

**UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU* - ESPECIALIZAÇÃO EM
ECOLOGIA E MANEJO DE RECURSOS NATURAIS**

CRISTINA FERNANDES DO NASCIMENTO

**USO E OCUPAÇÃO DAS ÁREAS LEGALMENTE PROTEGIDAS
DA ENCOSTA NORTE DO MACIÇO DO MORRO CECHINEL, BACIA
DO RIO CRICIÚMA, EM CRICIÚMA (SC)**

CRICIÚMA, OUTUBRO DE 2012

CRISTINA FERNANDES DO NASCIMENTO

**USO E OCUPAÇÃO DAS ÁREAS LEGALMENTE PROTEGIDAS
DA ENCOSTA NORTE DO MACIÇO DO MORRO CECHINEL, BACIA
DO RIO CRICIÚMA, EM CRICIÚMA (SC)**

Monografia apresentada à Diretoria de Pós-
graduação da Universidade do Extremo Sul
Catarinense- UNESC, para a obtenção do título
de especialista em Ecologia e Manejo de
Recursos Naturais.....

Orientador: Prof^a.(Dr^a). Rose Maria Adami

CRICIÚMA, OUTUBRO DE 2012

Dedico a todos que acreditam que é possível preservar e manter os recursos naturais que ainda existem.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus, que toda a sua sabedoria colocou pessoas tão valiosas no meu caminho, que marcaram minha história. E a todos que de forma direta e indiretamente contribuíram para a realização desse trabalho.

Em especial a minha orientadora Rose Maria Adami, pelo carinho, compreensão, força, orientação e inúmeros conselhos. Muito obrigada por me fazer acreditar que iria conseguir realizar esse trabalho.

Ao professor Maurício Pamplona pela paciência e confecção dos mapas.

A minha família pelo apoio, carinho, paciência e compreensão. Em especial ao meu pai Antonio do Nascimento (em memória) por deixar à herança mais valiosa a “educação” que a traça não come e tempo não apaga.

Entre nós é nulo o amor por nossas florestas, nula a compreensão do que representam enquanto fator econômico e nula a compreensão das infelizes consequências que derivam de seu empobrecimento e do horror que resultaria de sua completa destruição. Fortalecer o sentimento (de conservação) é uma medida de necessidade permanente.

(DEAN, 1996)

RESUMO

Ao longo dos anos, a sociedade se apropriou do ambiente e articulou este as suas necessidades, utilizando a terra para os mais variados usos, sem se preocupar com os recursos naturais. No município de Criciúma, a apropriação e utilização da terra foram para os mais diversos usos. Essa apropriação e uso da terra também ocorrem nas áreas de recursos naturais, como as de nascentes, cursos d'água e encostas. Entretanto, essas áreas são consideradas pela legislação vigente como Áreas de Preservação Permanente (APP). Para entender essas questões, elaborou-se o presente trabalho, com objetivo de analisar o uso e ocupação das áreas legalmente protegidas da encosta norte do maciço do morro Cechinel, bacia do rio Criciúma. Na busca de respostas para esta questão, identificou-se os fatores que levaram o processo de crescimento urbano nestas áreas e verificou-se o cumprimento da legislação ambiental no processo de ocupação urbana nas áreas legalmente protegidas. Para isso, foram utilizados dados do IBGE, mapas da evolução urbana da bacia do rio Criciúma, análise da legislação federal e municipal e entrevistas com os moradores. A ocupação e a evolução da expansão urbana nas áreas de encosta ocorreram ao longo de vários anos. A falta de preocupação, tanto por parte dos gestores públicos, quanto pela população foram os grandes responsáveis pela ocupação das áreas de APP.

Palavras-chave: apropriação, ocupação, uso da terra, áreas legalmente protegidas, encosta norte do maciço do morro Cechinel.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Localização da encosta norte da bacia do rio Criciúma.....	12
Figura 2 – Hipsometria da encosta norte da bacia do rio Criciúma.....	45
Figura 3 – Imagem da encosta norte da bacia do rio Criciúma.....	12
Figura 4 – Uso da terra na encosta norte da bacia do rio Criciúma.....	48
Figura 5 – Área de Preservação Permanente da encosta norte da bacia do rio Criciúma.....	44

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Comparação entre as leis federais sobre a faixa marginal dos cursos d'água... 21

Quadro 2 - Comparação entre as leis federais sobre a faixa marginal das nascentes 23

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

A – Amplitude

AMREC – Associação dos Municípios da Região Carbonífera

APP – Áreas de Preservação Permanente

CB – Cota da Base

CBCA – Companhia Brasileira Carbonífera de Araranguá

CCU – Companhia Carbonífera Urussanga S.A.

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

CPt – Cota de Preservação de Topo

CT – Cota do Topo

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IPAT – Instituto de Pesquisa Ambiental e Tecnológica

NB – Nível de Base

P.L – Preservação com Uso Limitado

P.P – Preservação Permanente

R.R – Residenciais com Restrições

SC – Santa Catarina

UNESC – Universidade do Extremo Sul Catarinense

ZC 1 – Zona Central 1

ZC 2 – Zona Central 2

ZEIS – Zona Especial de Interesse Social

ZEP 1 – Zona Especial de Preservação 1

ZEP 2 – Zona Especial de Preservação 2

ZI 1 – Zona Industrial 1

ZI 2 – Zona Industrial 2

ZM 1 – Zona Mista 1

ZM 2 – Zona Mista 2

ZR 1 – Zona Residencial 1

ZR 2 – Zona Residencial 2

ZR 3 – Zona Residencial 3

ZRU 1 – Zona de Recuperação Urbana 1

ZRU 2 – Zona de Recuperação Urbana 2

ZU1 – Centro

ZU2 – Avenidas Comerciais

ZU3 – Centros Locais

ZU4 – Zona Residencial

ZU5 – Zona Industrial

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 OBJETIVOS	14
2.1 Objetivo geral.....	14
2.2 Objetivos específicos	14
3 USO E OCUPAÇÃO DAS ÁREAS LEGALMENTE PROTEGIDAS	15
3.1 A produção do espaço urbano	15
3.2 A legislação ambiental no proceso de ocupação urbana.....	19
4 ÁREA DE ESTUDO: ASPECTOS NATURAIS	27
4.1 Aspectos naturais da área de estudo	27
5 METODOLOGIA	28
6 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	31
6.1 Uso e ocupação das áreas legalmente protegidas na encosta norte do maciço do morro Cechinel.....	31
7 CONCLUSÃO	51
REFERÊNCIAS.....	52

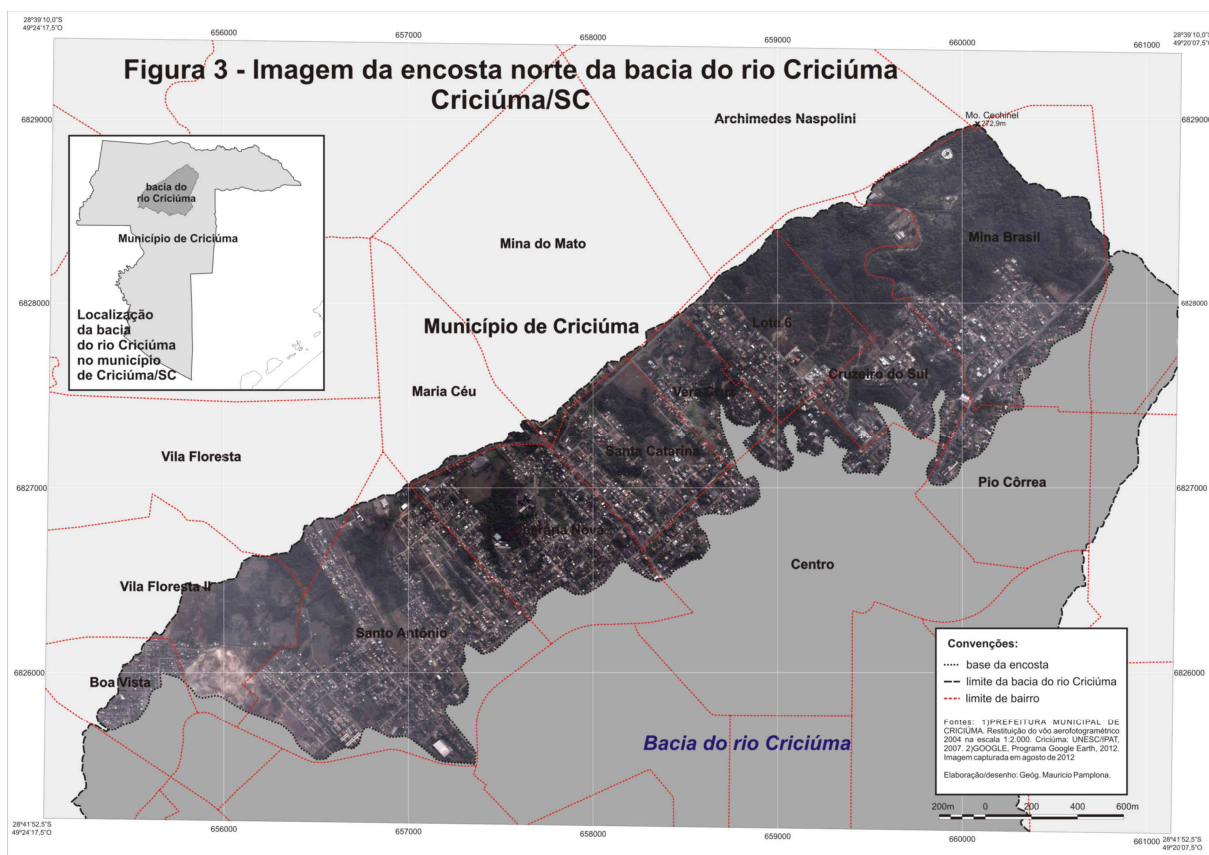
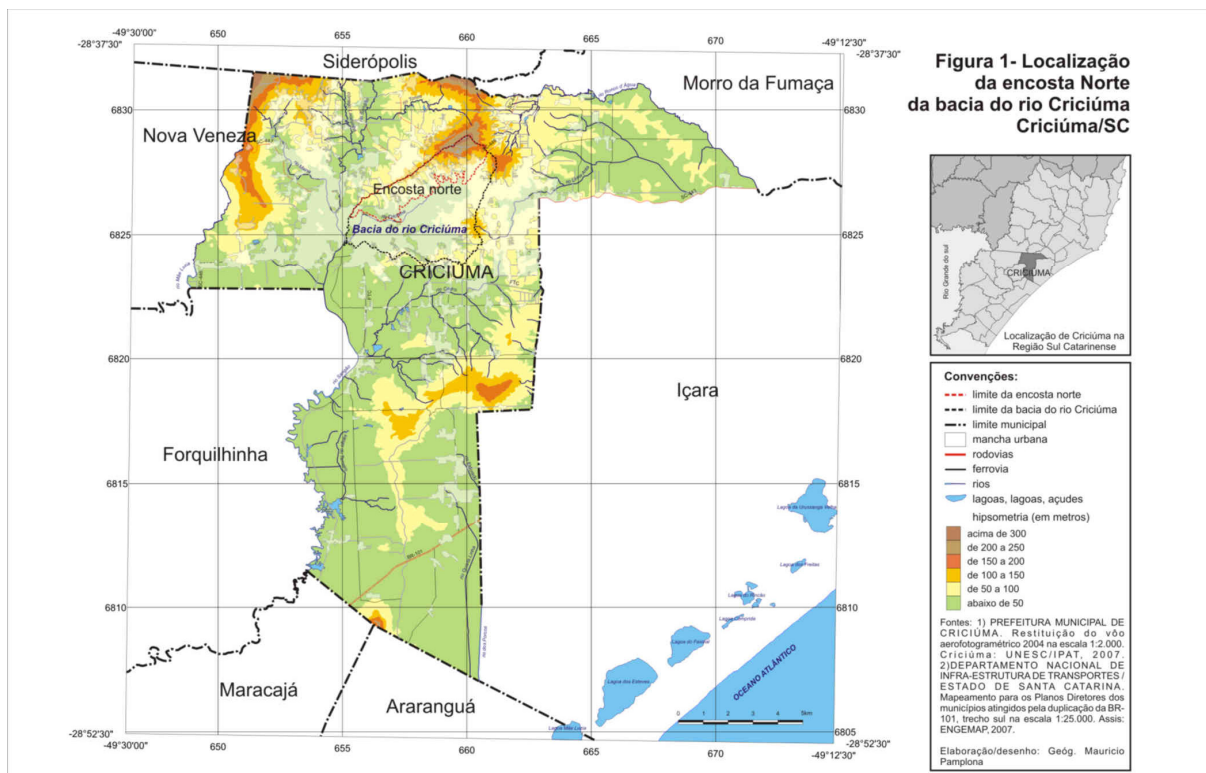
1 INTRODUÇÃO

A sociedade sempre buscou organizar e estruturar o espaço em que está inserida. Desta forma, busca articular o ambiente as necessidades humanas, apropriando-se da terra para seus mais diversos usos, sem se preocupar com o meio ambiente, gerando a destruição de muitos recursos naturais. Para proteger esses recursos, o poder público federal, estadual e municipal criou leis, que determinou os ambientes a serem preservados permanentes.

No município de Criciúma, localizado no sul do Estado de Santa Catarina, a apropriação e uso da terra foram para os mais diversos usos. O desenvolvimento do município foi impulsionado pela atividade de exploração e beneficiamento do carvão mineral, responsável pelo crescimento econômico desde os anos de 1920 até meados dos anos de 1980. Após, a crise do carvão, outras atividades econômicas, ganharam espaço e destaque no município como os setores de cerâmica, metalúrgicas, embalagens plásticas.

O desenvolvimento econômico impulsionado pelas diversas atividades trouxe reconhecimento, interesse e imigrantes em busca de trabalho. O grande volume de trabalhadores, que o município recebeu ao longo dos anos, acarretou mudanças e apropriação do espaço urbano, alterando assim a estrutura da cidade. Essa apropriação também ocorre nas áreas de recursos naturais, como as de nascentes, cursos d'água e encostas. Entretanto, essas áreas são consideradas pela legislação vigente como Áreas de Preservação Permanente (APP).

Com base na problemática abordada acima, escolheu-se trabalhar com a questão da ocupação das áreas legalmente protegidas da encosta norte do maciço do morro Cechinel, na bacia do rio Criciúma (Figura 1), que sofreu intenso processo de ocupação humana ao longo dos anos (Figura 3).



Mas, quais os fatores que influenciaram os processos de crescimento urbano nas áreas legalmente protegidas da encosta norte do maciço do morro

Cechinel? E quais legislações no nível federal e municipal foram criadas para proteção destas áreas? E como foi o cumprimento desta legislação no processo de ocupação urbana? Para responder a estas questões, elaborou-se o presente trabalho, com objetivo analisar o uso e ocupação das áreas legalmente protegidas da encosta norte do maciço do morro Cechinel, bacia do rio Criciúma. Para tanto, foi utilizado, dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), mapas da evolução urbana da bacia do rio Criciúma, análise da legislação federal e municipal e entrevistas com os moradores. As entrevistas serviram para identificar os fatores que levaram o processo de crescimento urbano nas áreas de APP e verificar o cumprimento da legislação ambiental no processo de ocupação urbana nas áreas de APP da encosta norte do morro Cechinel.

O presente trabalho está estruturado em capítulos. O primeiro compreende a introdução. O segundo os objetivos, o terceiro discute o uso e ocupação das áreas legalmente protegidas, o quarto apresenta os aspectos naturais da área de estudo, o cinco refere-se à metodologia empregada no trabalho; o capítulo seis apresenta a discussão dos resultados apresenta e sétimo as considerações finais.

2 OBJETIVO

2.1 Objetivo geral

Analisar o uso e ocupação das áreas legalmente protegidas da encosta norte do maciço do morro Cechinel, bacia do rio Criciúma, Criciúma (SC).

2.2 Objetivos específicos

- ✓ Identificar os fatores que levaram o processo de crescimento urbano nas áreas legalmente protegidas da encosta norte do maciço do morro Cechinel.
- ✓ Verificar o cumprimento da legislação ambiental no processo de ocupação urbana nas áreas legalmente protegidas da encosta norte do maciço do morro Cechinel.

3. USO E OCUPAÇÃO DAS ÁREAS LEGALMENTE PROTEGIDAS

3.1 A produção do espaço urbano

O conjunto de uso da terra no espaço da cidade, como a parte central, as áreas de concentração de atividades comerciais, de serviços, industriais e residenciais é chamado de **organização espacial** da cidade ou **espaço urbano** (CORRÊA, 2002).

O espaço urbano, segundo Corrêa (2002), apresenta-se fragmentado e ao mesmo tempo articulado, isto é, cada uma de suas partes mantém relações espaciais com as demais, algumas com intensidade variável. É, na verdade, um produto social, que resultou das ações acumuladas no tempo e arquitetadas por agentes que produzem e consomem o espaço. A atuação desses agentes é complexa, resultando da dinâmica acumulação do capital, das necessidades mutáveis de reprodução das relações de produção, e dos conflitos de classe que dela despontam.

No espaço urbano, dois elementos fundamentais são percebidos, segundo Carlos (1994), que seriam o **espaço construído** e o **movimento da vida**. O espaço construído é a diversidade do uso da terra. Na cidade há uma concentração de pessoas que exercem a divisão social do trabalho, isto é, uma série de atividades concorrentes ou complementares. Estas atividades são determinantes para a diversidade no uso da terra, como comércio, indústria, residências, escolas, entre outras, que dependendo de seu uso podem produzir espaços mais ou menos valorizados. Na área central e próxima a ela, os lotes (terrenos) são mais caros, mais valorizados, chamados de bairros ricos, mais distantes da área central os terrenos são mais baratos, em geral ocupados por uma população mais pobre.

Outro elemento fundamental considerado pela autora na observação da paisagem urbana é o movimento da vida. Quando se observa a paisagem não é possível ignorar as pessoas, pois o espaço urbano não marca só o ritmo de vida das pessoas, mas o modo de vida e o de pensar na vida. Essas relações sociais que se se consolidam na qualidade de relações espaciais, são explicadas por Carlos

(2007), como o espaço urbano se revelando na condição meio e produto da ação humana ao longo do tempo. Por isso, a autora enfatiza que a construção humana da cidade é um produto histórico-social resultado do trabalho concreto, acumulado ao longo do processo histórico de uma série de gerações, tornando assim impossível refletir sobre a cidade separada da sociedade e do momento histórico analisado.

A complexidade das ações dos agentes sociais, segundo Corrêa (2002), leva a um contínuo processo de reorganização espacial que se faz pela incorporação de novas áreas ao espaço urbano, renovação urbana e a “densificação” do uso da terra.

Toda esta complexidade, para Carlos (1994), faz com que o observador da paisagem urbana, ao analisá-la tenha que elaborar uma construção mental que entenda o modo pelo qual a paisagem se produz. Para a autora, a paisagem não é um dado acabado, pronto, imutável. Pelo contrário, ela é dinâmica. E, o ritmo das mudanças na paisagem ocorre pelo desenvolvimento das relações sociais, ou seja, pelo trabalho do homem e da sociedade. Na paisagem está representado o modo de vida da sociedade e a reprodução da sua história, ou seja, “a concepção que o homem tem e teve do morar, do habitar, do trabalhar, do comer, do beber, enfim do viver” (CARLOS, 1994, p.46).

A concepção sobre a paisagem discutida por Carlos (1994) é baseada em Santos (1997) quando este explica que todo vez que a sociedade passa por um processo de mudança, seja ela econômica, política ou/e nas relações sociais, o mesmo acontece com a paisagem que se transforma para adaptar-se a novas necessidades da sociedade. Santos (1997) explica que para acompanhar as transformações da sociedade, a paisagem assim como o espaço altera-se continuamente. Portanto, a forma é renovada, alterada ou suprimida dando lugar à outra forma que atenderá as novas necessidades da estrutura social. Por isso, a paisagem representa em um determinado período de tempo, diferentes momentos de desenvolvimento de uma sociedade, ou seja, ela é o resultado de uma acumulação de tempos. Essa acumulação é diferente, “para cada lugar, cada porção do espaço [...], os objetos não mudam no mesmo lapso de tempo, na mesma velocidade ou na mesma direção” (SANTOS, 1997, p. 38).

As mudanças ocorridas na paisagem urbana são causadas pelos agentes sociais, na concepção de Corrêa (2002). Para o autor, os agentes sociais são representados pelos proprietários dos meios de produção, os proprietários fundiários, os promotores imobiliários e o Estado.

Os *proprietários dos meios de produção* são grandes consumidores do espaço, em virtude da dimensão de suas atividades. Portanto, necessitam de terrenos amplos, junto às vias férreas, portos e até locais de amplo acesso a população, de baixo custo e que satisfaçam as exigências locacionais concernentes às atividades das empresas (CORRÊA, 2002).

Os *proprietários fundiários* atuam de forma diferente, isto é, no sentido de obter a maior renda fundiária possível de suas propriedades, em especial nos usos comercial ou residencial de status. Esses proprietários têm interesses na expansão do espaço da cidade, isto é, na conversão de terras rurais em terras urbanas, pois as terras urbanas possuem maior valorização que as terras rurais. Com isso, os proprietários fundiários exercem pressão junto ao Estado, em especial na esfera municipal, no processo de definição das leis de zoneamento e uso da terra, para ter suas terras valorizadas por meio de investimentos públicos em infraestrutura, especialmente a viária (CORRÊA, 2002).

Os proprietários fundiários com terras valorizadas por aspectos físicos, como proximidades do mar, lagoa, áreas preservadas, entre outros, também exercem pressão no Estado, com objetivo de buscar a instalação de infraestrutura urbana e/ou obtendo créditos juntos aos bancos para que possa instalar essa infraestrutura. Os investimentos feitos e as campanhas publicitárias valorizam e engrandecem as qualidades dessa área e ao mesmo tempo, o preço das terras. Por se tratar de uma parcela da população com recursos financeiros torna-se possível aos proprietários fundiários também exercer a função de promotores imobiliários, isto é, loteiam, vendem e constroem casas de luxo. Ocorrendo assim, a criação de bairros seletivos e deixando de serem percebido como bairros periféricos (CORRÊA, 2002).

Os *promotores imobiliários*, segundo Corrêa (2002), são agentes sociais que realizam as funções de incorporação, financiamento, estudo técnico, construção ou produção física do imóvel, comercialização e a operação:

(a) Incorporação, que é a operação-chave da promoção imobiliária, o incorporador realiza a gestão do capital-dinheiro na fase de sua transformação em mercadoria, em imóvel; a localização, o tamanho das unidades e a qualidade do prédio a ser construído são definidos na incorporação, assim como as decisões de quem vai construí-lo, a propaganda e a venda das unidades; (b) financiamento, ou seja, a partir da formação de recursos monetários provenientes de pessoas físicas e jurídicas, verifica-se, de acordo com o incorporador, o investimento visando à compra do terreno e à construção do imóvel; (c) estudo técnico, realizado por economistas e arquitetos, visando verificar a viabilidade técnica da obra dentro do parâmetro definido anteriormente pelo incorporador e à luz do código de obras; (d) construção ou produção física do imóvel, que se verifica pela atuação de firmas especializadas nas mais diversas etapas do processo produtivo; a força de trabalho está vinculada às firmas construtoras; e (e) comercialização ou transformação do capital-mercadoria em capital-dinheiro, agora acrescido de lucros; os corretores, os planejadores de vendas e os profissionais de propaganda são os responsáveis por esta operação (CORRÊA, 2002, p.19,20).

O Estado além de apresentar as funções de implantação de serviços públicos, como sistema viário, calçamento, água, esgoto, iluminação, parques, coleta de lixo, também atua como agente social na organização espacial da cidade. O Estado atua diretamente como “grande industrial, consumidor de espaço e de localizações específicas, proprietário fundiário e promotor imobiliário, sem deixar de atuar como agente regulador do uso do solo” (CORRÊA, 2002, p.24). Segundo Samson (1980 *apud* CORRÊA, 2002), o Estado tem a sua disposição instrumentos que o auxiliam como agente social na organização espacial urbana como, por exemplo, (a) direito de desapropriação e preferência na compra de terras; (b) regulamentação no uso da terra; (c) controle e limitação dos preços de terras e da área em que cada um pode se apropriar; (d) investimentos em infra-estrutura; (e) facilitação de crédito à habitação. O Estado também atua, segundo Corrêa (2002) em três níveis político-administrativo e espaciais, ou seja, federal, estadual e municipal. Para o autor, em cada nível, a atuação é modificada juntamente com o discurso que oculta o interesse dominante. Mas é no nível municipal que os interesses se evidenciam de forma mais interessada e o discurso menos eficaz. Pois há uma garantia por meio da legislação à municipalidade que lhe garantam poderes sobre o espaço urbano, reforçando assim o fato de que os setores fundiários e imobiliários terão forte atuação das elites locais.

Estes representantes dos agentes sociais, de certa forma, se apropriam do espaço urbano produzido, por meio das mudanças ocorridas na paisagem urbana. Portanto, com a apropriação do espaço urbano produzido e a materialização

do trabalho social instituem-se relações sociais diversas. A apropriação que se faz desse solo urbano, vai depender do modo como esse uso se dará. Na sociedade, esse solo é um produto que tornará uma propriedade privada (CARLOS, 1994).

O uso do solo urbano disputado pelos vários setores da sociedade de forma diferenciada, gerando certos conflitos de usos, principalmente se esta ocupação estiver localizada em áreas de preservação permanente.

3.2 A legislação ambiental no processo de ocupação urbana

A ocupação de áreas inadequadas para a urbanização principalmente as encostas causam problemas ambientais e conseqüentemente para a população. Para amenizar as ações antrópicas no meio ambiente e evitar que ecossistemas sejam danificados, a legislação brasileira estabeleceu áreas que não deve ser ocupadas, definidas de Área de Preservação Permanente (APP). A primeira legislação brasileira que estabelece as APPs é o Código Florestal instituído pela Lei Federal 4.771, de 15 de setembro de 1965 (BRASIL, 1965). O Código Florestal e a Medida Provisória, Lei 2.166, de 24 de agosto de 2001 (BRASIL, 2001) definem Área de Preservação Permanente como a:

Área protegida [...] coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de proteger os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas (BRASIL, 2001).

Segundo Nascimento (2010), na Resolução CONAMA 369, de 28 de março de 2006, (CONAMA, 2006), considera as Áreas de Preservação Permanente (APP) territórios protegidos por lei e bens de interesse nacional, mesmo que estejam localizados em áreas particulares (propriedade).

No artigo 2º do Código Florestal (BRASIL, 1965), a lei define de preservação permanente as florestas e demais formas de vegetação natural que se desenvolve ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água desde o seu nível mais alto em faixa marginal cuja largura varia de 5 a 100 metros, ao entorno de lagoas/lagos ou até reservatórios sejam eles naturais ou artificiais, em nascentes, olhos d'água independente da situação topográfica, em topos de morros, montes,

serras e montanhas, nas encostas com declividade superior a 45°, isto é, 100% na linha de maior declividade, em áreas de restinga ou mesmo fixadoras de dunas, ou até estabilizadoras de mangues, em bordas de tabuleiros, chapadas e por último em altitudes superior a 1.800 metros, em campos naturais/artificiais, em florestas nativas ou campestres são de preservação permanente.

A legislação ambiental que trata das áreas de entorno dos cursos d'água foi modificada, ao longo dos anos. No Código Florestal no art. 2° foram estipuladas três categorias para a largura dos rios: a) menor que dez metros; b) de dez a duzentos metros; e c) maior que duzentos metros. Para cada uma dessas larguras foi estabelecida uma faixa marginal de cinco metros, metade da largura do rio e cem metros respectivamente. Quando o Código Florestal sofreu alterações pela Lei Federal 7.511, de 07 de julho de 1986 (BRASIL, 1986) as três categorias estabelecidas no art. 2° foram modificadas e acrescentadas mais duas, as cinco categorias foram: d) menor que dez metros; e) de dez a cinquenta metros; f) de cinquenta a cem metros; g) de cem a duzentos metros e h) maior que duzentos metros. Para essas categorias a faixa marginal estabelecida foi: de trinta metros; de cinquenta metros; de cem metros; de cento e cinquenta metros e igual à distância entre as margens respectivamente. Nesta modificação as categorias menores que dez metros e maior que duzentos metros foram mantidas, mas a largura das faixas marginais foram modificadas (Quadro 01).

Esta legislação sofreu mais uma alteração, pois a lei se tornou obsoleta quando revogada pela Lei Federal 7.803, de 18 de julho de 1989 (BRASIL, 1989), que também altera o art. 2°. Esta lei mantém duas categorias da lei anterior (Lei Federal 7.511, de 07 de julho de 1986) e cria mais três categorias: d) menor que dez metros; e) de dez a cinquenta metros são mantidas e suas faixas marginais também. Já as demais categorias são alteradas e as novas são: i) de cinquenta a duzentos metros; j) de duzentos a seiscentos metros e l) maior que seiscentos metros, para essas categorias as faixas marginais estabelecidas foram cem metros, duzentos metros e quinhentos metros respectivamente (Quadro 01).

No Quadro 01 é possível verificar as mudanças na legislação nos anos de 1986 e 1989 com relação à largura mínima das faixas marginais “ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água, desde o seu nível mais alto”.

Quadro 01: Comparação entre as leis federais sobre a faixa marginal dos cursos d'água

Largura do rio	Código Florestal – Faixa marginal
	Lei 4.771/ 1965
< 10m	5m
10 – 200 m	=½ da largura do rio
>200 m	100m
Lei 7.511/1986	
< 10m	30m
10 – 50m	50m
50 – 100m	100m
100 – 200m	150m
>200 m	= distância entre as margens
Lei 7.803/1989	
<10m	30m
10 – 50m	50m
50 – 200m	100m
200 – 600m	200m
>600m	500m

Nas legislações federais a definição de “área de preservação permanente” só foi instituída pelo CONAMA 303 (2002), no seu artigo 3º, pois as legislações anteriores definiam “preservação permanente” as florestas e demais formas de vegetação natural que se desenvolve ao longo de alguns ecossistemas e formas de relevo.

Art. 3º Constitui Área de Preservação Permanente a área situada:

I - em faixa marginal, medida a partir do nível mais alto, em projeção horizontal, com largura mínima, de:

- a) trinta metros, para o curso d'água com menos de dez metros de largura;
- b) cinquenta metros, para o curso d'água com dez a cinquenta metros de largura;
- c) cem metros, para o curso d'água com cinquenta a duzentos metros de largura;
- d) duzentos metros, para o curso d'água com duzentos a seiscentos metros de largura;
- e) quinhentos metros, para o curso d'água com mais de seiscentos metros de largura;

II - ao redor de nascente ou olho d'água, ainda que intermitente, com raio mínimo de cinquenta metros de tal forma que proteja, em cada caso, a bacia hidrográfica contribuinte;

III - ao redor de lagos e lagoas naturais, em faixa com metragem mínima de:

- a) trinta metros, para os que estejam situados em áreas urbanas consolidadas;
- b) cem metros, para as que estejam em áreas rurais, exceto os corpos d'água com até vinte hectares de superfície, cuja faixa marginal será de cinquenta metros;

IV - em vereda e em faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de cinquenta metros, a partir do limite do espaço brejoso e encharcado;

V - no topo de morros e montanhas, em áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a dois terços da altura mínima da elevação em relação a base;

VI - nas linhas de cumeada, em área delimitada a partir da curva de nível

correspondente a dois terços da altura, em relação à base, do pico mais baixo da cumeada, fixando-se a curva de nível para cada segmento da linha de cumeada equivalente a mil metros;

VII - em encosta ou parte desta, com declividade superior a cem por cento ou quarenta e cinco graus na linha de maior declive;

VIII - nas escarpas e nas bordas dos tabuleiros e chapadas, a partir da linha de ruptura em faixa nunca inferior a cem metros em projeção horizontal no sentido do reverso da escarpa;

IX - nas restingas:

a) em faixa mínima de trezentos metros, medidos a partir da linha de preamar máxima;

b) em qualquer localização ou extensão, quando recoberta por vegetação com função fixadora de dunas ou estabilizadora de mangues;

X - em manguezal, em toda a sua extensão;

XI - em duna;

XII - em altitude superior a mil e oitocentos metros, ou, em Estados que não tenham tais elevações, à critério do órgão ambiental competente;

XIII - nos locais de refúgio ou reprodução de aves migratórias;

XIV - nos locais de refúgio ou reprodução de exemplares da fauna ameaçadas de extinção que constem de lista elaborada pelo Poder Público Federal, Estadual ou Municipal;

XV - nas praias, em locais de nidificação e reprodução da fauna silvestre.

Parágrafo único. Na ocorrência de dois ou mais morros ou montanhas cujos cumes estejam separados entre si por distâncias inferiores a quinhentos metros, a Área de Preservação Permanente abrangerá o conjunto de morros ou montanhas, delimitada a partir da curva de nível correspondente a dois terços da altura em relação à base do morro ou montanha de menor altura do conjunto, aplicando-se o que segue:

I - agrupam-se os morros ou montanhas cuja proximidade seja de até quinhentos metros entre seus topos;

II - identifica-se o menor morro ou montanha;

III - traça-se uma linha na curva de nível correspondente a dois terços deste;

e

IV - considera-se de preservação permanente toda a área acima deste nível.

A compreensão da legislação ambiental com relação à interpretação dos limites espaciais nas áreas de APP, não é tarefa fácil, em virtude da definição de conceitos geográficos, desconhecimento das aplicações, limites e até das penalidades (BORGES *et al*, 2011). Nesse sentido se torna imprescindível entender algumas das categorias previstas na legislação com relação às áreas de APP.

Para definição mais adequadamente cada uma dessas áreas geográficas, a Resolução CONAMA 303, de 20 de março de 2002, estabelece parâmetros, definições e limites concernentes as Áreas de Preservação Permanente (APP). Além dos cursos d'água, o Código Florestal definiu como APP as nascentes e olhos d'água, em seu art. 2º, inciso II define como "nascente ou olho d'água: local onde aflora naturalmente, mesmo que de forma intermitente, a água subterrânea".

As nascentes, que em alguns locais são conhecidas por cabeceiras, fontes ou até olho d'água. Segundo Guerra (2001), são locais em que ocorrem

descargas naturais dos aquíferos, isto é, emergem os olhos d'água, que alimentarão os cursos d'água (água do lençol freático interceptada pela superfície topográfica). Para o autor, a nascente é o resultado da infiltração de água em rochas permeáveis (camadas da rocha), gerando assim um manancial de água.

As nascentes podem ser classificadas, segundo Nascimento (2010 *apud* LEINZ E AMARAL, 2001), pelas condições geológicas em que foram formadas e pela superfície topográfica, quando interceptada pela zona aquífera. Dessa forma, as nascentes podem ser pontuais e difusas. As nascentes pontuais geralmente ocorrem em áreas de encosta e apresentam apenas um ponto de olhos d'água no terreno. As difusas apresentam vários pontos de olhos d'água pelo terreno e localizam-se em áreas de várzea ou baixa encosta (com altitudes mais baixas).

As APPs relacionadas às nascentes na Lei 7.511/1986 permaneceram com a mesma redação do Código Florestal de 1965. No entanto, na Lei 7.803/1989 foi especificado o tamanho da área de entorno das nascentes que deveriam ser preservadas “num raio mínimo de 50 (cinquenta) metros de largura” (BRASIL, 1989), conforme Quadro 02.

Quadro 02: Comparação entre as leis sobre a faixa marginal das nascentes

Faixa marginal das nascentes	Código Florestal – Faixa marginal
Não determinada	Não há definição de margens e topografia para preservação das nascentes e olhos d'água
	Lei 7.511/1986
Não determinada	A Lei manteve o texto da lei anterior
	Lei 7.803/1989
50m	50 m do entorno das nascentes, mesmo intermitente e em olhos d'água

O Código Florestal também define os topos de morro, montes, serras e montanhas como área de APP, sem especificar os detalhes topográficos e apresentar uma definição clara sobre cada um deles. A Resolução CONAMA 303/2002, no intuito de estabelecer parâmetros, definições e limites com relação às Áreas de Preservação Permanente, conceituou entre outras formas de relevo, morro, base de morro e montanha e linha de cumeada:

[...] VI - base de morro ou montanha: plano horizontal definido por planície ou superfície de lençol d'água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota da depressão mais baixa ao seu redor; VII - linha de cumeada: linha que une os pontos mais altos de uma seqüência de morros ou de montanhas, constituindo-se no divisor de águas [...] (CONAMA, 2002).

Entretanto, alguns autores da Geografia trazem especificações um pouco diferentes das estabelecidas por esta resolução, principalmente na morfologia definida como morro. Enquanto que a Resolução Conama 303/2002 define morro como “elevação do terreno com cota do topo em relação a base entre cinquenta e trezentos metros e encostas com declividade superior a trinta por cento (aproximadamente dezessete graus) na linha de maior declividade”, Guerra (2001) e Florenzano (2008) definem morros como montes pouco elevados, com altitude entre 100 a 200 metros aproximadamente.

O Código Florestal sofreu ainda outras alterações e acréscimos em sua redação por meio da Medida Provisória 2.166-67, de 24 de agosto de 2001 (BRASIL, 2001). O primeiro acréscimo ocorreu no art. 1º inciso II que especifica as áreas de APPs como as descritas e protegidas pelos art. 2º e 3º da Lei, mesmo que possua ou não cobertura vegetal nativa, desde que esta tenha por função a preservação dos recursos hídricos (BRASIL, 1965).

A legislação brasileira além de criar a Área de Preservação Permanente (APP) estabelece critérios para a proteção dessas áreas. A Medida Provisória 2.166-67, de 24 de agosto de 2001 (BRASIL, 2001) alterou o artigo 4º do Código Florestal que passou a redigir sobre a retirada da vegetação em área de APP, que só terá autorização em caso de utilidade pública ou interesse social, quem libera essa retirada são os órgãos ambientais federal, estadual ou municipal. No parágrafo 2º discorre sobre a retirada da vegetação em áreas urbanas, que terá sua autorização liberada pelo órgão ambiental desde que “o município possua conselho de meio ambiente com caráter deliberativo e plano diretor, mediante anuência prévia do órgão ambiental estadual competente fundamentada em parecer técnico” (BRASIL, 2001).

O Código Florestal também prevê a questão da derrubada de árvores em locais de declividade, no art. 10º prevê que em áreas de florestas com a “inclinação entre 25 a 45 graus” não é permitido a derrubada, só é permitido a “retirada de toros¹, em regimes de utilização racional” (BRASIL, 1965).

¹ Toro – tronco de árvore abatida ainda com a carga (FERREIRA, 1989).

A Resolução CONAMA 369/2006, abre algumas concessões que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente desde que respeitados alguns princípios legais da legislação vigente. Na seção I do Art. 1º, parágrafo 1º, da lei proíbe a retirada ou “intervenção” da vegetação em Área de Preservação Permanente (APP) de nascentes, exceto em caso de utilidade pública ou para o acesso a água de pessoas e animais. No parágrafo 3º prevê que é necessário ter autorização para retirar ou realizar as intervenções na vegetação em áreas de APP de nascentes, mas somente isso não basta, ainda é preciso ter a “outorga do direito de uso do recurso hídrico” “disposto no art. 12 da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997” (CONAMA, 2006).

No art. 3º desta Resolução prevê que a autorização para a retirada ou “intervenção” da vegetação só ocorrerá se forem cumpridas algumas exigências como:

I - a inexistência de alternativa técnica e locacional às obras, planos, atividades ou projetos propostos; II - atendimento às condições e padrões aplicáveis aos corpos de água; III - averbação da Área de Reserva Legal; e IV - a inexistência de risco de agravamento de processos como enchentes, erosão ou movimentos acidentais de massa rochosa (CONAMA, 2006).

Na seção IV desta resolução em seu art. 9º prevê a retirada ou “supressão” da vegetação em área de APP para a “regularização fundiária sustentável de área urbana” mediante o cumprimento de algumas condições:

I - ocupações de baixa renda predominantemente residenciais; II - ocupações localizadas em área urbana declarada como Zona Especial de Interesse Social-ZEIS no Plano Diretor ou outra legislação municipal; III - ocupação inserida em área urbana que atenda aos seguintes critérios: a) possuir no mínimo três dos seguintes itens de infra-estrutura urbana implantada: malha viária, captação de águas pluviais, esgotamento sanitário, coleta de resíduos sólidos, rede de abastecimento de água, rede de distribuição de energia; b) apresentar densidade demográfica superior a cinquenta habitantes por hectare; IV - localização exclusivamente nas seguintes faixas de APP: a) nas margens de cursos de água, e entorno de lagos, lagoas e reservatórios artificiais, conforme incisos I e III, alínea "a", do art. 3º da Resolução CONAMA 303, de 2002, e no inciso I do art. 3º da Resolução CONAMA 302, de 2002, devendo ser respeitadas faixas mínimas de 15 metros para cursos de água de até 50 metros de largura e faixas mínimas de 50 metros para os demais; b) em topo de morro e montanhas conforme inciso V, do art. 3º, da Resolução CONAMA 303, de 2002, desde que respeitadas as áreas de recarga de aquíferos, devidamente identificadas como tal por ato do poder público; V - ocupações consolidadas, até 10 de julho de 2001, conforme definido na Lei 10.257, de 10 de julho de 2001 e Medida Provisória 2.220, de 4 de setembro de 2001 (CONAMA, 2006).

Na seção IV que dispõem sobre a “Regularização Fundiária Sustentável” em Área Urbana prevê em seu parágrafo 2º sobre a proibição da regulamentação da ocupação, em áreas consideradas de risco, seja de inundações, corrida de lama, movimento de massa, ou outro risco identificado no “Plano de Regularização Fundiária Sustentável” (CONAMA, 2006).

Na seção V da Resolução do CONAMA 369, dispõem sobre a retirada ou “intervenções” de baixo impacto ambiental da vegetação em área de APP. Em seu art. 10º prevê que em qualquer ecossistema a retirada ou “intervenção” da vegetação poderá ser autorizada por meio dos órgãos ambientais competente desde que seja “eventual e de baixo impacto”. No art. 11º dispõem o que são consideradas “intervenções” ou retirada da vegetação “eventual e de baixo impacto ambiental”:

I - abertura de pequenas vias de acesso interno e suas pontes e pontilhões, quando necessárias à travessia de um curso de água, ou à retirada de produtos oriundos das atividades de manejo agroflorestal sustentável praticado na pequena propriedade ou posse rural familiar; II - implantação de instalações necessárias à captação e condução de água e efluentes tratados, desde que comprovada a outorga do direito de uso da água, quando couber; III - implantação de corredor de acesso de pessoas e animais para obtenção de água; VII - construção e manutenção de cercas de divisa de propriedades; IX - coleta de produtos não madeireiros para fins de subsistência e produção de mudas, como sementes, castanhas e frutos, desde que eventual e respeitada a legislação específica a respeito do acesso a recursos genéticos; X - plantio de espécies nativas produtoras de frutos, sementes, castanhas e outros produtos vegetais em áreas alteradas, plantados junto ou de modo misto; XI - outras ações ou atividades similares, reconhecidas como eventual e de baixo impacto ambiental pelo conselho estadual de meio ambiente (CONAMA, 2006).

O Código Florestal também prevê a questão da derrubada de árvores em locais de declividade, no art. 10º prevê que em áreas de florestas com a “inclinação entre 25 a 45 graus” não é permitido a derrubada, só é permitido a “retirada de toros, em regimes de utilização racional” (BRASIL, 1965).

Nos espaços urbanos além das leis federais descritas acima para o planejamento urbano é utilizado também a lei de parcelamento de solo. Para as APP a lei de parcelamento do solo nacional designa que

4 ÁREA DE ESTUDO: ASPECTOS NATURAIS

4.1 Aspectos naturais de área de estudo

A encosta norte do morro Cechinel abrange uma área de 6,12 km² e localiza-se na bacia do rio Criciúma (Figura 01), município de Criciúma, extremo sul catarinense inserido na micro-região da AMREC (Associação dos Municípios da Região Carbonífera) (SANTA CATARINA, 1997). Na porção noroeste do município encontra-se o maciço do morro Cechinel com topo plano com altitudes de até 270 metros e as encostas apresentam elevações de mais de 45 graus de inclinação (ADAMI, 2010).

O relevo da área estudada segundo Hermann e Rosa (1986), pertencente a unidade geomorfológica Depressão da Zona Carbonífera Catarinense e encontra-se bastante dissecado pela rede de drenagem do afluente formador oeste do rio Criciúma. O relevo da área é modelado segundo Dias (1995) por rochas sedimentares das formações Rio Bonito, Palerno, Irati e das rochas magmáticas da Formação Serra Geral, na forma de sill de diabásio.

O clima onde está inserida a área de estudo é Cfa, mesotérmico úmido com verões quente, segundo Köeppen (SANTA CATARINA, 2009). Na bacia do rio Criciúma, as chuvas são mais intensas nos meses de verão, segundo dados da Estação Meteorológica de Urussanga. O morro Cechinel, em função da sua atitude, serve de anteparo para o ar úmido e provoca chuvas orográficas.

Em virtude das edificações e arruamentos nas cotas altimétricas de 175 metros a cobertura vegetal nas encostas é secundária, em vários estágios sucessionais. As encostas atualmente são ocupadas por moradias de classe média alta até uma altitude de 175 metros (ADAMI, 2010).

5 METODOLOGIA

Para identificar os fatores que levaram o processo de crescimento urbano nas áreas de APP da encosta norte do morro Cechinel foram utilizados dados de Adami (2010), Balthazar (2001 e 2005), Nascimento (2004), dados populacionais do IBGE dos bairros Mina Brasil, Cruzeiro do Sul, Lote 6, Vera cruz, Santa Catarina, Operaria Nova, Santo Antônio, Vila Floresta II, Boa Vista de 2010. Foram utilizados os mapas, dos anos de 1956 e 1978, da evolução urbana da bacia do rio Criciúma de Adami (2010) e o mapa hipsométrico com os arruamentos de 2007, elaborado a partir da restituição do voo aerofotogramétrico 2004, na escala 1: 2.000 confeccionado por UNESC/IPAT.

Para verificar o cumprimento da legislação ambiental no processo de ocupação urbana nas áreas de APP da encosta norte do morro Cechinel, foram utilizadas as leis federais, 4.771/1965 (Código Florestal), 7.511/1986, 7.803/1989 e a Medida Provisória 2.166/2001. Foram analisadas também as legislações municipais, como os planos diretores do Município – Lei n. 947, de 11 de abril de 1973, Lei n. 2.038, de 29 de novembro de 1984, Lei n. 3.900, de 28 de outubro de 1999 e a lei de parcelamento n. 3.901, de 28 de outubro de 1999. As legislações federais e municipais foram confrontadas, juntamente com os mapas hipsométrico (Figura 02), e de Áreas de Preservação Permanente e aos dados populacionais na área de estudo. Foram realizadas também oito entrevistas com os moradores dos bairros localizados na encosta norte do morro Cechinel. Estas fontes também permitiram interpretar as transformações pelas quais a paisagem da bacia do rio Criciúma passou ao longo dos anos.

Os mapas elaborados foram realizados a partir de cartas base e temáticas, em escalas diversas. O mapa base com as curvas de níveis, hidrografia, arruamentos e bairros foram a partir dos dados elaborados da Prefeitura Municipal de Criciúma na restituição do voo aerofotogramétrico 2004, na escala 1: 2.000, organizados pela Unesc/IPAT, em 2007. O mapa hipsométrico com os arruamentos (Figura 02) foi elaborado a partir do mapeamento temático de ocupação das propriedades territoriais por regiões administrativas na escala de 1:15.000 elaborado pela Unesc/IPAT, em 2007.

A ortofoto da encosta (Figura 03) é uma imagem obtida do Google,

Programa Google Earth, 2012. Imagem capturada em agosto de 2012. O mapa de uso da terra (Figura 04) da encosta foi confeccionado a partir do mapa de uso do solo na escala 1:50.000 elaborado pela UNESCO/IPAT, em 2007.

O mapa de Áreas de Preservação Permanente na encosta norte da bacia do rio Criciúma (Figura 05) foi elaborado a partir do mapa base descrito anteriormente e buffers² foram elaborados no software KOSMO. Este mapa espacializa a identificação de quatro categorias de APP previstas no Código Florestal: a) faixa marginal de 30 metros em cada margem de rios e talvegues (cursos d'água); b) raio mínimo de 50 metros de largura em torno das nascentes; c) topos de morros; d) nas encostas ou partes destas, com declividade superior a 45°, equivalente a 100% na linha de maior declive. Os talvegues localizados na encosta norte do morro Cechinel foram identificados na carta base e especializados utilizando a faixa de 30 metros para suas margens. Para categoria de nascentes foram utilizados dados do Relatório da Fundação do meio Ambiente de Criciúma (2010) e de Nascimento (2010).

A categoria topos de morro foi definida utilizando a metodologia utilizada pela Secretaria do Meio Ambiente de São Paulo, elaborada pelo Geólogo Dirceu Pagotto Stein. A metodologia proposta buscou esclarecer e conceituar as áreas de topo de morros no estado de São Paulo, pois existem controvérsias entre os pesquisadores sobre a demarcação das APPS nos topos dos morros desde 2002 após a publicação da Resolução 303 do CONAMA que adequa os parâmetros, as definições e os limites das APPs previstas no Código Florestal brasileiro.

Na proposta de Stein, a identificação desse topo de morro dependerá de alguns critérios definidos como:

Cota do Topo (CT) = altitude, cotada ou inferida, do Cume (**C**) da forma de relevo. **Cota da Base (CB)** = altitude, cotada ou inferida, do plano horizontal definido como Nível de Base (**NB**) da forma de relevo, obtida no lado da forma com maior declive. **Amplitude (A)** = altura da forma de relevo, dada pela diferença entre a Cota do Topo (**CT**) e a Cota da Base (**CB**). **Cota de Preservação de Topo (CPT)** = cota do limite inferior da APP de Topo, cota que define o terço superior da forma de relevo, a **APP t.** (STEIN,).

² Buffer – é definido como “uma área gerada ao redor de determinada feição (ponto, linha ou polígono), de dimensão constante e definida pelo usuário” (IBGE, 2006, p.19).

A partir dessas definições foi proposto o cálculo para se delimitar a “Cota de Preservação de Topo (CPT)”. Porém, antes de se calcular o “CPT” é necessário obter o valor da “Amplitude (A)” por meio do cálculo: **“A = CT – CB”**. Com a “Amplitude (A)” definida é possível delimitar então a “Cota de Preservação de Topo (CPT)”, calculando assim: **“CPT = (CT) – (A / 3)”**.

6 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

6.1 Uso e ocupação das áreas legalmente protegidas na encosta norte do maciço do morro Cechinel

O foco da ocupação urbana do município de Criciúma, desde a sua fundação em 1880 até meados de 1929 era basicamente na área central. Essa evolução urbana se intensifica com a exploração de carvão mineral a partir de 1916 e com a construção da estrada de Ferro Dona Tereza Cristina em 1919 pela necessidade de mão-de-obra (BALTHAZAR, 2001). O município vivia basicamente das atividades agrícolas e do comércio, com os incentivos do governo federal, entre 1930 a 1960, para exploração de carvão em Criciúma e na região, mais de 30 companhias carboníferas se instalassem na região sul catarinense. O estímulo à instalação de novas empresas mineradas, fez com que houvesse mais oferta de trabalho e conseqüentemente o aumento da população e da expansão urbana no núcleo central e adjacências (CAROLA, 2002 *apud* ADAMI, 2010).

O grande volume de trabalhadores acarretou muitos problemas sociais, pois o município não se organizou para receber esse volume populacional. A solução encontrada por muitos mineradores foi à criação de vilas operárias uma aglomeração de pequenas casas próximas às minas, nas quais as famílias recebiam uma casa financiada ou alugada (BALTHAZAR, 2001; CAROLA, 2002; NASCIMENTO, 2004).

Neste período, principalmente no início da exploração de carvão mineral em Criciúma, alguns agricultores e comerciantes mais abastados transformaram-se nos primeiros mineradores do município. Os mineradores exploravam o carvão nas encostas dos morros por perfurações de galerias horizontais chamadas bocas de minas, locais em que as camadas de carvão afloravam à pequena profundidade do solo (BALTHAZAR, 2001; CAROLA, 2002; NASCIMENTO, 2004).

Na bacia do rio Criciúma, as encostas do morro Cechinel foram utilizadas por várias mineradoras para exploração de carvão mineral, como relata Adami (2010):

Na bacia do rio Criciúma, além da mina de subsolo no bairro Santo Antônio, próximo à foz do rio Criciúma, administrada pela CBCA e que operava desde 1917 aproximadamente, existiam outras localizadas nas encostas do Maciço do Morro Cechinel. As minas situadas nas encostas eram exploradas pela CBCA, CCU, Sociedade Carbonífera Próspera Ltda, Companhia Nacional de Mineração de Carvão Barro Branco e também por outras de menor porte, como a Companhia Carbonífera União Ltda. Há relato de que as empresas cediam para os proprietários dos terrenos ou para seus protegidos, parte das áreas concedidas para explorar pequenas quantidades de carvão (ADAMI, 2010, p.121).

A facilidade com que se explorava o carvão em Criciúma ocorre, pois os terrenos não necessitavam de uma autorização governamental para a exploração de carvão ou outro mineral no subsolo. Adami (2010) ressalta que até os anos de 1930 esta facilidade ocorre em decorrência do regime de acessão, ou seja, o subsolo era considerado uma continuação do solo, portanto, o proprietário do terreno conseqüentemente também era o proprietário das jazidas minerais. Muitos desses proprietários exploraram ou arrendaram o subsolo para exploração de carvão.

No maciço do morro Cechinel, segundo Nascimento (2006 *apud* ADAMI, 2010), foram criadas várias vilas operárias, existia a localidade do Vera Cruz, Morro do Bainha, a nova vila dos mineiros (atuais bairros Santa Barbara e Operaria Nova). Essas vilas eram destinadas apenas aos operários oriundos de várias partes do sul do Brasil, conforme Carola (2002) e se instalavam nas áreas periféricas da bacia do rio Criciúma. Já aos técnicos, engenheiros e demais servidores públicos e até os mineradores, pessoas mais abastados, se instalavam na área central da cidade. A parte central do município era composta por uma população mais elitizada.

Desde a colonização até os anos de 1960, o principal agente social modelador do espaço, no município, era o Estado, por meio de incentivos fiscais para a instalação de novas empresas mineradoras e com isso havia uma necessidade de maior mão-de-obra para a exploração e beneficiamento do carvão. O outro agente social modelador do espaço eram os proprietários fundiários, agricultores e comerciantes que se tornaram mineradores, estes por sua vez, passam a cobrar do município mais leis que possibilitem melhor regularização desse espaço.

A ocupação urbana na encosta norte do maciço do morro Cechinel, segundo análise dos mapas da evolução urbana da bacia do rio Criciúma (ADAMI, 2010), já era visível nos anos de 1950. Observou-se no mapa de 1956 que desde

esta época já existiam pequenos núcleos de arruamentos localizados no sentido leste-oeste entre a encosta e o rio Criciúma, no fundo do vale, nos atuais bairros Mina Brasil, Cruzeiro do Sul, Lote 6, Vera Cruz, Operária Nova e Santo Antônio. Todos os núcleos existentes foram formados as margens dos afluentes do rio Criciúma. Neste período, os únicos afluentes que desciam a encosta norte do maciço do morro Cechinel que não tinham ocupação humana eram os cursos d'água localizado no atual bairro de Santa Catarina e no atual bairro Santo Antônio alguns cursos d'água não era ocupado. Entretanto, existiam vários caminhos no sentido sul-norte e/ou do rio Criciúma a encosta que nos divisores de água da bacia encontravam antigas estradas que davam acesso a outras localidades e bocas de minas de exploração de carvão, como as minas do Toco, do Mato e outras.

Neste período, existia um núcleo formado próximo ao centro da cidade, nos atuais bairros de Mina Brasil, Cruzeiro do Sul, Lote 6, Vera Cruz, que apresenta maior número de arruamentos e conseqüentemente de população e estendia-se entre as cotas altimétricas de abaixo de 55 a próximo de 150 metros. Os núcleos mais periféricos eram isolados uns dos outros, pois se localizavam nas encostas das pequenas bacias formadas pelos afluentes do rio Criciúma em altitudes de 60 a 90 metros, nos atuais bairros Operária Nova e Santo Antônio. Esses núcleos eram compostos de arruamentos menores e conseqüentemente menor população.

O núcleo de maior extensão, nos anos de 1950, localizava-se no bairro Mina Brasil, entre as cotas altimétricas de 90 a 120 metros, em alguns locais beiravam a cota de 150 metros. A ocupação do bairro localizava-se entre um dos afluentes formadores do rio Criciúma (margem direita) e a antiga estrada que ligava Criciúma a Urussanga, atual rua Julio Gaidzinski e rodovia SC 446, no sentido norte.

No morro Cechinel, no início do processo de ocupação, segundo entrevista com a Sra. Zilma Dal Point Biffe³, moradora desde muito pequena do bairro Mina Brasil, relata que existia algumas minas, próximo das atuais ruas Dona Ladi Sampaio, Luiz Martinello e Duilio Zomer Mattei, nessa última a “embocação” de mina era muito forte, e os caminhos eram todos “volteados”, cheios de curvas, e tiravam o carvão, atravessam esse caminho criando pilhas de carvão. Nas quais as crianças brincavam de escorregar com casca de coqueiros. E na casa em que morou quando criança, o pai aterrou o terreno com o rejeito de carvão, aproveitando

essas pinhas que existia. Nesse período, esse rejeito soltava fumaça e o cheiro daquele carvão queimando era muito forte, e depois de muitos anos “apodrecia” e parava.

A Sra. Zilma ainda relata, que a maior parte das terras na encosta do morro Cechinel, pertencia aos Cechinel e eram eles quem loteava e vendiam os terrenos.

Na meia encosta, entre as cotas altimétricas de 60 a 90 metros, existia outros núcleos de arruamento, nos atuais bairros Cruzeiro do Sul e Lote 6, mais próximos do núcleo urbano que também margeava um dos afluentes formadores do rio Criciúma. Esta ocupação também margeava a antiga estrada que ligava Criciúma a Urussanga, se intensificando para as ruas paralelas, Santo Antônio, Lauro Müller e São José, no sentido leste-oeste. A abertura das ruas Hercílio Luz e Engenheiro Fiuza da Rocha, no sentido norte-sul, possibilitou o crescimento populacional na encosta. Neste período, a atual rua Dr. José T. Balsini era apenas um caminho, que posteriormente possibilitou a ocupação no sentido nordeste da encosta. No atual bairro Vera Cruz, a ocupação urbana atingia as cotas altimétricas de 90 a 120 metros, principalmente margeando a atual rua João Pessoa e se estendendo as margens de um dos afluentes do rio Criciúma.

No atual bairro Operaria Nova, a ocupação inicial atingia a cota de 60 a 90 metros, margeando um curso d'água. Esta ocupação teve forte influência da rua Henrique Lage que possibilitou a abertura de estradas em antigos caminhos perpendiculares a ela, como por exemplo, o caminho que subia a encosta e que se tornou a rua Wenceslau Braz.

No início do processo de ocupação, segundo entrevista com a Sra. Iraci Pedro Cardoso⁴, moradora do bairro Operária Nova, há cinquenta e um ano. Sua família morava no atual bairro Verdinho e “saíram da roça” para residir no bairro, pois os irmãos não queriam mais trabalhar na roça. E foram trabalhar na cidade como “pedreiro”.

A Sra. Iraci relata que em 1961, quando chegaram ao bairro Operária Nova era tudo capoeira, não possuía rua, era só “trilho”, ou seja, caminhos, e as

³ Zilma Dal Point Biffe, nasceu em 1946, em Criciúma.

⁴ Iraci Pedro Cardoso, nasceu em 1940, em Criciúma.

casas que existiam eram todas longe uma das outras. As ruas ocupadas nesse período era a atual Jocy Pereira e uma próxima a avenida. O terreno que reside desde que chegou ao bairro pertencia ao “dono do cinema” Marcos Rovares, todas as terras próximas eram dele.

No bairro Santo Antônio, a ocupação inicial ocupava a cota entre 50 a 60 metros, também às margens de um dos cursos d’água entre as ruas João Abílio Braz e Martin Afonso de Souza construídas nos divisores de água desta pequena bacia.

Com toda a expansão urbana ocorrendo no município se fez necessário à criação de leis que regularizassem e organizasse o espaço urbano. O primeiro Plano Diretor do município era chamado de Plano Urbanístico instituído pela Lei Municipal 208, de 3 de julho de 1957 (CRICIÚMA, 1957). Segundo Porto (2008), este plano previa uma nova ordenação viária, ou seja, uma remodelação do desenho urbano, além disso, a inserção de áreas verdes em alguns pontos da malha viária, e de uma malha viária que foi construída paralela a ferrovia com duas pistas (Avenida Centenário). O autor destaca que uma proposta desse plano foi à criação de uma avenida margeando o rio Criciúma, desde a nascente até a foz, e do Paço Municipal que estaria instalado bem no centro da cidade e que nunca foi construída.

Segundo Balthazar (2001), a partir do ano de 1973, o carvão passa por uma supervalorização com a crise Mundial do petróleo e, nessa época, o salário mínimo dos trabalhadores da mineração era superior ao mínimo nacional, essa possibilidade de um ganho maior espalhou-se pelo país afora e um grande volume de pessoas chegou de todas as partes do país. Porém, a quantidade de mão-de-obra que chegava a Criciúma era superior àquela que a indústria carbonífera necessitava, ocasionando o inchaço das áreas periféricas. A cidade passou a apresentar um crescimento no sentido leste-oeste. Além disso, no mesmo ano iniciava-se a transferência da ferrovia do centro da cidade para a parte mais ao sul. No local foi construída a Avenida Axial, atual Avenida Centenário, principal via de acesso da cidade. O autor ressalta que o período de maior expansão urbana de Criciúma ocorre no final dos anos de 1970 até o final dos anos de 1980, entre os anos de 1978 e 1988.

Autores como Goularti Filho e Genoveva Neto (1997), comentam que esta

expansão urbana ocorreu, pois o houve a crise do petróleo e as empresas carboníferas receberam subsídios governamentais para explorar carvão. Além da instalação de novas indústrias em Criciúma e o fortalecimento das indústrias de setor de vestuário.

Todo esse crescimento, a paisagem da encosta foi adaptada às novas necessidades da sociedade. A paisagem se modifica se constrói representando o modo de vida da sociedade, isto é, a necessidade que o homem tem de morar, trabalhar, comer, enfim do viver. Entretanto, foram deixadas na paisagem da bacia algumas marcas do período da exploração do carvão, as vilas operárias e as pilhas de rejeitos do beneficiamento.

Neste processo de crescimento em que se encontrava o município, este não previa a manutenção das áreas verde do município. Isso fica claro na observação do segundo Plano Diretor do município, instituído pela Lei 947, de 11 de abril de 1973 (CRICÚMA, 1973a). Neste plano, a área urbana do município, a qual a encosta norte do maciço do morro Cechinel fazia parte, foi dividida em cinco zonas para usos dos imóveis: I – Centro (ZU1); II Avenidas Comerciais (ZU2); III Centros Locais (ZU3); IV Zona Residencial (ZU4) e V Zona Industrial (ZU5). Para complementar o plano, foi criada a lei 948, de 11 de abril de 1973, que instituía os critérios para os loteamentos dessas zonas (CRICÚMA, 1973b). A lei também disponha de critérios sobre as áreas não loteáveis. O art. 9, desta lei, especificava as áreas que não poderiam ser loteadas ou desmembradas:

- a) As áreas situadas ao longo de qualquer curso d'água ou ao redor de lagoas, lagos ou reservatórios naturais ou artificiais, em uma faixa marginal cuja largura mínima será de 10(dez) metros;
- b) As nascentes, mesmo os chamados “olhos d'água”, seja qual for a sua situação topográfica;
- c) Os terrenos contendo jazidas, verificadas ou presumíveis, de minério, pedreiras, depósito de minerais ou líquidos;
- d) As áreas em que a declividade máxima for maior que 30% (trinta por cento) (CRICÚMA, 1973b).

Percebe-se por este artigo que seguia-se as recomendações do Código Florestal de 1965. No entanto, essa legislação não era seguida na prática, pois se analisar as ocupações na encosta norte do maciço do morro Cechinel após a implementação do plano esta área não poderia ser ocupada, infringia a grande maioria dos incisos descritos acima.

As áreas verdes públicas são mencionadas no plano de 1973 de forma indireta, entretanto, essas áreas são delimitadas no mapeamento. Nesse mapeamento a encosta norte do maciço do morro Cechinel não é considerada como área verde, nem como área especial (PLANO DIRETOR URBANO, 1973).

Nos anos de 1980, com uma grande expansão da população, sentiu-se a necessidade de se reavaliar o Plano Diretor de 1973. E após, onze anos, foi instituído um novo Plano Diretor em 1984 pela Lei 2.038, de 29 de novembro de 1984, (CRICIÚMA, 1984a), um dos objetivos desse plano era preservar e valorizar os recursos naturais, garantindo assim o equilíbrio ambiental. Assim como, o plano de 1973, esse também dividia a área urbana em zonas, instituída pela Lei 2.039, de 29 de novembro de 1984 de zoneamento de uso do solo, essas zonas era dividida em: I- Zonas Residenciais; II- Zonas de Uso Misto; III- Zonas Industriais; IV- Zonas de Equipamentos de Uso Público; V- Zonas Verdes. (CRICIÚMA, 1984b).

As zonas verdes prevista na lei de uso do solo eram destinadas a recreação e manutenção do equilíbrio do meio ambiente, sendo que a mesma foi delimitada por critérios próprios adotados pelo município. Essa zona era caracterizada pela cobertura vegetal permanente destinada à reserva ecológica e para manter o equilíbrio do meio ambiente. Então essa zona foi dividida em: I- Preservação Permanente (P.P); II – Preservação com Uso Limitado (P.L) e III – Residenciais com Restrições (R.R), instituída pela Lei 2.376, de 30 de dezembro de 1988, (Criciúma, 1988), que disciplinava o uso e ocupação do solo no morro Cechinel.

Entretanto, as limitações para a ocupação da encosta norte do maciço do morro Cechinel estava limitada apenas aos bairros: Mina Brasil e Cruzeiro do Sul. No bairro Mina Brasil, até a cota altimétrica de 105 a 140 metros, de uso Exclusivamente Residencial (RE) e Predominantemente Residencial (RP) (a parte da baixa encosta que hoje pertence ao bairro Cruzeiro do Sul com cota altimétrica de 105 a 140 metros). E tanto no bairro Mina Brasil quanto no Cruzeiro do Sul entre as cotas altimétrica de 140 a acima de 255 metros, ocorre à divisão em pequenas porções de; R.P; P.L e R.R. E nos demais bairros Lote 6, Vera Cruz, Santa Catarina, Operária Nova e Santo Antônio o uso era de Exclusivamente Residencial (RE) e Predominantemente Residencial (RP) (ZONEAMENTO, 1988).

O Plano Diretor de 1999, em vigor foi instituído, para organizar a cidade e

atender as novas necessidades, instituído pela Lei 3.900, de 28 de outubro de 1999, (CRICIÚMA, 1999) que divide o espaço urbano da cidade em zonas: I – Zona Especial de Preservação 1 (ZEP 1); II – Zona Especial de Preservação 2 (ZEP 2); III – Zona Residencial 1 (ZR 1); IV – Zona Residencial 2 (ZR 2); V – Zona Residencial 3 (ZR 3); VI – Zona Mista 1 (ZM 1); VII – Zona Mista 2 (ZM 2); VIII – Zona Central 1 (ZC 1); IX – Zona Central 2 (ZC 2); X – Zona Industrial 1 (ZI 1); XI – Zona Industrial 2 (ZI 2); XII – Zona de Recuperação Urbana 1 (ZRU 1) e XIII – Zona de Recuperação Urbana 2 (ZRU 2). Esta lei classifica as ZEPs 1 e 2 como áreas protegidas legalmente, com declividade entre 30 a 45%, alta suscetibilidade a erosão e com vegetação nativa e ambas podem receber ocupação, desde que atendidas algumas exigências como prevê o art. 29, incisos:

- I – Faixa de preservação ao longo dos cursos d'água, conforme o disposto no Código Florestal;
- II – Ocupação somente das porções do terreno com declividade natural inferior a 45%;
- III – Preservação da vegetação nativa existente;
- IV – Manejo adequado do solo, evitando a erosão e o assoreamento dos cursos d'água (CRICIÚMA, 1999)

No mapeamento realizado por este plano, prevê que na encosta norte do maciço do morro Cechinel, as áreas que corresponde as ZEP 1 e 2, são as mesmas determinadas pelo plano diretor de 1984, ou seja, somente parte dos bairros: Lote 6, Cruzeiro do Sul e Mina Brasil. Os demais bairros são classificados de ZR 1 e 2 e a Avenida Álvaro Catão ZM 2 (ZONEAMENTO, 1999).

O crescimento populacional também foi observado na encosta norte do maciço do morro Cechinel, segundo análise do mapa da bacia do rio Criciúma do ano de 1978 (ADAMI, 2010). Em apenas vinte e um anos, observou-se na encosta a expansão dos pequenos núcleos descritos anteriormente, até a cota altimétrica de 150 metros. A expansão da ocupação sobre a encosta ocorreu, pois, segundo a autora, a partir da segunda metade dos anos de 1960 as explorações nas encostas do maciço do morro Cechinel chegaram ao fim. Essas áreas da encosta, a partir dos anos de 1970, sofreram o processo de reorganização espacial e foram incorporadas ao espaço urbano pela necessidade de novas áreas de ocupação na bacia do rio Criciúma.

Com todo esse crescimento, a paisagem da encosta foi adaptada às novas necessidades da sociedade. A paisagem se modifica se constrói representando o modo de vida da sociedade, isto é, a necessidade que o homem

tem de morar, trabalhar, comer, enfim do viver. Entretanto, foram deixadas na paisagem da bacia algumas marcas do período da exploração do carvão, as vilas operárias e as pilhas de rejeitos do beneficiamento.

Antigos caminhos que davam acessos às minas de exploração de carvão, nos anos de 1950, passaram a serem estradas constituídas nos anos de 1970. Neste período, observa-se que houve um maior crescimento dos núcleos considerados anteriormente como periféricos, como a Operária Nova e o Santo Antônio. Esses núcleos anteriormente isolados sofreram crescimento intenso com a expansão da malha viária e os loteamentos e encontravam-se no ano de 1978 atrelados uns aos outros. Já o núcleo localizado próximo do centro urbano cresceu pouco, se comparado aos núcleos periféricos. Outra observação foi o desenvolvimento de um novo núcleo, localizado no atual bairro Santa Catarina.

Nos anos de 1970, mesmo com o Código Florestal em vigor, não houve preocupação, por parte dos gestores públicos, em respeitar as áreas de preservação permanente. Essas áreas já eram protegidas por leis e consideradas bens de interesse nacional, mesmo as localizadas em propriedade particulares.

Segundo análise do mapa ocupação urbana da bacia do rio Criciúma do ano de 1978 (ADAMI, 2010), o núcleo central formado pelo atual bairro Mina Brasil, a ocupação que margeava a antiga estrada que ligava Criciúma a Urussanga, atual rua Julio Gaidzinski e rodovia SC 446, sentido norte, permanece na cota altimétrica entre 90 a 120. No entanto, ampliou-se no sentido sudeste, ligando-se ao núcleo central. A expansão urbana, nesta área, ocupou as margens de um dos afluentes da margem esquerda do rio Criciúma.

Durante este período, no núcleo central, vários caminhos feitos em direção ao topo da encosta, se transformaram em estradas, outras foram ampliadas. Essas estradas possibilitaram a ocupação em áreas consideradas pelo Código Florestal de preservação permanente, pois localizavam-se as margens dos afluentes do rio Criciúma, que desciam a encosta. No atual bairro Cruzeiro do Sul, a atual quadra formada pelas ruas Dr. José T. Balsini e Mário de Andrade, nos anos de 1956, eram apenas alguns caminhos que se transformaram, nos anos de 1970, em estradas. A ocupação que se desenvolveu, entre esta quadra, localizava-se as margens de dois afluentes do rio Criciúma entre as cotas altimétricas de 90 a 120

metros, considerada de preservação permanente e com inclinação maior que 45°.

Algumas estradas foram construídas até próximo ao topo do morro, sem, no entanto haver ocupação urbana. Ao que parece, os gestores públicos expandiam a malha viária na encosta, autorizando a população a ocupá-la sem se preocupar com a legislação federal vigente. Isso pode ser observado nos atuais bairros Lote 6 e Vera Cruz. No atual bairro Lote 6, as ruas Eng. Fiuza da Rocha e Silvestre Serafim foram construídas até o topo da encosta, nas cotas altimétricas entre 120 a 150 metros. A ocupação que se desenvolveu nas suas margens foi acelerada, no sentido norte/sul, pela construção das ruas paralelas, Noel Rosa (em início) e a Silvestre Serafim. A rua Hercílio Luz, paralela as ruas, Eng. Fiuza da Rocha e Silvestre Serafim, foi construída próxima ao topo, mas a ocupação nas suas margens foi mais lenta.

O crescimento do atual bairro Vera Cruz foi impulsionado, no sentido leste/oeste, pela ampliação da rua João Pessoa até o topo da encosta, que nos anos de 1950 era um caminho. Nos anos de 1970, a ocupação do bairro se intensificou e atingiu as cota altimétrica entre 90 a 120 metros.

Nos anos de 1970, houve a ocupação de um novo vale de um dos afluentes do rio Criciúma, atual bairro Santa Catarina. Este núcleo se desenvolveu a partir da ampliação do caminho existente neste vale, atual rua Eugênio de Bona Castelan, que ligava a atual rua Araranguá, na base da encosta, com a atual Av. Presidente Juscelino, no topo. O bairro apresenta crescimento nas margens do rio principal deste vale, até a altura da confluência de dois pequenos cursos d'água. Isso é possível de ser observado a partir das ruas Urussanga e a Avenida Álvaro Catão. Na base da encosta, o bairro cresceu no sentido leste-oeste, entre as atuais ruas Urussanga, divisa com Vera Cruz, e Avenida Álvaro Catão, divisa com o Operária Nova. Na meia encosta, existe uma área preservada entre os divisores de água dos dois afluentes formadores deste vale. O crescimento do bairro também ocorre no sentido norte-sul, paralelo as ruas João Pessoa e Avenida Álvaro Catão, atingindo cota altimétrica entre 90 a 120 metros.

Os núcleos periféricos localizados nos atuais bairros Operária Nova e Santo Antônio sofreram crescimento intenso interligando-se uns aos outros, no sentido leste-oeste, a partir do rio Criciúma adentrando aos pequenos vales dos

seus afluentes. Neste período, se desenvolveu outro núcleo a partir de um pequeno afluente do rio Criciúma, já próximo da sua foz, o bairro Boa Vista. No atual bairro Operária Nova, nos anos de 1970, os dois afluentes localizados na encosta foram ocupados desde a base da encosta até o topo, nas cotas altimétricas de 90 a 120 metros. Essa ocupação foi possível pela abertura da Avenida Álvaro Catão, a leste e Martin Afonso de Souza, a oeste divisa com o bairro Santo Antônio.

Segundo entrevista com a Sr. Antonio Teixeira⁵, morador do bairro Operária Nova, há quarenta e oito anos. Quando veio para Criciúma, em 1940, foi com os pais, que vieram para a cidade pela oferta de trabalho (com serraria “cortar madeira”) e se instalaram na vila do Bainha, entre os atuais bairros Lote 6 e Santa Catarina. Essa vila foi construída pela mina CBCA, mineradora que posteriormente ele veio a trabalhar.

O Sr. Antonio ainda relata, que quando se mudou para o bairro Operária Nova em 1964, poucas casas estavam instalada no bairro. A rua que até os dias de hoje reside era uma das poucas com moradores a atual Jocy Pereira. Nesse período, somente a baixa encosta possuía ocupação.

O bairro Santo Antônio encontra-se numa área mais baixa em relação aos demais núcleos, e a maior parte da ocupação se distribui pela cota altimétrica abaixo de 55. Entretanto, uma pequena ocupação margeando a rua Martin Afonso de Souza, nesse período, atingiu a cota altimétrica mais elevada entre 90 a 120 metros.

No bairro Santo Antônio, nesse período, o crescimento ocorreu principalmente na base da encosta entre as cotas altimétricas 40 a 50 metros. O crescimento no sentido norte-sul, subindo a encosta, ocorre de forma muito lenta atingindo a cota altimétrica entre 50 a 60 metros. Entretanto, nos últimos 21 anos, neste bairro dois afluentes que nos anos de 1950 não tinham ocupação, pela necessidade da expansão urbana foram ocupados. Essa expansão foi possível pela ampliação da malha viária, por meio das ruas Luiz Dal Toé, a leste e Virginia da Luz Bernanda e Lourenço Zanette, a oeste. Estas ruas foram construídas até o topo da encosta, mas, no entanto, não apresentavam ocupação.

No bairro Boa Vista, a ocupação na encosta foi permitida pela rua Anchieta, São Francisco do Sul e Barra Velha construídas seguindo a linha da

⁵ Antonio Teixeira, nasceu em 1934, em Tubarão.

encosta. Essas ruas, na base da encosta, se ligavam com a rua Silvano Rovaris, principal acesso a Avenida Centenário.

Balthazar (2001) salienta que os anos de 1980 foram marcados por forte crescimento industrial em diversos setores, como a cerâmica, metalúrgicas, embalagens plásticas. Houve também o incentivo de a instalação de construtoras no município pelo incentivo do governo de financiamento pelo Banco Nacional de Habitação (BNH) para construção civil. Entretanto, mesmo com a construção de conjunto habitacionais e novos bairros sendo incorporada ao desenho da cidade, essa medida não era suficiente, pois necessita de uma expansão urbana maior e em áreas com maior declividade, ou seja, as áreas situadas no morro Cechinel, bairros como Lote e, Vera Cruz, Santa Catarina, Operária Nova e Santo Antônio, começam a serem ampliados para atender a essa nova demanda de população.

Nos anos seguintes, segundo Balthazar (2001), Nascimento (2004) e Adami (2010), houve a modernização do núcleo urbano, com expansão da urbana. A cidade e, adjacência, foi modernizada com a construção de prédios com mais de 10 andares. A verticalização da cidade ocorreu para atender a demanda crescente de moradias, comércios e serviços. Essa demanda também ocorreu devido ao aumento da população do município. Segundo o censo do IBGE de 2010, o município de Criciúma conta hoje com uma população de 192.308 habitantes. Destes, cerca de 15.383 habitantes moravam nos bairros localizados na encosta norte do maciço do morro Cechinel, um total de 8% da população total do município.

Ao longo dos anos, percebe-se que o município institui algumas leis que regulamentam as áreas verdes (lei 2.039, de 29 de novembro de 1984) e de APPs (lei 2.376, de 30 de dezembro de 1988), mas não há uma preocupação em fiscalizar o cumprimento das mesmas. Nos Plano Diretor de 1999, o município institui que a faixa de proteção das margens dos rios é a determinada pelo Código Florestal de 1965, que é de 30 metros, mas a forma de ocupação do solo de Criciúma, principalmente na encosta mostra que essa legislação também não foi cumprida pelo poder público. No mesmo ano, foi aprovada a Lei 3.901 de 28 de outubro de 1999 (CRICIÚMA, 1999), que dispõe sobre parcelamento de solo, que no seu artigo 5^o nos incisos II, IX, X e XII não permitia o parcelamento do solo:

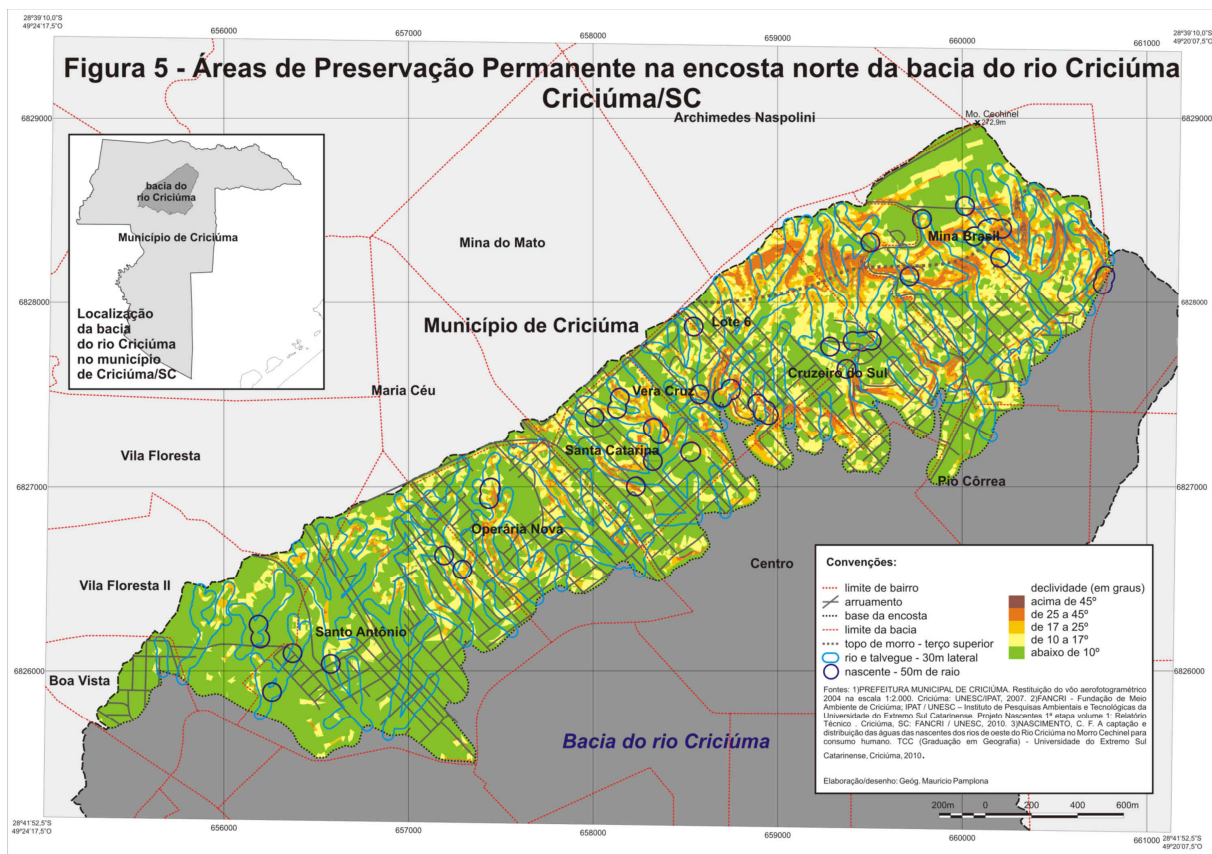
- II – nas nascentes, mesmos os chamados “olhos d’água”, seja qual for sua topografia;
- IX – ao longo das águas correntes e dormentes numa faixa de 15 (quinze)

metros e cada lado da margem, sendo esta faixa “*non aedificandi*”;
X – em específico para o Rio Criciúma e seus afluentes numa faixa de 5 metros para cada lado de sua margem, iniciando na sua nascente, até encontrar a rua Henrique Lage.
XII – no Morro Cechinel a partir da cota de altitude 260m. (CRICIÚMA, 1999).

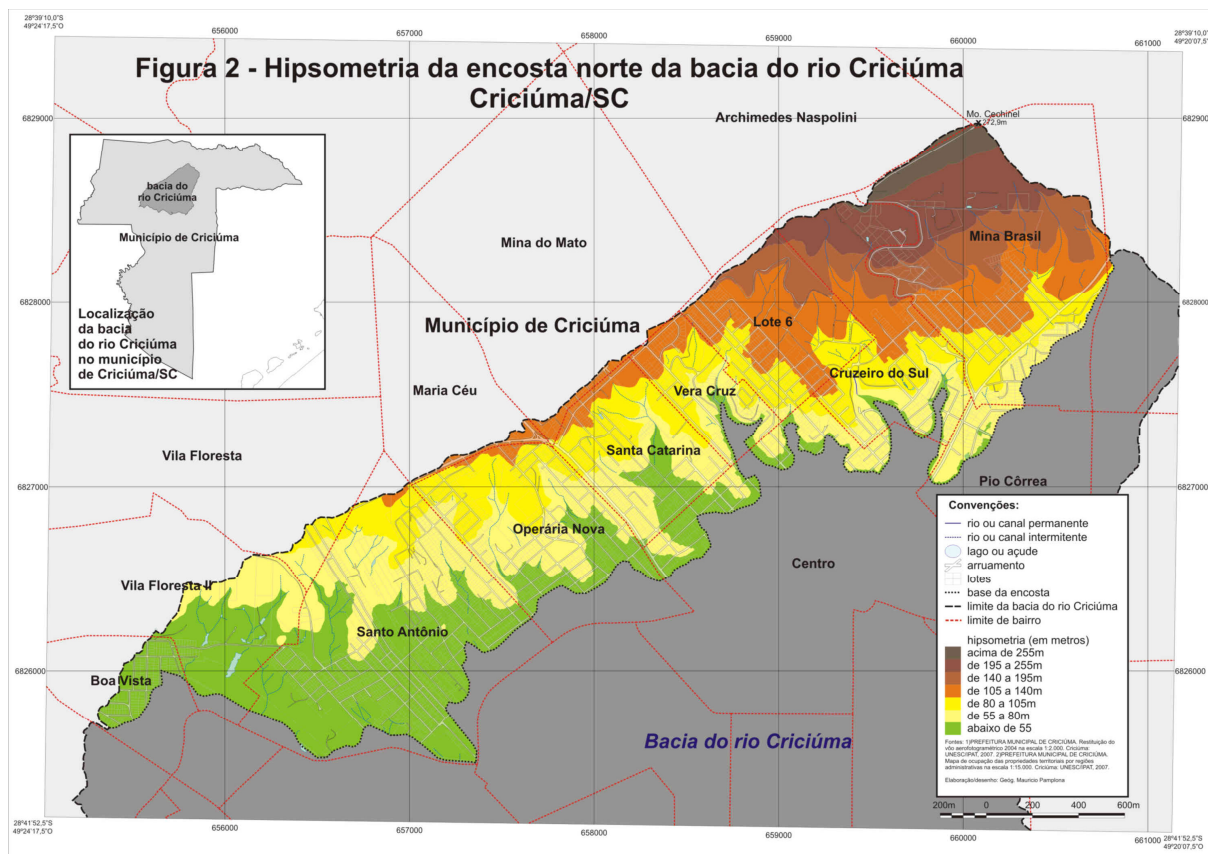
Quando esta lei entrou em vigor, os cursos d’água formadores do rio Criciúma e as áreas de nascentes, na grande maioria delas já estavam ocupadas por edificações.

A análise da legislação ambiental vigente permitiu identificar na encosta norte do maciço do morro Cechinel quatro categorias de APP, previstas no Código Florestal e leis complementares: a) a faixa marginal de 30 metros em cada margem de rios e talvegues (cursos d’água); b) raio mínimo de 50 metros de largura em torno das nascentes; c) os topos de morros; d) as encostas ou partes destas, com declividade superior a 45°, equivalente a 100% na linha de maior declive.

As Áreas de Preservação Permanente da encosta norte do maciço do morro Cechinel (Figura 05) abrangem uma área total de sobreposição de 2,28 km². Destas, 2,16 km² abrangem a faixa marginal de 30 metros em cada margem de rios e talvegues; 0,28 km² compreendem um raio de 50 metros de largura em torno das nascentes; 0,04 km² de área das encostas, com declividade superior a 45°; 0,74 km² encontram-se nos topos de morros, localizados nos bairros Mina Brasil, Cruzeiro do Sul e Lote 6, com predomínio de declividade acima de 45⁰. Se a área total da encosta é equivalente a 6,12 km² e a área de sobreposição é 2,28 km², isto significa que só deveria ser permitido por lei à ocupação de 3,84 km² desta encosta.



Porém, percebe-se, observando o mapa hipsométrico com arruamentos (Figura 2), que as leis federais e municipais vigentes não foram levadas em consideração nos períodos de ocupação. Nos anos de 2007, a encosta norte do maciço do morro Cechinel apresentava-se densamente ocupada.



Seguindo a mesma lógica de análise dos núcleos, observa-se nesta figura que o núcleo central formado pelos bairros Mina Brasil, Cruzeiro do Sul, Lote 6, Vera Cruz e Santa Catarina cresceu lentamente em direção a encosta, nos últimos 29 anos de análise. Entretanto, percebe-se que edificações de um ou dois pavimentos foram substituídas por construções prediais, intensificando a verticalização nas cotas altimétricas mais baixas, ou seja, na planície de inundação do rio Criciúma para fins residenciais, mas principalmente comercial. Em direção à encosta, mesmo com a expansão da ocupação urbana, este processo não é observado, predominando as construções de um pavimento de uso residencial.

Neste núcleo, os bairros Mina Brasil e Cruzeiro do Sul, por localizar-se em cotas altimétricas mais elevadas, acima de 255 metros, encontram-se mais preservados, com vegetação secundária em estágio avançado e médio de recuperação. As ocupações, nestes bairros atingem cotas altimétrica de 195 metros.

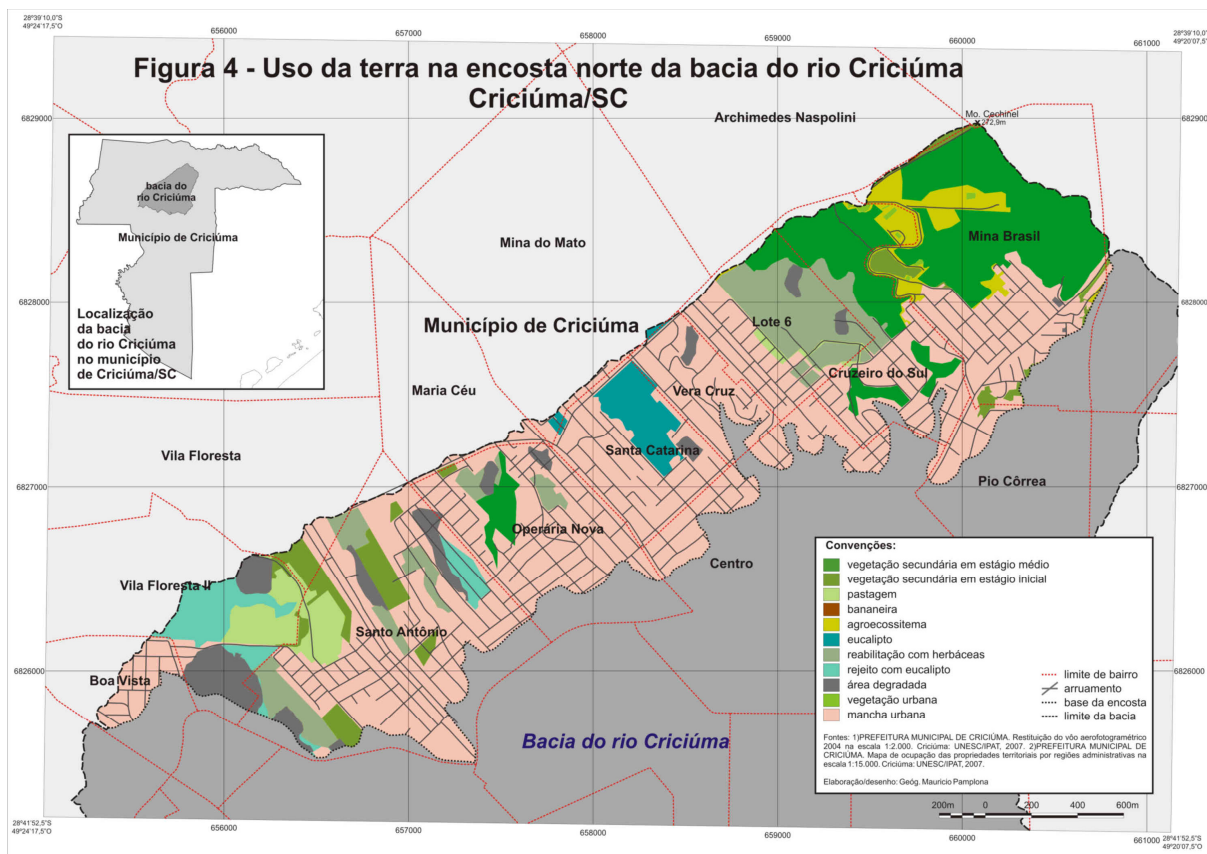
No bairro Mina Brasil, a maior parte da ocupação atual se estendeu, no sentido leste-oeste na cota altimétrica entre 105 a 140 metros, a partir das ruas Duílio Zomer Mattei e Esteves Júnior, projetadas em 1978. O bairro também apresenta um crescimento no sentido sul-norte, até a cota altimétrica entre 140 a

195 metros, entre as ruas Otto Maier e Honório Búrigo. Nesta área desenvolve-se vegetação secundária em estágio médio de regeneração, no sentido norte-sul. Na porção oeste do bairro, divisa com o bairro Cruzeiro do Sul, a ocupação é esparsa, torno de 17 lotes, margeando a rua Honório Búrigo, entre as cotas altimétricas de 195 a 255 metros. Esta última cota altimétrica a ocupação gira em torno de 17 lotes instalados na vegetação secundário em estagio inicial de regeneração e agroecossistema. Na encosta norte do maciço do morro Cechinel nascentes os dois afluentes formadores do rio Criciúma. Como a encosta apresenta altitudes elevadas, afloram inúmeras nascentes que contribuem para formação de vários segmentos que alimentos os afluentes da margem direita e esquerda. Nesta área com declividade acima de 45⁰, a faixa marginal dos rios e nascentes encontra-se preservadas. Neste bairro foram identificadas oito nascentes no afluente da margem esquerda, duas no afluente da margem direita. Essas nascentes encontram-se preservadas. Estudo realizado por Nascimento (2010) mostra que grande parte dessas nascentes ainda são utilizadas pela população deste bairro para consumo humano e uso doméstico.

O bairro Cruzeiro do Sul apresenta intensa ocupação no sentido leste-oeste, na porção sul do bairro, ocupando totalmente as cotas altimétricas entre 80 a 105 metros (Figura 2). No sentido sul-norte, o crescimento é menos intenso, se comparado ao ano de 1978. A ocupação ocorreu paralela a rua Honório Búrigo, atingindo o início das cotas altimétricas de 140 a 195 metros. Na porção mais elevada desta rua até o topo da encosta, a ocupação ocorre nas cotas altimétricas entre 195 a 255 metros e o solo é utilizado para agroecossistema. Entre as cotas altimétricas 105 a 255 metros desenvolve-se vegetação secundária em estágio médio e no entorno ocorre a área de reabilitação com herbácea. Abaixo dessa vegetação, foram identificadas duas nascentes e inúmeros cursos d'água que contribuem para formação do afluente formador da margem direita, do rio Criciúma. Na parte mais elevada do bairro em que há o predomínio da vegetação e a declividade apresentação numa faixa de 25 a acima de 45⁰, a faixa marginal dos rios encontra-se preservada. Na parte inferior do bairro há uma pequena faixa de vegetação secundária em estágio médio de regeneração que acompanham os cursos d'água. Entretanto, na continuidade desses cursos d'água, a faixa de vegetação não os acompanha suas margens foram ocupadas por edificações.

O bairro Lote 6 apresenta uma intensa ocupação urbana no sentido sul-norte, atingindo as cotas altimétricas entre 105 a 140 metros, e uma pequena parte das cotas altimétricas entre 140 a 195 metros. Entre as cotas altimétricas de 105 a 195 metros, entre as ruas Hercílio Luz e Tobias Barreto encontra-se uma grande área destinada à reabilitação com herbácea e no centro encontra-se duas porções de áreas degradadas e no entorno a leste dessas áreas a vegetação secundária em estágio médio. Neste bairro, em função de apresentar uma altitude acentuada, foram identificadas 3 nascentes em áreas de vegetação, sobre um solo degradado que encontra-se em reabilitação com herbácea. As nascentes alimentam inúmeros cursos d'água que contribuíram para formação do afluente formador da margem direita do rio Criciúma, com faixa marginal de 30 metros preservadas.

O bairro Vera Cruz, apresenta-se intensamente ocupado, exceto algumas áreas na porção leste do limite do bairro paralela a rua Silvestre Serafim, ocupado por uma área de degradação, resquícios do carvão, num dos segmentos do afluente do rio Criciúma, foram identificadas sete nascentes em áreas de ocupação com vegetação esparsa (Figura 4). Outra área desocupada localiza-se na porção oeste entre as ruas paralelas João Pessoa e a Urussanga. A ocupação predomina nas cotas altimétricas de 105 a 140 metros.



No bairro Santa Catarina, a ocupação apresenta-se mais intensa na porção oeste no sentido sul-norte, seguindo paralela a rua Eugênio de Bona Castelan e a avenida Álvaro Catão, limite do bairro com a Operária Nova. Nas quadras entre as ruas Eugênio de Bona Cartelan, Jairo Luiz Thomazi, Urussanga e Av. Presidente Juscelino existem um área com plantação de eucalipto, ladeada a leste por uma área de rejeito de carvão a céu aberto. Nesta quadra, localiza-se três segmentos de um dos afluentes do rio Criciúma que conforme a (Figura 4), encontram-se em áreas com vegetação em estágio inicial e cinco nascentes em áreas ocupadas, mas com vegetação esparsa. No entorno dessas áreas corre a ocupação urbana e foram identificadas mais duas nascentes. Nas cotas abaixo de 55 metros as faixas marginais dos rios não foram respeitadas, pois encontram-se edificadas.

Entretanto, Os bairros Lote 6, nas cotas altimétricas 105 a 140 metros, Vera Cruz (cotas altimétricas 80 a 105 metros) e Santa Catarina (cotas altimétricas 55 a 80 metros) existem áreas não ocupadas, algumas dessas classificadas no mapa de uso da terra como degradadas por serem antigas áreas mineradas.

Nos núcleos periféricos, nos últimos 29 anos, a ocupação se expandiu na

planície de inundação do rio Criciúma, nas cotas altimétricas abaixo de 55 metros. Próximo a Avenida Centenário, observa-se a verticalização dos bairros Operária Nova e Santo Antônio, com a construção de prédios e casas de dois ou mais pavimentos, para fins residenciais e comerciais. Em direção à encosta, mesmo com a expansão da ocupação urbana, este processo não é observado, predominando as construções de um pavimento de uso residencial. No Bairro Floresta II, a ocupação resume-se a um número muito pequeno de casas, apenas no limite com o bairro Boa Vista ocorre um número maior de residências.

Nos bairros Operária Nova e Santo Antônio observa-se que existem um porção significativa de áreas destinadas ao rejeito de beneficiamento de carvão, em vários estágios de reabilitação, segundo o mapa de uso da terra (Figura 4). Nestas áreas encontram-se vários segmentos dos afluentes do rio Criciúma e também algumas nascentes (Figura 5). As categorias utilizadas para diferenciar os estágios são reabilitação com herbácea, rejeito com eucalipto, área degradada. No bairro Operária Nova, nas porções leste e central predomina as categorias a vegetação secundária em estágio médio e no entorno as áreas degradadas a céu aberto e reabilitação com herbácea. Nessas áreas degradadas encontram-se dois afluentes do rio Criciúma e duas nascentes que são circundadas pela mancha urbana. Na baixa encosta, as faixas marginais dos rios foram ocupadas pelas edificações. No bairro Santo Antônio, as marcas da exploração de carvão na paisagem não se distinguem do bairro anterior. Na porção leste, central e sul do bairro, existem três categorias de rejeito de beneficiamento de carvão: rejeito com eucalipto, área degradada a céu aberto e reabilitação com herbácea. Na porção oeste e sul, encontra-se com pastagem e vegetação secundária inicial. Entremeadas a essas categorias, predomina a mancha urbana. No bairro foram identificadas cinco nascentes, três delas em área degradada e as outras duas em urbanizadas e as faixas marginais dos rios encontram-se em áreas edificadas.

Nos bairros Operária Nova, Santo Antônio, Floresta II e Boa Vista existem trecho não ocupados, em função de serem áreas degradadas por rejeito de beneficiamento do carvão a céu aberto. Esses rejeitos são marcas de antigas minas deixadas na paisagem depois que as empresas mineradoras finalizaram a exploração de carvão nas encostas. No bairro Floresta II, na base da encosta existe uma área de rejeito a céu aberto localizada entre dois pequenos afluentes do rio Criciúma. Na meia encosta, existem duas áreas de rejeito, uma utilizada para plantio

de eucalipto, que abrange uma grande área e outra, na porção sul, para pastagem com pequena porção de vegetação secundária em estágio inicial, em suas bordas no sentido norte-sul. Nestas áreas existem alguns pequenos segmentos dos afluentes e duas nascentes identificadas.

7 CONCLUSÃO

A evolução urbana da bacia do rio Criciúma mostra que não houve preocupação, por parte dos gestores públicos, em respeitar as Áreas de Preservação Permanente (APP), na encosta norte do maciço do morro Cechinel, pois abriam estradas na encosta, possibilitando apropriação e a ocupação. Esse fato, já era visível nos anos de 1950, entretanto, nesse período não existia uma legislação de preservação destas áreas.

A ocupação nos anos de 1950 era de pequenos núcleos, e na baixa encosta, no entanto, essa ocupação evoluiu e nos anos de 1978, ocupava boa parte da encosta, principalmente no núcleo central. Importante ressaltar que, nos anos de 1970, o Código Florestal já estava vigente e portanto, é a lei maior, ou seja, federal. Nesse período, a legislação municipal seguia as recomendações do Código Florestal, mas, não na prática.

Em 2007, as leis complementares do Código Florestal, já estavam em vigor, CONAMA 303/2002 e CONAMA 369/2006. Entretanto, quando estas leis passaram a vigorar, as nascentes, o topo de morro, as áreas com declividade acima de 45° e os cursos d'água formadores do rio Criciúma, em grande parte estavam ocupadas por edificações.

A análise das leis federais e municipais possibilitou a construção do mapa de Áreas de Preservação Permanente em quatro categorias: a) faixa marginal de 30 metros em cada margem de rios e talvegues (cursos d'água); b) raio mínimo de 50 metros de largura em torno das nascentes; c) topos de morros; d) nas encostas ou partes destas, com declividade superior a 45°, equivalente a 100% na linha de maior declive. Esse mapeamento foi importante, para visualizar a ocupação nas áreas de APP, e perceber que tanto a população, quanto os gestores públicos, foram os grandes responsáveis, pela ocupação da encosta norte do maciço do morro Cechinel, na bacia do rio Criciúma.

REFERÊNCIAS

ADAMI, Rose Maria. **Os significados e representações atribuídos aos cursos d'água da bacia do rio criciúma (SC) desde 1880 até 2009 e suas influências na configuração da paisagem.** Tese de doutorado (Departamento de Geografia da UFSC), 2010.

Aerofoto Cruzeiro do Sul. Vôo aerofotogramétrico para o estado de Santa Catarina, na escala 1: 25.000. Rio de Janeiro, 1957.

Aerofoto Cruzeiro do Sul. Vôo aerofotogramétrico para o estado de Santa Catarina, na escala 1: 25.000. Rio de Janeiro, 1978.

BALTHAZAR, L. F. **Criciúma – Memória e vida urbana.** Dissertação de mestrado em Geografia – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2001.

BALTHAZAR, L. F.; PIMENTA, M. de C. A. Criciúma – Memória e vida urbana. In: SCHEIBE, L. F. et al. (Orgs.) **Geografia entrelaçadas: ambiente rural e urbano no sul de Santa Catarina.** Florianópolis: UFSC, p (193 - 226), 2005.

BORGES, R. O.; NEVES, C. B.; CASTRO, S. S. Delimitação de Áreas de Preservação Permanente determinadas pelo relevo: aplicação da legislação ambiental em duas microbacias hidrográficas no estado de Goiás. **Revista brasileira de geomorfologia**, Rio de Janeiro, RJ, v.12, n.3, p.109-114, 2011.

BRASIL. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT). Companhia de Desenvolvimento do Estado de Santa Catarina (CODESC). **Mapeamento para elaboração dos planos diretores dos municípios atingidos direta e indiretamente pela duplicação da BR 101.** Folhas Criciúma, na escala 1: 25.000. Assis (SP): Engemap, 2005.

BRASIL. **Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965:** institui o código florestal. Brasília, DF: Casa Civil, 1965. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L4771.htm>. Acesso em: mai. 2010

BRASIL. **Lei nº 7.511, de 07 de julho de 1986:** Altera dispositivos da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965. Brasília, DF: Casa Civil, 1986. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7511.htm>. Acesso em: mai. 2012.

BRASIL. **Lei nº 7.803, de julho de 1989:** Altera a redação da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e revoga as Leis nºs 6.535, de 15 de junho de 1978, e 7.511, de 7 de julho de 1986. Brasília, DF: Casa Civil, 1989. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L7803.htm. Acesso em: 26 mai. 2010.

BRASIL. MEDIDA PROVISÓRIA. **Lei nº 2.166, de 24 agosto de 2001:** Altera os arts. 1o, 4o, 14, 16 e 44, e acresce dispositivos à Lei no 4.771, de 15 de setembro de 1965, que institui o Código Florestal. Brasília, DF: Casa Civil, 2001. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/mpv/2166-67.htm> Acesso em: mar. 2012.

CARLOS, A. F. A. **A (re)produção do espaço urbano**. São Paulo: EDUSP, 1994. 270 p

_____. **O Espaço Urbano: Novos Escritos sobre a Cidade**. São Paulo: FFLCH, 2007, 123p. Disponível em <http://www.fflch.usp.br/dg/gesp/baixar/Espaco_urbano1.pdf>. Acesso em: mar. 2012

CAROLA, C. R. **Dos subterrâneos da história: as trabalhadoras das minas de carvão de Santa Catarina (1937 – 1964)**. Florianópolis: UFSC, 2002.

CONAMA. **Resolução nº 303, de 20 de março de 2002**: Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2002. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res02/res30302.html>>. Acesso em: 26 mai. 2010.

CONAMA. **Resolução nº 369, de 28 de março de 2006**: Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente (APP). Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2006. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res06/res36906.xml>>. Acesso em: 26 mai. 2010.

CORRÊA, Roberto Lobato. **O espaço urbano**. 4 ed. São Paulo: Ática, 2002. 94 p.

CRICIÚMA. **Elaboração dos insumos do plano diretor participativo do município de Criciúma - Santa Catarina. Mapas de bairros e Regiões Administrativas para o PDP: Bairros e localidades** na escala 1: 50.000. Criciúma: PMC/UNESC/IPAT, 2007a. Disponível em: <http://www.unesc.net/~pdp/pdf/PDP2007URB02-07-103.pdf>

CRICIÚMA. **Elaboração dos insumos do plano diretor participativo do município de Criciúma - Santa Catarina. Mapeamento da Ocupação e zoneamento urbano: Adensamento Urbano**, na escala 1: 50.000. Criciúma: PMC/UNESC/IPAT, 2007b. Disponível em: <http://www.unesc.net/~pdp/pdf/PDP2007URB07-07-103.pdf>

CRICIÚMA. **Elaboração dos insumos do plano diretor participativo do município de Criciúma - Santa Catarina. Mapeamento da Ocupação e zoneamento urbano: Evolução Urbana**, na escala 1: 50.000. Criciúma: PMC/UNESC/IPAT, 2007c. Disponível em: <http://www.unesc.net/~pdp/pdf/PDP2007URB07-07-103.pdf>

CRICIÚMA. **Elaboração dos insumos do plano diretor participativo do município de Criciúma - Santa Catarina. Mapeamento de propriedades territoriais e Edificações: Ocupação das Propriedades Territoriais e Edificações das Regiões Administrativas de 4, 5 e 7** na escala 1: 15.000. Criciúma: IPAT, 2007e. Disponível em: <http://www.unesc.net/~pdp/pdf/PDP2007EDF03-32-103.pdf>

CRICIÚMA. **Lei nº 2.038, de 29 de novembro de 1984**: Dispõe sobre o desenvolvimento físico-espacial do município: 1984a. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/996554/lei-2038-84-criciuma>>. Acesso em: mai. 2012.

CRICIÚMA. **Lei nº 2.039, de 29 de novembro de 1984:** Dispõe sobre o Zoneamento do Uso do solo: 1984b. Disponível em: <http://camara.virtualiza.net/conteudo_detalhe.php?id=1932&tipo=l&criterio=parcelamento%20solo>. Acesso em: mai. 2012.

CRICIÚMA. **Lei nº 2.376, de 30 de dezembro de 1988:** Disciplina o uso e ocupação do solo nos morros Cechinel: 1988. Disponível em: <http://camara.virtualiza.net/conteudo_detalhe.php?id=2268&tipo=l&criterio=morro%20cechinel>. Acesso em: mai. 2012.

CRICIÚMA. **Lei nº 3.900, de 28 de outubro de 1999:** Institui a Lei do Zoneamento de Uso do Solo: 1999. Disponível em: <http://camara.virtualiza.net/conteudo_detalhe.php?id=3792&tipo=l&criterio=>>. Acesso em: mai. 2012.

CRICIÚMA. **Lei nº 947, de 11 de abril de 1973:** institui o Plano Diretor . Criciúma, SC: 1973a. Disponível em: <http://camara.virtualiza.net/conteudo_detalhe.php?id=850&tipo=l&criterio=>>. Acesso em: mai. 2012.

CRICIÚMA. **Lei nº 948, de 11 de abril de 1973:** Dispõe sobre a Lei de Loteamentos. Criciúma, SC: 1973b. Disponível em: <http://camara.virtualiza.net/conteudo_detalhe.php?id=850&tipo=l&criterio=>>. Acesso em: mai. 2012.

CRICIÚMA. **Restituição do vôo aerofotogramétrico**, na escala 1: 5.000. Criciúma: PMC/Aerocarta, 2001.

Dean , W. **A Ferro e Fogo:** A história da devastação da Mata Atlântica brasileira. São Paulo, Companhia das Letras, 1996.

DIAS, A. de A. **Geologia do município de Criciúma (SC)**. Porto Alegre: CPRM, 1995. (Programa de Informações Básicas para a Gestão Territorial de Santa Catarina - PREGESC).

FERREIRA, A. B. de H. **Miniaurélio:** o dicionário da língua portuguesa. Curitiba: Positivo, 1989.

FLORENZANO, T. G. (Org.). **Geomorfologia:** conceitos e tecnologias atuais. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

FUNDAÇÃO DE MEIO AMBIENTE DE CRICIÚMA, INSTITUTO DE PESQUISAS AMBIENTAIS E TECNOLÓGICAS; UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE. **Projeto Nascentes 1 etapa:** Relatório Técnico. Criciúma, SC: Unesc, 2010. 1 v.

GOOGLE. Programa Google Earth. 2012. Imagem capturada em agosto de 2012

GOULARTI FILHO, A. e GENOVEVA NETO, R. **A indústria do vestuário: economia, estética e tecnologia.** (Coleção teses). Florianópolis: Letras Contemporâneas, 1997.

GUERRA, Antônio Teixeira; GUERRA, Antônio José Teixeira. **Novo dicionário geológico-geomorfológico.** 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

HERMANN, M. L. de P., ROSA, R. Geomorfologia. In: SANTA CATARINA. Gabinete de planejamento e coordenação geral, secretaria de estatística, geografia e informática. **Atlas de Santa Catarina.** Rio de Janeiro: Aerofoto Cruzeiro, p 31-32, 1986.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo populacional.** Rio de Janeiro, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE . Mapas interativos. Rio de Janeiro: IBGE/CDDI, 2006. 25 p. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/2364629/Apostila-de-Mapas-Interativos-IBGE-2006>>. Acesso em: 01 de out. 2012

NASCIMENTO, C. F. **A captação e distribuição das águas das nascentes dos rios de oeste do Rio Criciúma no Morro Cechinel para consumo humano.** TCC (Graduação em Geografia) - Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2010.

NASCIMENTO, D. **As curvas do trem.** UNESC: Criciúma, 2004.

PLANO DIRETOR URBANO: traço viário urbano. Criciúma: URBASUL – Equipe de Urbanismo, 1973. 7 mapas. Escala 1: 2.000

PORTO, E. P. **Planos Diretores e (re) produção do espaço urbano no município de Criciúma:** a produção da cidade e sua regulação. 2008. 260 f. Dissertação (Mestrado em Urbanismo, História e Arquitetura da Cidade) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

SANTA CATARINA. **Conhecendo Santa Catarina.** Florianópolis: Secretaria de Estado do Planejamento, 2009.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente. Plano básico de desenvolvimento ecológico-econômico da AMREC. Criciúma, SC: AMREC, 1997.

SANTOS, M. **Pensando o espaço do homem.** São Paulo: Hucitec, 1997. 60 p.

ZONEAMENTO de uso parte integrante da lei n. Criciúma: Assessoria de Planejamento e Coordenação / D.P.U, 1988. 1 mapa. Escala de 1:10.000

ZONEAMENTO: parte integrante da lei n. 3.900 de 28/10/1999: CODEPLA – Companhia de Desenvolvimento Econômico e Planejamento Urbano, 1999. 2 mapa. Escala 1:10.000.

OUTRAS FONTES PESQUISADAS

Orais

Antonio Teixeira. Nascido em 1934. Entrevista realizada em 24 de setembro de 2012, por Cristina Fernandes do Nascimento.

Avani José Dias. Responsável pela manutenção do ponto sete. Entrevista realizada em 13 de junho de 2010, por Cristina Fernandes do Nascimento.

Eliete Matias Fortunato. Nascida em 1950. Entrevista realizada em 22 de junho de 2010, por Cristina Fernandes do Nascimento.

Iraci Pedro Cardoso. Nascido em 1940. Entrevista realizada em 24 de setembro de 2012, por Cristina Fernandes do Nascimento.

Joelson Kesting. Nascido em 1959. Entrevista realizada em 01 de junho de 2010, por Cristina Fernandes do Nascimento.

Vitorio Savi Beninca. Nascido em 17 de abril de 1943. Entrevista realizada em 10 de junho de 2010, por Cristina Fernandes do Nascimento.

Zilda M. M. Kesting. Nascida em 1966. Entrevista realizada em 19 de maio de 2010, por Cristina Fernandes do Nascimento.

Zilma Dal Point Biffe. Nascida em 1946. Entrevista realizada em 22 de junho de 2010, por Cristina Fernandes do Nascimento.