

Planos Diretores Municipais e Política de Recursos Hídricos: Estudo de Caso na Bacia do Rio Botas, RJ

Paula S. de O. Barbosa
Mestranda em Urbanismo (PROURB/FAU/UFRJ)

O presente trabalho apresenta uma análise realizada na bacia do rio Botas, na Baixada Fluminense, que abrange os municípios de Nova Iguaçu e Belford Roxo, caracterizando-se como uma bacia de rio estadual, localizada na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. O objetivo do trabalho é apresentar uma discussão acerca das ferramentas de regulação do uso do solo e das ferramentas de regulação dos recursos hídricos incidentes sobre a bacia hidrográfica do Rio Botas.

Para isso, foi elaborado o mapa de macrozoneamento da bacia determinado pelos planos diretores e o mapa de uso do solo e cobertura vegetal, a partir das informações geoprocessadas. Então, foi feita a análise destes resultados a partir da integração dos diferentes parâmetros abordados.

Neste sentido, este trabalho busca contribuir para o planejamento urbano e para a conservação dos recursos hídricos, convergindo estas ferramentas. A análise do uso e da ocupação do solo urbano aliada à melhoria dos serviços de saneamento e abastecimento é uma das possíveis formas de reverter a degradação dos recursos hídricos. A recuperação dos recursos hídricos é um dos principais caminhos para a melhoria da qualidade ambiental urbana e, assim, da qualidade de vida da população.

Palavras-chave: planos diretores; recursos hídricos; região metropolitana do rio de janeiro

INTRODUÇÃO

Este trabalho pretende apresentar uma discussão acerca da articulação entre ferramentas de regulação do uso do solo e das ferramentas de regulação dos recursos hídricos, tendo como foco de análise uma bacia hidrográfica metropolitana, a Bacia do Rio Botas, que abrange os municípios de Nova Iguaçu e Belford Roxo, localizados na Região Metropolitana do Rio de Janeiro

Assim, serão levantadas informações em relação às políticas ambientais em curso e informações referentes às administrações dos municípios envolvidos na gestão da bacia do Rio Botas. A escolha por este recorte espacial se deu por esta bacia estar inserida em projetos e programas com vistas à melhoria das infraestruturas de saneamento e, assim, inúmeras intervenções estão previstas para esta área.

Desta forma, a partir das discussões implementadas e dos resultados mostrados pretende-se contribuir para as discussões referentes à gestão de bacias hidrográficas urbanas.

O desenvolvimento do trabalho envolveu tanto atividades de gabinete quanto idas à campo, além dos trabalhos de geoprocessamento. A primeira etapa consistiu na análise dos Planos Diretores dos municípios de Nova Iguaçu e Belford Roxo e na análise da legislação federal de meio ambiente, com ênfase na regulação do uso do solo.

A segunda etapa envolveu o levantamento dos dados referentes aos dois municípios da bacia do rio Botas: Nova Iguaçu e Belford Roxo. Assim, nas prefeituras e secretarias municipais foram levantadas as leis orgânicas municipais e informações referentes à programas e projetos relacionados à questão dos recursos hídricos. Buscou-se informações com relação à estrutura municipal na pesquisa “Perfil dos Municípios Brasileiros - Gestão Pública 2008” do IBGE. E também no IBGE buscou-se informações com relação à estrutura sócio-econômica dos dois municípios. Finalmente, a terceira etapa consistiu na elaboração dos mapas.

CARACTERIZAÇÃO DA BACIA DO RIO BOTAS

A Bacia do Rio Botas está localizada nos municípios de Nova Iguaçu e Belford Roxo, na Baixada Fluminense, Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Segundo dados do IBGE (2001), a população dos dois municípios é de 1.311.227

habitantes, em média tem renda familiar entre dois e cinco salários mínimos e, em sua maioria é jovem, negra e feminina.

Segundo Carneiro (2008), as primeiras intervenções na bacia do rio Botas ocorreram na década de 1930, com a realização de canalização e retificação do curso do rio. A partir da década de 1950 teve início o processo de ocupação desordenada, com loteamentos precários, ausência de infraestrutura e proximidade do curso d'água. Da mesma forma, algumas obras de infraestrutura, como a construção de pontes rodoviárias e ferroviárias (Figura 1), tubulações de água e esgoto, além de muros e edificações, incidiram negativamente sobre o rio.



Figura 1: Estreitamento do leito do rio Botas para a passagem do transporte ferroviário. Fonte: PROURB (julho/2006).

O serviço de saneamento da região é extremamente deficitário. O abastecimento de água é feito de forma irregular; a rede de abastecimento não atende toda a região, alguns domicílios são abastecidos por poços e existem havendo ligações por poços e até clandestinas. O esgotamento sanitário é ainda pior. Nos dois municípios as redes de coleta de esgotos são praticamente inexistentes, os esgotos domésticos são ligados no sistema de drenagem, escoando

sem tratamento no rio. A situação mais grave é da população que vive nas áreas próximas às margens do rio (Figura 2). O caos é tamanho que se pode ver até valas de esgoto a céu aberto. Apesar de haver coleta sistematicamente, a população ribeirinha joga o lixo diretamente no rio.



Figura 2: Lançamento de esgoto in natura no rio Botas. Fonte: PROURB (julho/2006).

A bacia também sofre com o lançamento dos efluentes industriais. Segundo relatos da própria população obtidos nas visitas a campo, realizadas entre 2008 e 2009, a coloração e o cheiro do rio variam de acordo com a substância produzida por uma das indústrias da região. Isto se torna ainda mais grave por ocorrer também por fábricas clandestinas, além de grandes indústrias.

Em função da ocupação das margens, do desmatamento das encostas e da ausência de infraestrutura, dentre outros fatores, o processo erosivo no rio é intenso. Assim, a produção de sedimentos é intensa e a capacidade de escoamento do rio é reduzida, retendo o lixo jogado no canal. Também em função disso, as inundações são freqüentes e desastrosas. Em muitas partes o rio se assemelha a valas de esgoto (Figura 3).



Figura 3: Ponte baixa sobre o rio Botas. Fonte: PROURB (julho/2006).

A ausência do poder público é notória. A falta de fiscalização dos serviços e até a inexistência de alguns dificulta a possibilidade de mudanças. A região é marcada por ações ineficientes que levaram ao quadro atual descrito acima.

Corroborando com isso, nas participações feitas nas reuniões dos Comitês de Bacia Hidrográfica que abrangem a região (Comitê de Bacia Hidrográfica da Baía de Guanabara e Comitê de Bacia Hidrográfica do Guandu) observou-se que os municípios estão presentes apenas no Comitê Guandu. Por outro lado, o Comitê da Guanabara, apesar de ter sido instituído em 2005, até hoje se encontra em processo de estruturação.

A bacia é objeto de intervenções a partir do Projeto Iguaçu - “Projeto de Controle de Inundações e Recuperação Ambiental das Bacias dos rios Iguaçu/Botas e Sarapuí”, numa parceria entre os governos estadual e federal, no âmbito do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), realizado pelo governo federal. O objetivo do projeto é evitar a reincidência dos fatores de desequilíbrio ambiental na área. Inicialmente será feita a remoção da população que vive nas margens do rio. Durante as visitas a campo, os moradores mostraram insatisfação com relação a esta remoção. Segundo eles, as áreas previstas para realocação são muito ruins por

inúmeros fatores, inclusive por ausência de infraestrutura de transportes. Assim, muitos deles se dizem isolados, por não terem recursos para viver em área distante do centro.

Na fase seguinte, o projeto prevê ações diretas no rio, como o desassoreamento do canal e regularização da seção, a recuperação da vegetação ciliar, a limpeza e arborização das margens, a implantação de ruas marginais e parques fluviais, dentre outras inúmeras ações.

RESULTADOS

MACROZONEAMENTO COM BASE NO PROJETO IGUAÇU (2009)

A análise dos Planos Diretores dos dois municípios mostrou que eles tratam dos recursos hídricos de formas distintas. O PD de Nova Iguaçu adota políticas que relacionam mais diretamente com a gestão do saneamento ambiental do município, enquanto o PD de Belford Roxo adota princípios de controle e gerenciamento dos recursos hídricos na sua política ambiental. No entanto, para analisar a relação entre estes municípios e a gestão da bacia do Rio Botas, buscou-se observar o macrozoneamento territorial instituído pelos dois municípios em seus PDs. Entendendo que o controle do uso do solo é fundamental para a boa gestão das bacias hidrográficas urbanas e que este é um dos primeiros passos a serem dados para a recuperação das mesmas, a análise dos impactos do macrozoneamento, enquanto política de controle do uso do solo, se torna fundamental para os objetivos deste trabalho.

O Plano Diretor de Nova Iguaçu, na parte que se refere ao ordenamento territorial e à estruturação da cidade, determina a divisão territorial do município em cinco macrozonas: Macrozona de Preservação Ambiental Integral, Macrozona de Uso Sustentável, Macrozona de Expansão Urbana, Macrozona de Urbanização Precária e Macrozona de Urbanização Consolidada.

Já o Plano Diretor de Belford Roxo define o Macrozoneamento como um dos instrumentos de operacionalização do ordenamento e controle do território municipal e determina seis macrozonas: Macrozona de Ocupação Estratégica, Macrozona Consolidação da Urbanização, Macrozona de Intensificação da Urbanização, Macrozona de Ocupação Controlada, Macrozona de Ocupação Restrita e Macrozona Preservação Ambiental. A identificação e a caracterização destas macrozonas foram feitas a partir dos seguintes critérios: geomorfologia, hidrografia,

eixos viários estruturantes, limites de bairros e sub-bairros e limites de divisões políticas administrativas. Estas áreas podem ser contíguas ou não e, a partir dos critérios já citados e de similaridades de uso e ocupação do solo, devem configurar-se em áreas homogêneas. Também segundo o PD, o planejamento, as diretrizes e ações incidentes sobre essas áreas deverão objetivar a exploração adequada de suas potencialidades e a promoção da qualidade de vida da população que nelas reside (PREFEITURA MUNICIPAL DE BELFORD ROXO, 2007).

O mapa abaixo (Figura 4) nos permite observar que a Bacia do Rio Botas é compreendida por sete macrozonas: Urbanização Consolidada, Urbanização Precária, Expansão Urbana e Uso Sustentável ambas na parte localizada no município de Nova Iguaçu, e Preservação Ambiental, Intensificação da Urbanização e Consolidação da Urbanização, estas últimas localizadas em Belford Roxo.

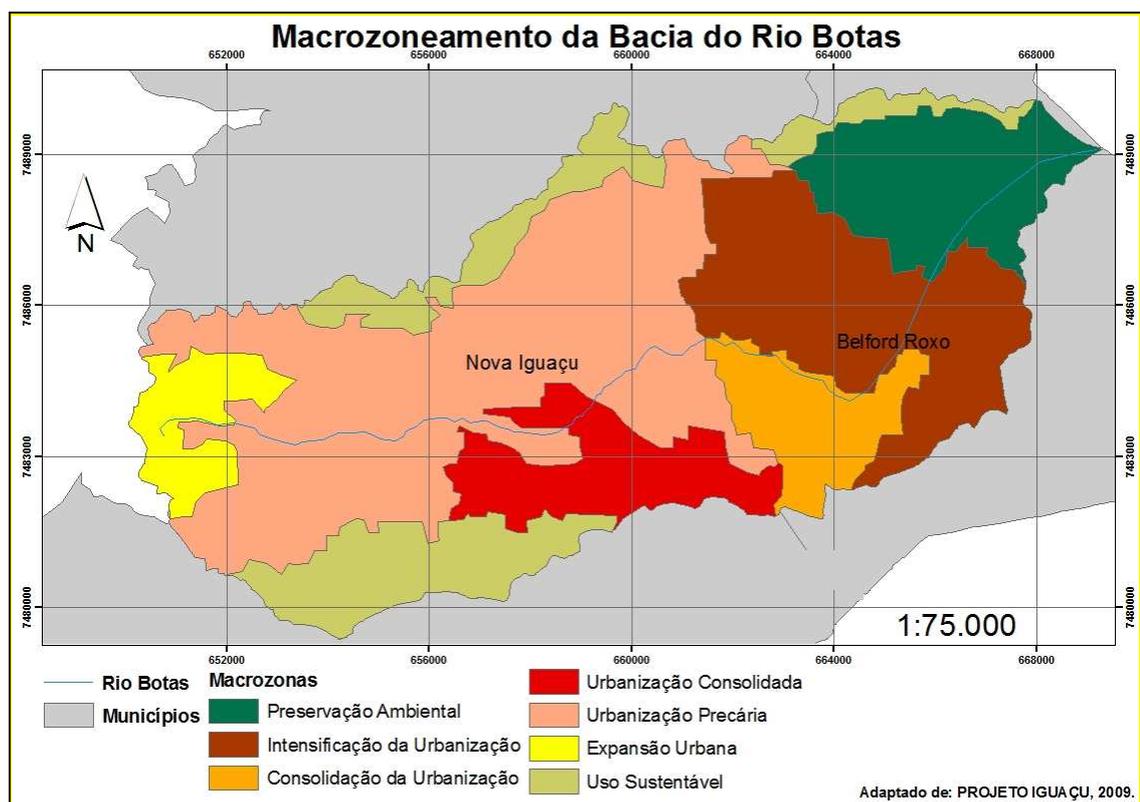


Figura 4: Macrozoneamento da Bacia do Rio Botas, RJ

De acordo com o PD de Nova Iguaçu, a Macrozona de Urbanização Consolidada é caracterizada por ser a área com a melhor infraestrutura da cidade e apresentar verticalização e adensamento construtivo significativos, dentre outras. Sua finalidade é obter o melhor aproveitamento das condições da área, melhoria da

qualidade dos espaços públicos, reorganização da circulação e do transporte coletivo, estímulo às atividades de comércio e serviço e promoção do adensamento nas áreas ainda vazias, servidas de infraestrutura, evitando sobrecarregar a infraestrutura já instalada (PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA IGUAÇU, 2007). Desta forma, observamos que esta é a área central da cidade de Nova Iguaçu, porém, não é a mais extensa do território da bacia hidrográfica.

A Macrozona de Urbanização Precária é caracterizada por ser uma área periférica à malha urbana, apresentando parcelamentos com arruamentos identificáveis, desprovidos de infraestrutura, com estágio de ocupação do território com uso residencial variável, comércio e serviços ainda incipientes e equipamentos urbanos incompletos ou insuficientes para as demandas da população residente. É designada como a área prioritária na elaboração e execução de projetos e programas de implantação de infraestrutura, regularização fundiária e saneamento básico (PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA IGUAÇU, 2007). O mapa exposto (Figura 5) nos permite observar que esta é a macrozona que ocupa a maior parte do território da bacia do rio Botas. Assim, entende-se que a grande parte do território da bacia é carente de infraestrutura, mas que deverá sofrer intervenções para sua melhoria.

A Macrozona de Expansão Urbana é, segundo o PD, composta por áreas desocupadas ou pouco ocupadas localizadas no entorno da área urbanizada e tem a finalidade de promover empreendimentos públicos ou privados devidamente planejados e dotados de infraestrutura. Será elaborado o Plano de Ocupação Urbana desta macrozona, que definirá, inclusive, características específicas de parcelamento, ocupação e usos permitidos (PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA IGUAÇU, 2007).

Já a Macrozona de Uso Sustentável caracteriza-se pela presença de áreas definidas como zonas rurais municipais e Áreas de Preservação Ambiental (APAs). Esta é designada como a macrozona que deverá conter o crescimento urbano a partir do uso sustentável de parte dos recursos naturais presentes, sendo permitido o desenvolvimento das seguintes atividades: agricultura, agropecuária, extração mineral, turismo e lazer. O parcelamento das áreas é restrito e somente chácaras são permitidas, devendo ser compatíveis com a proteção do patrimônio cultural e dos ecossistemas locais e aprovadas e licenciadas pelo órgão municipal de meio ambiente (PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA IGUAÇU, 2007).

A partir do mapa (Figura 4) vemos que esta é a única macrozona não contígua do território da bacia hidrográfica. Além disso, por localizar-se ao lado da macrozona de Urbanização Consolidada, ela se configura como uma área de amortecimento da expansão, em função das restrições ao parcelamento e ao uso do solo. Permite, desta forma, que os efeitos nocivos da malha urbana se estendam por todo território da bacia. O mesmo acontece em relação à macrozona de Urbanização Precária, que é limitada pela macrozona de Uso Sustentável em duas porções de seu território, limitando a expansão da estrutura urbana. Por outro lado, se não houver de fato controle da expansão urbana, esta macrozona poderá ter seus objetivos e suas características desrespeitados, por ser pressionada pelos efeitos das áreas urbanas próximas a ela.

A Macrozona de Preservação Ambiental, segundo o PD de Belford Roxo, é uma área de ocupação rarefeita, apresentando extensas áreas livres, pequenas elevações e vales em meandros com pequenos cursos d'água. Para que haja a manutenção e a valorização das qualidades desta área, haverá ações de planejamento e controle da ocupação. As diretrizes incidentes sobre esta área são o estabelecimento de normas de controle e ações de gestão e planejamento com ênfase na preservação e recuperação ambiental e paisagística, controle e mitigação dos efeitos ambientais decorrentes da destinação final, incorreta dos resíduos sólidos, com incentivo à atividades ambientalmente controladas de destinação correta destes, e o incentivo a atividades de agricultura nas áreas com aptidão agrícola. Ela também é criada com o objetivo de estudar a criação de uma Área de Preservação Ambiental municipal, em complementação à APA do Retiro, localizada em Nova Iguaçu, no limite com Belford Roxo. Esta é a única área que se destina restritamente à preservação ambiental dentro da bacia do rio Botas (PREFEITURA MUNICIPAL DE BELFORD ROXO, 2007).

Observamos que, na sua porção Norte, esta macrozona é vizinha da já mencionada macrozona de Uso Sustentável. Desta forma, a partir deste lado, não sofrerá pressões de expansão urbana sobre seu território. Porém, vemos também que, no restante de seu território, ela é vizinha de macrozonas de características urbanas: uma pequena parcela da macrozona de Urbanização Precária, também localizada no município de Nova Iguaçu e a macrozona de Intensificação da Urbanização, ainda em Belford Roxo. Esta última é caracterizada, por ser a parcela do território de Belford Roxo onde ocorrem processos progressivos de parcelamento

e de ocupação do solo, predominantemente ao longo de eixos de circulação intra-urbanos e inter-municipais, apresentando áreas conurbadas com os municípios limítrofes, segundo o PD de Belford Roxo. Apresenta baixa densidade de ocupação e descontinuidades da malha parcelada (PREFEITURA MUNICIPAL DE BELFORD ROXO, 2007).

As diretrizes que orientam o planejamento e as ações incidentes sobre esta macrozona buscam criar novas centralidades e incentivar a ocupação dos vazios urbanos, compatibilizada com a criação de áreas verdes e de lazer e a implantação de equipamentos sociais, a partir de intervenções que permitam a integração com o tecido urbano já consolidado, que reforcem a centralidade dos bairros para dinamizar a área urbana e evitar deslocamentos para a área central do município e que promovam a regularização urbanística e fundiária da macrozona (PREFEITURA MUNICIPAL DE BELFORD ROXO, 2007).

Assim, é também uma área de consolidação e expansão da estrutura urbana. Desta forma, equipara-se à macrozona de Urbanização Precária, pela possibilidade de pressão sob a preservação das características e recursos naturais que buscam ser preservados na macrozona de Preservação Ambiental. Este se configura como um dos maiores conflitos em termos de planejamento territorial incidentes sob a bacia do Rio Botas.

Já a macrozona de Consolidação da Urbanização é caracterizada por ser a parcela do município de Belford Roxo que apresenta os maiores índices de fracionamento do território e de ocupação do tecido urbano parcelado, além de altas densidades populacionais e grande diversidade de tipologias construtivas e formas de uso do solo. As diretrizes que orientam as ações incidentes sobre esta macrozona buscam a melhoria da mobilidade e o controle do crescimento urbano e deverão regulamentar o uso e ocupação do solo para manutenção das condições de conforto ambiental. Para isso, deverão ser criadas áreas verdes e de lazer público e conservação, Áreas de Qualificação Ambiental e deverá haver recuperação de áreas ambientalmente degradadas (PREFEITURA MUNICIPAL DE BELFORD ROXO, 2007). Esta se assemelha à macrozona de Urbanização Consolidada em função do adensamento populacional e da necessidade de melhoria de infraestrutura de circulação.

Do ponto de vista do macrozoneamento municipal, não observamos conflitos de planejamento entre os dois municípios. É constante a necessidade de melhorias

de infraestrutura, destacando a acessibilidade e a mobilidade, e o melhor aproveitamento dos vazios urbanos também perpassa por ambos Planos Diretores.

O mapa nos permite fazer considerações acerca do planejamento da bacia do Rio Botas. É importante destacar que as considerações anteriores se diferem das atuais, pois buscavam analisar de que forma se dava o planejamento territorial dos dois municípios sobre a área da bacia hidrográfica.

Como já mencionado anteriormente, o rio Botas nasce no município de Nova Iguaçu e deságua no município de Belford Roxo. Observando o mapa vemos que a nascente se encontra na Macrozona de Expansão Urbana, depois o rio percorre em sua maior parte a Macrozona de Urbanização Precária, passa pelas macrozonas de Consolidação e Intensificação da Urbanização e tem sua foz localizada na Macrozona de Preservação Ambiental. Assim, desde sua nascente a urbanização é constante ao longo do curso do rio, excetuando-se o baixo curso.

Apesar das diretrizes das macrozonas urbanas determinarem o controle da expansão, não há relações com a existência de cursos d'água, o rio Botas, então, é desconsiderado. A necessidade de recuperação e preservação das margens e do canal do rio se apresenta em outros momentos dos Planos Diretores dos dois municípios, mas não é clara no momento de planejamento territorial.

Além disso, se desconsiderarmos a previsão de controle do uso do solo, mas se de fato ocorrer a expansão urbana prevista, os efeitos sobre o rio serão nocivos. Desde sua nascente o rio percorre áreas de escassez de infraestrutura. Assim, sua utilização como depósito de dejetos urbanos, ao invés de ser contornada, será ratificada pelo planejamento territorial. E, como efeitos, ao invés da melhora das estruturas e da preservação ambiental na macrozona, haverá piora das infraestruturas, a Macrozona de Preservação Ambiental servirá de área de descarga dos dejetos e, além da poluição, haverá a descarga excessiva de sedimentos. Com isso, as enchentes, que marcam toda a região, serão ainda mais intensas na área de preservação ambiental. Também deve-se considerar que os efeitos sobre o curso principal, o rio Iguaçu, serão ainda mais danosos.

Desta forma, apesar de não haver muitos conflitos do ponto de vista do planejamento territorial municipal, o macrozoneamento não almeja o planejamento da bacia hidrográfica. Pois não há relação clara com a drenagem das áreas.

USO DO SOLO E COBERTURA VEGETAL REFERENTE AO ANO DE 2008

O mapa de Uso do Solo e Cobertura Vegetal da Bacia do Rio Botas (Figura 5) foi feito a partir do mapeamento produzido por Carneiro (2008) para a bacia principal, dos rios Iguaçú/Sarapuí.

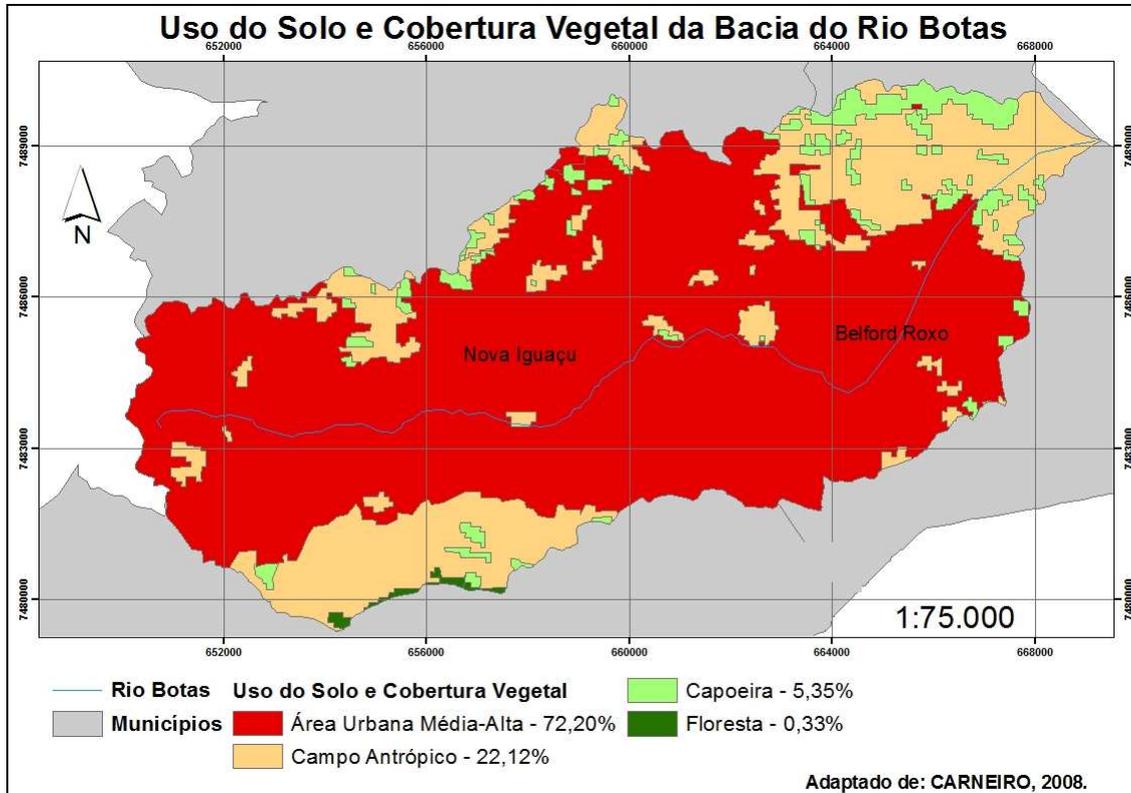


Figura 5: Mapa de Uso do Solo e Cobertura Vegetal da Bacia do Rio Botas, RJ

São identificados dois tipos de uso: Área Urbana Média-Alta e Campo Antrópico, e dois tipos de Cobertura Vegetal: Capoeira e Floresta. Área Urbana Média-Alta é o uso que se destaca, ocupando 72,20% da área da bacia. Este uso se dá de forma contínua, configurando como uma grande mancha urbana e ocupa praticamente toda área central da bacia, apresentando apenas alguns pequenos fragmentos de campo antrópico e capoeira em pontos isolados.

O Campo Antrópico ocupa 22,12% da bacia hidrográfica, localizando-se, principalmente, nas porções nordeste e sudoeste, além dos fragmentos dispersos na área urbana. Está acompanhado, na maioria das vezes, da vegetação de capoeira, que ocupa 5,35% da área bacia. O predomínio da vegetação de capoeira se dá na porção nordeste, inserido em área de campo antrópico. O fragmento de floresta, que

ocupa apenas 0,33% da bacia, encontra-se no extremo sudoeste, também inserido numa área de campo antrópico.

Observa-se que o rio percorre a área urbana ao longo de quase todo o seu curso. Apenas a área a jusante se encontra em campo antrópico. Alguns fragmentos de campo antrópico e vegetação de capoeira presentes na área urbana encontram-se próximas ao rio, provavelmente em suas margens.

A partir deste mapeamento é possível confirmar a característica eminentemente urbana da bacia do rio Botas. Ao mesmo tempo, ratifica a necessidade de planejamento adequado desta área, que sofre com a ocupação desordenada, com enchentes, poluição e etc. O aporte excessivo de sedimentos e o despejo dos resíduos residenciais e industriais, que ocorrem pela ausência de infraestrutura de saneamento na região, deságuam em área de adensamento urbano menos intenso, dificultando a ocupação e, ao mesmo tempo, prejudicando as condições da área.

Com base em dados do PROJETO IGUAÇU (2009), foi possível confeccionar o mapeamento da mancha de inundação da bacia hidrográfica. A partir destes dados e do mapeamento de uso do solo e cobertura vegetal temos o mapa abaixo (Figura 6).

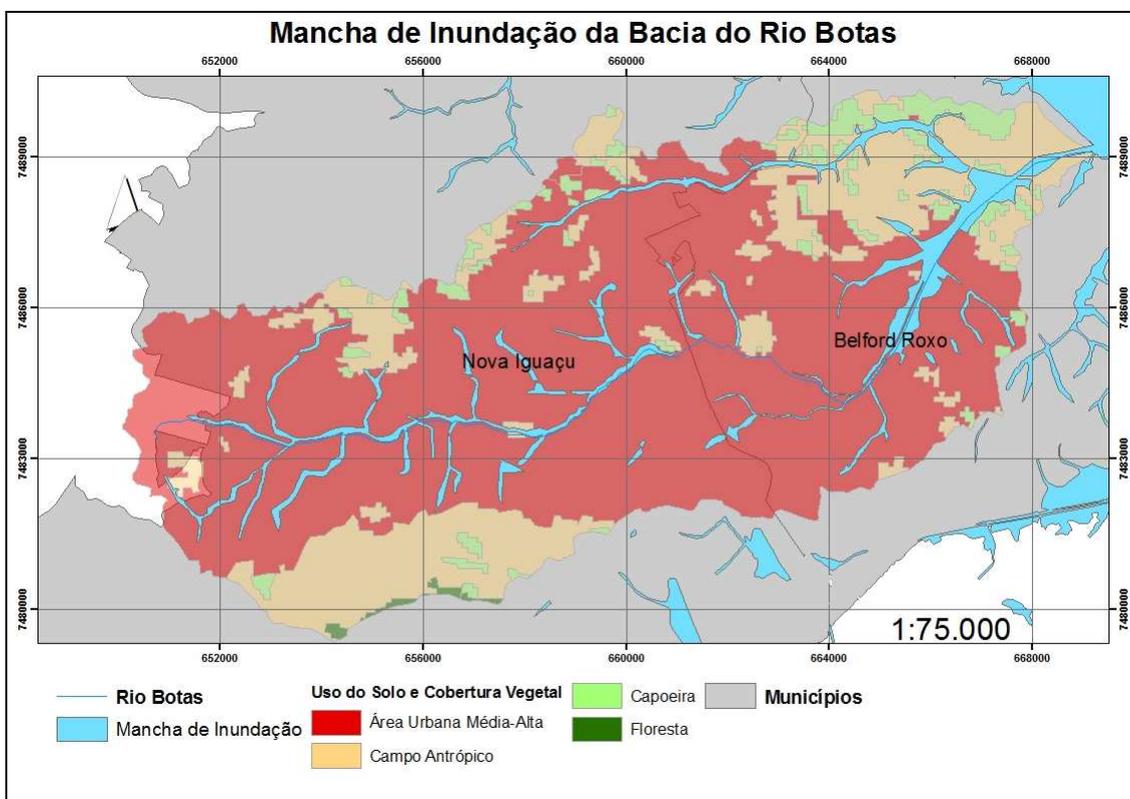


Figura 6: Mapa da Mancha de Inundação da Bacia do Rio Botas

Observa-se que as áreas próximas ao rio são aquelas que mais sofrem com as inundações. A área central da bacia, com concentração urbana, é bastante atingida. A porção mais a jusante do rio, no entanto, é aquela onde a mancha se encontra mais intensa. Há parcelas de campo antrópico e capoeira, mas há também parcela de área urbana. Desta forma, é necessário que não ocorra o adensamento urbano das áreas ainda vazias e aquelas já adensadas devem ser revistas, planejadas e interferidas, para reduzir os já existentes problemas com as enchentes.

CONVERGÊNCIAS E DIVERGÊNCIAS ENTRE A REALIDADE E O PLANEJAMENTO NA BACIA DO RIO BOTAS

Os dados apresentados nos permitiram avaliar os impactos do macrozoneamento instituído pelos dois municípios sobre a bacia do rio Botas e, assim, observar se a interação entre planejamento do uso do solo e adequada gestão de bacia hidrográfica era efetivada. Em seguida, analisamos o uso e a ocupação do solo na bacia e depois observamos como se dá a ocupação das áreas de preservação permanente na bacia.

Buscamos em seguida unir estas informações para que possamos de fato compreender se os princípios do planejamento respeitam as condições da bacia, se os objetivos preteridos com o macrozoneamento não serão prejudicados pelo estado de ocupação e, finalmente, se a partir disso, é possível se chegar à recuperação da bacia hidrográfica.

Neste sentido, o mapa abaixo (Figura 7) nos mostra o cruzamento entre o uso e ocupação do território da bacia e o macrozoneamento dela previsto nos PDs. Observamos que a área urbana está presente majoritariamente em quase todas as macrozonas, que a floresta é presente em somente uma delas e que o campo antrópico e a capoeira, mesmo que de maneira pouco significativa estão presentes em quase todas as áreas. O quadro (Quadro 1) abaixo nos mostra os usos que são feitos em cada macrozona de forma mais detalhada.

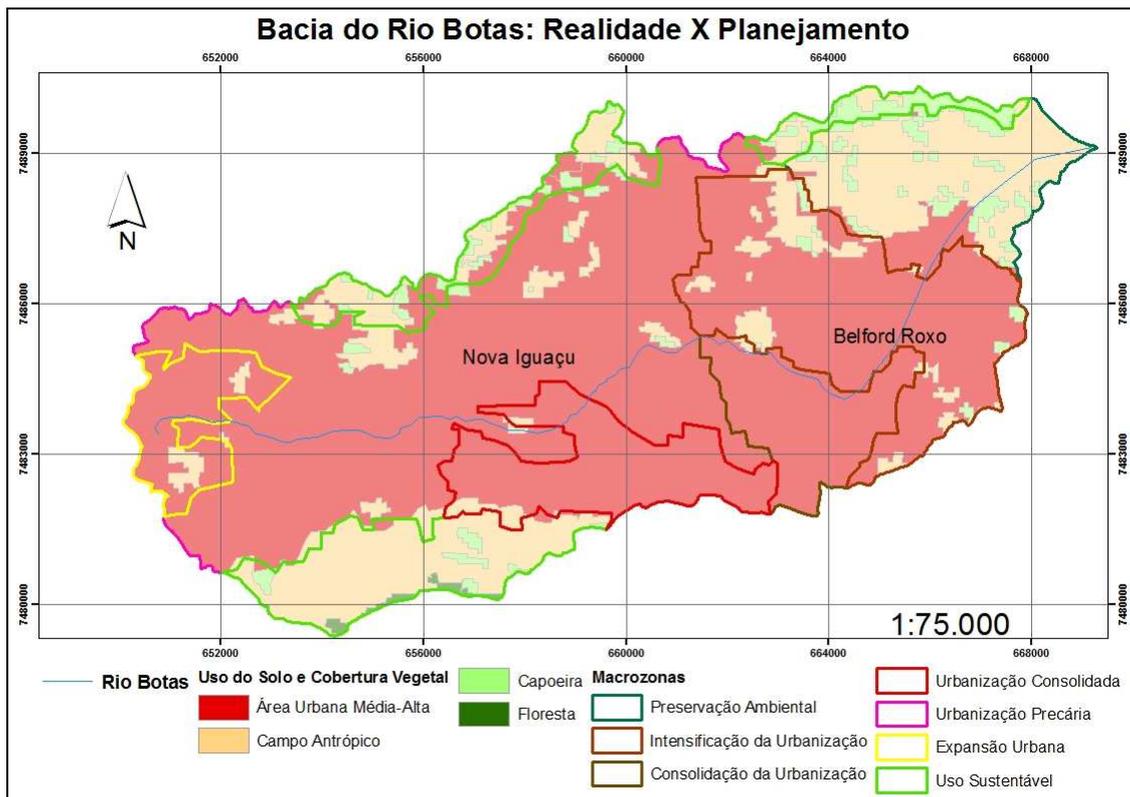


Figura 7: Bacia do Rio Botas: Realidade x Planejamento.

Quadro 1: Usos do Solo e Cobertura Vegetal nas Macrozonas

Macrozonas	Área Urbana Média-Alta	Campo Antrópico	Capoeira	Floresta
Preservação Ambiental	13,19%	70,55%	21,18%	-
Intensificação da Urbanização	86,30%	11,75%	2,05%	-
Consolidação da Urbanização	98,78%	1,22%	0,12%	-
Urbanização Consolidada	94,26%	5,72%	0,01%	-
Urbanização Precária	94,17%	5,63%	1,10%	-
Expansão Urbana	90,31%	9,69%	-	-
Uso Sustentável	15,04%	66,37%	16,25%	2,37%

Começando, então, com a macrozona de Preservação Ambiental, observamos que esta é a área com menor ocupação urbana e maior ocupação de campo antrópico e capoeira. Sendo esta área prevista para controle e mitigação dos efeitos ambientais decorrentes da destinação final, incorreta dos resíduos sólidos, com incentivo a atividades ambientalmente controladas de destinação correta destes, estes objetivos se justificam pela presença de majoritária de campo antrópico, mostrando os impactos da ocupação sobre a área. Ressaltamos mais uma vez a importância desta área para a bacia, tendo em vista que é a área de

deságüe do rio, sofrendo intensamente com a ausência de investimentos, inclusive no controle das inundações.

No entanto, sendo esta área também prevista para preservação e recuperação ambiental e paisagística e para o estudo da criação de uma Área de Preservação Ambiental municipal, a ausência de floresta e presença reduzida de capoeira mostram que é necessário investimento e presença do poder público para a intensificação das áreas verdes e o controle do uso do solo.

Na macrozona de Intensificação da Urbanização, é maciça a presença urbana. Há alguns remanescentes de campo antrópico que devem ser privilegiados no processo de controle do uso solo, que buscam equilibrar a ocupação dos vazios urbanos à melhoria da qualidade ambiental nesta área, inclusive com investimentos em infraestrutura.

Na macrozona de Consolidação da Urbanização, vemos que, apesar do planejamento, a urbanização já está consolidada. O mesmo acontece com a de Urbanização Consolidada e com a macrozona de Urbanização Precária. Estas áreas são as que apresentam os maiores índices de concentração urbana, ao mesmo tempo, somadas, configuram a maior parte da bacia. Portanto, estas áreas são aquelas que merecem maior atenção do poder público para o investimento em melhorias de infraestrutura, principalmente de saneamento, envolvendo desta forma, o esgotamento sanitário, o abastecimento de água, a drenagem e a disposição dos resíduos sólidos.

Já a macrozona de Expansão Urbana é aquela que se mostra mais impactada com a expansão urbana, tendo em vista que não apresenta nem remanescentes florestais e nem fragmentos de capoeira. Portanto, para a expansão prevista, se faz necessário somente a criação das infraestruturas necessárias para a intensificação da urbanização. No entanto, esta é também uma das áreas que merecem mais atenção em relação à gestão da bacia, pois é a área de nascente do rio. Desta forma, mesmo já sofrendo com o avanço da malha urbana e sendo prevista a sua expansão, é necessário que o controle do uso do solo, com a presença intensa do poder público se faça sobre esta área para que os impactos sobre o rio sejam reduzidos e a possibilidade de recuperação da bacia não se perca.

E as áreas previstas para uso sustentável são as únicas que apresentam predomínio de campo antrópico. Portanto, para atingir seus objetivos, é necessário

apenas que se cumpram as suas metas e que se o controle sobre a área seja efetivo.

Finalmente, não observamos grandes conflitos entre a ocupação do solo e o planejamento sobre a área. No entanto, do ponto de vista da gestão da bacia hidrográfica, é constante a necessidade de investimentos em infraestrutura e o controle intenso da ocupação, tendo em vista que a maior parte das áreas já estão urbanizadas e, do mesmo modo, a previsão é de intensificação desta urbanização, inclusive com ocupação dos vazios. Desta forma, para que a bacia possa ser recuperada, a presença do poder público deve ser intensa.

CONCLUSÃO

A reflexão sobre os Planos Diretores e, principalmente, sobre o zoneamento do uso do solo nos mostrou que estes se apresentam como excelentes ferramentas para a gestão de bacias hidrográficas urbanas. No entanto, para que essa utilização se efetive é necessário que se incorpore ao Plano Diretor os princípios determinados pela Política Nacional de Recursos Hídricos, como o recorte territorial em bacia hidrográfica.

É necessária a valorização dos fóruns de discussões da gestão dos recursos hídricos e do território, como os comitês de bacia hidrográfica, tendo em vista que estes são espaços que possibilitam a reflexão sobre as soluções de problemas como planejamentos do uso do solo divergentes numa mesma bacia. Para isso, a obrigatoriedade da participação municipal, determinada legalmente parece uma das formas mais adequadas.

Desta forma, a incorporação do recorte territorial em bacia hidrográfica nas ações dos poder público municipal é necessária para que a melhoria da qualidade ambiental e, conseqüentemente, a melhoria da qualidade de vida da população seja alcançada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRAGA, Roberto. "Planejamento Urbano e Recursos Hídricos". In: BRAGA, Roberto & CARVALHO, Pompeu F. de (org.) **Recursos hídricos e planejamento urbano e regional**. Rio Claro, Laboratório de Planejamento Municipal, Deplan, UNESP. IGCE, 2003. p. 113-127

BRASIL. **Lei federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979**. Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras providências.

_____. **Constituição de 1988**. Disponível em:

<http://www.senado.gov.br/sf/legislacao/const/> Acesso em: 12/08/2009.

_____. **Lei Federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e dá outras providências.

_____. **Lei Federal nº 10.527, de 10 de julho de 2001**. Regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências

BRITTO, A. L. N. P.; BESSA, E. R. A. S.. Possibilidades de Mudanças no Ambiente Construído: o saneamento nos novos planos diretores da Baixada Fluminense. In: **IV Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade**, 2008, Brasília. Mudanças ambientais Globais: A Contribuição da ANPPAS ao Debate. vol. 1. Brasília: ANPPAS, 2008.

CARNEIRO, Paulo Roberto Ferreira. **Controle de Inundações em Bacias Metropolitanas, Considerando a Integração do Planejamento do Uso do Solo à Gestão dos Recursos Hídricos. Estudo de Caso: Bacia dos rios Iguaçu/Sarapuí na Região Metropolitana do Rio de Janeiro** [Rio de Janeiro] 2008 (COPPE/UFRJ, D. Sc., Engenharia Civil, 2008) Tese - Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Secretaria de Estado do Ambiente. Fundação Superintendência Estadual de Rios e Lagoas- SERLA. **Plano Diretor de Recursos Hídricos, Controle de Inundações e Recuperação Ambiental da Bacia do Rio Iguaçu/Sarapuí – PROJETO IGUAÇU**. COPPETEC/Laboratório de Hidrologia e Estudos de Meio Ambiente: Rio de Janeiro, 2009.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELFORD ROXO. **Lei Complementar Nº 084 de 12 de Janeiro de 2007** (Plano Diretor do Município de Belford Roxo).

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA IGUAÇU. **Projeto de Lei encaminhado à Câmara de Vereadores em 31 de dezembro de 2007** (Plano Diretor Participativo de Nova Iguaçu).