

## Capítulo 3

### Definição das diretrizes de intervenção

#### Chapter 3

#### Definition of intervention guidelines

Ricardo Moretti <sup>14</sup>, Francisco Comarú <sup>15</sup>

Patricia Samora <sup>16</sup>

### 1. Levantamentos preliminares e construção do pré-diagnóstico

### 1. Preparing preliminary surveys and a pre-assessment

#### 1.1 Introdução

Como discutido nos módulos anteriores do curso, é muito importante que a prefeitura e os órgãos governamentais locais se esforcem por realizar levantamentos e sistematização de dados sócio-econômicos, ambientais e espaciais que contribuam para um diagnóstico integrado ou para a formulação de um quadro geral da questão habitacional e urbana do município como um todo.

A identificação dos núcleos irregulares e com padrões abaixo do considerado aceitável em assentamentos como favelas, cortiços, loteamentos clandestinos ou irregulares é central neste processo, na perspectiva da política urbana e habitacional.

#### 1.1. Introduction

*As already discussed in previous modules in this course, it is extremely important for the Municipality and local government bodies to undertake surveys and keep an accurate record of socio-economic, spatial and environmental data that can contribute to formulating a complete assessment or providing a general overview of the urban and housing issues in the municipality as a whole.*

*The identification of informal settlements and those areas considered to be below acceptable levels of habitability—such as slums, tenements, clandestine or other irregular settlements—is a vital part of this process from the point of view of urban and housing policy.*

<sup>14</sup> Ricardo Moretti é engenheiro civil, mestre e doutor pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. É professor da Universidade Federal do ABC. Foi pesquisador do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo - IPT e professor na área de urbanismo da PUC Campinas. Integrou a equipe da área de habitação da Prefeitura de São Paulo em 1979, 1989 e 2001

<sup>14</sup> Ricardo Moretti: Civil Engineer, with a Masters and Doctorate awarded by the USP Polytechnic School. Professor of the Universidade Federal do ABC. Was a researcher at the Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT) and Professor in the urbanism area at PUC Campinas. Was a member of the housing team of the São Paulo Municipality in 1979, 1989 and 2001.

<sup>15</sup> Francisco Comarú é engenheiro civil, mestre em engenharia urbana e doutor em saúde pública pela USP. É professor da Universidade Federal do ABC junto ao curso de graduação de Engenharia Ambiental e Urbana e participante do programa de pós-graduação interdisciplinar em Energia. Possui experiência em projetos e assessoria para urbanização de favelas e reabilitação de cortiços junto a ONGs, movimentos sociais e governos, bem como consultoria e estudos em políticas públicas urbanas e habitacionais.

<sup>15</sup> Francisco Comarú: Civil Engineer with a Masters in Urban Engineering and a Doctorate in Public Health awarded by USP. Professor of the Universidade Federal do ABC in the Environmental and Urban engineering undergraduate course and participant in the Energy Postgraduate Interdisciplinary Course. Possesses experience of projects (with NGOs, social movements and government consultancies) concerned with slum upgrading and the rehabilitation of tenements; also consultant on urban and housing public policies.

<sup>16</sup> Patricia Samora é arquiteta e urbanista e doutoranda pela FAU USP com pesquisa na área de habitação em favelas. Trabalhou no programa de urbanização de favelas da Prefeitura de São Paulo (2001-2004).

<sup>16</sup> Patricia Samora: Architect and urbanist, pursuing doctoral studies at FAU (USP) involving research on slum housing. Worked on slum upgrading programme of the São Paulo Municipality (2001-2004).

*Once a city's slums have been identified and the local authorities have resolved to initiate a process of intervening to improve such places through upgrading works, resettlement, building new housing units and organising tenure regularisation, the management and technical team can begin to engage the community in an endeavour to prepare a assessment containing guidelines which will impact on all the decisions regarding the concepts and design of the projects and works to be undertaken in each settlement.*

### **1.2 Strategy involved in preliminary surveys and the pre-assessment**

*The main purpose of this stage of the process is to provide managers and technical staff with the wherewithal to assess the type of work required in a given settlement possessing good potential for improvement and beneficial investment, and the various challenges that they will face. In other words, the idea is that the team representing the government authorities responsible for housing policy and projects should possess a clear understanding of what is at stake in order to be in a position to ensure that investments in urbanisation, resettlement, the building of new housing units and tenure regularisation will genuinely benefit the families living in the targeted settlement.*

*The purpose of the pre-assessment is not to make an exhaustive and detailed survey of the settlement, but to provide a reasonable amount of information that can be recorded and interpreted. Possession of this information will assist the team to take important decisions regarding the works to be undertaken. The following are among the most relevant questions to be addressed at this stage:*

- a - questions regarding the tenure situation of the area occupied by the settlement;*
- b - a general description of the settlement in order to indicate the level and scope of its in formal circumstances, foreshadowing the type of interventions that need to be undertaken (housing complexes, number of removals required, costs etc); and*

Uma vez identificadas, as favelas da cidade e tomada a decisão de que o poder público local iniciará um processo de intervir por meio de projetos e obras de urbanização, reassentamentos, produção de unidades novas e regularização fundiária, a equipe técnica e gestora deve iniciar ou aprofundar um processo de aproximação da comunidade na perspectiva da construção de um diagnóstico que permita definir diretrizes que orientarão as decisões de concepção e detalhes de projetos e obras em cada assentamento objeto de intervenções.

### **1.2 A estratégia dos levantamentos preliminares para o pré-diagnóstico**

A ideia é que esta etapa contribua para que os técnicos e gestores, tendo elegido um dado assentamento como potencial demandatário para investimentos e melhorias, tenham condições de dimensionar a natureza dos trabalhos e desafios que terão pela frente. Em outras palavras, que a equipe que está à frente dos órgãos governamentais responsáveis pela política e pelos projetos de habitação possa ter uma ideia o mais clara possível do que está em jogo e, ainda que de uma forma geral, vislumbrar o caminho a ser percorrido para viabilizar de fato os investimentos em urbanização, reassentamentos, produção de unidades novas e regularização fundiária para as famílias moradoras do assentamento em questão.

Neste sentido, o pré-diagnóstico, como o próprio nome já diz, não tem a pretensão de “esgotar” o conhecimento sobre a realidade do assentamento numa perspectiva de detalhes de projeto. Mas, pretende permitir que se atinja um patamar mais elevado com relação às informações disponíveis, sistematizadas e interpretadas sobre o mesmo. Isso, de modo a que a equipe tenha condições, inclusive, de tomar as primeiras importantíssimas decisões e deflagrar os encaminhamentos iniciais sobre o trabalho que precisa ser realizado.

Entre as questões mais relevantes para esta etapa, estão:

- a - as de natureza fundiária da área onde se localiza o assentamento;
- b - as de caracterização geral do assentamento que permitam conhecer o grau e a abrangência da sua precariedade - que se

relaciona com a complexidade do projeto, número de remoções e custos;

- c - aquelas relativas aos programas e linhas de financiamento disponíveis que possam ser acessados para viabilizar os projetos e obras necessárias.

Entre as questões importantes que deveriam ser respondidas, relativas à situação fundiária, citamos: Qual a situação fundiária da área, terreno ou gleba em questão? A gleba pertence somente a um proprietário ou a vários? Trata-se de terra pública? Se for terra pública, trata-se de uso dominial ou bem de uso comum? O terreno é de propriedade privada? Neste caso, trata-se de apenas um proprietário ou de vários? Existe algum litígio (disputas e/ou processos) envolvendo a propriedade? Ainda no caso de ser privado o proprietário já foi contatado? Existe algum processo em juízo de usucapião ou reintegração de posse em andamento? As famílias moradoras ou as lideranças comunitárias têm conhecimento da situação fundiária da gleba?

Entre as questões importantes com relação à caracterização física, urbanística e ambiental do assentamento citamos:

**Qual a dimensão do assentamento em termos de área e número de famílias envolvidas? Existem áreas de risco à vida e à saúde humana, como de potencial inundação e áreas de potencial deslizamento de encostas? Estas áreas afetam que número de famílias e que proporção isso corresponde com relação ao número total do assentamento? Quais as faixas de renda das famílias residentes? E das famílias que estão residindo nas áreas de risco? Qual o histórico de acidentes que causaram prejuízos humanos e/ou materiais?**

Entre as questões importantes com relação aos programas, linhas e fontes de financiamento citam-se:

**Que recursos o poder governamental local possui para investir na intervenção (fonte orçamentária, quadros técnicos, terrenos, capacidade de desenvolver projetos de inclusão social, etc.)? Que linhas e fontes de financiamento existem no âmbito do governo estadual? Que linhas e fontes de financiamento existem no âmbito do governo federal? Quais as cara-**

*c - questions related to existing programmes and available sources of finance that could be accessed to ensure the viability of the projects and works.*

*A number of important questions need to be answered regarding the tenure situation of a particular settlement, for example: What is the tenure situation pertaining to the area, land or plot in question? Does the plot belong to one owner or several owners? Is it public land? If it is public land, is it for dominial or common use? Is the land in private ownership? If so, does it belong to one owner or several private owners? Is the title subject to any litigation (legal disputes and/or lawsuits)? In the case of the land being private, has the owner been contacted? Are any usucaption or reintegration processes ongoing in the courts? Are the occupying families or community leaders aware of the tenure situation of the land?*

**Important questions related to the physical, environmental and urbanistic features of the settlement include: What is the size of the settlement in terms of area and number of families involved? Do hazardous areas exist which could affect human life and health, as would be the case with areas threatened by flooding and landslides? What proportion of families in the settlement is affected by such risk areas? What are the income brackets of the families residing in the settlement? Is there any history of accidents caused to families living in the risk areas, and what human and/or material losses have resulted from such accidents?**

*The programmes, lines and sources of financing give rise inter alia to the following key questions:*

**What resources does the local government authority possess for investing in interventions in the settlement (budget sources, technical teams, land, staff capacity to undertake social inclusion projects etc)? What financing lines and sources exist at the federal or state government level? What are the main benefits available from such financing sources in respect of subsidies, credit instalments, interest rates, etc? What are the possible counterpart contributions required? Among the financial facilities available, which are more appropriate than others for meeting the needs of people living the settlement?**

*During preparation of the pre-assessment a number of measures can be taken to initiate surveys and data collection exercises, both of which are time-consuming and often cause bottlenecks at the project design and assessment stage. Planialtimetric and topographical surveys and tenure regularisation enquiries should commence at an early stage.*

### **1.3 Assembling data (searches)**

*One of the first stages in the research and surveys aimed at preparing an integrated assessment concerns collecting secondary data from public bodies and local, regional and national institutions.*

*Primary data can be found by directly consulting the relevant source of information. Secondary data, on the other hand, can be obtained from an institution which has already done its own source research and made the information publicly available (e.g. via the Internet).*

*The most rational approach is to firstly ascertain what information is available from bodies and institutions that have already collected and processed data, and only later to make on plans for acquiring “own” data in the field.*

*The ideal situation is one in which a sufficiently broad search is undertaken of all the available and usable secondary data, so that future activities of the team can be confined to field surveys designed to obtain vital primary data for needs that cannot be met by other organisations.*

*Among the different useful types of data that can result from preliminary searches are the following:*

- a - spatial-type data such as satellite images produced by remote sensing, reconstructed aerial photographs, cadastral topographical surveys, maps, charts etc;*
- b - alphanumeric data (e.g. socio-economic, housing, urbanistic, environmental, cultural, opinion surveys etc).*

*An important aspects to be considered include the date of surveys/searches and whether the sources consulted can be relied upon for accuracy.*

**características principais destas fontes com relação a subsídios, parcelas financiadas, taxas de juros, por exemplo? Quais as contrapartidas previstas? Dos programas disponíveis e levantados, existe algum que mais se adequa às características do assentamento em questão? Qual(is)?**

De posse do pré-diagnóstico, ou mesmo durante o processo de sua elaboração, podem ser tomadas algumas medidas que deflagrem levantamentos e coleta de dados que geralmente são mais demorados e que muitas vezes tornam-se gargalos no processo de elaboração do diagnóstico e de projeto. É o caso, por exemplo, do levantamento topográfico planialtimétrico e do processo de regularização fundiária.

### **1.3 Rastreamento de dados secundários**

Uma das primeiras etapas das pesquisas e levantamentos tendo em vista construir um diagnóstico integrado refere-se a um rastreamento de dados secundários de órgãos públicos e instituições locais, regionais e nacionais.

Os dados primários são aqueles que são levantados por nós diretamente junto às fontes de informação. Dados secundários, por sua vez, são aqueles que coletamos de uma instituição que já fez o levantamento direto na fonte da informação, tratou e disponibilizou esta informação (na internet, por exemplo).

Neste sentido é mais racional, realizar o planejamento daquilo que deve ser levantado por nós em campo, somente após ter-se clareza do que foi possível levantar por meio de pesquisas em órgãos e instituições que já realizaram coletas e tratamento de dados.

O ideal é que se faça um rastreamento suficientemente abrangente visando esgotar os levantamentos de dados secundários, de modo a, nas nossas ações futuras, restringir os levantamentos de campo e de dados primários às informações que são fundamentais e que de fato não estão disponíveis nem foram levantadas por nenhum outro órgão ou técnico.

Entre os tipos de dados que podem ser levantados neste rastreamento preliminar citam-se:

- a - os dados de natureza espacial como imagens de satélite frutos de sensoriamento remoto, aerofotografias e restituições, levantamentos topográficos cadastrais, mapas, cartas;*

b - dados de natureza alfa numéricos como perfis e caracterização socioeconômicos, habitacionais, urbanísticos, ambientais, culturais, pesquisas de opinião, entre outros.

Um aspecto importante a ser considerado é a confiabilidade da fonte consultada e a data da realização do levantamento.

Deve-se estar atento quanto à maior ou menor confiabilidade de dados que provém de sítios da internet independentes ou de blogs de instituições desconhecidas, na construção de diagnósticos para os fins aqui discutidos – lembrando que a internet é fonte de dados sérios e confiáveis, e ao mesmo tempo, de conteúdos muito questionáveis do ponto de vista técnico.

### Dados de natureza espacial: geográfico-territoriais

Os levantamentos preliminares de dados espaciais são importantes, na medida em que tendem a constituir-se nos primeiros referenciais cartográficos do território do assentamento no município. É importante que se rastreie o que existe dentro dos órgãos governamentais locais.

Nesta busca por dados de natureza espacial é importante verificar, caso existam na cidade, universidades, institutos de pesquisa ou organizações não governamentais, se algum destes órgãos possui informações acerca do território do município, que possam ser úteis nesta etapa do trabalho. Este tipo de busca junto a estas instituições é válido também para o caso do levantamento de dados sócio-econômicos.

Uma vez esgotadas as possibilidades no nível do município, recomenda-se que se faça um levantamento e consulta a órgãos governamentais em outros níveis de governo.

Alguns sítios da internet possuem informações espaciais relativamente atualizadas, disponíveis para consulta. É o caso do sítio Google Earth que vem se tornando uma ferramenta muito utilizada e que pode ser útil quando se pretende fazer uma consulta rápida, uma localização de referências espaciais ou mesmo quando se pretende utilizar alguma imagem aérea para auxiliar numa ilustração ou numa discussão com os técnicos ou com a comunidade.

*Great care needs to be taken (when preparing the assessment for our purposes) with data secured from independent internet sites or from blogs produced by unknown institutions. It must be remembered that the Internet can be a valuable source for serious and reliable data, but it also contains some highly questionable 'technical' content.*

### Spatial-type data: geographical-territorial

*The preliminary surveys of spatial data are of importance insofar as they tend to be the first and most basic cartographic representations of the areas occupied by informal settlements in a given municipal area. It is important to research and confirm the data available from local government bodies.*

*In the search for spatial-type data it is also important to ascertain whether universities, research institutes or NGOs in the city (if any) possess information about the municipal territory that might be useful at this stage of the work. This type of search is also useful when surveying socio-economic data in the area.*

*Once the data search at the municipal level has been exhausted we recommend that government entities at the two other levels of government (state and federal) should be consulted.*

*Certain Internet sites contain relatively up-to-date spatial information. This is the case of Google Earth, which has become a frequently-used tool and which can certainly be invaluable for quick consultations, locating spatial references or using certain aerial images in, for example, presentations to the community or discussions with technical staff. Care must be taken to ensure that this type of information is up-to-date (all data from all sources need to be cross-checked). It should be noted that not all regions are covered by these Internet sites.*

### Social, economic and health/sanitary data and indicators

*The most important data and indicators to be surveyed at this preliminary stage are those of a socio-economic and health nature. As with the above, it is worth checking with the local Municipality what information is already available.*

*In the case of informal settlements, it is useful to secure data on the health and environmental circumstances of families and their respective households, in addition to the usual socio-economic data. For example, information that can prove useful includes the different income brackets of families, the type of work carried out by the economically-active population in the settlement, the scholary/educational levels of household heads, the length of time that families have lived in the same settlement, the predominant construction materials used for building housing units, the number of rooms and bathrooms per household, the existence/non-existence and type (if any) of water and sewage connections etc.*

#### **1.4 Preliminary qualitative assessment of the population and local social actors**

*It is recommended that plans should be made for initial approaches to the local population, involving contact with community leaders and other outstanding members of the community likely to be involved in an urbanisation and regularisation project. These first approaches are useful for making contact with the community and to enable project team members to familiarise themselves with the history of the settlement, the key struggles and achievements of its occupants, the people and organisations which appear to play an important role in resolving local community problems etc. This is a valuable opportunity for gauging the perception of the population with regard to the most pressing problems in the settlement, inter-family and neighbourhood social links, views about the existing or potential positive features of the area, its population, etc.*

*This qualitative preliminary assessment can contain vital subjective elements to assist technical teams to form an overall view of the local situation and conditions. It has to be noted that this type of subjective data complements and illustrates objective and quantitative information. Occasionally it can also serve to confirm or contradict the information already obtained, or being obtained, from public/government bodies.*

*Information of this type also helps to raise awareness about questions that are normally not addressed in the data presented by official entities, such as*

de. Deve-se estar atento com a atualização (ou não) da informação disponível, e isso é válido para todos os dados de todas as fontes. Nota-se também que, nem sempre, todas as regiões são sempre cobertas por estes sítios.

#### **Dados e indicadores sociais, econômicos e sanitários.**

Os dados e indicadores mais importantes de serem levantados nesta etapa preliminar, em geral, são os de natureza sócio-econômica e sanitária. Aqui, novamente, vale à pena checar junto a prefeitura quais informações estão disponíveis.

Para o caso dos assentamentos precários, é bastante útil conhecer, além de alguns dados sócio-econômicos, dados sobre a situação sanitária e ambiental das famílias e seus respectivos domicílios. Neste sentido, a título de exemplo, são úteis informações sobre as diferentes faixas de renda das famílias, a situação de ocupação em termos de trabalho da população economicamente ativa que reside no assentamento (ou dos chefes de família), grau de escolaridade dos chefes de família, o tempo de residência no respectivo assentamento, o material de construção predominante das residências, o número de cômodos, o número de banheiros por domicílio, as condições e o tipo de ligação de água e esgoto.

#### **1.4 Diagnóstico preliminar qualitativo junto à população e atores sociais locais**

Recomenda-se que sejam feitas aproximações iniciais planejadas com a população por meio de contato com as lideranças e outros atores da comunidade potencialmente envolvida num projeto de urbanização e regularização.

Estas ações de aproximação são bastante úteis, seja para tomar os primeiros contatos com a comunidade, no sentido de conhecer de mais perto a história de formação do núcleo, as principais lutas e conquistas, as pessoas e entidades importantes do ponto de vista dos problemas coletivos. Pode ser um momento importante para captar a percepção da população sobre os problemas mais graves, suas inter-conexões, suas causas e as potencialidades ou aspectos positivos da região e da população.

Este diagnóstico preliminar de cunho qualitativo

vo pode trazer elementos subjetivos importantes que auxiliam as equipes técnicas na construção de visão integrada de aspectos da realidade local. Ressalta-se que dados subjetivos complementam e iluminam os dados objetivos e quantitativos. Algumas vezes eles servem também para pôr à prova as informações obtidas junto aos órgãos públicos e governamentais também levantadas ou em fase de levantamento.

As informações deste tipo permitem aguçar a sensibilidade com relação a questões que normalmente não costumam ser abordadas nos dados de órgãos oficiais, como a opinião ou avaliação da população sobre algum serviço público (por exemplo, coleta de lixo ou manutenção urbana), a existência de violência doméstica ou formas de crime organizado, o reconhecimento com relação ao trabalho desenvolvido por alguma entidade ou liderança junto à comunidade, os sonhos, as conquistas ou derrotas, os valores, o significado e sentido de instituições, pessoas e de processos históricos e outras informações que podem ser úteis para a definição preliminar de diretrizes de projeto e mesmo para as decisões estratégicas da intervenção – uma vez que a atmosfera vivenciada na comunidade tende a influenciar bastante o trabalho da urbanização.

Entretanto, do ponto de vista dos levantamentos para o pré-diagnóstico do assentamento, as informações mais importantes que a própria população pode fornecer estão relacionadas aos problemas que a urbanização provavelmente deverá enfrentar. Entre eles, tem destaque o histórico das áreas e moradias em situações de risco (inundação, deslizamento, contaminação, etc.) o que tende a definir a tendência de edificações que deverão ser removidas. As lideranças e atores locais podem também contribuir com informações preliminares sobre quais famílias que teriam muita dificuldade de lidar com o deslocamento, e outras que, ao contrário, teriam condições e interesse em ser removidas ou reassentadas em outra localidade do núcleo ou da cidade.

Como se pode notar, este tipo de informação, de caráter mais exploratório, apesar de não ser quantitativo ou estatístico, não deve ser desprezado, ao contrário deve ser valorizado. Ressaltamos que diversas avaliações já realizadas em assentamentos que foram urbanizados mostram

*opinions or evaluations advanced by the population regarding some public service or other (e.g. garbage collection and street cleansing), the existence of domestic violence, organized crime, recognition of the work undertaken by a given organisation or leading individual to benefit the community, the dreams, achievements or failures, values, significance of institutions, persons etc - and any other information that can be useful for preparing the preliminary project guidelines and assist in the making of strategic intervention decisions. Note that the 'feeling' acquired by the project team from a community often impacts on the future urbanisation task.*

*From the point of view of surveys required for the pre-assessment of the settlement, the most important information that the local population can provide relates to the problems that might be encountered at the urbanisation stage. These may include the question of areas and homes located in risk areas (flooding, landslips, contaminated ground, etc)—basically foreshadowing the types of buildings that would probably have to be removed in the course of the upgrading programme. Community leaders and other local stakeholders can also contribute useful preliminary information about the families that might oppose being relocated and others who might be interested in being relocated and removed to another part of the settlement or to some other area of the city.*

*This kind of information is of an exploratory nature and, despite not being statistical or quantitative, should nevertheless be regarded as having significant value, not to be discarded. It should be emphasised that different assessments already carried out in urbanised settlements show that failure to acknowledge the qualitative and/or subjective aspects of the community can result in the partial or even total failure of the entire upgrading exercise.*

*Given the above, the preliminary assessment needs to be addressed from different angles, including the following: interviews with local community leaders, the organisation of workshops or meetings to present the assessment and other relevant information, undertaking group dynamic activities employing techniques such as psychodrama, mounting small exhibitions with posters, paintings, illustrations etc.*

*Choosing which technique or method for approaching local leaders depends on a number of different factors. One of them concerns the level of preparation and experience possessed by the individuals who will be designated to undertake and drive the process. This can vary from municipality to municipality and from Municipality to Municipality. Cross-fertilisation of aptitudes and competencies is very useful at the institutional level; for example, in certain municipalities the Cultural Secretariat staff of the Municipality might be able to provide backup assistance to the people working in the Housing Secretariat, etc.*

*In the case of staff with little experience, or those who feel unable to utilise more elaborate methods, it is recommended that interviews or conversations with community leaders and others should be undertaken at a very informal level.*

*Finally, an extremely important aspect that should permeate this entire process of preliminary surveys concerns the care that must be taken with regard to raising the expectations of the population about potential improvements and investments. It is well known that the presence of a member of technical staff interviewing persons in a local community, or a topographical expert seen taking measurements, can generate expectations which may or may not be fulfillable.*

*Given that areas of the city are being addressed that historically have been by and large excluded from the benefits of local services and urban infrastructure present in the more structured neighbourhoods or downtown areas, it is perfectly natural that people who are desperate to improve their living conditions and quality of life look forward to the possibility of their place of residence being upgraded.*

*At this initial stage, involving the undertaking of preliminary surveys for preparation of the pre-assessment, managers and technical staff frequently possess no assessment, no budget and no assured financing. They must therefore tread with great care and avoid generating or increasing popular expectations.*

*Practical experience shows that when the local Municipality or other governmental body announces that it intends to undertake works in informal settle-*

que a desconsideração de aspectos qualitativos ou subjetivos da comunidade pode levar ao fracasso parcial ou total do esforço empreendido.

Desta forma, esta dimensão do diagnóstico preliminar pode ser levantada de diferentes maneiras, quais sejam: mapeamento de lideranças e pessoas referências com realização de entrevistas, organização de oficinas ou reuniões de apresentação do trabalho, realização de atividades como dinâmicas de grupo em que utilizam técnicas como psicodrama com uso de objetos exteriores, realização de pinturas, desenhos, colagem, representação, entre outras formas.

A escolha da técnica ou método de abordagem com as lideranças depende de diversos fatores. Um deles, é o preparo e a experiência das pessoas que conduzirão o processo. E isto varia de município para município e de prefeitura para prefeitura. Por exemplo, numa determinada prefeitura, existem técnicos da secretaria da cultura que auxiliam os técnicos da secretaria de habitação, quando é necessário.

No caso de os técnicos não possuírem experiências nem se sentirem seguros para utilizar métodos mais elaborados, recomenda-se que sejam realizadas entrevistas ou conversas informais com pessoas-referência e lideranças da comunidade.

Por fim, um aspecto muito importante que deve permear todo este processo de levantamentos preliminares refere-se aos cuidados que se deve ter com relação ao levantamento de expectativas junto a população com relação às melhorias e investimentos potenciais. Sabe-se que a presença de um técnico entrevistando pessoas ou de um topógrafo realizando medições num assentamento precário pode gerar muitas expectativas, que podem ou são ser cumpridas ou atingidas pelo poder público.

Por tratar-se de regiões da cidade que historicamente foram excluídas dos benefícios dos serviços e infra-estrutura urbana presentes nos bairros mais nobres ou centrais da cidade, é natural que as pessoas, que anseiam ver melhoradas suas condições de vida, coloquem muita esperança, expectativa (e cobrança) diante de alguma possibilidade de intervenção.

Como, estamos supondo aqui, que nesta etapa de início dos levantamentos preliminares para o pré-diagnóstico, os técnicos e gestores, no mais das vezes, não possuem ainda nem diag-



nóstico, nem orçamento, nem um financiamento garantido, deve-se lançar mão de muita responsabilidade com relação à geração (e ampliação) de expectativas junto à população.

Lembrando-se inclusive que a experiência prática mostra que quando a prefeitura ou outro órgão governamental anuncia que realizará investimentos num assentamento precário, tendem a ocorrer dinâmicas internas difíceis de controlar, como o aumento do preço de “mercado” dos imóveis tanto para venda como para aluguel, bem como uma tendência de novos moradores buscarem formas de residir no assentamento objetivando serem beneficiados pelo processo.

## 1.5 Resultados do pré-diagnóstico

Ao final do pré-diagnóstico, uma das informações resultantes é relativa à adequação do programa de financiamento à realidade do assentamento precário, na perspectiva de concretização das obras de urbanização.

**Nos casos em que se verifica que o programa de financiamento não se adequa à realidade local é importante tomar a iniciativa de informar os órgãos responsáveis e o agente financeiro das dificuldades encontradas pelos técnicos do município em adequar-se às exigências impostas pelo programa.**

É uma iniciativa importante para o aperfeiçoamento desses programas e sua maior aderência à realidade encontrada nos municípios.

## 2. Diagnósticos de projeto

### 2.1 Introdução

De uma análise preliminar, foi possível se chegar a um pré-diagnóstico quanto à viabilidade da urbanização. A partir de agora, vamos trabalhar esses insumos na forma de DIAGNÓSTICOS DE PROJETO.

Os diagnósticos de projeto configuram um conjunto de mapas e relatórios elaborados com a finalidade de aprofundar o conhecimento quanto aos aspectos físicos, fundiários e urbanísticos de um assentamento. São informações complementares às sócio-econômicas e culturais da comunidade, e o conhecimento de todas essas características sobre uma favela reve-

*ments, the internal dynamics of these places tend to blossom. It is difficult for the authorities to keep these processes under control. Examples include increases in the market price of properties in the settlements (sales as well as rents) as well as the tendency of families from outside the settlement to find ways of taking up residence there with a view to being future beneficiaries of the upgrading process and the consequent increases in property prices.*

### 1.5 Results of the pre-assessment

*The completed pre-assessment should indicate whether the financing programme is likely to meet the upgrading requirements of the settlement.*

***In cases where it can be verified that the financial arrangements fall short of local needs, it is important to take immediate steps to inform the responsible bodies and financial agents of the difficulties encountered by the municipality's pre-assessment technical staff to equate available finance to the proposed project. It follows that teams must aim to secure maximum value from the upgrading programmes by ensuring that any projected financial arrangements must reflect, and be able to respond to, the real situation in the informal settlements in the municipal territory.***

## 2. Project diagnoses

### 2.1. Introduction

*On the basis of a preliminary analysis it is possible to formulate a pre-assessment outlining the feasibility of the urbanisation/upgrading programme. Our task now is to employ these various inputs to construct actual project diagnoses.*

*Project diagnoses consist of a set of maps and reports aimed at throwing as much light as possible on the physical, tenure and urbanistic aspects of a particular settlement. This information aims to complement the cultural and socio-economic data obtained through previous contact with the community. It can also point to the main problems to be faced, as well as the real prospects for taking forward urbanisation interventions. It is important to note that each community possesses its own particularities, and only by dealing appropriately with these can any intervention be sustained.*

*Cultural, social and economic aspects of the communities and the form in which they need to be addressed in the urbanisation project are not dealt with under this topic. We will deal with the morphological and urbanistic dimensions of the target settlement with a view to preparing the physical redistribution, or re-ordering project (also called an urbanisation project). However, it is essential to ensure that the physical and social aspects of any urbanisation proposal are fully integrated, as explained in the chapters below.*

## **2.2 Project assessment**

*The advantages of this method are the following:*

- *easy adaptation to urbanisation programmes and projects with varied guidelines;*
- *sufficient flexibility to allow use in slums of different types;*
- *utilisation of basic preliminary information as a prerequisite for its execution; and*
- *rapid study requiring few human resources.*

## **2.3 Thematic maps**

*The assessment consists of a number of thematic maps or charts which highlight the key characteristics of the settlement or slum. We recommend that the maps should contain at least the following information: a description of the interventions needed to risks control, the population density of the settlement, a description of the street system, the incidence of legislation and the possibility of securing urbanistic and tenure regularisation.*

*These maps need to reflect the main challenges in a particular settlement. They should not contain too many details, colours or text; the idea is that the information presented is clear and immediately understandable. It is also important that the maps display information based on identical sources in order to facilitate cross-referencing.*

*More detailed maps showing sanitation networks, the state of the housing in the settlement, the condition of streets etc will be used in a later stage of the project (the Preliminary Study). In order to show how the settlement can eventually be integrated into the city proper, additional maps could be presented*

la os principais problemas a serem enfrentados e as potencialidades de urbanização, uma vez que cada comunidade tem suas especificidades e o atendimento correto a estas é que garantirá a sustentabilidade da intervenção.

Os aspectos culturais, sociais e econômicos das comunidades e a forma como devem ser trabalhados num projeto de urbanização não serão abrangidos neste tópico. Trataremos da dimensão morfológica e urbanística da favela com vistas à elaboração do projeto de reordenamento físico, também denominado de projeto de urbanização. No entanto, é fundamental a integração entre as dimensões sociais e físicas na proposta de urbanização, e isso será comentado ao longo da apresentação do método para elaboração do Diagnóstico.

## **2.2 Diagnóstico de projeto**

As vantagens desse método são as seguintes:

- fácil adaptação a programas e projetos de urbanização com diretrizes diversas;
- flexibilidade para utilização em favelas com características variadas;
- utilização de informação preliminar básica como pré-requisito para sua execução;
- estudo rápido e com poucos recursos humanos.

## **2.3 Mapas temáticos**

O diagnóstico é composto de mapas temáticos que permitem uma caracterização inicial da favela em relação aos aspectos mais críticos, e recomenda-se que, minimamente, resumam as seguintes informações: caracterização das intervenções necessárias para controle de riscos, densidade de ocupação das quadras, caracterização do sistema viário e incidência da legislação e possibilidade de regularização fundiária e urbanística.

Estes quatro mapas retratam os principais elementos que compõem o desafio da urbanização e devem ser apresentados de forma sintética, com poucas cores, ao invés de serem excessivamente detalhados. A idéia é que as informações neles contidas “saltem aos olhos”, facilitando o entendimento. É importante que esses mapas sejam feitos a partir da mesma base, para que suas informações possam ser cruzadas, como camadas sobrepostas.

Mapas com mais detalhes, tais como a situação das redes de saneamento, a caracterização do estado das moradias, a situação da pavimentação do sistema viário etc. seriam usados em uma etapa posterior de projeto, o Estudo Preliminar.

Com o objetivo de caracterizar o potencial de integração da favela à cidade, outros mapas adicionais podem ser feitos na etapa de diagnósticos, permitindo um olhar mais amplo, para além do núcleo favelado. São mapas que apresentem a infra-estrutura presente no entorno, bem como apontem os investimentos futuros em infra-estrutura e equipamentos urbanos previstos para a região, facilitando o planejamento articulado das ações.

### 2.3.1 Caracterização das intervenções necessárias para controle de riscos

O primeiro mapa tem o objetivo de caracterizar as intervenções necessárias para controle de riscos quanto ao porte das remoções necessárias para implantação das obras, isto é, apontar os locais onde as obras exigirão intervenções com elevado número de remoções de moradias, diferenciando-as das intervenções com remoções pontuais ou pouco extensas.

#### Importante:

**Este não é um mapa de risco tradicional, no qual todos os setores da favela são avaliados por técnicos experientes e são classificados quanto à situação do risco presente: baixo, médio, alto ou iminente. A classificação de risco envolve a responsabilidade do técnico que fará a vistoria em todos os setores da favela, visando mapear a quantificar as moradias em risco. Também não se trata de caracterizar qual o tipo de obra geotécnica de contenção ou estabilização será efetuada no local – isso é assunto das próximas etapas de projeto, mas sim de levantar de forma aproximada o impacto dessas obras quanto ao número de remoções.**

No exemplo constante da Figura 2, o mapa de caracterização das intervenções para controle do risco foi produzido com base em um mapa de declividades efetuado a partir do levantamento planialtimétrico cadastral feito por restituição aerofotogramétrica. Com o mapa de declividades, foi possível identificar áreas sujeitas à inundação em maior ou menor grau

*at the assessment stage with a view to placing the slum in a wider context. For example, the maps could mark the amount and type of infrastructure present in the surrounding area, as well as listing future investments in infrastructure and urban amenities planned for the wider area—the purpose being to enhance the connectivity of the proposed actions.*

### 2.3.1 Description of the interventions needed for controlling risks

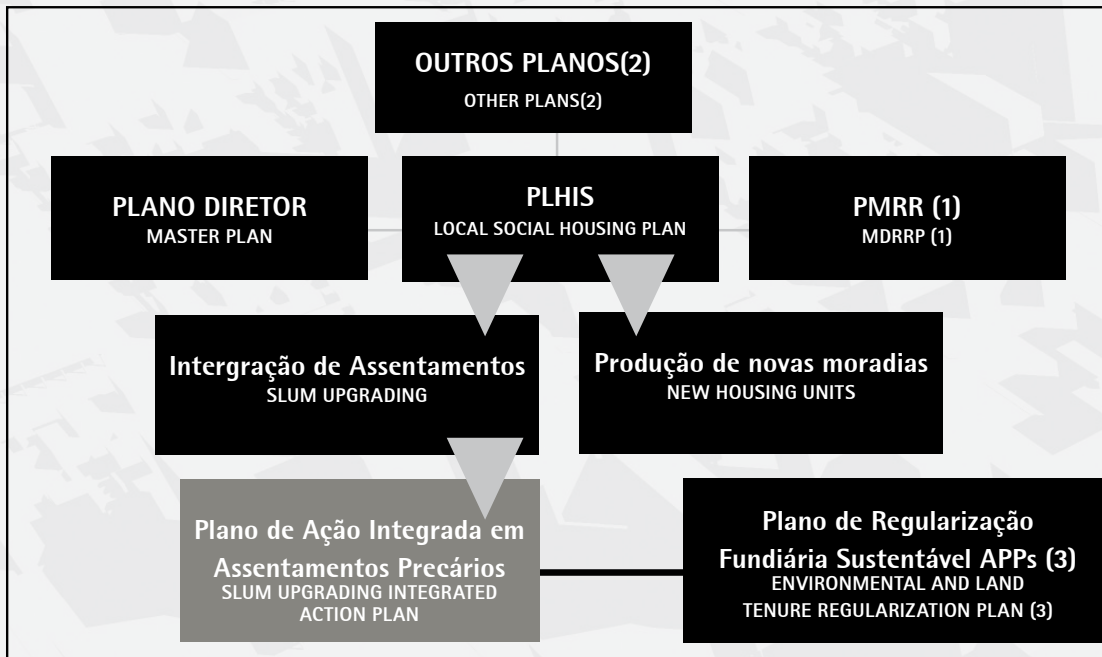
*The purpose of the first map is to provide a picture of the interventions required for controlling risks in the settlement. This map should give an idea of the number of removals needed to undertake the necessary works, as well as pinpointing the places where the future works will require the largest number of homes to be removed. A distinction needs to be made between this category and the category involving interventions which are unlikely to require extensive removal or relocation of homes and families.*

***It is important to remember that this is not a traditional risk map in which all sectors of the settlement are evaluated by experienced technical staff and classified according to risk situations (low, medium, high or imminent). This basic risk classification involves a careful technical inspection of all parts of the settlement in order to map and quantify the buildings and homes at risk. But our purpose at this point is not to ascertain what type of geotechnical containment or stabilisation works will be needed in the area (this can be addressed in the later stages of the project) but to produce an approximate appraisal of the impacts of the works simply with regard to the number of removals needed.***

*The map showing risk control interventions at Figure 2 (pp 216) was produced using a map based on a planaltimetric cadastral survey from an aerophotogrammetric reconstitution. With this map it was possible to identify areas subject to a greater or lesser extent to flooding and, armed with this information, technical staff were able to verify the validity of these conditions in the course of a field visit.*

### 2.3.2 Population density

*The idea of this map is to evaluate the situation in each block or sector of the settlement regarding the relationship between free and built spaces.*



- (1) Plano Municipal de Redução de Risco  
 (2) Exemplos: PLAGESAN (Saneamento Integrado), Plano de Preservação do Patrimônio Histórico, Bacias Hidrográficas  
 (3) Plano de recuperação das APPs - Aplicação da Resolução CONAMA n. 369

- (1) Municipal Plan for Disaster Risk  
 (2) Examples: PLAGESAN (Integrated Sanitation), Plan of Historic Preservation, Watershed  
 (3) Recovery plan APPs - Implementation of Resolution CONAMA n 369

Slums located in metropolitan regions often face problems of high population density both in the settlement as a whole and within individual dwelling places, i.e. cramped family living circumstances. Increased density of the slums further undermines the precarious situations of these places, worsening living conditions and an already insalubrious environment (difficulties of access, poor ventilation, high internal temperatures, etc).

A further result of high density becomes apparent once urbanisation gets underway. The number of households in a given settlement frequently increases between project design and commencement of work, although the total area of the slum remains the same. This tends to happen because many constructions have expanded, usually upwards, to house ever-increasing numbers of people, often one family per floor. It thus often occurs that the preliminary survey of the number of removals required is outdated by the beginning of the urbanisation works. As a result, the number of new homes needed for relocated occupants is often greater than originally determined, making the entire urbanisation project more complicated.

e, com essas informações, os técnicos foram a campo verificar onde esses indícios realmente se concretizaram.

### 2.3.2 Densidade de ocupação das quadras

Este mapa tem o objetivo de avaliar a situação verificada em cada quadra ou setor quanto à relação entre os espaços livres e o espaço construído.

Favelas localizadas em regiões metropolitanas podem enfrentar problemas relacionados à alta densidade de ocupação das quadras e do interior das moradias, indicando intensa coabitação familiar. O aumento da densidade das favelas acarreta situações de precariedade quanto à insolação, ventilação, circulação e acesso, deteriorando as condições de habitabilidade desses núcleos, em decorrência da insalubridade oriunda dessa condição.

Outro impacto da alta densidade nas favelas pode ser sentido no momento da urbanização. Muitas vezes, o número de domicílios presentes em um assentamento pode ter aumentado consideravelmente desde o momento do projeto até o início das obras, ainda que, aparentemente, a área total da favela tenha permanecido a mesma. Isso ocorre porque as edificações se expandem, muitas vezes se verticalizam, e

aquelas que antes abrigavam um ou dois domicílios após algum tempo possuem quatro ou cinco, praticamente um por andar. Assim, o levantamento prévio do número de remoções pode estar desatualizado no momento da obra, e a necessidade de novas moradias pode ser maior do que se acreditava, acarretando uma complexidade adicional à urbanização.

Nesta etapa de diagnósticos, em que um levantamento cadastral e censitário das famílias moradoras ainda não foi elaborado, o estudo da densidade das quadras é um importante indicador quanto à presença de situações mais precárias, apontando os locais onde possivelmente haverá maior número de remoção de edificações para implantação da infra-estrutura urbana.

Este estudo pode ser elaborado calculando-se a razão entre a área de uma quadra da favela pelo número de edificações, possível de identificar pelo levantamento cadastral, pela foto aérea ou mesmo por contagem em campo. Para se dividir a favela em quadras, pode se utilizar o traçado viário mais consolidado. Após a divisão da favela em quadras ou setores, será calculada a área de cada quadra e dividida pela quantidade de edificações presentes em cada uma delas. O número encontrado será o lote equivalente médio da quadra, ou seja, a área de terreno que corresponde, em média, a cada edificação. Quanto menor for a área do lote equivalente médio, pior a condição de habitabilidade da quadra. Pode-se trabalhar com 3 categorias de lote equivalente médio, conforme a seguinte descrição:

1. setores adequados, em que o lote equivalente médio é aceitável e não necessitam de intervenção para o desadensamento;
2. setores regulares em que o lote equivalente médio pode ser aceitável, desde que haja uma avaliação mais cuidadosa das situações mais críticas, cuja solução é definida caso à caso;
3. setores inadequados, em que o lote equivalente médio é inaceitável, caracterizando situação de elevada densidade habitacional e exigindo intervenções profundas no ambiente urbano.

**Como definir a área de lote equivalente para cada categoria?**

**Os parâmetros da área de lote equivalente devem ser estabelecidos a partir da observação**

*At this stage of the assessment (the census and cadastral survey of occupants has not yet been prepared) the Population Density Study is an important indicator for identifying the more hazardous situations, for example highlighting places where buildings will need to be removed en masse in order to allow the installation of decent urban infrastructure.*

*This density study can be done by calculating the ratio between the area of one slum block and the number buildings contained therein, identified on the basis of cadastral surveys, aerial photographs or in loco counts. A recent street map of the settlement is useful for enabling it to be divided into blocks or sectors. Subsequently the area of each sector can be calculated and divided by the number of buildings in each. The resulting figure will be the size of the average plot of the sector or the area of land corresponding on average to each of the buildings. The smaller the average equivalent plot area the worse the habitability conditions of the block itself. We can work with three categories of average equivalent plot as follows:*

- 1. adequate sectors where the average equivalent plot is acceptable and does not require de-densification;*
- 2. regular sectors where average equivalent plots may be acceptable providing a careful evaluation is done of the most critical situations, with solutions defined on a case-by-case basis; and*
- 3. inadequate sectors where the average equivalent plot sizes are unacceptable, signifying extremely high density, requiring radical interventions in the urban environment.*

**How to define the area of equivalent plot for each category?**

**The boundaries of the area occupied by the equivalent plot must be established by observing the local situation, the types of housing and the density levels confirmed by both the resident population and visiting technical staff. At this stage, dialogue with the occupants is indis-**

**pensable for gaining an understanding of local attitudes to the place in which they live.**

*It often happens that the sectors that are most at risk are also the most densely occupied. This trend has been verified in many settlements and is normally associated with places occupied by the most vulnerable population sectors.*

### 2.3.3 Description of street system

*The objective is to identify the capacity of the access infrastructure and previously existing routes to provide proper accessibility and facilitate internal human and vehicular traffic, as well as to afford maintenance of the sanitation and electricity networks. We suggest that this map should focus on only two categories of problem by identifying the following situations:*

1. *Roads or streets lending themselves to infrastructure implementation that provide access to internal traffic and dwelling places and that could be improved with minimal modifications; and*
2. *Roads or streets that are not suitable for installing infrastructure or which fail to provide access to internal traffic and homes. The question is, how to evaluate the prospects to render this system fit for purpose?*

**The urbanistic parameters regarding improvements to the road and street system in settlements need to be established to reflect the local situation, the occupation density of the place and the technical requirements of infrastructure and urban service providers.**

### 2.3.4 Incidence of legislation and possibilities for tenure regularisation

*This map aims to provide a assessment of the legal problems related to the upgrading of a specific settlement as well as highlighting the prospects for approval (of urbanisation and regularisation) in the different bodies. It also aims to provide an idea of the types of situations that can be encountered with regard to environmental and urban legislation affecting preparation of the overall assessment.*

**da realidade local e das formas de moradia e padrões de densidade aceitos pela população e pelos técnicos. O diálogo com os moradores é imprescindível para ampliar o conhecimento sobre a cultura local de morar.**

De maneira geral, percebe-se que há uma coincidência entre os setores de risco e aqueles de maior precariedade quanto à densidade. Esta é uma tendência verificada em muitos assentamentos e, usualmente, está associada aos locais onde vive a população mais vulnerável.

### 2.3.3 Caracterização do sistema viário

A caracterização da situação do sistema viário visa identificar a capacidade da estrutura de acessos e caminhos previamente existentes em suportar as funções de acessibilidade, circulação interna, manutenção das redes de saneamento e eletricidade. Por isso, sugerimos que este mapa tenha apenas duas categorias, identificando as seguintes situações:

1. Vias com condições adequadas para implantação de infra-estrutura, acesso às moradias e circulação interna, podendo ser consolidadas com poucos ajustes;
2. Vias com condições inadequadas para implantação de infra-estrutura, acesso às moradias e circulação interna.

### Como avaliar o sistema viário quanto à sua adequação?

Os parâmetros urbanísticos quanto à adequação ou não do sistema viário são estabelecidos de acordo com a realidade local onde está inserida a favela, principalmente no que diz respeito à densidade de ocupação do núcleo e aos requisitos técnicos das concessionárias de infra-estrutura urbana.

### 2.3.4 Incidência da legislação e possibilidades de regularização fundiária

Este mapa tem a finalidade de diagnosticar os entraves legais quanto à urbanização de um determinado núcleo, assim como as possibilidades de aprovação nos diversos órgãos, apontando a melhor maneira de mapear os cenários que podem ser encontrados diante da legislação urbanística e ambiental existente na elaboração do diagnóstico.

É enorme a variedade de situações fundiárias e urbanísticas a que o núcleo pode estar submetido, com maiores ou menores possibilidades de regularização.

As áreas de propriedade da prefeitura apresentam, de uma maneira geral, maior facilidade de regularização. Os espaços livres de loteamento são considerados Bens de Uso Comum do Povo, e dependem de sua desafetação. Esta situação se complica quando o loteamento em questão não tiver sido aprovado. Já as áreas edificáveis dos loteamentos, que foram ocupadas pelas moradias, possivelmente têm proprietários que as adquiriram no passado. Nesse caso, uma possibilidade é requerimento do usucapão dos terrenos por parte dos moradores ou, ainda, a prefeitura efetuar sua desapropriação, processo esse facilitado pelo fato da área ser demarcada como ZEIS.

Identificar as questões jurídicas relativas ao espaço da favela visa facilitar todo o processo de regularização fundiária, garantindo que a mesma seja apenas utilizada para fins de moradia social, mas mesmo esse instrumento precisa ser adaptado para atender a todos os domicílios da favela.

### 2.3.5 Outras informações relevantes para o diagnóstico

Pode ser interessante avaliar o que ocorre no entorno próximo da favela, buscando alternativas para a real integração urbanística do assentamento.

Sob essa ótica, sugerimos adicionar ao diagnóstico as informações sobre a disponibilidade de infra-estrutura e equipamentos urbanos no entorno, assim como as obras e investimentos previstos que ampliariam o acesso a estes serviços públicos, beneficiando a população moradora.

## 2.4 Resultados do diagnóstico

Com a sobreposição dos mapas do diagnóstico efetuados, fica mais fácil mensurar as dificuldades e potencialidades da urbanização do núcleo, permitindo um planejamento das ações. É possível agora ter uma idéia segura do porte das remoções e necessidade de provisão habitacional, na forma de relocações ou reassentamentos.

*The variety of tenure and urbanistic situations to which any settlement is subject is enormous, and the prospects for regularisation are equally varied.*

*In general, the land owned by the local Municipality is easier to regularise. The vacant spaces are regarded as goods for “Common Use of the People” and depend on their disaffectation. This situation becomes complicated when the land in question has not been officially approved. It follows that the buildable areas of the settlements that have been occupied by dwellings probably belonged to owners who purchased them sometime in the past. In such cases, a possible solution would be for the occupants to request usucaption of the land or even for the local Municipality to expropriate it, particularly if the area is demarcated as a ZEIS.*

*The aim of identifying the legal questions related to the area occupied by the slum or settlement is to facilitate the overall tenure regularisation process and guarantee that the area will only be used for social housing purposes. The tenure regularisation process will probably need to be adapted in order to apply to all homes and households located in the settlement.*

### 2.3.5 Other information relevant to the assessment

*An interesting exercise is to evaluate the situation of the area immediately adjacent to the settlement in an attempt to examine different options for integrating the slum into the formal urban environment.*

*We suggest including in the assessment information regarding the availability of infrastructure and urban amenities in the neighbourhood as well as the planned public works and investments in the surrounding areas that would lead to increased access to such public services by the existing slum population.*

## 2.4 Results of the assessment

*The diagnostic maps make it easier to assess the drawbacks and potential regarding urbanisation of the settlement and make it possible to plan the appropriate kind of steps that need to be taken. We now have a clear idea of the number of removals that are needed and the requirements for other housing as a result of the resettlement or relocation of families.*

### 3. Project alternatives and decision-making

#### 3.1 Licensing challenges: the importance of delimiting the ZEIS and preparing plans to recover the hydrographic micro-basin

*One of the most difficult topics regarding urbanisation works in an informal settlement is to secure proper approval from the licensing authorities, particularly when the urbanisation project covers environmental protection areas.*

*With regard to the question of protecting environmentally fragile areas, the ideal way forward is to adopt, in the course of upgrading informal settlements, the same parameters and criteria laid down for new developments. Unfortunately this is not possible in the majority of cases of slum redevelopment.*

*The best solution would be for a slum upgrading programme to form part of a overarching and integrated initiative to improve the environmental quality of a hydrographic micro-basin. This could be done on the basis of a micro-basin plan with areas that are still unaffected by urbanisation to be identified and retained as such. The plan should also highlight the strategies and mechanisms to be used for ensuring that the areas continue to be protected (straightforward mapping is not sufficient). It should also highlight the areas that have already been affected by urbanisation and where prospects exist for recovering environmental quality. Slum upgrading programmes have taken positive steps in this direction, even when it has been necessary to retain a portion of the families in environmental protection areas. The plan should also explain the compensatory and mitigatory measures to be taken at the micro-basin level and point out the places where urbanistic and legal parameters are likely to apply, e.g., the same legislation will not apply to occupied and unoccupied areas. Delimitation and the regulatory frameworks applying to the Special Social Interest Zones (ZEIS) play a major role in this respect by encouraging the use of spatial parameters.*

### 3. Alternativas de projeto e tomada de decisão

#### 3.1 Desafios do licenciamento - a importância da delimitação de ZEIS e da formulação de planos de recuperação da micro-bacia hidrográfica

Um dos tópicos delicados na viabilização das obras de urbanização de um assentamento precário é a aprovação do projeto nos órgãos de licenciamento, em especial quando a urbanização inclui terrenos ambientalmente protegidos.

Olhando-se a questão da proteção das áreas ambientalmente frágeis, seria ótimo se fosse possível adotar, na urbanização de assentamentos precários, os mesmos parâmetros e critérios previstos para empreendimentos novos. Infelizmente isto não é possível, na maioria dos casos.

Seria desejável que a obra de urbanização de favelas pudesse estar inserida em uma ação abrangente e integrada de melhoria da qualidade ambiental de uma micro-bacia hidrográfica. Essa ação integrada seria resultado de um plano de micro-bacia, onde se identificam as áreas ainda não afetadas pela urbanização, que devem ser assim mantidas. O plano deve também apontar as estratégias e os mecanismos que se utilizarão para assegurar que essas áreas se manterão protegidas, pois o simples mapeamento não é medida suficiente. Aponta também as áreas já afetadas pela urbanização, onde se buscam avanços na recuperação da qualidade ambiental. A urbanização de favelas avança nesse sentido, mesmo quando é necessário manter parte das famílias nas áreas ambientalmente protegidas. É conveniente que o plano explicita as medidas mitigadoras e compensatórias, na escala da micro-bacia e que aponte, inequivocamente, os locais onde serão utilizados parâmetros urbanísticos e legais diferenciados, ou seja, onde não será atendida a legislação que se aplica às áreas ainda não ocupadas. A delimitação e regulamentação de Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) têm um papel de destaque nesse sentido, ao respaldar a utilização de parâmetros especiais.

Cabe destacar que a existência de um plano de micro-bacia hidrográfica é condição desejável



porque convém que a obra de urbanização se insira em um esforço de qualificação ambiental. Também porque possibilita, ao órgão que licencia o projeto, maior segurança ao utilizar parâmetros especiais. Desejável também porque facilita a aprovação do conjunto de obras de urbanização em uma mesma bacia hidrográfica, evitando-se o desgaste da tramitação e aprovação de parâmetros especiais caso a caso. Porém, o plano de micro-bacia, parte integrante do Plano de Saneamento Ambiental ou do Plano Diretor da cidade, é um instrumento relativamente complexo e não convém generalizá-lo como pré-requisito para aprovação de cada empreendimento de urbanização de favelas, em especial nos casos em que a área já foi incluída como ZEIS e nos casos em que a obra de urbanização traz claros avanços na melhoria das condições ambientais previamente encontradas no local.

Um dos tópicos nevrálgicos na formulação dos projetos de urbanização de assentamentos precários é a orientação com relação às áreas ambientalmente protegidas pela legislação, que já foram ocupadas. Diferentes alternativas de projeto podem contemplar diferentes patamares de relocação ou reassentamento das edificações situadas nas áreas protegidas pela legislação ambiental. Essa decisão tem forte impacto na vida das pessoas que habitam as áreas protegidas e também nos custos das obras. Tem também influência na maior facilidade ou dificuldade de aprovar o projeto de urbanização junto aos órgãos de licenciamento.

Considera-se que a elaboração e análise comparativa de diferentes alternativas de projeto é uma das formas sensatas de abordar essa questão. A reflexão sobre as diferentes alternativas de projeto, feita pelos técnicos e pela população, pode conduzir a uma solução mais equilibrada para as obras de urbanização.

**Vale destacar a inequívoca importância de, sempre que possível, manter desocupadas as áreas situadas junto aos cursos de água e iniciar os processos de recuperação da vegetação nesses locais. Isto se justifica para a manutenção dos cursos de água, para implantação e manutenção de obras de saneamento, para redução dos impactos da enchentes nas residências e também para viabilizar o gradativo esforço de recuperação da qualidade do ambiente urbano.**

*The existence of a hydrographic micro-basin plan is to be recommended because it ensures that the slum upgrading works go hand-in-hand with environmental improvement efforts. It also makes it possible for the project licensing body to make optimum use of special parameters. It is also desirable because it can help to facilitate approval of a set of urbanisation works in a single hydrographic basin, thus avoiding the need for approvals, lengthy procedures, etc involved in assessing the parameters one by one. Note that the micro-basin plan is an integral part of the Environmental Sanitation or Master Plan of the city, is a relatively complex instrument and not appropriate for use as a prerequisite for the approval of every development related to slum upgrading, particularly in those cases where the area has already been included as a ZEIS, or in cases where the upgrading works foreshadow significant improvements in the environmental conditions previously prevailing in the area.*

*One of the most difficult topics when formulating slum upgrading projects is the question of legally-protected environmental areas that are already under occupation. In such cases, different approaches need to be taken with regard to the relocation of buildings and resettlement of families from these areas.*

*One of the recommended ways to deal with this question is to draw up a comparative analysis of different project alternatives. This can be done on the basis of a joint effort by technical staff and the local population, often resulting in a more balanced solution to the problem of upgrading works.*

**We need to avoid occupation of areas located near watercourses and undertake steps to recover the vegetation in such areas. It is important to maintain and improve watercourses, implement and maintain water and sewage facilities in order to reduce the impact of flooding on people's homes, and to give expression to efforts to improve the quality of the urban environment.**

### 3.2 Assessment of areas and alternatives for relocating homes and resettling occupants

*In any discussion with the local population of project alternatives it is important to present information about the future housing arrangements for those people who may need to be relocated or resettled, either in new buildings within the same settlement (relocation) or to other alternative housing outside the original nucleus (resettlement).*

*Different project alternatives usually involve different approaches to relocation and resettlement and the local population tends to be aware of any alternatives involving major shifts of a large number of residents, particularly when it is unclear what alternatives are on offer.*

*Discussing project alternatives with local residents presupposes that the project managing team is in a position to present information about the location and type of housing that will be provided for those families to be shifted either temporarily or permanently, and the amount that each family will be required to pay for their new home. Without this information, any discussion of alternatives is likely to be inconclusive.*

*Where upgrading works involve temporary removal of some of the families, it is suggested that the payment of rent assistance should be made and agreements drawn up with hotels and boarding houses located close to the intervention area. These alternatives can be more economical and less traumatic for the population than temporary shelters.*

*It is also worth considering the possibility of acquiring a number of established buildings or plots in the immediate neighbourhood through expropriation. This alternative generally involves using the urbanised and/or built assets of the municipality to full advantage, thereby avoiding the need to expand into new areas. In the case of plots, the works management can either choose to construct the properties or provide financial support for people to build their own homes on a self-build or community work-gang basis. In order to avoid multiplication of projects and works with different construction companies in*

### 3.2 Diagnóstico de áreas e de alternativas para relocação e reassentamento de moradias

No debate das alternativas de projeto junto à população tem grande importância as informações quanto às possibilidades existentes para aqueles que deverão ser deslocados de suas casas, quer para novas edificações dentro do mesmo núcleo (relocação) quer para outras alternativas de moradia fora do núcleo original (reassentamento).

Diferentes alternativas de projeto usualmente têm diferentes patamares de relocação e reassentamento e a população tende a ser bastante reticente quanto às alternativas que envolvem deslocamento de maior contingente populacional, em especial quando não estão claras as propostas para esse fim.

O debate de alternativas de projeto com a população pressupõe que a equipe gestora do projeto possa apresentar claramente o local e o tipo de habitação previsto para as famílias a serem deslocadas (em caráter temporário ou permanente) e o valor que cada família deverá pagar pela nova residência. Sem estas informações, o debate de alternativas fica comprometido.

Quando a implantação das obras de urbanização pressupõe o deslocamento temporário de parte das famílias, sugere-se que sejam consideradas as possibilidades de pagamento de bolsa-aluguel e de formulação de convênios com hotéis e pensões, situados nas proximidades da área de intervenção. Essas alternativas podem ser mais econômicas e menos traumáticas para a população que os abrigos temporários.

Ao levantar as alternativas de moradia para a população a ser deslocada convém também considerar a possibilidade de aquisição, através de desapropriação, de edificações ou lotes de loteamentos já implantados, situados no entorno da área urbanizada. Essa alternativa contempla a perspectiva de melhor utilização do patrimônio já urbanizado e/ou edificado no município, evitando-se novas frentes de urbanização. No caso de lotes, o próprio gestor das obras pode executar as edificações ou contemplar o apoio financeiro para a construção das novas moradia através de auto-construção ou mutirão. Quando os lotes são muito pulverizados, para evitar a

multiplicação de projetos e obras com diferentes empresas contratadas, pode-se optar por fazer um único contrato, que prevê o desenvolvimento de projetos e obras em diferentes terrenos. De qualquer forma, é sempre recomendável evitar o deslocamento de famílias para regiões distantes do núcleo e do centro urbanizado da cidade.

### **3.3 Formulação de alternativas de projeto, considerando diferentes cenários de investimentos, desadensamento e atendimento das normas legais e ambientais da cidade formal**

A partir das informações do pré-diagnóstico e diagnóstico, têm-se elementos para identificar as áreas onde convém promover a remoção e substituição das moradias existentes, quer por motivos de risco, por motivos legais, por precariedade e adensamento excessivo das edificações ou por deficiências na infra-estrutura e espaços públicos. Estes diagnósticos devem fornecer elementos também para identificar locais em que será possível fazer posteriormente o reassentamento de famílias, uma vez sanada a dificuldade encontrada.

Em alguns casos, a adoção de uma proposta um pouco mais ousada em termos de qualificação urbanística implica acréscimo de custo relativamente baixo e pode trazer resultados importantes na melhoria das condições físicas do novo bairro, com reflexos na facilidade de inserção social e na redução dos gastos com manutenção das obras executadas. Pode-se associar uma proposta com maior preocupação em termos de qualificação urbanística àquelas que envolvem ampliação dos espaços públicos (praças, áreas institucionais e ruas) e geração de centralidades e pólos de convivência e recreação de qualidade diferenciada. Estas duas orientações, por si, aumentam a necessidade de relocações e reassentamentos. A terceira orientação, de redução de densidade populacional e substituição de residências em condições precárias, interfere no mesmo sentido. O projeto final deve ser definido a partir da análise comparativa de mais de uma alternativa.

Existe uma estética própria da favela. Essa estética precisa ser reconhecida e valorizada. Considere-se um equívoco que, na busca pela qualificação urbanística, seja feito um esforço de reproduzir,

*“patchwork” plots, consideration could be given to drawing up a single contract to cover urbanisation works in separate areas of land. It is always recommended to avoid moving families to areas that are distant from their settlement, especially its urbanised centre if one exists.*

### **3.3 Project alternatives and different scenarios concerning investments, de-densification and compliance with the legal and environmental norms of the conventional city.**

*The information contained in the pre-assessment and assessment provides easy identification of the areas where existing homes need to be removed and replaced, either because of their location in risk areas, legal problems, overcrowding, precarious construction, or due to deteriorated public spaces and infrastructure. The two diagnoses should together contain sufficient evidence for identifying those places where it will be subsequently possible to return families to their original homes after the problems have been dealt with.*

*In some cases, adopting a slightly more robust proposal in terms of slum upgrading implies allocating relatively minor additional funds, which can result in substantial improvements in the physical conditions of the new neighbourhood, reduced maintenance costs associated with the new works, and beneficial effects on the local residents in terms of social insertion. A proposal concerned with urbanistic upgrading can be linked with projects involving expanding public spaces—such as squares, streets and institutional areas—and the generation of neighbourhood spaces for recreation and general socialising. These two approaches would obviously increase the need for relocation and resettlement. The third approach involves reducing population density and replacing homes in precarious conditions. The final project must be defined on the basis of a comparative analysis of more than one alternative.*

*Most slum areas possess their own particular aesthetic appeal, which needs to be acknowledged and valued. Simply reproducing the upgrading models used in other neighbourhoods can often be a mistake.*

*For example, certain street patterns that have been common in urban areas for thousands of years are often a feature of informal settlements. These are usually dedicated, though basic, pedestrian areas. Since space in the settlements is extremely limited, it is normal to encounter access ways that are too narrow to permit most ordinary pedestrian traffic and are barred to vehicles such as garbage trucks. Therefore, it may be appropriate to install a series of paved walkways at one level with central drainage. Although it is highly unusual in contemporary conventional cities, examples of this model can be found in all the cities. In short, when seeking to upgrade an area we must keep in mind the desirability of non-removal of buildings and people, wherever possible. We must also be aware of the fact that conventional city layouts and aesthetics are not always appropriate for rehabilitated slum areas.*

### **3.4 Comparative analysis of the costs and benefits of different intervention alternatives**

*We suggest that at least three project alternatives should be developed depending on the number of families and homes to be relocated or resettled. This involves two key challenges: comparing the costs of the upgrading works at a time when the executive project is not yet available, with the potential benefits resulting from each of the proposals. It is entirely possible that the alternative involving the highest cost happens to exceed the financing ceiling of the programme, thereby making it necessary to anticipate increased resources. However, it is widely known that the costs of works represent only a part of total costs. For example, it is important to take into account maintenance costs that will subsequently need to be paid for in their totality by the local government. In other words, with regard to costs alone, municipalities may find in many cases that they will save on maintenance costs over time by choosing more expensive and more durable works maintenance costs.*

*Cost comparisons of public works are normally based on estimates arising from preliminary studies. Before detailed project information is available, these estimates are subject to a degree of imprecision and*

pura e simplesmente, o modelo de urbanização que é utilizado nos demais bairros.

É comum que esse modelo, presente no urbanismo há milhares de anos, seja adotado mesmo em vias destinadas quase que exclusivamente para circulação de pedestres. Como o espaço é muito limitado, acaba-se por gerar passeios com dimensão insuficiente para a circulação dos pedestres e uma pista de rolamento com dimensões inadequadas para a circulação do caminhão de lixo, por exemplo. A geometria, que já é utilizada na própria favela, de um nível único, na forma de um calçadão (com drenagem central) pode se mostrar muito mais conveniente. Embora seja pouco usual na cidade formal contemporânea, encontram-se exemplos deste modelo no urbanismo antigo, como vemos na figura 13. Ou seja, na busca pela qualificação urbanística, deve-se estar atento ao “dogma da não remoção” e também ao “dogma da cidade formal”.

### **3.4 Análise comparativa de custo e benefício de diferentes alternativas de intervenção**

Sugere-se que sejam desenvolvidos pelo menos 3 alternativas de projeto, variando-se o número de moradias a serem relocadas ou reassentadas. A análise comparativa dessas alternativas envolve dois desafios: a confrontação de custos dessas obras em um momento em que ainda não se dispõe do projeto executivo e a comparação da qualidade e benefícios resultantes de cada uma das propostas. É provável que a alternativa que leva a maiores custos de obras não se enquadre nos limites de financiamento do programa, tornando necessária a complementação de recursos por parte do município. Porém, os custos de obras são apenas parte dos custos totais, tornando-se necessário contemplar os gastos com manutenção, que são posteriormente arcados integralmente pelo governo local. Ou seja, mesmo quando se foca apenas nos custos, em muitos casos pode ser vantajoso para o município optar pela obra mais cara, em função da maior durabilidade e menor gasto com manutenção a ela associados.

A comparação de custos das obras baseia-se em estimativas feitas a partir dos estudos preliminares. Essas estimativas, quando ainda não se dispõe de informações detalhadas do proje-

to, são sujeitas a imprecisões, que são aceitáveis quando se considera que a meta principal é identificar ordens de grandeza e, principalmente, avaliar os diferenciais de custo entre as alternativas.

Considera-se recomendável a produção de uma tabela resumo, que inclua pelo menos as seguintes informações:

- área total do sistema viário e seu percentual com relação à área total;
- extensão do sistema viário;
- número de remoções previsto;
- número de relocações;
- número de reassentamentos.

Recomenda-se ainda que seja apontada, para cada alternativa, as principais características da operação e manutenção da obra. A manutenção das vias, dos espaços públicos e das redes de saneamento pode variar significativamente de alternativa para alternativa. A coleta de lixo é outro aspecto importante a considerar e analisar de forma comparativa.

Pode-se agrupar os custos de urbanização de um assentamento precário em 3 grandes blocos:

- infra-estrutura que inclui, entre outros, os itens de manejo das águas pluviais, pavimentação de vias, redes coletoras de esgoto, abastecimento de água e eletricidade, iluminação pública e obras de contenção;
- superestrutura que envolve os investimentos na construção e reforma de edificações, para relocação e reassentamento de moradias ou para equipamentos públicos;
- atividades operacionais incluindo os custos de projeto, consultoria, gerenciamento, assistência social, instalação e manutenção dos canteiros de obras etc.

Os gastos com infra-estrutura são relacionáveis à extensão viária (extensão das tubulações das redes de saneamento, elétrica e de iluminação) e à área viária (gastos com execução dos pavimentos, passeios etc). A correlação entre essas

*only acceptable when the aim is to simply estimate the overall size of projects and evaluate the cost differentials between the possible alternatives.*

*We recommend that a table should be prepared to include at least the following information:*

- *total area of the street system in proportion to total area of the settlement;*
- *coverage of the street system;*
- *estimated number of removals;*
- *number of relocations; and*
- *number of resettlements.*

*We recommend that each alternative should contain the main operational and maintenance features of the works to be costed. Costs should also reflect the need for maintenance of public streets, squares, water and sewage networks, all of which can vary significantly from one alternative to another. Garbage collection is a yet another important aspect that needs to be considered and analysed. The costs of upgrading informal settlements can be grouped under three main headings as follows:*

- *infrastructure including stormwater management, street paving, sewage collection networks, water and electricity supply, public lighting and earth containment works;*
- *Superstructure involving investments in the building and improvement of constructions for relocating and resettling families and homes or for providing spaces for public amenities/equipments; and*
- *operational activities to include the costs of the project, consultancies, management, social assistance, installation and maintenance of works areas, etc.*

*Expenditure on infrastructure largely concerns improving the road and street layout, e.g. resurfacing, laying down new stretches and installing underground services such as sewage pipes, electricity cables, etc. These costs are variable and their calculation depends substantially on data provided from*

*infrastructure and road works that have already been undertaken in the locality.*

*Estimating costs on superstructure largely depends on the number of resettlements and relocations. The average costs required for producing a social housing unit can serve as a useful parameter for this exercise.*

*Operational costs vary substantially, depending on each case.*

*Finally, comparing quality and real benefits is highly subjective. Appraisals made by members of the community regarding the comparative advantages of each of the alternatives can help considerably in any evaluation. It is important in this respect to pursue a two-way dialogue about the various schemes with residents in order to elicit the necessary feedback for deciding on the best project alternatives.*

variáveis (gastos com infra-estrutura e área viária) precisará ser construída a partir dos dados de obras já realizadas no local.

Os números de reassentamentos e relocações são o principal determinante para a estimativa dos gastos com superestrutura. Os gastos médios para a produção de uma moradia social na área de estudo é um parâmetro para essa estimativa.

As despesas operacionais são muito variadas, dependendo de cada caso.

Finalmente, a comparação de qualidade e benefícios tem forte natureza subjetiva. A reflexão coletiva sobre as vantagens comparativas de cada uma das alternativas pode ajudar a avaliação. Considera-se que, nesse aspecto, a interação e debate das propostas com a população podem trazer os insumos necessários para a tomada de decisão sobre a melhor opção de projeto.