

## PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO AGRO-ECOLÓGICO DA AMAZÔNIA: UMA PROPOSTA

Elson D. Silva  
EMBRAPA/CNPTIA  
Caixa Postal 6041, CEP 13083-970, Campinas, SP, Brazil  
Fone (019) 239-9800, Fax (019) 239-9594, e-mail [silva@cnptia.embrapa.br](mailto:silva@cnptia.embrapa.br)

### RESUMO

O programa de desenvolvimento agro-ecológico da Amazônia tem o objetivo de preservar a floresta tropical pelo desenvolvimento do povo amazonense. Este programa propõe uma filosofia moderna de mudança do uso da terra através de uma intervenção econômica e tecnológica usando o sensoriamento remoto combinado com os Sistemas de Informações Geográficas (SIG) e agricultura intensiva. Sensoriamento Remoto e SIG são ferramentas que oferecem conjuntamente um controle espacial robusto e instantâneo do uso da terra integrando as necessidades compartimentadas das comunidades humanas pela adoção de tecnologia moderna. O controle espacial do desenvolvimento concentrado protege os recursos naturais prevenindo a expansão do desflorestamento. O comprometimento consciente da sociedade deve garantir a saúde humana, moradia, e educação direcionados para a preservação ambiental.

As taxas de preservação florestal são promovidas em cinco gradientes radiais inversamente proporcionais às distâncias dos centros urbanos, e em faixas paralelas nas bordas das estradas. Os princípios do programa incorporam os mecanismos naturais de expansão da agricultura e desflorestamento ocorrendo na Amazônia. Estes mecanismos são caracterizados pela alta intensidade de uso da terra em torno dos centros urbanos e preservação em locais distantes das comunidades urbanas. A principal meta deste programa é fazer com que a expansão do uso da terra se reverta principalmente pela pressão direcionada do capital. As famílias empobrecidas que migraram para a floresta virgem buscando alternativas de sobrevivência seriam atraídas de volta para os centros urbanos desenvolvidos que oferecem melhores condições de habitação. Este programa propõe mecanismos para identificação da situação atual, mudanças através do desenvolvimento concentrado e preservação do ambiente. Finalmente, propõe levantamento periódicos para avaliação e redirecionamento.

### ABSTRACT

The agro-ecological development program for Amazon has a goal of preserving the tropical rainforest by the development of Amazonian people. This program proposes a modern philosophy of land use changing through economical and technological intervention using remote sensing combined to GIS and intensive agriculture. Remote sensing and GIS are tools that offer together a robust and instantaneous spatial control of land use integrating compartmental needs of human communities with ecosystem development. Intensive agriculture promotes higher production in smaller areas by modern technology adoption. The spatial control of a concentrated development protects the natural resources by preventing expansion of deforestation. A conscious social commitment should guarantee human health, housing, and education toward environmental preservation.

Forest preservation rates are promoted on five radial gradients inversely proportional to the distance from the urban centers, and on two-sided parallel road bands. The principles of this program incorporate natural mechanisms of agricultural expansion and deforestation occurring in Amazon. These mechanisms are characterized by high intensity of land use around urban areas and preservation far away from cities. The main goal of this program is to make the land use expansion reverse mostly by a guided capital pressure. Impoverished families migrating toward the virgin forest seeking livelihood should be attracted back to a more developed community offering better living conditions. This program proposes mechanisms to identify the present situation, to change it promoting a concentrated development and preservation of the environment, and to survey periodically for evaluation and redirection.

## 1. INTRODUÇÃO

O programa de desenvolvimento agro-ecológico da Amazônia tem a finalidade principal de preservação da floresta tropical através do desenvolvimento do povo da Amazônia. Este programa sugere uma filosofia moderna de uso da terra pela adoção de uma intervenção econômica e usando sensoriamento remoto combinado com SIG e agricultura intensiva. Sensoriamento remoto e SIG são ferramentas que oferecem juntos um controle espacial robusto e instantâneo do uso da terra integrando as necessidades humanas compartimentadas com o desenvolvimento do ecossistema. A agricultura intensiva promove uma maior produção agrícola em áreas menores usando tecnologias agrícolas modernas. O controle espacial do desenvolvimento concentrado protege os recursos naturais (Fernside, 1984; Odum, 1969). Um compromisso da sociedade deve garantir saúde, moradia e educação aos habitantes da Amazônia. Deve-se direcionar o enriquecimento cultural voltado para a preservação ambiental.

Os princípios deste programa incorporam os mecanismos naturais da expansão da agricultura e padrões de desflorestamento ocorrendo na Amazônia. Estes mecanismos são caracterizados pela alta intensidade de uso da terra em torno das áreas urbanas e preservação distante das cidades (Valverde & Dias, 1967). O desflorestamento expande principalmente pela necessidade de se obter melhores condições de sobrevivência. O sucesso deste programa depende da crença da sociedade de que os cablocos residentes da floresta seriam atraídos de volta para as cercanias dos centros urbanos na expectativa de encontrar melhores condições de habitação. Esta tendência funcionando em efeito multiplicativo reduziria a ação de expansão agrícola e conseqüente diminuição do desflorestamento. Em locais de alto desenvolvimento tecnológico terras agrícolas tem sido abandonadas e revertidas para florestas em países desenvolvidos (Turner, 1987). O propósito deste programa é fazer com que as terras agrícolas na Amazônia se reduzam pela força concentradora do capital e em menor proporção pela ação da força da lei.

A divulgação oficial deste programa ao público poderia desencadear uma resposta positiva de reação relacionado com a expectativa de uma intervenção econômica e tecnológica incentivando o desenvolvimento concentrado. Como o programa propõe uma intensificação do uso da terra nas proximidades dos centros urbanos através de uma intervenção econômica e tecnológica, os investimentos econômicos futuros seguiriam este padrão de uso da terra. Por outro lado, os investimentos distanciados na floresta virgem seriam desestimulados de acordo com a política de uso da terra proposta. Então o sistema de uso da terra começaria a se corrigir concentrando os investimentos próximos das comunidades urbanas e reduzindo na floresta virgem. Isto iria promover um padrão de uso da terra onde as florestas teriam um maior valor pelo seu isolamento e o homem teria uma maior dignidade pela sua concentração e desenvolvimento. A Figura 1 mostra o modelo de desenvolvimento agro-ecológico proposto se estabilizando após algum tempo de aplicação.

O programa de desenvolvimento agro-ecológico para a Amazônia propõe a identificação da situação presente, propõe mudanças para promover o desenvolvimento concentrado e a preservação ambiental. Finalmente, este programa também propõe mecanismos para execução e acompanhamento para facilitar correções e redirecionamento das metas principais. Três fases principais são as seguintes:

### **1.1. PROJEÇÃO E MODELAGEM**

A fase de projeção e modelagem é dedicada à discussão para atingir estratégias coerentes baseadas em um suporte técnico e científico. Há necessidade de se discutir os problemas associados com a ocupação da Amazônia comparados com diferentes níveis de uso da terra da agricultura moderna praticada por outros países com diferentes níveis de intervenção governamental e em diferentes níveis de desenvolvimento. O processo de modelagem requer a definição dos parâmetros básicos de uso da terra a ser acessado e o potencial das ferramentas de SIG para controle e acompanhamento espacial e temporal. Pontos críticos importantes também deverão ser questionados a fim de se obter maior suporte para as estratégias de ação e execução. Esta fase de execução e modelagem deve terminar com uma proposta final apresentando os direcionamentos principais do programa de desenvolvimento agro-ecológico da Amazônia.

### **2. IMPLANTAÇÃO E EXECUÇÃO**

A fase de implantação e execução são realizadas em conexão com o líderes decisórios do governo e outras instituições envolvidas. Nesta fase, pessoal técnico especializado e infra-estrutura adequadas devem ser estabelecidos. Os equipamentos de Sensoriamento Remoto e SIG para atender o programa

deverão ser adquiridos. Deverá ser implementada uma rede de comunicação para atender a troca de informações on-line relacionada com o programa de desenvolvimento agro-ecológico. As instituições internacionais e/ou governamentais interessadas em participar neste programa devem ter um amplo acesso para expressar o seu suporte e crítica.

### **1.3. LEVANTAMENTO E AVALIAÇÃO**

Avaliações periódicas deverão ser efetuadas a fim de compreender os resultados obtidos do programa de desenvolvimento agro-ecológico. Este procedimento permitirá correção e redirecionamento. Esta estratégia procura atender os princípios básicos de desenvolvimento do povo amazonense e a preservação da floresta tropical. Levantamentos de uso da terra através do sensoriamento remoto devem ser realizados usando imagens de satélite que compara as condições iniciais com mudanças periódicas em intervalos de 5 a 10 anos. As áreas de maior ocupação humana requerem estudos mais detalhados. Parâmetros importantes relacionados com a produção agrícola, crescimento populacional, dados econômicos e culturais e outros que possam ser relevantes para o programa deverão ser monitorados periodicamente.

## **2. CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA**

O processo de ocupação da Amazônia tem sido caracterizado como sendo altamente expansivo e dependente das estradas de transporte para acesso as florestas a fim de se fazer a derrubada e ocupação (Valverde & Dias, 1967; Penteado, 1967; Fernside, 1986). Os sistemas de produção agrícola na Amazônia também têm mostrado uma resposta insignificante devido ao baixo investimento e tecnologia rudimentar empregada (Fernside, 1989).

Num estudo das mudanças dos padrões de uso da terra na Georgia, EUA, de 1935 a 1982, foi estimado que as terras de cultivo e terras agrícolas totais nos lotes agrícolas diminuíram enquanto que as terras urbanas e florestadas aumentaram em proporção. As propriedades agrícolas representavam 68% do Estado em 1935, mas somente 35% da área em 1982. As áreas de cultivo diminuíram de 32% para 20% durante o mesmo período. As áreas florestadas aumentaram por cerca de 10% desde 1935 e em 1982 representavam 66% do Estado da Georgia. A área urbana teve um aumento de aproximadamente 5% da área total. A melhoria em ambos agricultura e silvicultura tem sido sugerido como a causa principal desta mudança. A agricultura teve uma produção melhorada requerendo menos terra sob cultivo. Esta melhoria estava associada com a fertilização e irrigação das terras agrícolas e introdução dos cultivos duplos intranuais. Similarmente, o manejo florestal intensivo e a taxa quase constante de remoção das árvores permitiu o aumento da área de floresta (Turner, 1987).

O incentivo para um desenvolvimento centralizador poderia inverter o efeito expansionista da agricultura. Isto iria cancelar a pressão para novas derrubadas reduzindo as taxas desflorestamentos na Amazônia (Odum, 1969). A concentração da população em centros de desenvolvimento iria promover um enriquecimento cultural e econômico da população em direção a consciência ecológica. O efeito concentrador reduz os custos relacionados com o transporte, ajuda na adoção de tecnologias agrícolas e promove uma maior produção em áreas reduzidas de ocupação. O efeito do desenvolvimento concentrado aumentaria os investimentos no sistema de transporte, saúde pública, educação, moradia, gerenciamento da área urbana e agrícola e estabelecimento de comunidades mais fortes. A concentração dos investimentos poderiam gerar um fluxo mais dinâmico de capital resultando em um maior desenvolvimento econômico e oportunidades empregatícias para a população residente. Existe uma expectativa que ao longo do tempo, a medida em que a educação se eleve, ocorra uma menor taxa de crescimento demográfico. Finalmente, as famílias empobrecidas que migram em direção a floresta virgem em busca de melhores condições de vida sejam atraídas de volta para as comunidades mais desenvolvidas as quais ofereceriam melhores e mais dignas condições de sobrevivência no ambiente tropical da Amazônia.

Geralmente, as leis que tentam motivar um padrão de comportamento através dos incentivos fiscais na Amazônia tem mostrado resultados mais efetivos do que aqueles que dependem da aplicação de multas ou outras formas de punição aos transgressores. Isto ocorre principalmente devido a vastidão de área a ser controlada pelos órgãos fiscalizadores e reduzido contingente de agentes de fiscalização. O processo complicado de localização e enquadramento legal destas pessoas seria a causa principal da dificuldade de controle jurídico de uso da terra. As leis que relacionam o atendimento da legislação florestal com as

práticas agrícolas na obtenção de financiamentos bancários e outros benefícios podem ter resultados mais eficientes obedecendo os princípios deste programa (Fernside, 1989).

### 3. OBJETIVOS

O programa de desenvolvimento agro-ecológico foi delineado para criar as linhas básicas para projeção, divulgação, gerenciamento, pesquisa, execução e acompanhamento. Os principais objetivos são:

1. Estimular o desenvolvimento intensivo e centralizado da agricultura em torno das comunidades urbanas promovendo a auto-sustentação.
2. Promover níveis pré-estabelecidos de preservação da floresta aumentando em gradientes circulares a partir das áreas urbanas em direção a floresta.
3. Desenvolver uma consciência ecológica local, nacional e internacional para preservação da floresta através do enriquecimento cultural e econômico da população residente.
4. Atrair investimentos locais, nacionais e internacionais para a Amazônia para promover o desenvolvimento controlado e a preservação florestal.
5. Envolver a comunidade científica e política, e também os líderes com poderes de decisão em todas as etapas deste programa.
6. Usar a alta tecnologia do sensoriamento remoto, SIG e comunicação computadorizada.
7. Permitir uma discussão aberta do programa de desenvolvimento agro-ecológico com todos os segmentos da sociedade.

### 4. MODELAGEM DO PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO AGRO-ECOLÓGICO

As taxas de preservação florestal são promovidas em gradientes radiais inversamente proporcionais à distância dos centros urbanos (Figura 2). Por exemplo, pode ser assumido cinco níveis radiais de preservação florestal com as seguintes áreas delineadas: 20 (A), 40 (B), 60 (C), 80 (D), e 100% (E). Estas áreas devem ser marcadas concentricamente distantes dos centros consumidores em proporções de acordo com o tamanho da comunidade. As áreas já desflorestadas podem ser reservadas para preservação a fim de se obter a taxa de área florestada planejada. Este procedimento ajudará a aumentar a taxa de floresta em áreas onde a sua proporção não atinge os níveis previstos. A agricultura intensiva será promovida principalmente nos níveis A e B (80 e 60% de agricultura) e o manejo florestal será promovido principalmente nos níveis C e D (60 e 80% de floresta). Todas as atividades agrícolas de uso da terra no nível E deverão ser suspensas para atingir a taxa de 100% de preservação (Tabela 1).

As comunidades urbanas que tem acima de um determinado número de pessoas (e. g. 5000 hab.) deverão Ter um centro radial de referência dos círculos. Este centro é determinado pela intersecção entre os eixos norte-sul e leste-oeste cruzando a comunidade urbana. Este centro é determinado inicialmente e será mantido para garantir uma consistência espacial na definição dos círculos de uso da terra. O tamanho dos círculos é estabelecido de acordo com o número de habitantes na comunidade. O dimensionamento considera a adequação dos solos para agricultura e restrições aplicadas. Os raios dos círculos aumentam proporcionalmente para alocar área suficiente para atender as necessidades agrícolas em cada compartimento.

As estradas que ligam as comunidades terão três níveis de uso da terra delineadas em bandas longitudinais paralelas. Três níveis de uso da terra descritos como A, B e C terão agricultura em 80, 60 e 40%, respectivamente, diminuindo em direção à floresta (Tabela 2). Devidos as diferentes intensidades de tráfego e necessidade de uso da terra, três classes de faixas de estrada I, II e III são designadas para permitir o uso da terra em densidade linear de 1,0, 0,5 e 0,2 hab. m<sup>-1</sup> de estrada. As classes I, II e III possui alto, moderado e baixo uso da terra atingindo 17,5, 8,75 e 3,5 km de largura de cada lado da estrada, respectivamente. A designação das classes para as estradas devem atender a necessidade local. Entretanto, cada comunidade tem a sua proporção de uso da terra compensada descontando as faixas de estrada. As estradas compartilhadas por duas ou mais comunidades são divididas por processos analíticos feito eletronicamente pelas ferramentas de SIG considerando as proporções e necessidades das comunidades interligados dividindo estradas compartilhadas. As estradas que não fazem parte do programa devem ter o seu uso suspenso para prevenir maiores desflorestamentos causados pelas estradas abertas para acesso às derrubadas.

A designação do uso da terra considera as necessidades humanas da população local. Por exemplo, um homem adulto de 70 kg necessita de cerca de  $200 \text{ kg ano}^{-1}$  de grãos para atender um requerimento energético de  $2000 \text{ kcal dia}^{-1}$ . Isto pode ser obtido pela produção agrícola em uma área de  $2000 \text{ m}^2$  de plantio de grão adotando sistemas agrícolas intensivos. A área adicional de  $8000 \text{ m}^2$  é usada para a geração de capital, para moradia, estradas e benfeitorias em geral. Então, cada pessoa teria um hectare de área agrícola como já sugerido por Odum (1969) sobre o gerenciamento compartimentado do uso da terra. A combinação do uso da terra entre a agricultura e a floresta resultaria em taxas finais de 2,67 ha de floresta manejada por cada hectare de agricultura.

Seguindo esta taxa proposta por Eugene P. Odum em 1966 de *um homem, um hectare*, a densidade humana final obtida seria de  $100 \text{ hab. km}^{-2}$  nas áreas agrícolas (Odum, 1969). Em virtude de que as áreas de agricultura e floresta estão distribuídas em taxas diferentes de acordo com a distância dos centros urbanos, isto chegaria a uma densidade final de  $27,2 \text{ hab. km}^{-2}$  para a combinação de floresta com agricultura nos diferentes níveis de uso da terra nos anéis concêntricos. Observando somente a ocupação da Amazônia Brasileira, uma população estimada de cerca de 16 milhões de habitantes requer aproximadamente  $587200 \text{ km}^2$  (cerca de 12% da Amazônia Brasileira) de terra a ser designada para o Programa Agro-Ecológico da Amazônia. A partir desta porção de terra designada para uso antropogênico,  $160000 \text{ km}^2$  seria de terra usada para agricultura intensiva e  $427200 \text{ km}^2$  para manejo florestal.

## 5. PROJEÇÃO, EXECUÇÃO E MONITORAMENTO

A projeção e monitoramento são realizados através do uso de imagens de satélite e técnicas de SIG. Diversas camadas de informações geográficas registrando as características da paisagem da Amazônia deverão ser compiladas para formar uma base de dados para o suporte de gerenciamento. As camadas mais importantes de informações sugeridas são descritas abaixo:

1. Perfil da População: informação sobre a distribuição da população urbana e rural.
2. Hidrologia: informação sobre os principais corpos de água da paisagem.
3. Rede de Transporte: camadas de transporte rodoviário, hidroviário e aéreo na malha de transporte.
4. Aptidão Agrícola dos Solos: serão mapeadas as áreas agrícolas destinadas a agricultura intensiva somente dentro do programa
5. Áreas do Desenvolvimento Agro-Ecológico: modelagem das áreas designadas para uso da terra (círculos concêntricos e faixas em bandas nas estradas que ligam as comunidades urbanas)
6. Monitoramento dos Lotes Agrícolas: esta camada descreve a localização e limite dos lotes agrícolas com os respectivos usos da terra. A preocupação principal está na designação do uso da terra identificando a taxa de preservação florestal a ser mantida pelo proprietário.
7. Monitoramento periódico: esta camada de informação permite a avaliações periódicas de mudanças do uso da terra e a averiguação da eficiência do programa.
8. Área de Manejo Florestal: esta camada de informação ajuda no controle das áreas reservadas para silvicultura.
9. Área de Agricultura Intensiva: esta camada permite o controle das áreas destinadas a agricultura intensiva e é muito importante para avaliação da auto-sustentabilidade regional.

Referências Geográficas – a fim de manter uma plataforma compatível para troca internacional de dados, um sistema geográfico referencial padrão devem ser assumido. O SIG baseado no ARC/INFO é sugerido para implantação no manuseio de dados vetoriais, e o ERDAS na transferência de arquivos em raster (ESRI, 1993). O acompanhamento e monitoramento do uso da terra deve ser feito usando o GPS (Ground Positioning System – Sistema de Posicionamento Terrestre). Esta previsto a implantação de GPS referencial nas principais comunidades maiores a fim de garantir uma maior precisão nos levantamentos de uso da terra.

Gerenciamento de Dados - os dados devem ser gerenciados por um laboratório centralizado de uso da terra. As informações deverão ser acessíveis através da internet. Um procedimento mais específico de controle e gerenciamento das características geográficas devem ser desenvolvidas para garantir agilidade, precisão e confiança no programa. Um sistema eficiente de gerenciamento de dados deve ser delineado para permitir uma coleta instantânea de dados, processamento e disponibilidade para os usuários.

As áreas designadas para o programa agro-ecológico são os seguintes: floresta amazônica em todos os tipos e variações desde que estejam dentro da bacia hidrológica do rio Amazonas ou façam parte do estuário Amazônico próximo ao Oceano Atlântico. As seguintes áreas seriam excluídas: savanna, campos nativos, e vegetação de baixa composição de biomassa excetuando-se aquelas áreas de fertilização natural, parques nacionais, reservas, lagos, rios, e áreas julgadas agronomicamente impróprias para cultivo.

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) poderia ser a mais apropriada instituição para liderar o programa, mas parcerias e associações a outras instituições devem ser encorajadas. Mais tarde, outras instituições serão convidadas a participar de acordo com as conveniências recíprocas e potencial de trabalho de acordo com as propostas do programa. Está previsto que uma organização brasileira independente deva ser criada para liderar o gerenciamento central e promover maior eficiência e garantia dos resultados.

Questionamento técnico-científico para embasar a modelagem será suprida de acordo com a diversas condições testadas. Muitas dúvidas relacionadas com usos específicos da terra poderão ser respondidas imediatamente, mas outras vão precisar de pesquisa a fim de conhecer melhor a informação. Um ponto muito importante é que parte das pesquisas poderão ser direcionadas para uma necessidade específica. Os principais questionamento para atender as comunidades humanas são as seguintes: a. grãos alimentares para consumo humano; b. cultura de alto valor comercial para geração de capital; c. produção animal; d. manejo florestal; e. economia; f. comunicação e mídia; g. serviço de extensão; h. relações internacionais; i. capacidade de uso da terra, e k. assistência social.

## 6. CONCLUSÕES

O programa de desenvolvimento agro-ecológico da Amazônia tem alto potencial de realização. A alta exeqüibilidade é baseada nas considerações dos mecanismos criados pela tecnologia moderna desenvolvida recentemente pelo homem e também no entendimento do funcionamento natural das florestas preservadas e histórico dos padrões de colonização ocorridos na Amazônia.

## 7. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

ESRI. 1993. *Understand GIS: The ARC/INFO method*. Longman, London.

Fernside, P. M. 1984. Brazil's Amazon settlement schemes. *Habitat International*, 8:45-61.

Fernside, P. M. 1986. Spatial concentration of deforestation in the Brazilian Amazon. *Ambio*, 15:74-81.

Fernside, P. M. 1989. Deforestation and agricultural development in Brazilian Amazonia. *Interciencia*, 14:291-297.

Odum, E. P. 1969. The strategy of ecosystem development: an understanding of ecological succession provides a basis for resolving man's conflict with nature, *Science*, 164:262-270.

Penteado, A. R. 1967. *Problemas de colonização e de uso da terra na Região Bragantina do Estado do Pará*, Universidade Federal do Pará, Belém, pp. 488.

Turner, M. G. 1987. Land use changes and net primary production in the Georgia, USA, landscape: 1935-1982, *Environmental Management*, 1:237-247.

Valverde O. e C. V. Dias, 1967. A rodovia Belém-Brasília,. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Rio de Janeiro, pp. 250.

Tabela 1. Estimativas das taxas de uso da terra em círculos radiais para uma cidade de 50 mil habitantes

Nível	Raio (km)	Área (km <sup>2</sup> )				Área (%)		
		Radial	Parcial	Agricultura	Floresta	Parcial	Agricultura	Forest
A	5,150	83,32	83,32	66,66	16,66	6,25	80	20
B	10,300	333,29	249,97	149,98	99,99	18,75	60	40
C	15,450	749,91	416,61	166,65	249,97	31,25	40	60
D	20,600	1333,17	583,26	116,65	466,61	43,75	20	80
Soma			1333,17	499,94	833,23	100,00		

Tabela 2. Taxas de Uso da Terra em um Lado de Estrada em Três Classes de Bandas

Classe	Densidade (hab. m <sup>-1</sup> )	Largura da Banda (km)									
		A			B			C			Total
		Agric.	Flor.	Subtotal	Agric.	Flor.	Subtotal	Agric.	Flor.	Subtotal	
I	1,0	(80%)	(20%)	5,00	(60%)	(40%)	5,00	(40%)	(60%)	7,50	17,50
II	0,5	2,00	0,50	2,50	1,50	1,00	2,50	1,50	2,25	3,75	8,75
III	0,2	0,80	0,20	1,00	0,60	0,40	1,00	0,60	0,90	1,50	3,50

Classe 1 – uso da terra intenso, 17,50 km largura Banda A – banda interna com 80% agric.

Classe 2 – uso da terra moderado, 8,75 km largura Banda B – banda central com 60% agric.

Classe 3 – baixo uso da terra, 3,50 km largura Banda C – banda externa com 40% agric.

[Voltar](#)