

A DIMENSÃO AMBIENTAL DA CIDADE

EIXOS TEMÁTICOS:

- A dimensão ambiental da cidade como objeto de discussão teórica ( )
- Interfaces entre a política ambiental e a política urbana ( )
- Legislação ambiental e urbanística: confrontos e a soluções institucionais ( )
- Experiências de intervenções em APPs urbanas: tecnologias, regulação urbanística, planos e projetos de intervenção ( )
- História ambiental e dimensões culturais do ambiente urbano ( )
- Engenharia ambiental e tecnologias de recuperação ambiental urbana ( )

## PROJETO DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA SUSTENTÁVEL – CASO SETOR 02 – GRANDE MATO SAMPAIO

*3º Seminário Nacional sobre o Tratamento de Áreas de Preservação  
Permanente em Meio Urbano e Restrições Ambientais ao Parcelamento do  
Solo*

Carpenedo, Sílvia Maria  
Arquiteta, servidora da Prefeitura Municipal de Porto Alegre e  
Mestrado em Desenvolvimento Sustentável – Lánus, Argentina,  
silvia.carpenedo@gmail.com

**EIXOS TEMÁTICOS:**

- A dimensão ambiental da cidade como objeto de discussão teórica ( )
- Interfaces entre a política ambiental e a política urbana ( )
- Legislação ambiental e urbanística: confrontos e a soluções institucionais ( )
- Experiências de intervenções em APPs urbanas: tecnologias, regulação urbanística, planos e projetos de intervenção ( )
- História ambiental e dimensões culturais do ambiente urbano ( )
- Engenharia ambiental e tecnologias de recuperação ambiental urbana ( )

## PROJETO DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA SUSTENTÁVEL – CASO SETOR 02 – GRANDE MATO SAMPAIO

**RESUMO**

O presente trabalho relata um projeto de regularização fundiária sustentável, em desenvolvimento no Departamento Municipal de Habitação da Prefeitura Municipal de Porto Alegre. A forma descritiva do trabalho, na representação de um produto essencialmente gráfico, contribui para uma maior reflexão a cerca do alcance das premissas propostas. O trabalho se estrutura em tópicos, descrevendo-se cada etapa, segundo a metodologia projetual, intercalando-se quadros analíticos e figuras. Também, ilustrações do estudo de viabilidade, plantas do Setor 02 e da proposta de intervenção em área de preservação permanente (APP), que se encontra ocupada por edificações. No trabalho é considerada a necessária qualificação da metodologia de projeto, do repertório conceitual da equipe técnica, bem como a importância da interdisciplinaridade na construção da sustentabilidade. Admitindo-se a relevância das áreas vegetadas, como elemento formador da paisagem, que desempenham papel importante na redução da poluição e no controle das cheias, ainda, a interdependência entre os bens ambientais de uma bacia hidrográfica e do território em geral. Propõem-se uma abordagem sistêmica da relação entre ocupação irregular e bens ambientais, utilizando-se o diagnóstico perceptivo e o marco regulatório legal, para um projeto de regularização fundiária sustentável com intervenção em APP.

**PALAVRAS CHAVE:** sustentabilidade, regularização fundiária sustentável, área de preservação permanente (APP) e intervenção em APP.

**ABSTRACT**

The present work reports a project of sustainable agrarian regularization in Municipal Housing Department development of Prefeitura Municipal de Porto Alegre. The descriptive form of the work, in representation of an essentially graphic product, contributes to greater reflection about the reach of premises proposals. The work is structured in subjects, describing each step, according to the design methodology, analytical frameworks and is interspersing pictures. Also, illustrations of the feasibility study, industry plants 02 and the proposal of intervention in permanent preservation area (APP), which is occupied by buildings. At work is considered to be the required qualification of design methodology, the conceptual repertoire of technical staff, as well as the importance of interdisciplinary in building sustainability. Assuming the relevance of the most vegetated areas, such as formative element of the landscape, which play an important role in reducing pollution and flood control, the interdependence between environmental goods of a river basin and the territory in general. We propose a systemic approach of the relationship between irregular occupation and environmental goods, using perceptive diagnosis and the legal regulatory framework, for a project of sustainable agrarian regularization with intervention in the APP.

**KEYWORDS:** sustainability, sustainable agrarian regularization, permanent preservation area (APP) and intervention in APP.

**I INTRODUÇÃO**

A política ambiental brasileira desenvolve-se tardiamente, à mercê dos grandes acontecimentos internacionais. “Até então, os temas predominantes eram a

exploração dos recursos naturais, o saneamento e a educação ambiental, segundo orientação do poder econômico” (SOUZA, 2005). A legislação era formada basicamente por códigos como: de águas (1934), florestal (1934 e 1965) e de caça e pesca (1967). O Código de 1934 foi a primeira tentativa de ordenar o uso dos recursos naturais. O novo código, Lei 4771/65, determinou a obrigação de preservar as áreas vegetadas, pela manutenção de uma parcela da vegetação nativa, no interior das propriedades rurais.

No âmbito internacional registre-se a participação do Brasil na primeira Cúpula da Terra, realizada em Estocolmo em 1972, onde se declarou contrário à redução do crescimento econômico, mesmo que isso levasse à exaustão os recursos naturais. Essa posição saiu vitoriosa na Conferência das Nações Unidas e viria a modelar a política ambiental brasileira:

O modelo da política ambiental brasileira elaborada a partir da Conferência de Estocolmo tinha assim como pilares: o controle da poluição e a criação de unidades de conservação da natureza. O crescimento populacional e o saneamento básico – componentes de políticas setoriais de impacto sobre o meio ambiente – ficaram excluídos desse modelo, constituindo, cada um, objeto de política própria, não articuladas à questão ambiental, o que evidenciou o desenvolvimento isolado deste setor (SOUZA, 2005:4).

Em 1981, o Estado brasileiro sanciona a Lei nº 6938, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, tendo por objetivo:

[...] a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando a assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana [...] (BRASIL, 1981: [s/n]).

Contém, ainda, um conjunto de princípios orientados na proteção dos ecossistemas, planejamento do uso dos recursos ambientais, recuperação de áreas degradadas, entre outros. A mesma lei institui o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), órgão responsável pela deliberação e consulta de toda a política nacional do meio ambiente. Entretanto, apenas em 1988, é estabelecido o marco legal que determina a matéria como direito do cidadão, pela própria Constituição da República Federativa do Brasil (CF), que em seu artigo 225 afirma:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988: [s/n]).

Realizada em 1992 a Cúpula da Terra ou Rio 92, resulta num encontro político definitivo, servindo para elevar a questão ambiental à instância da política mundial e resultou na elaboração de um documento central, intitulado “Agenda 21” e em outros cinco documentos<sup>1</sup>. Nesta mesma década, o modelo de política ambiental executado no Brasil entrou em crise, haja vista não atender à nova pauta da política internacional, definida na Eco-92, e por não atender às demandas de cidadania e de consciência ambiental que se generalizavam, indicando a necessidade de redefinição das opções da política ambiental e do próprio papel do Estado. Em 2008, o Brasil aprova o Plano Nacional sobre Mudança do Clima, definindo metas para a redução de emissões de gases de efeito estufa até 2020, além de outros ganhos ambientais e benefícios socioeconômicos, tais como: redução do desmatamento em 80%, redução do consumo de etanol, troca de 1 milhão de geladeiras/ano, aumento na oferta de energias renováveis e da reciclagem de resíduos. O Instituto Socioambiental (ISA)<sup>II</sup> indica que os resultados ainda não são satisfatórios:

[...] desde 2006, as taxas de desmatamento na Amazônia têm caído consistentemente. Em 2013, porém, o aumento de 28% no desmatamento amazônico colocou em alerta a sociedade brasileira. (Disponível em: <<http://www.socioambiental.org>> Acesso em: 20.04.14)

Nas cidades outros fatores contribuem para piorar este quadro como a ausência de uma política habitacional e fundiária, articulada com a política urbana, fato este, que favoreceu especialmente nos últimos sessenta anos, a expansão das ocupações irregulares, em áreas que por suas características ambientais deveriam ser preservadas e resguardadas, como de interesse público. Nestas ocupações a situação é agravada pela falta de saneamento básico e acúmulo de lixo. Assim, áreas de preservação permanente (APP) têm sido degradadas até a sua completa antropização.

## 2 OBJETIVOS DO TRABALHO

1. Determinar o papel das áreas de preservação permanente (APP) nas cidades;
2. Estabelecer a regularização fundiária sustentável como referencial para a recuperação das APPs urbanas ocupadas.

## 3 O PAPEL DAS APPs NAS CIDADES

O marco jurídico no que diz respeito à conservação de bens ambientais é o Código Florestal Brasileiro (Decreto 23.793/34), o qual intuiu a figura de florestas protetoras, para garantir a saúde de rios e lagos e áreas de risco (encostas íngremes e dunas). No entanto a conceituação de área de preservação permanente (APP) será estabelecida posteriormente, no novo Código Florestal, de 1965 (Lei 4.771), determina em seu artigo 2º :

Consideram-se de preservação permanente, pelo só efeito desta Lei, as florestas e demais formas de vegetação natural, situadas:

a) ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água desde o seu nível mais alto em faixa marginal cuja largura mínima seja [...] (BRASIL, Lei 4771, 1965)

O sentido da obrigatoriedade de preservarem-se as áreas ambientais na cidade tem oportunizado inúmeras discussões, haja vista sua instituição em Código Florestal. Muitos autores ao dissertar sobre o tema a caracterizam como uma figura jurídica, aplicável à área rural, como apresentado por Santos:

As Áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal são duas figuras jurídicas distintas, criadas pelo Direito Ambiental, ambas limitadoras da exploração plena da propriedade rural, em sua atividade extrativa ou agropastoril. São figuras jurídicas que incidem na propriedade rural como encargos particular e individual, embora revertam em benefício social e coletivo gratuito (SANTOS, 2001, s/p)

Em 2002 a figura é regulamentada na Resolução nº 303 do CONAMA, que “Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente” e vem orientando a aplicação do Código Florestal nas cidades. Apesar da controvérsia não se pode ignorar que no meio urbano ocorrem espaços territoriais como rios, córregos, vertentes, morros e áreas de vegetação natural, que em virtude de sua relevância ambiental devem ser caracterizados como APP, com a função de:

[...] preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem estar das populações humanas [...]. (BRASIL, CONAMA, Resolução 303, 2002)

Conservar implica necessariamente na proteção dos bens ambientais, pela manutenção dos recursos hídricos e do equilíbrio climático e ecológico, em observância aos compromissos da Convenção da Biodiversidade, de 1992<sup>III</sup> e da Agenda 21, para que todos cooperem, governo e sociedade, na solução dos problemas socioambientais, tanto na área rural como urbana. A própria Agenda 21

aponta a importância da sustentabilidade socioambiental e da qualificação dos assentamentos humanos, em especial os localizados em áreas urbanas, onde os problemas assumem proporções devastadoras.

Assim que, as APPs em área urbana têm como papel a indicação dos bens ambientais a serem preservados, no interesse comum, derivando obrigação ao poder público e a sociedade de protegê-las.

#### 4 HIPÓTESES PARA CONSTRUÇÃO DE UM PROJETO SUSTENTÁVEL

A precária situação econômica de boa parte da população em conjunto com o atual modelo de gestão das cidades, onde as políticas atuam de forma fragmentada, contribui para que na área urbana não sejam observados os princípios da sustentabilidade ambiental. Outros fatores também colaboram para o agravamento deste quadro, como o crescimento da população urbana. O documento O Futuro que queremos (2012) prevê que até 2030, 60% da população será urbana. No Brasil dados do Censo 2010 apontam que a população urbana já é 84% do total.

Assim que, as hipóteses para formulação de um projeto ambientalmente sustentável devem observar as seguintes premissas gerais:

1. As bases para a sustentabilidade das cidades e melhoria dos assentamentos urbanos são continuamente propostas. A Agenda 21 constitui um marco revolucionário e abrangente para esta construção. Os Objetivos do Milênio (ODM), derivados da Agenda Global, declaram ações e metas que abrangem todas as áreas da vida humana. O ODM sete<sup>IV</sup> (Garantir a sustentabilidade ambiental) é considerado um dos mais complexos para o país;
2. A solução deverá emergir da própria cidade, com esforços para reduzir a pobreza e as desigualdades sociais. Também preservar o meio ambiente, gerir adequadamente os recursos naturais e enfrentar as mudanças climáticas;
3. As APPs urbanas são espaços de interesse público e compõe o conjunto de bens ambientais de uma bacia hidrográfica, sua conservação objetiva um ambiente ecologicamente equilibrado;

Em decorrência do apontado, resultam para o projeto sustentável as seguintes hipóteses:

1. A conservação dos bens ambientais determina restrição ao uso e ocupação do solo urbano, portanto limita e rege o parcelamento do solo em geral (independentemente de seu uso) e da regularização fundiária em especial;
2. Ao edificar-se em área livre a utilização da metodologia do projeto ambiental salvaguarda o ambiente, as APPs e qualifica o parcelamento, na realização do equilíbrio ambiental para toda a cidade;
3. Nas áreas da cidade já ocupadas o atingimento do ODM, com vistas ao equilíbrio ambiental, dar-se-á pela recuperação. O projeto que considera a ocupação existente e recupera a APP, na escala da sub-bacia hidrográfica é o projeto de regularização fundiária sustentável.

A inserção do conceito de sustentabilidade nos projetos de regularização vai ao encontro das expectativas dos estudiosos e técnicos que atuam na área, de que os programas de regularização não devem manter sua natureza meramente curativa, mas focar tanto a inserção social, como o equilíbrio ambiental.

## 5 PROJETO DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA SUSTENTÁVEL - ETAPAS

O Departamento Municipal de Habitação de Porto Alegre (Demhab) desenvolve um projeto de regularização fundiária sustentável. Trata-se de uma experiência inovadora quanto à observância das questões ambientais, sendo elaborado pela equipe técnica do órgão (arquiteta Sílvia Carpenedo e arquiteta Miriam Fernandes), com o apoio de um grupo de trabalho (GT) intersecretarias, para o qual concorrem especialistas de diversas áreas, especialmente do meio ambiente.

A área objeto é a *Grande Mato Sampaio*, integrada pelas Vilas Divinéia, Pinto e Mato Sampaio. Localiza-se no bairro Bom Jesus – região leste do Orçamento Participativo<sup>V</sup> Figura 01. Passou a ser ocupada em 1953, na parte denominada de Vila Mato Sampaio, após em 1966 é ocupada a Vila Pinto e em 1974 a Vila Divinéia. Os dados gerais da área são:

- Superfície: 75 hectares
- Nº de lotes: 4.631 (levantamento topográfico de 1997);
- Nº de domicílios: 5.591 (V Censo de Núcleos e Vilas Irregulares de 2012);
- Propriedade: Demhab e Prefeitura Municipal de Porto Alegre

FIGURA 01: Mapa do Estado, de Porto Alegre e imagem do Google com sobreposição dos limites da área da Grande Mato Sampaio



Fonte: www.google.com.br

Inserida na bacia hidrográfica do Arroio Dilúvio, a área encontra-se entrecortada por três arroios e seis nascentes, totalmente antropizados, Figura 02 e fotos do Anexo 01.

FIGURA 02: Estudo de Viabilidade - Grande Mato Sampaio com as principais vias, arroios e nascentes



Fonte: EVU, 2011. Edição gráfica da autora.

Por se tratar de área consolidada, no desenvolvimento do projeto foi necessária a adoção de um modelo metodológico, que considerasse além das questões urbano

ambientais, as socioeconômicas. O modelo metodológico proposto para o projeto de regularização fundiária sustentável foi adaptado da metodologia do projeto ambiental. Sua formulação decorreu da prática do programa de regularização fundiária em vigor e das orientações do mestrado da autora deste trabalho, no Curso do Foro Latinoamericano de Ciências Ambientales (FLACAM – Ar), em Desenvolvimento Sustentável, derivando as etapas descritas, nos itens subsequentes:

## PREMISSAS

As premissas para a regularização fundiária sustentável foram estabelecidas na Lei 11977/09. Ainda, nas resoluções do Conama 369/06 e 429/11 que dispõem, respectivamente, sobre excepcionalidade de intervenção em APP e metodologia de recuperação de APP.

## DIAGNÓSTICO

Para que o projeto resulte adequado, com vistas à conservação dos bens ambientais é preciso a elaboração de um diagnóstico perceptivo, que se compõe de três grandes conjuntos, a saber: padrão ambiental, padrão de estruturação urbana e padrão de coesão social. Os padrões garantem que o projeto possa se adequar às necessidades da população e ao ambiente, compondo-se de um conjunto de atributos, Anexo 02. A unidade espacial mais adequada à formulação de padrões, em observância as questões ambientais, é a sub-bacia ou bacia hidrográfica, considerada por muitos técnicos uma unidade de projeto e de gestão dos recursos naturais e sociais de excelência. Nesta etapa identificam-se as seguintes potencialidades em escala regional, listadas abaixo e representadas na Figura 03:

- Conectividade urbana;
- Recuperação paisagística e preservação do Morro Santana;
- Presença de serviços de saúde e educação;
- Presença de estrutura administrativa – Centro administrativo regional (CAR)
- Presença de equipamentos comunitários

FIGURA 03: Mapa Região Leste com localização da área do projeto



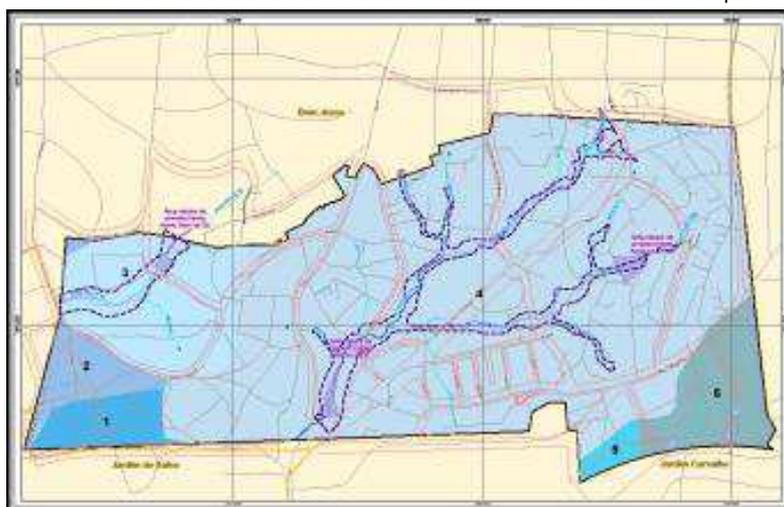
Fonte: Demhab, 2012. Edição gráfica da autora.

## A DIMENSÃO AMBIENTAL DA CIDADE

Além dos elementos descritos, o Grupo de Trabalho (GT Mato Sampaio) também indicou a realização de um estudo técnico, a fim de proceder à “Caracterização da Situação Ambiental e de Uso e Ocupação do Solo nas sub-bacias do Arroio Dilúvio”, em faixa ao longo dos cursos d’água e entorno de nascentes, para complementar o diagnóstico.

O estudo contratado realizou o levantamento e identificação das áreas de risco bem como avaliou a vazão dos arroios incidentes na Grande Mato Sampaio, estabelecendo as faixas de alague para um tempo de recorrência de 100 anos, conforme Figura 04.

FIGURA 04: Sub-bacia do Arroio Dilúvio incidente na Grande Mato Sampaio



Fonte: STE, 2012

## DEFINIÇÃO DE CONFLITOS E POTENCIALIDADES

Os atributos avaliados pela equipe técnica resultaram na lista de conflitos e potencialidades, sua identificação complementa a etapa do diagnóstico. Pela atribuição de pesos culminam os mais importantes a serem considerados. A formulação de quadros para cada conflito alterante e potencialidade ponderante oportuniza a formulação de parâmetros, na superação da situação. Com o auxílio de indicador é possível aferir-se o alcance dos resultados, ver Anexo 03.

## DEFINIÇÃO DO SUBSISTEMA DECISOR

A definição do subsistema decisor aponta os objetivos gerais do projeto:

- Restabelecer a capacidade dos bens ambientais e adequada estruturação urbana com acessibilidade, mobilidade, infraestrutura e manutenção da habitação de interesse social (HIS);
- Resolver a falta de oportunidades de negócios e de renda superando a irregularidade e a carência de espaços de urbanidade;
- Resolver a falta de planejamento e de um diagnóstico sistêmico, bem como a não utilização dos instrumentos da política urbana nas ações de regularização.

## DEFINIÇÃO DAS IDEIAS FORÇA

Trata das diretrizes e da orientação básica aos projetos, apontando as principais áreas de intervenção relacionadas aos padrões:

- Região com potencial de estruturação urbana e de paisagem orienta um modelo urbano ambiental, com regularização e manutenção de HIS;

## A DIMENSÃO AMBIENTAL DA CIDADE

- b. Região com potencial de centralidade, conectividade e participação democrática oportuniza o desenvolvimento socioeconômico e da urbanidade;
- c. Gestão pública com potencial para incorporar os princípios de desenvolvimento sustentável nas políticas e programas de regularização fundiária, invertendo a perda de recursos naturais.

**PROJETOS E AÇÕES RESULTANTES**

Concluídas as etapas anteriormente descritas, passou-se para a definição de um projeto de regularização capaz de articular os padrões e realizar os objetivos, tendo como condição a participação comunitária, implementada no desenvolvimento do projeto e efetivada de várias formas, tais como:

- a. Oficinas realizadas na comunidade com sistematização das respostas;
- b. Reuniões no Fórum Regional do Orçamento Participativo (FROP);
- c. Vistorias com o GT e a equipe técnica;
- d. Realização do diagnóstico social (oportunidade de mobilização);
- e. Apresentação à comunidade do estudo de viabilidade para o território;
- f. Reunião a pedido da comunidade para esclarecimentos.

Para que a comunidade tivesse retorno quanto aos levantamentos e reuniões realizados são elaborados folhetos, filmes e apresentações. A legitimidade do processo de tomada de decisões ocorre quando a comunidade é ouvida. A própria Agenda 21 também indica a participação como um instrumento, na construção de soluções para o manejo e melhoria do meio ambiente, propondo ações afirmativas.

O grau de participação da comunidade nas decisões foi avaliado no diagnóstico, pela utilização do Quadro 01, abaixo.

Quadro 01 – Desenvolvimento / participação

DESENVOLVIMENTO / PARTICIPAÇÃO	
POTENCILIDADE	06- Oportunidade de gerar o desenvolvimento equilibrado do território por meio da participação.
SITUAÇÃO	Presença de instâncias de participação.
VERIFICAÇÃO	Listagem das potencialidades. Comprovado pela participação nos eventos.
PARÂMETRO	Garantir a todos oportunidade de construir um ambiente melhor.
INDICADOR	Pessoas que participam dos eventos democráticos.
VERIFICAÇÃO	Relatórios dos eventos. Periodicidade: semestral, por setor, durante a elaboração e implementação do projeto.

Fonte: Quadro elaborado pela autora, 2011.

Todos os eventos são registrados em ata com o devido registro fotográfico. A equipe técnica participa ativamente deste diálogo com a comunidade.

**Projeto da Grande Mato Sampaio**

Em virtude do tamanho do território e do grande número de domicílios, foi necessária a divisão do território em sete setores, organizados segundo a existência de vias estruturadoras, a fim de efetivar-se o trabalho social, a mobilização da comunidade, a execução dos projetos, bem como as futuras obras de urbanização, Figura 05.

O remanejamento das edificações foi planejado por setor, admitidas as peculiaridades de cada um, pela articulação dos dispositivos de controle do solo urbano, vigentes no plano diretor, em adequação a Área de Interesse Social (AEIS).

## A DIMENSÃO AMBIENTAL DA CIDADE

Cada setor dá origem a um projeto urbanístico, derivado do estudo de viabilidade urbanística (EVU), da totalidade da área (Grande Mato Sampaio). Neste trabalho será apresentado o projeto urbanístico do Setor 02.

FIGURA 05: EVU - Vias estruturadoras e setores da Grande Mato Sampaio



Fonte: Imagem do Google. Edição gráfica, 2012.

### Projeto do Setor 02 – Grande Mato Sampaio

➤ **Ideia força:** Região com potencial de estruturação urbana e de paisagem orienta um modelo urbano ambiental, com regularização e manutenção de HIS. No projeto do Setor 02 obtiveram-se resultados divergentes do planejado, conforme a coluna situação pós-projeto, do Quadro 02, não comportando o incremento previsto inicialmente (coluna situação inicial do quadro 02), haja vista a quantidade de edificações situadas em faixa de arroio e nascente a serem remanejadas.

QUADRO 02: Setor 02 Dispositivos de controle - Grande Mato Sampaio, 2013

Simulação inicial	Situação pós-projeto
Área: 81.829,78 m <sup>2</sup>	Edificações a remover: 406 unidades
Situação atual: 754 unid. - 226 edificações precárias.	Edificações novas no local: 338 unidades
Quota terreno: 108,52 m <sup>2</sup> /unidade	Bônus moradia ou indenização pelas benfeitorias: 68 unidades
Incremento: 20% - 150 unidades Densidade: 116 unidades / ha Quota terreno: 85,80 m <sup>2</sup> /unidades	Edificações remanescentes: 348 unidades
Total de moradias: 904 unidades	Total de edificações: 754 unidades

Fonte: Edição gráfica da autora

O projeto, Figura 06, define quadras pela inserção de vias e acessos e, considera:

1. As situações inadequadas para as edificações (falta de acesso, ausência de iluminação e ventilação, baixa qualidade das construções e falta de infraestrutura) que geram reassentamento;
2. Substituição das edificações precárias ou em situação inadequada, por tipologias de menor impacto quanto à taxa de ocupação do solo;

## A DIMENSÃO AMBIENTAL DA CIDADE

3. O uso de energia renovável nas novas edificações.
4. Permanência das edificações localizadas fora das APPS e não atingidas por sistema viário.

FIGURA 06: Setor 02 – Grande Mato Sampaio



Fonte: Demhab, 2014. Edição gráfica da autora.

Na Figura 07 se pode ver o detalhe 02 - Quadra D, onde as edificações precárias ou sem acesso direto a via pública são substituídas por tipologias de maior densidade e menor impacto ambiental. A superfície permeável é ampliada.

FIGURA 07: Intervenção na Quadra D – Detalhe 02 - Setor 02, Grande Mato Sampaio



Fonte: Demhab, 2014. Edição gráfica da autora

Os resultados do projeto no Setor 02 indicam:

1. A permanência de 348 edificações em sua situação original;
2. Construção de 338 unidades novas a serem implantadas no próprio setor, em substituição as atingidas por traçado viário e APP;
3. Reassentamento em outra área para 17% das edificações, podendo ser por ações de indenização assistida ou indenização pelas benfeitorias;
4. Recuperação ambiental das APPs incidentes no Setor 02.

#### **Intervenção em área de preservação permanente (APP) – Setor 02**

No Setor 02 incidem áreas de preservação permanente de arroio e nascentes com ocupação consolidada e induz ao que faculta a Lei Federal nº 11.977/99: que o Município possa admitir a regularização fundiária de interesse social em APP, ocupadas até 31 de dezembro de 2007, inseridas em área urbana consolidada, desde que 'estudo técnico' comprove que esta intervenção implica em melhoria das condições ambientais, em relação à situação de ocupação anterior e ainda, a possibilidade de intervenção em APP, ocupada por população de baixa renda, conforme marco regulatório, a saber:

1. A intervenção em APP esta prevista na Lei 12651/12 (Código Florestal), no capítulo II – das áreas de preservação permanente, onde no artigo 8º estabelece: que a intervenção ou a supressão de vegetação nativa em área de preservação permanente somente ocorrerá nas hipóteses de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental, previstas nesta Lei;
2. Lei 12651/12 - capítulo XIII – Das áreas consolidadas em área de preservação permanente, no Art. 64: na regularização fundiária de interesse social, dos assentamentos inseridos em área urbana de ocupação consolidada e que ocupam áreas de preservação permanente, a regularização ambiental será admitida por meio da aprovação do projeto de regularização fundiária, na forma da Lei 11977/09;
3. A Resolução 369/06 do Conama que dispõe sobre os casos excepcionais, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em APP. No artigo 2º prevê os casos de utilidade pública, interesse social (regularização fundiária sustentável) e de baixo impacto ambiental. Veda a intervenção e supressão de vegetação em APP de nascentes, veredas, manguezais e dunas originalmente providas de vegetação;
4. A Resolução 429 de 2011, do CONAMA, dispõe em seu capítulo III sobre a metodologia de recuperação de APP, pela condução da regeneração natural das espécies nativas; plantio de espécies nativas e plantio de espécies nativas conjugado com a condução da regeneração natural de espécies nativas;
5. Consulta realizada pelo GT da Grande Mato Sampaio, ao setor jurídico do órgão ambiental - Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Porto Alegre, resultou em uma avaliação preliminar, de que não há óbice na Lei 12651/12 quanto à permanência das moradias em APP de nascente, por outro lado permanece a necessidade do estudo técnico que demonstre tanto a melhoria das condições ambientais frente à situação anterior, como a definição efetiva das faixas de alague, bem como a determinação do risco existente no território em geral.

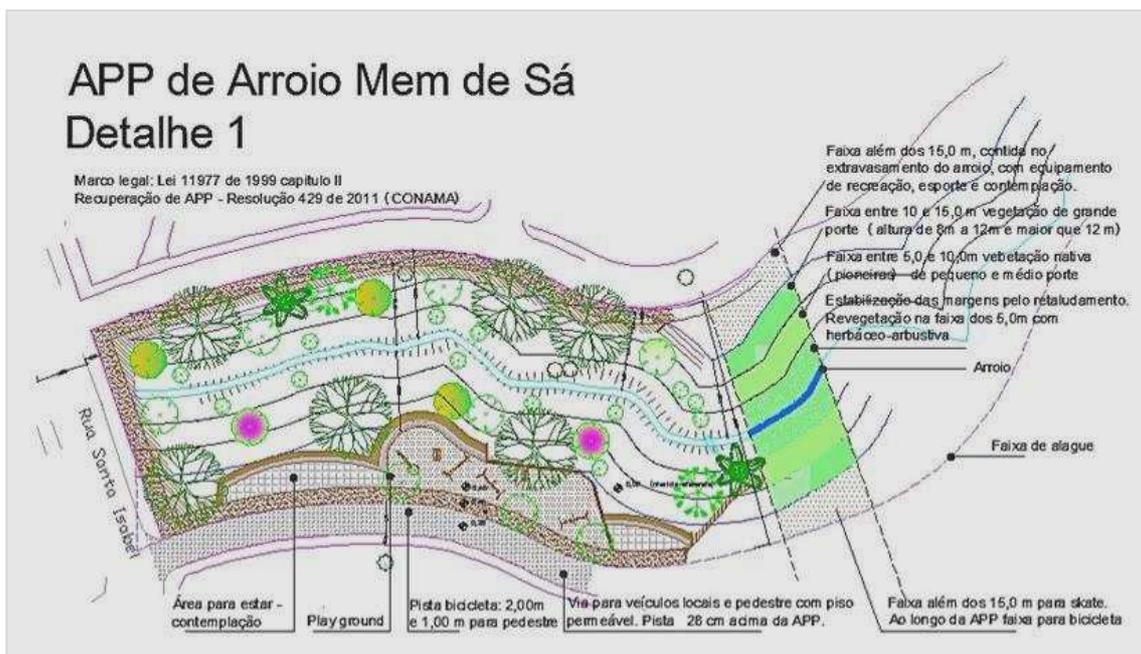
Para a intervenção em APP de arroio o projeto propõe ações de recuperação ambiental, remanejamento das edificações na faixa de alague, ou nos 15 metros (o que for maior), Figura 08 – detalhe 01, considerando-se os seguintes aspectos:

1. Mapeamento da calha dos arroios e dos prováveis afloramentos de água;

## A DIMENSÃO AMBIENTAL DA CIDADE

2. Levantamento planialtimétrico e da vegetação na faixa de 30 metros ao longo dos arroios;
3. Definição das faixas de alague;
4. Definição e caracterização das situações de risco;
5. Presença de aterros com material contaminante e lixo;
6. Situações de solapamento de margens;
7. Limitações quanto ao remanejamento de edificações de ótima qualidade construtiva, com área edificada superior ao padrão da oferta institucional;
8. Estabelecimento de uma faixa de recuperação, conforme estudo da hidrologia dos arroios, em adequação aos equipamentos comunitários existentes;
9. Observância a Resolução 429/11 quanto à recuperação de área degradada;
10. Implementação de equipamento de lazer em espaço além dos 15 metros;
11. Formulação de corredores verdes na Grande Mato Sampaio conectando-se com os propostos para a região (Morro Santana e recuperação paisagística das margens do Arroio Diluvio).

FIGURA 08: Recuperação de APP de arroio. Detalhe 01 - Setor 02, Grande Mato Sampaio.



Fonte: Demhab, 2014. Edição gráfica da autora.

A intervenção em APP de nascente, Figura 09- detalhe 03 decorre da interpretação das leis anteriormente elencadas, propondo-se:

1. Reassentamento num raio de 25 metros;
2. Recuperação da nascente;
3. Permanência das demais edificações, além dos 25 metros;
4. Substituição parcial de tipologia, a fim de reduzir-se a taxa de ocupação dos lotes;
5. Prover a todas as edificações de acesso direto às vias;
6. Prover infraestrutura a todas as edificações;
7. Redução da taxa de ocupação do solo.

## A DIMENSÃO AMBIENTAL DA CIDADE

FIGURA 09: Intervenção em APP de nascente. Detalhe 03 - Setor 02, Grande Mato Sampaio.



Fonte: Demhab, 2014. Edição gráfica da autora.

**MELHORIAS PROPOSTAS PELO PROJETO DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA SUSTENTÁVEL**

O rol das ações abaixo configuram as melhorias propostas, podendo ser avaliadas e medidas pelos indicadores respectivos, associados aos conflitos registrados, sendo:

1. Inserção de área verde pública;
2. Recuperação de nascentes e arroios;
3. Aumento da superfície permeável pela remoção das edificações e uso de revestimento permeável;
4. Recuperação das APP e revegetação com espécies nativas;
5. Retaludamento das margens de arroios;
6. Controle de cheias;
7. Provisão de esgoto sanitário;
8. Remoção do aterro composto por lixo junto as APPs;
9. Identificação e recuperação do solo contaminado;
10. Regularidade nas instalações de entrada de energia elétrica reduzindo o risco de incêndios;
11. Substituição das edificações inadequadas por tipologia de menor impacto ambiental;
12. Provisão de acesso à via pública a todas as edificações;
13. Remoção das edificações em situação inadequada, ou eliminação do risco.

**6 CONCLUSÃO**

A política ambiental fracassa na medida em que a questão não fica inserida nos programas urbanos. Para tal contribuem o desconhecimento das equipes técnicas, tanto públicas como das empresas privadas, que atuam na produção da cidade e a falta de consciência generalizada (gestores, técnicos e sociedade), da importância da

conservação dos bens ambientais. Não há como salvaguardar áreas ambientalmente sensíveis (APP) apenas pela sua demarcação.

A gestão ambiental do território requer uma maior competência de todas as instâncias da sociedade. Uma ação institucional importante para diminuir a tensão sobre as áreas de interesse ambiental é a oferta de moradia à população de baixa renda. A oferta sistemática, em conjunto com uma política de desenvolvimento urbano sustentável, são as bases para a um ambiente urbano ecologicamente equilibrado.

Nas cidades a estratégia para as áreas ocupadas é a recuperação e intervenção em APP, com um projeto que abarque todas as dimensões da vida humana. A intervenção em APP requer a construção de um projeto específico, não há formulas pré-estabelecidas, mas conceitos e padrões.

As leis e decretos por si só não realizam uma situação de respeito aos bens ambientais, mas fornecem elementos e sustentação jurídica para uma mudança de paradigma na formulação de um projeto ambiental, em áreas desocupadas e, regularização fundiária sustentável, nas áreas consolidadas.

Durante longos séculos a Terra foi o grande laboratório do homem: só há pouco tempo é que a cidade assumiu esse papel. O fenômeno urbano manifesta hoje sua enormidade, desconcertante para a reflexão teórica, para a ação prática e mesmo para a imaginação. (LEFEBVRE, 2001:30)

<sup>I</sup> A Agenda 21 é um instrumento político extremamente abrangente. Relaciona a preservação ou conservação do meio ambiente com crescimento econômico, bem-estar social, educação, cultura e participação democrática.

<sup>II</sup> Instituto Socioambiental (ISA) é uma organização da sociedade civil brasileira, sem fins lucrativos, fundada em 1994, para propor soluções de forma integrada a questões sociais e ambientais com foco central na defesa de bens e direitos sociais, coletivos e difusos relativos ao meio ambiente, ao patrimônio cultural, aos direitos humanos e dos povos.

<sup>III</sup> A Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) é um tratado da Organização das Nações Unidas e um dos mais importantes instrumentos internacionais relacionados ao meio ambiente. A Convenção foi estabelecida na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), realizada no Rio de Janeiro, em junho de 1992. Disponível em: <[www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br)>. Acesso em: 12.03.12.

<sup>IV</sup> Promover o desenvolvimento sustentável, reduzir a perda de diversidade biológica e reduzir pela metade, até 2015, a proporção da população sem acesso a água potável e esgotamento sanitário (Objetivos do Milênio, 2012).

<sup>V</sup> Orçamento Participativo (OP) foi instituído no ano de 1989, sendo um instrumento de participação popular de referência. Estrutura a cidade em dezessete regiões.

## 7 BIBLIOGRAFIA:

ACSELRAD, Henri (Org.). *A Duração das cidades: sustentabilidade e risco nas políticas urbanas*. Rio de Janeiro: Lamparina, 2009, p.256.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. T. VIII – C VI, p. s/n. Disponível em: <[www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br)>. Acesso em: 27.05.2011.

\_\_\_\_\_. Lei nº 6938/1981 - *Política Nacional do Meio Ambiente*. Brasília: Casa Civil, 1981. Disponível em: <[www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br)>. Acesso em: 23.05.2011.

\_\_\_\_\_. CONAMA, *Resolução 303, 2002*. Disponível em: <[www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br)>. Acesso em: 20.03.14.

\_\_\_\_\_. BRASIL, CONAMA, *Resolução 369, 2006*. Disponível em: <[www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br)>. Acesso em: 20.03.14.

\_\_\_\_\_. BRASIL, CONAMA, *Resolução 429 2011*. Disponível em: <[www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br)>. Acesso em 20.03.14.

CARPENEDO, Sílvia Maria. *Gestão da Sustentabilidade Ambiental – Ênfase na Regularização Fundiária Sustentável*. 2012. 180 p. Tese de Mestrado em Desenvolvimento Sustentável – Universidade Nacional de Lanús y Foro Latinoamericano de Ciências Ambientais.

CERQUEIRA, Flora; FACCHINA, Marcia. *A Agenda 21 e os objetivos de desenvolvimento do milênio: as oportunidades para o nível local*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente Brasil, Caderno de Debate nº 07, 2005.

## A DIMENSÃO AMBIENTAL DA CIDADE

- FERNANDES, Edésio. *Preservação ambiental ou moradia? Um falso conflito. Regularização fundiária de assentamentos informais em áreas urbanas*. Disciplina básica: Regularização fundiária: princípios e conceitos básicos. Disponível em: <www.cidades.gov.br>. Acesso em: 20.09.2010.
- INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL (ISA), *Controle do desmatamento da Amazônia*. Disponível em: <www.socioambiental.org>. Acesso em: 10.03.14.
- MASCARÓ, Juan Luis; MASCARÓ, Lucia. *Densidades, ambiência e infraestrutura urbana*, 2001. Disponível em: <www.portalvitruvius>. Acesso em: 10.06.2011.
- MENEGAT, Rualdo; ALMEIDA, Gerson; SATTERHWAITE, David. *Desenvolvimento sustentável e gestão ambiental das cidades: estratégias a partir de Porto Alegre*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.
- O CODIGO FLORESTAL EM PERIGO. *Cartilha do Código Florestal Brasileiro*, 2011 p. 20. Disponível em: <www.wwf.org.br/codigoflorestal>. Acesso em 24.03.2012.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, *O Futuro que queremos. Relatório da ONU*. Nova York, 2005.
- PESCI, Rubén Omar; PÉREZ, Jorge Hugo; PESCI, Lucía. *Proyectar la sustentabilidad: enfoque y metodología de FLACAM para proyectos de sustentabilidad*. La Plata: Editorial CEPA, 2007, p. 288.
- ROLNIK, Raquel, et. al. *Regularização fundiária de assentamentos informais urbanos*. Belo Horizonte: PUC Minas Virtual, 2006, p. 224.
- SANTOS, Francisco José Rezende dos. *Palestra proferida no 10º Encontro de Notários e Registradores do Estado de Minas Gerais*, 2001. Disponível em: <www.serjus.com.br/encontro>. Acesso em: 15.03.13.
- SOUZA, Ana Cristina Augusto de. *A evolução da política ambiental no Brasil do século XX*. Revista Acheegas. Net: nº 26, 2005. Disponível em: <www.acheegas.net> . Acesso em: 10.07.2011.
- STE - SERVIÇOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA S.A. *Caracterização da situação ambiental e de uso e ocupação do solo nas sub-bacias do Arroio Dilúvio, incidentes na área da Grande Mato Sampaio. Relatório Final – Tomo I*. Departamento Municipal de Habitação – PMPA: Porto Alegre, 2010.

## 8 ANEXOS

## ANEXO 01: FOTOS

Fotos: Arroios (da esquerda para a direita) Mem de Sá, Riacho Doce e Pinto.



Fonte: Demhab 2012.

## ANEXO 02: PADRÕES

1. Padrão ambiental
  - a. Qualidade de paisagem;
  - b. Clima – ventos e insolação;
  - c. Topografia – áreas aptas à edificação ;
  - d. Vegetação características e proporção de áreas verdes;
  - e. Água e comportamento hidrológico;
  - f. Identificação das áreas de preservação permanente.
2. Padrão de estruturação urbana

## A DIMENSÃO AMBIENTAL DA CIDADE

- a. Organização espacial – conectividade e centralidade;
  - b. Grau de compacidade e complexidade;
  - c. Infraestrutura;
  - d. Presença de áreas de risco;
  - e. Adequação da moradia;
  - f. Adequação ao desenho universal;
  - g. Grau de eficiência no consumo dos recursos naturais.
3. Padrão socioeconômico e de coesão social
- a. Geração de renda;
  - b. Segurança urbana;
  - c. Situação fundiária;
  - d. Ação institucional;
  - e. Participação da comunidade.

### ANEXO 03: QUADRO 01

Quadro 01 Áreas de preservação permanente (APPs)

CONSERVAÇÃO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APPs)	
CONFLITO	03- Inadequada ocupação dos bens ambientais. Não há preservação das nascentes e dos arroios, ausência de cobertura vegetal nativa. Trechos de arroios indevidamente canalizados e/ou com margens ocupadas por construções em situação de risco.
SITUAÇÃO	Inexistem APPs preservadas. Características de ecossistema natural original modificado ou suprimido, grande dificuldade de recuperação do equilíbrio original. Cobertura vegetal remanescente alterada e descontínua em mais de 80% e taxa de ocupação maior que 70%.
VERIFICAÇÃO	Apontamento técnico da equipe.
PARÂMETRO	1. Remanejar ou reassentar os moradores que ocupam as APPs (faixa mínima de 15,00m), conforme identificadas no Estudo de Viabilidade Urbanística e recuperação das nascentes e arroios com base na Resolução do CONAMA nº 369/06; 2. Revegetar as margens e controlar a erosão; 3. Qualidade da água, verificação quanto à possibilidade de consumo 4. Evitar a reocupação das áreas desocupadas em função de remanejamento ou reassentamento; 5. Observar as áreas de APPs em zonas de declividade superior a 20%.
INDICADORES	Área de preservação permanente recuperada e espécies vegetais nativas plantadas.
VERIFICAÇÃO	Percentual do total das áreas de preservação recuperadas; Número de espécies nativas reintroduzidas. Periodicidade: por setor, um ano após a implementação do projeto

Fonte: Quadro elaborado pela autora, 2011.