.059.608	3.703,75	3,50
Cuiabá	5.895	1.427.485	242,15	34.606.656	5.870,51	4,12
Betim	4.000	847.836	211,96	27.569.471	6.892,37	3,08
Jardim Nazaré III - SP	2.126	1.772.343	834,83	27.500.000	12.953,37	6,44
Tiro ao Pombo – SP	812	1.033.030	1.272,20	17.545.958	21.608,32	5,89
Cidade Azul – SP	1.031	798.450	774,39	19.854.871	19.257,88	4,02
Vitória	2.299	1.465.807	637,58	47.288.886	20.569,32	3,90
Olinda	1.338	824.786	616,43	18.700.000	13.976,08	4,41
Ilhéus	1.272	911.537	726,62	18.757.652	14.746,58	4,86
Salvador	3.312	1.175.987	355,67	35.877.437	10.832,56	3,28

Fonte: Ministério das Cidades, MANUAL DE INTERVENÇÃO INTEGRADA EM ASSENTAMENTOS PRECÁRIOS, PAT-Prosanear, World Bank, Brasília, 2009.

As variações nos custos decorrem das características da área, do nível da proposta de intervenção de cada área e da região do país em que se situa a área. Áreas que demandam intervenções de saneamento integrado, como Campo Grande e Cuiabá, apresentam custos menores. Por outro lado, intervenções de urbanização de favela em Regiões Metropolitanas apresentam custos maiores, como em São Paulo e Vitória.

Pode-se também constatar nos custos diferenças regionais, as obras nas Regiões Nordeste, por exemplo, apresentam custos menores do que na Região Sudeste.

Custo das habitações

A construção de moradias tem se mostrado como um dos fatores que mais contribui para elevação dos custos das intervenções em áreas precárias. Os estudos do Ministério das Cidades¹¹ indicam que esses custos alcançam, em muitos casos, mais de 50% do valor total da intervenção e variam significativamente para cada projeto, em função da: (i) quantidade de casas necessárias; (ii) da localização e características da área onde as casas são construídas; e, (iii) da tipologia da unidade habitacional projetada (horizontal ou vertical).

¹⁰ Não existe uma referência de data no MANUAL DE INTERVENÇÃO INTEGRADA ASSENTAMENTOS PRECÁRIOS, PAT-Prosanear, World Bank, Brasília, 2009.

¹¹ Esta afirmação está ancorada no trabalho do Ministério das Cidades: Brasil, Ministério das Cidades, “MANUAL DE INTERVENÇÃO INTEGRADA EM ASSENTAMENTOS PRECÁRIOS”, PAT-Prosanear, World Bank, Brasília, 2009.

Para efeito de comparação, os custos das unidades habitacionais verticalizadas variaram de R\$31.592,00 a R\$57.683,00, enquanto das horizontais variaram de R\$15.933,00 a R\$34.098,00.

Diante destas considerações, no estabelecimento de suas linhas de apoio aos Projetos de Urbanização Integrada, os valores máximos de referência de custos por família praticados pelo Ministério das Cidades são apresentados no **Quadro 8**.

Quadro 8: Custo por família para urbanização integrada em 2008

REFERÊNCIA	CUSTO POR FAMÍLIA (R\$ / FAMÍLIA)	OBSERVAÇÕES
Urbanização integrada	11.000,00	Ações integradas de urbanização sem construção / aquisição habitacional, para todos municípios.
Construção e aquisição habitacional	23.000,00	Construção / aquisição habitacional nos municípios sede de capital estadual de regiões metropolitanas ou equivalente.
Construção e aquisição habitacional	18.000,00	Construção / aquisição habitacional nos demais municípios.
Unidade habitacional verticalizada	27.600,00	Construção nos municípios sede de capital estadual de regiões metropolitanas ou equivalente.
Unidade habitacional verticalizada	21.600,00	Construção de unidades verticalizadas nos demais municípios.
Trabalho Social	300,00	Custo do trabalho Social para o acompanhamento da execução das obras.
Regularização Fundiária	300,00	Custo para todo o processo de regularização fundiária

Custos previstos para do Programa Intervenções em Assentamentos Precários – Projetos Prioritários de Investimento (PPI).

Fonte - Ministério das Cidades, MANUAL DE INTERVENÇÃO INTEGRADA EM ASSENTAMENTOS PRECÁRIOS, PAT-Prosnear, World Bank, Brasília, 2009.

8. Discussão da hipótese

Algumas razões de caráter estrutural têm sido discutidas para explicar a majoração de preços em obras no Brasil. No caso dos financiamentos externos sempre surge o tema das alterações da taxa cambial no período entre a época de assinatura do contrato de empréstimo e o desembolso para a realização das obras. Este fato, que tem sido um desafio para o gerenciamento dos Projetos que utilizam financiamento externo, não explica o incremento de preços, pois esses ocorrem na moeda real, num percentual bem maior do que a variação cambial.

O recente aquecimento do mercado de construção civil no País tem sido outra possível explicação para o fenômeno. Entretanto, mesmo que este seja um ponto relevante, o estudo aqui procedido se debruçou na identificação de aspectos relacionados com variáveis internas à elaboração e execução dos projetos e obras, ou seja, o caráter técnico, de modo que resultem em aprendizados a serem adotados em futuros projetos de investimentos em melhoria de bairros.

Após a vistoria *in loco* e a realização de entrevistas com o engenheiro e o fiscal responsável podemos apontar que as obras na Comunidade Jaburu que exercem pressão sobre os custos são de duas modalidades distintas: a construção de novas moradias nas áreas originais internas, a malha urbana da comunidade, e as obras de melhoria nas escadarias que recebem a drenagem e viabilizam o acesso as habitações.

Como resultado identificam-se os seguintes fatores que contribuem para a majoração dos custos:

- (i) transporte de entulho resultante da limpeza das áreas das obras e de material de construção ao local das obras;
- (ii) imprecisão dos projetos básicos, com equívocos nos quantitativos como resultado de reduzido conhecimento sobre as possibilidades de aproveitamento de melhorias anteriormente realizadas;
- (iii) implantação de casas em áreas de difícil acesso com necessidade de altos investimentos em contenção de encostas;
- (iv) ausência de local de estocagem e de segurança nas áreas próximas ao canteiro de obras.

Verificou-se que os projetos básicos, elaborados para fins de orçamento significaram um fator de insegurança e majoração de preços das obras, uma vez que as situações reais, tanto em relação ao aproveitamento das obras já existentes e sua complementação, quanto em função de imprecisões de quantitativos, têm significado incremento de 25% aos orçamentos originais.

No caso do transporte e estocagem de material de construção, o estudo indica que o transporte em sacos nas costas de operários, que necessitam subir as longas escadarias do morro foi um dos fatores de expressivo incremento dos custos de transporte e de tempo das obras (**Foto7**). O custo de “transporte”, como foi agregado este serviço, representou um aumento de 25% nos custos totais das obras.

Foto 7: Os caminhos que integram as casas são constituídos por escadarias que possuem drenagem acoplada em sua parte inferior



Fonte: Prefeitura Municipal de Vitória, disponível na internet, <http://www.vitoria.es.gov.brconsulta> julho de 2012

As habitações construídas na comunidade em áreas dispersas, de difícil acesso, pequena valorização imobiliária e baixa possibilidade de integração social ao resto da cidade, possuem custo 40% maior do que aquelas construídas no reassentamento. Uma mesma casa construída na parte baixa, em área de fácil acesso, é 40% mais barata, e o tempo para sua construção é 60% menor. Esses são depoimentos dos empreiteiros das obras entrevistados em campo.

Por fim, os custos envolvidos na realização das obras se mostram fora das previsões iniciais, não tendo se verificado nem o custo de US\$ 6,131.00 por família, nem o percentual de majoração previsto de 3,57%. Até o presente momento o acréscimo foi da ordem de 26%.

Por outro lado, a suposição de que investimentos em áreas que já possuíam melhorias anteriores poderiam ser menores do que o previsto por família, também não se verificou (**Foto 8**). O que ocorreu foi o oposto, pois a Prefeitura já havia investido anteriormente na comunidade do Jaburu o valor de R\$ 8.422.264,14 até 2007, de acordo com dados da análise econômica do Projeto de empréstimo.

Foto 8: Conexão entre a rede de caminhos constituída pelas escadarias e uma das poucas vias onde circulam veículos e passa o transporte coletivo



Fonte: Prefeitura Municipal de Vitória, disponível na internet, consulta <http://www.vitoria.es.gov.br> julho de 2012

9. Aprendizados e Recomendações

Os aprendizados que o estudo de caso nos apresenta podem ser expressos como reflexões sobre as seguintes questões: (i) qual a pertinência de sempre fixar moradores na exata localização em que moravam, e porquê o reassentamento é uma solução a ser evitada? (ii) quais fatores implicam em incremento de custos, e como prevê-los na fase de elaboração do projeto técnico? (iii) qual o papel do aprimoramento dos projetos básicos no custo das obras? (iv) como identificar empreiteiras que estejam mais preparadas para responder às especificidades das obras de melhoramento de bairro?

(i) Qual a pertinência de sempre fixar moradores na exata localização em que moravam, e porquê o reassentamento é uma solução a ser evitada?

A recomendação técnica de sempre procurar manter os laços de vizinhança que garantam suporte afetivo e cultural aos membros das comunidades de baixa renda é um grande avanço nas discussões sobre intervenções de melhoria de bairros em comunidades de baixa renda. Essa recomendação também possui fundamentação em termos de custos de urbanização¹², dado que na maioria das vezes é mais barato manter as pessoas onde já estão do que realocá-las na malha urbana. Tendo em conta estes aspectos, se consolidou a premissa de manter a população em seu local de moradia.

Entretanto, os dados apresentados pelo Estudo de Caso nos fazem refletir sobre essa premissa e discutir sua validade para todas as situações.

No caso de Vitória o reassentamento de 21 famílias para uma área na entrada do morro, próximo ao local onde os moradores residiam anteriormente, propiciou uma condição de maior cidadania à população, que passou a morar em local mais integrado à cidade legal, dispondo de melhores serviços e de melhor acesso as diversas áreas da cidade sem perder os contatos anteriores ao reassentamento. A condição de suas novas residências são melhores e com maior potencial de valorização imobiliária, e do ponto de vista de sua integração social, as pessoas deixam de ser vistas como moradores de um gueto estigmatizado pela sociedade local.

¹² Esta assertiva fundamenta a política de regularização fundiária e leva em consideração que a remoção de todo um assentamento para outra localidade é inviável - por indisponibilidade de áreas urbanizáveis com a mesma acessibilidade que, geralmente, as localidades irregulares possuem.

Lição aprendida - A aplicação da premissa de manutenção da população em seu próprio local de moradia levou a não elaboração de diferentes alternativas técnicas para subsidiar a avaliação econômica sobre as possibilidades de custo-benefício para população.

(ii) Quais os fatores que implicam incremento de custos e como prevê-los na fase de elaboração do projeto?

No Brasil, diante dos investimentos crescentes em regularização fundiária, começam a ser frequentes projetos que atuam em áreas que já receberam melhorias. Cada vez mais, os novos projetos de melhoria de bairros tendem a ocorrer em áreas de difícil acesso, em áreas ambientalmente mais frágeis e, também, a contemplar ações mais dispersas dentro da comunidade que já foram objeto de prévia intervenção.

Nestes casos, os projetos representam investimentos que atingem não mais a comunidade como um todo, mas sim grupos dentro da comunidade, e a um custo financeiro (e de tempo) muito maior que obras estruturantes de todo o assentamento, como geralmente são aquelas em fase inicial.

A análise econômica realizada na fase de preparação deve, além de trabalhar sobre opções técnicas, expressar os reais custos que o projeto de engenharia terá frente às condições específicas em que as obras ocorrerão (encostas íngremes, áreas inundáveis, sem acesso de veículos automotores para transporte de material, sem locais de estoque de material, riscos de deslizamento). O destaque fica por conta da importância de se considerar as condições de execução das obras frente a outras possibilidades de alocação dos recursos, ou seja: tanto entre diferentes comunidades, como entre soluções técnicas para a mesma comunidade.

Lição aprendida - A consideração de que obras complementares possuem custos menores e a adoção de preços de referências médios obtidos de outros investimentos sem observar as condições específicas das obras levam a inadequação dos orçamentos previstos para as intervenções.

(iii) Qual o papel do aprimoramento dos projetos básicos nos custos das obras?

O nível de detalhamento do projeto básico, sobre o qual se realizam os orçamentos iniciais, e as condições reais das obras, como referido anteriormente, foram também fatores de alteração dos custos em função de erros de metragem e consideração do aproveitamento de obras já existentes, sem que tenham sido avaliadas previamente seu estado de manutenção e/ou possibilidade técnica de complementação.

Em Vitória os fatos mostraram a impossibilidade de aproveitamento de escadarias já existentes para seu alargamento e implantação de drenagem. Foi realizada sua total demolição para construção de um sistema único (mostrou-se operacionalmente inviável demolir uma parte para proceder o ajuste da parte nova)

Lição aprendida - Projetos básicos realizados sobre levantamentos de campo imprecisos levam a erros de quantitativos, custos e até de solução técnica menos adequada a ser utilizada. Todos estes são fatores que implicam incremento de custos de execução das obras e grande dificuldade de gerenciamento do projeto.

(iv) Como incentivar empreiteiras para responder às especificidades das obras de melhoramento de bairro?

A demanda de projetos de melhoramento de bairros estará cada vez mais nas localidades ainda não atendidas em função de suas dificuldades de acesso e das fragilidades ambientais. São áreas onde os fatores de incremento de custos aqui identificados se fazem presentes, o que leva a necessidade de investir em novos métodos de execução de obras que não seja apenas transferir o ônus da não inovação para o valor total do programa de investimentos.

Os investimentos em inovação aqui referidos podem ser simples casos de mecanização de tarefas, que em outros contextos a indústria da construção civil já internalizou como fatos correntes. Porquê não utilizar uma grua ou um duto plástico para descarga de entulho? Ou a instalação de elevadores monta-carga? São exemplos singelos de pequenos investimentos que podem criar um diferencial entre empresas mais aptas a trabalhar com melhorias de bairros onde as ocupações de morros são frequentes, e as demandas de urbanização tendem a aumentar com as políticas que o país tem estimulado para o setor.

Deve-se considerar que o uso de métodos convencionais, tanto construtivos, como de apoio operacional, agregam segurança a execução das obras, mas por outro lado, deixa-se de aproveitar a oportunidade de investir em soluções próprias para um dos problemas específicos da urbanização de áreas de baixa renda, qual seja - ocupação de áreas de fragilidade ambiental com riscos geotécnicos e de difícil acesso.

Lição aprendida - *As empreiteiras não tem adequado seus métodos de trabalho às condições físicas da localidade das obras, gerando um trabalho manual de transporte de material que tem sido um dos maiores fatores de incremento dos custos. A transferência deste acréscimo para o contrato tem levado a inércia na busca de soluções alternativas por parte das empresas.*

Recomendações

As recomendações a serem feitas são decorrência direta das lições registradas e visam contribuir para o aprimoramento de novos projetos com problemáticas semelhantes.

- **Realizar estudos de alternativa econômica, no marco da Política de Reassentamento Involuntário do Banco (OP-710)**, tomando em consideração os custos que advém dos fatores específicos da localização e tipo da obra que se está analisando (complementação de obras, obras pontuais e dispersas ou obras estruturantes da comunidade) de modo que a tomada de decisão ocorra com maior acerto em relação a aplicação de recursos e socialmente mais justa.
- **Rever a premissa de evitar a qualquer custo o reassentamento** por meio da elaboração de alternativas técnicas e de análise econômica comparativa para avaliar os casos em que a população ganha mais – se mantendo no próprio local de moradia, ou se transferindo para reassentamento nas proximidades da antiga comunidade.
- **Elaborar projetos executivos apoiados em técnicas de geoprocessamento** com imagens de alta resolução para reduzir erros de quantitativos e possibilitar a verificação das condições de antigas melhorias e decidir sobre seu aproveitamento.
- **Verificar como elaborar editais de obras para melhoramento de bairros** que considerem a experiência das empresas em formas de trabalho mais adequadas às condições das obras em localidades de baixa acessibilidade, dificuldade de transporte vertical de materiais e terreno instável, típicos das áreas de intervenções de melhoria de bairros, de modo a reduzir custos e tempo.

Anexo 1 - Levantamento de informações e método de análise

O conhecimento das ações de melhoramento de bairros em Vitória demandou o estudo dos documentos de preparação do empréstimo, especialmente o documento conceitual do Projeto e as análises técnica e econômica. A visita de campo realizada no final de janeiro 2012 foi essencial para identificação de qual dimensão que deveria ser foco de análise, considerando a possibilidade de contribuir, de forma pró-ativa, para o contínuo aprimoramento de investimentos em melhoria de bairros.

A hipótese analisada foi definida em *Workshop*, que contou com a presença dos chefes de equipe dos projetos no BID e dos executores locais, e foi realizado no escritório do BID-Brasil, em janeiro de 2012, onde se discutiu intervenções em diversos projetos ProCidades e o caso de Vitória despontou como um desafio por levar a discussão de custos de execução, tema delicado e com várias possibilidades de abordagem.

Em Vitória, na visita à comunidade Jaburu foram realizadas entrevistas com engenheiros fiscais e empreiteiros sobre o que de fato ocorreu durante as obras nos seus aspectos operacionais. No escritório, a equipe de planejadores da Prefeitura pode discorrer sobre os aspectos do envolvimento da comunidade, tanto aqueles de êxito como as dificuldades ainda existentes. Também, foi discutida a forma de elaboração dos projetos básico e executivo para alimentar o orçamento e as licitações.

Anexo 2 – Notas sobre a experiência brasileira de intervenção em Melhoria de Bairros¹³

As ocupações irregulares do solo urbano estão estabelecidas na maioria das cidades brasileiras e consolidaram-se como solução de moradia de mais de 13 milhões de famílias¹⁴ de baixa renda frente à ineficácia das políticas habitacionais durante os anos de 1970 e 1980, período de urbanização acelerada no país. Também, podem ser consideradas herança de um planejamento urbano de caráter morfológico, e de uma legislação urbana de padrões técnicos e urbanísticos muito rigorosos que determinam os altos valores de lotes urbanos e reservam as áreas valorizadas e providas de infraestrutura para o mercado imobiliário destinado às classes médias e altas.

Ao mesmo tempo em que se traduzem em um grande problema social, as estruturas informais de ocupação, carentes de infraestrutura básica e serviços públicos, que desconsideram qualquer sensibilidade do meio natural deflagram consequências de ordem ambiental que incidem sobre todo o território urbano se agravando nas ocupações às margens da vasta rede hídrica que corta as cidades brasileiras.

A atual Constituição Federal Brasileira trata a questão urbana em dois artigos que foram regulamentados pela Lei Federal da Política Urbana denominada Estatuto da Cidade, Lei Federal nº 10.257 de 2001, e que adotou os conceitos de “função social da propriedade” e “função social da cidade”.

¹³ Este anexo foi elaborado como um breve resumo de informações constantes nos seguintes documentos: a) Ministério das Cidades, “MANUAL DE INTERVENÇÃO INTEGRADA EM ASSENTAMENTOS PRECÁRIOS”, PAT-Prosanear, World Bank, Brasília, 2009; b) BEZERRA, Maria. C. CHAER. T. “Regularização fundiária em áreas de proteção ambiental - a visão urbana e ambiental”, Anais do I Congresso Internacional de Sustentabilidade e Habitação de Interesse Social, Porto Alegre, 2010, 9p; c) BEZERRA, M. C. L. “Las herramientas de geoprocesamiento en la elaboración de proyectos urbanísticos de interés social” In: Coloquio Internacional de Diseño, 2011, Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, Mexico.

¹⁴ Regularização Fundiária Urbana no Brasil, Ministério das Cidades, Brasília, 2009, p. 12.

A diretriz da regularização fundiária definida pelo Estatuto tem-se mostrado efetiva para o exercício destes direitos. Segundo o Estatuto, “regularização fundiária é a urbanização de áreas ocupadas por população de baixa renda mediante o estabelecimento de normas especiais de urbanização, uso e ocupação do solo e edificação, consideradas a situação socioeconômica da população e as normas ambientais”.

Este conceito está fundamentado na evolução das discussões da temática da cidade ilegal, que levou a redefinição do termo Regularização Fundiária, hoje entendida como o conjunto de três aspectos a serem necessariamente contemplados: (i) o jurídico, que envolve a legalização da ocupação e a distribuição do título e registro do lote; (ii) o físico, que abrange as intervenções e melhorias da infraestrutura, dos serviços, dos equipamentos e das unidades habitacionais; e, (iii) o social, que abarca desde os processos de participação das comunidades até as políticas e programas de educação, saúde, lazer, cultura e geração de renda. Abandona-se a idéia de reassentamento de população e passa-se a fixar a população em seu lugar de moradia.

A criação das Zonas Especial de Interesse Social - ZEIS é o ponto inicial e a base para o processo de regularização, pois através dela se assume o tratamento diferenciado em termos urbanísticos que uma determinada área deverá ter para alcançar a legalidade.

As ZEIS, que possuem normas especiais de uso e ocupação do solo, são instituídas por lei local específica, ou previstas pelo Plano Diretor Urbano - obrigatório no caso brasileiro para cidades com mais de 20 mil habitantes. O licenciamento ambiental previsto na legislação ambiental federal e no Estatuto da Cidade, por sua vez, subordina o projeto de urbanismo da zona que receberá melhorias, ou a regularização aos condicionantes ambientais que devem ser cumpridos durante a fase de obras.

Constituição Federal	É o principal embasamento de outras legislações, visto que traz várias menções sobre o direito à moradia e à habitação.
Estatuto da Cidade	Estabelece a função social da propriedade e tem como diretrizes atuais a inclusão social, a gestão participativa e democrática. Estabelece também os instrumentos para a gestão das cidades tal como o Plano Diretor, por exemplo.
Política Nacional de Habitação	Tem por objetivo a promoção das condições de acesso à moradia digna a todos os segmentos da população, especialmente o de baixa renda, contribuindo assim para a inclusão social.
Plano Diretor Local	O Estatuto da Cidade prevê a formulação do Plano Diretor, uma lei municipal que trata da política territorial que vai dizer como será o desenvolvimento do município. É o instrumento que determina as Zonas Especiais de Interesse Social.
Plano Local de Habitação de Interesse Social	Tem por objetivo diagnosticar a situação habitacional do município e dar orientações e diretrizes para o planejamento do setor habitacional do município com foco especial na habitação de interesse social.

Fonte: Ministério das Cidades. “Manual de Intervenção Integrada em Assentamentos Precários, 2009.

Nos últimos seis anos o país vive um intenso movimento de elaboração de projetos de regularização fundiária possibilitado tanto pelo novo marco legal, como pela abertura de financiamento de bancos federais e/ou empréstimos internacionais. O aprendizado em trabalhar essa nova forma de urbanismo tem levando a várias experiências em termos de metodologia de trabalho com a consagração da participação da comunidade, observância da estrutura urbana existente e redução do número de realocações como premissas a serem seguidas.

Experiências percutoras e metodologia consagrada de trabalho

Definida a base legal, o próximo desafio tem sido o estabelecimento de metodologias de trabalho para implantar os princípios estabelecidos em normas legais para realização dos projetos urbanísticos, ou melhor, dos Projetos Integrados de Regularização Fundiária, como têm sido chamados.

As experiências acumuladas em alguns municípios brasileiros¹⁵ que se anteciparam ao marco legal federal, bem como as lições aprendidas no Programa Federal PAT/PROSANEAR¹⁶ foram importantes para estabelecer três aspectos essenciais a serem abordados pelos métodos de trabalho: (i) participação da comunidade e intenso trabalho social nas diversas fases de projeto e obras; (ii) redução das remoções e retirada da população, especialmente das áreas de risco social e ambiental; e (iii) projeto urbanístico respeitando o tecido urbano existente com dotação de infraestrutura e integração da área a cidade regular

As metodologias do Habitat Brasil-BID¹⁷ e do PAT-PROSANEAR¹⁸, que têm sido utilizadas com adaptações à realidade dos projetos de regularização pelo país, podem ser descritas em três blocos de trabalhos: (i) Plano de Desenvolvimento Local Integrado – PDLI, que visa conhecer o perfil socioeconômico da população, os condicionantes físico-ambientais da área, as instituições envolvidas com a área, e a comunidade (para definir o projeto urbanístico, o número de remoções, a alocação da população dentro da área do projeto e as opções de tecnologia de infraestrutura); (ii) Projeto de Trabalho Social – PTS, que visa garantir a transparência das ações e a gestão participativa da comunidade envolvida no projeto. O PTS se desenvolve desde o início da elaboração do PDLI e vai até a fase de implantação das obras; e, (iii) Projeto de Saneamento Integrado – PSI, que visa a elaboração de projetos executivos de infraestrutura urbana em conformidade com o PDLI e o PTS.

Características dos assentamentos e os tipos mais frequentes de intervenções de melhoria de bairros

Hoje, no Brasil, com base na experiência, existem duas modalidades de intervenção em assentamentos precários, que podem ser claramente caracterizadas a partir de dois fatores: 1. Disponibilidade de informações sobre a área; 2. Características Físicas da Área.

As modalidades das intervenções são:

1. Saneamento Integrado. O Saneamento Integrado é caracterizado pelas intervenções de provisão de saneamento básico tais como: água e esgoto (com ligações intradomiciliares) drenagem, resíduos sólidos, pavimentação, podendo ser complementado com melhorias hidrosanitárias.

¹⁵ Ministério das Cidades, MANUAL DE INTERVENÇÃO INTEGRADA EM ASSENTAMENTOS PRECÁRIOS, PAT-Prosaneer, World Bank, Brasília, 2009.

¹⁶ Visava a urbanização de favelas, desenvolvida a partir da proposição da universalização da oferta de serviços de saneamento básico e da recuperação de áreas subnormais, com base na intervenção integrada e no planejamento participativo.

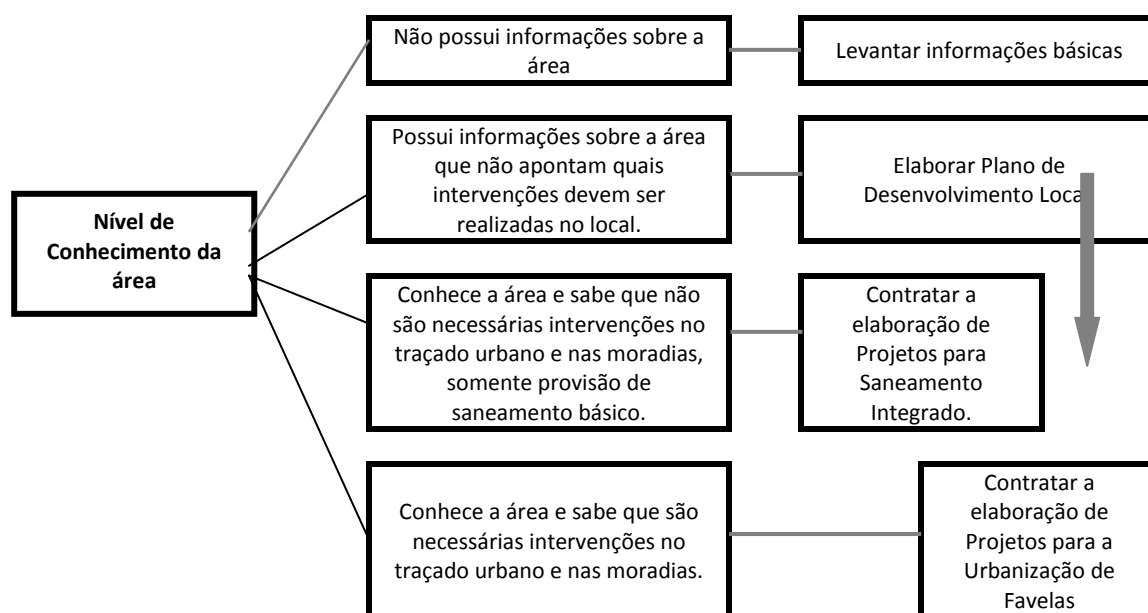
¹⁷ Financiamento do Governo Federal junto ao BID, Banco Interamericano de Desenvolvimento no período de 1996-2003. A execução era dos governos locais com convênio de supervisão do Governo Federal.

¹⁸ Financiamento do Governo Federal junto ao BIRD, Banco Mundial no período de 2000-2007. A execução era dos governos locais com convênio de supervisão do Governo Federal.

Nestas intervenções existe baixa possibilidade de realocações ou reassentamentos, que só devem acontecer por necessidade de realização das obras citadas acima. Essas ações também não interferem no tecido urbano local, em especial quanto a adequação do sistema viário. Pode acontecer que seja necessário intervir nas residências por conta da estrutura sanitária, como a ausência de unidade sanitária domiciliar, por exemplo. Todavia, o foco da ação é apenas o de prover a área de intervenção com saneamento básico.

Em geral, as intervenções de saneamento integrado ocorrem em áreas cujo traçado urbano é bem definido, sendo a intervenção focada apenas na provisão de saneamento básico.

2. A Urbanização de Favelas. É caracterizada pelas intervenções no sistema viário (melhoria da acessibilidade), melhoria da habitabilidade, com provisão de moradias e desadensamento, estratégias de integração do assentamento com o bairro, de recuperação ambiental, regularização fundiária, e claro, a provisão de saneamento básico. Nestas intervenções existe maior possibilidade de realocações ou reassentamentos, devido à adequação do sistema viário e o desadensamento. A caracterização interna depende não só das suas condições do assentamento como do grau de informação que se dispõe sobre a área.



Fonte: Ministério das Cidades. “Manual de Intervenção Integrada em Assentamentos Precários”, 2009.

COMPLEXIDADE DA INTERVENÇÃO	MODALIDADE DA INTERVENÇÃO	
	Saneamento Integrado	Urbanização de Favela
	<p>Tipo 1 – Saneamento integrado (água, esgoto, drenagem, lixo), instalações intradomiciliares e eliminação de riscos.</p> <p>Tipo 2 – tipo 1 + melhorias hidro-sanitárias e pavimentação.</p>	<p>Tipo 1 – readequação do viário, buscando solucionar questões ambientais ou deficiências de estrutura urbana.</p> <p>Tipo 2 – tipo 1 + intervenções no entorno e provisão de equipamentos urbanos.</p> <p>Tipo 3 – tipo 2 + adequação da densidade, eliminação de situações de insalubridade e de segurança nas moradias, regularização fundiária e sistema viário completo.</p>

Fonte: Ministério das Cidades. “Manual de Intervenção Integrada em Assentamentos Precários”, 2009.

Organização institucional e técnica para elaboração e execução de projetos de melhoria de bairros

A atuação sobre o desenvolvimento urbano no Brasil é competência municipal apesar de estar condicionada à legislação federal, estadual e municipal. A atuação dos municípios requer capacidade de planejamento e gestão, além de equipe técnica que corresponda às exigências das intervenções em assentamentos precários.

Aliado ao conhecimento técnico se faz necessária uma articulação interinstitucional, pois as rotinas de licenciamentos, diretrizes, projeto, planejamento da obra, trabalho social e regularização fundiária (transferência da propriedade) dependem de diversos órgãos dentro do município, além de fatores externos à própria Prefeitura.

As intervenções em assentamentos precários, de acordo com a base legal brasileira, requer que os municípios tenham definidos o Plano Diretor Local e outros instrumentos, como: a política habitacional instituída. Para tanto, faz-se necessário o Plano Local de Habitação de Interesse Social (PLHIS), que é um instrumento de implementação do Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social (SNHIS) e um requisito para acessar os recursos do Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social (FNHIS).

O processo de elaboração do PLHIS contempla três etapas: (i) a proposta metodológica; (ii) o diagnóstico do setor habitacional; e, (iii) as estratégias de ação, que resultam em um conjunto de objetivos, metas, diretrizes e instrumentos de ação e intervenção para o setor habitacional.

Elaboração e contratação de Projetos de Intervenção

Os municípios decidem, em função de sua capacidade, se elaboram diretamente os projetos de intervenção, ou se contratam empresa competente para elaborá-los. No caso do próprio município elaborar os projetos deve haver uma equipe técnica interna estruturada para a realização das atividades; composta por engenheiros, arquitetos/urbanistas, assistentes sociais, topógrafos, geógrafos, dentre outros profissionais. No Brasil esta opção não é comum dada a diversidade de capacitação técnica que existe entre os municípios brasileiros.

Portanto, no que diz respeito à contratação de empresa consultora para elaboração dos projetos, o papel dos municípios é, principalmente, o de gerenciar, fiscalizar, acompanhar e avaliar os serviços contratados, e para tanto, o contratante deve trabalhar na definição das diretrizes, qualidade, uniformidade e conteúdos dos serviços a serem executados.

Os objetivos da contratação de empresas consultoras para elaboração de projetos de saneamento integrado ou urbanização em assentamentos precários estão relacionados basicamente a dois pontos: o primeiro é dar agilidade ao processo de elaboração dos projetos com qualidade técnica; o segundo refere-se à adoção de práticas de gerenciamento no setor público que possibilitem a obtenção de economia de recursos e pessoal e maior eficiência na utilização dos recursos públicos.

Porém, a descentralização dos serviços realizada por meio da contratação de consultorias, não exclui a responsabilidade municipal na implementação, fiscalização, manutenção e continuidade das ações na área de intervenção. Para essas funções se faz necessário contar, também, com equipe capacitada.

Roteiro dos serviços a serem contratados na fase de elaboração de projetos.

A elaboração dos projetos consiste basicamente de serviços de Engenharia; de Arquitetura e Urbanismo e de Trabalho Social, a saber:

- a) Levantamentos básicos nas dimensões urbanas e social;
- b) Diagnósticos produzidos a partir dos levantamentos básicos e participação da comunidade;
- c) Trabalho Social para desenvolvimento das atividades;
- d) Estudo de Alternativas de Urbanização;
- e) Projetos Básicos: (i) Projeto Urbanístico; Projeto Geotécnico – Sistema Viário Veicular; (ii) Projeto de Vias de Acesso de Pedestres e Escadarias; (iii) Projeto de Unidades Habitacionais quando for o caso; (iv) Projeto de Drenagem; (v) Projeto de Terraplanagem/Contenção de encostas quando for o caso; (vi) Projeto de Esgotamento Sanitário e Abastecimento de Água; (vii) Projeto de Equipamentos Comunitários; e, (viii) Projeto de Iluminação Pública);
- f) Projetos e Estudos Complementares: (i) Projeto de Trabalho Social para as etapas de Obras e Pós-Obras; (ii) Projeto de Reassentamento e/ou Realocação; (iii) Projeto de Regularização Fundiária (titulação dos lotes); (iv) Avaliação Ambiental; e, (v) Avaliação Econômica;

Operacionalização da fase de execução de obras

Os municípios devem formar uma Unidade Gestora que ficará encarregada pelo acompanhamento, fiscalização, recebimento e monitoramento das atividades, desde a fase de elaboração dos projetos até as fases de obras e pós-obras, além de manter o contato direto e ininterrupto com a comunidade beneficiada.

Esta necessidade consiste no fato de que não se pode transferir para as empresas terceirizadas as responsabilidades do Estado, principalmente, tendo em conta a temporalidade dos serviços contratados. É uma responsabilidade jurídica e política dos governos locais (contratantes).

A equipe gestora formada pelo município deve apresentar as seguintes características: estrutura forte com acesso ao poder decisório; integração (horizontal e vertical) com as outras secretarias; e, facilidade de articulação com as concessionárias de serviços de água, esgoto, luz e etc.

Grande preocupação deve ser dada à institucionalização das equipes coordenadora e local, para manter o modelo institucional adotado, mesmo com as mudanças políticas.

Segue abaixo três exemplos de como os Municípios podem orientar sua atuação no processo de planejamento das ações em assentamentos precários.

ESTRUTURA VERTICAL	ESTRUTURA HORIZONTAL	ESTRUTURA MISTA
<p>Nesse arranjo a coordenação do Programa tem um núcleo de decisões bem definido, normalmente inscrito a uma secretaria, muitas vezes criada exclusivamente para o programa em questão, e não raro formado por técnicos que não são do quadro de profissionais da prefeitura. Exemplo: as unidades de gerenciamento de projetos/programas financiados por organismos internacionais, por exemplo, Programa Favela Bairro.</p>	<p>Este tipo de formato apresenta uma UGP formada por técnicos de várias secretarias com integração inter /intrainstitucional/ compartilhamento das responsabilidades.</p>	<p>Este tipo de arranjo apresenta articulação das diversas políticas sociais envolvendo diferentes órgãos e setores da Prefeitura, sendo necessária a instituição de três esferas de articulação intersetorial das ações, com níveis hierárquicos distintos:</p>
<p>Pontos Fortes: Agilidade na tomada de decisões, dedicação exclusiva dos técnicos ao Programa.</p>	<p>Pontos Fortes: O programa fica mais disseminado pela estrutura administrativa local/ diminui o risco de mudanças de cunho político; maior Integração e Multissetorialidade; propicia maior articulação com as outras políticas públicas, em especial saúde, educação e assistência social;</p>	<p>Equipe gestora – formada pelos titulares das secretarias envolvidas, responsável pelas diretrizes gerais e pela avaliação;</p>
<p>Pontos Fracos: o Programa e sua equipe gerenciadora não se integram plenamente a conjuntura da administração pública; dificuldade de internalização dos conhecimentos e metodologia nos quadros da prefeitura normalmente é composta por técnicos que não fazem parte do corpo técnico da Prefeitura/Estado</p>	<p>Pontos Fracos: Os técnicos não priorizam as atividades do Projeto, possuem outras atribuições; dificuldade de coordenação (não há subordinação direta ao Coordenador); acompanhamento das atividades fica restrito às reuniões esporádicas; dificuldade em reunir os técnicos.</p>	<p>Equipe local – formada pelos agentes responsáveis pelas diferentes linhas de trabalho (execução).</p>

Fonte : Ministério das Cidades. “Manual de Intervenção Integrada em Assentamentos Precários”, 2009.



www.iadb.org