

5.4.6. Corredor ecológico

Com a finalidade de conectar os fragmentos de florestas anteriormente isolados, facilitando o fluxo gênico entre as populações e permitindo a dispersão de animais entre os fragmentos, percebeu-se a necessidade de determinar uma área para o corredor ecológico na microbacia em estudo (BENETT, 1990 apud NUNES, 2005).

A área escolhida (Figura 23) para exercer esta função localiza-se em topo de morro e recebe pastagem como cobertura vegetal. O eucalipto visto na Figura 23 está plantado na encosta, e não no topo. Como já mencionado, o Código Florestal determina que os topos de morro sejam preservados. Para adequar a legislação estabeleceu-se que esta área de topo de morro seria preservada, e, como tal área conecta dois fragmentos de mata, apesar de um deles estar localizado fora dos limites da bacia, foi definido que representaria o corredor ecológico da propriedade.



Figura 23. Local destinado ao corredor ecológico na microbacia do córrego dos Araújo, Viçosa, MG.

Fonte: Monalisa Gomes, abril 2009.

A qualidade do corredor ecológico é importante na propagação do fluxo de espécies, e varia de acordo com seu tamanho, largura e do grau de cobertura vegetal que apresenta (SANTOS, 2003). É fato que a área determinada tem como cobertura atual pastagem, algumas árvores espalhadas e eucalipto na encosta. Porém, se efetuada como corredor ecológico será isolada para que ocorra regeneração natural. HENEIM & MERRIAM (1990) apud SANTOS

(2002) constataram que independente da qualidade do corredor ecológico, o fato dele existir já é mais vantajoso que a sua não ocorrência.

5.4.7. Capineira

A capineira, um suplemento alimentar, é importante para a alimentação do gado pois mantêm o peso em épocas de seca, a produção do leite e os animais ficam menos sujeitos a doenças. É indispensável, principalmente ao pequeno produtor, o cultivo da capineira, pois assim melhora sua produção, garantido renda.

Assim como em grande parte das pequenas propriedades da Zona da Mata Mineira, a criação de gado para produção de leite na propriedade em estudo também se faz presente.

Uma área de 1,5 ha foi destinada no manejo para este tipo de atividade (Figura 24), diante da importância do capim para a alimentação do rebanho, principalmente em época de seca. Proximidade com o local de fornecimento do capim ao rebanho foi fator determinante na escolha da área.



Figura 24. Local destinado ao plantio da capineira na microbacia do córrego dos Araújo, Viçosa, MG.

Fonte: Monalisa Gomes, abril 2009.

O capim já utilizado na propriedade é o nápier, também chamado de capim elefante, que mostra bom rendimento, e que, portanto pode ter seu cultivo continuado. Para melhores resultados sugere-se o manejo da capineira, que, quando realizado de maneira correta

possibilita sua utilização por um longo tempo e garante maior produção de forragem por área e em consequência, melhores resultados no rebanho (CÓSER, 2003).

5.4.8. Café

Historicamente a cafeicultura representa grande importância tanto social quanto econômica para o estado de Minas Gerais, principalmente para a Zona da Mata.

Apesar da representatividade da cafeicultura na região, a propriedade em estudo não desenvolve tal cultivo. Porém, como não é possível o plantio de culturas como o milho e o feijão em larga escala, primeiro pela característica de um relevo declivoso e segundo pelo tamanho da propriedade, o café torna-se uma boa opção. Sua aceitabilidade na região é grande, tanto em relação ao clima que é favorável quanto ao seu valor agregado, que é maior que outras culturas. Quando manejado de forma adequada, além de excelentes rendimentos, o café pode contribuir inclusive para proteção do solo.

Foram escolhidos quatro talhões (Figuras 25 e 26), representando uma área total de 10,6 ha. Tais áreas podem ser consideradas nobres na propriedade, pois apresentam maior fertilidade e também topografia mais favorável, que permite até alguma mecanização de tração animal. A fertilidade do solo foi fator primordial na escolha, uma vez que, como pequeno produtor rural, o gasto em fertilizantes e adubos deve ser o menor possível.



Figura 25. Parte da área destinada ao cultivo do café na microbacia do córrego dos Araújo, Viçosa, MG.

Fonte: Monalisa Gomes, abril 2009.



**Figura 26. Restante da área destinada ao cultivo do café na microbacia do córrego dos Araújos, Viçosa, MG.
Fonte: Monalisa Gomes, abril 2009.**

Sugere-se a linhagem do café Catuaí Vermelho, que possui grande capacidade de adaptação e produtividade elevada logo nos dois primeiros anos de colheita. Tem como característica a baixa estatura o que favorece uma maior densidade de plantio.

Assim como em toda lavoura de café, a adubação é importante, uma vez que esta cultura tem maiores exigências nutricionais.

5.4.9. Sistema Silvipastoril

No restante das pastagens, área de 17 ha, pode ser implantado o sistema Silvipastoril (Figura 27), com o plantio do Cedro australiano (*Toona ciliata*) e / ou o Mogno africano (*Khaya senegalensis*). Este sistema é uma das modalidades de sistemas agroflorestais (SAF's), em que ocorre uma combinação de árvores, pastagem e gado, isso num mesmo local, com a finalidade de desenvolver e melhorar a produtividade da área. Os benefícios são tanto econômicos quanto ambientais, com possibilidade de aumentar a produção e estabelecer o equilíbrio ambiental. A utilização destes sistemas constitui modelos de produção mais estáveis, onde podem amenizar as condições adversas proporcionadas pela agropecuária.



Figura 27. Área destinada ao Silvipastoril na microbacia do córrego dos Araújo, Viçosa, MG.

Fonte: Monalisa Gomes, abril 2009.

A criação de animais em locais como este, onde há presença de árvores no meio da pastagem, permite a conservação do solo, evitando erosão, melhora as condições de infiltração e retenção da água e reduz a necessidade de fertilizantes minerais. É sem dúvida uma ótima alternativa para aumentar a renda do produtor e garantir a conservação dos recursos naturais (EMBRAPA, 1999).

Segundo MULLER (2004) apud GOMES (2004) são essas vantagens, proporcionadas pelos SAF's, que explicam sua inserção em estudos de recuperação de pastagens e reflorestamentos em microbacias na região da Zona da Mata Mineira, onde os agricultores de pequenas propriedades, como é o caso da área em estudo, têm condições de manterem as atividades agropecuárias e ainda comercializarem a madeira, produto de grande aceitação no mercado.

6. CONCLUSÕES

Os resultados apresentados em relação à microbacia analisada revelam o quanto é complexo o planejamento do uso do solo em propriedades com características de um relevo acidentado se forem respeitados todos os parâmetros, definições e limites referentes às Áreas de Preservação Permanente. Tal complexidade se revela diante da garantia de sobrevivência do produtor concomitante ao cumprimento da legislação ambiental.

A situação de desequilíbrio ambiental é notória, pois o uso e ocupação do solo acontecem de maneira irregular em APP's. Diante disto, vários são os problemas identificados na microbacia, dentre eles: assoreamento e contaminação do córrego e lagoas, diminuição da vazão do curso d'água e perda de solo pela erosão nas pastagens.

As condições apresentadas ao longo do estudo sobre esta microbacia mostram a necessidade de modificações no que se referem às restrições de uso e ocupação do solo em APP's, assim como também de uma revisão das exigências ambientais para as propriedades rurais, que deveriam ser cobradas de acordo com a realidade de cada Domínio Morfoclimático.

Aplicar integralmente a Resolução CONAMA nº 303 na microbacia é inviável, já que 74,38% das Áreas de Preservação Permanente estão em uso, além do fato das APP's ocuparem 46% da área total da microbacia, restando praticamente as áreas de encosta destinadas para o uso do proprietário. A recuperação destes ecossistemas é um desafio ao pequeno produtor, que em sua maioria, depende totalmente da terra para prover seu sustento.

As ferramentas do geoprocessamento foram imprescindíveis para a análise do uso do solo em áreas de APP na microbacia do córrego dos Araújos. Assim, este estudo constitui um banco de dados para um futuro planejamento e ordenamento do uso e ocupação do solo na microbacia.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AB'SÁBER, A. N. Os domínios de natureza do Brasil: potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003. 160 p.
- AGUIAR, M. I. Qualidade Física do solo em sistemas agroflorestais. 2008. 79 f. Dissertação (Mestrado em Solos e Nutrição de Plantas), Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Fevereiro de 2008.
- ALVES, L. M. Sistemas de informações geográficas como instrumentos para o planejamento de uso da Terra, em bacias hidrográficas. 1993. 112 p. (Tese – Doutorado em Ciência Florestal) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG.
- ANIDO, N. M. R. Caracterização hidrológica de uma microbacia experimental visando identificar indicadores de monitoramento ambiental. 2002. 85 f. Dissertação (Mestrado em Recursos Florestais), Universidade de São Paulo, Piracicaba, outubro de 2002.
Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11150/tde-10012003-151209/>> Acesso em: 15 ago. 2009.
- ARAÚJO, H. J. B. de. Agrupamento das espécies madeireiras ocorrentes em pequenas áreas sob manejo florestal do projeto de colonização Pedro Peixoto (AC) por similaridade das propriedades físicas e mecânicas. Mestre em recursos florestais. Escola superior de agricultura Luiz de Queiroz. Piracicaba São Paulo – 2002. 168f.
Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11150/tde-03122002-081639/>> Acesso em: 03 nov. 2009.
- ARAÚJO, S. M. V. G. de. As Áreas de Preservação Permanente e a Questão Urbana. 2002. Disponível em: <http://www.mp.ba.gov.br/atuacao/ceama/material/doutrinas/arborizacao/as_areas_de_preservacao_permanente_questao_urbana.pdf> Acesso: 10 ago. 2009.
- ARRUDA, A. R. R. Uma contribuição ao estudo ambiental da bacia hidrográfica do Ribeirão São Bartolomeu, Viçosa, Minas Gerais. Viçosa, MG: UFV, 1997. 108 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal) – Universidade Federal de Viçosa, 1997.
- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, 1988.
Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>
Acesso em: 12 set. 2009
- BRASIL. Lei nº 4.771 – Código Florestal, de 1965.
Disponível em:
<<http://www.scribd.com/doc/20406592/codigo-florestal-lei-n%C2%BA-4-771-1965>>
Acesso: 20 out. 2009.
- BRASIL. Medida Provisória n.º 2.166-67, de 24 de agosto de 2001.
Disponível em:
<http://www.florestavivaamazonas.org.br/download/Medida_provisoria_2166_67_de_240801.pdf> Acesso em 02 nov. 2009.

- BRASIL. Resolução CONAMA nº 303, de 20 de março de 2002.
Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res02/res30302.html>>
Acesso em: 23 set. 2009.
- CÂMARA, G.; DAVIS, C.; MONTEIRO, A. M. V. Introdução à Ciência da Geoinformação. São José dos Campos, INPE, 2005.
Disponível em: <<http://www.dpi.inpe.br/livros.php>> Acesso em: 03 nov. 2009.
- CARDOSO, I. M. O manejo agroecológico do solo. In: Fertbio, 2006, Bonito. Anais do Fertbio, 2006.
- CASSETI, V. Geomorfologia Valter Cassetti: Introdução a Geomorfologia. 2006.
Disponível em:
<<http://www.funape.org.br/geomorfologia/cap1/index.php>> Acesso: 02 nov. 2009.
- CATELANI, C, S.; BATISTA, G. T. Mapeamento das Áreas de Preservação Permanente (APP) do município de Santo Antônio do Pinhal, SP: um subsídio à preservação ambiental. Disponível em:
<<http://www.agro.unitau.br/seer/index.php/ambi-agua/article/viewPDFInterstitial/1/249>>
Acesso em 1 set. 2009
- CAVALCANTI, H. C. Uso de um sistema de informação geográfica no processo de elaboração de laudos de concessão de licenças para desmate. Viçosa, MG: UFV, 1993. 92p.
- CERQUEIRA, M. de S. Utilização do geoprocessamento para estudo do uso e ocupação conflitante com a legislação ambiental na bacia hidrográfica do Rio Manhuaçu, no município de Manhuaçu – MG. 2006. 57f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Geografia) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 21 de dezembro de 2006.
- CORRÊA, G. F. Modelo de evolução e mineralogia da fração argila de solos do planalto de Viçosa. Viçosa, MG: UFV, 1983. 87 p. Dissertação (Mestrado em Solos e Nutrição de Plantas) – Universidade Federal de Viçosa, 1983.
- CÓSER, A. C. Como manejar corretamente uma capineira. In: Rodolpho de Almeida Torres; Flávio Valeriano Teixeira; William Fernandes Bernardo. (Org.). Práticas tecnológicas para a produção de leite. 1 ed. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2003, v. 1, p. 48-49.
Disponível em: <<http://www.cileite.com.br/tecnicas/arquivos/25Instrucao.pdf>>
Acesso em: 04 nov. 2009.
- COSTA, J. G. ; MARINHO, José Tadeu de Souza . Efeito de diferentes arranjos no consórcio milho-feijão e milho-caupi no Acre, Brasil. Acta Amazonica, Manaus, AM, v. 30, n. 3, p. 363-368, 2000.
Disponível em:< <http://acta.inpa.gov.br/fasciculos/30-3/PDF/v30n3a02.pdf>>
Acesso em: 04 nov. 2009.
- COSTA, T. C. C.; SOUZA, M. G.; BRITES, R. S. Delimitação e caracterização de áreas de preservação permanente por meio de um sistema de informações geográficas (SIG). Revista Árvore, v.20, n. 1, p. 129-135, 1996.

- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA. Sistema brasileiro de classificação de solos. Brasília, Serviço de Produção de Informação, 1999. 412p.
- FRANCO, F. S. D. S., Universidade Federal de Viçosa, novembro de 2000. Sistemas agroflorestais: uma contribuição para a conservação dos recursos naturais na Zona da Mata de Minas Gerais.
- GOLDANI, J. Z. Ocupação Antrópica e Sócio-ambiental da microbacia do Rio Vacacaí-Mirim – RS. 2008.
Disponível em: <http://coralx.ufsm.br/rgeomatica/images/vl31/4.pdf>. Acesso: 31 ago. 2009
- GOMES, M. A. Solos, manejo e aspectos hidrológicos na Bacia Hidrográfica dos Araújos, Viçosa-MG. (dissertação de mestrado). UFV: Viçosa, 2004. 108p.
- GUERRA, A. J. T. e CUNHA, S. B. Degradação ambiental. In: CUNHA, S. B. Geomorfologia e meio ambiente. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996. p. 337-339.
- HIGUCHI, N. Utilização e Manejo dos Recursos Madeireiros das florestas tropicais úmidas. ACTA AMAZÔNICA 24 (3/4): 275 – 288. 1994
Disponível em: <<http://acta.inpa.gov.br/fasciculos/24-4/PDF/v24n4a08.pdf>>
Acesso em: 04 nov. 2009.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Viçosa. Carta topográfica. SF-23-X-B-V-3. 1979.(Carta topográfica em escala 1:50.000).
- ISHIKAWA, M. I. ; SILVA, E. A. Potencialidades de uso de imagens Ikonos/Geo para aplicações em área urbanas. Revista Engenharia, Ciência & Tecnologia, Vitória, ES, v. 7, n. 6, p. 17-23, 2004.
Disponível em: <http://www4.fct.unesp.br/pos/cartografia/docs/teses/d_ishikawa_mi.pdf>
Acesso: 04 nov. 2009
- MACIEL, A.D.; ARF, O. ; SILVA, M. G.; SÁ, M. E.; BUZETTI, S.; Andrade, J. A. C. ; Bianchini Sobrinho, E. Comportamento do milho consorciado com feijão em sistema de plantio direto. Acta Scientiarum. Agronomy, Maringá, v. 26, p. 309-314, 2004.
Disponível em:
<<http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciAgron/article/viewArticle/1828>>
Acesso em: 03 nov. 2009.
- MARQUES NETO, R. Critérios geomorfológicos na definição de Áreas de Preservação Permanente (APPs): um estudo comparativo da aplicação da legislação ambiental. In: XIII Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada, 2009, Viçosa. Anais do XIII Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada, 2009.
- MENDONÇA, L. F. Agroecologia como Estratégia para o Desenvolvimento Socioespacial do Espaço Rural Fluminense: Políticas públicas sustentáveis, pesquisa e ensino integrados no estado do Rio de Janeiro. 2008. 80f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Geografia) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
Disponível em <http://www.nima.puc-rio.br/cursos/pdf/047_livia.pdf> Acesso 10 out. 2009.

- MOREIRA, G. F. Um diagnóstico da ocupação das áreas de preservação permanente do campus da Universidade Federal de Viçosa. 2006. 68f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Geografia) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 24 de abril de 2006.
- NUNES, G. M.; MADRUGA, P. R. A.; SOUZA FILHO, C. R.; VICENTE, L. E.; WATZLAWICK, L. F. Sistemas de Informações Geográficas aplicados na implantação de corredores ecológicos na Sub-Bacia Hidrográfica do Rio Vacacaí-Mirim (RS). In: XII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 2005, Goiânia. Anais XII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Goiânia, Brasil, 2005. p. 3183-3189.
Disponível em:
<<http://mar.te.dpi.inpe.br/col/ltid.inpe.br/sbsr/2004/11.21.19.05/doc/3183.pdf>>
Acesso em: 03 nov. 2009.
- OLIVEIRA, M. J. Proposta metodológica para delimitação automática de Áreas de Preservação Permanente em topos de morros e em linha de cumeada. 2002. 53p. Dissertação Mestrado em Ciência Florestal – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2002.
- ORLANDINI, D. Avaliação do uso dos recursos naturais de uma sub-bacia do Ribeirão São Bartolomeu com vista ao aumento da produção de água com qualidade. 2002. 97 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal). Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 26 de agosto de 2002.
Disponível em:
<http://www.tede.ufv.br/tesesimplificado/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=914>
Acesso 14 set. 2009.
- PACHECHENIK, P. E. Caracterização hidrológica e da fragilidade ambiental na bacia do Rio das Pedras, Guarapuava – PR. 2004. 75 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia), Universidade de Federal do Paraná, Curitiba.
Disponível em:
<http://dspace.c3sl.ufpr.br:8080/dspace/bitstream/1884/797/1/2005_02_28_DISSERTA%C3%87%C3%83O.pdf> Acesso em 14 set. 2009.
- PAIVA, A. Q.; MUSCARDI, D.; OLIVEIRA, F. S. de; MOREIRA, G. F.; SARCINELLI, T. S. Classes de capacidade de uso da microbacia hidrográfica do córrego dos araujos. 2008.
- PÉRICO, E. ; CEMIN, Gisele. Planejamento do uso do solo em ambiente SIG: alocação de um distrito industrial no município de Lajeado, RS. Estudos Geográficos (UNESP), Rio Claro, SP, v. 4, n. 1, p. 41-52, 2006.
Disponível em:
<<http://cecemca.rc.unesp.br/ojs/index.php/estgeo/article/viewPDFInterstitial/214/179>>
Acesso em: 03 nov. 2009.
- PETINARI, R. A.; TERESO, M. J. A.; BERGAMASCO, S. M. P. P. A importância da fruticultura para os agricultores familiares da região de Jales – SP. Revista Brasileira de Fruticultura. Vol. 30, nº 2, Jaboticabal, jun 2008.
Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/rbf/v30n2/a15v30n2.pdf>> Acesso em 02 nov. 2009.

PREFEITURA MUNICIPAL DE VIÇOSA. A Cidade. Território.

Disponível em: <<http://www.vicoso.mg.gov.br>> Acesso em 02 out. 2009.

RODRIGUES, E. R.; CULLEN JR, L.; BELTRAME, T. P.; MOSCOGLIATO, A. V.; SILVA, I. C. da. Avaliação econômica de sistemas agroflorestais implantados para recuperação de reserva legal no Portal do Parapanema, São Paulo. Revista *Árvore*. Vol. 31, nº 5, Viçosa, set/out 2007.

Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010067622007000500018&lang=pt> Acesso em: 02 nov. 2009

SANTOS, J. S. M. Análise da paisagem de um corredor ecológico na Serra da Mantiqueira. 2002. 174 f. Dissertação (Mestrado em Sensoriamento Remoto), INPE, São José dos Campos, 27 de maio de 2002.

Disponível em: <<http://www.obt.inpe.br/pgsere/Santos-J-S-M-2002/publicacao.pdf>>

Acesso em: 03 nov. 2009

SILVEIRA, A. L. L. da. Ciclo hidrológico e bacia hidrográfica. In: Tucci, C.E.M. (org.). *Hidrologia: Ciência e Aplicação*. 1 ed. São Paulo: EDUSP, 1993. p 35-51.

SOUZA, H. N. de. Sistematização da experiência participativa com sistemas agroflorestais: rumo à sustentabilidade da agricultura familiar na Zona da Mata mineira. 2006. 127 f. Dissertação (Mestrado em Solos e Nutrição de Plantas), Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Fevereiro de 2006.

SOUZA, M. L. O.; TÁVORA, F. J. A. F.; BLEICHER, E.; PITOMBEIRA, J. B. Efeito do Consórcio do milho (*Zea mays* L.) com o feijão-de-corda (*Vigna unguiculata* L.) no rendimento de grãos, uso eficiente da terra e ocorrência de pragas. *Revista Ciência Agronômica*, v. 35, p. 196-205, 2004.

TUCCI, C. E. M. Águas Urbanas. In: Carlos E. M. Tucci. (Org.). *Inundações Urbanas na América do Sul*. Porto Alegre: ABRH GWP, 2003, v. 1, p. 11-44.

Disponível em: <<http://www.iph.ufrgs.br/corpo docente/tucci/DisciplinaDrenagem.pdf>>

Acesso: 03 nov. 2009.

VELOSO, H. P. Atlas florestal do Brasil. Rio de Janeiro, 1996. 82 p.

8. ANEXO

RESOLUÇÃO Nº 303, DE 20 DE MARÇO DE 2002

Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de
Áreas de Preservação Permanente.

O CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE-CONAMA, no uso das competências que lhe são conferidas pela Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, regulamentada pelo Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990, e tendo em vista o disposto nas Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e o seu Regimento Interno, e

Considerando a função sócio-ambiental da propriedade prevista nos arts. 5º, inciso XXIII, 170, inciso VI, 182, § 2º, 186, inciso II e 225 da Constituição e os princípios da prevenção, da precaução e do poluidor-pagador;

Considerando a necessidade de regulamentar o art. 2º da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, no que concerne às Áreas de Preservação Permanente;

Considerando as responsabilidades assumidas pelo Brasil por força da Convenção da Biodiversidade, de 1992, da Convenção Ramsar, de 1971 e da Convenção de Washington, de 1940, bem como os compromissos derivados da Declaração do Rio de Janeiro, de 1992;

Considerando que as Áreas de Preservação Permanente e outros espaços territoriais especialmente protegidos, como instrumentos de relevante interesse ambiental, integram o desenvolvimento sustentável, objetivo das presentes e futuras gerações, resolve:

Art. 1º Constitui objeto da presente Resolução o estabelecimento de parâmetros, definições e limites referentes às Áreas de Preservação Permanente.

Art. 2º Para os efeitos desta Resolução, são adotadas as seguintes definições:

I - nível mais alto: nível alcançado por ocasião da cheia sazonal do curso d'água perene ou intermitente;

II - nascente ou olho d'água: local onde aflora naturalmente, mesmo que de forma intermitente, a água subterrânea;

III - vereda: espaço brejoso ou encharcado, que contém nascentes ou cabeceiras de cursos d'água, onde há ocorrência de solos hidromórficos, caracterizado predominantemente por renques de buritis do brejo (*Mauritia flexuosa*) e outras formas de vegetação típica;

IV - morro: 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;

V - montanha: elevação do terreno com cota em relação a base superior a trezentos metros;

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;

VIII - restinga: depósito arenoso paralelo a linha da costa, de forma geralmente alongada, produzido por processos de sedimentação, onde se encontram diferentes comunidades que recebem influência marinha, também consideradas comunidades edáficas por dependerem mais da natureza do substrato do que do clima. A cobertura vegetal nas restingas ocorrem mosaico, e encontra-se em praias, cordões arenosos, dunas e depressões, apresentando, de acordo com o estágio sucessional, estrato herbáceo, arbustivos e arbóreo, este último mais interiorizado;

IX - manguezal: ecossistema litorâneo que ocorre em terrenos baixos, sujeitos à ação das marés, formado por vasas lodosas recentes ou arenosas, às quais se associa, predominantemente, a vegetação natural conhecida como mangue, com influência flúvio-marinha, típica de solos limosos de regiões estuarinas e com dispersão descontínua ao longo da costa brasileira, entre os estados do Amapá e Santa Catarina;

X - duna: unidade geomorfológica de constituição predominante arenosa, com aparência de cômodo ou colina, produzida pela ação dos ventos, situada no litoral ou no interior do continente, podendo estar recoberta, ou não, por vegetação;

XI - tabuleiro ou chapada: paisagem de topografia plana, com declividade média inferior a dez por cento, aproximadamente seis graus e superfície superior a dez hectares, terminada de forma abrupta em escarpa, caracterizando-se a chapada por grandes superfícies a mais de seiscentos metros de altitude;

XII - escarpa: rampa de terrenos com inclinação igual ou superior a quarenta e cinco graus, que delimitam relevos de tabuleiros, chapadas e planalto, estando limitada no topo pela ruptura positiva de declividade (linha de escarpa) e no sopé por ruptura negativa de declividade, englobando os depósitos de colúvio que localizam-se próximo ao sopé da escarpa;

XIII - área urbana consolidada: aquela que atende aos seguintes critérios:

- a) definição legal pelo poder público;
- b) existência de, no mínimo, quatro dos seguintes equipamentos de infra-estrutura urbana:
 - 1. malha viária com canalização de águas pluviais,
 - 2. rede de abastecimento de água;
 - 3. rede de esgoto;
 - 4. distribuição de energia elétrica e iluminação pública ;
 - 5. recolhimento de resíduos sólidos urbanos;
 - 6. tratamento de resíduos sólidos urbanos; e
- c) densidade demográfica superior a cinco mil habitantes por km².

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.

Art. 4º O CONAMA estabelecerá, em Resolução específica, parâmetros das Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso de seu entorno.

Art. 5º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogando-se a Resolução CONAMA 004, de 18 de setembro de 1985.