UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS

Mariana Rodrigues Ribeiro dos Santos

Contribuições do planejamento ambiental para o planejamento territorial de áreas rurais: proposta de uma estrutura base para elaboração e revisão de Planos Diretores municipais

São Carlos
2014

Mariana Rodrigues Ribeiro dos Santos

Contribuições do planejamento ambiental para o planejamento territorial de áreas rurais: proposta de uma estrutura base para elaboração e revisão de Planos Diretores municipais

Tese apresentada à Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para obtenção do Título de Doutora em Ciências da Engenharia Ambiental.

Orientador: Prof. Dr. Victor Eduardo Lima Ranieri

São Carlos
2014

AUTORIZO A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO,
POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS
DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

M237c Mariana Santos, Mariana Rodrigues Ribeiro dos Santos
Contribuições do planejamento ambiental para o
planejamento territorial de áreas rurais: proposta de
uma estrutura base para elaboração e revisão de Planos
Diretores municipais / Mariana Rodrigues Ribeiro dos
Santos Mariana Santos; orientador Victor Eduardo Lima
Ranieri. São Carlos, 2014.

Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em
Ciências da Engenharia Ambiental e Área de Concentração
em Ciências da Engenharia Ambiental -- Escola de
Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo,
2014.

1. planejamento rural. 2. planejamento regional. 3.
política ambiental. 4. política urbana. 5. município.
6. participação. I. Título.

FOLHA DE JULGAMENTO

Candidata: Arquiteta e Urbanista **MARIANA RODRIGUES RIBEIRO DOS SANTOS**.

Título da tese: "Contribuições do planejamento ambiental para o planejamento territorial de áreas rurais: proposta de uma estrutura base para elaboração e revisão de planos diretores municipais".

Data da defesa: 03/10/2014

Comissão Julgadora:

Resultado:

Prof. Dr. **Victor Eduardo Lima Ranieri (Orientador)**
(Escola de Engenharia de São Carlos/EESC)

aprovada

Prof. Dr. **Evandro Mateus Moretto**
(Escola de Artes, Ciências e Humanidades/EACH-USP)

aprovada

Profa. Dra. **Luciana Bongiovanni Martins Schenk**
(Instituto de Arquitetura e Urbanismo/IAU-USP)

aprovada

Profa. Associada **Rozely Ferreira dos Santos**
(Universidade Estadual de Campinas/UNICAMP)

aprovada

Profa. Dra. **Renata Bovo Peres**
(Universidade Federal de São Carlos/UFSCar)

aprovada

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Engenharia Ambiental:

Prof. Dr. **Frederico Fabio Mauad**

Presidente da Comissão de Pós-Graduação:
Prof. Associado **Paulo César Lima Segantine**

Agradecimentos

Ao Prof. Victor Ranieri, orientador, que cumpriu a tarefa de motivar, apoiar e transmitir confiança para que eu seguisse adiante, vivenciando e aprendendo com cada oportunidade que o processo de construção desta tese me proporcionou. Agradeço também à Pazu, por fazer parte desta parceria.

Aos professores Evandro Moretto, Marcelo Pereira, Marcelo Montañó, Tadeu Malheiros, Sarah Feldman, Rozely dos Santos, Renata Peres, Luiz Falcoski e Nemésio Salvador que, seja na qualificação, em uma conversa informal, na referência de seus trabalhos, ou mesmo em sala de aula, deram contribuições valiosas a este trabalho.

Aos colegas e amigos de NEPA e PPG-SEA, pelas trocas sobre pesquisa, vida acadêmica e a vida real que segue junto a ela, em especial: Alexandre, Ana Dibo, Anelise, Anne, Carina, Carla, Daniel, Erico, Giovana, Guto, Loretha, Netto, Pri Oppermann, Pri Rodrigues, Rapha, Ruby e Tati, e aos queridos mais próximos, de convívio e trocas mais intensas: Érica, Eleri, Karina, Jessica e Maridélia. A Angela e Clara, pelo exemplo enquanto doutorandas e que segue enquanto as profissionais que são hoje.

Aos secretários e funcionários do PPG-SEA, do CRHEA, do SHS e da EESC, em especial, ao Nelson e ao Paulo, sempre atendendo prontamente às minhas demandas.

Aos colegas e amigos do ICIS, em especial e com imensa gratidão a Hongguang Nie, Reina, Chiung, Julia, Sjouke, Toan, Veronique, Su-Mia, Carijn, Annet e Alberto. Assim como a Ron Cörvers e Pieter Valkering, pela atenção e tempo dedicados a acompanhar e debater meu trabalho.

Agradeço também aos funcionários da província de Limburg e dos municípios de Maastricht, Sittard-Geleen e Eijsden-Margraten, pela abertura e atenção em me receber e compartilhar seu tempo, ideias e experiências, vencendo qualquer barreira linguística e cultural.

Às amigas de Santos e aos amigos arquitetos, em especial Mila, Cute, Me Matsu, Bibi, Josi e Leo. À Cris Matos, por me ajudar a entender e escolher meus próprios caminhos.

Ao CNPq, por financiar a pesquisa realizada no Brasil, e à CAPES, junto ao programa CAPES/NUFFIC, por financiar o estágio sanduíche.

Às pessoas que depositam tanta confiança em mim: Ronaldo, minha mãe (Marilene), minha irmã (Maristela) e meu cunhado (Rogerio).

Obrigada por colaborarem no processo da construção deste trabalho e da pesquisadora/pessoa por trás dele.

“Amo, não menos o homem, mas mais a natureza.”

George Gordon Byron (Lord Byron)

RESUMO

SANTOS, M. R. R. **Contribuições do planejamento ambiental para o planejamento territorial de áreas rurais**: proposta de uma estrutura base para elaboração e revisão de Planos Diretores municipais. 2014. 192p. Tese (Doutorado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2014.

Poucas referências teóricas e práticas são encontradas em relação ao planejamento territorial de áreas rurais a nível municipal no Brasil, indicando a necessidade de ampliar a discussão sobre o tema. Neste sentido, o presente trabalho busca dar contribuições à discussão teórica e a uma proposta em torno da elaboração e revisão do Plano Diretor Municipal como instrumento capacitado e responsável por atuar no planejamento destas áreas. Para tanto, busca-se na teoria de planejamento ambiental, pontos chave capazes de conduzir a discussão sobre o cenário atual encontrado e nortear uma proposta para práticas futuras. Trazendo o olhar para uma perspectiva mais pragmática, é apresentada uma visão geral sobre a situação atual do planejamento territorial no Brasil, e como o planejamento ambiental interfere ou tem potencial de intervir sobre esta situação. Indo um pouco além e buscando em outro contexto insumos ao debate e conhecimento de outras realidades, o sistema de planejamento holandês é também descrito e analisado, ampliando a visão quanto às dificuldades e possibilidades aqui discutidas. Por fim, com base no referencial teórico e prático desenvolvido, é feita a proposta de uma estrutura base para elaboração e revisão de Planos Diretores, sistematizando e sumarizando propostas às deficiências identificadas. O trabalho foi construído fundamentalmente com base em revisão bibliográfica e documental, além de contar com casos ilustrativos, utilizando reuniões com especialistas e entrevistas semi-estruturadas. Com isto, foi possível mesclar elementos da perspectiva ambiental à perspectiva urbanística predominante no planejamento territorial municipal brasileiro, e fortalecer o debate sobre a necessidade de trabalhar tais perspectivas, seus planos e instrumentos de forma complementar e integrada, incluindo questões de recorte e escala de trabalho, bem como, de participação pública e inclusão de valores sociais no planejamento, culminando na proposta de uma estrutura base.

Palavras-chave: planejamento rural; planejamento regional; política ambiental; política urbana; município; participação.

ABSTRACT

SANTOS, M. R. R. **Contributions from environmental planning to spatial planning of rural areas**: proposal of a basic framework to prepare and revise municipal Master Plans. 2014. 192p. Tese (Doutorado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2014.

There are few theoretical and practical references available in relation to spatial planning of rural areas at the municipal level in Brazil, indicating the necessity of a broader discussion about this theme. In this sense, this work aims to contribute to the theoretical discussion and to make a practical proposal regarding the preparation and review processes of the municipal Master Plan, a tool able and responsible for planning these areas. Key points were selected from the theory of environmental planning to conduct the discussion about the actual scenario and to guide a proposal for future practices. A general vision of the spatial planning practice in Brazil was built, also presenting deficiencies and the connections and potential interferences of the environmental planning perspective in this context. Going further and searching for inputs to the debate in another practical context, the Dutch planning system was described and analysed, providing broader ideas in relation to the difficulties and possibilities discussed here. By the end, a basic framework to prepare and revise Master Plans was designed, based on the theoretical and practical referential developed, organizing and summarizing proposals to the identified deficiencies. The work was based on literature and document review, and illustrative case studies, counting on informal meetings with specialists and semi-structured interviews applied to practitioners. With this, it was possible to merge elements from the environmental perspective to the urban planning perspective, which still dominates the municipal spatial planning practice in Brazil, and to strength the debate about working these two perspectives together, their plans and tools, in an integrated and complementary way, including different scales and areas of planning, and emphasizing the importance of public participation and the inclusion of social values in the planning process. By the end. a basic framework was designed.

Keywords: rural planning; regional planning; environmental policy; urban policy; municipality; participation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Etapas e procedimentos.	22
Figura 2: Esquema da metodologia utilizada em Brotas.	73
Figura 3: Exemplo de mapa gerado no ZA de Brotas.	73
Figura 4: Situação dos PRH Estaduais no Brasil.	80
Figura 5: Situação atual dos ZEE Estaduais.	82
Figura 6: Relações esperadas entre instrumentos de planejamento.	91
Figura 7: Relações esperadas entre instrumentos no planejamento municipal.	93
Figura 8: Rede Natura 2000 em território holandês.	106
Figura 9: Desenho da proposta da Rede Ecológica Nacional.	106
Figura 10: Estrutura Espacial Nacional - infraestrutura, economia e urbanização.	112
Figura 11: Esquema resumo do sistema de planejamento espacial holandês antes e depois de 2008.	114
Figura 12: Mapa da estrutura verde para a Província de Limburg.	117
Figura 13: Exemplo de mapa apresentado na visão estrutural de Maastricht, neste caso, sobre áreas verdes e paisagem, com o lema reforçar e conectar.	120
Figura 14: Mapa sobre verde, natureza e paisagem apresentado pela visão estrutural de Sittard-Geleen.	123
Figura 15: Fases e procedimentos metodológicos em planejamento ambiental.	140
Figura 16: Estrutura simplificada para Plano Diretor.	142
Figura 17: Estrutura baseada no guia elaborado pelo Ministério das Cidades.	145
Figura 18: Estrutura baseada no guia elaborado pela Fundação Prefeito Faria Lima.	150
Figura 19: Esquema da estrutura base proposta para elaboração e revisão de Plano Diretor.	157

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Desenho geral da pesquisa.....	25
Quadro 2: Tipos de participação.....	50
Quadro 3: Níveis e escalas de planejamento.....	53
Quadro 4: Escalas e enfoques de planejamento.	54
Quadro 5: Relação recorte e escala.	54
Quadro 6: Exemplos de recorte, plano e escala.	55
Quadro 7: Municípios avaliados em números por habitantes.	61
Quadro 8: Detalhes sobre os ZEEs Estaduais.....	83
Quadro 9: Detalhes sobre os casos ilustrativos e os entrevistados.	100
Quadro 10: Resumo das principais características dos casos.....	125
Quadro 11: Quadro comparativo entre as propostas analisadas.....	153

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAE - Avaliação Ambiental Estratégica

AIA - Avaliação de Impacto Ambiental

APA – Área de Proteção Ambiental

APP – Área de Preservação Permanente

BID - Banco Interamericano de Desenvolvimento

EIA – Estudo de Impacto Ambiental

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

IPTU – Imposto Predial e Territorial Urbano

IPPUR – Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional

MOD – Modelo de Organização do Diálogo

OECD - Organisation for Economic Co-operation and Development

ONG - Organização Não Governamental

PD – Plano Diretor

PDA - Plano Diretor Ambiental

PNMA – Política Nacional de Meio Ambiente

PNOT – Política Nacional de Ordenamento Territorial

PNRH – Política Nacional de Recursos Hídricos

PPPs – Políticas, Planos e Programas

PRH – Plano de Recursos Hídricos

RIMA – Relatório de Impacto de Meio Ambiente

RL – Reserva Legal

SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza

UE – União Europeia

ZA- Zoneamento Ambiental

ZEE - Zoneamento Ecológico-Econômico

Sumário

Capítulo 1. Introdução e visão geral da pesquisa.....	17
1. Introdução.....	17
2. Objetivos	20
2.1. Objetivo principal.....	20
2.2. Objetivos específicos	20
3. Visão geral da pesquisa e abordagem metodológica	21
Capítulo 2. Referencial teórico	27
1. O espaço, o território, o rural e sua relação com o urbano	27
2. Planejamento e as diferentes perspectivas: definições e breve histórico	33
3. Planejando com natureza	35
4. Participação pública e a inclusão de valores sociais.....	45
5. O recorte territorial e as escalas de planejamento	51
6. Reflexões.....	57
Capítulo 3. O contexto brasileiro.....	59
1. Introdução e justificativa	59
2. Métodos.....	60
3. Resultados e discussão	61
3.1. Planejamento territorial e as áreas rurais no Brasil	61
3.2. A perspectiva urbanística.....	63
3.3. A perspectiva ambiental	70
3.4. Panorama da situação atual em relação aos Planos Diretores	78
3.5. Resumo das relações esperadas e contraposição aos pontos chave	90
4. Reflexões.....	94
Capítulo 4. O contexto holandês	97

1.	Introdução e justificativa.....	97
2.	Métodos	98
3.	Resultados e discussão.....	101
3.1.	Contextualização	101
3.2.	Influências externas e alguns conceitos.....	103
3.3.	A mudança de pensamento.....	107
3.4.	Sistema e instrumentos de planejamento	109
3.5.	Casos ilustrativos.....	114
3.6.	Contraposição aos pontos chave.....	127
3.7.	Paralelo entre contextos	128
4.	Reflexões	131
Capítulo 5. Proposta de uma estrutura base		135
1.	Introdução e justificativa.....	135
2.	Metodologia	135
3.	Resultados	139
3.1.	Parte 1 – Leitura e destaques.....	139
3.2.	Parte 2 – Paralelo entre propostas.....	152
3.3.	Parte 3 – Proposta e desenho da estrutura base.....	156
4.	Reflexões	163
Capítulo 6. Conclusão geral e recomendações		165
Referências.....		171
Apêndice		187
Anexos.....		193

Capítulo 1. Introdução e visão geral da pesquisa

1. Introdução

Planejar o território em sua totalidade e considerar suas diferentes áreas, características, tipos de usos e ocupação, principalmente ao reconhecer as relações entre rural e urbano, suas influências e sinergias, mostra-se cada vez mais uma tarefa necessária ao desenvolvimento do mundo atual e globalizado, dependente de recursos naturais cada vez mais escassos e gerador de resíduos e poluentes. Neste sentido, planejar as áreas rurais conhecendo suas características, restrições e potencialidades, aparece como importante tarefa.

No Brasil, em especial, o tema planejamento territorial de áreas rurais pela esfera municipal ainda remete a certa inexperiência ou mesmo ausência de prática, uma vez que tem no Plano Diretor o principal instrumento deste planejamento, não obrigatório para boa parte dos municípios brasileiros e que, quando elaborado, é construído sob uma perspectiva intrinsecamente urbanística. Por outro lado, identificam-se políticas, planos e outros instrumentos construídos sob outras perspectivas (social, econômica e ambiental) e recortes (estadual, regional), com capacidade de contribuir construtivamente para esta prática.

Neste trabalho, dá-se atenção às políticas, planos e instrumentos trabalhados sob a perspectiva ambiental, com recortes e escalas mais abrangentes que o município, ou com ações potencialmente complementares ao Plano Diretor, e que podem contribuir diretamente para uma melhora neste cenário, trazendo uma perspectiva complementar a construção do plano pelo município ao priorizar as áreas rurais.

Não só a instrumentalização disponível e discurso prático são considerados, mas busca-se na base da teoria de planejamento ambiental, referências e elementos que contribuam diretamente para o planejamento territorial de áreas rurais em nível municipal, sem desconectá-las do contexto em que se inserem e sem ignorar aspectos importantes da especificidade destas áreas.

O presente trabalho surge em época favorável à discussão e revisão de Planos Diretores elaborados após o Estatuto da Cidade, uma vez que boa parte destes planos foi concluída entre os anos de 2004 e 2006, tendo o período de 10 anos para realizar sua revisão. Ao mesmo tempo, considerando o crescimento da população e das cidades brasileiras, estima-se que um maior número de Planos Diretores deva ser elaborado nos próximos anos.

Para auxiliar o desenvolvimento da pesquisa realizada, as seguintes perguntas norteadoras foram elaboradas:

- Quais contribuições o planejamento ambiental, enquanto teoria e prática, pode oferecer ao planejamento territorial de áreas rurais em relação aos Planos Diretores municipais?

- É estabelecida relação entre o Plano Diretor e o Zoneamento Ambiental/Zoneamento Ecológico-Econômico e os Planos de Recursos Hídricos, quando existentes?

- É estabelecida relação entre o Plano Diretor e o Estudo de Impacto Ambiental, o licenciamento ambiental e a criação de áreas especialmente protegidas e os planos de manejo das áreas existentes?

- Em países identificados como referência em planejamento territorial ambiental, como isto se dá? Como é tratado o rural nestes contextos? Quais instrumentos são utilizados? O que podemos aprender com estas experiências?

- Quais contribuições oriundas da perspectiva ambiental, organizadas em uma estrutura base e sucinta, podem ser incluídas à elaboração do Plano Diretor municipal?

Devido à amplitude do tema tratado e às diversas explorações e relações possíveis, este trabalho está organizado em capítulos focados em aspectos considerados mais relevantes e que se sobressaíram no contexto da presente pesquisa, cada um oferecendo reflexões e insumos ao debate e à conclusão geral apresentada.

O capítulo 1, do qual faz parte esta introdução, apresenta uma visão geral da pesquisa, indicando seus objetivos e estrutura norteadora.

O capítulo 2 apresenta a construção do referencial teórico em torno de conceitos e termos que aparecem ao longo do texto, como espaço, território e áreas rurais, bem como, em relação à teoria de planejamento ambiental e ecológico, permitindo delimitar o

entendimento de planejamento ambiental adotado neste trabalho, e os elementos que norteiam a análise dos capítulos seguintes.

O capítulo 3 discorre sobre as políticas, planos e demais instrumentos de planejamento territorial e ambiental que podem atuar junto ao planejamento municipal de áreas rurais no Brasil. Além do panorama proposto e esperado pelas normas legais, é apresentado um panorama geral em relação às práticas que vem sendo realizadas, com enfoque sobre o Plano Diretor municipal e sua relação com os demais instrumentos. Os dados utilizados são oriundos de outras pesquisas acadêmicas, bem como, do resultado de uma avaliação sobre os Planos Diretores pós Estatuto da Cidade organizada pelo Ministério das Cidades.

O capítulo 4 toma o contexto holandês como referência prática sobre o planejamento territorial de áreas rurais sob a influência da perspectiva ambiental, trazendo elementos complementares e insumos ao debate aqui realizado, ampliando a visão da pesquisadora. Este capítulo conta não só com a descrição dos sistemas de planejamento espacial e ambiental do país, mas com a descrição de casos ilustrativos que oferecem uma noção mais próxima da realidade prática do contexto analisado.

O capítulo 5 apresenta um olhar crítico guiado pelos elementos destacados ao longo dos capítulos anteriores, sobre as propostas metodológicas existentes e aqui identificadas, em relação à elaboração e revisão de Planos Diretores pós Estatuto da Cidade. Feito isto, as estruturas são mescladas e complementadas de modo a comporem uma nova estrutura base para elaboração e revisão de Planos Diretores, incluindo a perspectiva ambiental aqui desenvolvida e garantindo atenção às áreas rurais dos municípios.

O capítulo 6 apresenta um panorama sobre as reflexões oferecidas pelos capítulos anteriores em uma conclusão geral, ressaltando os principais pontos a serem melhor debatidos ou terem suas práticas ampliadas.

2. Objetivos

2.1. Objetivo principal

Identificar as potenciais contribuições do planejamento ambiental ao planejamento territorial de áreas rurais no contexto municipal visando ampliar as discussões e dar contribuições à realidade prática.

2.2. Objetivos específicos

1. Identificar elementos do planejamento ambiental que possuem potencial de auxiliar ou influenciar no planejamento territorial de áreas rurais;
2. Identificar as deficiências e desafios quanto ao planejamento territorial de áreas rurais no contexto brasileiro;
3. Extrair elementos da prática realizada em um contexto internacional de referência;
4. Propor uma estrutura base para elaboração e revisão de Planos Diretores municipais que inclua elementos do planejamento ambiental no planejamento territorial de áreas rurais.

3. Visão geral da pesquisa e abordagem metodológica

Ao se considerar a forma de abordagem adotada e o que colocam Silva e Menezes (2005), este trabalho se enquadra no campo da **pesquisa qualitativa**, por considerar um vínculo intrínseco entre mundo objetivo e subjetividade que não pode ser transformado em números e pelo fato de que os fenômenos são interpretados pelo pesquisador.

Levando-se em conta os objetivos da pesquisa e a abordagem adotada, de acordo com a classificação de Gil (2007), esta pesquisa pode ser dividida em duas fases: a **exploratória** e a **descritiva**.

A **fase exploratória**, baseada em pesquisa bibliográfica e documental, marca o ato da **ruptura** e da **construção** do referencial a ser trabalhado, passando por uma discussão teórica e chegando à proposição de uma conceituação base e de pontos chave que norteiam este trabalho.

Complementarmente, leva-se em conta o que diz McNeill (1985) sobre a necessidade de se coletar evidências do mundo real ao nosso redor e contrapor estas evidências à teoria, que mantém um caráter analítico e abstrato até que seja testada no mundo real, correspondendo à **fase descritiva**, bem como ao ato da **verificação**.

Assim, o procedimento de pesquisa realizado neste trabalho é detalhado de acordo com as colocações de Quivy e van Campenhoudt (2005), ao citar a ideia estruturada por Bourdieu, Chamboredon e Passeran (1968), de que tal procedimento deve ser um processo subdividido em três atos: a **ruptura**, a **construção** e a **verificação**.

A **ruptura** corresponde ao ato de romper com os preconceitos e falsas evidências que acompanham nossa bagagem teórica; a **construção**, baseada em conceitos organizados, resulta em um quadro teórico de referência, sem o qual não pode ser feita a **verificação**, que por sua vez, consiste em testar a proposição inicial com base na verificação ou experimentação dos fatos (QUIVY; CAMPENHOUDT, 2005).

Dito isto, conforme apresentado na Figura 1, o presente trabalho segue as seguintes etapas de 1 a 7.

Figura 1: Etapas e procedimentos.

Fonte: Adaptado de Quivy e van Campenhoudt (2005).

As etapas apresentadas na figura estão sucintamente descritas abaixo, uma vez que o detalhamento sobre os métodos utilizados em cada etapa da pesquisa está, de fato, apresentado junto a cada capítulo, bem como seus objetivos e resultados.

Etapla 1: A pergunta de partida

Quais contribuições o planejamento ambiental tem para oferecer à discussão e prática de planejamento territorial de áreas rurais?

Etapla 2: A exploração

Nesta etapa, foi realizada a exploração teórica em torno dos temas abordados neste trabalho, com destaque para o conhecimento sobre as perspectivas de planejar com natureza, com base nas teorias de planejamento ambiental e ecológico e temas adjacentes, como recorte territorial, escala de trabalho e participação pública. Foram também explorados conceitos como espaço, território, áreas rurais e suas relações com o urbano.

Esta etapa contribuiu diretamente para uma primeira resposta à pergunta de partida. (vide capítulo 2).

Etapas 3: A problemática

Com base no referencial teórico explorado, foi formulada a conceituação referente ao ideal de planejamento ambiental a ser seguida neste trabalho. Esta etapa teve como referência o trabalho de Berke e Conroy (2000), em que os autores, para analisar a influência do conceito de desenvolvimento sustentável na elaboração de planos de uso do solo, fizeram um amplo levantamento sobre as definições de desenvolvimento sustentável, chegando a uma conceituação base para nortear seu trabalho. Definido este conceito, alguns princípios, aqui chamados de pontos-chave, foram extraídos para nortear a análise e discussões realizadas.

Assim, foi possível delinear, dentro do referencial explorado, o que de fato seria incorporado às discussões deste trabalho. (vide capítulo 2).

Etapas 4: A construção do modelo de análise

A partir do referencial construído e da conceituação base esclarecida, foram selecionados pontos chave que norteariam as análises e discussões realizadas nas etapas subsequentes. (vide capítulo 2).

Etapas 5: A observação

Na etapa de observação, foi construído um panorama sobre a prática de planejamento territorial e ambiental em relação a normas e instrumentos, para o Brasil e para um país referência. Além da descrição destes contextos, suas práticas foram contrapostas aos pontos chave selecionados na etapa anterior. (vide capítulos 3 e 4).

Feito isto, foi também possível complementar o modelo de análise com pontos complementares selecionados a partir da observação ligada às práticas destes contextos. (vide capítulo 5).

Etapas 6: A análise das informações

Construído o referencial teórico, definida a problemática a ser tratada e os pontos chave e complementares a serem abordados, foram selecionadas propostas identificadas na literatura em torno do tema “elaboração de Planos Diretores municipais”, aproximando a discussão antes mais geral de planejamento territorial e ambiental de áreas rurais para o contexto municipal. Esta etapa buscou uma aproximação mais direta com a realidade, através de uma proposta voltada à aplicação prática.

Para tanto, foram selecionadas propostas estruturais para elaboração de Planos Diretores já existentes, as quais foram contrapostas aos pontos identificados nas etapas

anteriores, permitindo chegar a uma nova proposta de estrutura base para elaboração e revisão de Planos Diretores, incluindo as discussões e análises realizadas neste trabalho. (vide capítulo 5).

Etapas 7: Conclusões

A etapa 7 apresenta as reflexões e conclusões gerais obtidas, visando contribuir para a discussão e possível melhora na atuação prática em relação ao planejamento de áreas rurais. (vide capítulo 6).

Explicadas as etapas, o Quadro 1 apresenta o desenho geral da pesquisa, relacionando as diferentes etapas aos capítulos e objetivos deste trabalho, mencionando sucintamente os métodos utilizados em cada momento, uma vez que o detalhamento da metodologia será apresentado ao longo do trabalho, junto a cada capítulo, de acordo com seus objetivos e temas tratados.

Quadro 1: Desenho geral da pesquisa.

Etapas	Capítulos	Objetivos	Métodos	Produtos
1. 2. 3. 4.	Capítulo 2	Identificar quais elementos característicos do planejamento ambiental possuem potencial de auxiliar ou influenciar no planejamento territorial de áreas rurais	- revisão bibliográfica	- conceito base sobre planejamento ambiental - pontos chave - reflexões
5.	Capítulo 3	Identificar as deficiências e desafios quanto ao planejamento territorial de áreas rurais no contexto brasileiro	- revisão bibliográfica e documental - contraposição aos pontos chave	- conhecimento sobre planejamento de áreas rurais no Brasil (perspectivas urbana e ambiental) - panorama geral da situação atual - deficiências do contexto - reflexões
	Capítulo 4	Compreender a prática realizada em um contexto internacional referência, visando contribuir para o debate sobre o planejamento territorial de áreas rurais no Brasil	- revisão bibliográfica - casos ilustrativos ¹ - contraposição aos pontos chave	- conhecimento sobre planejamento de áreas rurais na Holanda (perspectivas urbana e ambiental) - panorama da situação prática - paralelo entre contextos - pontos complementares - reflexões
6.	Capítulo 5	Propor uma estrutura base para elaboração e revisão de Planos Diretores municipais que inclua elementos do planejamento ambiental no planejamento territorial de áreas rurais	- revisão bibliográfica - contraposição aos pontos chave - contraposição aos pontos complementares	- leitura crítica das estruturas já propostas - paralelo entre estruturas - desenho de nova estrutura base para Plano Diretor - reflexões
7.	Capítulo 6	Contribuir para ampliar a discussão sobre as potenciais contribuições do planejamento ambiental ao planejamento territorial de áreas rurais no contexto municipal	- somatória dos objetivos atingidos e reflexões	- conclusão

¹ Tendo como base para construção destes casos: análise de documentos, relatórios, mapas e outros estudos encontrados, bem como, entrevistas semi-estruturadas realizadas no formato de uma conversa guiada, permitindo complementar com perguntas que surjam de acordo com as respostas dadas ao longo da conversa (Yin, 2009).

Capítulo 2. Referencial teórico

Antes de apresentar as bases teóricas, contextos, observações, proposta e discussões a que se dedica este trabalho, é apresentada uma breve conceituação de termos que recorrentemente aparecerão no texto, bem como, a opção pelo uso de alguns deles.

1. O espaço, o território, o rural e sua relação com o urbano

Os conceitos sobre espaço e território são comumente colocados como sinônimos ao se trabalhar a “dimensão geográfica dos fenômenos sociais” (TONUCCI FILHO, 2013). Assim, vale fazer aqui uma breve explanação sobre alguns pontos e conceitos discutidos em torno destes termos, sem pretender fazer uma revisão exaustiva sobre eles.

De modo geral, o espaço pode estar relacionado à ideia de um meio vazio, sem conteúdo, às atividades cosmonáuticas (LEFEBVRE, 2000), ao espaço ocupado pelo corpo, a uma sala ou mesmo a um refrigerador (SANTOS, 2008a).

Em sua discussão sobre o espaço social, Lefebvre (2000) envolve neste conceito o fato de que o espaço não só expressa as relações sociais como interfere sobre elas, ou seja, é produto e atuante em sua própria produção.

Lefebvre (2000) divide a produção do espaço em três possibilidades: o espaço percebido, ligado à realidade cotidiana e urbana, composto por redes e percursos; o espaço concebido, aquele definido pelos cientistas, planejadores, tecnocratas, visto como dominante na sociedade, como modo de produção; o espaço vivido, ligado a imagens e símbolos dos usuários e artistas que o descrevem, o qual a imaginação tenta modificar.

Santos (1977), por sua vez, entende que o espaço e a sociedade não podem ser separados, havendo uma dependência entre a sociedade que se concretiza no espaço produzido por ela, ao mesmo tempo em que este espaço só pode ser compreendido através da sociedade. “O espaço é resultado das ações do homem sobre o próprio espaço, intermediados pelos objetos, naturais e artificiais” (SANTOS, 2008a, p.78).

Santos (2008a) coloca o espaço como um sistema de fixos e fluxos, sendo os fluxos originados dos fixos, de modo que ambos interagem e se alteram de forma mútua; bem como, a interação entre as relações sociais e a configuração territorial, sendo que esta resulta da relação entre componentes naturais, como rios, montanhas e florestas, e componentes entendidos como artificiais, criados pelo homem, como estradas, barragens e cidades, resultando em um sistema interdependente.

Tomando as ideias de Milton Santos como fio condutor, Steinberger (2006), ao discutir políticas públicas espaciais, adota o espaço como “o berço do território e do ambiente”, e lembra que o espaço é uma totalidade que une o territorial, o ambiental, o regional, o urbano e o rural, além de unir as diferentes políticas.

Ainda com base nos escritos de Milton Santos, Steinberger (2006) explica que o território e o ambiente não são frações do espaço, mas sim formas-conteúdo² gerais, ou seja, “são expressões espaciais do conjunto de objetos geográficos naturais e artificiais” (STEINBERGER, 2006, p. 46). Também baseado em Milton Santos, Tonucci Filho (2013) destaca que o “conceito de território pressupõe uma forma de apropriação do espaço a partir de relações de poder”.

Por sua vez, Raffestin (1993, p. 143-144) defende o fato de que o espaço é anterior ao território, e considera o espaço a “prisão original” e o território “a prisão que os homens constroem para si”.

Haesbaert (2003, p.13) apresenta uma retrospectiva por ele construída ao longo de seu trabalho, sobre as diferentes concepções de território, sendo elas:

- Jurídico-política: a mais difundida, onde o território é visto como um espaço delimitado e controlado, através do qual se exerce um determinado poder, na maioria das vezes visto como o poder político do Estado;
- Cultural(ista): prioriza a dimensão simbólico-cultural, mais subjetiva, em que o território é visto sobretudo como o produto da apropriação/valorização simbólica de um grupo sobre o seu espaço;
- Econômica (muitas vezes economicista): bem menos difundida, enfatiza a dimensão espacial das relações econômicas, no embate entre classes sociais e na relação capital-trabalho.

² “A ideia de forma-conteúdo une o processo e o resultado, a função e a forma, o passado e o futuro, o objeto e o sujeito, o natural e o social. Essa ideia também supõe o tratamento analítico do espaço como um conjunto inseparável de sistemas de objetos e sistemas de ações” (SANTOS, 2008b, p.103).

Coelho Neto (2013) afirma que há uma predominância de definição que coloca o território como “área, superfície ou extensão de terra, controlada por uma jurisdição político-administrativa, base geográfica da soberania de um Estado”.

Já Haesbaert e Limonad (2007) enfatizam que: espaço e território não são sinônimos, sendo o primeiro bem mais amplo que o segundo; o território é uma construção histórica e social, resultante das relações de poder envolvendo sociedade e espaço; espaço se torna território devido à apropriação social.

Cataia (2011) comenta que, apesar das constantes mudanças nos territórios, de fronteiras serem criadas ou desaparecerem, do crescente fluxo de mercadorias e informação, dos blocos formados em favor do mercado mundial, o território se mantém como fundamento e fundação do Estado, ou seja, sua base física. Ao mesmo tempo em que novos protagonistas envolvidos com os níveis regional e local, vem exigindo participação e institucionalização de suas demandas em relação ao território.

Com estas explanações, entende-se o território por algo delimitado e mais conciso do que o espaço, e onde há relações de poder, motivo pelo qual é utilizado neste trabalho predominantemente o termo território, ou territorial, uma vez que trabalha com destaque o rural e o municipal, entendendo que estes são espaços delimitados onde há relações de poder. Em uma perspectiva mais amplamente utilizada e que sintetiza o que aqui se entende por território, tem-se ainda: “porção da superfície terrestre pertencente a um país, Estado, município, distrito, etc.; jurisdição; região sob a jurisdição de uma autoridade” (MICHAELIS, 2009).

Em relação ao rural, segundo Steinberger (2006), é entendido como sendo uma fração do espaço, assim como o urbano e o regional, pois cada um destes representa uma forma-conteúdo particular.

Lodder (1976) aponta quatro elementos como correspondentes à definição de uma região rural, sendo eles: a base econômica envolvida predominantemente com atividades primárias; a condição de unidade político-administrativa, como um distrito municipal ou zona eleitoral; a existência de um ponto central onde são oferecidos serviços; e a renda *per capita*.

Segundo Neuman (2000), áreas ou regiões rurais constituem um sistema de cidades e vilas circundado por áreas abertas e onde a infraestrutura de transporte, utilidades e

comunicação é reduzida, citando como exemplo, áreas agrícolas com amplas e contíguas terras, ou ainda, áreas naturais.

Santoró, Costa e Pinheiro (2004) afirmam que, no rural, encontram-se as diversidades regionais, comunidades tradicionais, preservação da biodiversidade, de mananciais e corpos d'água, cumprindo importante papel na manutenção da qualidade e disponibilidade hídrica.

Abramovay (2009) explica que não existe uma forma única de definir o que é uma região rural, e cita três formas comumente utilizadas que são:

- há países que consideram rurais aquelas áreas ou agrupamentos humanos com população abaixo de certo patamar populacional³, que pode ser de 10 mil habitantes (como em Portugal, Espanha, Itália e Grécia), de 2 mil habitantes (como na França), ou de 2.5 mil habitantes (alguns países latino americanos como Argentina, Bolívia, México, entre outros);

- há países onde a mão de obra abrigada na agricultura separa as áreas urbanas e rurais;

- há países em que a delimitação é administrativa, como é o caso do Brasil e de outros países da América Latina como Equador e Guatemala. O autor destaca algumas restrições ligadas a esta abordagem, explicando que neste caso: o rural normalmente é definido de forma arbitrária pelo poder público local, que coloca os aspectos fiscais antes dos geográficos, sociais, físicos e culturais; há casos em que há apenas alguma extensão de serviço público, mesmo onde haja poucas casas, e estas áreas já passam a ser consideradas urbanas; o rural é definido pela carência, o que não é um critério adequado.

Para a *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD), são consideradas rurais as localidades com densidade populacional inferior a 150 hab/km².

No Brasil, todo município deve ter uma área urbana e uma área rural, entretanto, Sparovek, Leonelli e Barretto (2004) explicam que a definição das áreas urbanas e de expansão urbana não é baseada em estudos de viabilidade ambiental nem urbanística, mas sim econômica, atendendo à demanda de empreendedores que recorrem à Câmara de Vereadores.

³ Se o Brasil adotasse este critério, considerando, por exemplo, o limite de 10mil habitantes, mais de 2.200 de seus municípios passariam a ser rurais ou, sendo o limite de 20mil habitantes, ampliaria de 22% para 33% a população rural brasileira (ABRAMOVAY, 2009).

Além disso, é considerada urbana toda sede de município (cidade) e de distrito (vila), resultando em distorções de interpretação de informações, como por exemplo, pensar que a maior parte da população rural está no município de São Paulo (VEIGA, 2006).

Na prática, o grau de urbanização estimado no país, atualmente em torno de 85% de acordo com o censo de 2010 do IBGE, não condiz com a realidade se considerarmos o que fala Veiga (2004; 2005). Trazendo as análises realizadas pelo autor para os números atualizados em 2010, tem-se um total de 5.561 municípios, sendo 1.382 com até 5 mil habitantes e 4.074 com até 20 mil habitantes, sendo contadas como urbanas as populações desde as menores sedes distritais, o que indica uma afirmação equivocada sobre o grau de urbanização brasileiro. Veiga conclui ainda que, 80% dos municípios brasileiros, contendo 30% de sua população, é de fato rural.

A fim de definir o que significa um espaço rural de forma menos estatística e mais ligada ao sentido de meio rural, Abramovay (2009) sugere três pontos: o primeiro enfatiza a relação com a natureza, ou seja, a possibilidade de contato com a natureza de modo mais imediato; o segundo destaca as regiões não densamente povoadas, distantes das grandes cidades; e o terceiro tem a ver com a relação com as cidades, uma vez que depende da atividade econômica dos centros urbanos, assim como liga estas áreas às suas regiões e mesmo ao mundo global.

Já Campos e Krahel (2006) falam que novas leituras e entendimento sobre as áreas rurais devem ser realizados, uma vez que tem havido mudanças econômicas e sociais nestas áreas. Os autores afirmam que é preciso mudar a visão de rural ligada à população dispersa e dependente do setor agropecuário, para o entendimento deste como um território construído, onde os recursos naturais são apropriados pelo homem e onde há “processos produtivos, culturais, sociais e políticos”.

Maluf (2004) comenta que há dois enfoques que permitem a compreensão do rural sob um olhar mais amplo. Um que lida com a pluriatividade das famílias rurais, cada vez mais ligadas a outras atividades e fontes de renda não relacionadas à atividade agrícola, como construção civil, confecções e artesanato. O segundo é ligado à multifuncionalidade da agricultura, que vai além da produção de bens como, por exemplo, fibras, alimentos e agroturismo, mas também cumpre a função de preservação de patrimônio cultural, natural e de comunidades.

De modo semelhante e já aproximando o rural do urbano, Abramovay (2009) defende que as áreas rurais vão além de fornecedoras de matéria-prima e mão de obra, servindo ainda como depositárias de biodiversidade, dotadas de riquezas paisagísticas e formas de vida que boa parte da sociedade urbana vem buscando cada vez mais. São também depósito de resíduos produzidos pós-consumo dos recursos naturais na cidade (ACSELRAD, 1999). Por sua vez, Campos e Krah (2006) reforçam ser necessário entender a contribuição que as áreas rurais podem dar à sociedade, além de seu valor como objeto de consumo para a população urbana.

Veiga (2005) comenta que a busca pelo rural cresceu desde a década de 1980, principalmente nas sociedades mais desenvolvidas devido à possibilidade de deslocamento, real e virtual. E assim, cidade e campo se uniram, cabendo a ela cuidar do trabalho e lazer, e a ele oferecer liberdade e beleza.

São rurais as amenidades que já sustentam o novo dinamismo interiorano dos países mais avançados. E também são rurais, tanto as fontes de baixa entropia, quanto a biodiversidade, das quais dependerão as futuras gerações. O valor do espaço rural está cada vez mais ligado a tudo o que o distingue do espaço urbano” (VEIGA, 2005, p. 21).

Lodder (1976) já na década de 1970, falava que é necessário aos planejadores ter experiência para identificar as questões especiais das áreas rurais, sem ligá-las apenas ao crescimento agrícola. Veiga (2004) reforça esta ideia, ao colocar como equívoco o ato de considerar a agropecuária, uma atividade econômica, como sendo o rural, que na verdade se trata de uma fração do espaço físico e social.

2. Planejamento e as diferentes perspectivas: definições e breve histórico

Há diversas definições aplicadas ao termo planejamento, tanto quando visto de modo geral, como quando aplicado a uma área específica. Este trecho apresenta algumas destas definições de planejamento sob uma perspectiva geral, proferidas por autores relacionados a diferentes áreas, como de planejamento urbano e ambiental, sendo por fim direcionadas a explanações sobre planejamento territorial.

De acordo com Byrne (2003), planejamento é um meio de gerar transformação, uma proposta de cenário futuro combinada a uma regulamentação, visando alcançar aquilo que foi idealizado.

Santos (2004, p.23), por sua vez, coloca que planejamento é “um meio sistemático de determinar o estágio em que você está, onde deseja chegar e qual o melhor caminho para chegar lá”. Isto é feito conhecendo e escolhendo entre as melhores alternativas de se aproveitar os recursos disponíveis, possibilitando a tomada de decisão com base em um diagnóstico que indique os melhores usos possíveis destes recursos.

Friedmann (1998) explica que planejar é uma atividade prática, o que dificulta o desenvolvimento de uma teoria única de planejamento, ao mesmo tempo em que a teoria é necessária para melhorar a prática, sendo o planejamento uma relação entre conhecimento técnico-científico e ação. Neste sentido, o planejamento tem necessidade constante de ser repensado, reinventado, requerendo um conhecimento de sua história, devendo ser cada vez menos relacionado a questões simplesmente técnicas.

Friedmann (2003) e Santos (2004) corroboram para a ideia de que as teorias desenvolvidas sobre planejamento partem de perspectivas de diferentes áreas de especialização, como de desenho urbano, de desenvolvimento regional, de planejamento ambiental, entre outras, e que estão ainda relacionadas às diferentes formações dos planejadores, resultando em teorias diversificadas e apresentando diferentes “adjetivações”.

Aproximando então a discussão para o planejamento territorial, vale ter em mente o que afirma Friedmann (1998), ao colocar que as teorias discutidas em torno de planejamento no mundo seguem duas vertentes principais de tradições e conceitos: a americana e a europeia. Como exemplos, o autor cita os Estados Unidos e a Holanda, onde diferentes culturas políticas geram diferentes tipos de planejamento. Planejadores

americanos costumam admirar o sistema de planejamento holandês, considerando-o efetivo em controlar os usos do solo e em caminhar em direção a um verdadeiro desenvolvimento sustentável. Por sua vez, planejadores e acadêmicos holandeses têm várias críticas sobre suas próprias práticas, principalmente em relação à implementação. Nesse sentido, Friedmann defende que desenvolver uma teoria única de planejamento é inviável, uma vez que cada contexto possui suas tradições políticas e socioculturais.

Santos (2004) comenta que o planejamento do espaço é uma prática realizada desde a Antiguidade e que as primeiras informações existentes estão relacionadas a aldeias ligadas à pesca e agricultura.

Durante o século XIX, observa-se um planejamento ligado a questões de saúde, abertura de vias e estradas, entre outros projetos públicos, colocando no desenvolvimento de planos locais as expectativas de solução para estes problemas (TURNER, 1998; van der VLIST, 1998). Já no século XX, passa-se a buscar uma integração entre os diferentes usos do solo como transporte, habitação, indústrias, florestas, agricultura, entre outros (TURNER, 1998).

Turner divide ainda o planejamento do século XX, conhecido como planejamento moderno, em três grandes momentos:

- O primeiro momento marca a primeira metade do século e segue a linha de pensamento da arquitetura e da engenharia, preocupado com o desenho de ruas e fachadas e com a chamada *city beautiful*.

- O segundo, permeando os anos 1920 e 1930, é caracterizado pela elaboração de Planos, de zoneamentos e planos de uso do solo, olhando as partes de forma isolada, dando pouca atenção aos aspectos biológicos do meio e trabalhando numa perspectiva predominantemente tecnicista. Esta abordagem cientificista dos tecnocratas resulta em zoneamentos de usos isolados e específicos.

- O terceiro momento, corrente entre a década de 1960 e 1970, conta com uma abordagem mais ampla envolvendo perspectivas ecológicas e biológicas no planejamento, com enfoque na definição de usos do solo e solução de questões relacionadas a transporte.

Paralelamente, observa-se uma mudança no pensar e praticar planejamento ao longo das décadas. Se na década de 1950 os objetivos deveriam ser definidos previamente ao planejamento, com o passar do tempo esta prática foi dando espaço para definições pensadas durante o processo de tomada de decisão (FRIEDMANN, 1998).

Alguns autores afirmam que na década de 1960 os processos de planejamento político e técnico eram complementares entre si, mas ainda relativamente independentes, prevalecendo o pensamento técnico racional no ato de planejar os usos do solo (BATTY, 1976; ZUIDEMA; de ROO, 2004).

Assim, até os anos 1970, a crença predominante era de que os governos tinham capacidade de controlar qualquer tipo de problema enquanto os planejadores reproduziam esquemas (*blueprints*) e elaboravam amplos planos compreensivos (*comprehensive plans*), conforme relatam Zuidema e de Roo (2004). Entretanto, segundo os mesmos autores, nos anos 1980 e 1990, uma mudança na teoria de planejamento foi observada com o surgimento de novas abordagens, baseadas na ideia de que as políticas e organizações deveriam ser mais abertas às condições físicas e sociais de cada contexto, influenciando as questões abordadas no ato de planejar.

3. Planejando com natureza

O ato de planejar o território vem apresentando mudanças e sofrendo influências de diferentes áreas do conhecimento ao longo dos anos. Ao mesmo tempo, definir uma única linha ou teoria de planejamento não se apresenta viável, uma vez que cada contexto, organização institucional ou mesmo nível de desenvolvimento de diferentes realidades, traz consigo diferentes condições, recursos disponíveis e necessidades.

Entretanto, um aspecto que vem crescentemente sendo debatido e aplicado, refere-se a fazer planejamento levando em consideração os recursos naturais disponíveis, as características e limitações ambientais da área abrangida pelo plano, visando preservar e fazer o melhor uso destes recursos, caminhando rumo ao desenvolvimento sustentável. Entende-se que, para conservar os recursos é necessário estar atentos ao sentido do lugar e combinar desenvolvimento com o conhecimento das limitações de uso específicas da região em questão, levando em consideração os padrões e processos que ajudam a definir os usos do solo (BAILEY, 2002; AB'SÁBER, 2003).

Estas preocupações aparecem de forma destacada nas teorias em torno do planejamento ecológico, que surge nos Estados Unidos como uma área de transição entre

disciplinas da arquitetura e do planejamento da paisagem (van der RYN; COWAN, 1996; NDUBISI, 2002).

Neste contexto, a paisagem aparece como a base geográfica de aplicação do planejamento, envolvendo tanto elementos naturais quanto culturais, uma vez que, as florestas, corpos d'água, morros e campos sofrem alterações decorrentes da forma como o homem molda os processos naturais; e o planejamento aparece como a interface entre o homem e o uso da paisagem (NDUBISI, 2002). Esta definição vai ao encontro do que coloca Metzger (2001), ao reforçar que, entre as diversas definições em torno da paisagem, está embutida a ideia de que esta remete a um espaço aberto onde as relações entre homem e o meio ambiente se estabelecem.

É interessante salientar que ao longo do tempo, a visão sobre a paisagem sofreu uma revolução e deixou de representar uma imagem ligada a formas geométricas e ao controle do homem sobre a natureza. Neste sentido, uma nova tradição fundou o ideal de ter a ecologia aplicada como base funcional e estética da paisagem (MCHARG, 1992).

A constatação quanto à degradação do meio ambiente, bem como, da paisagem, foi inicialmente destacada em 1972 pelo Clube de Roma e, posteriormente, tanto em 1987, no relatório Brundtland, como em 1992, durante a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento no Rio de Janeiro. Estes eventos e publicações alertam sobre os impactos negativos na paisagem, decorrentes do modo de exploração de recursos típico do ocidente, reforçando a necessidade de dar sustentação aos sistemas de apoio à vida, incitando uma maior preocupação com a proteção ambiental e a gestão de recursos naturais.

Mas estes eventos não foram os primeiros a observar que as ações do homem vêm sendo negativas para o meio. Ndubisi (2002) comenta que, já entre os séculos XIX e XX, foi desenvolvida a percepção da relação entre homem e natureza e do abuso humano sobre a paisagem, passando a ser defendida a necessidade de criação de áreas de preservação da natureza, sendo esta entendida como uma fonte de recuperação espiritual para o homem.

É neste contexto em que o planejamento ecológico emerge, servindo como ferramenta de planejamento de modo a satisfazer as necessidades das gerações atuais e futuras, direcionando as ações humanas de acordo com os processos naturais, sob a influência da ecologia (NDUBISI, 2002).

O planejamento ecológico tem enfoque na conservação dos elementos naturais e na qualidade de vida do homem, priorizando os fins de forma holística e estratégica e colocando foco sobre o ambiente físico e biológico onde as pessoas e comunidades vivem. Ele consiste em adequar as ações humanas à potencialidade, vocação e capacidade de suporte do local, diferente do planejamento tradicional ou tecnocrático, focado em solucionar problemas e cumprir tarefas (SANTOS, 2004).

É com base nas ideias de planejamento ecológico que Olmsted, considerado o pai da arquitetura da paisagem, desenvolve seu trabalho, entendendo a paisagem como um reflexo da relação entre o homem e a região física que ocupa, e que esta relação deve ser analisada sob a perspectiva não somente estética, mas também ecológica. Olmsted passa a basear seus planos nos recursos hidrológicos e ecológicos da área abrangida, combinando recreação, preservação da paisagem natural e gestão da qualidade da água (NDUBISI, 2002).

A ideia de planejar com base na natureza mais do que contra ela, se espalhou além dos profissionais do planejamento da paisagem, ao mesmo tempo em que se observa, entre a década de 1880 e o início do século XX, um aumento no envolvimento de arquitetos da paisagem em atividades de planejamento de mais larga escala. Observa-se também o desenvolvimento de técnicas inovadoras de análise da paisagem, ampliando a área de atuação destes profissionais e alterando o modo de fazer planejamento.

Olmsted e Charles Eliot, ainda no início do século XX, desenvolveram uma técnica de compreensão da paisagem utilizando impressões solares reproduzidas nas janelas de seu escritório. Estas impressões permitiam a utilização da técnica de sobreposição, levando à sistematização e avaliação de informações sobre geologia, topografia e vegetação, usadas no processo de planejamento. Inicialmente rudimentar, a técnica de sobreposição passou por várias etapas de refinamento e com o passar do tempo, questões como “quais informações culturais e naturais deveriam ser analisadas, com base em que, ou mesmo qual o melhor recorte territorial mais adequado para estudá-las” (tradução nossa), foram sendo discutidas e métodos de trabalho sendo propostos (NDUBISI, 2002, p.14).

A ideia central do planejamento ecológico foi sendo aplicada e aperfeiçoada por planejadores ao longo das décadas. Patrick Geddes (1854 – 1932), considerado pai do

planejamento regional⁴, passa a considerar as relações entre os diferentes componentes e não observa-los isoladamente no planejamento, relacionando clima, biota, águas superficiais, subterrâneas e solo, entre outros (HALL, 1995; LUCCARELLI, 1995). Ele chega a propor um método de análise regional baseado na relação entre lugar, trabalho e povo, identificados por ele como ambiente, função e organismo, com a finalidade de entender a complexidade das interações entre as ações humanas e o meio.

Avanços nos conhecimentos de ecologia e mesmo na compreensão sobre as relações entre o meio e os organismos que nele vivem são alcançados com o tempo, tanto no campo das ciências biológicas quanto nas sociais. Assim, na década de 1920, MacKaye passa a defender uma ideia de planejamento baseada em entender a natureza em sua totalidade, não só em relação aos atributos físicos e biológicos, mas também aos valores, processos e significados da cultura na natureza. Ele faz um link direto entre planejamento regional e ecologia, falando sobre a ecologia humana, a qual define como a relação do organismo humano com o meio ambiente (STEINER, 1983).

No ano de 1935, o botânico inglês Arthur Tansley introduz o conceito de ecossistema, partindo do princípio que a terra opera como uma série de sistemas inter-relacionados dentre os quais todos os componentes estão ligados e são interdependentes (METZGER, 2001). Assim, surge a abordagem ecossistêmica de gestão da terra, que destaca as inter-relações entre os componentes e como estes são combinados, ao invés de tratar cada componente como uma característica independente da paisagem (BAILEY, 2002).

Na mesma década, Lewis Mumford, ex-discípulo de Geddes, chama a atenção para a relação entre as dimensões sociais, ambientais e estéticas no planejamento regional, destacando a importância não só do mundo social, mas também dos ecossistemas, sugerindo ser necessário levar em consideração a complexidade da região natural⁵ no ato de planejar. Ele explora como os processos humanos se interligam com os processos ambientais, com foco principal na cidade e seu ambiente (BURROWS, 1980).

⁴ O planejamento regional tende a dar atenção equilibrada aos aspectos econômicos, ecológicos e estéticos (SIJMONS, 1990), resultando de um esforço social de intervir no desenvolvimento integrado da área em questão (JOHNSON, 2001).

⁵ Por região natural, entende-se o conjunto de relações ambientais que ocupam determinada área, onde fatores geográficos como relevo, clima e solo constituem a base fundamental da existência e definem as condições às quais, plantas, animais e mesmo as estruturas humanas devem responder, reconhecendo que a natureza tem capacidade limitada de absorver a exploração feita pelo homem (LUCCARELLI, 1995).

Mumford defende a ideia de usar o planejamento regional para adaptar a tecnologia aos limites, diversidades e padrões naturais de determinada área, guiando o planejamento local. Neste sentido, o planejamento regional visa à adaptação das atividades humanas às influências e forças do ecossistema regional (LUCCARELLI, 1995).

Assim, Mumford (1938) faz uma proposta de método de planejamento regional, organizado em quatro etapas: a de levantamento dos dados relevantes sobre a região abrangida, considerando tanto aspectos físicos quanto históricos e econômicos; a de avaliação, baseada na identificação das necessidades sociais a serem sanadas; o plano em si, desenvolvendo uma nova perspectiva para a vida na região com base nas relações espaciais e temporais; a absorção do plano pela sociedade e a realização de adaptações necessárias à sua execução.

Seguindo estas ideias, entre outros cientistas que investigaram as várias interações possíveis entre os meios físico e biológico, aparece Eugene Odum, que fala sobre a transferência de energia que ocorre entre organismos e seu ambiente, contribuindo diretamente para o campo da ecologia dos sistemas.

Odum, em 1969, traz à tona a afirmação de que o ecossistema muda em resposta às ações humanas. Ele elabora uma metodologia de divisão da paisagem de acordo com os papéis ecológicos que cumpre, sendo de produção, proteção, usos múltiplos ou não vitais, urbanos e industriais, o que permite entender o funcionamento das paisagens (STEINER, 1983; NDUBISI, 2002).

Deste modo, os estudos ecossistêmicos e sua perspectiva de compreensão do mundo através das relações entre as partes ofereceram importante contribuição conceitual para o manejo da paisagem, colaborando na compreensão de suas estruturas e funções, bem como, dos efeitos das atividades humanas sobre ela (NDUBISI, 2002).

É interessante registrar o que se entende por estrutura e função como características da paisagem. Segundo Turner (1989, p. 173):

“Estrutura” refere-se às relações espaciais entre ecossistemas distintos, ou seja, a distribuição de energia, materiais e espécies em relação ao tamanho, formas, números, tipos e configurações dos componentes. “Função” refere-se às interações entre elementos espaciais, ou seja, o fluxo de energia, materiais e organismos entre os ecossistemas componentes (tradução nossa).

Metzger (2001) enfatiza que a definição de paisagem difere da de ecossistema, sendo este entendido como um sistema que apresenta inter-relações entre componentes e contem ciclos de matéria, enquanto a paisagem está relacionada à espacialidade e heterogeneidade de onde o homem habita.

Os conceitos e métodos então desenvolvidos são cada vez mais orientados à busca por substituir a análise reducionista por uma análise totalizante. Estudos holísticos sugerem a análise dos sistemas além de observar a soma de suas componentes, entendendo como os sistemas menores se encaixam e formam sistemas maiores. Assim, não basta que cada disciplina elabore relatórios e inventários de componentes separados do ecossistema, mas devem ser observadas as coincidências, padronização e relações entre estes componentes funcionais (MCHARG, 1992; BAILEY, 2002).

Bailey (2002) e Zuidema e de Roo (2004) reforçam a limitação da análise reducionista e destacam a importância da abordagem holística no planejamento, uma vez que, ao reduzir um fenômeno à relação entre suas partes, corre-se o risco de esquecer que este fenômeno pode ter outro comportamento se observado o todo.

Neste sentido, a relação a ser feita no planejamento não envolve apenas as partes, mas também as diferentes escalas. Byrne (2003), por exemplo, comenta que a área urbana é um sistema (local) que se relaciona com os demais: regional, nacional, continental e global, assim como com seus indivíduos e bairros, e que transpassando estes sistemas espaciais, há também os sistemas ecológicos e sociais, os quais se interconectam em diferentes níveis, envolvendo elementos de cultura, comunicação e de ecossistemas. O mesmo vale para o rural.

Bailey (2002) destaca que é necessário reconhecer os ecossistemas nas diferentes escalas, pois em cada uma delas existe ligação entre eles e fazer alterações em um deles gera mudanças nos demais. O autor lembra ainda a diversidade de sistemas naturais existente, bem como a dependência entre eles, o que leva à necessidade de se estabelecer conexões, ação defendida também pelo chamado design ecológico.

Com uma perspectiva semelhante à do planejamento ecológico, o design ecológico é aquele que minimiza os impactos ambientalmente destrutivos, adaptando-se e integrando-se aos processos da natureza, tomando o ponto de vista ecológico por base (van der RYN; COWAN, 1996). Ele está relacionado às especificidades do lugar, respondendo às

características de solo, fauna, vegetação, cursos d'água, clima, topografia e aos seus usos coerentes, além de priorizar a participação pública no processo de planejamento.

Enquanto o design convencional normalmente trabalha com apenas uma escala, o design ecológico integra múltiplos níveis, refletindo a influência de escalas maiores nas escalas menores e vice-versa, trabalhando na mesma linha do planejamento ecológico. Não à toa, van der Ryn e Cowan (1996) relacionam os nomes e o trabalho de Geddes, Mumford e o planejamento regional ao design ecológico.

Ao final da década de 1960, influenciado pelas ideias de Geddes e Mumford, Ian McHarg promove a ecologia como a ciência fundamental do planejamento regional e da paisagem, possibilitando conciliar o uso da paisagem com atividades humanas de forma menos impactante negativamente. McHarg reforça a ideia de natureza como uma combinação entre processos e valores, representando tanto oportunidades quanto limitações aos usos pelo homem, sendo necessário identificar os principais processos físicos e biológicos que influenciam uma área.

McHarg propõe então um método que busca identificar processos naturais e sociais enquanto valores sociais. O autor defende que os valores identificados em processos naturais podem permitir uma resposta ao sistema de valores sociais de forma mais positiva, desde que se abandone o modelo econômico em vigor (MCHARG, 1992).

Com base nestas ideias, o método proposto sugere identificar, dentro da área de abrangência de um plano, os processos existentes na água, na terra e no ar, representados por valores. Tais valores podem ser classificados entre mais e menos valiosos em relação aos recursos hídricos, à alta ou baixa produtividade da terra, à riqueza dos habitats da vida selvagem, à presença ou não de sítios arqueológicos ou de valor histórico, entre outros tantos. “O método requer que obtenhamos o maior benefício pelo menor custo e que incluamos como valores o processo social, os recursos naturais e a beleza” (MCHARG, 1992, p. 34).

Além de racional e explícito, o método faz uso da sobreposição de mapas, é replicável e utiliza informações sobre temas centrais como geologia, hidrologia, solos, ecologia das plantas e vida selvagem, que devem ser obtidas de fontes robustas e confiáveis. Entretanto, McHarg (1992) explica que estes passos não resultam no plano em si, pois este deve incluir a solução para demandas e considerar a capacidade social e institucional de atingir seus objetivos, fatores que devem ser complementares ao estudo proposto.

De acordo com McHarg (1992), até o final da década de 1960, planos e projetos realizados por engenheiros consideravam um grupo de fatores básicos, incluindo conhecimento sobre suscetibilidade à erosão, declividade, geologia de rochas, solo e drenagem, os quais tinham relação direta com custo. Com sua proposta, passa-se então a sobrepor estas a outras categorias, envolvendo desde identificação de riscos de inundação a avaliações de processos naturais e sociais, incluindo valores de patrimônio histórico, de fauna, de flora, de recreação, valores cênicos, entre outros. Em resumo, ao cruzar as informações de caráter físico, suas oportunidades e limitações, aos valores sociais, obtém-se o mapa com os menores custos sociais e maiores benefícios.

Com o passar do tempo, foram desenvolvidas novas abordagens de análise da paisagem, sendo utilizada, por exemplo, a abordagem ecossistêmica aplicada, que analisa o funcionamento da paisagem na escala do ecossistema, ou mesmo, a abordagem de ecologia da paisagem aplicada, que analisa a paisagem a partir de uma aglomeração de ecossistemas interativos e conectados por fluxos de energia e ciclos de nutrientes (NDUBISI, 2002).

Metzger (2001) explica que a ecologia da paisagem apresenta essencialmente duas abordagens, a geográfica e a ecológica. A abordagem geográfica busca conhecer os limites e potencialidades de uso da paisagem, visando embasar o planejamento territorial, enfatizando as macro-escalas e visando solucionar problemas ambientais, observando as inter-relações do homem com o espaço em que vive. Já a abordagem ecológica, influenciada pela ecologia de ecossistemas, enfatiza as paisagens naturais, visando à conservação da diversidade biológica e o manejo dos recursos naturais. Esta segunda abordagem não enfatiza as macro-escalas, mas áreas heterogêneas, focando a observação nos efeitos da estrutura da paisagem sobre os processos ecológicos (TURNER, 1989; METZGER, 2001).

Em sentido paralelo, de acordo com Ndubisi (2002), foi desenvolvida a abordagem da ecologia humana aplicada, visando integrar os processos humanos ao planejamento, considerando como as pessoas afetam e são afetadas pelo ambiente natural, sendo sua base desenvolvida na década de 1980 por McHarg, ao aprimorar sua primeira proposta metodológica da década de 1960, passando a integrar os processos humanos na análise.

Yeang (2009), por sua vez, apresenta o que considera uma abordagem de planejamento, a qual ele chama de *ecomasterplanning*, baseada na visão ecológica de planejamento físico, somada ao que ele chama de biointegração de infraestruturas.

Com embasamento ecológico, o *ecomasterplanning* visa conservar e aumentar os ecossistemas existentes e contribuir para a conservação da biodiversidade e de seus habitats sob uma perspectiva regional (YEANG, 2009). Neste sentido, a proposta é de dar maior atenção às especificidades naturais do local, entendendo o desenvolvimento da cultura e da comunidade local como reflexos de sua base geográfica e ambiental, considerando os ambientes natural e construído como um sistema único.

O processo de *ecomasterplanning* deve ser iniciado com uma análise sobre a história ecológica do local, enfatizando as relações existentes e suas dinâmicas. Isto inclui conhecer os processos e propriedades ecológicos, como por exemplo, a fauna e flora presentes, os fluxos de matéria e energia e a biodiversidade encontrada, e assim identificar a resiliência do local. Após esta fase analítica do contexto, é necessário realizar uma avaliação em relação à tipologia e à forma de usos propostos, se estes se adequam às características do local e, em caso positivo, como evitar ou minimizar os impactos negativos desta nova ação, caso existam.

Para tanto, Yeang categoriza as infraestruturas em quatro grupos identificados por cores. A primeira é chamada de infraestrutura verde ou eco-infraestrutura e corresponde à rede de áreas naturais e espaços abertos conectados entre si, proporcionando a conservação das características naturais da área e a conectividade entre os habitats. Esta deve servir de base para a integração das demais estruturas.

A infraestrutura azul está relacionada ao sistema de gestão da água. Este sistema corresponde a formas naturais de captar água, de drená-la, de purificá-la antes de infiltrar no solo e mesmo de controlar sua liberação nos corpos d'água, o que pode, por exemplo, interferir nos usos do solo permitidos em determinadas áreas. Junto à infraestrutura verde, formam o esquema principal do *ecomasterplanning*.

A infraestrutura cinza é aquela ligada à engenharia, como por exemplo, estradas, drenos e rede elétrica. Neste contexto, estes sistemas devem ser ecologicamente responsáveis e estar integrados às demais infraestruturas, de modo a manter a conectividade ecológica.

A chamada infraestrutura vermelha corresponde ao que envolve atividades humanas, desde edificações e espaços de recreação aos sistemas econômico, social e político. Esta estrutura deve ser pensada de modo a reproduzir o que acontece em ecossistemas naturais,

gerando um ecossistema feito pelo homem, integrando componentes bióticos e abióticos em seu desenho.

Theobald et al. (2005), por sua vez, ao falar sobre o planejamento de uso do solo de áreas rurais sob a perspectiva ecológica, citam algumas perguntas que devem ser realizadas neste processo, como (tradução nossa):

1. Quão próximo de lagos ou de áreas ripárias podem ser construídas casas (ou rodovias), sem efeitos adversos?
2. Se alterarmos o uso do solo em certa localidade, será que a população da espécie X irá decair e será que devemos nos preocupar com esta ocorrência?
3. Onde é considerado habitat de espécies listadas como em risco de extinção? Sob qual tipo de uso do solo na região este habitat fica suscetível a ser comprometido?
4. Visto que proprietários têm diferentes objetivos para suas terras, quais oportunidades existem de combinar estes objetivos com os objetivos relacionados à biodiversidade?
5. Onde estão as áreas prioritárias de habitat, onde há locais adequados para restauração e melhorias como parte de mitigação?
6. Quais áreas são mais ecologicamente únicas nesta jurisdição (cidade, estado)?
7. Que tipos de habitat são raros regionalmente e, portanto necessitam proteção?
8. Há lugares e tipos de cobertura vegetal importantes para manter a conectividade da paisagem?
9. Quais são os efeitos de longo prazo da modificação de processos ecológicos naturais (ex.: supressão por fogo em florestas de pinus; saúde dos ecossistemas ripários devido à alteração de regimes hidrológicos; aumento na proporção da cobertura por solo impermeável)?
10. Algumas mudanças no uso do solo aumentam o risco de perda para assentamentos humanos e recursos naturais em resultado a distúrbios naturais ou mudanças climáticas (ex.: enchentes e incêndios)?

Ainda que ideias e tentativas de planejar com natureza apareçam na história há décadas, é no século XX, principalmente a partir da década de 1970, que maior atenção vem sendo dada a real necessidade e prática destes ideais. Nota-se que são diversos os conceitos

adotados, métodos utilizados e mesmo nomes aplicados a estas práticas de planejamento, mas que, grosso modo, apresentam pontos em comum.

Contudo, Santos (2004, p.26) afirma que “é bastante raro num processo de planejamento, abarcarem-se conhecimentos que representem a base da ecologia, como funções, relações e redes entre elementos que compõem o meio”.

De modo geral, o que se observa é um esforço em esclarecer e reforçar a necessidade de incorporar características, potencialidades e limitações ambientais específicas da área planejada no planejamento do território e seus usos, cada vez mais agregadas a valores sociais, visando garantir a qualidade ambiental necessária à vida humana e à manutenção e uso adequado dos recursos disponíveis, suprindo não apenas as necessidades das gerações atuais mas também das futuras, promovendo a proteção do meio ambiente.

4. Participação pública e a inclusão de valores sociais

Lodder (1976) fala que, para evitar fracassos em relação a planos e programas em áreas rurais, é necessário ter um nível mínimo de participação da população destas áreas no planejamento, permitindo ao planejador entender a área como os seus habitantes e desenvolver estratégias flexíveis que atendam às demandas da população e do poder municipal.

Já Veiga (2006) fala sobre três necessidades que devem ser enfatizadas ao se discutir o território e a regulamentação de seu uso, ou seja, a determinação sobre a localização de atividades, sendo elas: combinar concorrência com cooperação, conflito com participação, conhecimento local e prático com o científico.

O conhecimento local deve ser valorizado no planejamento ecológico, uma vez que proprietários e funcionários de órgãos locais possuem mais conhecimento sobre a fauna, a flora e o uso dos recursos naturais do que a informação tipicamente levantada na elaboração de planos de uso do solo (THEOBALD et al., 2005).

Zaki et al. (2000) reforçam que a mudança da interdisciplinaridade para a multidisciplinaridade no planejamento ambiental é fundamental, devendo englobar valores

sociais e suas perspectivas sobre o ambiental. Complementarmente, Santos (2004, p.158) destaca que “desconsiderar forças opostas às propostas do planejamento técnico, os conflitos de interesses ou os valores e representações da sociedade, é um erro sem retorno”.

O processo participativo deve envolver representantes do setor público e privado, proprietários, gestores, sociedade civil representada por organizações não governamentais, sindicatos e movimentos sociais, representantes do Estado e demais interessados, que devem ser identificados, envolvidos no processo e dotados de algum poder (SANTOS, 2004, THEOBALD et al., 2005).

A participação pode ocorrer em momentos estratégicos do planejamento, como por exemplo, na definição de objetivos ou na escolha de alternativas, podendo também acompanhar todo o processo de planejamento e, preferencialmente, também o monitoramento de sua implementação (BRASIL, 2004).

Zaki et al. (2000) falam do Planejamento Ambiental Colaborativo (*Collaborative Environmental Planning*), que consiste na consideração de normas, valores e conhecimentos não científicos obtidos de forma colaborativa pela participação da população. Assim, fica garantida a inclusão de diferentes olhares e percepções sobre um determinado problema, permitindo chegar a soluções mais abrangentes e eficientes. Os autores defendem que é necessário superar os métodos tradicionais de planejamento e tomada de decisão, normalmente baseados nas estruturas científicas e econômicas disponíveis.

Lawrence (2000) explica que o Planejamento Colaborativo ajuda a solucionar incertezas e conflitos, além de contribuir para um processo de planejamento mais transparente, com maior aceitação e suporte da sociedade.

Há alguns pressupostos normalmente ligados ao Planejamento Colaborativo, sendo eles (LAWRENCE, 2000, p. 617):

- as comunicações e interações são centrais ao planejamento;
- o interesse público é descoberto em conjunto;
- a informação é incorporada aos entendimentos, práticas e instituições;
- teoria e prática, e conhecimentos pessoais e processados são fundidos;
- os planejadores devem ter habilidades em organizar processos, ação comunicativa, solução criativa de problemas, relações interpessoais, construção de consenso e solução de conflitos.

Demantova (2009), por sua vez, fala sobre a provável ausência de um método de análise que leve em consideração a relação entre a sociedade e o uso e ocupação do espaço, levando a não implementação de planos, como por exemplo, os Planos Diretores, entre outros programas e projetos ambientais definidos para o território, sem conexão de suas ideias às pessoas e lugares envolvidos. Em contrapartida, a autora sugere a aplicação das redes técnicas ambientais como método de planejamento e gestão ambiental.

Com base em conceitos colocados por Milton Santos (1997)⁶ e Pierre Musso (2004)⁷, Demantova (2009) adota por rede técnica o sistema integrado de fixos (objetos técnicos) e fluxos (matéria, serviços e informação), os quais conectam os fixos no território.

Costa e Silva (2007) comentam que as redes técnicas vêm ganhando espaço nas últimas décadas e que representam uma importante ferramenta de análise para o entendimento da organização e proposta de reorganização do território. De modo simplificado, os autores dizem que o objetivo de uma rede técnica ao ser implantada é de conectar os pontos, ou seja, os fixos, possibilitando a circulação dos fluxos entre eles.

Em sua proposta de rede técnica ambiental, Demantova (2009) considera como fixos todas as áreas verdes urbanas e, como fluxos, as informações produzidas, divulgadas e apropriadas pelos agentes sociais. Com base nisto, sua proposta metodológica inclui: identificar, classificar e caracterizar os fixos; identificar, classificar e caracterizar os fluxos; analisar os fluxos, com base no entendimento da dinâmica de ocupação espacial, da oferta de serviços ambientais e da qualidade ambiental dos fixos; fortalecer a rede técnica ambiental, envolvendo a atualização contínua dos fluxos. Nesta proposta, os fluxos correspondem à informação que, apropriada pelos agentes sociais, permite a participação ativa na organização do território por meio de seu uso e ocupação.

Brasil (2004) fala sobre a leitura da cidade a ser feita na elaboração de planos, em especial, de Planos Diretores, e menciona a leitura técnica e a leitura comunitária, visando conhecer a situação do município, seus problemas, conflitos e potencialidades. Neste sentido, a leitura técnica, feita por uma equipe técnica, analisa informações ambientais, de infraestrutura, socioeconômicas e culturais e é complementada pela leitura comunitária,

⁶ SANTOS, M. **Espaço e método**. São Paulo: Nobel, 1997.

⁷ MUSSO, Pierre. A filosofia da rede. In: PARENTE, A. (org). **Tramas da rede**. Porto Alegre: Sulinas, 2004. págs. 17-38.

envolvendo os registros e memórias de trabalhadores, empresários, profissionais, representantes de movimentos populares, entre outros.

De maneira mais pragmática, Santos (2004) fala sobre a existência de diferentes técnicas e métodos de condução da participação pública e cita alguns deles, como por exemplo:

- os métodos *Ad hoc*, estando entre os mais citados, o *Delphi*, que permite a identificação de pontos conflitantes e mesmo obtenção de consenso, além de possibilitar o anonimato entre os participantes;
- o inventário fotográfico, que trabalha uma linguagem acessível e permite indicar a localização e as distinções encontradas em áreas usualmente consideradas homogêneas pelos participantes;
- a matriz de congruências e conflitos, a qual permite cruzar respostas e identificar coerências e conflitos entre as respostas dos diferentes atores sociais;
- as oficinas de planejamento, baseadas em atividades realizadas em um espaço único, com tempo determinado e para um grupo de pessoas, permitindo considerar as diferentes visões dos participantes.

Complementarmente, Scarabello Filho e Santos (2011) comentam que a incorporação da participação pública no planejamento apresenta dificuldades como, por exemplo, em combinar interesses dos diferentes atores, além da necessidade de estabelecer um consenso mínimo inicial, esperando ainda que todos os participantes tenham a mesma compreensão sobre o que será tratado e os objetivos a serem alcançados.

Os autores fazem então uma proposta de um modelo metodológico a que chamam de MOD – Modelo de Organização do Diálogo, no qual a participação pública é realizada em ciclos de realimentação que devem satisfazer os seguintes princípios:

- pré-compreensão: em que cada participante deve assimilar e compreender a natureza da atividade de planejamento, suas características e objetivos;
- consenso mínimo: obtido pela discussão de conceitos importantes e o esclarecimento sobre seus significados para os participantes;
- senso de poder: que corresponde ao senso de capacidade somado à motivação, ou mesmo à disposição para participar;
- deliberação e escolhas racionais: quando os participantes conhecem todas as alternativas possíveis e os efeitos de cada uma;

- reflexão coletiva útil: que identifica e especifica alternativas e soluções.

Trabalhando estes princípios de forma cíclica, é possível usar os resultados obtidos em cada ciclo no encaminhamento de questões mais complexas ou mesmo realimentar o debate sobre questões já tratadas quando iniciado um novo ciclo (SCARABELLO FILHO; SANTOS, 2011).

Enquanto tipos de participação, também há diferentes possibilidades, conforme apresenta Arraes (2000) baseado em Perry (1995)⁸, no Quadro 2.

De modo geral, o entendimento sobre a necessidade da participação pública no processo de planejamento vem crescendo e suas possibilidades sendo trabalhadas, principalmente ao se identificar a dificuldade envolvida nesta atividade, desde a escolha dos participantes, passando pela compreensão nivelada por todos, até a obtenção de consenso, além dos conflitos que emergem no caminho. Ao mesmo tempo, espera-se que a participação não sirva apenas para validar o processo e confirmar a decisão tomada, mas também incluir os valores e expectativas da comunidade envolvida às definições, aspectos trabalhados e objetivos definidos.

Neste sentido, entende-se aqui ser necessário ouvir e incluir os valores sociais enquanto peso dado e conhecimento compartilhado dos participantes aos temas tratados, tendo a cooperação e o consenso quanto à aplicação destes valores como fundamento a esta ação, e não como possibilidade de favorecimento a demandas de setores ou atores específicos. Esta é uma tarefa árdua, mas necessária.

⁸ Pretty, J. N. (1995). **Participatory learning for sustainable agriculture**. World Development, v.23, n.8, p.1247-1263.

Quadro 2: Tipos de participação.

Tipologia	Características de cada tipo
Participação manipulada	A participação é simplesmente aparente, com representantes da comunidade integrando conselhos oficiais, para os quais não foram eleitos nem têm poder.
Participação passiva <i>(informação)</i>	As pessoas participam tomando conhecimento sobre o que já foi decidido ou feito. Ela envolve comunicados unilaterais feitos pelos administradores ou gerentes do projeto sem qualquer atenção às respostas das pessoas. As informações compartilhadas provêm exclusivamente de profissionais externos.
Participação por consulta <i>(consulta)</i>	As pessoas participam através de consultas ou respondendo a questionários. Agentes externos definem os problemas, os processos de coleta de dados e controlam as análises. O processo de consulta não concede qualquer participação nas tomadas de decisão e os profissionais não são obrigados a considerar o ponto de vista das pessoas.
Participação através de incentivos materiais	As pessoas participam contribuindo com recursos, por exemplo trabalho, em troca de alimento, dinheiro ou outro incentivo material. Os agricultores podem prover seus campos e seu trabalho mas não estão envolvidos em experimentações ou processos de aprendizado. É muito comum considerar este modo de participar como a noção geral de participação, contudo as pessoas normalmente não têm interesse em preservar as práticas e as tecnologias sugeridas quando os incentivos terminam.
Participação funcional	A participação é vista pelas agências externas como um meio para alcançar as metas do projeto e, especialmente, reduzir custos. As pessoas participam formando grupos para atender objetivos predeterminados relacionados ao projeto. Tal envolvimento pode ser interativo e compreender decisões compartilhadas mas tende a ocorrer depois que as principais decisões já foram tomadas por agentes externos. Na pior das hipóteses, as pessoas podem pelo menos ser integradas no alcance de objetivos definidos externamente.
Participação interativa <i>(co-gestão)</i>	As pessoas participam em análises conjuntas, no desenvolvimento de planos de ação e na formação ou fortalecimento de instituições locais. A participação é vista como um direito, não apenas como um meio de alcançar metas de projeto. O processo compreende métodos interdisciplinares que consideram múltiplas perspectivas e fazem uso de processos de aprendizagem estruturados e sistêmicos. Quando os grupos locais tomam controle sobre as decisões locais e determinam como são utilizados os recursos disponíveis, eles passam a ter interesse em manter as estruturas e práticas sugeridas e adotadas.
Auto-mobilização <i>(auto-gestão)</i>	As pessoas participam tomando iniciativas independentemente de instituições externas para mudar sistemas. Eles desenvolvem contatos com instituições externas para obtenção de recursos ou acessórias técnicas que eles necessitem, mas retêm o controle sobre a forma de uso dos recursos. A automobilização pode se disseminar se governos e ONG's oferecerem uma estrutura de apoio que a promova. Tal iniciativa de automobilização pode ou não transformar a distribuição de riqueza e poder existente.

Fonte: Pretty (1995) reproduzido em Arraes (2000, p.72).

5. O recorte territorial e as escalas de planejamento

Conforme mencionado anteriormente, o planejamento ambiental fala sobre trabalhar as diferentes escalas de forma complementar ou mesmo integrada, partindo das mais amplas ao maior detalhamento que pode ser trabalhado no recorte local, por exemplo. Assim, buscando esclarecer o que se entende como escala e recorte territorial, são apresentadas a seguir algumas considerações e informações sobre os temas.

A questão do recorte territorial no planejamento apresenta diferentes perspectivas e possibilidades de aplicação, tendo relação inclusive com o tipo de planejamento realizado, bem como, à escala de trabalho utilizada. Neste sentido, Santos (2004) explica que diferentes tipos de planejamento são comumente adjetivados por sua abrangência espacial, como por exemplo, o planejamento urbano.

Alguns autores como Grinover (1989) e Bailey (2002) reforçam que, entre as possibilidades de planejamento existentes como, por exemplo, o planejamento global, o setorial, o de assentamentos humanos e o planejamento regional, este último tem o potencial de ser um dos melhores meios de se incorporar as características ecossistêmicas e os recursos naturais disponíveis durante o planejamento.

Entende-se por região, a área que pode ser definida de acordo com atributos físicos, culturais, econômicos, legais ou políticos, envolvendo a interação entre o lugar, as pessoas, o trabalho e a economia, ou seja, onde as atividades humanas se dão, podendo ou não representar uma unidade política (NEUMAN, 2000; JOHNSON, 2001).

Anhaia Mello (1954, p.6) define região como uma “a configuração básica da vida humana, a associação geográfica funcional”, onde “as convicções políticas não têm sentido, as constantes geográficas é que são fundamentais”.

Para Anhaia Mello, o conceito de região engloba de forma equilibrada os ambientes da vida do ser humano, ou seja, a natureza como fonte de vida e em comunhão com o homem, o rural, o urbano e o metropolitano, identificados como quatro mundos, de quatro funções - habitar, trabalhar, recrear e circular.

É válido destacar que cada região oferece uma condição diferente de relações entre os componentes, gerando especificidades regionais.

É possível identificar diversos tipos de regiões comumente utilizadas para o planejamento do território, como por exemplo: as regiões metropolitanas; as regiões naturais (ecossistemas); as bacias hidrográficas; regiões relacionadas à qualidade do ar; regiões geológicas ou fisiográficas; Estados e municípios, podendo ser de limites legais ou não, abrangendo recortes territoriais políticos ou mesmo paisagens comuns (NEUMAN, 2000; JOHNSON, 2001; SANTOS, 2004).

O planejamento ambiental, em especial, tende a ser aplicado em uma região mais ampla do que a de uma área específica, mas pode ser elaborado para os diferentes recortes e para as diferentes paisagens, sejam elas urbanas ou rurais, tendo como enfoque enfatizar a importância das inter-relações entre os componentes e o meio (NDUBISI, 2002).

Bailey (2002), por sua vez, defende que é necessário entender a ecologia e as unidades ecossistêmicas regionais, indo ao encontro do que normalmente é praticado ao planejar, quando se olha apenas para uma área limitada. O autor fala então da ecorregião, a qual se define como a maior unidade ecossistêmica em escala regional, sem relação com domínio político ou recorte administrativo.

A ecorregião é entendida como um macro ecossistema, correspondendo à maior região com condições climáticas uniformes, delineada sem considerar aspectos de escala menor, como por exemplo, relevo e vegetação. Tais características de superfície fragmentam as regiões climáticas em climas locais e ecossistemas associados, os chamados mosaicos de paisagem, os quais são ainda subdivididos em unidades de pequena escala, os chamados ecossistemas locais ou sítios. Sítios associados trocam matéria e energia entre si e juntos formam os mosaicos, promovendo um aspecto de colcha de retalhos (BAILEY, 2002).

A bacia hidrográfica, por sua vez, é amplamente reconhecida e utilizada como unidade de planejamento ambiental, uma vez que se apresenta como um sistema naturalmente delimitado, onde as interações físicas são integradas e de mais fácil interpretação, onde os recursos naturais se integram (SANTOS, 2004).

Ao falar do planejamento de uma bacia hidrográfica, McHarg (1992) inclui entre os fatores a serem analisados: o clima, a geologia, as regiões fisiográficas encontradas na área, hidrologia, águas subterrâneas, solos, vegetação (associação de plantas - flora), vida selvagem (fauna), problemas na água (poluição, qualidade, eutrofização, por exemplo). Tendo conhecimento sobre estes temas e identificando os valores encontrados na área, sejam naturais, econômicos ou mesmo culturais, é possível identificar os usos do solo mais

adeptos a cada região fisiográfica e as diversas partes que a constituem, sendo estes usos singulares ou múltiplos.

Cendrero (1989) fala que há diferentes níveis de planejamento de usos do solo, os quais variam de acordo com a estrutura administrativa de cada país, mas que normalmente ocorrem em três níveis: o macro, equivalente ao internacional-nacional; o meso, representado pelo regional-provincial-estadual; e o micro, correspondente ao local, entendendo que cada nível tem um objetivo diferente de planejamento.

Neste sentido, o nível macro trabalha com a definição de políticas, de áreas que necessitam ações, identifica onde há problemas ambientais ou mesmo recursos disponíveis; o meso já passa a definir atividades e usos do solo em determinadas áreas, quais destas são mais apropriadas para determinados usos; e o micro trabalha no nível detalhado de zoneamento e definição de usos do solo em planos municipais, ligado ainda à avaliação de impacto ambiental, ao desenho dos projetos e redução de impactos (CENDRERO, 1989).

Identificada a área de abrangência do plano, deve-se fazer a escolha correta da escala de trabalho, o que se mostra como uma tarefa difícil por haver poucos estudos que discutam suas bases teóricas, sendo importante desde o início do trabalho, identificar quais informações precisam ser mais ou menos detalhadas, quais delas poderão ser perdidas, pensando na escala final de representação do trabalho com base em seus objetivos (SANTOS, 2004).

Ainda que não haja regras definidas, encontram-se na literatura algumas sugestões de escalas para trabalhar e interpretar o espaço planejado.

Cendrero (1989) comenta que as escalas para trabalhar os mapas nos níveis de planejamento que ele cita (vide Quadro 3).

Quadro 3: Níveis e escalas de planejamento.

NÍVEL DE PLANEJAMENTO/ DETALHAMENTO	ESCALA
macro (reconhecimento)	>1:500.000
meso (semi-detalhada)	1:250.000 – 1:25.000
micro (detalhado)	<1:10.000

Fonte: Cendrero (1989).

Em Brasil (2006), fala-se em enfoque estratégico (político) e tático (operacional) e apresenta-se a seguinte relação de escalas de trabalho, conforme Quadro 4.

Quadro 4: Escalas e enfoques de planejamento.

ENFOQUE	ABRANGÊNCIA TERRITORIAL	NÍVEL POLÍTICO-ADMINISTRATIVO	ORDENS DE GRANDEZA
ESTRATÉGICO (POLÍTICO)	Continental	Federal	1:10.000.000/1:5.000.000
	Nacional	Federal	1:2.500.000/1:1.000.000
	Regional	Federal/Estadual	1:1.000.000/1:250.000
TÁTICO (OPERACIONAL)	Estadual	Estadual/Municipal	1:250.000/1:100.000
	Municipal	Municipal	1:100.000/1:50.000
	Local	Distrital	1:25.000/1:1.000

Fonte: Brasil (2006).

Santos (2004) apresenta uma relação entre recorte territorial e escala de trabalho comumente usada no Brasil, conforme Quadro 5.

Quadro 5: Relação recorte e escala.

TERRITÓRIO PLANEJADO	ESCALA ADOTADA
Área de bacia hidrográfica	1:5.000 a 1:1.000.000
Território nacional	1:500.000 a 1:5.000.000
Área de influência regional	1:250.000 a 1:1.000.000
Área de ação estratégica	1:10.000 a 1:500.000
Limites municipais	1:50.000 a 1:100.000

Fonte: Santos (2004), modificado.

Souza (2008), que reforça a necessidade de o planejador pensar “multiescalarmente”, pensando além do espaço físico (natural ou construído), apresenta a seguinte relação entre recorte territorial, plano e escala de trabalho (Quadro 6).

Quadro 6: Exemplos de recorte, plano e escala.

RECORTE TERRITORIAL	PLANO/ATIVIDADE DE PLANEJAMENTO	ESCALA
Internacional	Planejamento econômico (menos ou mais especializado) realizado por grandes empresas transnacionais e entidades supranacionais como a União Europeia; a vinculação com o planejamento urbano costuma ser tênue ou inexistente	Escalas muito ou muitíssimo pequenas (de 1:5.000.000 a escalas de planisfério)
Nacional	O Brasil, em parte devido às suas dimensões e complexidade, em parte devido à pouca “cultura de planejamento”, não possui tradição de planejamento nesta escala, onde se trata de estimular e orientar o desenvolvimento do país considerando as diversas regiões em conjunto; em contraste com isso, a Alemanha apresenta grande tradição de planejamento espacial nessa escala	Escalas pequenas e muito pequenas (no caso do Brasil, menores que 1:5.000.000, para fins de representação sinótica, e, para fins de trabalho, 1:1.000.000 e 1:500.000, ou mesmo bem maiores, para detalhamentos)
Regional	Planos de desenvolvimento regional realizados por agências de desenvolvimento	Escalas pequenas, médias e grandes, dependendo do tamanho do recorte considerado (variará, via de regra, de 1:1.000.000 até a escala usual de carta topográfica, 1:50.000)
Macrolocal	Planos de desenvolvimento e macrozoneamentos de regiões metropolitanas	Escalas grandes (1:200.000, para representação geral, e 1:50.000, para trabalho e representação de detalhes)
Mesolocal	Planos diretores municipais; planos específicos (transportes, etc) referentes a uma única cidade; divisões municipais para fins de gestão orçamentária participativa	Escalas grandes e muito grandes (dependendo do tamanho da cidade ou município, de 1:200.000 a 1:20.000 para representação geral, e de 1:50.000 a 1:10.000 para trabalho e representação de detalhes)
Microlocal	Projetos de Estruturação Urbana (PEUs), como aqueles implementados no Rio de Janeiro; esses projetos (melhor seria dizer: planos) detalham o plano diretor para cada setor geográfico	Escalas muito ou muitíssimo grandes (dependendo do tamanho da cidade ou do município, de 1:50.000 a 1:5.000 para representação geral, e de 1:10.000 a 1:2.500 para trabalho e representação de detalhes)

Fonte: Souza (2008), modificado.

Vale comentar aqui que, além da definição da escala cartográfica, há ainda a questão da escala temporal, uma vez que cada evento ecológico e/ou social tem sua própria escala de tempo e que há diferença entre o tempo de ocorrência de um fenômeno e a resposta de um organismo a ele (SANTOS, 2004). Entretanto, este tipo de informação é entendido aqui como pertinente a levantamentos mais detalhados, o que não tira a necessidade sobre a consciência em relação à diferença temporal que pode existir entre os dados levantados para elaboração de um plano e os processos dependentes deste aspecto, bem como, entre planos elaborados para os diferentes recortes territoriais em diferentes momentos.

No Brasil, um país de dimensões continentais, definir um conceito de região ou mesmo delimitá-la pode ser uma tarefa complicada, uma vez que esta definição pode ser feita com base nos aspectos físicos e ambientais e à homogeneidade de características, ou ao observar as partes que compõem um todo de forma interativa e hierárquica. Assim, o conceito de região de planejamento tende a ser discutido com base na área de atuação do governo, onde é possível implementar planos e programas, bem como, monitorar o processo de planejamento.

O que também se observa neste contexto é que a bacia hidrográfica é reconhecida como área de trabalho, principalmente em estudos ligados a avaliações ambientais, bem como Estados e regiões definidas por grupos de municípios, sejam elas regiões metropolitanas ou não, também são alvo de planejamento ambiental. Ao mesmo tempo, o recorte municipal, abrangendo áreas urbanas e rurais, adotando um limite territorial legal, vem apresentando crescente influência do planejamento ambiental (SANTOS, 2004).

Com isso, entende-se que o caráter político de divisão do território deve ser observado enquanto nível máximo de tomada de decisão sobre seus usos, com destaque, no caso, para o nível municipal. Ao mesmo tempo, vê-se necessário valorizar e considerar a perspectiva regional, preferencialmente baseada em aspectos físicos e biológicos, ou ainda que políticos, mas que integrem uma visão mais ampla sobre o território, seus fluxos e interações.

6. Reflexões

A partir da construção do referencial teórico apresentando diferentes abordagens, perspectivas e mesmo títulos dados aos atos de planejar com natureza, é possível destacar alguns pontos que se assemelham, se destacam ou mesmo que se complementam. Entretanto, é válido ressaltar que neste trabalho opta-se por trabalhar uma perspectiva mais ampla, visando aproximar com mais facilidade a teoria da prática e discutir como o planejamento ambiental pode contribuir para o planejamento territorial de áreas rurais.

Assim, no presente trabalho, entende-se por planejamento ambiental: Um processo de planejamento ambiental deve contar com o levantamento e análise de forma integrada de aspectos físicos, biológicos e culturais do meio, não só da área a ser planejada, mas observando diferentes recortes e escalas de planejamento, visando trabalhar uma visão mais ampla e identificar inter-relações e conectividade entre áreas, contando com a participação pública e incluindo valores sociais neste processo.

Com base nesta definição, estão entre os elementos, aqui chamados de pontos chave, destacados nesta primeira etapa e com o papel de colaborar nas análises e discussões feitas nos próximos capítulos:

- a necessidade de conhecimento quanto às potencialidades (oportunidades) e limitações dos recursos naturais e culturais da área a ser planejada **(levantamento e análise de forma integrada de aspectos físicos, biológicos e culturais⁹)**;
- a inserção de valores sociais na análise feita sobre tais aspectos **(inclusão de valores sociais)**;
- a importância da integração dos diferentes recortes refletidos em níveis de planejamento, bem como as escalas de trabalho utilizadas, considerando a influência entre estas e permitindo um olhar mais estratégico e amplo inicial, que direciona o detalhamento no planejamento em nível local **(integração entre diferentes recortes e escalas de planejamento)**;

⁹ Entendendo-se por aspectos culturais aqueles relativos à ação do homem e que de algum modo interferem e alteram os aspectos físicos e biológicos (STEINER, 1983; NDUBISI, 2002).

- a abertura à participação pública, acompanhando o processo de elaboração do plano, garantindo a inserção de valores sociais, consideração de normas e conhecimentos não científicos, além de validar a tomada de decisão **(participação pública)**.

Os pontos acima destacados colaboram para a formação da imagem principal quanto ao planejamento ambiental adotada neste trabalho. Entretanto, outros pontos complementares que também merecem atenção no processo de elaboração de um plano sob enfoque ambiental serão apontados nos capítulos a seguir.

Capítulo 3. O contexto brasileiro

1. Introdução e justificativa

Independente de como as áreas rurais são delimitadas, é necessário que estas sejam trabalhadas e planejadas de forma integrada às áreas urbanas, uma vez que há uma relação de trocas de matéria e energia constante entre elas que as tornam dependentes uma da outra.

Ao mesmo tempo, considerando o referencial construído no capítulo 2, entende-se que a perspectiva de planejamento ambiental tem potencial de contribuir para esta prática, incluindo a importância da visão regional neste processo, possibilitando integrar diferentes recortes e escalas, além de valorizar a participação pública.

Assim, focando o debate no contexto brasileiro e dando atenção especial ao Plano Diretor municipal como instrumento de planejamento territorial e sua relação com o rural e com os instrumentos de planejamento ambiental, são elaboradas as seguintes perguntas: o que de fato vem ocorrendo na prática de planejamento territorial e ambiental no Brasil? E em relação aos municípios e suas áreas rurais, como isto tem acontecido? Se e/ou como estas práticas têm conversado? O rural tem recebido atenção? Quais as deficiências e desafios identificados neste contexto?

Com base nestas questões, este capítulo busca mostrar o que se espera na teoria e um panorama geral da prática de planejamento de áreas rurais no Brasil, incluindo a perspectiva urbanística e ambiental de tratar este tema. Além da exposição da situação real, utilizam-se os pontos chave selecionados no capítulo 2 para discutir o que se encontra de fato e o que se espera que aconteça, a partir dos instrumentos já existentes neste contexto. Feito isto, espera-se responder ao objetivo específico de nº 2 estabelecido neste trabalho.

2. Métodos

Este capítulo foi fundamentalmente construído com base em revisão bibliográfica em publicações científicas (artigos e teses) e livros sobre os temas planejamento territorial rural e ambiental no Brasil, seus instrumentos e a quem cabem estes papéis, complementada pela leitura da legislação pertinente identificada durante a revisão.

Neste sentido, atenção foi dada à Constituição Federal de 1988, ao Estatuto da Cidade, à Política Nacional de Meio Ambiente, à Política Nacional de Recursos Hídricos, à Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC e à Lei Florestal, uma vez que todos, direta ou indiretamente, têm potencial de interferir ou influenciar no planejamento territorial, em especial de áreas rurais.

Foi dado enfoque ao Plano Diretor municipal, objeto da proposta deste trabalho e, além da revisão bibliográfica sobre tal instrumento, foi realizada uma sucinta revisão sobre macrozoneamento e zoneamento e seu papel no planejamento de áreas rurais. Complementarmente, uma breve descrição sobre os instrumentos de planejamento ambiental, relacionados às políticas mencionadas acima também foi realizada.

Depois de construído este referencial de caráter predominantemente teórico, foram consultados trabalhos que tratam os referidos temas a partir de uma perspectiva mais prática.

Para tanto, foi fundamentalmente utilizada a pesquisa conduzida pela Rede Nacional de Avaliação e Capacitação para a Implementação de Planos Diretores Participativos (Rede), solicitada pelo Ministério das Cidades e coordenada pelo Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional (IPPUR), intitulada “Os planos diretores municipais pós-estatuto da cidade: balanço crítico e perspectivas”¹⁰. A pesquisa publicada em 2011 utilizou dados levantados nos anos de 2009 e 2010.

A avaliação realizada pela Rede gerou, além de um relatório nacional geral, outros 27 relatórios estaduais e 526 relatórios municipais, além de 26 relatórios de estudos de caso. Para o presente trabalho, foi consultado o relatório geral, que apresenta uma visão ampla

¹⁰ Os relatórios da avaliação realizada estão disponíveis em: <<http://www.observatoriodasmegacidades.net/planosdiretores/>>.

sobre todo o contexto, sendo consultados relatórios estaduais para realizar eventuais esclarecimentos.

Os 526 relatórios municipais correspondem a um terço dos municípios com obrigatoriedade de elaboração de seus Planos Diretores, de acordo com o Estatuto da Cidade. Em relação ao tamanho e número dos municípios, foram distribuídos da seguinte forma (vide Quadro 7).

Quadro 7: Municípios avaliados em números por habitantes.

Municípios por habitantes	Até 20.000		De 20.000 a 50.000		De 50.000 a 100.000		De 100.000 a 500.000		Acima de 500.000		Rio de Janeiro e São Paulo		Total	
Quantidade e percentual	23	4%	226	43%	120	23%	130	25%	25	5%	2	<1%	526	100%

Fonte: Santos Junior, Silva e Sant'Ana (2011).

Vale mencionar que esta avaliação realizada pela Rede não é embasada em levantamentos profundos e detalhados, sugerindo que alguns resultados por eles apresentados, podem não condizer exatamente com a realidade. Entretanto, reconhece-se o esforço deste amplo levantamento preliminar, que serviu como referência para algumas discussões aqui realizadas.

Foram também consultadas pesquisas disponibilizadas em bancos de teses e dissertações e periódicos científicos. Para tanto, foram utilizadas as seguintes palavras-chave: plano diretor, planejamento territorial e planejamento territorial rural, zoneamento ecológico-econômico, zoneamento ambiental, plano de recursos hídricos, plano de bacia hidrográfica e unidades de conservação.

3. Resultados e discussão

3.1. Planejamento territorial e as áreas rurais no Brasil

Ao falar sobre planejamento territorial rural no Brasil e buscar informações e referências para embasar a discussão sobre este tema, chega-se de pronto a alguns pontos. Um deles refere-se ao fato de que no Brasil não há uma política ou um plano de ordenamento territorial nacional, tema debatido por Bertone e Mello (2006), Schasberg

(2006) e Ferrão (2011)¹¹ apud Sander e Maiorki (2012), nem mesmo uma cultura de planejamento em nível nacional, como afirma Souza (2008). Por outro lado, vale mencionar que foi feita a proposta de uma Política Nacional de Ordenamento Territorial para o país que, mesmo tendo uma minuta de Projeto de Lei elaborada em 2007, não resultou em um debate nacional (PERES; CHIQUITO, 2012).

Outro ponto é que, historicamente, a tradição de planejamento territorial em nível municipal é voltada para áreas urbanas, com pouca experiência em relação ao rural, como se pode constatar em Brasil (2004), Santoro, Costa e Pinheiro (2004), Moretti (2007) e nos trabalhos de Almeida et al. (2004), Cymbalista (2006), Krambeck (2007), Souza (2008), Oliveira (2011) e Antonello (2013), o que remete à predominância de uma prática de planejamento sob a perspectiva urbanística. Neste sentido, pouca discussão ou mesmo referências para o debate sobre o planejamento territorial de áreas rurais pelos municípios são encontradas.

Complementarmente, Peres e Chiquito (2012) afirmam que há uma fragmentação político-institucional ligada às diferentes e pouco integradas instâncias (federais, estaduais e municipais) com programas, planos, leis e instrumentos elaborados de forma conflitante e sem diálogo. Além desta fragmentação, não há uma clareza sobre a competência destas instâncias para planejar, tributar e gerir o território rural, refletindo em pouco impacto sobre o território em sua totalidade (SANTORO; COSTA; PINHEIRO, 2004).

Ao mesmo tempo, Ferrão (2011) apud Sander e Maiorki (2012) afirma que não é pela ausência de uma Política de Ordenamento Territorial Nacional que políticas e planos setoriais não impactem sobre o território, como por exemplo: o Sistema Nacional de Unidades de Conservação; a Política Urbana e seus Planos Diretores Municipais (bem como seus instrumentos de gestão territorial urbana); a Política Nacional de Recursos Hídricos e os Planos de Recursos Hídricos; a Política Nacional de Meio Ambiente; o Programa Zoneamento Ecológico-Econômico; a Política e o Plano de Desenvolvimento Territorial Sustentável; o Programa Nacional de Desenvolvimento dos Territórios Rurais; a Política Nacional de Desenvolvimento Regional; entre outros. Vale destacar a perspectiva de desenvolvimento econômico e social que fundamenta estas três últimas políticas, planos e programas citados.

¹¹ FERRÃO, J. (2011). **O ordenamento do território como Política Pública**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Neste sentido, ressalta-se aqui que, no contexto da presente pesquisa, são consideradas políticas, planos e outros instrumentos que refletem a perspectiva urbanística e ambiental com potencial interferência sobre o planejamento territorial de áreas rurais no nível municipal, conforme apresentado a seguir.

3.2. A perspectiva urbanística

A Constituição Federal de 1988 (CF-88) coloca o Plano Diretor como instrumento base da Política Urbana, que vem a ser detalhada pelo Estatuto da Cidade, Lei nº10.257 de 2001. Esta, por sua vez, em seu Art. 40, firma a área de atuação do Plano Diretor para todo o território municipal, ou seja, passa a ser obrigatória a incorporação das áreas rurais pelos planos, visando trabalhar o município em sua totalidade e sob uma perspectiva integradora.

O Plano Diretor tem como principal objetivo, estabelecer como a propriedade e a cidade irão cumprir sua função social, garantindo o bem-estar de seus habitantes, sem distinguir se estão situados em áreas urbanas ou rurais (SAULE JUNIOR, 2004). Ao mesmo tempo, é um instrumento que vai além do controle de uso e ocupação do solo e passa a ser indutor do desenvolvimento das cidades (BRASIL, 2004).

Vale dizer que antes da CF-88 já havia Planos Diretores elaborados no Brasil. Tal plano aparece na história como instrumento de planejamento urbano já na década de 1930 (VILLAÇA, 2005; SANTOS JUNIOR; MONTANDON, 2011).

Os planos preparados entre as décadas de 1960 e 1990, por sua vez, eram formulados exclusivamente por técnicos, normalmente especialistas em planejamento urbano, apresentando natureza essencialmente normativa, herdada do planejamento regulatório clássico (BRASIL, 2001; SCHASBERG, 2006; SANTOS JUNIOR; SILVA; SANT'ANA, 2011).

Estes planos eram comumente usados como instrumento de definição de investimentos nos municípios (CYMBALISTA, 2007) e tratavam exclusivamente o urbano. Sem a participação da sociedade, apresentavam propostas muitas vezes irrealizáveis, desconectadas da agenda política dos municípios, além de comumente terem seu conteúdo

desconhecido pelos próprios técnicos das prefeituras, o que levou a maioria destes planos a permanecer arquivada e cair em descrédito (CYMBALISTA, 2006).

A partir de 2001, o Plano Diretor passa a ser peça política, não mais uma peça técnica, e a contar com a participação da sociedade em seu processo de elaboração e implementação (MORETTI, 2007; ANTONELLO, 2013). Neste sentido, a participação torna-se ponto fundamental na nova perspectiva de elaboração de planos, caminhando contra a corrente tecnocrática.

Villaça (2005) afirma que a participação da população, de fato, sempre aconteceu, tanto na elaboração de Planos Diretores quanto de zoneamentos. Entretanto, refere-se ao termo “população” como uma minoria dominante da sociedade, e destaca que a ênfase à participação só pode ser dada quando de fato envolver a maioria dominada.

Moretti (2007) ressalta que a participação pública deve ser incluída já na etapa de identificação de problemas e metas a serem tratados no planejamento, e não apenas na discussão da proposta realizada pelos técnicos responsáveis por elaborar o plano. Entretanto, Schasberg (2006) afirma que esta participação acontece predominantemente de forma consultiva, sem dar efetividade à construção coletiva do plano.

A realização de audiências e consultas públicas ao longo do processo de construção do plano serve para compartilhar informações e dados e esclarecer pontos sobre a proposta em andamento, visando permitir aos cidadãos que se posicionem, façam propostas e emitam suas opiniões na etapa de planejamento do município (ANTONELLO, 2013).

Cymbalista (2006) destaca ainda que a importância à participação não deve ser dada apenas durante a elaboração do plano, mas também em sua implementação, devendo estar contido, no próprio plano, como se dará esta prática.

A condução da elaboração do Plano Diretor deve ser realizada pelo poder Executivo, junto a representantes do poder Legislativo e da sociedade civil, tendo acompanhamento da equipe técnica e da população, sendo esta equipe técnica composta por funcionários de diferentes setores da prefeitura, possivelmente assessorados por consultores externos (BRASIL, 2004).

Bueno (2007) sugere ainda que, devido à falta de conhecimento sobre o que não é urbano dos profissionais envolvidos na elaboração de Planos Diretores, devem ser incluídos neste processo, os comitês e subcomitês de bacia, bem como, os gestores de unidades de

conservação, permitindo ampliar a visão para uma perspectiva mais prática e que vai além dos limites municipais.

Vale lembrar que o município tem respaldo e responsabilidade constitucional para tratar assuntos de interesse local, considerando as vocações e interesses em relação a seu território, devendo fazer isto de forma participativa e complementar à legislação federal e estadual (SAULE JUNIOR, 2004). Neste sentido, para Nakano (2004), cabe ao município regular o uso e ocupação, bem como, o parcelamento do território municipal, incluindo das áreas rurais, envolvendo articulação e negociações com o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA).

Gomes (2006), por sua vez, entende que não cabe ao município legislar sobre as atividades ligadas ao setor primário, nem determinar o módulo rural e a divisão do solo para fins agrários, nem mesmo estabelecer zoneamentos detalhados para áreas rurais, como ocorre em relação ao zoneamento urbano. Ao mesmo tempo, o autor toma como exemplo a realização de uma atividade agrícola que coloque em risco a saúde da população e seja realizada próxima à área urbana ou a uma área de recarga de aquífero. Neste caso, o autor entende ser inequívoca a competência municipal de proibir tais atividades ou impor restrições sobre elas.

De acordo com o Art. 41 do Estatuto da Cidade, o Plano Diretor é obrigatório para cidades: com mais de vinte mil habitantes; integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas; onde o Poder Público municipal pretenda utilizar os instrumentos previstos no §4º do Art. 182 da Constituição Federal¹²; integrantes de áreas de especial interesse turístico; inseridas na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional; incluídas no cadastro nacional de Municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos.

Foi dado o prazo até outubro de 2006 para a elaboração destes Planos Diretores, sendo que, em novembro deste mesmo ano, dos 1.682 municípios que deveriam elaborar

¹² Sendo eles: parcelamento ou edificação compulsórios; imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana progressivo no tempo; desapropriação com pagamento mediante títulos da dívida pública de emissão previamente aprovada pelo Senado Federal, com prazo de resgate de até dez anos, em parcelas anuais, iguais e sucessivas, assegurados o valor real da indenização e os juros legais.

seus planos, apenas 3,6% não haviam iniciado o processo, enquanto 67,2% já tinham seus planos aprovados ou em fase de aprovação (CYMBALISTA, 2006).

Schasberg (2006) comenta que muitos Planos Diretores foram elaborados para atender exigências formais visando receber recursos, como por exemplo, do Programa de Desenvolvimento do Turismo – Prodetur e do Subprograma Urbanização de Assentamentos Precários, financiado pelo BID.

Uma vez que o Plano Diretor estabelece relação direta com a função social da propriedade, Santoro, Costa e Pinheiro (2004) mencionam que a propriedade rural deve cumprir funções como a manutenção da biodiversidade; conservação do solo, da paisagem rural e da herança cultural; segurança alimentar, enfim, oferecer proteção ao meio ambiente.

De acordo com a CF-88, em seu Art. 186, a propriedade rural cumpre sua função social quando atende aos seguintes requisitos:

- I - aproveitamento racional e adequado;
- II - utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente;
- III - observância das disposições que regulam as relações de trabalho;
- IV - exploração que favoreça o bem-estar dos proprietários e dos trabalhadores (BRASIL, 1988).

Assim sendo, conhecer e estabelecer diretrizes de uso e ocupação do solo para o território rural tendo em mente o cumprimento da função social das propriedades nele encontradas vai ao encontro da busca pelo desenvolvimento sustentável do município como um todo, sendo necessário pensar seus territórios de forma integrada.

Para garantir a indução do desenvolvimento sustentável do município, é necessário tratar as áreas rurais como potencialidades do município, a favor de sua sustentabilidade ambiental e social e, para tanto, é fundamental conhecer os aspectos da região na qual se insere, além de considerar a complementariedade entre o rural e o urbano do município (SAULE JUNIOR, 2004; BUENO, 2007).

Num mesmo sentido, propriedades em áreas rurais podem prestar serviços ambientais ligados, por exemplo, à recarga de aquífero, conforto térmico e conservação da biodiversidade. Nestes casos, a destinação destas propriedades ou sua função deve estar firmada em lei e não apenas contar com a postura do proprietário (BUENO, 2007).

Entretanto, ainda é comum haver certa precariedade em relação aos instrumentos de planejamento de áreas rurais, pois poucos municípios têm informação mapeada em relação aos recursos naturais disponíveis, vilas existentes, desenhos de estradas, apresentando pouco conhecimento do que existe fora do urbano (SANTORO; COSTA; PINHEIRO, 2004).

Maluf (2004) enfatiza que para olhar o rural é necessário deprender-se do viés urbano embutido no Estatuto da Cidade que o enxerga como extensão das áreas urbanas, e conhecer melhor suas atividades e características, levando em conta a interação entre as duas áreas. Neste sentido, o Plano Diretor deve levar em consideração as normas legais e outros processos e instrumentos de planejamento existentes, tanto de recorte municipal, local, ou regional, como planos de bacia, zoneamentos ecológico-econômicos, planos de desenvolvimento do turismo ou de preservação de patrimônio cultural, Agenda 21 local, entre outros (BRASIL, 2004; MORETTI, 2007).

Zoneamento e macrozoneamento

Souza (2008, p. 250) afirma que o zoneamento é considerado “o instrumento de planejamento urbano por excelência”.

Mancuso (1980) explica que o zoneamento surge no final do século XIX, na Alemanha, partindo do princípio da divisão da cidade em zonas diferenciadas com base em três parâmetros principais: o uso (a atividade destinada), a densidade e o gabarito. Os modelos aplicados a algumas cidades alemãs foram exportados para outros países europeus bem como para os Estados Unidos, onde o zoneamento acaba tendo sua maior aplicação e desenvolvimento.

Por sua vez, Souza (2008) menciona e explica diferentes tipos de zoneamento: o zoneamento funcionalista, que divide o espaço de acordo com as funções e usos, majoritariamente excludente; o zoneamento de prioridades, que identifica áreas com maior necessidade de infraestrutura e atenção, visto como includente; o zoneamento de uso do solo, que visa identificar e regular a localização de usos incômodos ou perigosos; o zoneamento por densidade, que atua sobre as regras em relação ao gabarito, afastamento e limites de ocupação do terreno.

Saule Junior (2004) e Villaça (2005) explicam a diferença entre o Plano Diretor e o zoneamento, sendo o primeiro um complexo de normas e diretrizes para o desenvolvimento

da cidade e, o segundo, um instrumento que impõe restrições ao uso e ocupação do solo, dividindo espacialmente o território urbano.

Vale mencionar a crítica que McHarg (1992) faz ao zoneamento funcional, afirmando que este é um conceito limitado, dividindo os usos do solo por funções únicas, quando na verdade, uma mesma área pode ser apta para atividades diversas que podem ser compatíveis entre si e coexistir. Neste sentido, o autor defende que em casos em que os processos ecológicos indicam que diferentes usos podem ocorrer em uma mesma área, deve ser a sociedade quem define a melhor escolha, remetendo ao processo de inclusão de valores sociais na elaboração do plano.

No entendimento de Souza (2008), a partir do Estatuto da Cidade, assim como o Plano Diretor deve englobar todo o território municipal, o zoneamento também deve incorporar as áreas rurais, indicando para tanto, o uso do zoneamento de uso do solo e do zoneamento de prioridades. Segundo o autor, o zoneamento de uso do solo deve ainda indicar áreas que necessitam proteção ambiental ou apresentam riscos ambientais, sugerindo o uso complementar de um outro tipo de zoneamento, o zoneamento de proteção e manejo ambiental.

Na prática, o zoneamento ligado às áreas protegidas usualmente trata da questão de proteção e manejo ambiental, sendo construído no contexto da elaboração dos planos de manejo para estas áreas, o que será comentado adiante.

O macrozoneamento, por sua vez, estabelece as grandes áreas relacionadas ao que é urbano e ao rural, definindo em especial, o perímetro urbano, para então indicar as áreas com vistas a coibir, incentivar ou qualificar a ocupação (BRASIL, 2001a).

Os objetivos do Plano Diretor devem ser expressos no macrozoneamento abrangendo o urbano e o rural e tratando cada um de acordo com suas especificidades. Tanto as variáveis consideradas quanto as orientações desenhadas são específicas para cada área, expressando o destino que o município pretende dar a cada uma delas (BRASIL, 2001a; NAKANO, 2004).

No caso específico do rural, é importante que o macrozoneamento identifique as áreas adequadas para atividades ligadas à produção agropecuária, de extração vegetal e mineral, e mesmo para usos não agrícolas como, por exemplo, o turismo, de acordo com aspectos como topografia, acessibilidade, tipo e qualidade de solo e infraestrutura existente (NAKANO, 2004).

É a partir do macrozoneamento que se estabelece um zoneamento mais detalhado dos usos no interior das macrozonas. Entretanto, zoneamentos detalhados são comumente encontrados para as áreas urbanas, ficando as áreas rurais sob diretrizes mais generalizadas ou mesmo estratégicas oriundas do macrozoneamento.

Berke et al. (2006) falam sobre o *areawide land policy plan*, que muito se assemelha ao conceito de macrozoneamento adotado no Brasil. Segundo os autores, este plano trata do desenvolvimento do território somado à proteção ambiental, onde áreas são definidas para atuarem como de transição urbana-rural, onde não deve ser previsto nenhum desenvolvimento, ou mesmo, áreas que representam habitats especiais de vida selvagem. A grosso modo, são planos que indicam onde são (ou não) previstos desenvolvimentos, de modo menos detalhado ou específico como em um zoneamento.

Não há, de fato, qualquer indicação formal ou regulamentação quanto ao macrozoneamento como instrumento de planejamento municipal no Brasil, nem mesmo na Política Urbana. Entretanto, reconhece-se aqui seu papel fundamental no planejamento de áreas rurais, ainda que de forma menos detalhada como realizado em um zoneamento urbano.

Talvez por conta desta falta de regulamentação, a elaboração do macrozoneamento ainda não é uma prática amplamente realizada, conforme apresentado em Silva (2011). Em sua análise envolvendo os 19 municípios da região metropolitana de Campinas, o autor identifica que apenas 9 destes, ou seja, menos de 50%, utilizam um macrozoneamento como um de seus instrumentos de planejamento. Além disto, dos casos em que foram elaborados macrozoneamentos, alguns demonstram confundir o conceito deste com o de zoneamento urbano.

Vale registrar a compreensão aqui construída em relação a estes instrumentos, vendo no macrozoneamento uma primeira aproximação em relação ao planejamento do território municipal, indicando áreas para incentivar ou restringir certas atividades, ou para transformar em áreas a serem protegidas, e no zoneamento, onde estão estabelecidas as restrições de uso e ocupação do solo em uma escala mais detalhada. Ainda que a prática usual de zoneamento mais detalhado e com poderes mais restritivos seja majoritariamente realizada em áreas urbanas, e que ainda haja entendimentos opostos sobre a competência do município sobre o rural, entende-se aqui ser possível e válida a elaboração de zoneamentos detalhados sobre a ocupação e uso do solo rural.

3.3. A perspectiva ambiental

Apesar de serem observadas iniciativas federais de utilizar o planejamento territorial na prevenção da degradação ambiental no final dos anos 1970 e início dos anos 1980 (Lei nº6.766/79 e Lei nº6.803/80), tal prática de planejamento mostra-se ineficiente enquanto estratégia de política ambiental, principalmente por ser aplicada com destaque em áreas urbanas. Este fato implica em grande parte do território nacional sujeita a pressões sobre os recursos naturais e sob o efeito de diversas formas de poluição difusa. Além disto, nesta época, não era prevista a participação pública na elaboração de planos de uso do solo e apenas as atividades do setor privado eram reguladas (SÁNCHEZ, 2008).

Em 1988, a Constituição Federal em seu capítulo sobre meio ambiente, destaca a responsabilidade compartilhada entre poder público e a coletividade em defendê-lo e preservá-lo, designando ainda competência comum entre União, Distrito Federal, estados e municípios para legislar sobre ele. Fala também sobre condicionantes à propriedade privada e à atividade econômica, bem como, atribui maiores poderes de ação e legislação sobre o meio ambiente aos estados e municípios, pensando em ações a favor da defesa do meio (PAGNOCCHESCHI; BERNARDO, 2006).

De fato, as competências estão organizadas de acordo com os entes federativos, estando o município entre eles, além dos estados e da União, e cada um trabalha com certo recorte territorial e um conjunto de atores organizados de acordo com estes recortes. Entretanto, estes entes e seus atores não são capazes de manter o meio ambiente com qualidade ao trabalhar isoladamente (SAULE JUNIOR, 2004).

A divisão de responsabilidades entre poder público e sociedade está entre as definições da CF-88 em relação ao meio ambiente que mais vem se consolidando e expandindo, segundo Pagnoccheschi e Bernardo (2006). Os autores mencionam ainda que, desde o final da década de 1980, algumas habilidades para lidar com o que é público foram desenvolvidas, como por exemplo, a capacidade de lidar com diversificação e conflito; o aumento da circulação de informações, facilitando o controle social das decisões públicas; e uma maior importância dada ao nível local, abrindo espaço de atuação para atores ligados a comunidades locais.

Por sua vez, em 31 de agosto de 1981, é promulgada a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), Lei nº 6.938, indicando os princípios, objetivos e instrumentos que a integram. Entre seus treze instrumentos, destacam-se aqui: o zoneamento ambiental - ZA, a Avaliação de Impacto Ambiental – AIA, o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras e a criação de espaços territoriais especialmente protegidos. Tais instrumentos de planejamento ambiental demonstram ter capacidade de interagir ou mesmo interferir no planejamento territorial dentro do entendimento construído neste trabalho.

Sobre o zoneamento ambiental, pode-se dizer que é um instrumento de ordenamento e planejamento territorial que, com base em inventários e diagnósticos quanto aos recursos naturais, aspectos socioeconômicos e jurídico-institucionais, identifica as potencialidades e fragilidades do meio, dividindo o território em zonas (SOUZA, 2009; SANTOS; RANIERI, 2013).

Ao final da década de 1980 e início dos anos 1990, foram elaborados zoneamentos ambientais então chamados de Zoneamentos Ecológico-Econômicos, para os estados da Amazônia Legal. Até que, em 10 de julho de 2002, tal instrumento foi finalmente regulamentado pelo Decreto nº 4.297, tendo por princípio (Art. 2):

(...) ser obrigatoriamente seguido na implantação de planos, obras e atividades públicas e privadas, estabelece medidas e padrões de proteção ambiental destinados a assegurar a qualidade ambiental, dos recursos hídricos e do solo e a conservação da biodiversidade, garantindo o desenvolvimento sustentável e a melhoria das condições de vida da população.

Neste sentido, entende-se que os Planos Diretores devem seguir o que estiver definido no ZEE quando existente para sua região ou estado. Entretanto, vale ter em mente que o Decreto não determina a obrigatoriedade de elaboração de um ZEE, nem mesmo um recorte único de elaboração, sendo encontrados exemplos estaduais, como Minas Gerais e Mato Grosso do Sul, bem como regionais, como do Litoral Norte e da Baixada Santista do Estado de São Paulo, ou o ZEE dos Cariris Paraibanos. Vale ainda mencionar que em 2010 foi aprovado pela Lei nº 7.378, o Macrozoneamento Ecológico-Econômico da Amazônia Legal, ampliando as possibilidades de práticas.

De modo geral, apesar da variedade e das incertezas em torno deste instrumento, Bertone e Mello (2006) afirmam que, na ausência de uma política de ordenamento

territorial, instrumentos da política ambiental como o Zoneamento Ecológico-Econômico vêm assumindo este papel.

Além destes pontos, ainda há outra questão quanto ao zoneamento ambiental indicado pelo Estatuto da Cidade como um de seus instrumentos. Para Almeida et al. (2004, p. 165), "o zoneamento ambiental deve ser estabelecido pelo município e integrar-se à legislação urbanística, subsidiando a elaboração do Plano Diretor".

Entretanto, sem maiores regulamentações ou mesmo detalhamento, o que se observa na prática são diferentes versões de zoneamento ambiental municipal, por vezes cobrindo todo o território do município, ora apenas sua área urbana; em alguns casos, elaborado junto ao Plano Diretor, como por exemplo, em Araraquara, e em outros, a parte dele, como em Brotas (FALCOSKI, 2007; SANTOS; RANIERI, 2013).

Defende-se aqui o modelo de zoneamento ambiental construído junto ao processo de elaboração do Plano Diretor, prévio e norteador da construção do macrozoneamento e do zoneamento municipal (urbano e rural), garantindo a incorporação das informações sobre os recursos naturais, restrições e potencialidades do meio na decisão sobre os usos do solo. Dentre os exemplos de zoneamento ambiental em nível municipal encontrados na literatura, o modelo de construção do ZA de Brotas enquadra-se neste contexto.

Em breves palavras, o processo de elaboração deste ZA envolveu a definição dos temas a ser avaliados, a identificação dos fatores ambientais relevantes, o estabelecimento de critérios de decisão, a integração de informações e a consolidação dos resultados, contando com a participação da sociedade e do poder público (PREFEITURA MUNICIPAL DE BROTAS, 2007).

Os temas selecionados para análise de aptidão no caso de Brotas foram: expansão urbana, disposição de resíduos sólidos domiciliares e áreas prioritárias para conservação e recuperação de vegetação nativa. A Figura 2 ilustra a metodologia aplicada.

Figura 2: Esquema da metodologia utilizada em Brotas.

Fonte: PREFEITURA MUNICIPAL DE BROTAS (2007, p. 3).

Este exercício de zoneamento ambiental gerou mapas como o apresentado na Figura 3, que aponta as áreas prioritárias para conservação e recuperação de vegetação nativa.

ZONEAMENTO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE BROTAS

Áreas prioritárias para conservação e recuperação de vegetação nativa

Figura 3: Exemplo de mapa gerado no ZA de Brotas.

Fonte: PREFEITURA MUNICIPAL DE BROTAS (2007).

A Avaliação de Impacto Ambiental, por sua vez, é uma prática realizada em muitos países, comumente em duas versões: uma que lida com a avaliação de impactos de projetos, a qual se refere ao Estudo de Impacto Ambiental (EIA), e a que está relacionada a Planos, Políticas e Programas (PPPs), conhecida como Avaliação Ambiental Estratégica¹³ (AAE) e que pode, por exemplo, ser aplicada diretamente ao Plano Diretor em seu processo de elaboração.

Entretanto, no Brasil, apenas o Estudo de Impacto Ambiental está regulamentado através da Resolução CONAMA n° 001, de 23 de janeiro de 1986, com sua aplicação reforçada no Art. 255 da CF-88, que fala sobre exigir “para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade”.

Assim, o Estudo de Impacto Ambiental e seu respectivo relatório de impacto ambiental (RIMA), que devem passar por aprovação de órgão estadual competente ou do IBAMA em alguns casos, é obrigatório junto ao processo de licenciamento ambiental de certas atividades. Tais atividades estão listadas na Resolução CONAMA n° 001, complementada pela Resolução n° 237, de 19 de dezembro de 1997, que regulamenta o licenciamento ambiental para atividades “consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental” (Art. 1).

Resumidamente, o EIA deve analisar a viabilidade ambiental de projetos, considerando as alternativas tecnológicas e de localização destes empreendimentos, identificar os impactos gerados nas diferentes fases do projeto, até mesmo, depois da desativação da atividade e definir os limites destes impactos, diretos ou indiretos, devendo considerar planos e programas governamentais incidentes sobre a área.

Além das relações já colocadas entre o EIA-RIMA e o licenciamento ambiental¹⁴, e da ausência de AAE no Brasil, vale mencionar o crescimento da prática de licenciamento municipalizado, quando cabe ao município emitir a licença ambiental para determinadas atividades, agilizando este processo. Além disso, o município tem ainda a possibilidade de

¹³ Segundo Partidário (2007), a avaliação realizada no momento da elaboração dos planos, é uma ferramenta valiosa para integrar questões ambientais e de sustentabilidade no processo de planejamento, garantindo a inclusão das questões ambientais junto às sociais e econômicas. Fabbro Neto e Souza (2009) realizam um debate aproximando especificamente a AAE ao Plano Diretor formatado pelo Estatuto da Cidade.

¹⁴ Para mais detalhes sobre estes instrumentos recomenda-se a leitura de Sánchez (2008) e Christofolletti (1999).

condicionar por lei “a implantação de atividades que provoquem degradação ambiental à realização prévia de avaliação de impactos” (ALMEIDA et al., 2004, p. 160).

Neste sentido, reforça-se o papel do Plano Diretor como base para estas decisões, uma vez que em sua elaboração sejam levados em conta: as características ambientais locais; os aspectos físicos, biológicos e socioeconômicos de sua região; bem como, os recursos disponíveis. Assim, é possível favorecer ao processo simplificado de licenciamento ou à exigência de EIA com base em conhecimentos técnicos e intenções já definidas no plano.

Quanto à criação de espaços territoriais especialmente protegidos, podemos mencionar aqueles regulamentados pela Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000, e pela Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, que substitui o Código Florestal e dispõe sobre a proteção da vegetação nativa.

Milaré (2005) explica que estes espaços territoriais especialmente protegidos, correspondem aos “instrumentos jurídicos para implementação do direito constitucional ao ambiente hígido e equilibrado, em particular no que se refere à estrutura e funções dos ecossistemas”. O autor cita entre as categorias fundamentais destes espaços: as Unidades de Conservação, as Áreas de Preservação Permanente, as Reservas Legais e as Áreas de Proteção Especial, sendo estas últimas ligadas às áreas urbanas. Outros autores incluem também grupos e terras indígenas.

Em relação às Unidades de Conservação, são estabelecidas as seguintes categorias, de acordo com Brasil (2000), Art. 7: as Unidades de Proteção Integral (Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Monumento Natural, Refúgio de Vida Silvestre) e as Unidades de Uso Sustentável (Área de Proteção Ambiental, Área de Relevante Interesse Ecológico, Floresta Nacional, Reserva Extrativista, Reserva de Fauna, Reserva de Desenvolvimento Sustentável, Reserva Particular do Patrimônio Natural).

A Lei também menciona em seu Art. 2 os corredores ecológicos, como “porções de ecossistemas naturais ou seminaturais, ligando Unidades de Conservação, que possibilitam entre elas o fluxo de genes e o movimento da biota”. Menciona também o plano de manejo obrigatório para todas as UCs, tratando-se de um documento técnico baseado em diagnósticos e que estabelece normas e restrições de uso, tendo o zoneamento por sua principal ferramenta.

Os planos de manejo tratam não só da área da Unidade de Conservação, mas também de sua zona de amortecimento e dos corredores ecológicos previstos junto a ela. A Lei indica que estes planos devem ser elaborados considerando a participação da população.

Neste sentido, entende-se aqui ser fundamental que os planos de manejo das Unidades de Conservação existentes, em especial, das Áreas de Proteção Ambiental (APA) que comumente englobam vários municípios ou parte deles, enquanto planos de recorte regional, sejam considerados durante a elaboração de um Plano Diretor.

Ao mesmo tempo, ao elaborar um plano de manejo de uma UC de grande extensão territorial, é importante levar em consideração a informação local mais detalhada disponível e as diretrizes de uso definidas e contidas nos Planos Diretores existentes.

Em relação aos demais tipos de UCs, seus planos de manejo construídos a partir de diagnósticos e contendo diretrizes para suas áreas também não devem ser ignorados na elaboração dos Planos Diretores municipais, independentemente do percentual que essas áreas protegidas representem em relação ao território municipal. É possível também que o município, no momento de elaboração de seu Plano Diretor, identifique áreas naturalmente interessantes a serem protegidas e as transforme em Unidades de Conservação, o que é previsto pela Lei do SNUC.

Considerando a questão normativa e a relação com a área rural, a Lei Florestal e suas determinações em relação às Áreas de Preservação Permanente (APP) e Reservas Legais (RL) pode e deve influenciar diretamente no Plano Diretor, sendo considerada durante sua elaboração (ACETI JUNIOR, 2011).

De acordo com Art. 3 da referida lei, a APP cumpre a função de “preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas”. Já a RL, localizada em propriedades rurais, deve assegurar o uso sustentável dos recursos naturais e “auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa”.

A delimitação das APPs em áreas urbanas e rurais deve seguir o que diz o Art. 4 da Lei nº 12.651. As APPs protegem situações geográficas específicas, como nascentes, ao longo dos rios e topos de morros. Já a RL tem sua delimitação definida no Art. 12 da mesma lei,

sendo exclusiva para áreas rurais e sua localização depende de aprovação por órgão ambiental.

A localização da RL no imóvel rural deve ainda levar em consideração o que diz o Plano de Recursos Hídricos da bacia em que se localiza; o Zoneamento Ecológico-Econômico de sua região ou estado; a possibilidade de formação de corredores ecológicos que a ligue com outra RL, APP ou mesmo uma UC; e as áreas de maior importância para conservação da biodiversidade ou que apresentem maior fragilidade ambiental (Art. 14).

Cabe mencionar que esta nova Lei, ao contrário do antigo Código Florestal (Lei nº4.771 de 1965 com suas alterações), não mais menciona o Plano Diretor municipal nem outras categorias de zoneamento ambiental como instrumentos a serem consultados para a localização das RLs. Isto, porém, não significa que os Planos Diretores não possam ou mesmo devam indicar aos proprietários rurais e órgãos ambientais responsáveis, quais devam ser as áreas prioritárias para a localização das RLs no município, uma vez que estas podem trazer benefícios locais, como proteção de mananciais de abastecimento, minimização de problemas como enchentes, proteção de paisagens de interesse turístico, entre outros.

Há ainda a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), Lei nº9.433 de 1997, que fala, entre outros pontos, sobre a cobrança pelo uso da água, a opção pela bacia hidrográfica como unidade de planejamento e a formação de órgãos colegiados para decisão sobre os recursos hídricos, envolvendo as diferentes esferas de governo (federal, estadual e municipal), além de representantes da sociedade. Neste sentido, atribui ao município um papel de gestão e fiscalização em relação aos recursos hídricos.

Entre seus instrumentos está o Plano de Recursos Hídricos, definidos, em seu Art. 6 como “planos diretores que visam a fundamentar e orientar a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e o gerenciamento dos recursos hídricos”. Este plano é comumente chamado de Plano de Bacia Hidrográfica, por trabalhar a bacia hidrográfica como recorte territorial (SANTOS, 2004).

Segundo Peres e Silva (2013), o Plano de Bacia Hidrográfica é capaz de dar diretrizes à gestão municipal, ao mesmo tempo em que o Plano Diretor Municipal tem condições de indicar ações a favor da proteção dos recursos hídricos.

O Plano de Recursos Hídricos trata das águas superficiais e subterrâneas, e é constituído por diagnósticos, prognósticos, estratégias, metas, projetos e programas, e deve ser elaborado por bacia, por Estado e para o país. Neste plano, são estabelecidas diretrizes

que afetam a conservação e uso dos recursos naturais, a possibilidade de expansão de áreas urbanas e de fronteiras agrícolas, as possibilidades quanto aos padrões de uso e ocupação do solo ou restrições impostas em algumas áreas, visando proteger os recursos hídricos (LIMA, 2003). Neste sentido, este instrumento apresenta potencial relação direta com o planejamento de áreas rurais.

Apesar de ser indicado como instrumento pela PNRH a ser elaborado por bacia, para o estados e para o país, a Política não deixa clara a obrigatoriedade de elaboração destes planos e, identifica-se, que o Plano Nacional foi elaborado, bem como para parte dos estados, mas não sua totalidade, assim como para as bacias.

Entre os órgãos participantes do Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos instituído pela PNRH, estão os Comitês de Bacia Hidrográfica, compostos por representantes da União e Distrito Federal, dos estados, dos municípios situados em sua área de atuação, dos usuários e das entidades civis de recursos hídricos atuantes na bacia. Cabe a estes comitês aprovar os Planos de Recursos Hídricos elaborados.

3.4. Panorama da situação atual em relação aos Planos Diretores

Inicialmente, vale mencionar a predominância da visão urbana observada na avaliação realizada pela Rede Nacional de Avaliação e Capacitação para a Implementação de Planos Diretores Participativos, sendo a maioria do conteúdo analisado voltada para a compreensão de temas ligados predominantemente a áreas urbanas e instrumentos correlatos dentro dos Planos Diretores. Esta observação reforça o entendimento de que o Estatuto da Cidade prioriza seu olhar sobre as áreas urbanas, em especial, para regiões metropolitanas e grandes cidades.

Ainda assim, nos temas: “acesso à terra urbanizada”, “dimensão ambiental nos Planos Diretores” e “participação democrática”, foi possível obter informações relevantes e pertinentes aos temas aqui discutidos.

De acordo com os dados gerais apresentados pela Rede, dos 1.644 municípios com mais de 20 mil habitantes e que deveriam elaborar seus Planos Diretores, 87%, ou seja, 1.433 destes tinham seus planos aprovados em 2009. Estes 1.644 representam apenas 30%

do total de municípios no país, que é de 5.565 (dados do relatório em 2009), e não incluem os demais casos de obrigatoriedade de elaboração de Planos Diretores. Entretanto, ainda assim é possível estimar que mais de 70% dos municípios ficariam, ao menos em tese, isentos de planejamento territorial sendo que, boa parte deste número, pelo próprio número de habitantes que possui, tende a estabelecer relação direta com o rural.

Dos 526 municípios analisados pela Rede, 91% apresentaram ter um macrozoneamento e/ou um zoneamento, ainda que a delimitação do urbano quase sempre não tenha motivos claros de escolha e que alguns macrozoneamentos apresentem delimitações imprecisas¹⁵, segundo o relatório.

Oliveira e Biasotto (2011, p.64) entendem que “há uma predominância de critérios e condicionantes ambientais nos macrozoneamentos municipais, principalmente para áreas denominadas como rurais”, sendo que, a maioria dos macrozoneamentos abrange todo o território municipal, indicando o que é rural e o que é urbano e, em alguns casos, estabelecendo diretrizes de uso e ocupação do solo rural ou de áreas não urbanizáveis.

Mas esta situação varia, pois há estados como a Bahia e o Espírito Santo, onde comumente não é dada atenção ao rural nos Planos Diretores ou, remete-se à necessidade de regulamentação posterior ao plano. Por outro lado, em estados onde o rural tem maior importância econômica ou expressão territorial, encontram-se casos em que são definidas zonas de desenvolvimento sustentável ou mesmo unidades de conservação, como é visto, por exemplo, em Macapá (AP).

Observam-se casos em que são adotadas como unidades territoriais ou unidades de planejamento, as bacias hidrográficas incidentes no município, influenciando no zoneamento rural, como nos casos de Nova Friburgo (RJ), Gravatá (PE) e Araraquara (SP) (OLIVEIRA; BIASOTTO, 2011). Entretanto, não foi nem mencionada no relatório a possibilidade ou mesmo a falta de integração e consideração nos Planos Diretores, das diretrizes e informações contidas nos Planos de Recursos Hídricos das bacias onde se localizam os municípios, nem dos planos de seus estados.

¹⁵ Em nota, Oliveira e Biasotto (2011) afirmam que a quantidade de planos sem macrozoneamento é expressiva, correspondendo, por exemplo, a 19 dos 54 municípios mineiros analisados, e 18 dos 47 municípios baianos. Os autores comentam ainda que o entendimento sobre o que é “macrozoneamento” precisa ser mais bem esclarecido, pois há aplicações deste conceito em pequenas áreas que não mereceriam tal qualificação.

A Figura 4 ilustra a situação atual em relação à existência ou não do Plano de Recursos Hídricos por estado no Brasil¹⁶.

Figura 4: Situação dos PRH Estaduais no Brasil.

Fonte: Mapa elaborado pela autora.

Este mapa indica ainda que, a partir da perspectiva dos recursos hídricos, o planejamento regional por estado ainda apresenta deficiências, uma vez que boa parte dos

¹⁶ Mapa elaborado com base em dados obtidos em: <<http://www.igam.mg.gov.br/gestao-das-aguas/plano-de-recursos-hidricos>>; <<http://perh-rs.com.br/>>; <<http://www.aesa.pb.gov.br/perh/#>>; <http://www.aguasparana.pr.gov.br/arquivos/File/PLERH/resumo_executivo_PLERH.pdf>; <http://www.srhe.pe.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=458:perh-plano-estadual-de-recursos-hidricos-1998&catid=42:documentos&Itemid=75>; <<http://www.semar.pi.gov.br/index.php>>; <<http://www.econsult.eco.br/cerhi-rj-aprova-norma-com-plano-estadual-de-recursos-hidricos-do-estado-do-rio-de-janeiro-perhi-rj/>>; <<http://www.crea-sc.org.br/portal/index.php?cmd=noticias-detalle&id=2334#U-keiuNdWE4>>; <<http://semades.to.gov.br/conteudo/plano-estadual-de-recursos-hidricos/19>>; <<http://www.semarh.rn.gov.br/Conteudo.asp?TRAN=ITEM&TARG=17389&ACT=&PAGE=0&PARM=&LBL=Gest%E3o>>; <http://www.redeacqua.com.br/wp-content/uploads/downloads/PERH-SE_RE16%20Final.pdf>; <http://www.comitespcj.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=349:plano-estadual-de-recursos-hidricos-2012-2015&catid=148:plano-das-bacias&Itemid=332>; <<http://www.mma.gov.br/informma/item/9894-mma-apoia-estados-na-elabora%C3%A7%C3%A3o-dos-planos-de-recursos-h%C3%ADdricos>>. Acesso em: 11 ago. 2014.

estados ainda está concluindo ou não apresenta um Plano de Recursos Hídricos, o que acaba refletindo também no planejamento de áreas rurais nestes estados.

Em relação ao zoneamento ambiental encontrado ainda sob diferentes denominações, está presente em municípios dos diversos estados. É preparado junto aos Planos Diretores ou mencionado por estes para futura regulamentação. Comumente, estes zoneamentos indicam restrições ambientais, normalmente demarcando áreas de preservação ou proteção ambiental, mas sem seguir um padrão. Tais práticas reforçam a indefinição em relação ao conteúdo deste instrumento e sua relação com o planejamento territorial municipal (OLIVEIRA; BIASOTTO, 2011; SANTOS; RANIERI, 2013). Ao mesmo tempo, Zoneamentos Ecológico-Econômicos estaduais não são nem mencionados no relatório geral.

Costa, Campante e Araújo (2011) enfatizam que são poucos os Planos Diretores que fazem referência, por exemplo, à necessidade de licenciamento ambiental e de realização de EIA ou mesmo à elaboração de um Zoneamento Ecológico-Econômico. E, muitas vezes, ainda que instituídos, tais instrumentos ficam em aberto para regulamentação posterior.

A Figura 5 apresenta a situação em relação à existência de ZEEs estaduais¹⁷ ou mesmo regionais, elaborados de acordo com o Decreto nº 4.297 de 2002. O Quadro 8 oferece maiores detalhes sobre os zoneamentos encontrados.

¹⁷ Mapa elaborado com base em MMA (2014) e IBGE (2000). Disponíveis em: <<http://www.mma.gov.br/gestao-territorial/zoneamento-territorial/zee-nos-estados>> e <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/indicadores_sociais_municipais/tabela1a.shtm>. Acesso em: 11 ago. 2014.

Figura 5: Situação atual dos ZEE Estaduais.

Fonte: Mapa elaborado pela autora.

Quadro 8: Detalhes sobre os ZEEs Estaduais.

Unidade Federativa	Recorte/abrangência	Observações
Acre	MacroZEE e ZEE, ambos estaduais	Prevê detalhamento
Alagoas	ZEE para Zona Costeira	-
Amapá	MacroZEE estadual e ZEE da área sul do estado	-
Amazonas	MacroZEE passando por detalhamento para todos os municípios	Prevê detalhamento
Bahia	ZEE estadual em andamento	Previsão para 2014
Ceará	ZEE para Zona Costeira, ZEE do Bioma Caatinga e Serras Úmidas e ZEE das áreas susceptíveis à desertificação	-
Espírito Santo	ZEE estadual em andamento	Prevê detalhamento para a Zona Costeira
Goiás	ZEE estadual em andamento	Previsão para 2014
Maranhão	MacroZEE estadual em andamento	Previsão para 2014
Mato Grosso	ZEE estadual	Necessita adequação
Mato Grosso do Sul	ZEE estadual	Prevê detalhamento
Minas Gerais	ZEE estadual	-
Pará	MacroZEE estadual com detalhe para ZEE Br163 e ZEE Zona Oeste, Leste e Calha Norte	Prevê ZEE da Zona Costeira (entre 2013 e 2015)
Paraíba	ZEE dos Cariris Paraibanos	-
Paraná	ZEE estadual em andamento e ZEE da Região Litorânea	-
Pernambuco	ZEE do Litoral Norte, ZEE do Litoral Sul, o ZEE do Núcleo Metropolitano do Recife (em elaboração)	-
Piauí	MacroZEE estadual, com detalhamento para região do cerrado em andamento	Previsão para 2014 de ZEE regional
Rio de Janeiro	ZEE estadual em andamento	-
Rio Grande do Norte	ZEE do Litoral Oriental	-
Rio Grande do Sul	ZEE do Litoral Norte	Em vias de elaborar o ZEE estadual
Rondônia	ZEE estadual	-
Roraima	ZEE estadual	Em revisão para adequação
Santa Catarina	ZEE Costeiro	-
São Paulo	ZEE estadual em elaboração; possui ZEE do Litoral Norte e ZEE da Baixada Santista	-
Sergipe	ZEE estadual a ser elaborado	-
Tocantins	ZEE estadual em andamento, possui ZEE da região norte do estado (Bico do Papagaio)	Previsão do ZEE para 2015

Fonte: Quadro elaborado pela autora.

Com base nestas informações, pode-se observar que nem todos os estados têm de fato um ZEE elaborado, em alguns casos apenas ZEEs regionais e alguns outros apresentam MacroZEEs ou ZEEs que estão passando por detalhamento ou adequação ao Decreto, sugerindo, em vários casos, amplas áreas sem indícios de planejamento dos territórios rurais. Para construção do mapa, MacroZEEs foram considerados como ZEEs de forma generalizada, uma vez que possuem escala de trabalho menos detalhada, mas ainda assim cobrem o território estadual.

A criação de Unidades de Conservação de acordo com o SNUC¹⁸ também aparece em alguns dos Planos Diretores analisados pela Rede, em seus zoneamentos ambientais. Em Boa Vista (RR), por exemplo, há a proposta de criação de um “Sistema Local de Unidades de Conservação da Natureza”, buscando proteger o patrimônio ambiental municipal e conectar as unidades previstas a outras áreas de preservação de municípios vizinhos.

Frequentemente, segundo o relatório, aparecem orientações relativas às Áreas de Preservação Permanente – APP e Reserva Legal – RL, mas sem detalhar como isto vem sendo feito.

Ao mesmo tempo, o relatório fala que poucos planos avançaram na definição territorial de diretrizes e instrumentos. É ainda mencionada a necessidade instituída pela Resolução nº 34 de 2005, do Conselho Nacional das Cidades, de que, após definida a função social da propriedade para todo o território municipal, este deve ter sua área totalmente representada em mapas, com a descrição dos perímetros das zonas e instrumentos correlatos, incluindo a legislação sobre o uso e ocupação do solo, consolidada no Plano Diretor.

Estas definições reforçam a necessidade de ser dada maior atenção às áreas rurais, uma vez que a maioria dos instrumentos previstos no Estatuto da Cidade tem foco de atuação na área urbana¹⁹, reforçando a ideia de ainda haver falhas no ato de trabalhar o território municipal em sua totalidade. Além disso, Santos Junior e Montandon (2011) falam sobre as possíveis razões para a deficiência na demarcação territorial, entre elas: leitura

¹⁸ Entretanto, nem sempre é compreendida a noção real sobre a formalização destas áreas dentro do SNUC. O município de São José dos Campos, por exemplo, indica em seu Plano Diretor a criação de áreas as quais denomina APAs e considera como Unidades de Conservação, entretanto, sem ter regulamentado ou firmado em lei a criação de cada uma delas (informação do autor).

¹⁹ Como por exemplo: o parcelamento, edificação ou utilização compulsórios; o IPTU progressivo no tempo; o direito de superfície; o direito de preempção; a outorga onerosa do direito de construir; as operações urbanas consorciadas; o próprio estudo de impacto de vizinhança.

técnica e comunitária mal elaboradas, poucos recursos humanos e técnicos para elaborar os mapas, ausência ou precariedade de informação sobre o território.

Vale mencionar que foi citado em vários momentos do relatório, a ausência de dados cartográficos e informações cadastrais que facilitem a construção dos planos.

A sessão que analisa a questão ambiental nos Planos Diretores ressalta a falta de homogeneidade no tratamento deste tema, heterogeneidade esta que não se atém às diferenças de regiões do país nem mesmo localização em cada estado. Ainda que muitos dos Planos Diretores coloquem a questão ambiental entre seus princípios e objetivos, são poucos os que incorporam instrumentos que conduzam sua realização.

Alguns Planos Diretores demonstram considerar a capacidade de infraestrutura e as características dos ecossistemas locais como condicionantes para a definição das áreas e dos padrões de uso e ocupação do solo, deixando, entretanto, tais questões em aberto para serem regulamentadas posteriormente.

Santos Junior e Montandon (2001, p. 42) afirmam ainda que:

De fato, constata-se que há pouca ou nenhuma inovação no uso dos instrumentos previstos pelo Estatuto da Cidade vinculado a estratégias de ordenamento territorial fundamentadas em princípios de sustentabilidade ambiental. O macrozoneamento, por exemplo, principal instrumento de ordenação do uso e ocupação do solo, restringe-se, na maior parte dos casos, a definição de unidades de conservação integral, sem enfrentamento dos conflitos vinculados a dinâmica de operacionalização dessas e de outras categorias de áreas de interesse ambiental tanto nas áreas urbanas quanto nas rurais.

Costa, Campante e Araújo (2011) comentam prevalecer um tratamento das questões urbanas pelo viés do urbanismo, e da questão ambiental pelo viés da preservação ou da não ocupação, resultando em antagonismos entre cidade e natureza.

Seguindo uma mesma lógica, a referência ao licenciamento ambiental e à realização de estudos de impacto, quando feita, apresenta foco predominante no tratamento de empreendimentos em meio urbano e, ainda assim, indica pequena incidência da formalização destes processos nos Planos Diretores analisados.

Considerando o olhar mais genérico dado pelos Planos Diretores ao meio ambiente, na maioria dos planos, não são consideradas questões específicas e características da região em que se insere, com exceção de alguns casos, como por exemplo, Corumbá (MS) que faz menção à região pantaneira. Em outros casos, são mencionadas as características locais, mas não são definidas as restrições em relação ao uso e ocupação do solo, sendo a

regulamentação pertinente deixada para definição futura, ou, quando definidos objetivos em relação ao tema, estes não são especializados em mapas de zoneamentos.

Dentro desta temática, o relatório menciona ainda a intenção de elaboração de Planos Diretores Ambientais ou Códigos Municipais de Meio Ambiente em muitos municípios, entretanto, sem serem definidos objetivos concretos ou prazos para sua elaboração.

Em relação à participação pública no processo de elaboração e revisão dos planos, o relatório não avalia sua qualidade, mas aponta que foi sim realizada, entretanto, não necessariamente os planos refletem uma construção de pacto social, nem mudanças na gestão municipal.

O número de Planos Diretores que de fato caminhou a favor da construção de um sistema de gestão e planejamento urbano foi muito pequeno. Neste sentido, Junior e Montandon (2011) afirmam que ainda é necessária uma mudança cultural que não compactue com o imediatismo, a visão tecnocrática e o pragmatismo na gestão urbana.

Com menor enfoque no processo de planejamento mas sim na gestão do município, o relatório destaca a criação do Conselho Nacional das Cidades²⁰ em 2004, buscando enfrentar a fragmentação existente na Política Urbana, a partir da integração das políticas de habitação, saneamento ambiental, uso e ocupação do solo, transporte e mobilidade. Foi incentivada também a criação dos Conselhos Estaduais e Municipais da Cidade, que acabou sendo colocada em prática no âmbito da elaboração/revisão dos Planos Diretores pós Estatuto da Cidade.

Neste sentido, de acordo com os Planos Diretores analisados dentre os 27 estados, o relatório indica que a maioria prevê a criação de órgãos colegiados, ainda que em Minas Gerais, Bahia e Rondônia somente alguns planos o façam. Mesmo assim, a participação da sociedade apresenta ainda caráter predominantemente consultivo, sem poder deliberativo, mesmo em casos em que o Conselho Municipal é definido como deliberativo na lei, mas na prática, não interfere nas decisões tomadas.

Santos (2011) afirma ainda que há pouca definição nos Planos Diretores em relação à representação dos segmentos sociais nos Conselhos Municipais, o que impossibilita

²⁰ Este Conselho é um órgão colegiado de natureza deliberativa e consultiva, integrante da estrutura do Ministério das Cidades e tem por finalidade estudar e propor diretrizes para a formulação e implementação da PNDU, bem como acompanhar a sua execução (Fonte: Ministério das Cidades. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br/index.php/o-conselho-das-cidades.html>>. Acesso em: 27 jul. 2014).

compreender se o caráter tecnicista da participação da sociedade vem realmente sendo rompido.

Vale dizer que todos os três níveis de Conselhos devem realizar Conferências, ainda que o Estatuto da Cidade não defina os objetivos a serem tratados. Entretanto, pode-se mencionar que nas Conferências Municipais pode ser realizada, por exemplo, a avaliação da implantação do Plano Diretor, favorecendo seu monitoramento, contando ainda com o auxílio de relatórios anuais que as prefeituras devem formular (SANTOS, 2011).

Foi também mencionado no relatório que alguns Planos Diretores foram elaborados por equipes técnicas externas ao poder municipal, sendo que alguns deles não estabelecem qualquer conexão com a realidade do município, ou ainda apresentam mapas que falam de áreas não mencionadas na Lei do Plano Diretor.

Além desta avaliação, foi identificado um número reduzido de trabalhos que avançaram na análise e discussão sobre como vem sendo feita a incorporação do rural por Planos Diretores pós Estatuto da Cidade, bem como, a relação destes com o planejamento ambiental. Entre os trabalhos encontrados estão o de Krambeck (2007), Oliveira (2011) e Peres e Silva (2013).

Krambeck (2007) discute a elaboração do Plano Diretor para municípios rurais, tomando como estudo de caso o município de Papanduva, em Santa Catarina. Entre suas conclusões, o autor reforça a impossibilidade de ter uma metodologia fechada para elaboração do plano, uma vez que cada município pertence a uma realidade local e que a diversidade encontrada no rural impede generalizações. Entretanto, comenta sobre a possibilidade de haver uma concepção base que sirva para detalhamentos de metodologias adequadas a cada caso.

O autor reforça também, além da falta de estudos e práticas em relação ao planejamento territorial de áreas rurais no Brasil, a dificuldade de entendimento sobre as competências em relação a esta tarefa (poder nacional, estadual, municipal), uma vez que a própria Constituição e demais legislações pertinentes não deixam isso claro.

Entretanto, em 2011, a Lei Complementar nº140 estabelece normas em relação à cooperação entre União, Estados, Distrito Federal e Municípios “nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas

e à preservação de florestas, da fauna e da flora”. Segundo esta Lei e de acordo com seu Art.3º, está entre os objetivos da competência comum:

- I - proteger, defender e conservar o meio ambiente ecologicamente equilibrado, promovendo gestão descentralizada, democrática e eficiente;
- II - garantir o equilíbrio do desenvolvimento socioeconômico com a proteção do meio ambiente, observando a dignidade da pessoa humana, a erradicação da pobreza e a redução das desigualdades sociais e regionais;
- III - harmonizar as políticas e ações administrativas para evitar a sobreposição de atuação entre os entes federativos, de forma a evitar conflitos de atribuições e garantir uma atuação administrativa eficiente;
- IV - garantir a uniformidade da política ambiental para todo o País, respeitadas as peculiaridades regionais e locais (BRASIL, 2011).

Com base nisto, é reforçado o papel do município num sistema descentralizado de planejamento e gestão, de pensar seu desenvolvimento levando conta a proteção do meio ambiente e as características e necessidades locais.

Ao analisar o caso de Papanduva, Krambeck (2007), entre outras observações, ressalta a ampla participação pública no processo de elaboração do Plano Diretor, com destaque para a população rural, enfatizando a necessidade de usar linguagem e temas diferenciados de acordo com as diferentes zonas comunitárias em que se divide o território municipal. Além disso, em municípios rurais onde há pouca informação disponível, Krambeck defende ser fundamental cruzar a leitura comunitária com a leitura técnica da realidade.

Oliveira (2011), por sua vez, analisa se e como as áreas rurais foram incorporadas por Planos Diretores de municípios do Estado do Rio Grande do Sul. Ela observa essencialmente quesitos relacionados à: definição e delimitação de rural, e diretrizes e instrumentos para estas áreas, contidos nos planos analisados.

A autora conclui que na maioria dos casos a área rural é tratada de forma superficial, comumente sem relaciona-la ao relevo, hidrografia, vegetação nativa ou mesmo vocação de usos da terra, tanto para atividade agrícola, pastoril, turística ou patrimonial, sem considerar as especificidades locais, tratando o rural por formalidade, como área comumente destinada ao esquecimento.

Oliveira (2011) constata ainda que a diferenciação entre urbano e rural é geralmente feita a partir de critérios que chama de generalistas e desconectados, baseados na densidade demográfica, no tipo de atividade econômica realizada, na relação com a natureza ou ainda com a extensão territorial e localização. De acordo com as leis dos Planos Diretores analisados pela autora, o rural é comumente definido como tudo aquilo que não é urbano e como a área destinada à proteção de fauna e flora, lazer e atividades turísticas, bem como atividades relacionadas ao primeiro setor.

Por último, Peres e Silva (2013), ao tratar a relação Plano Diretor e Plano de Bacia, afirmam que o primeiro tem condições de definir ações em relação aos recursos hídricos, mas ainda apresenta deficiências em tratar questões regionais. Em seu trabalho, os autores tomam por objeto de análise o Plano da Bacia Hidrográfica do Tietê-Jacaré e a relação deste com os Planos Diretores dos municípios de Araraquara, Bauru e São Carlos.

A partir desta análise, constata-se que tal Plano de Bacia apresenta um diagnóstico detalhado sobre o meio físico, biótico e socioeconômico, mas uma análise incompleta sobre o uso e ocupação do solo, ao mesmo tempo em que define metas ligadas à competência de cada município quanto à proteção dos recursos hídricos. Já os três Planos Diretores tratam o tema recursos hídricos entre seus objetivos e diretrizes gerais, mas sem relacionar a instrumentos concretos.

As características físico-territoriais de cada município não foram consideradas em nenhuma proposta de zoneamento ligada aos Planos Diretores, enquanto áreas de especial interesse ambiental foram definidas, mas sem serem devidamente regulamentadas (PERES; SILVA, 2013).

Em relação às questões ambientais e o rural, Peres e Silva (2013) identificam que tais Planos Diretores reconhecem este último como um espaço de “notáveis paisagens e atributos naturais”, mas ainda necessitam aprofundar o tema e definir instrumentos específicos para estas áreas e sua conservação ambiental. Ao mesmo tempo, a opção pelo uso da bacia hidrográfica como unidade de planejamento refletiu diretamente na definição das unidades territoriais que dão suporte ao planejamento do uso e ocupação do solo.

Reafirma-se a partir destes estudos, a ênfase dada às áreas urbanas pelos Planos Diretores elaborados após o Estatuto da Cidade, como também afirmado em Garcia et al. (2010).

Vale mencionar ainda que, há alguns municípios que optaram pela elaboração do que chamam de Plano Diretor Ambiental (PDA), a parte²¹, ou integrado ao Plano Diretor Municipal, como por exemplo, os municípios de Porto Feliz (SP), Olímpia (SP), Sorocaba (SP), Hortolândia (SP) e Jales (SP), cada um apresentando uma base de construção e finalidade diferente dos demais.

São também encontrados exercícios de Plano Diretor Rural, na maioria propostos de forma complementar, portanto, separada do Plano Diretor Municipal, como por exemplo, em Gramado (RS) e Piracicaba (SP). Vale mencionar que estes casos não fizeram parte do grupo de municípios considerados na avaliação realizada pela Rede.

3.5. Resumo das relações esperadas e contraposição aos pontos chave

A Figura 6 indica através de setas as relações esperadas entre os instrumentos de perspectiva ambiental e urbanística, com potencial de intervir no planejamento de áreas rurais, integrando diferentes temas, esferas e níveis de governo, bem como, escalas de planejamento, a partir de interpretação da legislação pertinente.

²¹ Mais informações em: <<http://www.ambientelegal.com.br/plano-diretor-ambiental-uma-ferramenta-para-a-gestao-sustentavel-dos-municipios>>

Figura 6: Relações esperadas entre instrumentos de planejamento.

Fonte: Elaborada pela autora.

Como já mencionado, o território brasileiro não apresenta ainda uma política de ordenamento territorial nacional, entretanto, apresenta neste recorte, dentro dos instrumentos aqui mencionados, o Plano de Recursos Hídricos Nacional, que apesar de focado na questão da água, oferece um olhar mais amplo sobre o território em sua totalidade.

Por sua vez, os PRH estaduais e por bacia, que deveriam seguir as diretrizes do PRH nacional e se aproximar de outros instrumentos como o ZEE e o próprio Plano Diretor, ainda não estão amplamente elaborados, gerando uma deficiência nesta perspectiva do planejamento que também incide sobre áreas rurais. Isso, em relação específica à questão da água, mas capaz de dar colaboração direta de atendimento ao ponto chave sobre levantamento e análise de forma integrada de aspectos físicos, biológicos e culturais, com enfoque nos recursos hídricos. Ao mesmo tempo, a construção destes planos prevê e, até o momento, parece ter atendido ao quesito participação pública.

Já o ZEE, que vem sendo elaborado por estado e por regiões, ainda não cobre a totalidade do território nacional, apesar de ser o mais indicado instrumento a tratar de forma integrada os aspectos físicos, biológicos e culturais do território, até mesmo em

relação às áreas rurais, uma vez que trabalha a perspectiva regional de planejamento. A relação entre ZEEs estaduais e regionais nos próprios estados, e mesmo do ZEE com os PRH e Planos Diretores ainda se mostra incipiente, apesar de manter o potencial de cumprir papel fundamental no planejamento de territórios rurais.

Além disso, a participação pública é prevista pelo Decreto nº4.297 em caráter deliberativo, e, a inclusão de valores sociais neste processo é cabível, principalmente no momento de conhecer e delimitar zonas a partir de suas restrições e potencialidades, o que pode ser feito considerando também a leitura comunitária das informações.

Os ZEEs estaduais e regionais também têm a possibilidade de indicar áreas a serem protegidas que podem ser conectadas, incluindo a criação de APAs e outras categorias de UCs que, contendo um plano de manejo, podem não só definir especificidades e mesmo restrições de uso em uma escala mais ampla que a municipal, cobrindo as áreas rurais, mas também impactar diretamente sobre os PDs. A previsão de corredores ecológicos e de conectividade entre áreas de proteção, ou mesmo de APPs e RLs neste momento traz benefícios da visão mais ampla ao Plano Diretor.

Também neste sentido, considerando que planos de manejo devem ser construídos em processos participativos, com potencial de inclusão de valores sociais, este é mais um plano de recorte regional de importância e potencial de planejamento para áreas rurais, atendendo aos pontos chave aqui identificados.

Complementarmente, o Plano Diretor, junto ao zoneamento ambiental municipal e ao macrozoneamento, em escala mais próxima do local, além de ter idealmente relação direta com os demais instrumentos regionais e de perspectiva ambiental, tem o potencial de traduzir tudo isso e aproximar para um planejamento mais detalhado, regendo diretamente o uso do solo municipal, incluindo o território rural. Apesar do potencial de indicar a criação de áreas de proteção ambiental e de outras categorias de Unidades de Conservação, estas relações ainda não são amplamente vistas na prática.

A Figura 7 apresenta os demais instrumentos de planejamento ambiental como Áreas de Preservação Permanente, Reservas Legais, APA e demais categorias de Unidades de Conservação, licenciamento ambiental e Estudos de Impacto Ambiental, têm potencial de complementar o papel cumprido pelo Plano Diretor, principalmente em relação ao planejamento territorial de áreas rurais.

Figura 7: Relações esperadas entre instrumentos no planejamento municipal.

Fonte: Elaborada pela autora.

As APPs a serem consideradas na elaboração do Plano Diretor e a compreensão em relação à importância das Reservas Legais pensadas estrategicamente devem ser considerados e orientar algumas diretrizes do plano a partir do que diz a legislação pertinente. Por sua vez, o plano pode traduzir estas influências na ampliação de áreas de preservação e no delineamento de áreas prioritárias para ocupação por Reservas Legais.

Já nas definições e instrumentalização decorrente e complementar ao Plano Diretor, a criação de APAs e outras UCs municipais, protegendo ou restringindo usos em determinadas áreas, tem também potencial de interferência direta no uso e ocupação do solo rural.

Paralelamente, a conexão do licenciamento de atividades às indicações do Plano Diretor ou à realização de EIAs que também observem as diretrizes e restrições já estabelecidas, pode não só agilizar o processo de emissão de licenças (ou as inviabilizar), como atender à construção de um município pensado coletivamente, contando com valores e expectativas inseridos pela população no processo de planejamento participativo.

O que se observa de modo geral deste contexto, é que o Plano Diretor tem sim potencial de planejar as áreas rurais, mas necessita estar relacionado a outros planos e instrumentos oriundos da perspectiva ambiental, referentes a outras escalas e recortes territoriais, sendo alguns de abordagem mais ampla, outros de aplicação direcionada às definições estabelecidas pelo plano.

4. Reflexões

São vários os pontos que trazem reflexões a partir dos resultados apresentados neste capítulo. O primeiro deles remete à falta de planejamento de boa parte do território nacional decorrente da falta de planejamento territorial neste recorte e na ausência de planos de recorte estadual e/ou regional, uma vez que ZEEs estaduais e regionais não são de fato obrigatórios e, assim como os Planos de Recursos Hídricos, ainda não estão amplamente elaborados. No recorte municipal, por sua vez, aproximadamente 2/3 dos municípios do país ainda não têm obrigatoriedade de elaborar seus Planos Diretores.

Mesmo para os casos em que os Planos Diretores são elaborados, há uma predominância da perspectiva urbanística de planejamento, deixando as áreas rurais em segundo plano, tratada por mera formalidade e sem ligação a outros instrumentos que possam atuar sobre elas. Em alguns casos, são deixadas para serem regulamentadas em momento futuro.

O macrozoneamento, que tem potencial de trabalhar estas áreas, ainda é um instrumento encoberto de dúvidas e sem ampla aplicação, muitas vezes remetendo apenas à separação das áreas urbanas e rurais do município, em alguns casos indicando áreas a serem protegidas, sendo que estas, de fato, nem sempre são regulamentadas. O próprio formato e viés da avaliação realizada pela Rede enfatizam e dão importância ao que é urbano nos planos analisados.

A ausência de planejamento de áreas rurais se reforça ainda pela inexperiência observada no país em relação a esta atividade, tanto por parte dos profissionais envolvidos na elaboração de planos, bem como, pela incerteza em relação à competência (União, estados e municípios) e efetivo poder para definir regras e restrições de usos para estas áreas. Por outro lado, um processo de descentralização e divisão maior das responsabilidades é evidenciado na legislação, dando formalmente aos municípios o poder de legislar de forma suplementar sobre o meio ambiente e o dever de planejar e tratar o município em sua totalidade.

Ao mesmo tempo, há instrumentos e conhecimento com capacidade de melhorar este cenário, oriundos da perspectiva de planejamento ambiental. Há o ZEE e sua abrangência estadual e regional; o PRH que tem perspectiva nacional e estadual e que trata

de fato o recorte regional organizado por bacias hidrográficas; as UCs e seus planos de manejo, em especial as Áreas de Proteção Ambiental de recorte regional, com uma perspectiva integradora e de conectividade entre áreas, podendo trabalhar de forma mais enfática os corredores ecológicos, além de orientar usos e restrições principalmente para áreas rurais, que na prática cumprem papel de conexão entre municípios e suas áreas urbanizadas.

Apesar da existência destes instrumentos e seus potenciais de atuação junto ao planejamento territorial de áreas rurais, a elaboração de cada um precisa ser reforçada, bem como, há pouca conexão e reconhecimento pelos planos municipais de suas diretrizes e objetivos, ou mesmo levantamentos e diagnósticos. Os Planos Diretores demonstram ainda deixar a inserção regional do município de lado e focar no planejamento isolado de suas áreas urbanas. A integração destes instrumentos é importante não só por seus recortes e escalas de trabalho, mas também pela perspectiva que embasa a construção de cada um deles.

Em relação à APP e RL, vale reforçar nos Planos Diretores o destaque do que é definido por lei, em especial em relação às APPs, e buscar através de um olhar mais amplo e estratégico, preferencialmente embasado no caráter regional e de conectividade oferecido inclusive pela previsão de corredores ecológicos, indicar as melhores áreas a serem protegidas por Reservas Legais. Ainda que a legislação florestal tire do Plano Diretor esta tarefa, a proximidade deste plano com a realidade local e possibilidade de detalhamento da informação favorecem trabalhar sob esta perspectiva, de forma complementar às indicações realizadas pelos ZEEs e Planos de Recursos Hídricos.

Consideração semelhante pode ser feita em relação a processos de licenciamento ambiental, ainda mais quando sob responsabilidade do município, e realização de Estudos de Impacto Ambiental, que podem ser simplificados ou mesmo agilizados uma vez que o município já tenha claras as restrições e potencialidades locais, bem como, suas diretrizes de desenvolvimento ou não para determinadas áreas.

Junto a isto vem a questão da participação pública na construção dos diferentes planos, desde o Plano Diretor e sua versão pós Estatuto da Cidade, onde este aspecto é enfatizado como fundamental na elaboração do plano, até o ZEE, PRH e plano de manejo das áreas protegidas, nos quais a participação também é prevista. Uma vez garantida a participação no processo de elaboração dos planos, os objetivos e diretrizes definidos para

cada um deles já têm incorporadas as expectativas da população. Entretanto, observa-se que esta participação pública ainda acontece majoritariamente de forma consultiva em detrimento à interativa.

Com base no observado, entende-se ser fundamental ter uma estrutura base indicando o conteúdo mínimo a ser trabalhado nos Planos Diretores destacando a inclusão do rural e de instrumentos relacionados a outras políticas que não a Urbana, ainda que sem delimitar regras ou métodos de trabalho, uma vez que cada município tem diferentes estruturas e necessidades ao trabalhar seus planos.

Capítulo 4. O contexto holandês

1. Introdução e justificativa

A fim de contribuir para o alcance do objetivo específico nº 3 deste trabalho: “extrair elementos da prática realizada em um contexto internacional referência, visando contribuir para o debate sobre o planejamento territorial de áreas rurais no Brasil”, pensou-se inicialmente em observar práticas de planejamento de áreas rurais incluindo a visão espacial e ambiental de alguns países.

A priori, países como Alemanha, Holanda e Reino Unido aparecem com frequência na literatura como referência em planejamento territorial integrando a perspectiva ambiental (FRIEDMANN, 1998; HAJER; ZONNEVELD, 2000; FISCHER, 2002; van der VALK, 2002; FALUDI, 2004; OECD, 2008; RUNHAAR; DRIESSEN; SOER, 2009; JANSSEN-JANSSEN; WOLTJER, 2010; SANTOS et al, 2010; ALPKOKIN, 2012). Entre tais países, a Holanda se destaca tanto pela quantidade de publicações em torno de suas práticas de planejamento, quanto por apresentar experiência não só no planejamento de áreas construídas, mas também no planejamento de áreas rurais, com destaque para o fato de que apresenta intensa atividade agropecuária. Por estes motivos, este país foi tomado como referência para o debate a ser usada neste trabalho.

Com base nestas definições foi construído o conteúdo deste capítulo, onde é apresentada uma descrição sobre o sistema, a prática e os instrumentos de planejamento territorial e ambiental holandês, com base não só em revisão bibliográfica, mas em descrições de casos, conforme apresentado adiante. Além disto, foi possível contrapor os pontos chave selecionados neste trabalho ao contexto descrito, possibilitando ainda o destaque de pontos a serem incluídos no debate e proposta aqui realizados.

Por fim, é apresentado um paralelo entre o contexto brasileiro e o holandês, seus sistemas e instrumentos. Esta não foi uma tarefa fácil, uma vez que os países são bastante diferentes em relação às organizações políticas e institucionais, bem como às características e valores culturais, mas permitiu extrair algumas indicações mais gerais para o debate.

Neste sentido, vale destacar que este trabalho reconhece que os sistemas de planejamento, bem como os aspectos culturais e físicos e as características sócio-econômicas encontradas nos diferentes países interfere na prática do planejamento do território considerando a perspectiva ambiental, conforme afirma Busck et al. (2008).

Esta mesma ideia recai sobre as diferenças de contexto institucional, o que não nega a possibilidade de aprender com os problemas e as práticas de outros contextos (MASSER, 1984). Assim, bem como Janssen-Jansen e Woltjer (2010) defendem, as práticas de outros países não devem ser ignoradas, uma vez que alguns elementos de diferentes sistemas podem ser adotados por outros, ao menos em nível do debate.

2. Métodos

Esta etapa do trabalho foi realizada utilizando os métodos descritos a seguir.

Revisão bibliográfica

A revisão bibliográfica foi realizada com base em consulta a livros, artigos em periódicos e relatórios internacionais, publicações e guias sobre planejamento, informações disponibilizadas por órgãos do governo holandês e a legislação que recai sobre o planejamento territorial/espacial e ambiental.

Assim, foi construído conhecimento sobre os temas: planejamento espacial, integrador do planejamento territorial e ambiental; a definição de rural encontrada na Holanda; a organização de seu sistema de planejamento e os instrumentos utilizados; a mudança histórica no pensar e planejar.

Inúmeras peças de legislação foram encontradas, desde o nível nacional até aquelas estabelecidas pela União Europeia (UE), inviabilizando o aprofundamento nos temas exclusivamente a partir desta perspectiva. Além disso, a complexidade apresentada pelo sistema de planejamento espacial levou à opção pela seleção de casos ilustrativos, trazendo para este trabalho uma noção mais aproximada da prática de planejamento neste contexto, ainda que referente a uma região específica, como será detalhado adiante.

Vale registrar que, ainda que a produção acadêmica em torno do planejamento holandês seja ampla, disponibilizando várias referências escritas no idioma inglês, bem como, ainda que haja publicações oficiais do país traduzidas para o inglês, o acesso ao conteúdo base, incluindo análise de legislação, manuais e planos mostrou-se uma difícil tarefa a ser feita neste trabalho, por estarem disponibilizados no idioma local. Neste sentido, a colaboração de pessoas envolvidas com a prática de planejamento foi necessária e fundamental para a construção dos resultados apresentados, ainda que, inevitavelmente, tragam visões e perspectivas pessoais dos entrevistados sobre os temas tratados.

Casos ilustrativos

A partir da revisão da literatura (FALUDI, 2004; BUSCK et al., 2008), além de conhecimento obtido em contato pessoal com pessoas envolvidas em planejamento na Holanda, pode-se identificar que há uma estreita conexão entre os níveis nacional, provincial e municipal de planejamento, e que os dois últimos estão recebendo cada vez mais autonomia e responsabilidade em planejar os usos do solo, passando por um processo de descentralização (VINK; van der BURG, 2006; ROODBOL-MEKKES; van den BRINK, 2009; RUNHAAR; DRIESSEN; SOER, 2009; ALPKOKIN, 2012).

Esta observação levou à opção de analisar um plano regional e sua relação com alguns planos municipais, até porque, estes são os mais ativos na prática de planejamento também no Brasil, facilitando a aproximação de contextos. Entretanto, deve ser ressaltado que há diferentes formas de elaborar os planos das diferentes províncias e municípios, e que aqui será apresentada apenas uma parte destas possibilidades.

Os casos selecionados foram: a província de Limburg e seu plano regional (*Provinciaal Omgevingsplan Limburg* - POL2006) e os municípios de Maastricht, Sittard-Geleen e Eijsden-Margraten. Todos os três municípios são da mesma província e suas práticas de planejamento territorial são organizadas em visões estruturais (*structuurvisies*) e/ou planos de uso do solo (*bestemmingsplannen*).

A decisão de tomar Limburg como o exemplo regional foi feita devido ao fato de que esta província foi inovadora em relação ao desenvolvimento do seu plano regional, elaborado sob uma abordagem integrada. Além disso, a possibilidade de acesso a contatos internos a este órgão público ajudou nesta decisão.

A seleção dos casos municipais foi feita considerando o fato de que cada município representa um contexto diferente seja por: formação/composição (ou seja, um único município ou um grupo de antigos municípios e vilas, com maior ou menor proporção de áreas rurais); número de habitantes, o que reflete o tamanho da cidade e sua infraestrutura pública; os tipos de planos preparados (dois casos têm visões estruturais e planos de uso do solo, enquanto o terceiro possui apenas planos de uso do solo).

O material sobre os casos ilustrativos foi construído com base em contato pessoal, seguidas por entrevistas semi-estruturadas, aplicadas a nove pessoas envolvidas no processo de elaboração e/ou revisão dos planos. As entrevistas foram realizadas entre os meses de maio e junho de 2012, tomando por base o roteiro de perguntas apresentado no Apêndice 1. O Quadro 9 apresenta mais informações sobre os casos.

Quadro 9: Detalhes sobre os casos ilustrativos e os entrevistados.

Casos ilustrativos	Afiliação institucional dos entrevistados	Título ou posição ocupada no órgão	Entrevistado
Planejamento espacial provincial de Limburg (POL2006)	Governo da Província de Limburg	Gerente de projeto de planejamento espacial	A
		Conselheiro legal em questões espaciais	B
		Conselheiro Sênior em assuntos ambientais da UE	C
Planejamento espacial municipal de Maastricht (visão estrutural municipal)	Prefeitura de Maastricht	Responsável político sênior sobre mobilidade e meio ambiente	D
		Líder de projetos gerais (Líder da equipe da visão estrutural)	E
Planejamento espacial municipal de Sittard-Geleen (visão estrutural municipal)	Prefeitura de Sittard-Geleen	Assessor em planejamento espacial (Líder de projeto da visão estrutural)	F
		Gerente da equipe de planejamento espacial	G
Planejamento espacial municipal de Eijsden-Margraten (planos de uso do solo)	Prefeitura de Eijsden-Margraten	Líder da equipe de planejamento espacial	H
		Oficial de política em questões ambientais	I

Analisar os dados dos casos ilustrativos permitiu identificar algumas diferenças e semelhanças entre os casos municipais entre si e a relação entre cada um deles e o plano regional, possibilitando ilustrar a situação diversificada encontrada na província de Limburg, o que sugere uma maior possibilidade de variedade em relação ao contexto nacional.

Vale ressaltar que o tema natureza, conforme será explicado adiante, dentro do planejamento ambiental, serviu como referência a ser observada nos diferentes casos, tanto pela quantidade de informações disponíveis sobre o tema, quanto pela afinidade e relação do tema com áreas rurais, além da facilidade de visualização de produtos nos planos. Outros temas relacionados ao planejamento ambiental, como realização de avaliações de impacto no processo de elaboração de planos, incorporação de regulamentações ambientais, entre outros, foram considerados de forma menos detalhada.

Contraposição aos pontos chave e paralelo entre contextos

A partir dos pontos chave selecionados anteriormente, é apresentada uma contraposição à situação encontrada com base nos casos ilustrativos apresentados. Conforme já mencionado anteriormente, a descrição feita sobre o contexto holandês não chegou a um nível de detalhamento minucioso, oferecendo conhecimento a partir de uma região específica, além de noções de ações sob perspectivas mais genéricas, ainda assim contribuindo para a discussão deste trabalho.

Assim, após a contraposição aos pontos chave, foram extraídos *inputs* para a discussão e proposta realizadas aqui, contando com um paralelo entre Brasil e Holanda, levando em conta os instrumentos de planejamento apresentados em ambos os casos.

3. Resultados e discussão

3.1. Contextualização

A Holanda é um estado unitário descentralizado que possui uma Constituição e órgãos com representantes eleitos em três níveis: central (nacional), provincial (regional) e municipal (local), estando subdividida em 12 províncias e 415 municípios.

O país tem um território de 41.540 km² dos quais, de acordo com dados coletados em 2010, mais de 15% é destinado à conservação da natureza²², 32% são áreas cultivadas²³ e 24% são pastagens permanentes²⁴ (IBGE, 2013). Com pouco menos que 17 milhões de habitantes, 84% de sua população vive em áreas urbanas (UNITED NATIONS STATISTICS DIVISION, 2012).

De sua área total, 26% encontra-se abaixo do nível do mar, o que levou o país a ser atento ao planejamento territorial e sua relação com a proteção da natureza e a questão ambiental, com destaque para gestão da água (ALPKOKIN, 2012). Além disso, devido a uma longa história de uso e ocupação da terra, cada metro quadrado de seu território já foi alterado pelas mãos do homem (NETHERLANDS, 2006a).

Devido a algumas destas características, um problema típico que o país passou a enfrentar está relacionado à expansão urbana pressionando áreas agrícolas, antigas fazendas, remanescentes florestais e reservas naturais (BEUNEN et al., 2004), resultando em um grande esforço para preservar as áreas não construídas.

A Holanda não só tem uma alta concentração de pessoas, mas também de animais, além de um elevado nível de mobilidade e de atividades econômicas, que juntos colocam alta pressão sobre o meio ambiente, incluindo o sistema hídrico, resultando em problemas de qualidade de ar, água e solo. Além disso, a agricultura intensiva assim como a pressão urbana tem causado vários impactos na paisagem rural e na biodiversidade (OECD, 2008).

Definir áreas rurais na Holanda apresenta-se como uma tarefa diferente dos demais países, uma vez que as condições econômicas e o nível de serviços públicos e sociais oferecidos nestas áreas não são muito diferentes daqueles das áreas urbanas, além de ser um país com alta taxa de urbanização. Os diferentes tipos de usos do solo é que indicam as diferenças entre o rural e o urbano, sendo que terras rurais são destinadas principalmente à agricultura, fornecendo não só produtos agrícolas, mas também valores ligados à natureza e às paisagens (OECD, 2008).

²² Fonte original: Protected Planet Report 2012: Tracking progress towards global targets for protected areas. Cambridge: United Nations Environment Programme, World Conservation Monitoring Centre, 2012. Acesso em: jun. 2013.

²³ Fonte original: Resources statistics. Land - 2011. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations - FAO. FAOSTATS, 2013. Acesso em: jun. 2013.

²⁴ Fonte original: Resources statistics. Land - 2011. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations - FAO. FAOSTATS, 2013. Acesso em: jun. 2013.

A paisagem rural mudou drasticamente nas últimas décadas, tanto no aspecto social quanto físico, como consequência da modernização da agricultura, de ações de conservação da natureza e da legislação ambiental (BOONSTRA; van den BRINK, 2007).

Por outro lado, Janssen e Knippenberg (2008) comentam que há uma crescente preocupação com a exploração do campo como paisagem, preservando elementos e características históricos, uma vez que passa a ser visto como um antídoto para a cidade e como um lugar onde as pessoas podem desfrutar e contemplar a paisagem no sentido mais pitoresco.

Um dos menores Estados-membro em área da União Europeia, a Holanda é um dos maiores exportadores de produtos agrícolas da UE, com destaque para plantas ornamentais, carne, legumes e laticíneos.

Após a Segunda Guerra Mundial, a agricultura cresceu e se intensificou, aumentando o volume bruto de produção enquanto a quantidade de terras destinadas a atividades agrícolas diminuiu (van RAVESTEYN; EVERS, 2004). Neste período, as melhorias das áreas rurais estavam ligadas à mecanização da agricultura, enquanto a proteção da natureza passa a não ter tanta importância, resultando, por exemplo, em poluição do solo e da água devido ao aumento do uso de fertilizantes e pesticidas (MILLER; de ROO, 1996).

Esta situação começou a mudar na década de 1970, quando a consciência sobre a natureza foi renovada e o envolvimento do planejamento do território com as áreas rurais aumentou. As atividades agrícolas foram separadas das áreas destinadas à habitação e os agricultores passaram a precisar de licenças ambientais (van der VLIST, 1998).

3.2. Influências externas e alguns conceitos

No que diz respeito à legislação e regulamentos vindos da União Europeia, não existe um sistema formal em relação ao planejamento espacial, o que significa que a UE não tem competência para participar deste processo nos Estados-Membros (BERTONE; MELLO, 2006). Por outro lado, as decisões sobre o uso da terra acabam sendo, em parte, determinadas por regulamentos europeus, uma vez que outras regulamentações afetam,

direta e indiretamente, as definições de uso do solo, como por exemplo, a Diretiva Habitats, entre outras tantas regulamentações de caráter ambiental (van RAVESTEYN; EVERS, 2004; BEUNEN; DUINEVELD, 2010).

Durante as últimas décadas, a União Europeia adotou mais de 200 regulamentos, entre diretivas e outros atos legislativos de política ambiental, como por exemplo, a Diretiva Água, as Diretivas Aves e Habitats, entre outras relacionadas à Avaliação de Impacto Ambiental, com o objetivo de incluir as questões ambientais no planejamento e na tomada de decisão (BEUNEN; van der KNAAP; BIESBROEK, 2009). Consequentemente, cerca de 80% da legislação ambiental holandesa é baseada nas regulamentações da UE (van RAVESTEYN; EVERS, 2004).

Os aspectos ambientais mais comumente encontrados na literatura e citados pelos planejadores holandeses como relevantes de serem considerados no processo de planejamento espacial são: ar, solo, ruído, água e, em uma crescente perspectiva, o clima. Este último não se deve apenas à influência e requisitos provenientes de regulamentos da UE, mas também da história de poluição e impactos negativos resultantes da intensificação das atividades agrícolas, influenciando as condições ambientais atuais do país (OCDE, 2008). Devido a isto, planos ambientais referentes à qualidade da água, ruído e proteção dos solos vêm sendo elaborados e são tema de responsabilidade das três esferas de governo.

Vale destacar que, os elementos como o ar, solo, água, clima, ruído, entre outros relacionados aos aspectos físicos do meio, são tratados em planejamento ambiental sob a temática meio ambiente, enquanto a conservação e proteção da fauna e da flora são colocadas sob a temática natureza.

Uma vez que cada metro quadrado do país foi redesenhado ou moldado pelo homem, isto reflete em um conceito de natureza não diretamente relacionado com a paisagem primeva ou naturalmente construída, sem qualquer intervenção humana e, por conta disto, as áreas agrícolas também são consideradas como ambiente natural (NETHERLANDS, 2006a).

As áreas naturais holandesas estão definidas e relacionadas a duas estruturas principais: os sítios da Rede Natura 2000 e da Rede Ecológica Nacional.

Natura 2000 é uma rede européia de espaços protegidos, formada por áreas de proteção especial e áreas especiais para conservação. Essas áreas são definidas pelos Estados-Membros da UE no âmbito da Diretiva Aves (79/409/EEC) e da Diretiva Habitats

(92/43/EEC). Seu principal objetivo é de proteger habitats naturais e a fauna e a flora selvagem, havendo 162 destes espaços em terras holandesas.

Áreas que são parte da Rede Natura 2000 e que têm valor especial para a própria Holanda, também são definidas como reservas naturais e, conectando todas essas áreas, foi desenhada a Rede Ecológica Nacional. Com os objetivos de preservar, restabelecer e desenvolver os ecossistemas no país, esta rede faz a ligação entre as áreas protegidas, garantindo que elas funcionem em conjunto (NETHERLANDS, 2005). A Figura 8 apresenta a situação da Rede Natura 2000 em território holandês no ano de 2005²⁵. A cor azul corresponde às áreas da Diretiva Aves, o amarelo às áreas da Diretiva Habitat e o verde às duas.

Em relação à Rede Ecológica, o Ministério da Agricultura, Natureza e Qualidade dos Alimentos mapeou os corredores de conexão entre as áreas em um plano único e as autoridades provinciais e municipais, assim como os órgãos gestores da água, não só incluem essas áreas em seus planos, mas também devem ampliá-las nos planos elaborados em seus níveis de planejamento. Neste sentido, identifica-se que as preocupações e normas relacionadas ao planejamento ambiental interferem diretamente nas questões espaciais (BEUNEN et al., 2004).

A Figura 9 ilustra o delineamento da Rede Ecológica Nacional também no ano de 2005, ao menos enquanto linhas gerais da proposta, uma vez que ainda hoje não foi 100% implementada. Destaca-se a cor verde da legenda do mapa, a qual se refere à delimitação geral da Rede, necessitando delineamento mais detalhado a ser realizado nos planos regionais.

²⁵ Imagens e informações mais completas e atualizadas sobre a Rede Natura 2000 podem ser encontradas neste link: <<http://natura2000.eea.europa.eu/#>>.

Figura 8: Rede Natura 2000 em território holandês.
Fonte: Netherlands (2005).

Figura 9: Desenho da proposta da Rede Ecológica Nacional.
Fonte: Netherlands (2005).

Além das áreas destinadas à proteção da natureza ligadas a estas duas Redes, encontram-se ainda os Parques Nacionais, que visam mesclar conservação com desenvolvimento de atividades de recreação, educação e pesquisa (NETHERLANDS, 2005), e as chamadas Paisagens Nacionais, que combinam natureza com heranças culturais. Sob a responsabilidade dos governos provinciais, estas áreas são ocupadas por milhões de pessoas que nelas realizam suas atividades cotidianas de morar e trabalhar (NETHERLANDS, 2010).

Em relação à água, além de ter regulamentação específica em relação à qualidade, possui também o setor e os órgãos de gestão da água, que têm por objetivos evitar inundações, criando espaço para usos do solo adequados e preparando planos em relação à quantidade e disponibilidade das águas subterrâneas e superficiais.

Os três níveis de governo têm papel na gestão da água, desde questões operacionais ligadas à elaboração de planos estratégicos. Há também os conselhos, responsáveis pela elaboração de planos de gestão de corpos hídricos em escala regional e nacional, sendo este último representado pelo *Rijkswaterstaat*, órgão responsável pela gestão dos principais rios de relevância nacional (van DIJK, 2008).

De acordo com van der Vlist (1998), neste contexto, a gestão de água surgiu a partir de questões relacionadas às áreas rurais, ao contrário do planejamento do território e do meio ambiente, que têm boa parte de suas origens relacionadas a problemas ligados à urbanização.

3.3. A mudança de pensamento

Internacionalmente reconhecida por ter uma forte tradição em planejamento espacial²⁶, a Holanda é um país onde o meio ambiente tem sido tópico importante na agenda política e o tema sustentabilidade tem sido integrado ao planejamento (MILLER; de ROO, 1996; BERKE; CONROY, 2000; OECD, 2008; ALPKOKIN, 2012), influenciando também a transformação das áreas rurais.

²⁶ “*We are world famous in planning*”/“Nós somos mundialmente famosos em planejamento” (tradução nossa) – frase proferida pelo Entrevistado C.

O reconhecimento de que é preciso pensar o território em conexão com questões ambientais e de proteção da natureza iniciado na década de 1970, resultou em planos espaciais integrados que passaram a ser preparados para os níveis regional e municipal, em alguns casos, mesmo antes de ser obrigatório por lei.

Sobre o planejamento espacial, pode-se dizer que surge na década de 1970 como um reflexo da mudança no pensamento do planejamento sob uma perspectiva estritamente territorial e passa a incorporar os aspectos e valores físicos, biológicos e sociais no processo de preparação de planos. Assim, mais do que planejar o território, o planejamento espacial alinha aspectos ecológicos e sociais a demandas econômicas no processo de planejamento (FALUDI, 1994; EUROPEAN COMMISSION, 1997; FEDERAL OFFICE FOR BUILDING AND REGIONAL PLANNING, 2001), cumprindo um papel mais amplo e complexo do que simplesmente regular o uso do solo, lidando com conflitos e coordenando políticas setoriais (UNECE, 2008).

Do ponto de vista aplicado, existe um método intitulado *Dutch layers approach*, que surgiu como parte de um discurso de repensar o planejamento espacial (van SCHAICK; KLAASEN, 2011). Ele foi desenvolvido para ser usado no processo de elaboração de planos a nível nacional, e posteriormente de planos provinciais e municipais.

Neste modelo, as três camadas que influenciam as escolhas a serem feitas são: superfície (ou substrato), redes e ocupação, sendo que a primeira camada relaciona água, solo, fauna e flora; a segunda representa a infraestrutura; e a última apresenta os padrões de ocupação (NETHERLANDS, 2006b).

Apesar de a proposta ir ao encontro da mudança de pensamento e buscar dar bases à construção das visões estruturais, van Shaick e Klaasen (2011) sugerem que não passa de mais uma proposta a ser admirada e aplicada temporariamente, mas que já vem perdendo espaço para outras estruturas aplicadas ao planejamento espacial, como aquelas baseadas na abordagem de redes ou mesmo de sustentabilidade. Os autores apontam ainda que as relações estabelecidas entre desenvolvimento espacial e mobilidade, ou o próprio papel do ambiente e da ecologia no planejamento, mesmo não sendo novos, ainda estão em processo de aprimoramento.

3.4. Sistema e instrumentos de planejamento

A Holanda apresenta um sofisticado sistema de planejamento espacial com uma tradição de longa data onde a prática está normalmente à frente da legislação (van der VALK, 2002), ainda que, para muitos estudiosos e profissionais holandeses envolvidos com o tema, estes procedimentos sejam complexos e atrasados (HAJER; ZONNEVELD, 2000; de ROO, 2003).

Em um retrospecto quanto ao planejamento nas últimas décadas, é interessante ressaltar que, durante a década de 1960, a elaboração de planos de uso do solo com poderes restritivos, mas desconectados de questões ambientais passou a ser obrigatória enquanto, no início da década seguinte, a discussão sobre a preparação de planos espaciais foi iniciada.

Como um reflexo destas mudanças, hoje em dia, cumprindo a função de instrumentos de planejamento espacial, existem as visões estruturais (*structuurvisies*), que, antes obrigatórias apenas para os municípios, desde 2008 passam a ser obrigatórias para os três níveis de governo. Além destas, tem-se os planos de uso do solo (*bestemmingsplanen*), obrigatoriamente elaborados apenas no nível municipal.

O plano de uso do solo local é o mais concreto do sistema de planejamento, e seu conteúdo e procedimentos são preparados de acordo com as regras e regulamentos dados pela Lei de Planejamento Espacial (*Wet ruimtelijke ordening - Wro*). Inicialmente obrigatório para as áreas não construídas, atualmente é uma obrigação ter planos de uso do solo para todo o território municipal.

Estes planos definem o destino do uso do solo e são obrigatoriamente seguidos também pelos cidadãos, diferente das visões estruturais, que estabelecem diretrizes a serem seguidas pelo poder público, que então as transformará em normas legais ou ao menos as seguirá na elaboração de planos espaciais de níveis inferiores.

As licenças e autorizações de construção estão ligadas aos planos de uso do solo e são fornecidas de acordo com as definições estabelecidas por estes. A combinação de planos locais com estas licenças representa uma prática importante relacionada ao planejamento ambiental neste contexto, com destaque para as áreas rurais (van der VLIST, 1998).

As visões estruturais, por sua vez, são planos indicativos e, diferentemente dos planos de uso do solo tradicionais, são capazes de integrar tópicos de planejamento que não só dizem respeito a questões espaciais, mas também em relação à gestão da água, à política ambiental, economia, etc (FISCHER, 2002). Antes de estas visões estruturais serem obrigatórias para todos os níveis de planejamento, as províncias elaboraram os chamados planos regionais (*streekplannen*), comumente focados em questões territoriais, como, por exemplo, a definição quais municípios poderiam se expandir e em qual direção.

A importância das visões estruturais está crescendo e a tendência em optar por um planejamento orientado pelo desenvolvimento, mais do que pelo caráter restritivo vem ganhando espaço (ROODBOL-MEKKES; van den BRINK, 2009). Por outro lado, Needham (2004) sugere que o papel do plano de uso do solo local tem de ser reforçado, devido ao fato de que esse tipo de plano é juridicamente vinculativo e as licenças ligadas a projetos de desenvolvimento que vão contra suas definições não devem ser fornecidas. Entretanto, o que se vê na prática, são cláusulas de flexibilidade adicionadas aos planos²⁷.

Os três níveis de governo têm o seu papel no sistema de planejamento espacial tendo certa autonomia e, normalmente, não se contradizendo entre si.

Em 2006, o governo central elaborou a Estratégia Espacial Nacional definindo a política de desenvolvimento espacial, com o subtítulo “Criando espaço para o desenvolvimento”. Esta estratégia passa a incorporar diferentes temas, incluindo, por exemplo, temas relacionados com o plano estrutural de áreas verdes e questões de desenvolvimento socioeconômico (VINK; van der BURG, 2006). Ela indica os padrões básicos de qualidade que devem ser garantidos pelos três níveis de planejamento e quais estruturas espaciais são de importância nacional.

O conteúdo da Estratégia Espacial Nacional foi detalhado na Estrutura Espacial Nacional, um documento sem poderes vinculativos, que combina espaço para a gestão da água e controle de enchentes (incluindo grandes rios), áreas protegidas, a Rede Ecológica Nacional e as principais conexões ecológicas, Paisagens Nacionais, áreas de patrimônio mundial da UNESCO, entre outros componentes ligados à economia, infraestrutura e urbanização (NETHERLANDS, 2006b).

²⁷ Para mais, ver Janssen-Jansen e Woltjer (2010).

Esta Estratégia Nacional trouxe consigo uma mudança relevante para o sistema de planejamento holandês, que passa a dar maior peso ao poder dos municípios no sistema de planejamento. Ao elaborar seus planos, os níveis mais baixos de governo eram obrigados a levar em conta os planos dos níveis superiores, bem como, os planos de uso do solo locais deviam ser aprovados pelo governo provincial. A partir de 2008, com a nova Lei de Planejamento Espacial, esta aprovação passou a não ser mais necessária, ao mesmo tempo em que se tornou obrigatória à elaboração das visões estruturais para todos os níveis, ainda que, a visão estrutural nacional e provincial não tenham poderes vinculativos e sirvam mais como guias internos de intenções.

Após a mudança de governo em 2010, a Visão Estrutural em infraestrutura e espaço substituiu em 2012, a Estratégia Espacial Nacional de 2006, destacando temas como infraestrutura, economia e urbanização. A Figura 10 apresenta uma das imagens contidas na Visão Estrutural de 2012, tratando destes temas.

Figura 10: Estrutura Espacial Nacional - infraestrutura, economia e urbanização.

Fonte: Nederland (2012).

Neste sistema, as províncias são responsáveis por traduzir as diretrizes nacionais de planejamento espacial nos planos regionais, indicando, por exemplo, quais áreas devem servir para atividades agrícolas, proteção da natureza, crescimento urbano ou mesmo para recreação (NEDERLAND, 2005).

Os planos espaciais provinciais (visões estruturais) podem ser preparados em uma peça única, cobrindo toda a área da província, ou ser dividido em planos menores. Cada vez mais os planos estruturais provinciais vêm sendo preparados como planos integrados, colocando questões setoriais juntas, como por exemplo, planos ambientais e de gestão da água (PROVINCE OF LIMBURG, 2006).

No nível dos municípios, estes prepararam seus planos espaciais (visões estruturais) e de uso do solo locais considerando toda a área de sua jurisdição, cobrindo-a por um único plano ou dividido-a em planos menores. Existe também a possibilidade de um grupo de municípios se unir para preparar um plano espacial único.

Quanto ao planejamento espacial das áreas rurais, o governo nacional tem dado mais poder e responsabilidade para as províncias em relação à implementação de políticas nacionais, incluindo, por exemplo, a responsabilidade de lidar com os proprietários de terras na implementação da Rede Ecológica Nacional, o que reafirma a tendência a uma maior descentralização.

Uma situação similar é encontrada em relação a sítios Natura 2000, que deveriam ficar sob a responsabilidade do governo nacional, mas são comumente repassados às autoridades regionais e locais. Estas são as duas camadas em que os objetivos de conservação devem ser colocados em prática, juntamente com objetivos de outras políticas relacionadas a aspectos sociais e econômicos (BEUNEN; de VRIES, 2011).

Por outro lado, os governos locais estão mais próximos dos cidadãos, tendo melhor capacidade para considerar suas preferências no planejamento através de uma maior participação, além de ter um melhor conhecimento sobre os problemas locais.

É válido ressaltar que, ao mesmo tempo em que a Estratégia Nacional de 2006 passou a falar em "Descentralizar, se possível, centralizar, se necessário", o que significa que o país passou a optar por dar mais autoridade e responsabilidade para as autoridades regionais e locais, houve uma mudança que reflete a junção dos temas incidentes no planejamento espacial, resultando na formação de um Ministério único, o Ministério de Infraestrutura e Meio Ambiente, responsável pelo planejamento do território, pelo meio

ambiente, pela gestão da água e por questões ligadas ao transporte, até então segregados (ALPKOKIN, 2012).

A Figura 11 apresenta de forma esquematizada e resumida a ordem e os instrumentos do sistema de planejamento espacial holandês.

Figura 11: Esquema resumo do sistema de planejamento espacial holandês antes e depois de 2008.
Fonte: Elaborada pela autora.

3.5. Casos ilustrativos

Os casos apresentados a seguir foram selecionados para ajudar a ter uma melhor compreensão de como as coisas acontecem no planejamento espacial e de uso do solo de áreas rurais na Holanda, utilizando a província de Limburg e três de seu municípios como exemplos. Casos ilustrativos são normalmente utilizados para descrever as características principais de exemplos reais relativos a algum argumento ou teoria, ajudando a esclarecer as idéias sobre o tema (COMMONWEALTH ASSOCIATION FOR PUBLIC ADMINISTRATION AND MANAGEMENT, 2010).

Planejamento espacial na província de Limburg

A província de Limburg está localizada no extremo sul da Holanda, fazendo fronteira com a Bélgica e a Alemanha. Com aproximadamente 2.150km², é a nona província em tamanho entre as 12 existentes e possui uma população de 1,121 milhões de habitantes, conforme dados de 2012.

O *Provinciaal Omgevingsplan Limburg* - POL2006 não é apenas um instrumento de planejamento regional territorial, mas é também considerado como um plano ambiental. Ele integra várias políticas setoriais, incluindo temas relacionados à gestão da água, política ambiental, transportes e habitação, entre outros (PROVINCE OF LIMBURG, 2006).

POL2006 é um plano regional preparado de acordo com o que se espera hoje de uma visão estrutural regional, antes mesmo de a legislação tornar esta prática obrigatória, uma vez que foi concluído em 2006 e a obrigação de elaboração de visões estruturais a nível provincial foi determinada em 2008. Este plano não é vinculado a decretos, mas dá orientações políticas para o governo provincial, definindo as intenções sobre o que é esperado sobre diferentes temas (ENTREVISTADO B).

No que diz respeito às questões ambientais, POL2006 leva em conta a legislação estabelecida pela União Europeia e pelo governo central, trabalhando com padrões de qualidade ambiental relacionados ao: ar, ruído, odor, poluição da água e qualidade do solo, incorporando de forma conjunta todos estes temas ao plano territorial. Em curtas palavras: na construção do plano, a estrutura espacial foi definida e depois preenchida com as normas ambientais (ENTREVISTADO B).

POL2006 determina também o que vai ser feito em áreas naturais, tais como a Rede Ecológica Nacional ou aquelas definidas como Paisagens Nacionais. No primeiro caso, o governo provincial não só leva a Rede Ecológica Nacional em conta no plano, mas seleciona áreas para ampliar as reservas naturais, sendo ainda responsável pela compra de terras e negociação com os proprietários. Em relação às áreas de Paisagem Nacional contidas no território da província, POL2006 define regras de uso para estas áreas, como por exemplo, proibir a construção de novas edificações em propriedades rurais nelas contidas (ENTREVISTADO A).

Apto a tratar os diferentes temas de modo integrado e dotado da responsabilidade de definir as diretrizes para os usos do solo em áreas rurais, POL2006 deve ser seguido pelos

planos municipais e suas diretrizes devem ser traduzidas em leis quando da elaboração ou atualização dos planos de uso do solo locais. Vale dizer que, em geral, há uma maneira informal de se pensar, na qual a província é responsável por dar as regras sobre uso do solo em áreas rurais, enquanto os municípios focam no planejamento das áreas urbanas (ENTREVISTADO C).

Devido ao caráter estratégico que POL2006 apresenta, longe de ser uma proposta concreta, decidiu-se não submeter o plano a uma Avaliação Ambiental Estratégica, ainda que esta fosse uma ação esperada, uma vez que a Holanda é um dos Estados Membro da União Européia. Neste contexto, de acordo com a Diretiva 2001/42/CE, todos os planos e programas preparados para um número de setores ou que requeiram uma avaliação relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens, devem ser sujeitos à avaliação ambiental. Assim, somente alguns suplementos do POL2006, relacionados a projetos e atividades específicas e pontuais é que foram sujeitos a processos de Estudos de Impacto Ambiental e de Impacto na Natureza, que se trata de um EIA com um nível mais aprofundado de detalhamento (ENTREVISTADO A).

POL2006 passou por um processo de consulta a representantes do governo central, dos conselhos ligados à gestão dos corpos hídricos localizados na área da província, bem como, de representantes dos municípios da província, além de organizações públicas e civis, dando maior credibilidade ao plano (ENTREVISTADO A).

À época da realização das entrevistas, em meados de 2012, POL2006 estava passando por um processo de atualização. A nova versão atualizada deste plano, já formalmente chamada de visão estrutural, teve seu primeiro esquema disponibilizado para consulta pública em maio de 2014.

A Figura 12 apresenta o mapa da estrutura de áreas verdes indicadas no POL2006, com destaque em verde escuro para as áreas pertencentes à Rede Ecológica Nacional; em contorno vermelho para áreas da Rede Natura 2000; em laranja para novas reservas naturais; e em verde claro, para o desenvolvimento da Rede Ecológica trabalhada na escala regional.

Figura 12: Mapa da estrutura verde para a Província de Limburg.
Fonte: Provincie Limburg (2006).

Planejamento espacial no município de Maastricht

Com população em torno de 120 mil habitantes e estando entre os 5 mais antigos municípios da Holanda, Maastricht é a capital da província de Limburg e possui planos elaborados em dois níveis: uma visão estrutural abrangendo todo seu território e segmentados planos de uso do solo.

A visão estrutural atual é datada do início do ano de 2012. Ela define as diretrizes em relação a qual o tipo de desenvolvimento esperado para o município nos próximos 20 anos (ENTREVISTADO E). Temas como educação, sociedade, mudanças climáticas, economia e meio ambiente estão incluídos nesta visão estrutural, sendo os diferentes temas traduzidos para o plano espacial. Esta é a primeira visão estrutural integrada de Maastricht, que já teve outros planos estruturais prévios, entretanto, focados estritamente em aspectos territoriais do município. Ela pode ser vista como um plano diretor, que cobre todo o território do município (ENTREVISTADO D).

O conceito integrado desta visão estrutural põe fim aos diversos planos setoriais que costumavam existir anteriormente. Isto significa que todos os setores políticos da prefeitura foram envolvidos na construção deste plano, seguindo as diretrizes estabelecidas pelo POL2006. Algumas informações foram extraídas do plano provincial, enquanto outras foram elaboradas em uma escala mais detalhada com base no conhecimento local, como por exemplo, em relação às estruturas ecológicas que podem ser conectadas à Rede Ecológica Nacional (ENTREVISTADO E).

Complementarmente, temas como água, qualidade do solo e do ar, odor, ruído e áreas de risco²⁸ tiveram seus planos renovados e integrados ao plano espacial, considerando-se desde a regulamentação em vigor advinda da UE, bem como, a legislação nacional (ENTREVISTADO E).

Foi ressaltado pelo entrevistado D que, ao combinar as questões ambientais na fase inicial do processo de preparação do plano espacial, é possível identificar restrições e possibilidades aos usos previstos pelo plano, o que não podia ser previsto antes quando o planejamento era feito sob a perspectiva de planejamento territorial estrita.

²⁸ Áreas de risco, neste contexto, estão relacionadas a riscos de acidente relativos a atividades predominantemente industriais.

Em relação ao tema natureza, a visão estrutural tem por objetivo fortalecer e conectar paisagens e áreas verdes, tornando a cidade mais verde e utilizando estas conexões para segurar sua expansão urbana, além de complementar a Rede Ecológica Nacional, já ampliada de acordo com as diretrizes definidas no POL2006 (ENTREVISTADOS D e E).

Devido à presença do rio Maas que corta a cidade e que é de importância nacional e internacional, foram consultadas durante a elaboração da visão estrutural, autoridades ligadas à gestão de recursos hídricos do nível regional e nacional, garantindo que este plano estivesse de acordo com os objetivos e colocações destas outras esferas. O governo da província também foi consultado (ENTREVISTADO D).

Em relação aos planos de uso do solo, que no caso de Maastricht são vários, cobrindo diferentes áreas da cidade, após a visão estrutural pronta, à época das entrevistas (2012), eles iriam passar por revisões e serem atualizados de acordo com o plano espacial municipal, refletindo também as diretrizes do plano provincial, transformando estas em leis. Especialmente em relação às áreas rurais de Maastricht, POL2006 tem um papel de grande influência nas definições colocadas pelos planos de uso do solo (ENTREVISTADO E).

Assim como a visão estrutural provincial, o plano de Maastricht não passou por um processo de Avaliação Ambiental Estratégica, o que foi criticado diretamente pelo entrevistado D, ao afirmar que, quando o plano passa por uma AAE, uma maior comunicação com as diferentes partes interessadas incluindo os habitantes da cidade, é possibilitada, além de questões ambientais serem tratadas mais a fundo e mais informações serem disponibilizadas. Por sua vez, os planos de usos do solo passam todos, obrigatoriamente, por esta avaliação.

Durante o processo de elaboração do plano, aproximadamente 1 ano e meio, a maior parte do tempo foi destinada a coletar, combinar e definir como solucionar questões e conflitos de visões apresentadas pelas diferentes partes interessadas. O setor privado, os cidadãos comuns, todos que tivessem interesse, tinham espaço para contribuir na construção do plano, validando o processo e aprovando seus resultados (ENTREVISTADO D).

A Figura 13 apresenta um dos mapas relacionados à visão estrutural de Maastricht, com foco na conectividade de áreas verdes. Na legenda, a cor amarela indica as áreas a serem implementadas reforçando a conectividade entre áreas verdes, e o pontilhado indica o chamado *groene ring fietspad* ou anel verde cicloviário, circundando a cidade.

Figura 13: Exemplo de mapa apresentado na visão estrutural de Maastricht, neste caso, sobre áreas verdes e paisagem, com o lema reforçar e conectar.

Fonte: extraído e adaptado de Gemeente Maastricht (2012).

Planejamento espacial no município de Sittard-Geleen

O município de Sittard-Geleen possui cerca de 95 mil habitantes e foi formado em 2001 pelo agrupamento dos antigos municípios de Sittard, Geleen, Born e mais um grupo de pequenas vilas, totalizando 14 centros populacionais.

Assim como Maastricht, Sittard-Geleen tem dois tipos de planos espaciais, incluindo uma visão estrutural cobrindo toda a área do município e vários planos de uso do solo. A visão estrutural atual é a primeira a integrar diferentes temas e é datada de 2010. Antes disso, costumavam haver planos setoriais elaborados separadamente e que hoje estão integrados em um plano único espacial.

A abordagem metodológica de camadas foi utilizada na construção dessa visão estrutural, sendo: a primeira camada relacionada à água, solo, paisagem e vegetação; a segunda camada relacionada à infraestrutura; e a terceira camada relacionada à ocupação humana. Esta visão estrutural foi desenhada muito mais como uma base de informações organizadas sobre o município, mostrando sua situação atual, do que definindo diretrizes de desenvolvimento para os próximos anos (ENTREVISTADO G).

As principais questões ambientais consideradas no processo de elaboração deste plano espacial estavam ligadas à qualidade da água, qualidade do solo, qualidade do ar, ruído e áreas de risco. A Rede Ecológica Nacional ampliada no POL2006 também foi incorporada e ampliada, tendo impacto direto sobre o uso do solo em áreas rurais. Neste caso, também não foi realizada uma Avaliação Ambiental Estratégica da visão estrutural (ENTREVISTADO F).

Nesta área, a paisagem aparece como um valor importante a ser considerado no planejamento, uma vez que o município faz parte das áreas definidas como Paisagem Nacional. Isso significa que é proibida a construção e mesmo ampliação de edificações nas áreas rurais, evitando não só alterar a paisagem, como o crescimento e conurbação entre cidades (ENTREVISTADO G).

Em relação à questão da água, esta é uma área identificada pelo governo da província como uma importante fonte de água potável que deve ser protegida, além de ser fortemente influenciada pelo rio Maas e, portanto, durante a construção da visão estrutural, os planos de gestão da água do *Rijkswaterstaat* e do conselho regional foram levados em conta. Isto foi feito através do cruzamento de informações contidas em mapas e

documentos, além da realização de reuniões e discussões sobre os diferentes interesses que se sobrepõem sobre a área (ENTREVISTADO F).

Quanto aos planos de uso do solo, existem vários planos separados que, juntos, cobrem toda a área do município. Sobre o uso do solo nas áreas rurais, esses planos definem se uma área pode ser utilizada para agricultura, recreação, proteção da natureza, além de controlar o crescimento das áreas urbanas e evitar novas construções. Do ponto de vista da influencia do planejamento ambiental, apenas as áreas da Rede Ecológica Nacional estão indicadas nesses planos, necessitando ainda ser renovados e incluir as diretrizes dadas pela visão estrutural atual (ENTREVISTADOS F e G).

A Figura 14 mostra o mapa também relacionado a áreas verdes e paisagens apresentado na visão estrutural de Sittard-Geleen, indicando áreas relacionadas a temas como a Rede Ecológica Nacional, a Estrutura Ecológica Provincial, entre outras áreas verdes ou com funções ecológicas. Vale o destaque para a inclusão de referências vindas do nível nacional e provincial de planejamento, como este relacionado a estruturas ecológicas e paisagem.

Figura 14: Mapa sobre verde, natureza e paisagem apresentado pela visão estrutural de Sittard-Geleen.

Fonte: Gemeente Sittard-Geleen (2010).

Planejamento espacial no município de Eijsden-Margraten

Localizado no extremo sul de Limburg, o município de Eijsden-Margraten foi formado em 2011 pela junção dos antigos municípios de Eijsden e Margraten, os quais já eram formados por agrupamentos de 15 vilas, apresentando uma população de aproximadamente 25 mil habitantes.

À época do levantamento feito neste trabalho, o município ainda não possuía uma visão estrutural, a qual estava começando a ser discutida, devendo ser preparada até meados de 2013. Neste caso, o planejamento do território tem sido realizado apenas por planos de uso do solo.

Para cada núcleo urbano há um plano de uso do solo individual, e para a área rural, integrando todo o município, há um plano total ligando todas as antigas vilas. Este plano é anterior à união dos centros urbanos e formação oficial do município como se encontra hoje (ENTREVISTADOS H e I).

Quando esse plano foi preparado há mais de 10 anos, as diretrizes dos planos dos níveis nacional e provincial foram obrigatoriamente levadas em conta, focando, entretanto, apenas em questões de cunho territorial. Neste sentido, o município de Eijsden-Margraten tem planos separados para tratar as questões espaciais e ambientais, tais como: a qualidade do ar, ruído, áreas de risco, áreas naturais (ENTREVISTADO H).

Para que na prática estes planos trabalhem de modo integrado, todos os anos os planos ambientais são atualizados de acordo com as mudanças na legislação ambiental que vem dos níveis superiores de governo, caso hajam e, no ato de fornecer as licenças para que projetos sejam realizados, estes planos ambientais são consultados de forma complementar ao plano de uso do solo. Assim, neste caso, a emissão de licenças tem um papel mais importante do que o próprio plano de uso do solo no município (ENTREVISTADO I).

Para preparar ou mesmo renovar os planos de uso do solo, os conselhos gestores da água nas diferentes esferas, bem como, o governo da província e todos os demais interessados nos planos de uso do solo e suas definições, podem fazer comentários e sugestões sobre o que vai ser definido, principalmente porque estes planos são normativos também para os cidadãos (ENTREVISTADO H). Neste sentido, ter a aprovação previa do plano pela sociedade é importante para evitar futuros questionamentos e processos levados à justiça (ENTREVISTADOS H e I).

Visão geral sobre os casos apresentados

O Quadro 10 apresenta de forma resumida a situação encontrada a partir da descrição dos casos aqui apresentados e é seguida de comentários sobre estes.

Quadro 10: Resumo das principais características dos casos.

Município	Maastricht	Sittard-Geleen	Eijsden-Margraten
Formação	1 município	Agrupamento de 3 municípios + pequenas vilas	Agrupamento de 2 municípios
Visão estrutural municipal (structuurvisie)	Integra diferentes temas; Visualiza Maastricht em 2030; Apropria-se do POL2006	Integra diferentes temas; Organização da informação atual; Apropria-se do POL2006	Não possui; Planos ambientais separados
Planos de uso do solo (bestemmingsplannen)	Áreas rurais x áreas urbanas; Desatualizados; Perspectiva territorial; Refletem o plano regional anterior, com destaque para as áreas rurais	Áreas rurais x áreas urbanas; Desatualizados; Perspectiva territorial prevalece, indicando apenas as áreas verdes providas do planejamento ambiental; Refletem o plano regional anterior, com destaque para as áreas rurais	Áreas rurais x áreas urbanas; Desatualizados; Perspectiva territorial; Refletem o plano regional anterior, com destaque para as áreas rurais

Ao observar os três casos municipais apresentados em relação aos planos de uso do solo, os três municípios apresentam planos separados para as áreas urbanas e rurais, sendo que, a época das entrevistas, todos os planos em vigor estavam desatualizados, necessitando renovação.

Ao serem renovados, tais planos tem a chance de considerar o plano provincial integrado e as visões estruturais municipais, reforçando a possibilidade de mudança de perspectiva na definição de usos do solo, integrando à visão territorial a perspectiva ambiental.

Ao mesmo tempo, como observado no caso de Eijsden-Margraten, mesmo sem uma visão estrutural elaborada, é possível integrar a perspectiva ambiental de planejamento ao consultar planos ambientais paralelamente aos planos de usos do solo, principalmente no ato da emissão de licenças.

Quanto às visões estruturais municipais, a época deste levantamento, nem todos os municípios possuíam as suas, ao mesmo tempo em que se pode indentificar uma diferença marcante entre as visões de Maastricht e Sittard-Geleen. Enquanto a primeira pensa o município numa perspectiva a longo prazo, o que deseja para ele nos próximos 20 anos, a visão estrutural de Sittard-Geleen aparece mais como um diagnóstico da situação atual, organizando as informações disponíveis, elaborando as faltantes, a fim de embasar decisões e tomadas de decisão futuras ao inves de, de fato, desenha-las.

A partir de um olhar mais amplo sobre os casos municipais, é possível identificar também que, mesmo na Holanda, onde o sistema de planejamento espacial é reconhecido por ser organizado e regulamentado, diferentes métodos são usados para a construção de planos espaciais e de usos do solo. Além disso, integrar a perspectiva de planejamento ambiental em seus conteúdos e processos de elaboração ainda é uma prática em desenvolvimento.

De modo geral, mesmo sem ser mais obrigatório levar o plano provincial em conta, as visões estruturais municipais foram construídas com base no primeiro, que também apresenta levar em conta os planos de escala nacional. A observação dos mapas relacionados à rede ecológica e áreas verdes, aqui apresentados como exemplo desta prática, confirmam esta tendência, desde a escala nacional até o nível local, sendo as definições da primeira incorporadas e ampliadas em cada nível subsequente ao nacional, indicando ainda a incorporação da perspectiva ambiental neste sistema de planejamento. Além disto, todos os planos aqui comentados indicaram ter passado pela análise e aprovação dos conselhos gestores da água e da população interessada.

Vale ressaltar que, de acordo com os entrevistados e colaboradores com os quais foram realizadas as entrevistas e reuniões informais para compreensão do contexto, as províncias e os municípios em todo o país apresentam diferentes planos e práticas de planejamento. Há casos, por exemplo, em que cada plano trata estritamente de um tema, sem integrar no plano territorial qualquer outra questão, seja ela relacionada à água, poluição, solo, ou qualquer outro tema, indicando que o sistema analisado ainda apresenta deficiências ou mesmo falta de homogeneidade em suas práticas.

3.6. Contraposição aos pontos chave

Cobrindo todo o território da província de Limburg, POL2006 desempenha um papel importante no planejamento espacial e de uso do solo das áreas rurais, estabelecendo as diretrizes que são seguidas, ampliadas e transformadas em leis pelos municípios, trazendo uma perspectiva regional para o planejamento, além de reforçar e favorecer a conectividade entre as áreas verdes.

Preparado de forma integrada, POL2006 foi elaborado abrangendo perspectivas territoriais e ambientais, destacando neste caso, a regulamentação em relação à água, à qualidade do ar e do solo, bem como, às áreas naturais, levando estas questões em conta ao definir as diretrizes espaciais de uso do solo. No contexto analisado, esta é uma forma de incluir o conhecimento e atenção aos aspectos físicos e biológicos do meio, dentro do que se considera como meio ambiente neste caso.

Por sua vez, as visões estruturais municipais de Maastricht e de Sittard-Geleen tomaram as diretrizes do POL2006 como base e ampliaram-nas, com destaque para os temas relacionados às áreas naturais e rurais, representando uma integração efetiva entre os diferentes níveis de planejamento, reforçada pela consulta aos órgãos das diferentes esferas na aprovação dos planos, inclusive dos conselhos envolvidos na gestão da água.

Tais visões estruturais municipais também foram preparadas de forma a integrar diferentes perspectivas, ainda que utilizando diferentes métodos. Enquanto a visão estrutural de Maastricht foi construída com base em planos setoriais renovados e detalhados concomitantemente e em escalas compatíveis, a visão estrutural de Sittard-Geleen foi construída utilizando o método de camadas para organizar a informação e desenhar a realidade.

Em relação aos aspectos culturais, a própria identificação pelo governo central de áreas a serem tratadas como Paisagens Nacionais de acordo com a definição explicada anteriormente, indica a inclusão destes no planejamento, vindo desde os planos mais estratégicos dos níveis superiores de governo, sendo incorporados e detalhados pelos níveis mais baixos, no caso, o municipal.

Por outro lado, a participação da sociedade aparece constante no discurso dos entrevistados nos diferentes casos e tipos de planos, com destaque para os planos de uso do

solo normativos. Vale mencionar aqui o que alguns autores afirmam sobre uma das marcas registradas do planejamento holandês, o *consensus-building*, ou a construção de consenso, baseada na consulta e participação das diversas partes interessadas no planejamento e tomada de decisão, e não apenas daquelas ligadas aos órgãos governamentais (FISCHER, 2002; van der VALK, 2002; van RAYESTEYN; EVERS, 2004; van DIJK, 2008).

Em relação às áreas rurais, esta prática começou a ser incorporada desde a década de 1950 com a inclusão dos moradores locais no processo de planejamento de uso do solo. Com o passar dos anos, mais atores foram envolvidos no processo, aumentando o número de idéias e valores a serem incorporados na definição dos usos do solo nessas áreas, exigindo dos planejadores a habilidade de lidar com as diferentes perspectivas e valores (BOONSTRA; van den BRINK, 2007).

Já em relação aos valores sociais, não só são incluídos no processo de participação da sociedade, mas também são incorporados nos planos como valores a serem protegidos. Por exemplo, aspectos como o silêncio, a escuridão e mesmo a paisagem são tomados como valores a serem incorporados nos planos espaciais, mesmo sem haver regulamentação específica sobre estes temas (R. Pasma, comunicação pessoal).

3.7. Paralelo entre contextos

Não só o sistema de planejamento espacial holandês é mais complexo, apresentando diversos planos nos diferentes níveis de planejamento e em constante mudança, mas as próprias questões ambientais enfrentadas neste contexto e no Brasil são diferentes, recaindo de formas diferenciadas sobre o planejamento. Enquanto no Brasil há uma grande dependência em relação aos recursos naturais, ao mesmo tempo em que ainda existem áreas naturais a serem protegidas ou mesmo utilizadas de acordo com as potencialidades e restrições características do meio biofísico, na Holanda, há uma necessidade intrínseca de lidar com as consequências de atividades já estabelecidas, evitando novos impactos negativos e buscando melhorar a qualidade de aspectos como ar, água e solo.

Por outro lado, é possível ressaltar ao menos uma semelhança entre ambos os contextos, relacionada ao fato de que o nível municipal é responsável pela elaboração de

planos territoriais com impactos diretos sobre os usos do solo, ainda que de forma diferente no que se refere às áreas rurais, sendo na Holanda de forma normativa restritiva e no Brasil, ao menos na prática, de forma menos restritiva. Há também a semelhança de que em ambos os casos as leis ambientais a serem observadas são elaboradas pelos níveis mais elevados de poder.

Do ponto de vista do planejamento territorial, enquanto a Holanda apresenta planos espaciais com influência nas áreas rurais elaborados pelos três níveis de governo, o Brasil apresenta planos elaborados pelos dois níveis inferiores, os estados e municípios, e estes planos têm diferentes origens: na política ambiental e na política urbana, apresentando ainda dificuldade de integração e sem um enfoque direto nas áreas rurais.

Enquanto na Holanda os planos regionais trabalham com essa perspectiva estratégica e sem poderes restritivos e são obrigatoriamente elaborados, no Brasil, os planos regionais materializados no ZEE ainda não são encontrados para todos os estados. Além disso, em alguns casos, o ZEE estadual apresenta uma posição juridicamente vinculativa, mas ainda apresenta dificuldade de integração aos planos municipais. Como consequência, as áreas rurais e até mesmo municípios inteiros que não têm obrigatoriedade de elaboração de planos diretores, ficam sem um planejamento em relação ao uso do solo rural. Além disso, a perspectiva de planejamento urbanístico do Plano Diretor reforça o foco mais específico deste nas áreas urbanas do que nas rurais.

Na Holanda, é possível identificar uma maior integração entre os diferentes níveis e escalas territoriais de planejamento, uma vez que todo o território nacional é planejado. Isso é apontado na teoria e foi confirmado no conhecimento da prática, além de ser resquício do sistema *top-down* que costumava ser aplicado até a última década, mas que agora caminha em direção a uma postura mais descentralizada.

Neste sentido, de acordo com relatos obtidos durante as entrevistas, alguns profissionais concordam que seguir as diretrizes dos planos das esferas superiores de governo ajuda programas e projetos locais a serem aceitos, financiados e colocados em prática, enquanto para outros, integrar as opiniões e anseios dos diferentes níveis durante a preparação de um plano de nível local é uma tarefa complicada.

Complementarmente, enquanto a Holanda apresenta obrigatoriedade de elaboração de planos de uso solo cobrindo as áreas urbanas e rurais, ambos com poderes juridicamente vinculativos, o Brasil tem zoneamentos urbanos, mas em relação às áreas rurais, encontram-

se diretrizes mais genéricas definidas pelo macrozoneamento, vinculado ao Plano Diretor quando disponível.

Ao mesmo tempo, a prática usualmente restritiva/normativa considerando os diferentes níveis de planejamento vem sendo criticada na Holanda. O país vem optando por elaborar planos mais estratégicos de desenvolvimento pelos níveis central e provincial de governo, deixando para os governos locais, junto a uma maior participação pública, definir as regras de uso do solo local.

Os dois contextos apresentam o licenciamento e os Estudos de Impacto Ambiental entre seus instrumentos, e, especialmente o primeiro, cumpre um importante papel no planejamento ambiental holandês, vinculado, diretamente, aos planos de uso do solo que cobrem todo o território nacional. Já no Brasil, a emissão de licenças é pouco enfatizada pelo planejamento territorial ao olhar o Plano Diretor e, em especial às áreas rurais, pela ausência de planos mais restritivos ou mesmo detalhados para estas áreas.

Indo um pouco além na análise e falando sobre a influência do planejamento ambiental na elaboração de planos espaciais, mais diferenças surgem. A Holanda vem caminhando em direção à construção de planos estratégicos integrados, influenciando os planos de uso do solo. Esta integração tem sido feita de diferentes maneiras: seja pela abordagem de camadas como método de trabalho, seja na atualização constante de planos ambientais com influência direta sobre a aplicação dos planos de uso do solo e a emissão de licenças, seja pela inclusão de temas ambientais, entre outros, na agenda dos planos espaciais construídos pelas diferentes esferas de governo, como por exemplo, na Estrutura Espacial Nacional que já apresenta diretrizes sobre temas como gestão da água e de proteção da natureza. O plano provincial, por sua vez, expande estes tópicos para a escala regional, os quais são ainda mais detalhados nos planos municipais.

No Brasil, encontra-se a aplicação de métodos semelhantes ao do “uso de camadas” no processo de preparação de ZEEs estaduais, com o objetivo de distribuir as atividades humanas de acordo com as restrições e potencialidades do meio e dos recursos naturais disponíveis. Mas a conexão destes planos com os planos municipais ainda é fraca, sendo que, em alguns casos, os próprios municípios elaboram seu zoneamento ambiental/Ecológico-Econômico.

Os dois contextos apresentam planos para lidar especificamente com questões de gestão e uso da água e, em ambos os casos, os três níveis de governo têm responsabilidade

sobre este tema. Ambos apresentam conselhos gestores responsáveis pela elaboração de planos de recursos hídricos que devem ser levados em conta no processo de elaboração e revisão dos planos estaduais/provinciais e municipais. Mas o panorama geral construído indica que no Brasil isso não é uma prática comum, que os PRH não são comumente integrados aos Planos Diretores, enquanto na Holanda, a literatura e os casos ilustrativos sugerem que esta é uma realidade. Até mesmo porque os órgãos gestores da água devem aprovar os planos espaciais e de usos do solo provinciais e municipais, e são geralmente consultados nos processos de elaboração dos planos.

Em relação à participação pública, também identificam-se diferenças entre os contextos. No Brasil, esta vem sendo trabalhada com maior prioridade na última década, e ainda demonstra apresentar predominância de uma participação mais consultiva e menos deliberativa. Enquanto que na Holanda, a busca pela construção de consenso e a abertura à participação pública indicam ser mais efetivos, uma vez que, se descontente com a diretriz estabelecida no plano ou com a decisão tomada posteriormente sem cumpri-lo, é comum que pessoas da sociedade civil levem seu descontentamento à corte e impeçam que determinadas ações de desenvolvimento sejam realizadas. Neste sentido, garantir a inclusão das ideias e expectativas já durante a elaboração do plano, validando seu processo e seu produto, mostra-se como a prática mais viável a ser tomada.

4. Reflexões

Primeiramente, é necessário olhar para os diferentes contextos sob uma perspectiva bastante ampla e até mesmo genérica para então ser capaz de identificar o que se pode extrair a partir da experiência holandesa para ser aproximado ao debate no Brasil.

Ao fazer um paralelo entre os contextos, é possível confirmar que os sistemas de planejamento, os aspectos físicos e culturais de cada país, bem como, as características sócio-econômicas interferem diretamente na prática de planejamento do território, principalmente ao considerar a perspectiva ambiental, como sugerido por Busck et al. (2008). A mesma compreensão recai sobre as características institucionais, o que de fato,

não nega a possibilidade de aprender com os problemas e as práticas de outros contextos, conforme apontado por Masser (1984).

Confirmou-se também o que comenta Veiga (2005) sobre a diferença entre o grau de artificialização dos ecossistemas na Europa em relação ao resto do mundo, havendo uma estimativa de que para o primeiro grupo foram alterados 65% do seu território, tanto por assentamentos humanos como por agropecuária intensiva, enquanto na América do Sul e Australásia este número corresponde a 12% do território. Além disto, estima-se que mais da metade do total do território destes continentes são considerados quase inalterados, mantendo vegetação primária e baixas densidades demográficas.

Vale ressaltar que, no contexto desta pesquisa, entendeu-se não ser viável aprofundar cada um destes temas sem desviar de seu objetivo principal que seria discutir e fazer propostas focadas essencialmente no contexto brasileiro, o que já se mostrou como tarefa difícil ao ter um contato direto com toda esta diversidade de temas e perspectivas de trabalho.

Dito isto, é possível perceber e compreender boa parte das diferenças entre os contextos analisados, considerando desde a história de uso e ocupação da terra, passando pelas atividades econômicas realizadas, até a maior ou menor necessidade de criação de espaços naturais, bem como, a situação atual relacionada aos impactos decorrentes das ações já estabelecidas. Todos estes pontos têm uma forte influência nas práticas características de cada contexto, em conjunto com a organização institucional.

Essa compreensão atende ao que Holliday (1993) diz sobre as diferentes formas de lidar com as questões ambientais e de proteção e uso dos recursos naturais entre os países desenvolvidos e em desenvolvimento. O autor afirma que o primeiro grupo apresenta atividades econômicas predominantemente ligadas a indústrias e serviços, dando maior atenção a problemas relacionados ao aquecimento global e à preservação da vida selvagem. Por sua vez, para o segundo grupo, a preservação da vida selvagem e da paisagem acaba sendo colocada em segundo plano, uma vez que há uma dependência direta sobre os recursos naturais.

Tendo isto em mente, é possível compreender o modo predominantemente restritivo-normativo de a Holanda trabalhar o planejamento de suas áreas rurais, evitando ao máximo a expansão urbana das cidades, ao contrário da prática mais orientada ao desenvolvimento encontrada no Brasil, uma vez que tais países não só apresentam grandes

diferenças em relação à área, mas também estão passando por momentos diferentes de seu desenvolvimento. Neste sentido, seria necessário um debate mais profundo para constatar, por exemplo, se a preparação de planos de uso do solo com poderes restritivos para as áreas rurais no Brasil seria uma lição positiva a ser tirada deste contexto, uma vez que há uma série de críticas e dúvidas a respeito deste tipo de plano, mesmo em sua prática mais comum focada nas áreas urbanas. Isto, sem contar a questão legal das competências, claro.

Já a abordagem estratégica de planejamento, orientada ao desenvolvimento e observada em crescente prática na Holanda nos níveis regional e nacional de planejamento, parece um ponto importante para ser reforçado no debate, mesmo em seu próprio contexto (HAJER; ZONNEVELD, 2000). Ao mesmo tempo, a perspectiva regional permite que áreas mais amplas sejam consideradas, favorecendo a inclusão da abordagem ambiental no planejamento, seguindo em sentido oposto à forma de planejar tradicional, normalmente realizada para áreas limitadas (BAILEY, 2002).

Em relação à mudança de perspectiva na elaboração de planos, ao observarmos os casos ilustrativos holandeses, notamos que mesmo neste contexto tão regrado, existem diferentes possibilidades de abordagens, cada uma adaptada à realidade e necessidades locais. Uma delas é a construção de planos estratégicos utilizando, por exemplo, o método das camadas. Outra envolve a elaboração de um plano mais recente de um setor político e em seguida, renovação dos demais planos setoriais para combinar com o primeiro (padronizando a temporalidade e a escala/nível de detalhamento de trabalho). E uma terceira possibilidade é a criação de condições institucionais que garantam a integração de planos das diferentes esferas na tomada de decisão.

Além destes pontos, o que mais chama atenção no caso referência observado, e que pode ser trazido como sugestão de prática, além do papel fundamental do planejamento regional na mudança de perspectiva de planejamento estritamente territorial para o ambiental, garantindo ainda atenção às áreas rurais, é o destaque para a atenção à legislação ambiental na elaboração dos planos espaciais e de usos do solo, e mesmo na emissão de licenças. Esta indicação aparece no Brasil, mas dificilmente Planos Diretores tomam por base, por exemplo, a nova Lei Florestal nº 12.651 ou mesmo o antigo Código Florestal nas definições de usos do solo.

Em resumo, da análise deste contexto a trazer como insumo ao debate ou mesmo recomendação adaptável ao contexto brasileiro, destacam-se os seguintes pontos:

considerar e integrar as diretrizes e informações contidas em planos de recorte regional de origem ambiental; observar a legislação ambiental na elaboração de planos; estabelecer relação com outros instrumentos de planejamento ambiental.

Capítulo 5. Proposta de uma estrutura base

1. Introdução e justificativa

Nesta etapa é apresentada a proposta de uma estrutura base a ser utilizada como guia na elaboração e revisão de Planos Diretores, a partir das perspectivas aqui trabalhadas.

A finalidade desta proposta não é ditar regras ou propor meios de engessar o formato de elaboração de Planos Diretores, tendo em mente que cada município possui diferentes características, objetivos de desenvolvimento e recursos disponíveis para trabalhar seus planos e gerir sua implementação, bem como, apresentam diferentes contextos políticos e mesmo perfis de áreas rurais (NAKANO, 2004). Além disto, é necessário respeitar o porte do município, sua história e a região onde se insere, conforme estabelece a Resolução nº34, de 01 de julho de 2005.

Conforme constatado a partir da construção do conhecimento do contexto brasileiro de planejamento territorial e ambiental, e tendo a visão complementada pela prática de outra realidade, a justificativa para enfoque da análise em áreas rurais se deve a pouca experiência do Brasil em planejamento territorial destas áreas e ao viés urbanístico intrínseco ao planejamento territorial municipal. Com isto, busca-se nas bases do planejamento ambiental a contribuição para guiar a elaboração e revisão dos planos.

Neste sentido, a ideia desta estrutura base é nortear um novo olhar sobre o planejamento territorial de áreas rurais através do Plano Diretor, baseado nos conhecimentos trabalhados na teoria de planejamento ambiental.

2. Metodologia

A seguir é apresentado o caminho percorrido até a proposta desta estrutura base e os fundamentos utilizados para sua construção.

Passo 1

Partindo do referencial teórico construído no capítulo 2, foi possível destacar alguns pontos chave entendidos como mínimos e necessários para permitir o planejar com natureza e atender aos pressupostos teóricos sobre o tema, estando esses pontos chave resgatados aqui:

- **levantamento e análise de forma integrada de aspectos físicos, biológicos e culturais;**
- **inclusão de valores sociais;**
- **integração entre diferentes recortes e escalas de planejamento;**
- **participação pública.**

Passo 2

Com a finalidade de embasar a discussão e a proposta da estrutura base feitos neste trabalho, além de complementar o referencial teórico, foram descritas e observadas práticas e expectativas de planejamento territorial e ambiental no Brasil, as políticas e instrumentos envolvidos, bem como, algumas competências, permitindo identificar fatores relevantes ao discutir a elaboração de um Plano Diretor sob a perspectiva do planejamento ambiental, com enfoque nas áreas rurais.

Complementarmente, a prática do contexto holandês foi descrita e observada, permitindo alguns destaques e reforçando alguns aspectos do que se pode ser feito em relação ao planejamento de áreas rurais sob a perspectiva ambiental, integrando diferentes temas e níveis de planejamento.

A partir da observação destes contextos, alguns pontos complementares a serem contemplados no planejamento de áreas rurais puderam ser destacados e estão apresentados a seguir.

Um deles apenas reforça o ponto chave já indicado no Passo 1 “integração entre diferentes recortes e escalas de planejamento” e tem a ver com a **consideração e integração de diretrizes e informações dadas por planos de recorte regional de origem ambiental**. Temos, por exemplo, o Zoneamento Ecológico-Econômico, o Plano de Recursos Hídricos e os

planos de manejo de Áreas de Proteção Ambiental em que o município, ou parte dele, se localiza. Assim sendo, optou-se por focar o tema tratado no ponto chave inicial.

Entre os demais pontos complementares identificados, estão:

- **observar a legislação ambiental** das diferentes esferas de governo, no que possa interferir/influir na área planejada e atividades previstas quando for o caso, considerando, por exemplo, as regras e restrições estabelecidas pelo antigo Código Florestal, atual Lei nº12.651;

- **estabelecer relação com outros instrumentos de planejamento ambiental**, por exemplo, indicando a necessidade de realização de Avaliações de Impacto Ambiental em determinadas áreas ou para certas atividades ou mesmo determinar a criação de unidades de conservação, a fim de complementar o plano;

- **observar estudos existentes**, elaborados por diferentes instituições, contendo informações sistematizadas sobre a área planejada.

Passo 3

Construídos o referencial teórico e a observação das práticas, cada um contribuindo com pontos a serem destacados, foram levantadas publicações contendo orientações ou mesmo estruturas de planejamento e recomendações sobre a elaboração de Planos Diretores sob diferentes enfoques. Foram encontradas as seguintes referências:

CPRM²⁹ (1991) – “Contribuição da CPRM para os Planos Diretores municipais: orientações básicas”

Santos (2004) – “Planejamento ambiental: teoria e prática”

Brasil - Ministério das Cidades (2004) – “Plano Diretor participativo: guia para a elaboração pelos municípios e cidadãos”

CEPAM - Centro de Estudos e Pesquisas de Administração Municipal, Fundação Prefeito Faria Lima (2005) – “Plano Diretor passo a passo”

Dentre estas publicações, as perspectivas das propostas mostram-se significativamente distintas e potencialmente complementares entre si. Por exemplo, o Ministério das Cidades (BRASIL, 2004) destaca a questão da participação pública, Santos

²⁹ A CPRM, ou Serviço Geológico do Brasil, é uma empresa vinculada ao Ministério de Minas e Energia, responsável por organizar e sistematizar o conhecimento geológico do território brasileiro.

(2004) discute a perspectiva de planejamento ambiental, enquanto o CEPAM (2005) apresenta uma estrutura mais completa em termos de detalhamento de cada passo a ser dado. Por outro lado, a publicação da CPRM (1991), por ser anterior à promulgação do Estatuto da Cidade em 2001, foi desconsiderada da lista de guias a comporem a estrutura base aqui proposta.

Passo 4

Feita esta seleção, as recomendações contidas em cada guia foram organizadas em forma de estruturas, seguindo os passos indicados por cada um, com exceção das estruturas apresentadas por Santos (2004), já organizadas originalmente da forma apresentada a diante.

Com isto, foi viabilizada a análise e busca por similaridades, sobreposição de ideias e possibilidade de complementação de etapas entre as diferentes propostas, além da identificação quanto à inclusão (ou não), por cada uma delas, quanto aos pontos chave destacados neste trabalho, conforme apresentado no PASSO 1 e complementado no PASSO 2.

Passo 5

Finalizada a apreciação de cada proposta separadamente foi organizada uma proposta da estrutura base pretendida neste trabalho, levando-se em conta a contribuição de cada diferente estrutura, com atenção destacada aos pontos chave e complementares.

Os resultados obtidos da análise de cada estrutura e a proposta da estrutura base estão apresentados a seguir.

3. Resultados

3.1. Parte 1 – Leitura e destaques

A proposta de Santos (2004)

Antes de apresentar uma estrutura simplificada de Plano Diretor sob enfoque ambiental, Santos introduz uma estrutura geral contendo fases, procedimentos e métodos de planejamento ambiental, conforme Figura 15.

A autora explica que o planejamento é organizado em etapas envolvendo reunião e organização de dados (pesquisa); compreensão sobre o meio, seus acertos e conflitos (análise); e tomada de decisão (síntese), constituindo um processo organizado em fases que se complementam, sendo o produto de uma, o princípio da fase seguinte.

Entre as fases normalmente encontradas estão: a definição de objetivos, o diagnóstico, o levantamento de alternativas e a tomada de decisão. Ainda que apresentem diferentes sequências, cada fase tem componentes, métodos e produtos específicos (SANTOS, 2004, p.32). Vale ressaltar que o presente trabalho mantém o foco de discussão nas etapas e procedimentos de elaboração do plano, não entrando na questão de métodos, uma vez que não pretende formular uma receita detalhada ou fechada, mas fazer recomendações de passos gerais e ampliar a discussão.

Figura 15: Fases e procedimentos metodológicos em planejamento ambiental.
Fonte: Santos (2004).

Ao observar esta estrutura geral, um dos pontos que se pode destacar é a questão da participação pública, presente em todas as fases do planejamento, indo na contramão de um planejamento técnico e permitindo identificar conflitos de interesses e inclusão de valores da sociedade (SANTOS, 2004, p. 158). A autora afirma também que as soluções previstas para cada problema identificado ou mesmo objetivo definido, devem ser debatidas com a comunidade, a fim de fortalecer as decisões tomadas e as ações previstas para implementação do plano. Este aspecto vai totalmente ao encontro do que se vislumbra em relação ao ponto chave **participação pública** e traz a reboque a **inclusão de valores sociais** ao processo.

Assim, na fase de definição de objetivos, deve-se buscar um consenso do que se pretende alcançar com o plano, identificar as capacidades locais e prever como este será implementado. A autora sugere ainda para esta fase, a definição do recorte e da escala de trabalho, que no caso de um Plano Diretor, já estão determinados por lei e/ou por recomendações técnicas já estabelecidas, vide capítulos 2. Este poderia ser o momento de indicar o procedimento de **integrar diferentes recortes e escalas**, mas esta reflexão não aparece clara na estrutura.

As fases de inventário e diagnóstico vão ao encontro do ponto chave relativo ao **levantamento e análise de forma integrada de aspectos físicos, biológicos e culturais**. Estas fases apresentam a possibilidade de conhecimento das fragilidades e potencialidades da área, incluindo os acertos e conflitos de usos encontrados (SANTOS, 2004, p.34).

A fase de prognóstico envolve a construção de cenários, a proposição de alternativas, de acordo com os objetivos e estratégias definidos em fase anterior, visando possibilitar escolhas que auxiliem na solução de conflitos, juntando alternativas que se conversem e complementem.

As fases de tomada de decisão devem garantir o debate com a sociedade e a formulação de diretrizes deve considerar a capacidade de implementação do plano e suas diretrizes, e o processo de retro avaliação do plano deve ser constante, no intuito de que cada decisão tomada seja avaliada e replicada ou modificada no futuro.

Feitas a descrição e consideração sobre a estrutura geral, nota-se que, em relação aos pontos complementares, não há indicações claras sobre a inclusão do que diz a **legislação ambiental** no planejamento, ainda que, na fase de tomada de decisão, indique entre os procedimentos a avaliação jurídica das alternativas, o que pode sugerir esta

inclusão. Quanto ao estabelecimento de relação do plano com outros instrumentos de planejamento ambiental, também não há uma recomendação clara, ao mesmo tempo em que, **observar estudos existentes** faz parte dos procedimentos da fase de inventário, principalmente com a realização de levantamento de dados secundários.

Apresentada esta estrutura, posteriormente, Santos recomenda uma **estrutura simplificada de Plano Diretor**, conforme Figura 16.

Figura 16: Estrutura simplificada para Plano Diretor.

Fonte: Santos (2004).

Sendo uma estrutura simplificada, pode-se observar a ausência de indicação de alguns pontos e fases anteriormente destacados e incluídos na estrutura geral, como a indicação sobre a **participação pública** e a inclusão da fase de diagnóstico, quando pode ser realizada a **análise integrada dos aspectos físicos, biológicos e culturais**, e para os dois casos, momentos em que poderiam ser incluídos **valores sociais**. Entretanto, vale ressaltar que a própria autora ao apresentar a estrutura geral, insere estes aspectos e ressalta que a fase de diagnóstico é fundamentalmente integrante de um processo de planejamento ambiental, bem como, destaca a importância da participação pública ao longo de todo o processo, o que sugere que, indiretamente, estes pontos são atendidos nesta proposta simplificada.

Em contrapartida, a estrutura simplificada indica a realização de inventários setoriais abordando temas diversos, o que pode direcionar a realização do **levantamento de dados sobre aspectos físicos, biológicos e culturais**.

Ao mesmo tempo, a estrutura simplificada faz indicações específicas direcionadas à elaboração de um Plano Diretor sob enfoque ambiental, ao incluir, por exemplo, a fase 2, quando devem ser definidas as diretrizes para elaboração do plano; a fase de inventário tratando temas de diferentes setores; a inclusão do zoneamento ambiental como instrumento da fase de prognóstico, o que indica o estabelecimento da **relação**, com ao menos um **instrumento de planejamento ambiental**, também absorvido pela Política Urbana. Neste caso, o ZA vem paralelo ao plano, e não anterior a sua elaboração.

Quanto aos **pontos complementares**, indo além da relação com outros instrumentos de planejamento ambiental, identifica-se que, no que diz respeito à **observação da legislação ambiental** e de **estudos existentes**, não há menção direta, ainda que os estudos existentes possam servir como fonte de dados na fase de levantamento, como também estimado na leitura da estrutura geral.

Vale complementar que, em relação ao Plano Diretor como instrumento de planejamento ambiental, Santos comenta que tem a possibilidade de estabelecer objetivos alinhados a esta temática, podendo inclusive “propor uma gestão integrada e descentralizada; compatibilizar políticas de diferentes esferas; proteger e recuperar o meio ambiente e o patrimônio cultural, histórico, paisagístico, artístico e arqueológico, assegurando o acesso a eles; integrar e compatibilizar atividades urbanas e rurais” (SANTOS, 2004, p.36). Assim, pode-se sugerir a inclusão do ponto **que diz respeito à integração entre**

diferentes recortes e escalas de planejamento, uma vez que as diferentes esferas, ao elaborar seus planos e políticas, podem trabalhar com recortes e escalas diferenciados, sendo estes então compatibilizados na elaboração do Plano Diretor. Mas este ponto também não aparece diretamente colocado na estrutura simplificada.

Tratando especificamente da elaboração de um Plano Diretor, esta estrutura não faz menção ou mesmo diferenciação entre o rural e o urbano, ainda que, em seu discurso, conforme citado anteriormente, Santos reconheça a capacidade do plano de integrar estas áreas, mas sem discorrer especificadamente sobre o tratamento de cada uma delas.

A proposta do Ministério das Cidades (BRASIL, 2004)

Com a intenção de oferecer princípios e diretrizes para auxiliar na elaboração e revisão de Planos Diretores, o guia publicado pelo Ministério das Cidades em 2004 dá enfoque principal para a questão da **participação pública**, a qual deve estar presente em todas as etapas de elaboração do plano, o que não o isenta de considerar conceitos e princípios relacionados à preservação da cultura e do meio ambiente, entre outros. Um ponto reforçado nesta publicação é o fato de que cada município tem suas condições e características próprias, o que inviabiliza a definição de regras fechadas ou receitas prontas para a elaboração de seus planos, devendo estes ser sempre adequados à situação encontrada.

O Ministério das Cidades enfatiza que, incluir a população nas decisões favorece para que esta se sinta responsável não só no processo de construção do plano, mas também em sua implementação. Partindo do princípio de que todo cidadão está habilitado a participar do processo de planejamento de seus municípios e intervir em suas realidades, estes processos devem prever métodos e passos facilmente compreensíveis pelos cidadãos, o que se mostra como um grande desafio (BRASIL, 2004, p. 13). Para tanto, é necessário divulgar informações e propostas, disponibilizar documentos para consulta e garantir que tudo esteja em linguagem clara e acessível a todos.

Além da sociedade participativa do processo, o Ministério das Cidades recomenda que a elaboração do plano envolva o Poder Executivo e Legislativo do município desde o início, e que a prefeitura defina uma equipe composta por técnicos dos diferentes setores, podendo receber auxílio de consultores externos, trazendo conhecimento e capacitando a

equipe local. Entidades de classe também devem ser consultadas. A Figura 17 abaixo apresenta de forma esquematizada a proposta feita pelo Ministério das Cidades.

Figura 17: Estrutura baseada no guia elaborado pelo Ministério das Cidades.
Fonte: Elaborada pela autora baseada em Brasil (2004).

A etapa inicial consiste na leitura da cidade e do território e sugere o conhecimento da situação do município como um todo, tanto da área urbana como rural, envolvendo a análise e identificação de potencialidades, conflitos e problemas com base em informações socioeconômicas, ambientais, culturais e de infraestrutura, tendo a visão técnica complementada pela visão da comunidade. Assim, retomando os pontos chave elencados neste trabalho, é possível identificar, além do estímulo à **participação pública**, a possibilidade de **inclusão de valores sociais**, uma vez que as leituras técnicas devem ser complementadas pela leitura comunitária, baseada na visão e nos valores da população.

Ainda nesta etapa, é indicada a elaboração de mapas buscando facilitar a visualização das leituras técnica e comunitária, espacializando as questões discutidas no território, além de permitir a visualização das condicionantes e potencialidades físico-ambientais envolvendo aspectos como geomorfologia, clima, hidrografia, vegetação e solos. Com isto, espera-se destacar áreas para a preservação ambiental, atividades rurais e proteção de mananciais.

Os tipos de mapas a serem gerados estão também indicados na Figura 17 e identifica-se uma predominância do enfoque nas questões urbanas em detrimento as do rural, como na identificação de áreas de risco para ocupação urbana ou na distribuição da população, envolvendo questões como densidade por bairro, necessitando um resgate ou mesmo reforço ao tratamento das áreas rurais. Um maior detalhamento sobre a descrição do conteúdo que compõe cada mapa encontra-se no Anexo 1.

As leituras e mapas a serem gerados sugerem uma análise que integra aspectos do meio físico e biológico, bem como culturais, ao recomendar o destaque, por exemplo, de áreas de preservação cultural ou mesmo conhecer a evolução da cidade e do território, além de identificar as unidades de conservação (federais, estaduais e municipais) já existentes, favorecendo assim o **levantamento e análise de forma integrada de aspectos físicos, biológicos e culturais**. Entretanto, a inserção regional da qual esta proposta fala, remete muito mais ao sistema de fixos e fluxos enquanto pessoas, mercadorias e mesmo informação, do que ao reconhecimento das características e valores ambientais e de conectividade de áreas na região.

A proposta indica ainda que, nesta primeira etapa, sejam **observados estudos existentes**, incluindo planos, estudos e projetos sobre o município, bem como, a **legislação** incidente na área, tanto de origem urbanística, como ambiental, de uso do solo e demais

encontradas, considerando as três esferas de governo, atendendo a estes dois pontos complementares.

Nas etapas posteriores sugeridas pelo guia, as ações de formular e pactuar propostas, definir instrumentos e o sistema de gestão e planejamento do município reforçam a **participação pública** em todo o processo de elaboração do plano, fortalecendo seu envolvimento no acompanhamento da implementação do plano e o sentimento de responsabilidade coletivo pelo bem do município.

Em relação à segunda etapa, pode-se destacar que, ao formular e pactuar propostas, é quando se procura identificar de forma coletiva os temas prioritários a serem abordados pelo Plano Diretor, envolvendo questões cruciais para o município de acordo com suas características e potencialidades, envolvendo, por exemplo, patrimônio cultural ou ambiental, turismo, áreas rurais, entre outros (BRASIL, 2004, p. 29).

Quanto à escolha dos instrumentos para viabilizar as intenções do plano, segundo o guia, estes devem estar articulados ao planejamento e à Política Urbana, indicando certa prioridade às questões econômicas e urbanas, uma vez que o guia enfatiza os instrumentos de regulação do desenvolvimento urbano e de política econômica, tributária e financeira a serem adequados aos objetivos do plano. O fato de serem escolhidos instrumentos articulados à Política Urbana poderia remeter à possibilidade de aplicação do zoneamento ambiental e do Estudo de Impacto Ambiental, originalmente definidos como **instrumentos de planejamento ambiental**, o que atenderia a um dos pontos complementares identificados. Entretanto, nenhuma indicação neste sentido é feita no texto.

A última etapa, que fala do sistema de gestão e planejamento do município, sugere que a lei do Plano Diretor deve definir as instâncias e responsabilidades de implementação e monitoramento do plano, garantindo a participação comunitária, e estar de acordo com a capacidade de gestão do município (BRASIL, 2004, p. 32).

Vale dizer que, a integração entre diferentes recortes e escalas de planejamento não aparece diretamente incluída nesta estrutura. Entretanto, no mesmo guia onde é feita esta proposta, é reservado um capítulo para tratar da questão do Plano Diretor e áreas rurais. Neste ponto, é indicada a realização de uma leitura socioterritorial da área rural, diferente daquela realizada para a área urbana, mas ainda adequada aos objetivos do Plano Diretor, analisando tendências de atividades de setores agrícola e não agrícola, e tendo no Zoneamento Ecológico-Econômico, quando existente, um forte aliado. Neste sentido,

especialmente na recomendação do tratamento da área rural, o guia reconhece e sugere ser necessário **integrar diferentes recortes e escalas de planejamento** e indica ainda o estabelecimento de uma relação do Plano Diretor com outros **instrumentos de política ambiental**, de forma não complementar ao plano, mas como base para sua elaboração.

O guia recomenda a realização de uma leitura socioterritorial da área rural, visando a elaboração do macrozoneamento, buscando a democratização do acesso à terra adequada ao desenvolvimento humano e ao cumprimento de sua função socioambiental.

Entre as informações sugeridas a serem levantadas para a elaboração de um macrozoneamento rural, estão (BRASIL, 2004, p.60):

- estrutura das propriedades rurais com atividades, concentração fundiária e perfil de arrendamento;
- tendências de evolução e transformação na produção agropecuária, extração vegetal e mineral;
- principais destinações e formas de transporte dos produtos;
- recursos naturais preservados;
- recursos naturais com capacidade de recuperação;
- perfil do solo do ponto de vista geotécnico e da produção agrícola (identificar áreas agricultáveis ou não);
- perfil socioeconômico e a organização territorial dos núcleos-sede dos distritos rurais;
- loteamentos clandestinos classificados segundo sua estrutura fundiária, condições urbanísticas e perfil socioeconômico;
- presença ou não de indústrias poluidoras;
- compatibilidades e incompatibilidades entre as atividades agropecuárias, extrativistas, de exploração mineral e os núcleos de moradias, formais e clandestinos;
- perfil dos bens e imóveis de interesse histórico, arquitetônico e cultural;
- relações políticas e econômicas entre os atores deste território (grupos de interesse).

Neste contexto, a publicação menciona ainda o uso de um cadastro georreferenciado de imóveis rurais. Nakano (2004) menciona a ausência de um cadastro completo e atualizado sobre estes imóveis, uma vez que o INCRA não possui tal informação organizada, enquanto os Cartórios de Imóveis apresentam deficiências em seus registros.

Por sua vez, em 2012, foi instituído o CAR – Cadastro Ambiental Rural, com a capacidade de manter organizadas informações sobre questões ambientais referentes à propriedade rural, como por exemplo, sua área de Reserva Legal ou de Área de Proteção Permanente. O CAR foi instituído como ferramenta para conservação do meio ambiente pela Lei nº12.651 de maio de 2012, “com a finalidade de integrar as informações ambientais das propriedades e posses rurais, compondo base de dados para controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico e combate ao desmatamento”, conforme Art. 29, e pode dar grande contribuição neste sentido, caso seja efetivamente implementado.

Além de demonstrar preocupação destacada com atividades e perfis econômicos e sociais nas áreas rurais, o guia fala na inclusão do princípio da sustentabilidade ambiental como norteador da classificação de áreas de RL e APP, observando o estado de conservação e capacidade de regeneração dos recursos naturais encontrados (BRASIL, 2004).

Grosso modo, a proposta feita pelo Ministério das Cidades remete ao rural, mas parece fazer isso de forma segregada ao planejamento municipal, uma vez que coloca um capítulo a parte para tratar deste tema.

A proposta do Centro de Estudos e Pesquisas de Administração Municipal da Fundação Prefeito Faria Lima (CEPAM, 2005)

A Figura 18 apresenta a estrutura organizada com base na proposta metodológica realizada pelo CEPAM³⁰.

³⁰ O Centro de Estudos e Pesquisas de Administração Municipal (CEPAM) é uma fundação do governo do estado de São Paulo, vinculada à Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Regional, que apoia os municípios no aprimoramento da gestão e no desenvolvimento de políticas públicas. Disponível em: < <http://www.cepam.org/institucional/quem-somos.aspx>>. Acesso em: 17 dez. 2013.

Figura 18: Estrutura baseada no guia elaborado pela Fundação Prefeito Faria Lima.

Fonte: Elaborada pela autora baseada em CEPAM (2005).

Esta proposta também enfatiza a questão da **participação pública** no processo de elaboração dos planos, reconhecendo a dificuldade desta tarefa, ressaltando a importância da comunicação no processo e destacando que a realização de audiências públicas e debates não só tem um valor simbólico de cidadania, como representa o reconhecimento desta participação e sua inserção na lei.

Complementarmente, o CEPAM recomenda que, não só a população diretamente envolvida deve participar do processo de elaboração do Plano Diretor, mas também a sociedade civil organizada, como associações comerciais, entidades de classe, associações industriais e de produtores rurais, debatendo conflitos e compreendendo e validando as soluções propostas. Esta questão relacionada à **participação pública** é abordada de forma mais clara no primeiro passo proposto na metodologia, bem como, no último passo, ao falar sobre a realização de audiências públicas.

Na sequência, no que chama de Passo 2, o CEPAM comenta a necessidade de tratar as informações sobre questões históricas, ambientais, sociais, econômicas e culturais de forma integrada e sistematizada, identificando aspectos positivos e negativos da cidade. Ressalta que as informações levantadas devem ser atualizadas e úteis à elaboração do plano, favorecendo a compreensão dos problemas a ser tratados por ele, além de ser organizadas e mapeadas, uma vez que “o mapa permite visualizar a distribuição espacial do dado e facilita a comparação entre as diferentes variáveis em análise” (CEPAM, 2005, p. 79).

O CEPAM divide estes temas em 5 eixos: socioeconômico, ambiental, uso e ocupação do solo, infraestrutura e, mobilidade e circulação. A lista de temas está apresentada no Anexo 2, é ampla e tem caráter indicativo, devendo estes ser selecionados e abordados de acordo com as características e necessidades do município.

Dentre os temas definidos, o guia sugere que a área rural deve ser considerada especialmente em relação às questões socioeconômicas, ambientais e de infraestrutura. Em relação às informações ambientais, o guia destaca que servem para dar bases às definições de restrições ao uso e ocupação do solo e à aplicação de outros instrumentos indicados pelo Estatuto da Cidade, de acordo com as necessidades identificadas.

Com as recomendações feitas neste Passo 2, a questão relacionada ao **levantamento e análise de forma integrada de aspectos físicos, biológicos e culturais** parece ser estimulada por esta proposta metodológica.

No Passo 3, o guia fala sobre a necessidade de levantamento e **observação de toda a legislação** ambiental e urbanística em vigência no município, tendo em mente que revisões e alterações sobre a legislação municipal podem ocorrer em decorrência das diretrizes estabelecidas pelo Plano Diretor. Além destas, devem ser observadas leis ambientais estaduais e federais envolvendo temas como fauna, flora, Áreas de Proteção Ambiental, recursos hídricos, resultando em restrições a serem consideradas pelo plano, além de

estudos pré-existentes que incidam sobre a área. Com isto, esta etapa contém procedimentos que envolvem dois dos pontos complementares a serem tratados: a **observação de leis ambientais e de estudos existentes**.

O Passo 4 envolve a discussão de conflitos e realização de escolhas, o que caminha em direção à **inclusão de valores sociais** no processo, uma vez que estas escolhas e debates devem envolver a população nas decisões tomadas nesta etapa. Entretanto, esta proposta não direciona atenção aos aspectos físicos, biológicos, nem mesmo culturais, sugerindo uma atuação mais voltada à capacidade econômica e de ação do município e às questões elencadas como relevantes em cada contexto, o que não garante a preocupação com a questão ambiental ou mesmo a atenção às áreas rurais, caso estas não sejam identificadas como importantes.

No Passo 5 sugerido, fala-se sobre a seleção de instrumentos de intervenção urbana a serem aplicados para atingir os objetivos do Plano Diretor. Como se vê, o enfoque no urbano é predominante, deixando as áreas rurais sem uma perspectiva de aplicação de instrumentos formalmente estabelecidos, menos ainda oriundos da Política Ambiental.

Os Passos 6 e 7 estão relacionados à proposição e aprovação da lei, destacando novamente o papel da participação pública, indicando a necessidade de elaboração de um produto em linguagem clara e acessível a todos, bem como, da realização de audiências públicas de consulta, fechando o processo de elaboração do plano, mas sem entrar na discussão sobre sua implementação e monitoramento.

3.2. Parte 2 – Paralelo entre propostas

A partir da leitura das propostas metodológicas apresentadas tomando por base os pontos chave e complementares identificados neste trabalho, foi elaborado o Quadro 11 que apresenta de forma resumida a análise realizada e que norteia a discussão apresentada a seguir.

Quadro 11: Quadro comparativo entre as propostas analisadas.

Pontos destacados na pesquisa	Pontos chave				Pontos complementares		
Estruturas referência	1.1.	1.2.	1.3.	1.4.	2.1.	2.2.	2.3.
Estrutura de Planejamento Ambiental geral (SANTOS, 2004)							
Estrutura simplificada para Plano Diretor Ambiental (SANTOS, 2004)							
Estrutura para Plano Diretor Participativo (BRASIL, 2004)							
Estrutura Plano Diretor Passo a Passo (CEPAM, 2005)							

Legenda de cores e números: Cinza escuro (a estrutura faz referência ao ponto); Cinza claro (a estrutura faz referência indireta ao ponto); Branco (a estrutura não faz referência ao ponto).

Números referentes aos pontos destacados: 1.1. Participação pública; 1.2. Inclusão de valores sociais; 1.3. Levantamento e análise de forma integrada de aspectos físicos, biológicos e culturais; 1.4. Integração entre diferentes recortes e escalas de planejamento; 2.1. Observação da legislação ambiental; 2.2. Observação de estudos existentes; 2.3. Relação com outros instrumentos de planejamento ambiental.

Um ponto recorrente e destacado nas diferentes propostas é a discussão sobre a participação pública, estimulada por todas elas, tanto aquelas marcadas pelo viés de planejamento ambiental como as de viés urbanístico. Lendo tais propostas, identifica-se que a participação pública é colocada em cada uma delas como necessária, num formato que vai além da consultivo em relação aos produtos obtidos, mas trazendo da sociedade suas expectativas, objetivos, conhecimentos, apreciação e apropriação do processo, além da inclusão de seus valores. Esta inclusão de valores sociais pode ocorrer na definição de objetivos, dos métodos de trabalho e das diretrizes do plano, bem como e principalmente, nas leituras comunitárias complementares às leituras técnicas.

Colocadas as questões da participação e da inclusão de valores sociais, o levantamento e análise de forma integrada de aspectos físicos, biológicos e culturais também aparecem entre as fases e procedimentos recomendados por todas as propostas. Ainda que o conteúdo dos levantamentos na forma de inventários setoriais varie de acordo com as propostas, temas como estrutura do meio biofísico, problemática ambiental, áreas de preservação cultural, usos do solo e atividades econômicas desenvolvidas, unidades de conservação existentes, são encontrados e complementados por cada uma delas. Ao mesmo tempo, todas defendem que a análise integrada destes temas auxilia na identificação das potencialidades e condicionantes do meio físico e biológico, dos conflitos e acertos de usos já estabelecidos.

O ponto que se refere à integração entre diferentes recortes e escalas de planejamento foi tratado de forma deficiente por todas as propostas metodológicas, uma vez que não é diretamente apontado por nenhuma delas e aparece indiretamente nas propostas de Santos e do Ministério das Cidades. Se retomarmos o raciocínio apresentado no referencial teórico, podemos tomar a relação entre diferentes recortes e escalas, em especial do regional para o local, como fundamental para o planejamento com enfoque ambiental, analisando as relações e as trocas de forma mais estratégica e completa do que tratando a área planejada de forma isolada.

Os pontos complementares retirados da discussão sobre contextos práticos, por sua vez, não deixam de ter papel importante na elaboração de Planos Diretores, conforme entendido neste trabalho. Entretanto, ao considerarmos a questão da observação da legislação ambiental, identificamos que as propostas metodológicas baseadas no planejamento ambiental não fazem referência a este ponto, enquanto as propostas de viés urbanístico sugerem que se examine a legislação ambiental e urbanística em vigência no município, considerando as diferentes esferas de governo.

A observação de estudos existentes, de forma mais ou menos direta, está sugerida por todas as metodologias, permitindo que visões prévias e complementares as da equipe técnica responsável pela elaboração do plano sejam consideradas, trazendo conhecimentos ou mesmo diretrizes úteis ao planejamento. Considera-se aqui interessante que o levantamento e observação destes estudos sejam feitos junto às fases de levantamentos e análise de dados.

Observa-se então o último ponto complementar, referente ao estabelecimento de relação do Plano Diretor com outros instrumentos de planejamento ambiental, visando, principalmente, colaborar para que se alcancem seus objetivos, com destaque para aqueles relativos a questões ligadas ao uso e proteção dos recursos naturais e ocupação do meio. Identifica-se nova deficiência de atenção das propostas em relação a este ponto, com exceção à proposta de Santos, que sugere a elaboração do zoneamento ambiental na fase de prognóstico, e a do Ministério das Cidades, que recomenda a articulação a instrumentos da Política Urbana, dos quais fazem parte os também instrumentos de origem no planejamento ambiental: zoneamento ambiental e Estudo de Impacto Ambiental, ainda que esta indicação apareça de forma indireta. Além disto, ao mencionar especificamente as

áreas rurais, o Ministério reconhece o Zoneamento Ecológico-Econômico regional, quando existente, como forte aliado ao Plano Diretor.

Com relação à menção, inclusão e/ou forma de tratamento das áreas rurais nos processos de elaboração e revisão dos planos, as perspectivas de planejamento ambiental apresentadas por Santos não o fazem diretamente, até porque, em relação à estrutura geral, não há especificação da área a ser trabalhada, sendo o recorte adotado parte da etapa inicial do processo de planejamento, enquanto a proposta simplificada para Plano Diretor também não apresenta diferenciação ou enfoque específico para as diferentes áreas. A proposta do Ministério das Cidades, ao falar das leituras da cidade, menciona tanto as áreas urbanas quanto rurais e reserva ainda um capítulo a parte para tratar das áreas rurais, reforçando a necessidade da leitura socioterritorial traduzida na construção do macrozoneamento rural, baseado em variáveis diferentes daquelas usadas para as áreas urbanas, o que sugere atenção às especificidades das áreas rurais. Enfatiza ainda que, no momento de elaboração do macrozoneamento podem ser definidas áreas de interesse ambiental e de preservação histórico-cultural, entre outras, além de serem identificadas áreas com solo, topografia, acesso e infraestrutura adequados às diferentes atividades produtivas, ou mesmo a usos não agrícolas, como por exemplo, o turismo (BRASIL, 2004, p. 63). O CEPAM, por sua vez, define em sua proposta metodológica cinco eixos temáticos a serem trabalhados, divididos em uso e ocupação do solo, mobilidade e circulação, socioeconômico, ambiental e infraestrutura, sugerindo tratar os três últimos ao focar as áreas rurais.

Ainda que as áreas rurais tenham sido abordadas por duas das propostas metodológicas consideradas, em nenhum dos casos foi feita a indicação de uso articulado do Plano Diretor com instrumentos de planejamento ambiental. Apenas aqueles instrumentos indicados pelo enfoque urbanístico dado pelo Estatuto da Cidade foram citados, indicando uma prioridade no olhar urbano para esta complementaridade e articulação do Plano Diretor com outros instrumentos.

Entende-se então que, ao observar as propostas metodológicas descritas e discutidas, nota-se que a proposta realizada pelo Ministério das Cidades apresenta-se como a mais completa, englobando, inclusive, aspectos ligados à perspectiva de planejamento ambiental, além de demonstrar atenção especial às áreas rurais. Entretanto, as demais propostas metodológicas também trazem contribuição para a construção de uma estrutura mais completa, levando em conta ainda o que o referencial teórico e a perspectiva das

práticas observadas puderam trazer de contribuição na definição de pontos chave e complementares deste trabalho.

3.3. Parte 3 – Proposta e desenho da estrutura base

A Figura 19 apresenta a estrutura base proposta neste trabalho, fundamentada na leitura e sobreposição/complementariedade entre as propostas metodológicas apresentadas anteriormente, observando os pontos chave e complementares aqui selecionados e complementada pelo referencial construído junto aos capítulos anteriores.

Em um primeiro momento, aparece a sobreposição do que as outras propostas já apresentam, com alguns acréscimos oriundos da perspectiva ambiental construída e da inclusão das áreas rurais ao Plano Diretor. Na sequência, a discussão apresenta a relação dos pontos chave e complementares e seu reflexo nesta estrutura, bem como, a complementação oferecida por este trabalho, no que diz respeito à atenção às áreas rurais.

Figura 19: Esquema da estrutura base proposta para elaboração e revisão de Plano Diretor.

Assim como proposto por Brasil (2004) e Santos (2004) e indicado na literatura, a participação pública aparece entre os pontos chave aqui selecionados e deve acompanhar todo o processo de elaboração e revisão de Planos Diretores, apresentando papel fundamental na validação das escolhas feitas e apropriação destas pela comunidade. Além disso, com base na participação, é possível aprender com a comunidade local seus anseios e visões sobre a realidade encontrada e o futuro esperado.

Trazer o conhecimento e expectativas da comunidade sobre a situação atual e futura favorece ainda a inclusão de valores sociais no processo de planejamento, permitindo que a comunidade participe da identificação daquilo que, em cada situação ou contexto, tem relevância para aqueles que ali vivem, as restrições e potencialidades do meio a partir de sua vivência e necessidades, os conflitos existentes e não identificáveis por uma equipe estritamente técnica ou por um grupo exclusivo de governantes.

Esta participação deve ser garantida conforme indica o Estatuto da Cidade e pode ser realizada por meio de consultas, audiências públicas e debates, devendo envolver divulgação, acesso e avaliação das informações produzidas, em linguagem clara e acessível em lugares da comunidade, como Igrejas, escolas e centros comunitários. Vale ressaltar ainda que a participação aqui indicada, não deve se ater à simples consulta à comunidade, mas à validação do processo por esta, de seu envolvimento nas decisões que acompanham o processo de elaboração do plano.

Há ainda o espaço das conferências municipais, estaduais e nacionais onde são discutidos temas que podem impactar as definições realizadas em âmbito municipal, conforme comentado no capítulo 3. No contexto da presente proposta, mostra-se como um espaço importante para proporcionar uma maior consideração em relação aos diferentes níveis de planejamento, favorecendo a discussão entre as diferentes esferas de governo.

Dito isto, como primeira fase da elaboração do Plano Diretor, temos a organização de uma equipe técnica local (CEPAM, 2005), também conhecida como Núcleo Gestor (BRASIL, 2004). Esta equipe deve envolver não só representantes do poder executivo e legislativo municipal, mas representantes da sociedade civil organizada, incluindo setores profissionais, como por exemplo, o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia, o Conselho de Arquitetura e Urbanismo, entre outros, além de representantes de setores atuantes no município e consultores. Vale destacar aqui a necessidade de identificar e incluir neste processo, entidades relacionadas às atividades realizadas no meio rural, não só

representando os interesses de produtores e demais envolvidos em atividades agropecuárias, mas também em turismo, conservação e demais atividades encontradas na área rural do município. Esta fase está diretamente ligada à organização da participação social.

Entre as atividades deste núcleo, encontra-se o dever de montar o plano de trabalho, definir prioridades e compatibilizar as diferentes leituras realizadas no processo de elaboração do plano e organizar e divulgar a informação gerada (BRASIL, 2004), sendo boa parte destas atividades correspondentes à segunda fase do processo de elaboração do plano, somadas à organização de recursos humanos e financeiros.

Realizada a fase 2, organizando as questões de objetivos e princípios norteadores do plano, a metodologia a ser aplicada, o entendimento e comprometimento entre as partes envolvidas e os recursos financeiros disponíveis inclusive para sua implementação, a fase 3 deve girar em torno da definição das diretrizes de elaboração do plano, ou seja, quais temas serão prioritários a serem trabalhados neste momento, considerando todo o território municipal.

A fase 4, que envolve o levantamento de informações para posterior análise, tem importante papel em relação ao ponto chave que diz respeito ao levantamento e análise integrada de aspectos físicos, biológicos e culturais. Em relação às áreas rurais, tomando por base o que diz a literatura, destaca-se a importância de levantar informações sobre:

Uso e ocupação do solo:

- áreas de solo fértil, glebas para uso industrial desocupadas, loteamentos aprovados ainda não implementados, perímetro urbano e zona de expansão urbana (CEPAM, 2005);
- estrutura fundiária das propriedades rurais com atividades agropecuárias, de extração vegetal e exploração mineral (BRASIL, 2004);
- núcleos de distritos rurais (BRASIL, 2004);
- bens e imóveis de interesse histórico, arquitetônico, cultural e turístico como, por exemplo, fazendas antigas que guardam patrimônios de períodos econômicos anteriores (BRASIL, 2004);
- presença ou não de indústrias poluidoras (BRASIL, 2004);
- loteamentos clandestinos (BRASIL, 2004);
- (in)compatibilidades entre as atividades agropecuárias, extrativistas, de exploração mineral e os núcleos de moradias, formais e clandestinos (BRASIL, 2004).

Infraestrutura:

- sistema de abastecimento de água (pontos de captação, estações de tratamento) (CEPAM, 2005);
- sistema de esgotamento sanitário (CEPAM, 2005);
- iluminação pública (CEPAM, 2005);
- equipamentos públicos (postos de saúde, estabelecimentos de ensino, equipamentos de lazer) (CEPAM, 2005);
- acessos e vias principais de transporte e de bens (BRASIL, 2004; CEPAM, 2005).

Aspectos do meio físico e biológico:

- áreas de risco de ocupação: várzeas inundáveis, declividades altas, contaminação de subsolo, erosão, escorregamentos (CEPAM, 2005);
- áreas reservadas para preservação de flora e fauna, já estabelecidas ou a serem criadas (CPRM, 2001; BRASIL, 2004; CEPAM, 2005);
- áreas com vegetação de porte ou de valor paisagístico (CEPAM, 2005);
- focos de poluição: ponto de lançamento de esgoto não tratado, depósito de lixo, pedreiras, indústrias poluentes (CEPAM, 2005);
- passivo ambiental, decorrente do desenvolvimento da agroindústria, mecanização, uso de agrotóxicos, queimadas (BRASIL, 2004);
- solos, sob o ponto de vista geotécnico e para uso agrícola (CPRM, 2001; BRASIL, 2004);
- parâmetros climáticos (pluviometria, insolação, evaporação, temperatura, umidade relativa do ar) (CPRM, 2001);
- parâmetros hidrológicos (delimitação de micro bacias, vazão e qualidade da água, áreas sujeitas à inundações) (CPRM, 2001);
- e ainda: relevo, geologia e geomorfologia (CPRM, 2001; BRASIL, 2004).

Aspectos socioeconômicos:

- população total e rural (considerando série histórica de 3 períodos + projeção de 5 anos) (CEPAM, 2005);
- distribuição da população no território rural (CEPAM, 2005);
- tipo e porte das atividades econômicas, com destaque para as predominantes (BRASIL, 2004; CEPAM, 2005);

- tendências de evolução e transformação na produção agropecuária, extração vegetal e exploração mineral (BRASIL, 2004).

Além do levantamento de informações dos temas apontados, deve fazer parte também desta etapa o levantamento sobre a legislação municipal, estadual e federal, de cunho territorial e ambiental, e que possam interferir diretamente nas diretrizes e definições estabelecidas pelo Plano Diretor. Neste caso, como já mencionado em outros momentos deste trabalho, deve-se dar atenção ao que diz, por exemplo, a Lei Florestal e suas recomendações quanto às Áreas de Preservação Permanente e Reservas Legais, o SNUC e a própria Política Nacional de Recursos Hídricos. Deve-se levar também em conta, estudos pré-existentes e que tenham informações relevantes sobre a área do município e mesmo sobre a região na qual se insere.

Também nesta fase, em relação a outros planos considerando diferentes recortes e escalas, temos os Planos de Recursos Hídricos, elaborados para o recorte regional; o Zoneamento Ecológico-Econômico, também pensado sob a perspectiva regional; o SNUC e as Unidades de Conservação já implementadas, com suas regras e restrições de usos e possível contribuição de seu plano de manejo. Tais planos, além de oferecerem diretrizes e objetivos que recaem sobre a área planejada, podem contribuir ainda com informações e visões em mais escalas mais estratégicas.

Dito isto, o atendimento ao ponto chave referente à integração entre diferentes recortes e escalas de planejamento é favorecido nesta fase, além dos pontos complementares relacionados à observação da legislação ambiental e de estudos existentes.

Passando então para a Fase 5, tem-se o momento de analisar todas estas informações levantadas de forma integrada e participativa. Neste sentido, a leitura baseada em critérios técnico-científicos deve ser realizada, em paralelo à leitura comunitária, construída com base nos valores sociais trazidos pela comunidade local.

Os produtos obtidos nesta fase devem incluir a identificação de conflitos, a compreensão do cenário atual para pensar o futuro, além da elaboração de mapas organizando as informações por temas, conforme já sugerido pelo Ministério das Cidades e apresentado no Anexo 1.

Tendo este material discutido e mapeado, as necessidades locais e conflitos identificados, chega-se à fase de compactuar as expectativas e propostas, definindo quais temas serão tratados com prioridade neste plano, e como isto será refletido na proposição

da organização do território. Entre os produtos a serem gerados e incluir de fato as áreas rurais no planejamento, está o zoneamento ambiental municipal, que dará base para as definições mais amplas no macrozoneamento, posteriormente detalhado, onde couber, pelos zoneamentos urbano e rural. Por exemplo, o zoneamento ambiental identifica áreas prioritárias para conservação, seguido pela delimitação de uma área de proteção ambiental pelo macrozoneamento, área esta que não será detalhada junto ao zoneamento rural, uma vez que deverá ser tema de planejamento específico posterior, incluindo a construção de seu plano de manejo.

Ainda com destaque para as áreas rurais, neste momento, deve-se também pensar: corredores ecológicos; as áreas verdes do rural atendendo à legislação (em especial, RL e APP); ampliar e prever a conexão do rural com o urbano ou mesmo com demais municípios vizinhos; sugerir projetos necessários em acordo com as potencialidades e restrições do meio já incluindo os valores sociais.

Esta fase é uma das mais importantes dentro da perspectiva de planejamento ambiental sob o olhar construído neste trabalho, pois remete à evolução do pensamento desenvolvido ao longo do século XX, passando pela análise integrada de aspectos físicos e ambientais, incluindo ainda os culturais, refletindo o valor social que cada um destes aspectos adquiriu em dada localidade e suas atividades.

Feito isto, a fase 7 vem complementar as definições da fase 6, quando outros instrumentos que auxiliarão o Plano Diretor a atingir seus objetivos serão definidos. Comumente, fala-se neste momento nos chamados instrumentos de indução da Política Urbana, como por exemplo, o direito de preempção, a outorga onerosa do direito de construir, as operações urbanas consorciadas, a transferência do direito de construir e a outorga onerosa de alteração do uso do solo, instrumentos de uso obrigatório segundo o Estatuto da Cidade, e que buscam conter a especulação e regular o preço da terra, forçando a prática da função social da propriedade urbana, garantindo ao Estado um maior controle sobre o uso e ocupação do solo urbano (FERREIRA, 2003).

Entretanto, é neste momento também que, principalmente ao tratar de áreas rurais e suas atividades típicas, é necessário visualizar a relação do Plano Diretor com instrumentos de Política Ambiental, e em que momento ou situação estes devem ser aplicados. É a ocasião em que o município se posiciona e define sobre a realização dos Estudos de Impacto

Ambiental e a necessidade de obter licenças ambientais que atendam também as diretrizes do Plano Diretor e as definições em seus zoneamentos.

As fases 8, 9 e 10 seguem mais próximas do que é indicado pelas demais metodologias, e tratam de ações formais ligadas à discussão do plano enquanto projeto de lei, aos programas e projetos ligados a ele, reforçando novamente a participação pública neste momento de finalização e aprovação da proposta, e no acompanhamento e monitoramento durante sua implementação.

4. Reflexões

Ao fazer um paralelo entre as propostas metodológicas consideradas, pode-se observar que, apesar da perspectiva urbanística ligada ao Estatuto da Cidade de duas delas, no caso, Brasil (2004) e CEPAM (2005), estas atenderam a mais pontos selecionados neste trabalho, relacionados à teoria de planejamento ambiental, do que aquelas originadas no planejamento ambiental propostas por Santos (2004), ao menos, dentro da perspectiva aqui desenvolvida.

Ao mesmo tempo em que a questão do levantamento quanto à legislação ambiental incidente no município foi destacada majoritariamente pelas propostas de viés urbanístico, o destaque para a necessidade de trabalhar o Plano Diretor em conjunto com outros instrumentos de planejamento ambiental apareceu nas propostas de viés ambiental, enquanto nenhuma delas enfatizou a necessidade de integração de diferentes recortes e escalas de planejamento.

Em relação ao tratamento das áreas rurais, pouco ou nenhum enfoque é especialmente dado pelas propostas, com exceção de Brasil (2004), que não inclui este tema diretamente em sua metodologia, mas fala sobre o tratamento a ser dado a estas áreas em um capítulo a parte. Independente da perspectiva adotada, da origem do planejamento proposto, a atenção ao planejamento de áreas rurais parece de fato merecer maior debate e atenção, pois ainda é pouco abordado na teoria, como também se constata na prática.

Por fim, observa-se que as propostas não se diferenciam tanto entre si e que pontos como a participação pública, inclusão de valores sociais, levantamento e análise de forma

integrada de aspectos físicos, biológicos e culturais, e observação de estudos existentes são, de algum modo, abordados por todas elas. Entretanto, apesar de não serem tão distintas, cada uma amplia o olhar sobre um ponto, descreve ou define uma fase ou etapa do planejamento a seu modo, possibilitando a junção e uma nova proposta de estrutura base mais completa a partir do referencial aqui construído.

A identificação dos pontos chave e complementares, oriundos da construção do referencial teórico complementada pela compreensão do contexto prático não só do Brasil mas também da Holanda, foi extremamente válida para analisar, repensar e complementar as propostas existentes, chegando a uma estrutura base atualizada e mais completa, no que diz respeito ao planejamento territorial rural pelo Plano Diretor.

Capítulo 6. Conclusão geral e recomendações

A construção deste trabalho mostrou-se uma tarefa não muito simples, uma vez que foram identificadas poucas referências que discutam o planejamento territorial rural, em especial, na escala municipal no contexto brasileiro, enquanto diversos temas capazes de influenciar e interferir nesta prática emergiram de diferentes perspectivas.

Vale ressaltar que não estava incluído nos objetivos desta pesquisa, tratar a questão da efetividade nem aplicabilidade dos Planos Diretores já aprovados. Ao mesmo tempo, ainda que diferentes perspectivas capazes de interferir ou influenciar o planejamento territorial de áreas rurais tenham sido identificadas, manteve-se o foco em extrair sugestões e possibilidades ligadas exclusivamente ao planejamento ambiental.

Neste sentido, o panorama construído sobre o tema planejar com natureza permitiu a visualização e compreensão de conexões e paralelos entre ideias e metodologias advindas de diferentes propostas, bem como, de autores citados nos diferentes campos do saber, como por exemplo, Geddes e Mumford, discutidos tanto no campo do planejamento regional, e que permeiam as propostas de perspectiva ambiental.

Identificam-se propostas de planejamento baseados no conhecimento do meio físico e biológico desde o final do século XIX, passando por MacKaye nos anos de 1920, McHarg na década de 1960, entre outras, até as mais contemporâneas, envolvendo o conceito de *ecomasterplanning* de Yeang (2009) e de redes técnicas ambientais de Demantova (2009), enfatizando a inclusão da sociedade e seus valores nos processos de planejamento.

Assim, a partir do referencial teórico, foi possível compreender que há várias denominações em torno de conceitos e propostas sobre planejar com natureza que não apresentam grandes diferenças entre si, mas sim, complementariedades. Este panorama forneceu também o insumo necessário para extrair o conceito base seguido neste trabalho e os pontos chave que nortearam as discussões e análises realizadas, enfatizando questões importantes aqui identificadas para serem consideradas no planejamento de áreas rurais no nível local.

Entre os pontos destacados estão:

- A importância de integrar as diferentes escalas e recortes de planejamento, inclusive enquanto visualização da conexão entre áreas, considerando que dada área faz parte de um sistema maior e que está integrada a outras;

- A compreensão de que é necessário olhar os componentes do meio de forma integrada, em relação aos aspectos e características do meio físico, biológico e cultural;

- A valorização e reconhecimento da importância sobre a participação pública;

- A inclusão de valores sociais nos processos de planejamento.

Passando para a revisão e compreensão da possibilidade de influência do planejamento ambiental no planejamento territorial sob uma perspectiva mais prática, o contexto brasileiro foi observado e foi possível extrair as seguintes constatações:

- Não há ainda uma política nacional de ordenamento do território e planos de uso do solo materializados em Planos Diretores não cobrem o território nacional em sua totalidade, uma vez que são obrigatórios apenas para determinadas categorias de municípios;

- Mesmo nos casos em que Planos Diretores são preparados devendo cobrir todo o território municipal, são identificadas falhas ou mesmo ausência de planejamento das áreas rurais, comumente deixadas em segundo plano, para planejamento posterior, ou tratadas de forma desconectada às áreas urbanas;

- Parte desta ausência de planejamento pelo município para áreas rurais, se deve às incertezas que ainda giram em torno das competências dos diferentes níveis de governo sobre estas áreas, e mesmo, de até onde o poder municipal pode regular seus usos;

- Trabalhando junto ao Plano Diretor, encontra-se o macrozoneamento, que mostra cumprir papel fundamental na atenção ao rural no planejamento territorial. Entretanto, é um instrumento sem regulamentação ou mesmo formalização legal, ainda rodeado de dúvidas e incertezas, gerando produtos bastante diversificados;

- Entre as políticas de cunho ambiental, há planos capazes de colaborar para o planejamento de áreas rurais, como por exemplo, os Planos de Recursos Hídricos, Zoneamentos Ecológico-Econômicos e Planos de Manejo de Unidades de Conservação existentes. Entretanto, observa-se, até o momento, além da não cobertura total do território nacional por estes planos, a falta de integração e observação destes pelos Planos Diretores;

- Há também a necessidade de inclusão no Plano Diretor, das diretrizes quanto às Áreas de Preservação Permanente e Reservas Legais, e ainda, complementarmente ao plano, da ligação à emissão de Licenças ambientais e realização de Estudos de Impacto Ambiental, mas, estas ainda não são práticas amplamente realizadas;

- A participação pública é prevista tanto na elaboração dos planos de caráter ambiental e regional, como, e de forma enfatizada pelo Estatuto da Cidade, na elaboração de Planos Diretores, atendendo ao que diz a teoria de planejamento ambiental. Mas esta participação parece ser realizada ainda predominantemente em caráter consultivo, e não deliberativo de fato, distante, inclusive, da construção de consenso, conforme sugere a literatura;

- A perspectiva urbanística ainda prevalece na elaboração de Planos Diretores, inclusive no discurso e olhar do Ministério das Cidades na avaliação realizada, sugerindo que o rural ainda não é, de fato, uma prioridade neste contexto de planejamento e que, os demais instrumentos de planejamento ambiental são ainda tratados de forma setorializada, se e quando considerados nos planos;

- É necessário reiterar a importância do Plano Diretor enquanto instrumento de recorte municipal, capaz de observar e complementar as colocações feitas pelos planos regionais na escala local, somando ainda os conhecimentos e detalhes compreendidos e conhecidos neste nível, recorte e escala de planejamento.

Ao observarmos as práticas no contexto holandês, reconhecido internacionalmente como referência, podemos destacar alguns pontos a colaborarem para nosso debate:

- A construção de consenso é destacada entre suas práticas efetivas;

- A integração entre diferentes recortes e escalas de planejamento é historicamente realizada, impactando diretamente no planejamento territorial de áreas rurais;

- Além da prática de planejamento pelos três níveis de governo, observa-se uma integração entre as propostas, recaindo sobre o detalhamento do uso do solo local, formalizado e regulamentado no nível municipal para áreas urbanas e rurais;

- A emissão de licenças é realizada, de fato, estreitamente ligada aos planos de uso do solo locais;

- Como no Brasil, a caminho da descentralização, os municípios têm tido cada vez mais poder na definição e regulamentação final sobre seu território e usos do solo,

entretanto, sem desconsiderar as diretrizes e perspectivas mais amplas e estratégicas construídas pelos níveis provincial e nacional de planejamento;

- Os planos regionais, no caso, provinciais, já integrando diferentes perspectivas e temas em sua construção, cumprem papel de destaque no planejamento de áreas rurais, trazendo uma visão mais ampla, estratégica e favorável à conexão entre áreas, ainda que complementados nos planos municipais;

- Ao mesmo tempo, a integração entre os anseios e visões dos diferentes níveis de governo aparece como um desafio até mesmo na prática holandesa, caracterizada por um território pequeno e de maior proximidade entre as esferas de governo;

- Em casos onde a estrutura institucional é insuficiente, como pequenos municípios ou vilas, a construção de planos conjuntos para grupos de municípios, com destaque para as áreas rurais que os conecta, é colocada em prática;

- Mesmo aparecendo como exemplo de sistema de planejamento num contexto de maior desenvolvimento e menos desigualdades regionais, a Holanda também apresenta diferentes capacidades institucionais entre seus municípios, fortalecendo o discurso de que não se deve engessar a forma de elaboração de planos, mas trabalhar de acordo com as possibilidades, capacidades institucionais e necessidades locais de planejamento.

Realizadas estas observações, a proposta da estrutura base para elaboração e revisão de Planos Diretores, um dos objetivos desta pesquisa, pode ser concretizada, ainda que sem a intenção de engessar processos, mas nortear os passos e aspectos a serem considerados.

Analisar e tomar por base propostas existentes foi fundamental para conhecer o que já é, de fato, proposto e identificar suas falhas ou deficiências, o que pode ser feito com maior clareza a partir dos pontos chave e complementares definidos ao longo do trabalho.

Assim, a proposta final da estrutura base pode ser concretizada, incluindo e enfatizando a consideração dos planos e instrumentos de planejamento ambiental, bem como, destacando o papel e importância da participação pública e da inclusão dos valores sociais. As metodologias e possibilidades de participação descritas no referencial teórico complementam esta proposta, bem como, a explanação sobre a escolha das escalas de trabalho.

O que de fato se observou é que falta incluir de forma mais clara e incisiva o destaque para as questões das áreas rurais e enfatizar a participação da população destas

áreas, além de reconhecer e considerar os planos de recortes e diretrizes mais estratégicas, baseados na perspectiva ambiental.

Recomendações

A partir das observações feitas ao longo do trabalho e das conclusões já apresentadas, deixam-se aqui como recomendações para ampliação do debate e perspectiva de melhora na prática de planejamento territorial de áreas rurais no contexto brasileiro, as seguintes recomendações:

- aumentar a discussão e divulgação de produtos no contexto prático e acadêmico sobre o planejamento territorial de áreas rurais;
- tornar amplo o entendimento sobre as competências dos diferentes níveis de governos sobre o rural;
- reforçar o esclarecimento sobre a competência municipal em regular o uso do solo rural. Ainda que o entendimento neste trabalho seja a favor desta prática, é necessário um amplo esclarecimento entre os planejadores e governantes;
- discutir o fato de que municípios com menos de 20 mil habitantes também precisam de um sistema de planejamento e gestão territorial, bem como, da elaboração de planos, uma vez que, em muitos casos, possuem extensas áreas rurais, incluindo a possibilidade do estabelecimento de articulações intermunicipais;
- fortalecer a participação pública, principalmente quanto ao caráter que apresenta: ter menos caráter consultivo e ser mais deliberativa;
- reconhecer a importância e fortalecer o papel da leitura comunitária para o planejamento rural, uma vez que, em muitos casos, há pouca informação disponível;
- ampliar a discussão sobre a questão da renovação de planos com base na atualização de outros, como por exemplo, ao elaborar um Plano de Recursos Hídricos, discutir a revisão dos Planos Diretores existentes na região da bacia hidrográfica;
- considerar a obrigatoriedade de aprovação dos Planos Diretores municipais, quando elaborados e revisados, por entidades de outras instâncias, como o governo do Estado ou os comitês de bacia.

Referências

AB'SÁBER, A. N. (2003). **Os domínios de natureza do Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial.

ABRAMOVAY, R. (2009). **O futuro das regiões rurais**. 2ª ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS.

ACETI JUNIOR, L. C. (2011). Reserva Legal e APP – Áreas de Preservação Permanente: áreas de relevante importância para o município. **Interciência & Sociedade**, n.1, v.1, p. 119-128.

ACSELRAD, H. (1999). Discursos da sustentabilidade urbana. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, n. 1, mai.

ALMEIDA, J. R. et al. (2004). **Política e planejamento ambiental**. 3ª ed. revista e atualizada. Rio de Janeiro: Thex Editora.

ALPKOKIN, P. (2012). Historical and critical review of transport planning in the Netherlands. **Land Use Policy**, v.29, n.3, p.536-547.

ANTONELLO, I. T. (2013). Potencialidade do planejamento participativo no Brasil. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 25, n.2, p. 239-254, mai./ago.

ARRAES, N. A. M. (2000). **Desenvolvimento sustentável e a participação nos processos de Agenda 21 local brasileiras**. 110 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Engenharia Civil, Universidade de Campinas, Campinas, 2000.

BAILEY, R. G. (2002). **Ecoregion-based design for sustainability**. New York: Springer-Verlag New York.

BATTY, M. (1976). Policy analysis for urban and regional planning. **Futures**, v.8, n.5, p. 452-454.

BERKE, P. R.; CONROY, M. M. (2000). Are we planning for sustainable development? **Journal of the American Planning Association**, v. 66, n. 1, p. 21-33.

BERKE, P. R. et al. (2006). **Urban land use planning**. 5ª ed. Chicago: University of Illinois Press.

BERTONE, L. F.; MELLO, N. A. de (2006). Perspectivas do ordenamento territorial no Brasil: dever constitucional ou apropriação política? STEINBERGER, M. (org.). **Território, ambiente e políticas públicas espaciais**. Brasília: Paralelo 15 e LGE Editora, p.125-147.

BEUNEN, R. et al. (2004). Planning nature conservation in Dutch metropolitan landscapes. In: Tress, G. et al. **Planning metropolitan landscapes: concepts, demands, approaches**. Wageningen: Delta Series 4, p. 166-177.

BEUNEN, R.; van der KNAAP, W. G. M.; BIESBROEK, G. R. (2009). Implementation and Integration of EU environmental directives: Experiences from the Netherlands. **Environmental Policy and Governance**, v.19, n.1, p.57-69.

BEUNEN, R.; DUINEVELD, M. (2010). Divergence and convergence in policy meanings of European environmental policies: the case of Birds and Habitats Directives. **International Planning Studies**. v.15, n. 4, p.321-333.

BEUNEN, R.; de VRIES, J. R. (2011). The governance of Natura 2000 sites: the importance of initial choices in the organization of planning process. **Journal of Environmental Planning and Management**, v. 54, n.8, p.1041-1059.

BOONSTRA, W. J.; van den BRINK, A. (2007). Controlled Decontrolling: Involution and Democratisation in Dutch rural planning. **Planning Theory & Practice**. v. 8, n. 4, p.473-488.

BRASIL (1979). Lei nº6.766 de 19 de dezembro de 1979. Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 dez. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6766.htm>. Acesso em: jul. 2014.

BRASIL (1980). Lei nº6.803 de 02 de julho de 1980. Dispõe sobre as diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 03 jul. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6803.htm>. Acesso em: jul. 2014.

BRASIL (1981). Lei nº6.938 de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras

providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 02 set. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm>. Acesso em: jul. 2014.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado.

BRASIL (1997). Lei nº9.433 de 08 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 09 jan. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.htm>. Acesso em: jul. 2014.

BRASIL (2000). Lei nº9.985 de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 19 jul. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm>. Acesso em: jul. 2014.

BRASIL (2001). Lei nº10.257 de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 jul. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm>. Acesso em: jul. 2014.

BRASIL (2001a). **Estatuto da Cidade**: Guia para implementação pelos municípios e cidadãos. Brasília: Câmara dos Deputados/Coordenação de Publicações.

BRASIL (2002). Decreto nº4.297 de 10 de julho de 2002. Regulamenta o art. 9o, inciso II, da Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981, estabelecendo critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil - ZEE, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 jul. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4297.htm>. Acesso em: jul. 2014.

BRASIL. Ministério das Cidades (2004). **Plano Diretor participativo**: guia para elaboração pelos municípios e cidadãos. Brasília: Ministério das Cidades, Confea.

BRASIL. Ministério das Cidades (2005). **Resolução** nº25 de 18 de março de 2005. DOU Seção 1, Edição nº 60 p.102 de 30/03/2005.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (2006). **Diretrizes metodológicas para o Zoneamento Ecológico-econômico do Brasil**. Brasília: MMA/SDS.

BRASIL (2010). Decreto nº47.378 de 1º de dezembro de 2010. Aprova o Macrozoneamento Ecológico-Econômico da Amazônia Legal - MacroZEE da Amazônia Legal, altera o Decreto no 4.297, de 10 de julho de 2002, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 02 dez. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7378.htm>. Acesso em: jul. 2014.

BRASIL (2011). Lei Complementar nº140 de 8 de dezembro de 2011. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 9 dez. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/Lcp140.htm>. Acesso em: set. 2014.

BRASIL (2012). Lei nº12.651 de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 mai. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm>. Acesso em: jul. 2014.

BUENO, L. M. M. (2007). Inovações para a concretização dos direitos à cidade: limites e possibilidades da lei e da gestão. BUENO, L. M. M.; CYMBALISTA, R. (org.). **Planos Diretores Municipais: novos conceitos de planejamento territorial**. São Paulo: Annablume, p.11-23.

BURROWS, B. C. (1980). Urban and regional planning – A systems view. **Long Range Planning**, v.13, p. 67 – 81.

BUSCK, A. G. et al. (2008). Managing rural landscapes in the Netherlands, Denmark and Sweden: comparing planning systems and instruments in three different contexts. **Danish Journal of Geography**, v.108, n.2, p.1-16.

BYRNE, D. (2003). Complexity theory and planning theory: a necessary encounter. **Planning Theory**, v.2, n.3, p. 171-178.

CAMPOS, N.; KRAHL, M. F. L. (2006). Territorialidade: Elo entre o espaço rural e o espaço urbano. STEINBERGER, M. (org.). **Território, ambiente e políticas públicas espaciais**. Brasília: Paralelo 15 e LGE Editora, p. 83-100.

CATAIA, M. A. (2011). Território político: fundamento e fundação do Estado. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v.23, n.1, p. 115-125, abr.

CENDRERO, A. (1989). Mapping and Evaluation of Coastal Areas for Planning. **Ocean & Shoreline Management**, v.12, p. 427-462.

CEPAM - CENTRO DE ESTUDOS E PESQUISAS DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL. FUNDAÇÃO PREFEITO FARIA LIMA (2005). **Plano diretor passo a passo**. Mariana Moreira (Coord.). São Paulo: Fundação Prefeito Faria Lima.

CHRISTOFOLETTI, A. (1999). **Modelagem de sistemas ambientais**. São Paulo: Ed. Edgard Blücher.

COELHO NETO, A. S. (2013). Componentes definidores do conceito de território: a multiescalaridade, a multidimensionalidade e a relação espaço-poder. **GEOgraphia**, v. 15, n. 29, p. 23-52.

COMMONWEALTH ASSOCIATION FOR PUBLIC ADMINISTRATION AND MANAGEMENT (2010). **Overview of Case Study Models and Methodology**. Ottawa: CAPAM/Commonwealth Secretariat Project. Disponível em: <http://www.capam.org/_documents/reportoncasestudymethodologies.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2012.

COSTA, H. S. M.; CAMPANTE, A. L. G.; ARAÚJO, R. P. Z. (2011). A dimensão ambiental nos Planos Diretores de municípios brasileiros: um olhar panorâmico sobre a experiência recente. SANTOS JUNIOR, O. A.; MONTANDON, D. T. (org.). **Os planos diretores municipais pós-estatuto da cidade: balanço crítico e perspectivas**. Rio de Janeiro: Letra Capital: Observatório das Cidades: IPPUR/UFRJ, p. 173-216.

COSTA, J. M.; SILVA, G. V. (2007). Redes técnicas na reestruturação do território latino-americano: considerações sobre as políticas da IIRSA na América do Sul. In: III JORNADA INTERNACIONAL DE POLÍTICAS PÚBLICAS, 2007, São Luís. **Proceedings...** Disponível em: <<http://www.joinpp.ufma.br/jornadas/joinppIII/html/Trabalhos/EixoTematicoH/2dfce350631590adec1bJODIVAL%20MAURICIO%20DA%20COSTA.pdf>>. Acesso em: 27 dez. 2010.

CPRM - COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS (1991). **Contribuições da CPRM para os Planos Diretores Municipais**: orientações básicas. Brasília: Ministério da Infraestrutura, Secretaria Nacional de Minas e Metalurgia.

CYMBALISTA, R. (2006). A trajetória recente do planejamento territorial no Brasil: apostas e pontos a observar. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, Curitiba, n.111, p.29-45, jul./dez.

CYMBALISTA, R. (2007). Instrumentos de planejamento e gestão da política urbana: um bom momento para uma avaliação. BUENO, L. M. de M.; CYMBALISTA, R. (org.). **Planos Diretores Municipais**: novos conceitos de planejamento territorial. São Paulo: Annablume, p. 25-32.

de ROO, G. (2003). **Environmental Planning in the Netherlands**: too Good to be True. From Command-and-Control Planning to Shared Governance. Great Britain: Ashgate.

DEMANTOVA, G. C. (2009). **Redes técnicas ambientais**: conexão entre pessoas e lugares. 363 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Campinas, Campinas, 2009.

EUROPEAN COMMISSION (1997). **Compendium of European planning systems**. Regional development report 28. Luxemburg: Office for official publications of the European Communities, Luxembourg.

FABBRO NETO, F.; SOUZA, M. P. (2009). Avaliação Ambiental Estratégica e desenvolvimento urbano: contribuições para o Plano Diretor Municipal. **Minerva**, São Carlos, v.6, n.1, p. 85-90.

FALCOSKI, L. A. N. (2007). Plano Diretor de desenvolvimento urbano ambiental de Araraquara: instrumentos urbanísticos inovadores e agenda para uma cidade sustentável. BUENO, L. M. de M.; CYMBALISTA, R. (org.). **Planos Diretores Municipais**: novos conceitos de planejamento territorial. São Paulo: Annablume, p.123-170.

FALUDI, A. (1994). Coalition building and planning for Dutch growth management: The role of the Randstad concept. **Urban Studies**, v.31, p. 485-507.

FALUDI, A. (2004). Spatial planning traditions in Europe: their role in the ESDP Process. **International Planning Studies**, v. 9, n. 2-3, p. 155-172.

FEDERAL OFFICE FOR BUILDING AND REGIONAL PLANNING (2001). **Spatial development and spatial planning in Germany**. Bonn: Federal Office for Building and Regional Planning.

FERREIRA, J. S. W. (2003). Alcances e limitações dos Instrumentos Urbanísticos na construção de cidades democráticas e socialmente justas. Texto de apoio às discussões da Mesa 1 da **Vª Conferência das Cidades**, 2003, Brasília. Ministério das Cidades: Comissão de Desenvolvimento Urbano e Interior.

FISCHER, T. B. (2002). **Strategic environmental assessment in transport and land use planning**. London: Earthscan.

FRIEDMANN, J. (1998). Planning theory revisited. **European Planning Studies**, v.6, n.3, p. 245-253.

FRIEDMANN, J. (2003). Why do planning theory? **Planning Theory**, v.2, n.1, p. 7-10.

GARCIA, G. J. et al. (2010). O uso de geotecnologias no planejamento ambiental. O plano diretor municipal de Tambaú – SP. **Engenharia Agrícola**, Jaboticabal, v. 30, n. 6, p. 1178-1190, nov./dez.

GEMEENTE MAASTRICHT (2012). **Structuurvisie Maastricht 2030: Ruimte voor ontmoeting**. Deel I. Maastricht: Gemeente Maastricht.

GEMEENTE SITTARD-GELEEN (2010). **Structuurvisie Sittard-Geleen**. Sittard-Geleen: Gemeente Sittard-Geleen.

GIL, A. C. (2007). **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª ed, 10ª reimpr. São Paulo: Atlas.

GOMES, M. P. C. (2006). **O plano diretor de desenvolvimento urbano após o Estatuto da Cidade**. Rio de Janeiro. Disponível em: <
www.mp.go.gov.br/portalweb/hp/9/docs/doutrinaparcels_11.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2014.

GRINOVER, L. (1989). O planejamento físico-territorial e a dimensão ambiental. **Cadernos FUNDAP**, São Paulo, 9, n. 16, p. 25-32, jun.

HAESBAERT, R. (2003). Da desterritorialização à multiterritorialidade. **Boletim Gaúcho de Geografia**, Porto Alegre, v.29, n.1, p.11-24, jan./jun.

HAESBAERT, R.; LIMONAD, E. (2007). O território em tempos de globalização. **etc, espaço, tempo e crítica, Revista Eletrônica de Ciências Sociais Aplicadas e outras coisas**, v.1, n.2 (4), ago.

HAJER, M.; ZONNEVELD, W. (2000). Spatial planning in the Network Society – rethinking the principles of planning in the Netherlands. **European Planning Studies**, v.8, n. 3, p. 337-355.

HALL, P. (1995). **Cidades do amanhã**: uma história intelectual do planejamento e do projeto urbanos no século XX. Tradução de Pérola de Carvalho. São Paulo: Perspectiva.

HOLLIDAY, J. (1993). Ecosystems and natural resources. In: Blowers, A. **Planning for a sustainable environment**. A report by the Town and Country Planning Association. London: Earthscan Publications Ltd. p. 36-51.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (2013). Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/paisesat/main.php>>. Acesso em: jul. 2013.

JANSSEN, J.; KNIPPENBERG, L. (2008). The heritage of the productive landscape: landscape design for rural areas in the Netherlands, 1954-1985. **Landscape Research**, v.33, n.1, p. 1-28.

JANSSEN-JANSEN, L. B.; WOLTJER, J. (2010). British discretion in Dutch planning: Establishing a comparative perspective for regional planning and local development in the Netherlands and the United Kingdom. **Land Use Policy**, v.27, n.3, p.906-916.

JOHNSON, D. A. (2001). History of regional planning. International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences. Reino Unido: Elsevier, p. 1295 – 12930.

KRAMBECK, C. (2007). **Planejamento territorial rural**: Análise do processo de elaboração de Planos Diretores em municípios rurais: o caso de Papanduva – Santa Catarina. 187f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

LAWRENCE, D. P. (2000). Planning theories and environmental impact assessment. *Environmental Impact Assessment Review*, v. 20, p. 607-625.

LEFEBVRE, H. (2000). **A produção do espaço**. Tradução de Doralice Barros Pereira e Sérgio Martins. Título original: *La production de l'espace*. 4ª ed. Paris: Éditions Anthropos.

LIMA, A. (2003). O Zoneamento Ecológico-Econômico e os comitês de bacias hidrográficas: a gestão ambiental em evolução. In: 7º CONGRESSO INTERNACIONAL DE DIREITO AMBIENTAL: direito, água e vida, 2003, São Paulo. **Proceedings...** São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, p. 321-333.

LODDER, C. A. (1976). Planejamento regional: o ponto de vista rural. **Pesquisa e Planejamento Econômico**: PPE, Rio de Janeiro, v. 6, n.3, p. 807-816, dez.

LUCCARELLI, M. (1995). **Lewis Mumford and the ecological region**: the politics of planning. New York: Guilford Press.

MALUF, R. S. (2004). Plano Diretor Rural, estratégias de desenvolvimento rural e Política Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional em Piracicaba. SANTORO, P.; PINHEIRO, E. (org.). **O município e as áreas rurais**. São Paulo: Instituto Pólis (Cadernos Pólis 8), p. 37-52.

MANCUSO, F. (1980). **Las experiencias del zoning**. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

MASSER, I. (1984). Cross-national research: some methodological considerations. **Environment and Planning B: Planning and Design**, v. 11, n.2, p.139-147.

MCHARG, I. L. (1992). **Design with nature**. 25th anniversary edition. New York: John Wiley and Sons.

MCNEIL, P. (1985). **Research Methods** (society now). London: Tavistock Publications.

MELLO, L. I. A. (1954). **Elementos básicos para o planejamento regional de São Paulo**. São Paulo: Comissão Orientadora do Plano Diretor do Município.

METZGER, J. P. (2001). O que é ecologia da paisagem? **Biota Neotropica**, v. 1, n. 1 e 2, p. 1-9.

MICHAELIS (2009). **Michaelis Moderno Dicionário da Língua Portuguesa**. Editora Melhoramentos. Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php>>. Acesso em: 18 abr. 2014.

MILARÉ, E. (2005). **Direito do ambiente doutrina, jurisprudência, glossário**. 4ª ed. rev., atualizada e ampliada. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais.

MILLER, D.; de ROO, G. (1996). Integrated environmental zoning: an innovative Dutch approach to measuring and managing environmental spill overs in urban regions. **Journal of the American Planning Association**, v.62, n.3, p.373-380.

MORETTI, R. S. (2007). Conteúdo e procedimentos de elaboração de planos diretores. BUENO, L. M. de M.; CYMBALISTA, R. (org.). **Planos Diretores Municipais: novos conceitos de planejamento territorial**. São Paulo: Annablume, p.265-269.

MUMFORD, L. (1938). Planejamento regional: uma nova tarefa. In:_____ **A Cultura das Cidades**. Belo Horizonte: Editora Itatiaia, p. 387-415.

NAKANO, K. (2004). O Plano Diretor e as zonas rurais. SANTORO, P.; PINHEIRO, E. (org.). **O município e as áreas rurais**. São Paulo: Instituto Pólis (Cadernos Pólis 8), p. 25-36.

NDUBISI, F. (2002). **Ecological Planning: A historical and comparative synthesis**. Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press.

NEDERLAND. Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2012). **Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte**: Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig. Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

NEDERLAND. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu (2005). **Wet op de Ruimtelijke Ordening**. Burgers en de inrichting van de ruimte. Plannen en procedures. Den Haag: Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu.

NEEDHAM, B. (2004). **The new Dutch spatial planning act**: Continuity and change in the way in which the Dutch regulate the practice of spatial planning. Working Paper Series 2004/12. Nijmegen: University of Nijmegen.

NETHERLANDS. Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality (2005). **Nature conservation in the Netherlands**. The Hague: Ministry of agriculture, nature and food quality.

NETHERLANDS. Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality (2006a). **Estimating the value of nature and landscape**. What is the value of nature and landscape? The Hague: Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality.

NETHERLANDS. Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality (2010). **National Parks in the Netherlands**. The Hague: Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality.

NETHERLANDS. Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment (2006b). **National spatial strategy**: Creating space for development - Summary. The Hague: Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment.

NEUMAN, M. (2000). Regional design: recovering a great landscape architecture and urban planning tradition. **Landscape and Urban Planning**, v. 47, p. 115-128.

OECD - ORGANIZATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT (2008). **OECD Rural policies review**: Netherlands. Paris: OECD Publishing.

OLIVEIRA, C. R. (2011). **O rural nos Planos Diretores pós-Estatuto da Cidade**: o caso do Rio Grande do Sul. 147f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

OLIVEIRA, F. L.; BIASOTTO, R. (2011). O acesso à terra urbanizada nos Planos Diretores brasileiros. SANTOS JUNIOR, O. A.; MONTANDON, D. T. (org.). **Os planos diretores municipais pós-estatuto da cidade**: balanço crítico e perspectivas. Rio de Janeiro: Letra Capital: Observatório das Cidades: IPPUR/UFRJ, p. 57-71.

PAGNOCCHESCHI, B.; BERNARDO, M. (2006). Política Ambiental no Brasil. STEINBERGER, M. (org.). **Território, ambiente e políticas públicas espaciais**. Brasília: Paralelo 15 e LGE Editora, p. 101-123.

PARTIDÁRIO, M. R. (2007). **Guia de boas práticas para AAE**: orientações metodológicas. Amadora: Agência Portuguesa do Ambiente.

PERES, R. B.; CHIQUITO, E. A. (2012). Ordenamento territorial, meio ambiente e desenvolvimento regional. Novas questões, possíveis articulações. **R. B. Estudos Urbanos e Regionais**, v. 14, n.2, p. 71-86, nov.

PERES, R. B.; SILVA, R. S. (2013). Análise das relações entre o Plano de Bacia Hidrográfica Tietê-Jacaré e os Planos Diretores Municipais de Araraquara, Bauru e São Carlos, SP: avanços e desafios visando à integração de instrumentos de gestão. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 25, n.2, p. 349-362, mai./ago.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BROTAS (2007). **Zoneamento ambiental do município de Brotas (SP)**: subsídios ao planejamento ambiental - relatório final. Brotas: Prefeitura Municipal de Brotas.

PROVINCE OF LIMBURG (2006). **Provinciaal Omgevingsplan Limburg**. Summary in English. Maastricht: Province of Limburg, Maastricht.

PROVINCIE LIMBURG (2006). **POL 2006**: Provinciaal Omgevingsplan Limburg. Disponível em: <http://www.limburg.nl/Beleid/Provinciaal_Omgevingsplan_Limburg/POL_2006>. Acesso em: mai. 2014.

QUIVY, R.; van CAMPENHOUDT, L. (2005). **Manual de investigação em Ciências Sociais**. 4ª ed. Lisboa: Gradiva.

RAFFESTIN, C. (1993). **Por uma geografia do poder**. Tradução de Maria Cecília França. São Paulo: Ática.

ROODBOL-MEKKES, P.; van den BRINK, A. (2009). National policies in decentralized spatial planning. In **23rd Congress of the Association of European Schools of Planning**, 15 – 18 July, 2009, Liverpool.

RUNHAAR, H.; DRIESSEN, P. P. J.; SOER, L. (2009). Sustainable urban development and the challenge of policy integration: an assessment of planning tools for integrating spatial and environmental planning in the Netherlands. **Environment and Planning B: Planning and Design**, v. 36, p.417 – 431.

SÁNCHEZ, L. H. (2008). **Avaliação de impacto ambiental**: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos.

SANDER, S. D.; MAIORKI, G. J. (2012). Ordenamento do território: um tema pouco discutido no Brasil. Resenha do livro: O ordenamento do território como Política Pública. **DRd – Desenvolvimento Regional em debate**, ano 2, n.1, p. 232-237, jul.

SANTORO, P.; COSTA, C.; PINHEIRO, E. (2004). Introdução. SANTORO, P.; PINHEIRO, E. (org.). **O município e as áreas rurais**. São Paulo: Instituto Pólis (Cadernos Pólis 8), p. 5-13.

SANTOS JUNIOR, O. A.; MONTANDON, D. T. (2011). Síntese, desafios e recomendações. SANTOS JUNIOR, O. A.; MONTANDON, D. T. (org.). **Os planos diretores municipais pós-estatuto da cidade: balanço crítico e perspectivas**. Rio de Janeiro: Letra Capital: Observatório das Cidades: IPPUR/UFRJ, p. 27-56.

SANTOS JUNIOR, O. A.; SILVA, R. H.; SANT'ANA, M. C. (2011). Introdução. SANTOS JUNIOR, O. A.; MONTANDON, D. T. (org.). **Os planos diretores municipais pós-estatuto da cidade: balanço crítico e perspectivas**. Rio de Janeiro: Letra Capital: Observatório das Cidades: IPPUR/UFRJ, p. 13-26.

SANTOS, M. (1977). Sociedade e espaço: a formação social como teoria e como método. **Boletim Paulista de Geografia**, n.54, p. 81- 99.

SANTOS, M. (2008a). **Metamorfoses do espaço habitado**. 6ª ed. São Paulo: Edusp.

SANTOS, M. (2008b). **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção**. 4ª ed. São Paulo, Edusp.

SANTOS, M. R. M. (2011). O sistema de gestão e a participação democrática nos Planos Diretores brasileiros. SANTOS JUNIOR, O. A.; MONTANDON, D. T. (org.). **Os planos diretores municipais pós-estatuto da cidade: balanço crítico e perspectivas**. Rio de Janeiro: Letra Capital: Observatório das Cidades: IPPUR/UFRJ, p. 255-279.

SANTOS, M. R. R. et al. (2010). Aplicação da avaliação ambiental estratégica em planejamento territorial: o exemplo da Alemanha. **Geografia**, Rio Claro, v. 35, n. 2, p. 465-476.

SANTOS, M. R. R.; RANIERI, V. E. L. (2013). Critérios para análise do zoneamento ambiental como instrumento de planejamento e ordenamento territorial. **Ambiente & Sociedade** (Online), São Paulo, v. 16, p. 43-60, out./dez.

SANTOS, R. F. (2004). **Planejamento ambiental: teoria e prática**. São Paulo: Oficina de Textos.

SAULE JUNIOR, N. (2004). A competência do município para disciplinar o território rural. SANTORO, P.; PINHEIRO, E. (org.). **O município e as áreas rurais**. São Paulo: Instituto Pólis (Cadernos Pólis 8), p. 41-52.

SCARABELLO FILHO, S.; SANTOS, R. F. (2011). Participação pública e planejamento ambiental: proposta de um modelo para organização do diálogo. **Interciência & Sociedade**, v. 1, p. 103-111.

SCHASBERG, B. (2006). A nova safra de planos diretores pós-estatuto da cidade. STEINBERGER, M. (org.). **Território, ambiente e políticas públicas espaciais**. Brasília: Paralelo 15 e LGE Editora, p. 267-281.

SIJMONS, D. (1990). Regional planning as strategy. **Landscape and urban planning**, v. 18, p. 265-273.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. (2005). **Metodologia da pesquisa e elaboração da dissertação**. 4ª ed. rev. atual. Florianópolis: UFSC.

SILVA, J. M. P. (2011). Habitação de interesse social e as legislações municipais da região metropolitana de Campinas. **Ambiente Construído** (Online), Porto Alegre, v.11, n.3, jul./set.

SOUZA, M. L. (2008). **Mudar a cidade**: uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbanos. 5ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.

SOUZA, M. P. (2009). As bases legais e os zoneamentos ambientais. In: 2º Simpósio de Geotecnologias no Pantanal, 2009, Corumbá. **Anais eletrônicos...** Campinas: Embrapa Informática Agropecuária; São José dos Campos: INPE. Disponível em: <<http://www.geopantanal2009.cnptia.embrapa.br/cd/pdf/palestra8.pdf>>. Acesso em: 16 nov. 2009.

SPAROVEK, G.; LEONELLI, G. C. V.; BARRETTO, A. G. O. P. (2004). A linha imaginária. SANTORO, P.; PINHEIRO, E. (org.). **O município e as áreas rurais**. São Paulo: Instituto Pólis (Cadernos Pólis 8), p. 14-24.

STEINBERGER, M. (2006). Território, ambiente e políticas públicas espaciais. STEINBERGER, M. (org.). **Território, ambiente e políticas públicas espaciais**. Brasília: Paralelo 15 e LGE Editora, p. 29-82.

STEINER, F. (1983). Regional planning in the United States: historic and contemporary examples. **Landscape Planning**, v. 10, p. 297-315.

THEOBALD, D. M. et al. (2005). Ecological support for rural land use planning. **Ecological Applications**, v. 15, n.6, p. 1906-1914.

TONUCCI FILHO, J. B. M. (2013). Espaço e território: um debate em torno de conceitos-chave para a geografia crítica. **Revista Espinhaço**, v.2, n.1, p.41-51.

TURNER, M. G. (1989). Landscape Ecology: the effect of pattern on process. **Annual Review of Ecology and Systematics**, v. 20, p. 171-197.

TURNER, T. (1998). **Landscape planning and environmental impact design**. The natural and built environment series. 2nd edition. London: UCL Press.

UNECE - UNITED NATIONS ECONOMIC COMMISSION FOR EUROPE (2008). **Spatial Planning: key instrument for development and effective governance**. Report ECE/HBP/146. Geneva: UNECE.

UNITED NATIONS STATISTICS DIVISION (2012). **Social indicators** - Indicators on human settlements. Disponível em: <<http://unstats.un.org/unsd/demographic/products/socind/default.htm>>. Acesso em: jul. 2013.

van der RYN, S.; COWAN, S. (1996). **Ecological design**. Washington: Island Press.

van der VALK, A. (2002). The Dutch planning experience. **Landscape and Urban Planning**, v.58, n.2-4, p.201-210.

van der VLIST, M. J. (1998). Land use planning in the Netherlands: finding a balance between rural development and protection of the environment. **Landscape and urban planning**, 41, p. 135-144.

van DIJK, J. M. (2008). **Water and environment in decision-making**. Water Assessment, Environmental Impact Assessment and Strategic Environmental Assessment in Dutch planning: a comparison. 327f. Tese (Doutorado) – Wageningen University, Wageningen, 2008.

van RAVESTEYN, N.; EVERS, D. (2004). **Unseen Europe**: A survey of EU politics and its impact on spatial development in the Netherlands. Rotterdam: NAI Publishers.

van SCHAICK, J.; KLAASEN, I. (2011). The Dutch layers approach to spatial planning and design: a fruitful planning tool or a temporary phenomenon? **European Planning Studies**, v.19, n.10, p.1775-1796.

VEIGA, J. E. (2004). A dimensão rural do Brasil. **Estudos Sociedade e Agricultura**, n.22, p. xx, abr.

VEIGA, J. E. (2005). A relação rural/urbano no desenvolvimento regional. **Cadernos do CEAM**, v. 17, p. 9-22, fev.

VEIGA, J. E. (2006). Territórios para um desenvolvimento sustentável. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v.58, n.1, p. 20-23, jan./mar.

VILLAÇA, F. (2005). **As ilusões do Plano Diretor**. 1ª ed. São Paulo: Edição do autor. Disponível em: <http://www.flaviovillaca.arq.br/pdf/ilusao_pd.pdf>. Acesso em: jul. 2010.

VINK, B.; van der BURG, A. (2006). New Dutch spatial planning policy creates space for development. **disP – The planning Review**, v.42, n.164, p.41-49.

YEANG, K. (2009). **Ecomasterplanning**. London: John Wiley & Sons Ltd.

YIN, R. K. (2009). **Case study research: design and methods**. 4th edition. United States: SAGE Publication Inc.

ZAKI, N. M. et al. (2000). Environmental Planning Model for Sustainable Rural Development. **Journal of Theoretics**, v.2, n.1, fev./mar.

ZUIDEMA, C.; de ROO, G. (2004). Integrating Complexity Theory into planning: truth or dare? In: **18th Annual AESOP Conference**, 2004, Grenoble. Disponível em: <http://www.academia.edu/1122103/INTEGRATING_COMPLEXITY_THEORY_INTO_PLANNING_TRUTH_OR_DARE>. Acesso em: 28 nov. de 2011.

Apêndice

APÊNDICE 1. Interview guide

Personal information

Name:

Level of education (background):

Position title:

Institution/organization affiliation:

Role played in plan preparation:

Approximate years of experience with plan preparation:

Date and place of interview:

1. Provincial spatial plan

1.1. Environmental aspects of the provincial spatial plan

Tell me about the process of preparing the provincial spatial plan in relation to physical and biological aspects of the environment (Nature, Environment and Water issues)

Topics to be addressed:

- Does the provincial spatial plan establish objectives/goals related to the themes: Nature, Environment, Water?
- Are there separate spatial plans at the provincial level with systematic information organized on these themes?
- If yes:
 - What's the name of these plans?
 - Are these plans produced in the same process of the provincial spatial plan preparation, or do they come from other levels of decision making?
 - What topics do these plans address? Could you give me examples?
 - How are these topics / objectives integrated in the provincial spatial plan?
- Are plans and information related to these themes from other levels of planning taken into account in the provincial spatial plan preparation? How is the information integrated in the provincial plan? (For example, the National Ecological Network)
- What is the relevance of environmental information in the planning preparation process: does it provide a basis for goal formulation and decision making? To what extent do

the physical and biological characteristics and limitations of the environment define where each societal activity can be placed? Can you give an example?

1.2. Institutional organization and public participation

Please explain me how the institutional organization and public participation during the preparation process of the provincial spatial plan looks like

Topics to be addressed:

- Who is responsible for preparing the provincial spatial plan and who else takes part in this process? Are there representatives from other administrative levels of planning taking part?
- Is it open to public participation/consultation? How and with which frequency is it done?
- Are all involved groups also involved in defining the objectives for the spatial plan and making decisions by the end of the process?

2. Municipal spatial plan (focus on land use plans for rural areas)

Normally, do the municipalities prepare one spatial plan for their entire areas or they prepare separate plans for urban and rural areas? If they are separate, are they prepared and reviewed at the same period and use the same source of information?

2.1. Environmental aspects of the spatial plan

Tell me about the process of preparing the municipal spatial plan in relation to physical and biological aspects of the environment (Nature, Environment and Water issues)

Topics to be addressed:

- Is the provincial spatial plan taken into account while preparing the municipal spatial plan, even if it is not mandatory? Is it used as a basis of information or only the guidelines about the planned activities are taken into account?
- Is the municipal spatial plan based upon the same information used in the provincial plan, or is more detailed information used? Are there different sources of information?

- Does the municipal plan establish objectives/goals related to the themes: Nature, Environment and Water? If so, which ones?
- Are there separate plans with a clear spatial component at the municipal level that systematically draw upon information on these themes (i.e. Nature, Environment and Water)?
- If yes:
 - o What's the name of these plans?
 - o Are they produced in the same process of the municipal plan preparation or do they come from other levels of decision making?
 - o What topics do these plans address? Could you give me examples?
 - o How are these topics / objectives integrated in the municipal spatial plan?
- Are plans and information related to these themes from other levels of planning taken into account in the municipal plan preparation? How is the information integrated in the municipal plan?
- While preparing a municipal spatial plan, which is the relevance of the environmental information in the planning preparation process: do they give a basis for goal formulation and decision making, according to the physical and biological characteristics and limitations of the environment to define where each activity can be placed? For instance, in the Netherlands, the land use is very consolidated with old activities, does the municipal plan give other land use definitions if the activity is not in accordance with the environmental conditions or goals?

2.2. Institutional organization and public participation

Please explain me how the institutional organization and public participation during the preparation process of the municipal spatial plan looks like

Topics to be addressed:

- Who is responsible for preparing the municipal spatial plan and who else takes part in this process?
- Is it open to public participation/consultation? How and with which frequency is it done?
- Are all involved groups also involved in defining the objectives for the spatial plan and making decisions by the end of the process?

3. Final questions

Why do you think the environmental issues are taken into account in the spatial planning process at the provincial and municipal levels?

- a. due to the public participation
- b. due to the institutional organization
- c. due to the availability of environmental information
- d. due to a broad acceptance about the need of taking these themes into account

According to your experience, what are the difficulties you face while preparing a spatial plan in relation to guarantee the incorporation of environmental values and integrate environmental information into the planning process?

Is there any additional information to give or comment you would like to make?

Is there any other person you think it would be good for me to contact?

Please, fill in the table the main aspects that are considered while preparing spatial plans with focus on rural areas and indicate others that are not listed:

Information/Aspects	Provincial plan/source	Municipal plan/source
Soil		
Hydrograph		
Climate		
Geology		
Geomorphology		
Vegetation		
Fauna		
Risk areas		
Water sources		
Archaeology		
Land uses		
Land structure		
Infra-structure		

Concerning values to be protected, list the most commonly defined while preparing the spatial plans and indicate which Act/legislation indicates the necessity of their consideration:

Values	Provincial level	Municipal level	Related legislation
Landscape			
Biodiversity			
Silence			
Darkness			
Openness			
Relief			
Safety (risk)			
Archeological values			
Air quality			
Soil quality			
Water quality			

Anexos

ANEXO 1. Descrição dos mapas a serem elaborados de acordo com o guia elaborado pelo Ministério das Cidades (BRASIL, 2004, p. 23-26).

Mapas temáticos sobre o território

Para visualizar os fatores condicionantes e as potencialidades físico-ambientais (geomorfologia, clima, hidrografia, vegetação, solos, dentre outros). Deverão ser identificadas as áreas mais expressivas para a preservação ambiental, a começar pelas unidades de conservação ambiental, já estabelecidas pelo município, Estado e União, para atividades rurais do município e para proteção de mananciais.

Mapear riscos para ocupação urbana – Identificar as áreas de risco, de escorregamento, erosão, inundação, contaminação do subsolo ou outros fenômenos desse tipo, e as áreas degradadas que exijam ações especiais de recuperação.

Mapear áreas para preservação cultural – Indicar área e/ou elementos de interesse, para que sejam oficialmente protegidos pelo poder Público, em seus diferentes níveis de governo, se houver. Identificar áreas de preservação de patrimônio histórico e cultural, tombadas ou protegidas e as áreas de valor cultural ou simbólico para a comunidade.

Mapear a estrutura fundiária – Indicar situação da propriedade da terra (regular e irregular), a distribuição e forma de uso da propriedade, como por exemplo, imóveis, lotes ou glebas vazios, especialmente os que já sejam servidos de infraestrutura. Esse tema é importante para que se apliquem os instrumentos legais, e demandará esforço especial dos municípios; mesmo os municípios que já têm cadastros atualizados, na sua maioria ainda não reuniram todas as informações indispensáveis para encaminhar soluções.

Mapear a evolução histórica da cidade e do território – O núcleo inicial da cidade, seus marcos de origem, referências históricas e culturais, principais períodos e fatores que determinaram a forma de ocupação.

Mapear a inserção regional do município – Especialmente em relação à circulação de pessoas, de mercadorias, de bens e serviços. Devem ser analisados e mapeados os vínculos entre municípios, sejam vizinhos ou não.

Mapear indicadores de mobilidade e circulação – Indicar e mapear os deslocamentos da população, circulação viária, transportes na cidade e na região; localizar áreas de maior incidência de acidentes de trânsito; quantificar frota de veículos, ônibus, automóveis, bicicletas, polos geradores de tráfego, dentre outros.

Mapas de caracterização e distribuição da população e seus movimentos

- População por bairro e densidade;

- População por faixa etária e escolaridade;
- População por condições de emprego e de renda familiar;
- Crescimento ou evasão de população.

Mapas de uso do solo

Mapa da ocupação atual do território – atividades e formas de uso e ocupação do solo já existentes, formais e informais, regulares ou não, vazios urbanos e zona rural, áreas habitacionais, indicando diferentes padrões existentes na cidade, áreas com edificações de maior altura, densidades habitacionais, morfologias.

Mapas da infraestrutura urbana

- Serviços e equipamentos e níveis de atendimento;
- Redes de infraestrutura (esgotamento sanitário, água, luz, telefone, drenagem, TV a cabo e outras);
- Redes de equipamentos (educação, saúde, cultura, esporte e lazer, etc.);
- População atendida por rede de água, esgotos e drenagem.

Mapas da atividade econômica do município

- Atividades econômicas predominantes, inclusive as informais e sua importância local e regional;
- Atividades em expansão ou em retração, não só em termos de número de empregos e de empresas, mas de sua participação na composição da receita do município.

ANEXO 2. Listagem indicativa de temas a serem levantados, e que deve ser adequada às características e necessidades do município, baseada na metodologia proposta pelo CEPAM (2005).

Eixo 1 – Socioeconômicos

- população total, urbana e rural (número atual, série histórica e projeção de 5 anos)
- distribuição da população no território
- população por faixa etária e renda familiar
- população economicamente ativa por setor de atividade e evolução
- tipo e porte das atividades econômicas atuais
- indicadores de eventuais alterações (expansão, retração, diversificação e potencial)
- indicadores de desemprego por setor
- infraestrutura de apoio às atividades econômicas (eixos rodoviários, hidrovias, energia elétrica, telecomunicações)
- finanças públicas municipais
- inserção regional do município

Eixo 2 – Ambiental (Estes temas podem prever restrições de uso e ocupação do solo e aplicação de instrumentos do Estatuto da Cidade)

- áreas de risco de ocupação
- áreas de preservação ambiental
- áreas com vegetação de porte ou locais notáveis pela paisagem
- focos de poluição ou perigo

Eixo 3 - Uso e ocupação do solo

- áreas urbanizadas
- áreas não urbanizadas (pontos de captação de água, áreas de solo muito fértil, glebas para uso industrial desocupadas, terrenos reservados para conjuntos residenciais, loteamentos aprovados ainda não implementados, perímetro urbano e zona de expansão urbana)

Eixo 4 - Infraestrutura

- sistema de abastecimento de água
- sistema de esgotamento sanitário
- pavimentação
- drenagem
- limpeza pública
- iluminação pública
- equipamentos públicos

Eixo 5 - Mobilidade e circulação

- sistema viário
- transporte coletivo