

DIMENSÃO SOCIAL E TECNOLÓGICA PARA REQUALIFICAÇÃO DE ASSENTAMENTOS URBANOS PRECÁRIOS

Carlos Geraldo Luz de Freitas ¹; Alessandra Cristina Corsi ²; Priscila Ikematsu ³

Resumo – Esse trabalho aborda a dimensão social e tecnológica para requalificação de assentamentos urbanos precários enquanto uma necessidade primordial de gestão das cidades. Agrupa as dificuldades de abordagem em duas formas: a recuperação da habitação e a sua inserção no espaço urbano. Tem por objetivo contribuir em nosso aprendizado no desenvolvimento de trabalhos nas ocupações subnormais e subsídios para a elaboração de uma política pública voltada a essa questão. É essencial, além disso, articular a política de requalificação habitacional com o processo de planejamento urbano como um todo, onde o plano diretor é peça importante indissociável de pensar o uso do solo habitacional inserido às Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS). Nesse contexto, o Sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação tem papel fundamental para caracterizar e localizar os problemas por meio de um agrupamento de conhecimentos procurando fundamentar o processo de decisão das políticas de habitação e a priorização de ações.

Abstract – This work addresses the social and technological dimension for requalifying precarious urban settlements as a primordial need for city management. It groups the difficulties of approach in two ways: the recovery of housing and its insertion in the urban space. It aims to contribute to our learning in the development of work in subnormal occupations and subsidies for the elaboration of a public policy focused on this issue. It is essential, moreover, to articulate the housing requalification policy with the urban planning process as a whole, where the master plan is an important inseparable part of thinking about the use of housing land inserted in the Special Social Interest Zones (ZEIS). In this context, the System of Science, Technology and Innovation has a fundamental role in characterizing and locating the problems by means of a grouping of knowledge, seeking to ground the decision process of housing policies and the prioritization of actions.

Palavras-Chave – Assentamentos precários; políticas públicas; gestão urbana.

¹ Geól., PhD, Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo – IPT: São Paulo – SP, (11) 3767-4356, cege@ipt.br

² Geól (a), PhD, Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo – IPT: São Paulo – SP, (11) 3767-4356, accorsi@ipt.br

³ Eng.(a) Ambiental, MSc, Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo – IPT: São Paulo – SP, (11) 3767-4386, priscilai@ipt.br

1. INTRODUÇÃO

Questões de parcelamento do solo, zoneamento, produção de edificações (baixa e alta renda), parâmetros urbanísticos e regularização fundiária, geram uma complexidade de inúmeras situações que envolvem a ocupação. É preciso considerar que a dificuldade de áreas com localização adequada para novas ocupações, tanto pela redução de áreas livres, quanto pelo controle pelo mercado imobiliário dos terrenos remanescentes.

Nesse contexto ressalta-se a expansão urbana em núcleos de favelas, abarcando aspectos construtivos, sociais e econômicos de amplitudes e inter-relações variadas. Sua dinâmica se constrói em um arranjo que exige intervenções múltiplas de urbanização, com intrincados transtornos que comprometem parte das funções da cidade, dificultando sua gestão e afetando a qualidade de vida de seus habitantes.

Remediar essas ocupações envolve perspectivas singulares que se interagem e criam questões diferenciadas por particularidades e que demandam soluções específicas no sentido de proporcionar melhores condições de habitabilidade nesses espaços.

Esse quadro reflete a necessidade de qualificar e sistematizar as condições das favelas, de modo a compreender seus problemas para propor melhores soluções. Dentro desse escopo, o presente trabalho agrupa as dificuldades em duas formas de abordagem na implantação de melhorias desses assentamentos degradados, a saber: recuperação da habitação e a sua inserção no espaço urbano.

2. CARACTERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DAS FAVELAS

A migração interestadual e da população rural para o espaço urbano em busca de trabalho, em geral mal remunerado, têm levado ao crescimento dos domicílios em assentamentos urbanos precários. Em toda sua diversidade, o reordenamento físico em favelas apresenta complexidade muito superior a um projeto construtivo ou a reformas em moradias convencionais. Trata-se de situações de elevada precariedade, com grandes restrições de espaço e custo para sua resolução, constituindo problemas relevantes de gestão territorial.

2.1. Entendimento conceitual

O termo Favelas no Brasil remonta ao final do século XIX. Essa designação teria nascido no Rio de Janeiro, onde despontavam núcleos afastados do centro da cidade, em distantes subúrbios, nos quais ex-escravos sem terras e sem opções de trabalho iam morar e eram chamados de "*bairros africanos*". Posteriormente, passou a se referir aos lugares em que cidadãos pobres eram forçados a viver.

Existe também a história de soldados veteranos que, ao retornar da guerra de Canudos, recebem autorização do Ministério da Guerra para se instalarem no morro da Providência, na então capital do Brasil, Rio de Janeiro. A disposição dos barracos improvisados, que ali foram construídos, lembrava uma planta comum na região de Canudos, de nome Favela, termo que, desde então, passou a designar esses assentamentos.

O certo é que as ocupações sem parcelamento regular prévio do solo, com moradias fisicamente precárias, ausência de infraestrutura e irregularidade na propriedade da terra passaram a ter essa denominação em território nacional, que se diferenciam entre as regiões brasileiras. Situações de precariedade habitacional passam a ter denominações múltiplas.

O IBGE define os setores subnormais pela precariedade habitacional e de infraestrutura, alta densidade e ocupação de terrenos alheios, diferenciados por espaços considerados como ocupados por moradia precária. O Ministério das Cidades denominou o conjunto de setores subnormais e setores precários como “assentamentos precários”. É indicado para fazer referência, principalmente, às situações das áreas ocupadas irregularmente, seja do ponto de vista jurídico, seja do ponto de vista urbanístico, e que apresentem deficiências de infraestrutura e de acessibilidade.

No entanto, com a produção intensa do espaço na informalidade e na emergência da busca de uma localização urbana, atualmente as favelas estão deixando de ser apenas um elemento estruturante do espaço precário, caminhando para se formatar em ilhas de cidades menores. Pretendendo apresentar alguns aspectos relevantes à atuação na requalificação desses assentamentos, agruparam-se os procedimentos em duas formas de abordagem: requalificação de unidades do assentamento precário e sua relação com a cidade.

A Figura 1 apresenta um exemplo de assentamento urbano precário, localizado na cidade de São Paulo.



Figura 1. Exemplo de assentamento urbano precário. Fonte: IPT.

3. REQUALIFICAÇÃO DO ASSENTAMENTO PRECÁRIO

A fixação das famílias em seu local de moradia procura conciliar cotidiano do morador com os diversos componentes associados, os quais consistem em segmentos vinculados a atividades, comunidades e ambientes já estabelecidos. Em tal circunstância, torna-se pertinente empenhar-se na manutenção dessas inter-relações entre o morador e sua localidade. A remoção de famílias de um espaço que será reurbanizado deve estar relacionada a situações de risco, porém sempre procurando a permanência.

Neste cenário, as políticas de remoção e reassentamento de favelas perdeu um espaço na organização e melhoria das condições locais. O poder público passou a valorizar a requalificação das moradias, com respaldo e preferência a famílias com pelo menos um membro em situação de vulnerabilidade social (idosos, crianças, pessoas com deficiência e mulheres chefes de família), além das unidades erguidas ou ampliadas pelos próprios moradores.

A adequação da unidade habitacional passa pela capacidade da edificação em se adequar a um leque diversificado de necessidades particularizadas. A avaliação pós-ocupação nos indica novas opções a levar em conta em situações futuras, reduzindo as soluções inadequadas. A

requalificação de uma ocupação é a alternativa possível para a permanência da população de baixa renda dos loteamentos subnormais. Nessa condição, é fundamental a interação entre o responsável pela execução e dono de cada ocupação.

A negociação de atividades de adequação com os moradores deve superar diferentes entendimentos das precariedades habitacionais entre os técnicos e os moradores, que usualmente consideram o *espaço* como prioridade e não as *condições de salubridade* ou mesmo *segurança*. Assim, o acordo dos projetos de reforma exige uma relação de confiança entre os técnicos e a população, respeitando seus anseios, em uma interação de competências e fragilidades sem preconceitos ou práticas de paternalismo.

A autoconstrução é uma alternativa usual, onde o morador constrói em etapas, condicionadas a sua disponibilidade financeira, além de permitir ampliações para parentes, aluguel ou atividade econômica própria, que são complementos da renda familiar na redução de custos. Dentre as formas de intervenção tem-se, também, a produção de edificações pelo processo de mutirão, no qual famílias organizadas constroem suas moradias de forma coletiva, estabelecida pelos próprios moradores. Estas experiências representam uma ideia coletiva comprometida com condições e relações dignas de condução.

Outra alternativa comum é a requalificação a partir de unidades habitacionais mínimas, ou “*embriões*”, principalmente verticais com construção de escadas direcionada às ampliações, que permitem melhor redução do lote. Devem estar complementadas por infraestrutura de saneamento básico (de abastecimento de água esgotamento sanitário ou fossa séptica e coleta de lixo), além de iluminação elétrica e acessos.

As melhorias apresentam, normalmente, uma dinâmica evolutiva adaptada durante a execução, conforme as necessidades dos moradores e situação construtiva da moradia. Em quaisquer dessas opções, a assistência técnica é um dos fatores mais importantes para que as melhorias habitacionais sejam bem-sucedidas.

3.1. Assistência técnica

A Lei Federal nº 11.888/08 assegura o direito das famílias de baixa renda à assistência técnica pública e gratuita para a construção de habitação de interesse social, como parte integrante do direito social à moradia, prevista no art. 6º da Constituição Federal. Ainda, a Lei nº 10.257, Estatuto da Cidade, já antecipava a assistência técnica gratuita, mas apenas como a previsão de um instituto para seu cumprimento, sem especificações maiores.

Para efetivação da legislação específica de assistência técnica gratuita, as ações precisam partir dos Municípios ao instituir sua Política de Habitação de Interesse Social, por meio de uma lei municipal, para:

a) criar o Fundo Municipal de Habitação de Interesse Social, para o recebimento dos recursos federais, estaduais, aqueles recursos previstos na Lei Orçamentária Municipal e recursos privados;

b) criar o Conselho Gestor desse Fundo Municipal;

c) criar o órgão colegiado municipal (que é o Conselho Municipal) com representantes do poder público e da sociedade civil. É esse Conselho que vai fazer a seleção das famílias beneficiadas;

d) autorizar o Município a firmar convênios com o Governo Federal visando o repasse de recursos para a implantação dos Programas de Habitação e de Assistência Técnica Pública e Gratuita. O Município deve criar o seu Plano de Habitação de Interesse Social onde vai estar prevista a Assistência Técnica Pública e Gratuita para projeto, construção, reforma, ampliação e regularização das moradias de Interesse Social.

3.2. Principais aspectos

Para a melhoria de cada unidade habitacional destacam-se os seguintes aspectos a ser trabalhados:

i. *Habitabilidade* – padrão mínimo de moradia, relacionado ao adensamento (área dos lotes e domicílios), salubridade (ventilação, insolação, revestimentos/ impermeabilizações), instalações sanitárias próprias, segurança construtiva (os componentes e sistemas construtivos, materiais e estrutura de construção) e situações de risco, incluindo incêndio e problemas de saúde por vetores de transmissão, em decorrência de transtornos da ocupação. Segundo Coelho (2017) apesar de a maior parte das habitações dessas áreas ser edificadas, atualmente, em alvenaria, a ausência de afastamento entre as unidades facilita a propagação do fogo por radiação de calor, convecção de gases quentes e transmissão da chama, aumentando os riscos em caso de incêndios (Figura 2).

ii. *Infraestrutura* – sistemas de saneamento básico e água potável, energia, iluminação e coleta de lixo. As intervenções dotando as moradias de redes de abastecimento de água têm, com a expansão descontrolada desses assentamentos, a demanda crescente pelo serviço, passando a exigir sua ampliação.

Em relação às redes de esgotamento sanitário, estas operam por gravidade e, na maioria das vezes, sem pressurização. Nos assentamentos urbanos precários, é muito comum encontrar situações em que as ligações de água (bem mais flexíveis que as de esgoto) perpassam caixas de passagem de esgotos e de águas pluviais. Além disso, os efluentes coletados são despejados diretamente nos córregos próximos, mantendo de poluição das águas.

Em relação à rede de águas pluviais em assentamentos informais, na maioria dos casos, são caseiras e improvisadas, mesmo quando executadas pelas prefeituras, sendo que os escorregamentos de encostas e inundações são frequentemente associados à falta de segurança desse sistema de drenagem, dado o alto grau de impermeabilização verificado.

Finalmente, deve-se contemplar a solução com a coleta e transporte de resíduos sólidos e a manutenção e limpeza de galerias e canais (FURIGO et al., 2018).

iii. *Acessibilidade* – constitui o atendimento específico de pessoas com necessidades, como moradores com deficiências e idosos.

iv. *Eliminação de áreas de risco* – entende-se por risco como a condição potencial de ocorrência de um acidente que possa causar perda ou dano a uma população ou ao segmento de uma comunidade, em função de degradação ou disfunção meio físico natural ou modificado em ambiente construído.

Na realidade dos assentamentos precários, as situações de risco são, na maioria das vezes, associadas a ameaças de natureza hidrometeorológica (escorregamentos, inundações e processos correlatos) induzidas pela vulnerabilidade social, ou seja, o risco é socialmente construído pelos moradores em decorrência da condição de precariedade em que são levados a viver. Envolve, portanto, a suscetibilidade do terreno e a vulnerabilidade da ocupação.

Recomenda-se o seguinte conjunto de procedimentos: identificação adequada do(s) fator(es) condicionante(s), delimitação da área potencialmente afetada (origem do processo e área de atingimento), diagnóstico para a definição da tipologia de intervenção, proposta técnica para mitigação do risco e adoção de medidas para impedir a construção / desenvolvimento de novas situações de risco.

v. *Áreas protegidas* – trata da vinculação entre áreas ambientalmente protegidas e áreas ocupadas por assentamentos precários, devendo-se buscar, na gestão do território, a execução de ações que visam salvaguardar esses espaços e permitir o convívio da moradia e a qualidade ambiental dessas áreas. Parte significativa da população que habita favelas em regiões metropolitanas incide em áreas ambientalmente sensíveis e protegidas por lei (DENALDI e FERRARA, 2018), como as áreas de preservação permanente (APPs) de cursos d'água e encostas definidas pelo Código Florestal Brasileiro - Lei Federal nº 12.651/2012.

Outro exemplo são as ocupações em áreas de mananciais, que ganha destaque. Essa condição é regida pela Lei 9.866/1997, Lei de Proteção e Recuperação de Mananciais, que representou nova política para a preservação das áreas de mananciais. Essa legislação traz um avanço a partir de uma nova abordagem, uma vez que deixou de traçar um zoneamento rígido, assumindo um caráter para a recuperação e levando em consideração o processo de ocupação de cada bacia junto do impacto das atividades antrópicas e do avanço da ocupação dada por assentamentos precários em áreas justapostas aos reservatórios.

Em 2018 foi publicada uma resolução pela Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo (Resolução SMA nº142) que disciplina o método de análise dos pedidos de compatibilização entre as leis específicas e os planos diretores e as leis municipais de planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano, no âmbito da Legislação das Áreas de Proteção e Recuperação dos Mananciais. Segundo a resolução, os pedidos de compatibilização entre os planos diretores e as Leis Específicas devem ser feitas por meio de ofício à Coordenadoria de Planejamento Ambiental – CPLA.

3.3. Formas de abordagem

Os procedimentos metodológicos que podem ser aplicados consistem no conjunto de técnicas e estratégias de intervenção, adotado a partir de pressupostos fundamentais disponibilizados em atividades nos assentamentos precários.

Para definir e caracterizar de maneira racional o planejamento das intervenções, com um procedimento para melhor compreender essa influência nos resultados urbanísticos das intervenções, visando estruturar as informações mais relevantes, Rocha et al. (2002) propõem três etapas de análise:

1. *diagnóstico da situação inicial da favela;*
2. *elaboração de alternativas de intervenção; e*
3. *análise comparativa das alternativas de intervenção.*

No desenvolvimento dessa análise, ressalta a condição de que, em um primeiro momento, as unidades habitacionais destes assentamentos, em sua maioria, não atingem parâmetros adequados, tendo como consequência a perda da qualidade de vida da população envolvida e, como produto resultante, moradias de baixa categoria. Além disso, os imprevistos inerentes às reformas e o maior entendimento das propostas pelos moradores, a partir do momento em que elas passam a concretizar-se espacialmente, levam a modificações constantes durante o estágio de execução das melhorias.

Algumas possibilidades de colaboração podem facilitar nas alternativas de intervenção:

- A operacionalização das intervenções pode ocorrer por meio de entidades organizadoras, tais como movimento de moradia, associações de bairro, deviantemente cadastradas.
- A contratação de mão-de-obra local, no processo de autogestão, resulta na geração de trabalho e renda nas áreas atendidas;
- A realização de parcerias com a indústria e fornecedores de materiais de construção tende a reduzir os custos das intervenções
- A capacitação de competências locais para lidar com o tema das melhorias habitacionais pode reduzir o custo de assistência técnica e possibilitar maior diálogo com a população
- A avaliação pós-ocupação (APO) vai aferir os resultados da melhoria habitacional frente às necessidades e níveis de satisfação dos usuários dessas ocupações, permitindo melhorias.

A APO, conforme Ornstein (1992), possibilita avaliar quatro conjuntos de fatores:

- a) *Técnicos* – aspectos construtivos, condições de conforto ambiental, segurança e consumo energético.

- b) *Funcionais* – estudo do dimensionamento dos ambientes, dos fluxos presentes, das possibilidades de realizar as atividades previstas, do desempenho organizacional e da acessibilidade.
- c) *Comportamentais* – elementos como atividades que acontecem no local, relações entre uso real e uso previsto, satisfação/aspirações dos usuários da edificação.
- d) *Culturais* – que possibilitam reconhecer as transformações significantes produzidas nas relações entre os moradores e o ambiente construído.

4. O ASSENTAMENTO E A CIDADE

Residir não corresponde unicamente as moradias, mas se extrapola, conectando-se com a cidade, onde a concepção urbanística é regida por ideias que nem sempre ganham concretude, quando operadas pela cultura ou ditadas pela compreensão do cidadão. O entendimento das interações entre seres humanos e a urbe se organizam em um sistema que se projeta em valores qualitativos a fim de aperfeiçoar o bem-estar humano.

A inserção urbana de um assentamento precário extrapola as unidades habitacionais e se articulam no espaço urbano, levando em conta seu vínculo com os diferentes tipos de ambientes, refletindo no indivíduo a sua percepção interativa e moldando suas ações posteriores. Cidadania e cidadão dizem respeito à participação na vida da cidade, enquanto espaços sociais para as decisões coletivas e expressão política.

4.1. A dimensão social das intervenções

A relação com as imediações, as suas conexões com as infraestruturas, o atendimento por serviços públicos e as práticas sociais e culturais da população formam o desenho do bem-estar do morador em sua inclusão na cidade. Inicia-se com os aspectos vinculados na interação entre as comunidades e sua localidade, que podem ser especificados em atributos entendidos como vulnerabilidade social, na qual se destacam alguns pontos apresentados.

Cavenaghi et al. (2013) tratam esses aspectos como *relação de hospitalidade*, com a reinserção dos “favelados” a um ambiente organizado e com infraestrutura, equipamentos de saúde, educação e profissionalização, bem como espaços para o lazer, consideram três condições, conforme apresentado na sequência.

- I. Uma primeira condição é denominada de *hospitalidade não-tangível*, está no âmbito da cidadania, no que diz respeito ao acesso do indivíduo a um espaço urbano, à sociedade. Permitir a condição de o espaço urbano como pertencente a todos, que o indivíduo viva com dignidade e que a cidade seja o estímulo da aproximação entre as pessoas com a interação social, faz parte da cidadania, incorporando o território como espaço não só de habitação, mas também de vivência e convivência.

O contraste com as ocupações vizinhas, da comunidade local, de melhores condições socioeconômicas, todavia, dificilmente será alcançado como um convívio social efetivo, além de uma relação de eventual emprego formal ou informal. As probabilidades de melhoria conformada por processos sociais com a pobreza mostram perspectivas distantes ou mesmo utópica.

Entretanto, uma cidade, por exemplo, deve manter suas diferenças como parte de sua identidade e também basear-se no global para atender aos diversos indivíduos que se utilizam deste espaço, sendo possível minorar essa condição. A melhoria do padrão socioeconômico pode ser alcançada com trabalho, escola, atendimento à infância e alimentação. Para desenvolver ações de geração de trabalho e renda, pode-se partir de uma análise das demandas e do potencial econômico da região e, ainda, por meio da articulação de programas de qualificação profissional.

II. A segunda condição de hospitalidade é a *legibilidade*, que se entende como a qualidade visual legível de uma cidade, examinada por meio de estudo da imagem mental que dela fazem os seus habitantes. Consiste na identificação de elementos que possam caracterizar a percepção de um determinado local do espaço construído, entendido como o resultado de uma prática coletiva que reproduz as relações socioeconômicas. Nesse sentido, para que esta hospitalidade seja possível, é necessário que a cidade se apresente de maneira coerente para os seus moradores e usuários.

A necessidade de reconhecer e padronizar nosso ambiente é de enorme importância prática e emocional para o indivíduo. O desenvolvimento de atividades de expressão da identidade cultural existente ou inovadora são passos que resultam no aumento da capacidade de entender e conduzir emocionalmente sua situação, para que o indivíduo possa se adaptar ao ambiente social ou atingir metas presentes ou futuras. O ordenamento de um espaço urbano pode auxiliar a imagem que um indivíduo faz deste espaço, permitindo a ele ter facilidades de encontrar o que deseja e de ter a segurança de saber onde está.

III. A terceira condição está relacionada com a *identidade*, que é dinâmica. Formada ao longo dos anos, o indivíduo se relaciona com o espaço de diversas maneiras e em diversos momentos, podendo, assim, alterar uma convicção inicial a respeito de um mesmo local.

O acesso a oportunidades de emprego, serviços de saúde, escolas, creches e outras instituições são básicos. A deficiência espacial de acesso, principalmente em núcleos da periferia, pode ser atenuada com transportes de ônibus ou equivalentes.

Uma outra condição, nem sempre cogitada, mas cada vez mais constante e bastante envolvente, é presença de grupos organizados sob a liderança de poder paralelo, usualmente traficantes, em consequência da ausência do Estado. Esse grupo garante a sua própria segurança estabelecendo ações e ligações políticas com os residentes, mantendo a ordem na favela, interagindo com as festas e na resolução de problemas da população local. Assumem a gestão do assentamento e decidem as atividades, controlando, inclusive, o mercado imobiliário informal.

Por fim, a política habitacional deve estar inserida em uma política mais ampla, com programas de desenvolvimento econômico, social, cultural, urbano, em que as funções sociais da cidade e o convívio social sejam efetivamente considerados. Destaca-se, ainda, outro eixo programático nessa política, que é a regularização fundiária, com segurança da posse e proteção legal quanto à desapropriação, estabelecendo instrumentos de gestão participativa com fortalecimento de lideranças na promoção da melhoria de qualidade de vida das famílias.

4.2. A dimensão tecnológica das intervenções

A pandemia do COVID-19 reforçou a ideia de que as cidades precisam investir, cada vez mais, em iniciativas que tornem as comunidades sustentáveis e que permitam às pessoas que nelas moram melhor qualidade de vida. Desafios transversais e complexos do poder público têm que buscar soluções inovadoras para a melhoria desses assentamentos urbanos precários, diminuindo a vulnerabilidade da população.

Entre os temas que podem ser investigados por Institutos de Pesquisas, em conjunto com universidades, comunidade e poder público, destacam-se:

- Avaliação dos materiais existentes na edificação, auxiliando na tomada de decisão em relação a seu aproveitamento ou mesmo reaproveitamento, mediante intervenções, e orientação quanto à destinação dos resíduos gerados;
- Soluções construtivas e tecnologias voltadas a aplicação e uso de materiais básicos de construção (concreto, argamassa, revestimentos, etc.) bem como de tecnologias e processos para realização de reformas e construção;
- Especificação de materiais e técnicas a serem utilizadas em calçamentos acessíveis e pavimentos drenantes;

- Indicadores de qualidade de vida no interior de edificações e em espaços externos/comuns;
- Atendimento dos serviços de água e esgoto e uso de água de chuva em centros comunitários;
- Identificação das situações de risco e formas de mitigação;
- Implantação de brigadas de incêndio comunitárias;
- Inclusão energética com acesso seguro em favelas;
- Ações de minimização, reciclagem e tratamento de resíduos sólidos e educação socioambiental em comunidades; e
- Solução de conexão sem fio comunitária para acesso a internet e redes de sensores para monitoramento.

5. CONCLUSÕES

Buscou-se de contribuir para a elaboração de uma política pública voltada às melhorias habitacionais e que nos permitem constantes reflexões sobre o tema nas tentativas de aprimorar nossas práticas na área. Neste sentido, devem-se considerar sinergias com outros programas ou ações, como a assistência social e a atenção básica à saúde. Ainda, pode potencializar a dimensão social das intervenções, que se encarregaria das famílias mais carentes e dos recursos para a assistência técnica.

Essa proposta é uma alternativa que encontra opositores, que justificam a relocação da ocupação para novo local, retomando a centralidade do espaço coletivo, denominador comum dos interesses do território, capaz de mobilizar moradores e assegurar processos de gestão compartilhada que consolidem associativismos democráticos. Nesse embate, o sistema participativo dos moradores assume melhores condições na avaliação. É importante a criação de canais institucionais de participação popular, como Conselhos de Gestão Urbana para responder: quais situações devem ser observadas para se determinar se deverá ter ou não uma realocação das famílias?

Conforme Oliveira (2010), entende-se que o traçado espontâneo não é o que faz da favela um espaço precário, mas sim sua falta de infraestrutura e as demais irregularidades que são bastante comuns nesses espaços. Reconhecer os valores estéticos e socioculturais do traçado urbano da favela permite que se enxergue o local como um potencial para inovações urbanísticas ao consolidar e melhorar o que já existe. São indicações de desafio a ser assumido nas favelas urbanizadas para a melhoria habitacional das unidades consolidadas.

É essencial, além disso, articular a política de requalificação habitacional com o processo de planejamento urbano como um todo, onde o plano diretor é peça importante indissociável de pensar o uso do solo habitacional inserido às Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS). Nesse contexto, o Sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação tem papel fundamental para caracterizar e localizar os problemas por meio de um agrupamento de conhecimentos procurando fundamentar o processo de decisão das políticas de habitação e a priorização de ações.

BIBLIOGRAFIA

ALVES, K. D. **Urbanização de assentamentos precários na bacia hidrográfica Billings: avanços e desafios: o caso de Cidade Júlia em São Paulo**. 2020. 178 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2020.

ALVIM, A. B.; BESSA, E. Assentamentos precários e meio ambiente: um breve olhar para as intervenções nas cidades brasileiras. *In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO - ENANPARQ*, 4., 2016, Porto Alegre, RS. **Anais...** Porto Alegre: ANPARQ, 2016.

CAVENAGHI A. J.; GONZALEZ L. L.; CABIANCA, M. A. Requalificação do perímetro da Favela do Jardim Edith em São Paulo: percepções iniciais sobre a hospitalidade no espaço urbano. **Revista Competência**, Porto Alegre, v. 6, n. 2, p. 65-80, jul/dez., 2013.

COELHO, C. B. **Melhorias habitacionais em favelas urbanizadas: impasses e perspectivas**. 2017. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

DENALDI, R.; FERRARA, L.N. A dimensão ambiental da urbanização em favelas. **Ambiente e Sociedade**. São Paulo, v.21, e01950, 2018.

FURIGO, R. de F. R.; FERRARA, L.; SAMORA, P. R.; MORETTI, R. de S. Universalização do saneamento: possibilidades para superar o déficit dos assentamentos precários urbanos. *In: SEMINÁRIO NACIONAL SOBRE URBANIZAÇÃO DE FAVELAS – URB Favelas*, 3., 2018, Salvador, BA. **Anais...** Salvador: Universidade Católica do Salvador – UCSAL, 2018.

MAGALHÃES, A. F. Direito das favelas: lineamentos de um conceito. **Revista C&Trópico**, Rio de Janeiro, v. 43, edição especial, p. 203-225, 2019.

NOGUEIRA, F. R.; PAIVA, C. F. E. de. Uma contribuição ao tratamento de riscos em urbanização de assentamentos precários. **Oculum Ensaios** (Revista de Arquitetura e Urbanismo), Campinas, v. 15, n. 3, 2018.

OLIVEIRA, Letícia Furlan. **Urbanização de favelas: da espontaneidade à cidade formal**. 2010. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo) - Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2010.

ORNSTEIN, S.; ROMÉRO, M. **Avaliação Pós Ocupação do Ambiente Construído**. São Paulo: EDUSP/Studio Nobel, 1992.

PEREIRA, F. O. R. (Coord.); PEREIRA, A. T. C.; SZÜCS, C. P.; PERES, L. F. B.; SILVEIRA, L. R. M. Características da habitação de interesse social na Região de Florianópolis: desenvolvimento de indicadores para melhoria do setor. *In: ABIKO, A. K.; ORNSTEIN, S.W. (Ed.). Inserção Urbana e Avaliação Pós-Ocupação (APO) da Habitação de Interesse Social*. São Paulo: FAUUSP, 2002. v. 1, p. 160-164. (Coletânea Habitare/Finep, 1).

ROCHA, R. de F.; CARVALHO, C. S; MORETTI, R. de S. Procedimentos para tomada de decisão em programas de urbanização de favelas. *In: ABIKO, A. K.; ORNSTEIN, S.W. (Ed.). Inserção Urbana e Avaliação Pós-Ocupação (APO) da Habitação de Interesse Social*. São Paulo: FAUUSP, 2002. v. 1, p. 294-317. (Coletânea Habitare/Finep, 1).

SANTO AMORE, C. Entre a necessidade e a gestão: o lugar das melhorias habitacionais nas políticas de urbanização de favelas. *In: SEMINÁRIO NACIONAL SOBRE URBANIZAÇÃO DE FAVELAS – URB Favelas*, 1., 2014, São Bernardo do Campo, SP. **Anais...** São Bernardo do Campo: UFABC, 2014.