

JOSELIS MOREIRA DA SILVA

**VALE DO RIBEIRA NO ESTADO DO PARANÁ: A IMPORTÂNCIA DA
INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES PARA O SEU
DESENVOLVIMENTO**

Monografia apresentada como requisito
parcial à obtenção do título de Bacharel
em Ciências Econômicas,
Departamento de Economia, Setor de
Ciências Sociais Aplicadas,
Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof.º Dr. Cássio Frederico
Camargo
Rolim.

CURITIBA

2004

JOSELIS MOREIRA DA SILVA

**VALE DO RIBEIRA NO ESTADO DO PARANÁ: A IMPORTÂNCIA DA
INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES PARA O SEU
DESENVOLVIMENTO**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas, Departamento de Economia, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná.

Orientador:



Prof.º Dr. Cássio Frederico Camargo Rolim.
Departamento de economia - UFPR

BANCA:



Prof.º Dr. Maurício Aguiar Serra.
Departamento de economia - UFPR



Prof.º Dr. Luiz Antônio Lopes
Departamento de economia - UFPR

CURITIBA

2004

Dedico este trabalho a meus pais,
Aristeu e Ivone, que sem perceber
contribuíram para a realização de
um sonho.

A todos que, direta e indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho.

Agradeço ao meu orientador Profº Cássio Frederico Camargo Rolim, pela paciência e pelas críticas construtivas.

Meus agradecimentos especiais à Profª Ângela Welters, que me indicou meu orientador, ao Profº Maurício Serra pela apresentação do tema, à Laura Moura pela atenção e ajuda, ao engenheiro Newton Sponhoz e Luís Almeida Tavares pelo valioso auxílio.

Agradeço aos amigos, Leide, Ruth, Rita, Carol, Evandro e Márcio pelas diferentes contribuições.

E ao meu noivo Aumir pela paciência e ajuda nos momentos de dúvida.

“Em nenhum momento da nossa história foi
tão grande a distância entre o que somos e
o que esperávamos ser”.

Celso Furtado

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS.....	vi
LISTA DE ILUSTRAÇÕES.....	vii
LISTA DE ABREVIATURAS E LISTA DE SIGLAS.....	viii
RESUMO.....	ix
1 INTRODUÇÃO.....	01
2. TEORIAS CLÁSSICAS DA LOCALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES SÓCIO-ECONÔMICAS E A ANÁLISE CUSTO-BENEFÍCIO.....	03
2.1. AS TEORIAS CLÁSSICAS DA LOCALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES SÓCIO-ECONÔMICAS.....	03
2.1.1 As Formulações Básicas de Weber.....	04
2.1.2. A Teoria de Localização Agrícola de Von Thünen.....	07
2.1.3. As Regiões Econômicas de August Lösch.....	09
2.1.4. Contribuições de Walter Isard.....	11
2.2 ANÁLISE CUSTO-BENEFÍCIO.....	12
2.2.1 Custos Implícitos e Custos Afundados.....	14
2.2.2 Externalidades.....	15
3. VALE DA RIBEIRA: UMA BREVE CARACTERIZAÇÃO.....	18
3.1. ASPECTOS NATURAIS.....	20
3.2. BREVE HISTÓRICO E POPULAÇÃO.....	22
3.3. EMPREGO E RENDA.....	27
3.4. RECEITA MUNICIPAL.....	29
4. ATIVIDADE AGROPECUÁRIA NO VALE DO RIBEIRA.....	32
4.1. O SISTEMA AGROFLORESTAL DA BRACATINGA.....	35
4.2. A ATUAL SITUAÇÃO DA CITRICULTURA.....	37
5. A INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES NO VALE DA RIBEIRA.....	42
5.1. RELAÇÃO CUSTO X BENEFÍCIO DA PAVIMENTAÇÃO DAS RODOVIAS.....	45
6. CONCLUSÃO.....	53
REFERÊNCIAS.....	55
ANEXOS.....	58

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 -	ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO MUNICIPAL – 1991/2000.....	20
TABELA 2 -	ÁREA, DENSIDADE POPULACIONAL, POPULAÇÃO E TAXA DE CRESCIMENTO, SEGUNDO MUNICÍPIOS - PARANÁ – 1980/2000...	22
TABELA 3 -	POPULAÇÃO POR GRUPOS ETÁRIOS, ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO E RAZÃO DE DEPENDÊNCIA, SEGUNDO MUNICÍPIOS – PARANÁ – 2000.....	24
TABELA 4 -	ABASTECIMENTO DE ÁGUA POR REDE GERAL, ESGOTAMENTO SANITÁRIO POR REDE DE ESGOTO OU PLUVIAL E LIXO COLETADO, SEGUNDO MUNICÍPIOS - PARANÁ – 2000.....	26
TABELA 5 -	ÁREAS DE FAVELAS, FAMÍLIAS ESTIMADAS, NÚMERO E PROPORÇÃO DE DOMICÍLIOS SEM CANALIZAÇÃO INTERNA E SEM BANHEIRO OU SANITÁRIO, SEGUNDO MUNICÍPIOS – PARANÁ - 1997 E 2000.....	27
TABELA 6 -	POPULAÇÃO TOTAL, ESTABELECIMENTOS COM EMPREGO FORMAL, DISTRIBUIÇÃO DOS EMPREGADOS POR TAMANHO DE ESTABELECIMENTO E TOTAL DE EMPREGADOS, SEGUNDO MUNICÍPIOS - PARANÁ – 2000.....	28
TABELA 7 -	TOTAL DE DOMICÍLIOS, INDICADORES DE MAIOR E MENOR ESCOLARIDADE, DE MAIOR E MENOR RENDIMENTO, DESIGUALDADE DE RENDA E ANALFABETISMO, SEGUNDO MUNICÍPIOS - PARANÁ – 2000.....	29
TABELA 8 -	PARTICIPAÇÃO DOS MUNICÍPIOS NO VALOR ADICIONADO FISCAL TOTAL E SETORIAL EM 2000 E PRODUTO INTERNO BRUTO (PIB) PER CAPITA EM 1999 – PARANÁ.....	30
TABELA 9 -	RECEITA MUNICIPAL TOTAL E PER CAPITA E PROPORÇÃO DAS PRINCIPAIS FONTES DA RECEITA CORRENTE, SEGUNDO MUNICÍPIOS - PARANÁ – 2000.....	30
TABELA 10 -	CATEGORIA DOS PRODUTORES AGROPECUÁRIOS POR MUNICÍPIO- 2002.....	32
TABELA 11-	DISTRIBUIÇÃO DO VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO SILVOAGROPECUÁRIA TOTAL E POR GRUPOS DE PRODUTOS, SEGUNDO MUNICÍPIOS - PARANÁ - 1998/1999.....	34
TABELA 12 -	NÚMERO DE PRODUTORES, ÁREA PLANTADA, RENDIMENTO E PRODUÇÃO TOTAL DE TANGERINA NA REGIÃO DE CURITIBA – 2000.....	39
TABELA 13 -	MALHA VIÁRIA MUNICIPAL E DISTÂNCIA EM RELAÇÃO À CURITIBA.....	42
TABELA 14 -	ORÇAMENTO SINTÉTICO DA PAVIMENTAÇÃO POR EXTENSÃO DO TRECHO, COM PREÇO UNITÁRIO (EM R\$) – 2003.....	46

TABELA 15 -	ORÇAMENTO SINTÉTICO DA PAVIMENTAÇÃO DE TODA A MALHA VIÁRIA DO VALE DO RIBEIRA, COM PREÇO UNITÁRIO (EM R\$) – 2003.....	46
TABELA 16 -	ORÇAMENTO SINTÉTICO DA PAVIMENTAÇÃO E PRESERVAÇÃO DE ESTRADAS DE TERRA PARA O VALE DO RIBEIRA – 2003.....	47
TABELA 17 -	PRODUÇÃO DE TANGERINA PONCAN, TAXA DE CRESCIMENTO DA POPULAÇÃO, CAIXAS TRANSPORTADAS, FRETE E IMPACTO DA REDUÇÃO DO FRETE NO VALE DO RIBEIRA.....	49
TABELA 18 -	NÚMERO DE FAMÍLIAS BENEFICIADAS COM A PAVIMENTAÇÃO DAS RODOVIAS E ESTRADAS VICINAIS.....	51

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1	– TRIÂNGULO LOCACIONAL DE WEBER.....	04
FIGURA 2	– GRADIENTE DE RENDA DA TERRA.....	08
FIGURA 3	– ANÉIS DE VON THÜNEM.....	09
FIGURA 4	– ÁREAS DE MERCADO CIRCULARES COM INTERSTÍCIOS.....	10
FIGURA 5	– ÁREAS DE MERCADO HEXAGONAIS.....	11
FIGURA 6	– ALTERNATIVAS DE SE UNIR A CIDADE A À CIDADE B.....	15
GRÁFICO 1	– POPULAÇÃO, SEGUNDO MUNICÍPIOS – PARANÁ – 2000.....	23
GRÁFICO 2	– TAXA DE CRESCIMENTO POPULACIONAL (% A.A.).....	23
GRÁFICO 3	– ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO, SEGUNDO MUNICÍPIOS – 2000.....	25
GRÁFICO 4	– PRINCIPAIS TRANSFERÊNCIAS DA RECEITA CORRENTE (%) – 2000	30
GRÁFICO 5	– UTILIZAÇÃO (%) DA TERRA NO VALE DA RIBEIRA – 2002.....	33
GRÁFICO 6	– DISTRIBUIÇÃO DO VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO SILVOAGROPECUÁRIA (%) - 1998/1999.....	34
MAPA 1	– VALE DO RIBEIRA PARANAENSE.....	02
MAPA 2	– REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA.....	52

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CEDEA	Centro de Estudos, Defesa e Educação Ambiental
COMEC	Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba
DER-PR	Departamento de Estradas de Rodagem do Paraná
DNIT	Departamento Nacional de Infra-estrutura de Transporte
EMATER-PR	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural - Paraná
FAO	Organizações das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação
IPARDES	Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social
NIMAD	Núcleo Interdisciplinar de Meio Ambiente e Desenvolvimento
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
RMC	Região Metropolitana de Curitiba

RESUMO

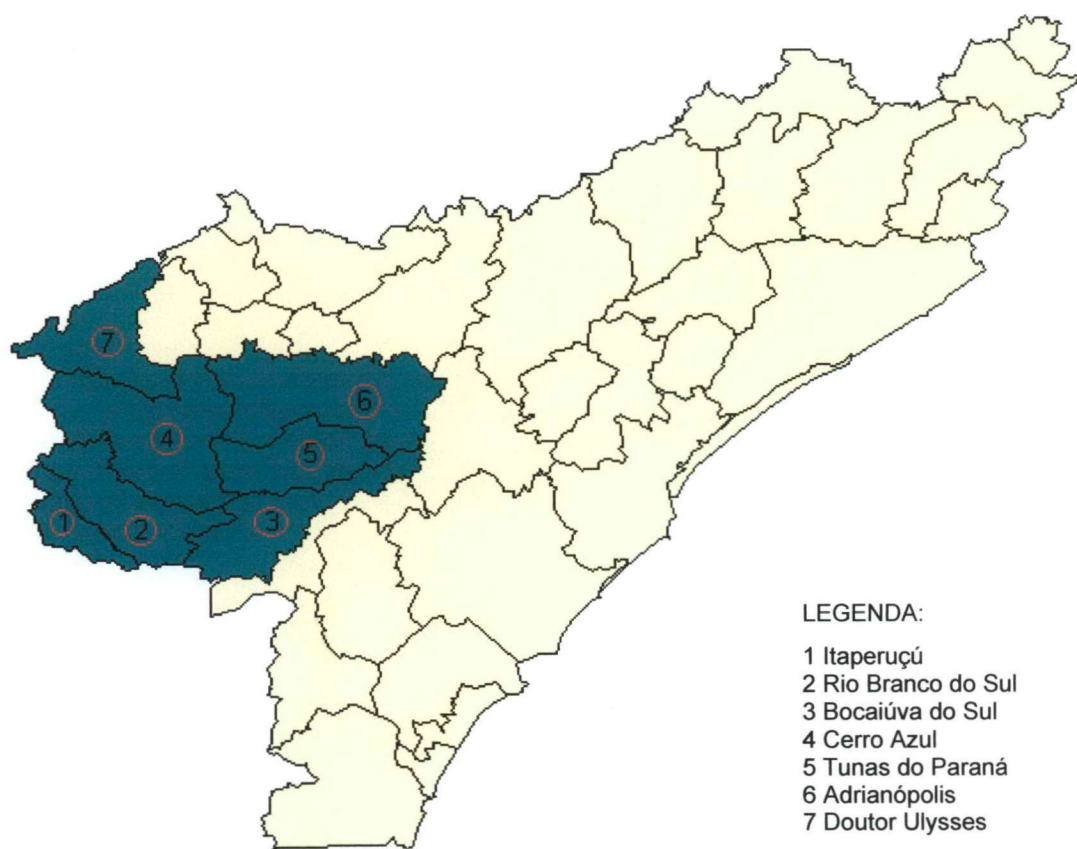
Ao longo do tempo, o desenvolvimento do Vale do Ribeira paranaense acompanhou a trajetória do Estado. Porém, a partir da década de 1970, enquanto os avanços tecnológicos da agroindústria no Paraná estavam vinculado à dinâmica da economia nacional, os municípios do Vale não mecanizaram sua agricultura (em função da elevada declividade das terras), permanecendo uma agricultura tradicional familiar. Desde então, a região entrou num processo de marginalização, tornando-se isolada. Seus indicadores econômicos e sociais vem piorando com o decorrer do tempo, evidenciando as precárias condições em que vivem a população desses municípios. A economia do Vale do Ribeira ainda está vinculada à atividade agropecuária, destacando-se a produção de frutas cítricas. Entretanto, a falta de perspectivas e oportunidades de negócios, juntamente com a baixa renda familiar, tanto na área urbana quanto na rural, vêm favorecendo o aparecimento de bolsões de pobreza. Embora as carências na região sejam enormes, tanto os moradores quanto as autoridades locais, a principal reivindicação é a pavimentação das rodovias BR-476 e PR-092, uma vez que a falta de infra-estrutura de transportes tem causado prejuízos concretos, pois dificulta o escoamento da produção, o acesso da população à assistência médica e hospitalar e aos meios de comunicação, entre outros. Assim, este trabalho tem por objetivo conhecer alguns aspectos da realidade sócio-econômica de uma das regiões mais pobres do Paraná, além de analisar e identificar quais são os principais problemas da região do Vale do Ribeira e se esses estão relacionados com a falta de infra-estrutura de transportes.

Palavras-chave: Vale do Ribeira; infra-estrutura de transportes; atividade agropecuária.

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho pretende estudar especificamente alguns municípios da região do Vale do Ribeira no Estado do Paraná, os quais são: Adrianópolis, Bocaiúva do Sul, Cerro Azul, Doutor Ulysses, Itaperuçu, Rio Branco do Sul e Tunas do Paraná (Mapa 1). A seleção desses municípios deve-se a uma certa homogeneidade quanto aos principais problemas, tais como falta de infra-estrutura, baixa renda familiar, elevada taxa de migração das populações locais e ausência de perspectivas econômicas.

MAPA 1 – VALE DO RIBEIRA PARANAENSE



FONTE: BRASIL, 2002.

A economia desta região baseia-se na atividade agropecuária, estando atrelada, principalmente, à agricultura familiar, gerando aglomerações rurais com potencial de desenvolvimento. Outra característica marcante é sua aptidão natural para o reflorestamento, consequência da topografia acidentada. Entretanto, essas

potencialidades do Vale do Ribeira não são totalmente aproveitadas, uma vez que não vêm agregando valores de forma relevante à região (NIMAD, 2002).

A falta de perspectivas e oportunidades de negócios, além da baixa renda familiar, tanto na área urbana quanto na rural, vêm favorecendo o aparecimento de bolsões de pobreza. Outro agravante é a condição das estradas e malhas viárias municipais, notadamente a Estrada da Ribeira (BR-476) e a Rodovia dos Minérios (PR-092), prejudicando o escoamento da produção (NIMAD, 2002; A MISÉRIA, 2002).

A ausência de infra-estrutura impede os avanços econômicos e sociais, uma vez que condena a região ao isolamento, assim como favorece a perpetuação da pobreza.

Este trabalho tem por objetivo conhecer a realidade sócio-econômica de uma das regiões mais pobres do Paraná, além de analisar e identificar quais são os principais problemas da região do Vale do Ribeira e se esses estão relacionados com a falta de infra-estrutura de transportes, uma vez que esta é a principal reivindicação das autoridades políticas e da população.

Assim, o trabalho apresenta-se com a seguinte estrutura:

No Capítulo 1 encontra-se uma breve leitura sobre as teorias clássicas da localização das atividades sócio-econômicas, com as principais contribuições de Alfred Weber, Johann Heinrich von Thünen, August Lösch e Walter Isard.

O Capítulo 2 tem como objetivo contextualizar a região estudada, realizando uma breve caracterização do Vale do Ribeira. Analisando-se os aspectos naturais, a população, a questão do emprego e da renda, bem como as principais fontes de receita municipal.

A seguir, focaliza-se a atividade agropecuária regional, no Capítulo 3, identificando a utilização da terra e as principais culturas, dentre as quais foram destacados o sistema agroflorestal da bracatinga e a citricultura.

O Capítulo 4 analisa a questão da infra-estrutura de transportes no Vale da Ribeira, identificando o custo de pavimentação das rodovias BR-476 e PR-092 e os benefícios oriundos do melhoramento destas estradas.

Finalmente, no Capítulo 5, elaboram-se algumas considerações finais sobre a atual situação do Vale da Ribeira paranaense.

2. TEORIAS CLÁSSICAS DA LOCALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES SÓCIO-ECONÔMICAS E A ANÁLISE CUSTO-BENEFÍCIO

Este capítulo tem como objetivo a caracterização das teorias clássicas da localização das atividades econômicas e a análise custo-benefício, as quais serão utilizadas para verificar a relevância da falta de infra-estrutura de transportes para a região estudada, bem como a viabilidade de se pavimentar as principais rodovias.

2.1 AS TEORIAS CLÁSSICAS DA LOCALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES SÓCIO-ECONÔMICAS

As teorias sobre localização baseiam-se na interpretação das decisões empresariais sobre qual o melhor local onde se localizar. Essas decisões, segundo FERREIRA (1989, p.67), visam maximizar o lucro ou minimizar os custos operacionais e os custos de transporte das matérias-primas e do produto final até o mercado consumidor.

FERREIRA (1989, p. 68) distingue as contribuições das teorias da localização em dois grupos, a saber:

a) grupo I, que consideram os mercados consumidores puntiformes no espaço, isto é, os consumidores se concentram em pontos discretos. Caracterizam-se, em particular, pela minimização dos custos de transporte e pela concorrência perfeita com estrutura de mercado. Os representantes deste grupo são os alemães Johann Heinrich von Thünen e Alfred Weber;

b) grupo II, que consideram os consumidores dispersos em áreas de mercado de diversos tamanhos, enfatizam as condições de demanda e a interdependência locacional. Representam este segmento August Lösch, Harold Hotelling, Tord Palander, Frank A. Fetter, C. D. Hyson e W. P. Hyson, e Edgar M. Hoover.

Posteriormente, outras contribuições de autores, como Walter Isard, Leon N. Moses e David H. Smith, formam o arcabouço teórico da denominada Teoria Clássica da Localização (FERREIRA, 1989, p.68).

A seguir serão apresentadas as principais contribuições das teorias da localização da atividade econômica.

2.1.1 As Formulações Básicas de Weber

De acordo com POLÈSE (1998, p. 250), o economista alemão Alfred Weber é considerado o pai das teorias econômicas da localização industrial, com sua obra “Über den Standort der Industrie” em 1909. Esse autor apresentou uma teoria geral e abstrata para a localização de uma firma individualmente.

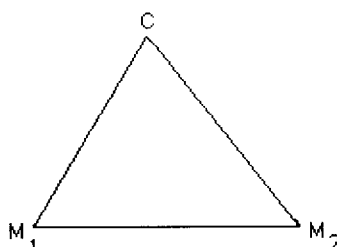
O modelo weberiano de localização baseia-se em 3 fatores gerais:

- a) as localizações das fontes de matérias-primas são dadas e conhecidas;
- b) a posição e o tamanho dos centros de consumo são dados e conhecidos, com o mercado abrangendo um número de pontos separados;
- c) a mão-de-obra é disponível, infinitamente elástica a uma taxa de salário determinada, em várias localizações dadas e fixas (AZZONI, 1982, p.19; FERREIRA, 1989, p. 94; POLÈSE, 1998, p. 251).

Weber distingue as matérias-primas entre ubiqüidades e matérias-primas localizadas. As ubiqüidades são insumos encontrados em todo lugar, a um mesmo preço e, conseqüentemente, não exercem qualquer tipo de impulso locacional. Enquanto que as matérias-primas localizadas em alguns pontos, os inputs principais, influenciarão nas escolhas de localização (RICHARDSON, 1981, p. 57; POLÈSE, 1998, p. 252).

Inicialmente, a determinação da localização se dará onde o custo de transporte é mínimo. Weber considera um caso em que existam dois depósitos de matérias-primas mais vantajosas, M_1 e M_2 , e um centro consumidor, C , situado em um terceiro ponto (FERREIRA, 1989, p. 79-81; POLÈSE, 1998, p. 252). Esses 3 pontos formam o triângulo locacional M_1M_2C , representado pela figura abaixo:

FIGURA 1 – TRIÂNGULO LOCACIONAL DE WEBER



FONTE: FERREIRA. As teorias de localização e a organização espacial da economia, 1989, p. 80.

Cada um desses vértices cria uma força de atração em sua direção que é proporcional ao custo de transporte da quantidade necessária para produzir uma unidade do produto final. A localização de custo de transporte ótimo encontra-se no local em que essas 3 forças se equilibram (FERREIRA, 1989, p. 79-81; AZZONI, 1982, p. 19).

Os custos de transporte desempenham papel de grande importância na Teoria da Localização de Weber, orientando a localização das indústrias. (...) A importância dos custos de transporte tanto maior será quanto maior for sua participação relativa no custo total de produção e quanto maior for a variação na relação custo de transporte/custo total de produção, no espaço geográfico de estudo. Além disso, quanto maior for o custo de transporte, maior será o grau de dispersão das localizações. A dispersão será ainda maior para uma indústria que produza um produto homogêneo em condições de concorrência perfeita. A demanda do produto, também, exerce influência na dispersão das atividades industriais, uma vez que altos custos de transporte agem como uma tarifa protetora para as indústrias locais (FERREIRA, 1989, p. 94-95).

Weber estabelece, mediante essa localização de mínimo custo de transporte, uma aproximação para se obter a localização ótima da firma. A partir disso são consideradas as possíveis vantagens que outros locais podem oferecer, seja em relação a mão-de-obra mais barata ou em relação a economias de aglomeração (AZZONI, 1982, p. 20).

De acordo com FERREIRA (1989, p. 95), Weber institui, por meio de algumas relações, as condições gerais que determinam quando uma indústria será orientada pelo mercado ou pelo insumo. Assim, Weber cria o índice material (I_m), definido como a proporção entre o peso da matéria-prima localizada e o peso do produto final, isto é, $I_m = P_m/P_p$, onde P_m é o peso do insumo localizado a ser transportado, e P_p é o peso de unidade do produto final.

Se I_m for superior a 1 ($I_m > 1$), diz-se que essa indústria caracteriza-se por uma perda de peso, portanto, será atraída para o local em que se encontrem as matérias-primas. Se I_m for inferior a 1 ($I_m < 1$), há um ganho de peso, sendo que essa indústria tenderá a se instalar próximo ao mercado (FERREIRA, 1989, p. 96).

Weber introduz ainda o conceito de peso locacional, que é definido como o peso do produto final mais o peso das matérias-primas localizadas por unidade de produto, que pode ser representado por:

$$W_i^{lm} = W^p + \sum_{n=1}^i W_n^{lm}$$

onde W_i^{lm} é o peso locacional da atividade i , W^p e W_n^{lm} são, respectivamente, os pesos do produto e das matérias-primas, por unidade do produto (FERREIRA, 1982, p. 95).

O peso locacional tem um valor mínimo de 1, quando o valor do índice material é igual a zero, isto é, quando são utilizadas somente ubiqüidades no processo de produção. O valor do peso locacional se eleva com o aumento do índice material. De modo geral, as indústrias com alto peso locacional são atraídas pelas matérias-primas, e aquelas que tem um baixo peso locacional são atraídas pelo mercado consumidor (FERREIRA, 1982, p. 96; RICHARDSON, 1981, p. 58).

POLÈSE (1998, p. 255) afirma que ao abandonar a hipótese de que os custos de transporte são apenas função do peso físico, pode-se ampliar o conceito de peso ao incluir elementos como a fragilidade, a perecibilidade, o volume ou qualquer outro atributo que possa influenciar as tarifas unitárias de transporte. Assim, a atração geográfica exercida por um elemento é função tanto do peso desse elemento quanto dos seus custos de transporte.

O segundo fator de localização regional para Weber é o efeito do custo da mão-de-obra. Supõe que haja um local onde a força de trabalho seja relativamente mais barata e analisa a influência desse fator na localização ótima. Conclui-se que o fator custo de mão-de-obra somente exercerá atração sobre a indústria se a economia com os salários exceder o custo adicional de transporte (FERREIRA, 1982, p. 99-100; RICHARDSON, 1981, p. 67).

Outro fator de localização regional é a força de aglomeração ou desaglomeração, que tende a resultar em concentração ou dispersão espaciais. As forças aglomerativas causam certas reduções de custos básicos devido à proximidade de outras indústrias auxiliares, o acesso mais fácil aos mercados, a melhores comunicações, etc. O principal fator desaglomerativo é a renda da terra, que se eleva com o aumento da concentração de indústrias em um determinado local (Idem, idem).

Em linhas gerais, a localização ótima para Weber é aquela que proporciona o menor custo total de produção possível, sendo que o fator custo de transporte é o aspecto primordial desses custos (AZZONI, 1982, p. 20).

2.1.2 A Teoria de Localização Agrícola de Von Thünen

AZZONI (1982, p. 17) afirma que Johann Heinrich von Thünen, em 1826, com sua obra “Isoliert Staat”, foi o primeiro a analisar sistematicamente o problema do espaço em termos econômicos. Esse autor destacou a localização de atividades agrícolas em torno de uma cidade, desenvolvendo os denominados “anéis de von Thünen”, que são circunferências em torno da cidade, sendo que cada uma delimita a área de cultivo de um produto.

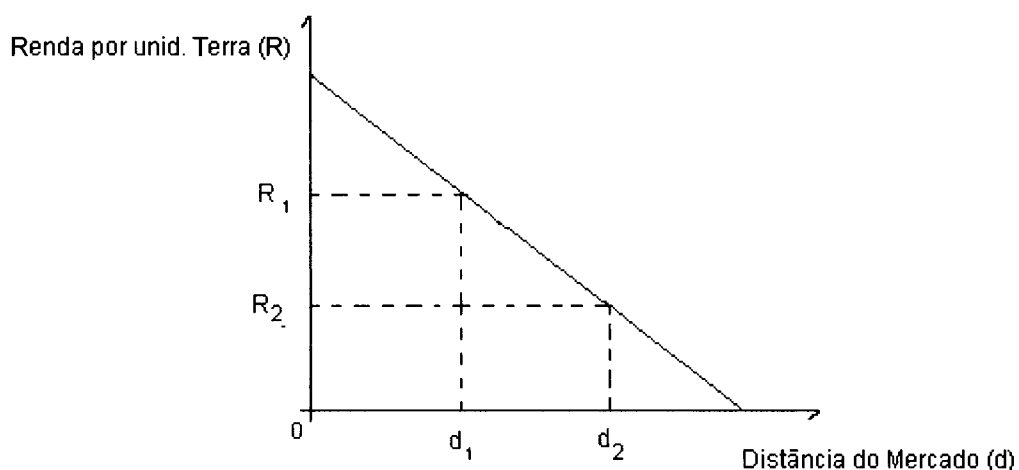
Assim, a teoria de localização agrícola de von Thünen tem como característica fundamental o nível de agregação, o qual conduz à determinação da distribuição global de um conjunto de atividades competitivas em uma área geográfica. Portanto, essa teoria visa responder o que se deve produzir em determinado local (FERREIRA, 1989, p. 120).

Von Thünen considera como cenário de sua análise uma área agrícola plana, cuja fertilidade da terra é uniforme, bem como a qualidade e a disponibilidade de transporte em todas as direções, contendo no centro uma cidade que é o mercado dos produtos agrícolas da área. O que diferencia as glebas entre si são: a localização em relação ao mercado central; e o preço, ou renda de localização¹, que as unidades econômicas estão dispostas a pagar por elas com o propósito de afastar os outros concorrentes. A renda irá variar com a distância do mercado, devido aos custos de transporte, diminuindo à medida que se afasta dele, até finalmente se anular (FERREIRA, 1989, p. 121; AZZONI, 1982, p. 18).

Essa relação funcional entre a renda por unidade de terra e a distância do mercado, denominada gradiente de renda da terra, pode ser representada da seguinte maneira:

¹ Quando a distância do mercado exerce papel essencial na determinação da renda, esta se denomina renda de situação ou renda de localização.

FIGURA 2 – GRADIENTE DE RENDA DA TERRA

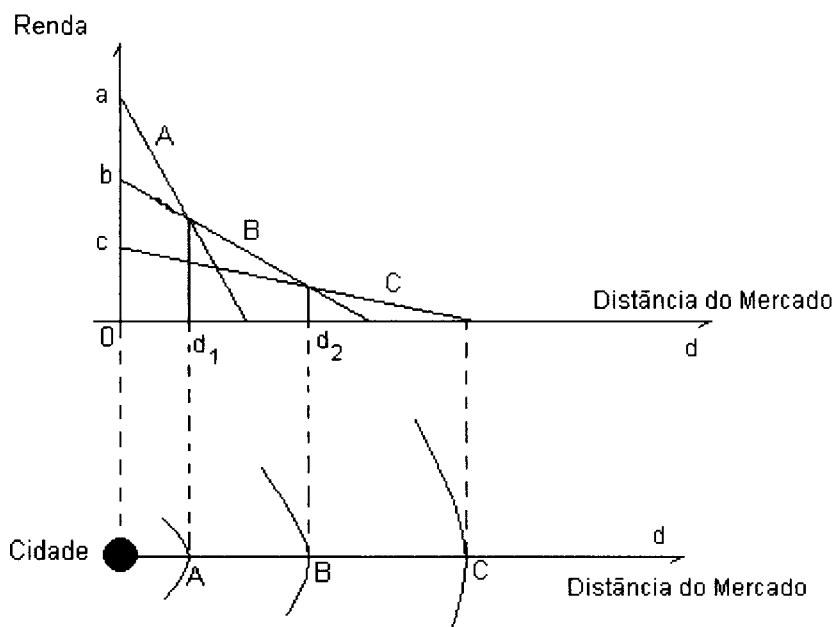


FONTE: FERREIRA. As teorias de localização e a organização espacial da economia, 1989, p. 125.

Essa formulação linear deve-se à uniformidade da fertilidade da terra e a proporcionalidade das tarifas de transporte com a distância do mercado central (FERREIRA, 1989, p. 126).

Caso haja dois tipos de cultivo, cujos gradientes de renda da terra se interceptem, são criados os chamado anéis de von Thünen, ou faixas de terra que formam “cinturões” de diversas culturas em torno do mercado. As condições necessárias para que isso ocorra são: que os gradientes de renda se interceptem em uma determinada ordem; e que a renda total seja maximizada (Idem, p. 134-140). Gráficamente temos:

FIGURA 3 – ANÉIS DE VON THÜNEN



FONTE: FERREIRA. As teorias de localização e a organização espacial da economia, 1989, p. 140.

Assim, von Thünen conclui que nas proximidades da cidade seriam cultivados aqueles produtos mais delicados, altamente perecíveis e, conseqüentemente, de baixa transportabilidade². O limite entre as áreas de cultivo se dá quando as rendas líquidas dos produtos se igualam (FERREIRA, 1989, p. 140-141; AZZONI, 1982, p. 18).

2.1.3 As Regiões Econômicas de August Lösch

Os estudos de August Lösch concentram-se no lado da demanda, da receita, deixando as variações de custos em segundo plano. Lösch teve como preocupação inicial a organização espacial do sistema econômico com a sua teoria sobre sistemas de cidades (FERREIRA, 1989, p. 165).

Esse autor pressupõe uma planície homogênea em que os recursos naturais estejam uniformes e adequadamente distribuídos, com possibilidades de transporte em todas as direções, contendo apenas fazendas auto-suficientes que estão

² Na época em que von Thünen escreveu sua obra os meios de transporte na Alemanha eram extremamente precários.

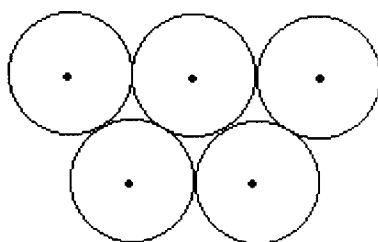
regularmente distribuídas. Considera ainda que a distribuição da população é regular, sendo que os gostos e preferências dos consumidores são idênticos (FERREIRA, 1989, p. 165; AZZONI, 1982, p. 21).

Admite-se, então que uma das fazendas produza um excedente, que será comercializado em uma área de mercado próxima. Considera-se como dada uma tarifa de transporte por unidade de distância (t), que será constante. O preço CIF do produto para o consumidor será de $(p+mt)$, sendo que p é o preço do produto, e m é a distância em que se encontra um consumidor em potencial (FERREIRA, 1989, p. 165).

Uma vez que o produtor pode vender em todas as direções ao redor de sua fazenda, sendo que a tarifa de transporte é constante, bem como as facilidades de acesso em todas as direções; é possível gerar um cone de demanda de Lössch girando o eixo custos em torno do eixo das quantidades (Idem, p. 167).

Se as diversas fazendas que se distribuem pela planície homogênea passarem a produzir um excedente comercializável, será formado diversas áreas circulares por toda a planície, como pode ser observado pela figura abaixo:.

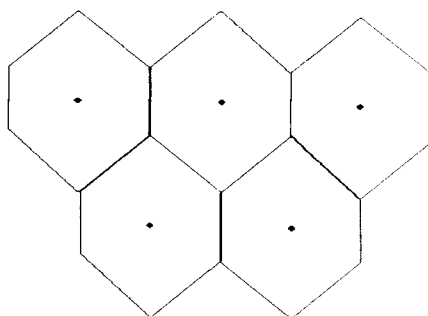
FIGURA 4 – ÁREAS DE MERCADO CIRCULARES COM INTERSTÍCIOS



FONTE: FERREIRA. As teorias de localização e a organização espacial da economia, 1989, p. 173.

Entretanto, haverá espaços vazios entre as regiões circulares, denominados interstícios. Então, Lössch demonstra que, com a entrada de novas indústrias no mercado, áreas circulares serão comprimidas pela concorrência até tornarem-se hexágonos, a longo prazo, que maximizará o número de firmas, criando-se uma situação em que todos os consumidores serão atendidos do melhor modo possível (AZZONI, 1982, p. 22; RICHARDSON, 1981, p. 115). Graficamente, temos:

FIGURA 5 – ÁREAS DE MERCADO HEXAGONAIS



FONTE: FERREIRA. As teorias de localização e a organização espacial da economia, 1989, p. 175.

Segundo RICHARDSON (1989, p. 115), Lössch afirma que a área circular é a forma de mercado mais lucrativa, entretanto, haverá lacunas entre seus limites, não sendo esta uma solução estável. A estabilidade na produção de um único produto será obtida em áreas de mercado hexagonais, como colméias, que é a forma mais próxima do círculo e irá preencher todo o território.

Se forem produzidos mais produtos haverá diferenças nos custos de transporte e diferentes economias de escala, levando à sobreposição de um centro produtor sobre outro. Esta sobreposição ocorrerá de acordo com o tamanho e a produção de cada empresa, determinando um processo de hierarquização. Assim, com o aumento de determinados centros urbanos, os mesmos aumentam sua diversificação e incorporam centros menores dentro de sua área de mercado, fazendo com que todos os consumidores sejam abastecidos da melhor maneira possível (FERREIRA, 1989, p. 178-182; AZZONI, 1982, p. 22).

2.1.4 Contribuições de Walter Isard

Walter Isard, com sua obra "Location and space economy", em 1956, procurou sintetizar os trabalhos de seus antecessores, mediante um modelo geral, no qual os modelos anteriormente construídos representem casos particulares (AZZONI, 1982, p. 22).

Assim com Weber, Isard formula um modelo simples em que a busca da localização ótima envolve a minimização dos custos de transporte, entretanto, sua

técnica é mais flexível, pois considera sistemas de tarifas mais realistas (AZZONI, 1982, p. 23).

Isard utiliza na sua análise o conceito de insumo de transporte, definido como o movimento de uma unidade de peso por unidade de distância. Dessa forma, os insumos de transporte correspondem ao exercício de esforço necessário para superar a resistência oposta ao movimento no espaço. O preço de um insumo de transporte é a tarifa de transporte, que o autor concebe como uma tarifa hipotética representativa (Idem).

Inicialmente, o modelo procura minimizar os custos com a substituição de fatores em função de variações nos preços dos insumos. Em seguida, parte para a análise das áreas de mercado e para a consideração dos aspectos ligados à variações espaciais de receitas (RICHARDSON, 1981, p. 64-67).

Isard reconhece que os custos de transporte, por si mesmos, não são o elemento determinante da localização. Além dos custos de transporte, o autor classifica os fatores locacionais em: outros fatores de transferência, cuja principal característica é a variação sistemática com a distância; e outros custos de produção, os quais apresentam um padrão espacial estável, porém não há variação sistemática com a distância e economias de aglomeração e de desaglomeração. Entretanto, considera que somente os custos de transporte podem dar regularidade à ordenação espacial da atividade econômica (RICHARDSON, 1981, p. 67-68; AZZONI, 1982, p. 23).

2.2 ANÁLISE CUSTO-BENEFÍCIO

A microeconomia é a ciência que estuda a forma como as decisões são tomadas em condições de escassez, pois esta sempre está presente, mesmo quando os recursos são abundantes. Existem limitações importantes quanto ao tempo, energia, entre outros recursos. Nesse sentido, a análise custo-benefício constitui uma aplicação da teoria de alocação de recursos (FRANK, 1997, pg. 27; MISHAN, 1976, pg. 419).

Assim, de acordo com HINRICHS (1974, pg. 18), num mundo simples e unidimensional sem tempo, espaço e incertezas, “o indivíduo simplesmente decide o que quer (fins específicos), mede-os (quantifica seus benefícios), e passa então a

usar os seus meios limitados, de forma a obter o maior valor possível para o atendimento de suas necessidades (benefícios)”.

Já num mundo mais complexo, os meios se tornam orçamentos, ou seja, o indivíduo tentará maximizar os benefícios, uma vez especificados e quantificados, de qualquer conjunto de fatores, igualmente determinados (Idem, idem).

Este método tem sido utilizado particularmente para a análise dos benefícios advindos da construção de estradas e outros empreendimentos públicos (ODIER, 1970, pg. 29).

Assim, no que se refere a investimentos públicos em obras infra-estruturais, podemos definir sua análise custo-benefício como o processo utilizado para a determinação da eficiência econômica global desses investimentos. Portanto, comparam-se os custos com os benefícios sociais que provavelmente resultarão do investimento, então deve-se escolher, entre vários projetos, aquele que apresente a maior diferença positiva entre os benefícios globais (econômicos e sociais) e os custos globais (ODIER, 1970, pg. 27; LEITE, 2002, pg. 57).

Entretanto, existem limitações importantes para se atingir o maior número possível de um conjunto infinito de objetivos. As principais dificuldades apresentadas por esse processo de análise são a quantificação dos custos sociais e, em particular, dos benefícios sociais, além da determinação de uma taxa de juros para os capitais empregados (FRANK, 1997, pg. 5; HINRICHS, 1974, pg. 24).

Um benefício é definido por ODIER (1970, pg. 33) como “um valor que em consequência de uma determinada ação retorna a uma pessoa, física ou jurídica, pública ou privada, aumentando os valores de que ela já dispõe”. Porém, a sua mensuração nem sempre é algo fácil, sendo os seus efeitos classificados em tangíveis e intangíveis, segundo possam ou não ser avaliados monetariamente (ODIER, 1970, pg. 36).

No que se refere aos custos, sua mensuração é relativamente mais fácil, porém há custos que tendem a ser ignorados quando deveriam ser considerados, ao mesmo tempo em que existem custos que são ponderados mas na verdade deveriam ser desconsiderados (FRANK, 1997, pg. 15).

A seguir, serão detalhados algumas dessas limitações.

2.2.1 Custos Implícitos e Custos Afundados (“sunk cost”)

Um dos principais problemas é saber como identificar os custos e os benefícios que realmente interessam, uma vez que nem todos os custos e benefícios são explícitos. Muitas vezes, se cai na armadilha do custo implícito, a qual consiste em ignorar custos que deveriam ser considerados, como por exemplo o custo de oportunidade (FRANK, 1997, pg. 7).

If a project is to be a public investment, many economists would argue that *economic costs* rather than just financial costs should be counted. The economic cost reflects *opportunity costs* to the economy rather than actual money paid. The opportunity cost of a thing is the price it would command on the open market in its best alternative use. According to economists, this price represents the value of opportunity foregone, what is given up, in order to use a resource for the proposed project (BENDAVIS-VAL, 1991, pg. 194).

Em outras palavras, realizar o investimento ou atividade X significa, necessariamente, não fazer a atividade Y, então, o valor de fazer Y é o custo de oportunidade de fazer X (FRANK, 1997, pg. 7).

Assim, aplicar o conceito de custo oportunidade corretamente reflete a capacidade de reconhecer a alternativa de maior valor que é sacrificada em detrimento de outra atividade ou investimento (FRANK, 1997, pg. 8; MISHAN, 1976 pg. 94).

Além do custo de oportunidade, existem outras despesas que parecem ser custos relevantes, mas na realidade não o são. Este é o caso dos custos afundados, aqueles que já não podem ser recuperados no momento da tomada de decisão. Ao contrário dos custos de oportunidade, esses custos devem ser ignorados (FRANK, 1997, pg. 12).

Para ilustrar esse caso, podemos considerar que se pretende ligar a cidade A à cidade B, mediante a construção de uma estrada pavimentada (Figura 6). Entretanto, já existe uma estrada que une os dois municípios, porém é uma estrada de terra (estrada 1). Contudo, há a possibilidade de se construir um novo trajeto, como por exemplo a estrada 2.

FIGURA 6 – ALTERNATIVAS DE SE UNIR A CIDADE A À CIDADE B



FONTE: Elaboração da autora.

Neste caso, o custo da estrada 2 (C_2) pode ser decomposto em custo de abertura dessa nova estrada e seu custo de pavimentação, já o custo da estrada 1 (C_1) é composto apenas pelo seu custo de pavimentação. Assim, se $C_2 < C_1$, pela lógica da análise custo-benefício, o tomador de decisão deveria escolher a opção de se construir uma nova estrada.

No entanto, se o custo despendido na abertura da estrada 1, que seria um custo afundado, for considerado, provavelmente a alternativa de se construir um novo trajeto será ignorada. Isso pode ser interpretado como o desejo de se assegurar que o investimento gasto na abertura da estrada 1 não seja perdido.

Portanto, podemos concluir que os custos afundados tendem a ser ponderados, quando na verdade deveriam ser ignorados, enquanto os custos implícitos, que deveriam ser considerados, têm tendência a serem desprezados (FRANK, 1997, pg. 15).

2.2.2 Externalidades

Os efeitos externos de uma atividade, ou externalidades, podem acarretar custos e benefícios externos. O custo externo é uma despesa gerada por uma atividade e que recai em pessoas que não estão diretamente envolvidas na decisão; enquanto o benefício externo corresponde ao contrário, ou seja, é um benefício desfrutado por todos como subproduto de uma atividade que não está diretamente relacionada com os indivíduos (FRANK, 1997, pg. 17; MISHAN, 1976, pg. 147).

Entre os principais efeitos mais conhecidos de externalidades destacam-se os nocivos ao meio ambiente, como o desmatamento de florestas, a poluição do ar, do solo e das águas, entre outros, que afetam o bem-estar humano. Porém, estes

custos externos são de difícil mensuração pelos tomadores de decisão e muitas vezes os efeitos ecológicos foram ignorados nos cálculos de eficiência (MISHAN, 1976, pg. 140; WOLFF, 2002).

De acordo com LANNA; CÂNEPA e PEREIRA (1997, pg. 7-8), existem três importantes objeções específicas ao uso da análise custo-benefício na esfera ambiental. A primeira limitação refere-se a famosa polêmica entre W. Beckermann e K. W. Kapp, o pioneiro da economia ambiental, em 1972, a qual diz respeito à renda dos consumidores. A "disposição de pagar" (seja esta medida pela variação compensatória, seja por outros modos) depende do nível e da distribuição de renda dos indivíduos afetados; onde esta é muito baixa, ou distribuída de forma desigual, os resultados podem se traduzir num ponto ótimo com abatimento desprezível, ou mesmo nulo, comprometendo a curva de benefícios marginais.

ii) Ainda nessa polêmica, Kapp ressaltou uma segunda limitação da análise custo-benefício na sua aplicação a questões ambientais, e que diz respeito à incerteza. De fato, são tantos os poluentes e tão difusos os seus efeitos, que a "disposição de pagar" não pode captar os reais benefícios, ainda mais levando em conta o baixo nível de informações por parte da população em geral, deficiência de informações essa agravada pelas controvérsias científicas, pelos efeitos sinérgicos dos vários poluentes, etc. Tudo isso, evidentemente, compromete ainda mais a curva de benefícios marginais;

iii) Finalmente, como foi estabelecido por Pearce - também um dos pioneiros da economia ambiental - no início da década de 70, a terceira objeção diz respeito àqueles casos em que, mesmo que se possam determinar os custos e os benefícios do abatimento, o ponto ótimo, correspondente à igualdade $BMG = CMg$ [benefício marginal igual a custo marginal], embora seja eficiente do ponto de vista estático, pode, ainda assim, ser inadequado do ponto de vista dinâmico. Isto pode acontecer quando o ponto eficiente, sob o ângulo ACB [análise custo-benefício], é superior à capacidade assimilativa do corpo receptor, desencadeando processos dinâmicos de comprometimento crescente dessa capacidade e afetando esta ou gerações vindouras. Em terminologia mais atual, um ponto eficiente, a curto prazo, pode levar a uma insustentabilidade a longo prazo LANNA; CÂNEPA e PEREIRA (1997, pg. 8).

Para corrigir essas externalidades, na maioria das vezes, é necessário a ação do Estado através da regulação das atividades econômicas. Segundo FRANK (1997, pg. 17), "os custos e os benefícios externos são (...) a razão subjacente às leis que limitam o livre arbítrio individual. A maior parte das comunidades, por exemplo, tem hoje em dia leis que proíbem a queima das folhas dentro dos limites da cidade. Tais leis podem ser consideradas como uma forma de aproximar os custos e benefícios dos indivíduos dos custos e benefícios suportados pela comunidade".

A partir da análise das teorias sobre a localização das atividades econômicas, juntamente com a análise custo-benefício, pretende-se destacar deste referencial teórico a relevância dos custos de transporte para os produtores do Vale do Ribeira paranaense, pois estes estão sendo prejudicados pela precária infraestrutura de transportes na região, bem como verificar a viabilidade econômica de se pavimentar a Estrada da Ribeira (BR-476) e a Rodovia dos Minérios (PR -092).

Será exposto a seguir uma breve caracterização do Vale da Ribeira e, posteriormente, será abordado a questão da infra-estrutura de transportes.

3. VALE DA RIBEIRA: UMA BREVE CARACTERIZAÇÃO

O Ministério da Integração Nacional, através de sua Secretaria de Programas Regionais Integrados (SPRI), definiu mesorregiões ou espaços sub-regionais, locais, estaduais ou de confluência entre dois ou mais estados, ou ainda de fronteira com países vizinhos, com o objetivo de promover o desenvolvimento regional com equidade e sustentabilidade (BRASIL, 2002).

De acordo com o Ministério da Integração Nacional (BRASIL, 2002), “o desafio é a implementação de ações que, ao mesmo tempo, promovam a inserção competitiva de populações das mesorregiões em nível nacional e internacional e considere as diferenças sociais, econômicas e de recursos naturais”.

Assim, foram identificadas 13 mesorregiões mais pobres do Brasil, entre elas está a mesorregião do Vale do Ribeira e Guaraqueçaba. A situação é tão grave que o governo federal criou um órgão especial, a Agência de Desenvolvimento da Mesorregião do Vale do Ribeira e Guaraqueçaba, com o objetivo de impulsionar e modificar os rumos dessa região (CAMPANHA, 2003, p. 19).

A mesorregião do Vale do Ribeira e Guaraqueçaba abrange uma área de 29.774 quilômetros quadrados entre a bacia hidrográfica do Ribeira do Iguape (São Paulo) e o litoral norte do Paraná, abrangendo um conjunto de 39 municípios (16 paranaenses e 23 de São Paulo), onde vive uma população de aproximadamente de 720 mil habitantes (BRASIL, 2002).

Este trabalho se propõe a estudar especificamente alguns municípios dessa mesorregião localizados no Estado do Paraná, os quais são: Adrianópolis, Bocaiúva do Sul, Cerro Azul, Doutor Ulysses, Itaperuçu, Rio Branco do Sul e Tunas do Paraná.

Historicamente, observa-se que os primeiros benefícios obtidos pela região do Vale do Ribeira paranaense são decorrentes da segunda fase do tropeirismo³. Os municípios participaram residualmente da oferta de produtos agropecuários de alimentação aos tropeiros, e, posteriormente, passaram a vender estes produtos

³ Nesta fase, as tropas de gado bovino e muar partiam dos centros criadores, localizados no Rio Grande do Sul, rumo ao principal mercado pecuário da época – Sorocaba (SP), atravessando o território paranaense e criando condições para o aparecimento de várias povoações (PÁDIS, 1981, p. 22).

para a capital paulista, que iniciava seu processo de urbanização e industrialização (GIACOMITTI, 1987, p.53-54; PÁDIS, 1981, p. 22-24).

Os próximos benefícios significativos à região ocorreram durante o ciclo do café paranaense. Esta fase propiciou o crescimento de Curitiba, principal mercado de comercialização do excedente de produção regional, o que favoreceu o desenvolvimento do Vale do Ribeira (GIACOMITTI, 1987, p.54).

Porém, a partir da segunda metade da década de 1960, quando houve a drástica erradicação de cafezais do Paraná, a região involuiu, reduzindo a produção de produtos agropecuários, enquanto que a população cresceu, elevando a pobreza (GIACOMITTI, 1987, p.54).

Na década de 1970, o desenvolvimento da agroindústria do Paraná estava vinculado à dinâmica da economia nacional, principalmente da economia paulista (GIACOMITTI, 1987, p.55). Entretanto, a região do Vale do Ribeira não mecanizou sua agricultura, em função da elevada declividade das terras, permanecendo uma agricultura tradicional (TAVARES, 2002).

Assim, a região entrou num processo de marginalização, tornando-se isolada devido à precariedade das estradas, tanto rodovias quanto estradas vicinais. E à medida que o tempo passa esse processo se acelera, aumentando a pobreza (DENARDI, 2003). Indicadores econômicos e sociais vêm diminuindo com o decorrer do tempo, tanto que o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 2000 calculado para a região é o pior do Paraná (IPARDES, 2003a).

A tabela abaixo expressa o IDHM do Vale do Ribeira para os anos de 1991 e 2000. A partir desses dados, verifica-se que a renda per capita, na maioria dos municípios elevou-se, porém ainda é muito baixa. Dentre os municípios estudados, Doutor Ulysses apresenta os piores indicadores. Tem a menor renda per capita e o penúltimo IDHM do estado, perdendo apenas para Ortigueira, na região central (PNUD, 2003).

TABELA 1 - ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO MUNICIPAL – 1991/2000.

MUNICÍPIO	ESPERANÇA DE VIDA AO NASCER (EM ANOS)		TAXA DE ALFABETIZAÇÃO DE ADULTOS (%)		RENDIA PER CAPITA (EM R\$ DE 2000)		IDH-M		CLASSIFICAÇÃO NA UF	
	1991	2000	1991	2000	1991	2000	1991	2000	1991	2000
Adrianópolis	64,65	69,87	66,74	74,09	103,38	115,59	0,613	0,683	342	374
Bocaiúva do Sul	67,45	67,45	86,56	86,56	185,81	185,81	0,719	0,719	273	273
Cerro Azul	64,65	70,17	63,11	75,52	83,82	123,8	0,565	0,684	389	372
Doutor Ulysses	61,28	75,8	64,64	64,8	66,6	86	0,544	0,627	397	398
Itaperuçu	63,66	66,01	72,23	84,18	99,48	133,47	0,605	0,675	357	381
Rio Branco do Sul	63,66	66,01	73,84	83,26	131,2	178,95	0,628	0,702	307	330
Tunas do Paraná	67,43	71,09	56,71	71,91	89,77	136,68	0,582	0,686	378	370
Total do Vale	64,68	69,48	69,12	77,19	108,58	137,19	0,608	0,682	-	-
Total do Paraná	64,7	69,83	85,15	90,47	226,29	321,39	0,711	0,787	-	-
Total do Brasil	63,3	68,61	79,93	86,37	230,30	297,23	0,696	0,766	-	-

Fonte: PNUD, Novo Atlas de Desenvolvimento Humano, 2003.

Neste capítulo serão abordados os principais aspectos que distinguem a região. Será apresentado uma breve caracterização dos aspectos naturais, da população, do emprego na região e da arrecadação de cada município.

3.1. ASPECTOS NATURAIS

A mesorregião do Vale da Ribeira no Paraná está inserida na região norte do primeiro planalto do Estado. Esta é uma área montanhosa, com relevo bastante acidentado e formações rochosas recentes, que pode ser denominada como região serrana do Açungüi, uma vez que o principal rio que entalhou esta parte foi o rio Açungüi. A topografia caracteriza-se por vales alongados em forma de “V”, espigões e vertentes abruptas e descontínuas, com declividades superiores a 30%, o que impossibilita a mecanização da agricultura (TAVARES, 2002, p. 125).

(...) a parte norte do primeiro planalto é profundamente entalhada pelos tributários do rio Ribeira, sendo transformada numa paisagem montanhosa recente, cujas cristas ainda se encontram no nível geral da zona de eversão do primeiro planalto. Algumas elevações com rochas mais resistentes sobressaem do nível geral do planalto, formando um relevo de cabeços de estratos de rochas dobradas da série Açungui (MAACK, 1981, p. 401).

O solo da região apresenta uma baixa fertilidade, que aliada a não realização de práticas eficientes que busquem melhorar ou, até mesmo, manter as condições químicas e físicas do solo, acarretam seu rápido depauperamento, que se reflete na pouca produtividade relativa obtida na agricultura (EMATER, 2003).

A região apresenta grandes extensões de vegetação nativa (mata atlântica) em bom estado de preservação, além de recursos hídricos potáveis. Isto se deve a não existência de muitas indústrias ou qualquer outro tipo de atividade poluidora (NIMAD, 2002).

Segundo KARAM (2001, p. 79), essas condições de relevo, juntamente com a propriedade de grandes extensões de terra, viabilizaram que há duas décadas a região fosse favorecida com incentivos fiscais para a instalação de grandes áreas de reflorestamento econômico⁴, destinada às indústrias como matérias-primas para queima.

O Vale da Ribeira, segundo a classificação climática de Köppen⁵, apresenta um clima do tipo Cfa, isto é, um clima subtropical úmido mesotérmico que assinala verões quentes e sempre úmidos, com geadas pouco freqüentes e tendência à concentração de chuvas neste período do ano, sem uma estação seca definida. A precipitação média anual está entre 1100 a 1400 mm, sendo que a média das temperaturas nos meses mais quentes é superior a 22°C e nos meses mais frios é superior a 18°C (MAACK, 1981, p. 180).

De acordo com TAVARES (2001, p. 125), estas condições naturais que a região apresenta a tornam apta à exploração de fruticultura tropical, cultivos anuais de verão, pecuária e explorações florestais. No próximo capítulo estes cultivos serão discriminados de acordo com a sua relevância.

⁴ Atualmente, a produção energética consome cerca de 90% da lenha produzida no Paraná e o reflorestamento econômico da lenha representa 40% da área reflorestada do Estado (KARAM, 2001, p. 77).

⁵ O princípio de Köppen é abranger a ação conjunta de temperatura e precipitação mediante valores de delimitação meteorológicas (MAACK, 1981, p. 175-178).

3.2. BREVE HISTÓRICO E POPULAÇÃO

A colonização da região do Vale da Ribeira é antiga, sendo que a sua ocupação ocorreu desde o período da mineração aurífera, no século XVIII. Dessa forma, a maior parte da população resulta de processos de miscigenação étnica entre portugueses, negros e índios. Entretanto, há exceções, como os municípios de Rio Branco do Sul e Bocaiúva do Sul, que mantêm parcelas de descendentes de imigrantes europeus, em particular italianos, ocupantes das antigas colônias (KARAM, 2001, p. 78; GIACOMITTI, 1987, p.62-63).

Atualmente, como pode-se observar na tabela abaixo (Tabela 2), a maioria da população concentra-se na área rural, com exceção de Itaperuçu e Rio Branco do Sul, que se aglomeram na área urbana. Estes são os municípios mais próximos de Curitiba, distantes a 26,20 Km e 25,20 Km, respectivamente (EMATER, 2002).

TABELA 2 – ÁREA, DENSIDADE POPULACIONAL, POPULAÇÃO E TAXA DE CRESCIMENTO, SEGUNDO MUNICÍPIOS – PARANÁ – 1980/2000

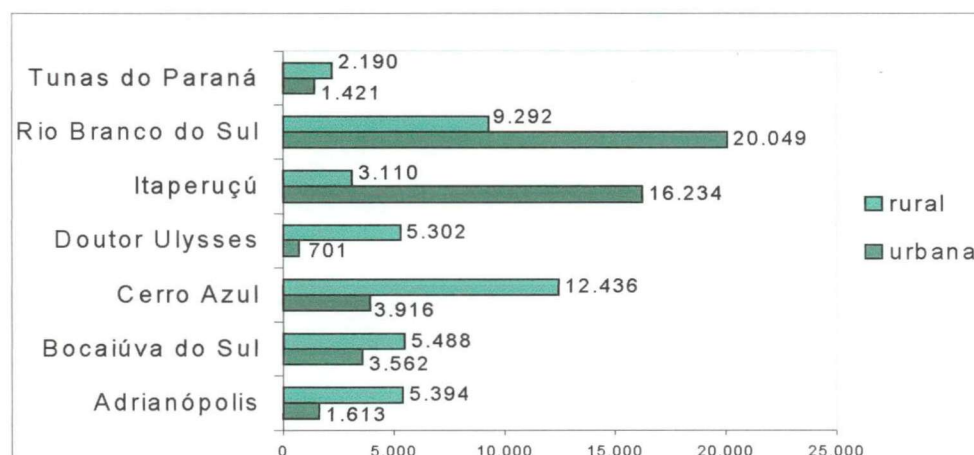
MUNICÍPIO	ÁREA (KM ²)	DENS. POP. 2000 (HAB./KM ²)	POPULAÇÃO 2000			TAXA DE CRESCIMENTO DA POPULAÇÃO (% A. A.)			
			TOTAL	Urbana	Rural	TOTAL		Urbana 1991/2000	Rural 1991/2000
						1980/1991	1991/2000		
Adrianópolis	1.343,37	5,22	7.007	1.613	5.394	-1,95	-2,69	0,17	-3,40
Bocaiúva do Sul	825,26	10,97	9.050	3.562	5.488	-3,92	1,68	4,19	0,33
Cerro Azul	1.342,66	12,18	16.352	3.916	12.436	-1,96	0,18	2,26	-0,40
Doutor Ulysses	786,03	7,64	6.003	701	5.302	-	2,12	6,77	1,63
Itaperuçu	319,96	60,46	19.344	16.234	3.110	-	6,83	14,80	-7,09
Rio Branco do Sul	817,40	35,90	29.341	20.049	9.292	-1,28	0,70	0,62	0,89
Tunas do Paraná	671,46	5,38	3.611	1.421	2.190	-	2,67	7,10	0,56
Total do Vale	6.106,14	14,85	90.708	47.496	43.212	-1,28	1,685	3,86	0,725
Total do PR	199.725,46	47,88	9.563.458	7.786.084	1.777.374	0,93	1,40	2,59	-2,60
Total do Brasil	8.511.996,00	19,92	169.799.170	137.953.959	31.845.211	0,81	0,86	0,80	1,12

FONTE: IBGE apud IPARDES, 2002

NOTA: - Sem informação (município criado após a coleta).

A densidade populacional média da região é relativamente baixa com 137,75 hab/km² e a tendência observada de 1980 a 1991 é de redução populacional acentuada. No período de 1991 a 2000, a taxa anual de crescimento da população se mantém estável, exceto em Adrianópolis que apresentando uma perda populacional crescente para outros centros urbanos, que pode ser visualizada a partir do gráfico abaixo:

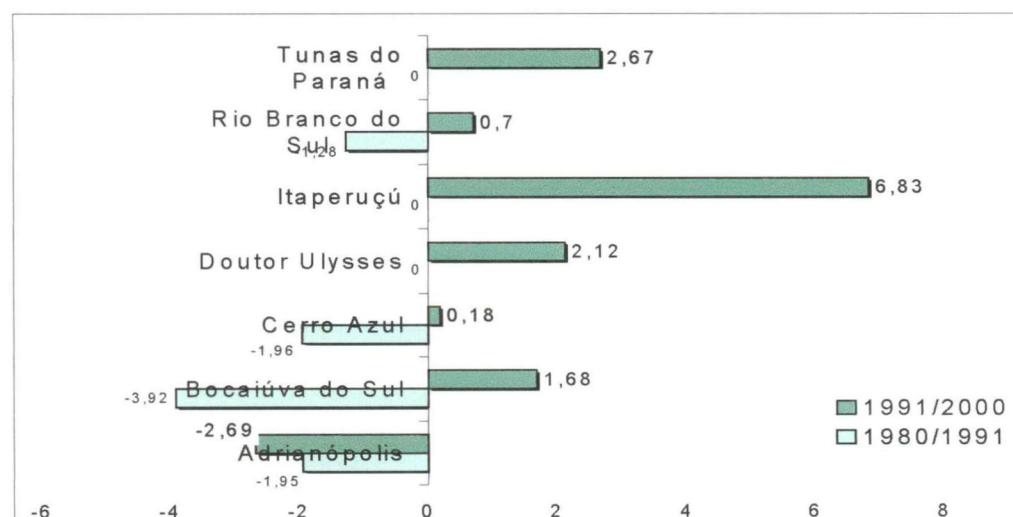
GRÁFICO 1 – POPULAÇÃO, SEGUNDO MUNICÍPIOS – PARANÁ - 2000



FONTE: IBGE apud IPARDES, 2002.

Devem-se destacar as diferentes taxas de crescimento populacional entre o meio urbano e o rural, uma vez que este último vem apresentando reduções populacionais relativamente maiores (Gráfico 2).

GRÁFICO 2 - TAXA DE CRESCIMENTO POPULACIONAL (% A.A)



FONTE: IBGE apud IPARDES, 2002

A distribuição da população desses municípios segundo o grupo de crianças e idosos encontra-se mais concentrada em áreas rurais (Tabela 3), o que evidencia como as carências de saúde, de melhores condições ambientais e de moradia se acentuam nestes segmentos da população (IPARDES, 2003b, p. 5). Segundo NIMAD (2002), o índice de mortalidade infantil médio no Paraná é de 33 óbitos para cada 1.000 crianças nascidas vivas, porém a média no Vale da Ribeira é de 60 óbitos para cada 1.000 crianças nascidas.

TABELA 3 - POPULAÇÃO POR GRUPOS ETÁRIOS, ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO E RAZÃO DE DEPENDÊNCIA, SEGUNDO MUNICÍPIOS – PARANÁ - 2000

MUNICÍPIO	POPULAÇÃO DE 0 A 14 ANOS		POPULAÇÃO DE 15 A 64 ANOS		POPULAÇÃO DE 65 ANOS OU MAIS		ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO ⁽¹⁾		RAZÃO DE DEPENDÊNCIA ⁽²⁾	
	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbano	Rural	Urbana	Rural
Adrianópolis	509	1 843	997	3 090	107	461	6,63	8,55	61,79	74,56
Bocaiúva do Sul	1 120	1 767	2 214	3 372	228	349	6,40	6,36	60,89	62,75
Cerro Azul	1 277	4 411	2 377	7 313	262	712	6,69	5,73	64,75	70,05
Doutor Ulysses	236	2 069	424	2 997	41	236	5,85	4,45	65,33	76,91
Itaperuçu	5 851	1 025	9 931	1 905	452	180	2,78	5,79	63,47	63,25
Rio Branco do Sul	6 766	3 057	12 579	5 661	704	574	3,51	6,18	59,38	64,14
Tunas do Paraná	510	794	830	1 252	81	144	5,70	6,58	71,20	74,92
Total do Vale	1.282	854	1.421	5.694	1.875	2.656	3,95	6,15	277,13	61,64
Total do Paraná	2.196.354	550.776	5.150.599	1.125.135	439.131	101.463	5,64	5,71	51,17	57,97
Total do Brasil	39.112.529	11.153.593	90.727.814	18870.134	8113616	1821484	5,881	5,72	52,05	68,76

FONTES: IBGE apud IPARDES, 2002

NOTAS:

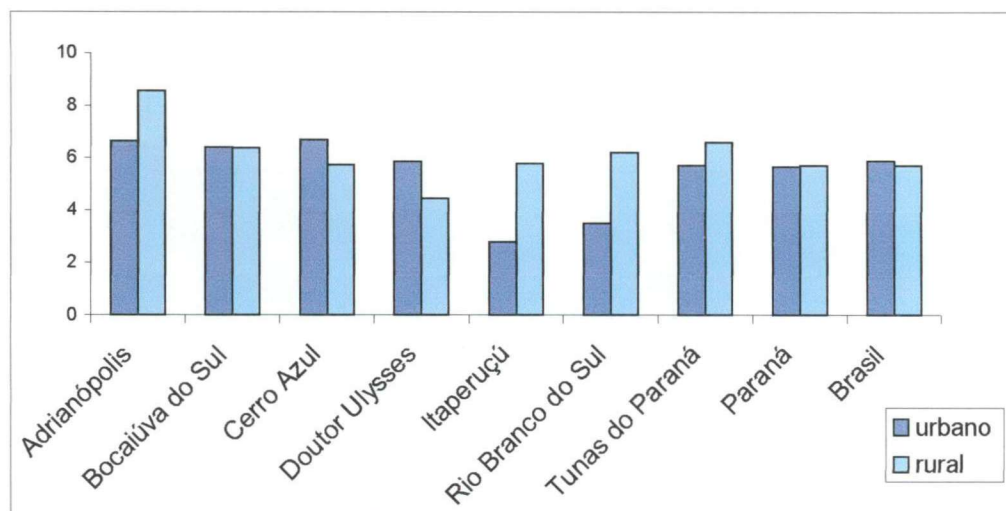
(1) Proporção de idosos (65 anos ou mais) sobre a população total.

(2) Percentual de idosos e crianças (pop. 0 a 14 somada à de 65 anos ou mais) sobre a pop. de 15 a 64 anos.

O índice de envelhecimento da população no meio rural é superior ao observado nas áreas urbanas, porém, de certa forma, acompanham a média do Estado que é de 5,86%. A principal exceção é Adrianópolis, uma vez que o município caracteriza-se por ser uma área de esvaziamento, como se pode observar

no gráfico 3. Entretanto, a razão de dependência do Vale da Ribeira atinge proporções superiores a média estadual de 52,39% (IPARDES, 2002).

GRÁFICO 3 - ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO, SEGUNDO MUNICÍPIOS - 2000



FONTE: IBGE apud IPARDES, 2002

Ainda que a moradia seja um direito social assegurado constitucionalmente, além de ser condição básica para se ter qualidade de vida, os municípios do Vale da Ribeira apresentam condições de moradia precárias. Um dos principais indicadores da adequação da moradia é o saneamento básico, devido à influência que exerce nas condições do ambiente e da saúde. Entretanto, poucos domicílios possuem abastecimento de água tratada, rede de esgoto e coleta de lixo, em relação ao número de habitantes existentes (IPARDES, 2003b, p. 5; NIMAD, 2002).

De acordo com a próxima tabela (Tabela 4), pode-se perceber como a população dessa região é carente e necessita de infra-estrutura básica urgentemente. O abastecimento de água médio do Vale da Ribeira corresponde a 53,71%, face a média estadual de 83,6% e a média nacional de 77,8%. A coleta de lixo atende a 49,77% dos domicílios da região, enquanto a média brasileira é de 79,01% e a média do Paraná equivale a 83,22% (IPARDES, 2003b, p. 5).

Entretanto, os números mais absurdos são os referentes à rede de esgoto, uma vez que apenas 6,89% dos domicílios do Vale são atendidos, enquanto que a média estadual e nacional corresponde a 37,66% e 47,24%, respectivamente. Deve-se destacar a situação calamitosa em Doutor Ulysses, que apresenta os piores

resultados dos três indicadores, sendo que apenas uma residência, dos 1511 domicílios, é atendida por esgotamento sanitário (IPARDES, 2002).

TABELA 4 – ABASTECIMENTO DE ÁGUA POR REDE GERAL, ESGOTAMENTO SANITÁRIO POR REDE DE ESGOTO OU PLUVIAL E LIXO COLETADO, SEGUNDO MUNICÍPIOS - PARANÁ – 2000

MUNICÍPIO	TOTAL DE DOMICÍLIOS	ABASTECIMENTO DE ÁGUA POR REDE GERAL		ESGOTAMENTO SANITÁRIO POR REDE GERAL DE ESGOTO OU PLUVIAL		LIXO COLETADO ⁽¹⁾	
		Domicílios atendidos	Atendidos/ Total dom. (%)	Domicílios atendidos	Atendidos/ Total dom. (%)	Domicílios atendidos	Atendidos/ Total Dom. (%)
Adrianópolis	1.863	898	48,20	253	13,58	811	43,53
Bocaiúva do Sul	2.443	1.276	52,23	235	9,62	1.431	58,58
Cerro Azul	4.348	1.738	39,97	74	1,70	1.260	28,98
Doutor Ulysses	1.511	531	35,14	1	0,07	268	17,74
Itaperuçu	5.209	4.115	79,00	195	3,74	4.245	81,49
Rio Branco do Sul	7.877	5.650	71,73	1.374	17,44	5.464	69,37
Tunas do Paraná	907	451	49,72	19	2,09	442	48,73
Total do Vale	24.158	14.659	0,61	2.151	0,09	13.921	0,58
Total do Paraná	2.664.276	2.227.821	83,62	1.003.340	37,66	2.217.117	83,22
Total do Brasil	44.795.101	34.859.393	77,82	21.160.735	47,24	35.393.331	79,01

FONTES: IBGE apud IPARDES, 2002

NOTAS:

(1) Lixo coletado por serviço de limpeza ou em caçamba de serviço de limpeza.

A ausência de canalização interna e a inexistência de banheiro ou instalação sanitária também demonstram as precárias condições de moradia da região (Tabela 5).

Enquanto que apenas 5% dos domicílios paranaenses não têm o conforto da canalização interna e 2% não possuem banheiro ou sanitário, em Doutor Ulysses a proporção de domicílios sem canalização interna atinge cerca de 10%. Já em Tunas do Paraná, aproximadamente 35% das residências não possuem qualquer tipo de instalação sanitária (IPARDES, 2003b, p. 5).

Outro agravante é que nenhum dos municípios possui aterro sanitário, tornando as condições ainda mais precárias (NIMAD, 2002).

TABELA 5 – ÁREAS DE FAVELAS, FAMÍLIAS ESTIMADAS, NÚMERO E PROPORÇÃO DE DOMICÍLIOS SEM CANALIZAÇÃO INTERNA E SEM BANHEIRO OU SANITÁRIO, SEGUNDO MUNICÍPIOS – PARANÁ – 1997 E 2000

MUNICÍPIO	ÁREAS DE FAVELAS 1997 ⁽¹⁾	N.º DE FAMÍLIAS ESTIMADAS EM FAVELAS 1997	DOMICÍLIOS SEM CANALIZAÇÃO INTERNA – 2000	PROPORÇÃO SEM CANALIZAÇÃO/ TOTAL DOMICÍLIOS PERMANENTES – 2000 (%)	DOMICÍLIOS SEM BANHEIRO NEM SANITÁRIO – 2000	PROPORÇÃO SEM SANITÁRIO/TOTAL DOMICÍLIOS PERMANENTES – 2000 (%)
Adrianópolis	2	300	447	-	276	14,81
Bocaiúva do Sul	7	127	238	1,32	210	8,60
Cerro Azul	3	100	889	0,77	1 007	23,16
Doutor Ulysses	esparsos	0	372	9,93	407	26,94
Itaperuçu	16	569	510	1,87	740	14,21
Rio Branco do Sul	13	817	804	1,92	786	9,98
Tunas do Paraná	2	60	259	3,64	317	34,95
Total do Vale	31	3970	5519	0,23	2258	0,09
Total do Paraná	1.372	110.491	134.031	5,03	56.069	2,10
Total do Brasil	(-)	(-)	2 434 429	5,43	3 705 308	8,27

FONTES: COMEC; IBGE apud IPARDES, 2002

NOTA:

(-) valores não disponíveis.

(1) Levantamento para a RMC: COMEC.

Um fenômeno recentemente observado é o surgimento de áreas de favelas na região. Os elevados números constatados em Itaperuçu e Rio Branco do Sul podem ser explicados pela proximidade dos municípios em relação à capital paranaense, uma vez que a década de 90 foi marcada pelo crescimento populacional elevado e contínuo na área metropolitana de Curitiba (IPARDES, 2003b, p. 3).

3.3. EMPREGO E RENDA

Segundo informações do Ministério de Integração Nacional (BRASIL, 2002), o maior gerador de emprego formal na região são as atividades de administração pública. A tabela abaixo (Tabela 6) demonstra como existem poucos estabelecimentos com emprego formal nos municípios do Vale da Ribeira e como o número total de empregados é baixo em relação à população.

TABELA 6 - POPULAÇÃO TOTAL, ESTABELECIMENTOS COM EMPREGO FORMAL, DISTRIBUIÇÃO DOS EMPREGADOS POR TAMANHO DE ESTABELECIMENTO E TOTAL DE EMPREGADOS. SEGUNDO MUNICÍPIOS – PARANÁ – 2000

MUNICÍPIO	POP. TOTAL	ESTABEL. COM EMPREGO FORMAL	DISTRIBUIÇÃO DOS EMPREGADOS POR TAMANHO DE ESTABELECIMENTOS (%)			TOTAL DE EMPREGADOS
			Até 19 empregados	20 a 99 empregados	>= 100 empregados	
Adrianópolis	7.007	29	20,84	15,83	63,32	474
Bocaiúva do Sul	9.050	85	33,33	36,94	29,73	644
Cerro Azul	16.352	52	26,05	20,84	53,11	542
Doutor Ulysses	6.003	17	4,44	22,67	72,89	354
Itaperuçu	19.344	97	46,42	26,57	27,01	839
Rio Branco do Sul	29.341	217	30,56	28,88	40,56	2.856
Tunas do Paraná	3.611	27	39,59	60,41	0,00	317
Total do Vale	90.708	524	28,75	30,31	40,95	6.026
Total do Paraná	9.563.458	174.508	31,30	20,46	48,24	454.469

FONTES: Ministério do Trabalho - RAIS apud IPARDES, 2002

(...) observa-se um número irrisório de trabalhadores empregados nos municípios desta região, significando que a maioria são “cidades-dormitórios” (Rio Branco do Sul e Itaperuçu), onde a população local deixa o seu domicílio em busca de trabalhos e novas oportunidades em outros centros, acarretando muitas vezes a migração e o êxodo rural. Muitas destas pessoas não têm profissão definida e nem qualificação de mão-de-obra para o mercado atual, ficando muitas vezes marginalizadas nos grandes centros (NIMAD, 2002).

Na economia constata-se que a maior parcela dos trabalhadores está a margem de qualquer sistema de proteção social, sendo que, especificamente no caso paranaense, o segmento mais expressivo dos excluídos é constituído por trabalhadores rurais (IPARDES, 2003b). Considerando-se que a maior parte da população do Vale da Ribeira vive no âmbito rural, pode-se perceber a gravidade das carências regionais.

A próxima tabela (Tabela 7) enfatiza a desigualdade de renda e o baixo nível de escolaridade dos habitantes. Enquanto a escolaridade média no Estado é de aproximadamente cinco anos, a maioria dos chefes de família da região tem até três anos de escolaridade, podendo ser considerados analfabetos funcionais. Grande parte dos responsáveis pelo domicílio recebe mensalmente menos de um salário mínimo (IPARDES, 2003).

Segundo IPARDES (2003, p. 9), a análise do mercado de trabalho paranaense demonstra uma tendência de empobrecimento entre os ocupados que se concentram na faixa de rendimento de até dois salários mínimos mensais. No caso do Vale da Ribeira isso é um agravante, uma vez que o segmento de

analfabetos funcionais é que tem perdido sua colocação de trabalho e sofrido maior perda de renda.

TABELA 7 - TOTAL DE DOMICÍLIOS, INDICADORES DE MAIOR E MENOR ESCOLARIDADE, DE MAIOR E MENOR RENDIMENTO E ANALFABETISMO, SEGUNDO MUNICÍPIOS – PARANÁ – 2000

MUNICÍPIO	TOTAL DE DOMICÍLIOS	ANOS DE ESTUDO DO RESPONSÁVEL PELO DOMICÍLIO		RENDIMENTO DO RESPONSÁVEL PELO DOMICÍLIO		POPULAÇÃO RESIDENTE DE 10 ANOS DE IDADE OU MAIS	
		Até 3 e sem instrução (%)	11 e mais (%)	Menos de 1 SM e sem rendimento (%)	Mais de 15 SM (%)	Não alfabetizada	Taxa de analfabetismo (%)
Adrianópolis	1 863	59,04	9,93	57,22	0,97	1.252	22,86
Bocaiúva do Sul	2 443	44,94	7,86	39,13	1,64	841	11,86
Cerro Azul	4 348	59,52	5,54	57,41	0,99	2.701	21,50
Doutor Ulysses	1 511	62,34	2,98	58,50	0,20	930	20,83
Itaperuçu	5 209	43,50	5,30	35,17	0,46	2.030	13,96
Rio Branco do Sul	7 877	43,76	8,98	36,44	1,71	3.352	14,78
Tunas do Paraná	907	62,84	3,20	42,56	0,77	654	24,31
Total do Vale	1791	53,71	6,26	46,63	0,96	11.760	18,59
Total do Paraná	2 664 276	30,48	22,98	26,00	5,96	664.713	8,57
Total do Brasil	44 795 101	35,36	13,87	25,34	3,66	17.552.762	10,34

FONTE: IBGE apud IPARDES, 2002

Cabe ressaltar que há uma associação entre pobreza e pouca escolaridade que se revela nas famílias e, por sua vez, tende a se reproduzir entre seus filhos, gerando um ciclo vicioso, dificultando o acesso das gerações futuras ao mercado de trabalho (IPARDES, 2003b).

3.4. RECEITA MUNICIPAL

Os municípios do Vale da Ribeira caracterizam-se por terem suas economias atreladas às atividades agropecuárias. De acordo com os dados da Tabela 8, a maior participação desses municípios no valor adicionado fiscal provém do setor primário, com exceção de Rio Branco do Sul e Itaperuçu, onde a importância do setor secundário e de serviços é maior, respectivamente. Entretanto, a participação municipal no valor adicionado total do Estado é insignificante.

principalmente quando comparada com a participação de Curitiba, que atinge cerca de 20% (IPARDES, 2002).

TABELA 8 – PARTICIPAÇÃO DOS MUNICÍPIOS NO VALOR ADICIONADO FISCAL TOTAL E SETORIAL EM 2000 E PRODUTO INTERNO BRUTO (PIB) PER CAPITA EM 1999 – PARANÁ

MUNICÍPIO	VALOR ADICIONADO FISCAL 2000/TOTAL SETORIAL DO ESTADO (%)					PIB PER CAPITA 1999 (R\$1,00)
	Primário	Secundário	Comércio	Serviços	TOTAL	
Adrianópolis	0,004	0,002	0,006	0,000	0,004	3.115,36
Bocaiúva do Sul	0,048	0,015	0,015	0,009	0,019	4.279,86
Cerro Azul	0,124	0,004	0,029	0,040	0,030	4.923,42
Doutor Ulysses	0,031	0,002	0,004	0,000	0,007	7.464,37
Itaperuçu	0,003	0,112	0,058	1,543	0,146	6.552,24
Rio Branco do Sul	0,021	1,508	0,168	0,017	0,807	17.530,07
Tunas do Paraná	0,008	0,010	0,006	0,003	0,008	5.605,23
Total do Vale	0,239	1,653	0,286	1,612	1,021	7.067,22
Total do Paraná	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	6.643,86

FONTE: SEFA apud IPARDES, 2002

O PIB per capita dos municípios encontra-se abaixo do valor obtido em Curitiba, que corresponde a R\$ 7.376,68. Entretanto, as receitas próprias dos municípios são relativamente pequenas, frente aos rendimentos totais (Tabela 9).

TABELA 9 – RECEITA MUNICIPAL TOTAL E PER CAPITA E PROPORÇÃO DAS PRINCIPAIS FONTES DA RECEITA CORRENTE, SEGUNDO MUNICÍPIOS – PARANÁ – 2000

MUNICÍPIOS	RECEITA TOTAL (R\$ 1,00)	PRINCIPAIS TRANSFERÊNCIAS DA RECEITA CORRENTE (%)			RECEITA PER CAPITA (R\$1,00)
		Transferências da União	Transferências do Estado	Receita própria ⁽¹⁾	
Adrianópolis	3.837.570,75	59,93	36,74	0,63	547,68
Bocaiúva do Sul	4.188.351,83	64,38	28,43	3,10	462,80
Cerro Azul ⁽²⁾	-	-	-	-	-
Doutor Ulysses	2.902.752,44	58,67	38,97	0,81	483,55
Itaperuçu	7.370.960,77	53,33	35,99	1,83	381,05
Rio Branco do Sul	15.660.107,99	31,31	48,71	2,65	533,73
Tunas do Paraná	2.570.294,95	65,92	22,83	1,53	711,80
Total do Vale	7.126.029,04	209,23	146,5	6,82	527,53
Total do Paraná	5.498.196.632,41	33,54	26,11	11,92	574,92

FONTE: Receita Federal apud IPARDES, 2002

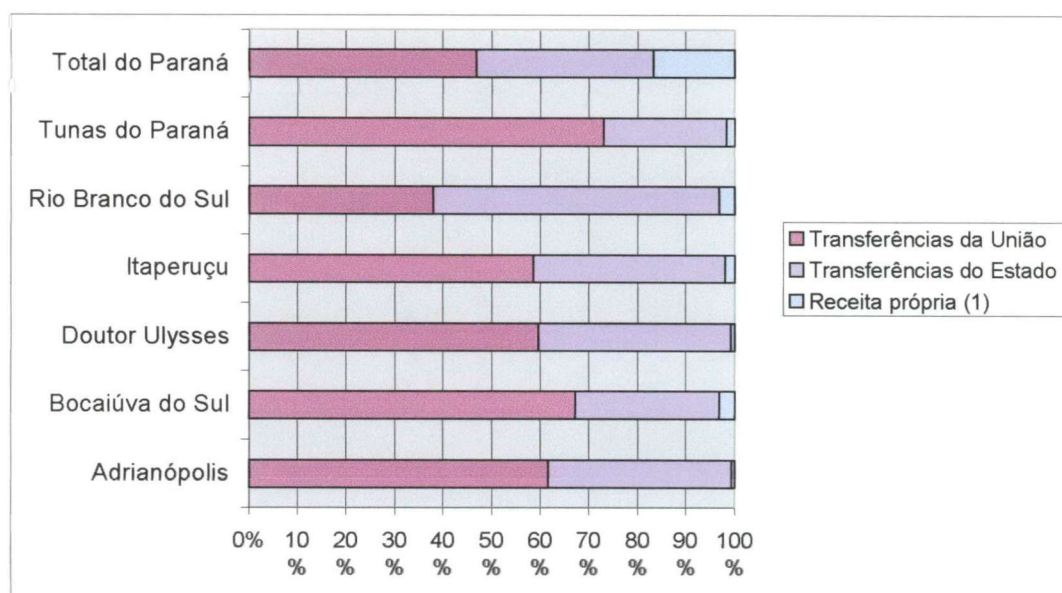
NOTAS:

(1) Corresponde à receita tributária (impostos e taxas) e às contribuições de melhorias.

(2) Não constam informações para o município de Cerro Azul.

Assim, observa-se que as principais fontes de receita são provenientes de transferências da União e do Estado, refletindo a dependência financeira do Vale do Ribeira (vide gráfico 4).

GRÁFICO 4 - PRINCIPAIS TRANSFERÊNCIAS DA RECEITA CORRENTE (%) - 2000



FONTE: Receita Federal apud IPARDES, 2002

De acordo com o IPARDES (2003b, p. 5-7), nos anos 90 foram implementadas estratégias de inversão em políticas sociais, ofertando atendimento às demandas básicas com intuito de atingir a universalização desses serviços, em particular no que diz respeito à educação e saúde da população.

Percebe-se, através das despesas municipais por função (Anexo 3), que houve um aumento significativo nos gastos com educação e cultura; saúde e saneamento; e assistência e previdência, para os anos de 1994 a 2001 (IPARDES, 2003c). Porém, a oferta desses serviços básicos pelos municípios do Vale da Ribeira ainda é insuficiente frente à demanda.

Todos estes indicadores demonstram como as condições econômicas e sociais dos municípios do Vale da Ribeira são precárias, em particular no quesito infra-estrutura básica. Assim, a falta de perspectivas e oportunidades de negócios, além da baixa renda familiar, tanto na área urbana quanto na rural, vêm favorecendo o aparecimento de bolsões de pobreza (NIMAD, 2002).

No próximo capítulo serão destacados as principais atividades agropecuárias da região, uma vez que há uma predominância do setor primário nesses municípios.

4. ATIVIDADE AGROPECUÁRIA NO VALE DO RIBEIRA

A região do Vale do Ribeira é composta basicamente por agricultores familiares e trabalhadores rurais, atingindo a marca de oito mil produtores, porém a maioria destes não possui a terra legalizada e nem documentos pessoais, como o Cadastro de Pessoas Físicas (CPF), impossibilitando o acesso ao crédito rural e aos demais programas do governo (EMATER-PR, 2002; NIMAD, 2002).

De acordo com a classificação da EMATER-PR (2002), a maioria dos agricultores pertence ao grupo de pequenos produtores, com até 50 hectares, como pode-se constatar pela Tabela 10.

TABELA 10- CATEGORIA DOS PRODUTORES AGROPECUÁRIOS POR MUNICÍPIO- 2002

MUNICÍPIO	PS/PSM1	PSM2/PSM3	EF/ER	T.R
Adrianópolis	300	400	90	500
Bocaiúva do Sul	600	570	130	980
Cerro Azul	1730	1150	50	-
Doutor. Ulysses	600	560	40	150
Itaperuçu	662	137	34	320
Rio Branco do Sul	535	490	160	145
Tunas do Paraná	158	35	25	600

FONTE: IBGE apud EMATER-Paraná, 2002.

NOTAS: PS – produtor de subsistência

PSM – produtor de simples mercadoria

EF – empresário familiar

ER – empresário rural

T.R- Trabalhador Rural

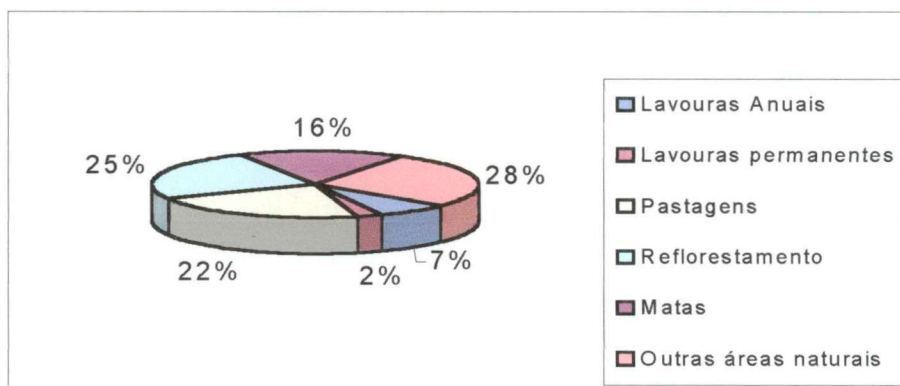
No entanto, a maior parte das terras está concentrada entre poucos proprietários, sendo que a maior parte destes possuem fazendas com mais de 250 hectares (EMATER-PR, 2002). Segundo KARAM (2001, p. 78) “essa situação é bastante evidente no município de Tunas do Paraná”.

Entre os pequenos produtores observa-se a predominância de culturas de subsistência, como por exemplo a produção de milho, feijão e mandioca (NIMAD, 2002).

No que se refere à utilização das terras no Vale da Ribeira, podemos observar no Gráfico 1 que há um predomínio de matas e florestas naturais, sendo que a categoria outras áreas naturais apresenta 28% do total de 605 mil hectares.

correspondendo a quase 150 mil hectares. Isso evidencia que ainda há uma parcela considerável de vegetação nativa intacta, devido, provavelmente, às dificuldades de acesso ao espaço produtivo, que provém da topografia acidentada da região (EMATER-PR, 2002; TAVARES, 2002).

GRÁFICO 5 – UTILIZAÇÃO DA TERRA NO VALE DO RIBEIRA (%) - 2002



FONTE: EMATER-Paraná, 2002.

As áreas de reflorestamento estão em segundo lugar na ocupação das terras agrícolas no Vale da Ribeira, com 25%; sendo que os municípios que apresentam as maiores áreas de reflorestamento são Bocaiúva do Sul (37 mil ha), Doutor Ulysses (35 mil ha) e Tunas do Paraná (cerca de 30 mil ha), de um total de 136 mil hectares (EMATER-PR, 2002).

Em último lugar temos as lavouras permanentes, com apenas 2% da área total. Os estabelecimentos agropecuários da região, em sua maioria, cultivam o citros poncan e o citros laranja. A maior concentração, tanto em valores absolutos quanto relativos, encontram-se no município de Cerro Azul, onde mais de 50% dos estabelecimentos cultivam poncan e apenas 10,13% cultivam laranja (TAVARES, 2002, p. 144).

Já com relação ao valor bruto da produção agropecuária, percebe-se a pequena participação do Vale da Ribeira na distribuição total desse valor. Enquanto a região metropolitana de Curitiba apresenta 6,72%; o município que apresenta maior valor bruto é Cerro Azul, com 0,43%, como podemos notar na Tabela 11:

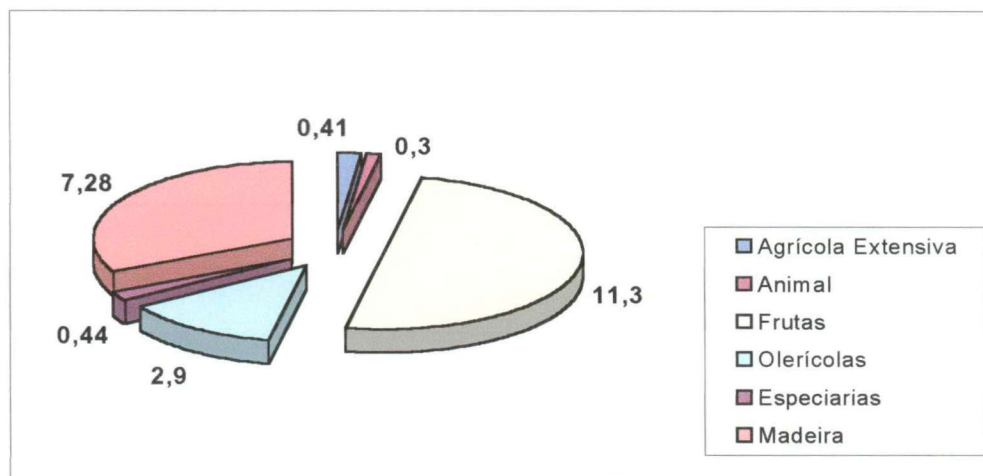
TABELA 11 - DISTRIBUIÇÃO DO VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO SILVOAGROPECUÁRIA TOTAL E POR GRUPOS DE PRODUTOS, SEGUNDO MUNICÍPIOS - PARANÁ - 1998/1999

MUNICÍPIO	PRODUÇÃO SILVOAGROPECUÁRIA (%)						
	TOTAL	Grupos de produtos					
		Agrícola Extensiva	Animal	Frutas	Olerícolas	Especiarias	Madeira
Adrianópolis	0,08	0,07	0,05	0,25	0,11	0,00	0,24
Bocaiúva do Sul	0,11	0,05	0,04	0,36	0,79	0,24	0,50
Cerro Azul	0,43	0,14	0,07	6,28	1,08	0,00	1,82
Doutor Ulysses	0,29	0,05	0,05	2,85	0,19	0,00	2,30
Itaperuçu	0,10	0,03	0,04	0,53	0,05	0,00	0,79
Rio Branco do Sul	0,17	0,06	0,04	1,02	0,67	0,11	0,98
Tunas do Paraná	0,06	0,01	0,01	0,01	0,01	0,09	0,65
Total do Vale	1,24	0,41	0,3	11,3	2,9	0,44	7,28
Região Metropolitana de Curitiba	6,72	3,37	3,90	21,78	47,58	8,65	18,67
Total do Paraná	100	100	100	100	100	100	100

FONTE: SEAB/DERAL apud IPARDES, 2002.

Observa-se no Gráfico 6 o predomínio no grupo de produtos das categorias frutas e madeira na maioria dos municípios da região. No grupo frutas o grande destaque é Cerro Azul, apresentando 6,28% do valor bruto da produção silvoagropecuária. Já na categoria madeira o primeiro lugar é de Doutor Ulysses, com 1,82% (vide Tabela 11).

GRÁFICO 6 - DISTRIBUIÇÃO DO VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO SILVOAGROPECUÁRIA (%) - 1998/1999



FONTE: SEAB/DERAL apud IPARDES, 2002.

Segundo KARAM (2001, p 78) e NIMAD (2002), observa-se que cada um dos municípios possui uma produção especializada, destinada ao comércio. Em Cerro Azul, a citricultura representa o produto comercial, sendo este o maior produtor nacional de tangerina poncan. Doutor Ulysses também cultiva esta variedade de citros, porém não apresenta uma participação tão significativa quanto Cerro Azul. Em Adrianópolis o destaque é a pecuária leiteira; enquanto que em Bocaiúva do Sul e Rio Branco do Sul os principais produtos de mercado são a produção energética com reflorestamento de bracatinga e a apicultura. Atualmente a exploração do bicho da seda tem sido uma alternativa para alguns municípios.

Além disso, o reflorestamento com bracatinga, em rotação com milho e feijão, é uma atividade importante, porém está em decadência devido a substituição da bracatinga por outras fontes energéticas, como o pinus, nas indústrias de calcário e padarias da região (TAVARES, 2002 p.124).

4.1 – O SISTEMA AGROFLORESTAL DA BRACATINGA

A produção florestal não é a principal atividade na maioria das propriedades da região metropolitana de Curitiba, as quais subsistem em função da produção agrícola, funcionando como pousio. Esse sistema tradicional de reflorestamento com bracatinga é realizado, principalmente, em propriedades agrícolas com até 50 hectares, o que evidencia sua relevância para esta faixa de produtores, pela facilidade de manejo e rentabilidade que oferece (COMEC, 1990).

A maioria das propriedades é diversificada com atividades de produção animal e a agricultura, sendo que em cada fazenda a área total com bracatinga não ultrapassa 20 hectares. Este sistema vem sendo desenvolvido há mais de 80 anos, cobrindo mais de 60.000 hectares (Idem, idem).

A bracatinga é consumida preponderantemente para fins energéticos, isto é, como lenha e carvão. É também utilizada nas propriedades como varas para olericultura, estacas para a construção civil, madeira para pequenas construções rurais, laminados, tabuados e outros usos diversos (COMEC, 1990; NIMAD, 2002).

Há duas décadas a região do Vale do Ribeira vem sendo favorecido com incentivos fiscais para a instalação de grandes áreas de reflorestamento econômico.

destinada às indústrias como matéria-prima para queima. Isso se deve as condições de relevo e propriedade de grandes extensões de terra na região (KARAM, 2001, p. 79).

Segundo a COMEC (1990), todo produto de origem da propriedade agrícola que visa caracterizar a zona produtora, neste caso o material florestal (lenha, madeira, estaca, etc), deve possuir Nota Fiscal da Propriedade Rural (Nota do Produtor Rural). “Essa caracterização da origem do produto é importante quando da definição do índice de participação do município na arrecadação global do Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços – ICMS”(Idem, idem).

Os pequenos e médios produtores rurais do Vale da Ribeira dependem diretamente do sistema agroflorestal da bracatinga para sua sobrevivência e continuidade no campo. De um lado, a medida que o tempo avança, as propriedades existentes vão se subdividindo e, para cada nova área, mais restrita se torna a ação do novo proprietário. Por outro lado, visando atender o consumo crescente de energéticos, as grandes indústrias estão cada vez mais propensas a adquirir mais áreas onde possam manejar adequadamente a bracatinga, ocasionando a formação de latifúndios (COMEC, 1990).

O resultado desse processo foi o desaparecimento gradual das pequenas e médias propriedades rurais, e juntamente com elas todo um sistema de produção baseado na espécie florestal bracatinga (Idem, idem).

O sistema tradicional da bracatinga oferece uma enorme variedade de produtos e sub-produtos para comercialização, complementando a renda da família rural. O produto de maior destaque entre todos é a lenha de bracatinga, sendo a indústria de cal sua maior consumidora no Vale da Ribeira desde os anos 1980, apresentando desde então uma elevação constante no seu consumo a cada ano (Idem, idem).

De acordo com a COMEC (1990), “a indústria de cal consome cerca de 54% da lenha comercializada pelos pequenos produtores da bacia-piloto do Rio Capivari, no município de Bocaiúva do Sul (base do Projeto Fao-GCP/BRA/025/FRA). A lenha consumida pelos caieiros da RMC-Norte, é composta basicamente de 40% de bracatinga”.

Além disso, a abundante floração da bracatinga, durante o inverno, é uma opção de alimentos para as abelhas. O mel da bracatinga fornece alimento

necessário para a colméia durante o inverno, permitindo o desenvolvimento da mesma, sem a utilização de alimentação artificial. Em geral, todos os municípios da região do Vale do Ribeira produzem mel, porém, Bocaiúva do Sul é quem apresenta uma comercialização representativa desse produto na região metropolitana de Curitiba (COMEC, 1990; SEAB/DERAL, 2003).

No entanto, a partir de 1997, pode-se observar uma redução no valor da produção de lenha de bracatinga em toda a região do Vale da Ribeira, enquanto o valor da produção de madeira para serrarias e papel e celulose vem aumentando nos últimos anos, como evidenciado no Anexo 2 (SEAB/DERAL, 2003).

4.2 - A ATUAL SITUAÇÃO DA CITRICULTURA

Na economia brasileira a participação da fruticultura é de aproximadamente R\$ 4 bilhões anualmente, sendo que as frutas tropicais respondem por 75% desse total, com comercialização em torno de 7,6 milhões de toneladas/ano. Do total produzido, 53% são destinados ao mercado interno in natura, 46% para a indústria e apenas 1% para o mercado externo de frutas frescas, evidenciando a fraca inserção do Brasil no mercado internacional (AMARO, 1999, p.10).

Entretanto, a cadeia frutícola representa um dos setores de maior potencial no agronegócio brasileiro, apresentando um Produto Interno Bruto de US\$ 11 bilhões e gerando aproximadamente 4 milhões de empregos diretos e indiretos, com diversos níveis de exigência de qualificação da mão-de-obra. Atualmente, no ranking de países produtores de frutas o Brasil ocupa a terceira colocação, ficando atrás apenas da China e Índia (Idem, idem).

No que se refere às variedades frutícolas produzidas no Brasil, destacam-se a laranja, a banana, a manga, o abacaxi e o pêssego, que respondem por 80% da produção física nacional (BRASIL, 2000 p. 11).

Especificamente no que diz respeito à citricultura brasileira, houve uma séria crise no final dos anos 1990, devido à queda do preço internacional do suco da laranja e da valorização da taxa de câmbio em 1996. De acordo com HOMEM DE MELO (1999, p. 12) “tanto o preço internacional do suco de laranja como a taxa de câmbio tiveram acentuados declínios nesta década. O valor mais baixo do preço externo foi em 1997 e o da taxa de câmbio foi em 1996. (...) De lá para cá, nota-se

uma recuperação de seu índice de rentabilidade. O setor citrícola é um exemplo de sucesso na história da agropecuária brasileira”.

Em 1998, a citricultura passou a registrar maiores rentabilidades, apesar de não ter alcançado os valores do início da década de 1990. Isso se deve as desvalorizações da taxa de câmbio real do país a partir de 1997, juntamente com o considerável aumento do preço internacional do suco de laranja (Idem, idem).

O incremento do mercado externo de tangerina depende muito do melhoramento das variedades, mediante pesquisa. Porém, infelizmente, o Brasil encontra-se em atraso com relação à exportação da espécie. Em 1997, foram negociados US\$ 4,6 milhões, o que corresponde a 9,4 mil toneladas; mas no ano seguinte o montante comercializado caiu quase pela metade. Em 1999, se registrou uma recuperação importante após a desvalorização cambial e o aumento das exportações, sendo que as vendas atingiram US\$ 2,4 milhões nos primeiros oito meses do ano (BRASIL, 2000).

Atualmente, o Centro de Citricultura Sylvio Moreira (CENTRO, 2000), em Cordeirópolis (São Paulo), vem desenvolvendo várias pesquisas para incrementar as variedades comuns, como a tangerina poncan, além de selecionar variedades novas e ampliar os horizontes comerciais da citricultura no Brasil. Busca-se pesquisar variedades com poucas semente, que são bem aceitas no mercado internacional, e também variedades com casca menos solta, o que ocasionaria um melhor manuseio e uma armazenagem menos prejudicial ao fruto.

No Paraná, apesar deste contribuir com apenas 2,1% do total da produção frutícola nacional em 1999, destaca-se o cultivo de frutas cítricas, sendo que o Estado é o 5º maior produtor de laranja do Brasil e o 3º em produção física de tangerina (SEAB/DERAL, 2003).

A renda bruta gerada faz com que as frutas participem com 2,6% do Valor Bruto da Produção (VBP) do Estado, o que corresponde a R\$ 384,66 milhões em 2001. Desse total, a produção de tangerina e laranja contribuíram com R\$ 44,55 milhões e R\$70,74 milhões, respectivamente (Idem, 2002, p.38).

A variedade de tangerina produzida do Paraná é o tipo poncan, a segunda espécie mais produzida no Estado, com uma participação de 30% do volume total das principais frutas cultivadas, enquanto a banana, a melancia e a uva fina de mesa respondem por 25% desse total (Idem, idem).

Segundo a classificação do Centro de Citricultura Sylvio Moreira (CENTRO, 2000), a tangerina poncan⁶ apresenta gomos grandes e casca bem frouxa, solta da polpa. É consumida in natura, não sendo aconselhável seu uso para compotas e geléias, pois sua polpa não tem consistência.

Entre as regiões produtoras de tangerina poncan no Paraná, cabe destacar o Vale do Ribeira, onde está localizada a área de maior produção, devido, principalmente, ao município de Cerro Azul. Geralmente, o destino dessa produção é o mercado de frutas frescas (KARAM, 2001, p. 78; NIMAD, 2002; TAVARES, 2002, p. 105).

O processo produtivo utilizado pelos fruticultores do Vale do Ribeira é pouco desenvolvido, apresentando várias limitações que impedem o aumento da produtividade, como a topografia acidentada, a restrição de capital, a falta de infraestrutura pós-colheita, entre outros (EMATER-PR, 2002).

De acordo com a EMATER-Paraná (2002), no início do cultivo, o desenvolvimento e o rendimento das plantas já estão comprometidos em função de problemas com o material propagativo, uma vez que a maior parte dos citricultores não utiliza muda cítrica fiscalizada. Em geral, as mudas são produzidas na propriedade, ou ainda adquiridas de vizinhos, sem a técnica necessária e a partir de material proveniente de plantas sem boas características, resultando em plantas de baixa qualidade.

A topografia acidentada dificulta os tratos culturais, como controle de praga e doenças e controle das invasoras, bem como a adubação dos pomares, a colheita e o transporte das frutas na propriedade. Isso acarreta uma baixa produtividade da fruta da região, que atualmente é de 15 mil Kg/ ha (Tabela 12), além da alternância de safras observadas na cultura (EMATER-PR, 2002; NIMAD, 2002).

⁶ Essa espécie foi trazida do Japão na década de 1950 e atualmente é a principal tangerina plantada nos Estados de São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul (CENTRO, 2000).

TABELA 12 – NÚMERO DE PRODUTORES, ÁREA PLANTADA, RENDIMENTO E PRODUÇÃO TOTAL DE TANGERINA NA REGIÃO DE CURITIBA – 2000.

MUNICÍPIO*	Nº PRODUTORES	ÁREA PLANTADA/HA		RENDIMENTO KG/HA	PRODUÇÃO TOTAL(TON.)
		em produção	em formação		
Cerro Azul	2.200	6.000	500	15.000	90.000
Dr. Ulysses	1.000	2.300	500	15.000	34.500
Itaperuçu	210	630 -		15.000	900
Rio Branco do Sul	450	1.100 -		15.000	16.500
Total	3.860	10.030	1.000	15.000	151.170**

FONTE: IBGE apud EMATER-PR, 2002.

NOTAS: * Proposta de trabalho na citricultura no Vale do Ribeira apresenta dados apenas para esses municípios

** corresponde ao valor total produzido na região metropolitana de Curitiba.

A baixa fertilidade do solo aliada a não realização de práticas eficientes que visem melhorar ou simplesmente manter as condições químicas e físicas do solo, causando seu rápido depauperamento, resultando na baixa produtividade alcançada pela tangerina poncan e no declínio acelerado da planta. Além disso, a grande restrição de capital da maioria dos citricultores restringe as opções de fertilizações, impedindo a utilização de práticas como a adubação química (EMATER-PR, 2002).

Outro problema relevante é a ocorrência de alguns problemas fitossanitário nos pomares, como a mosca das frutas, que representa uma séria ameaça ao bom desenvolvimento da atividade, bem como a podridão peduncular causada pelo fungo *Phomopsis sp.* Esta doença atinge a região de inserção do pedúnculo no fruto provocando seu amadurecimento e posterior queda (Idem, idem).

No que se refere aos canais de comercialização, o sistema predominante na região do Vale do Ribeira consiste na venda da fruta no pomar, dificultando as tentativas de se avançar numa proposta de organização da atividade (EMATER-PR, 2002; NIMAD, 2002).

Nos últimos anos a produção de tangerina poncan por município vem declinando (Anexo 2), apesar da densidade de plantio ser elevada (média de 1000 plantas/ha), mostrando-se apropriada às condições da região, e a produtividade média no Vale da Ribeira ser de 15 mil Kg/ha, com uma área de 5,26 hectares por produtor, proporcionando uma renda anual de R\$ 3.129,00 por propriedade (EMATER-PR, 2002).

Há um consenso entre as opiniões do NIMAD (2002) e EMATER-PR (2002) no que se refere a proposta para que os produtores possam obter melhores resultados nesta atividade. Segundo esses órgãos, é necessário uma mudança no sistema de produção e de comercialização da tangerina poncan, tornando os produtores mais competitivos.

Nesse sentido, entre os aspectos práticos a serem trabalhados na região destacam-se: a redução dos custos de produção; o baixo uso de agrotóxicos; elevação do volume de produção; coloração e sabor da fruta (Idem, idem).

Quanto aos custos de transporte, alguns fatores são determinantes para a sua elevação, como a baixa competitividade nos mercados de insumos agrícolas e as altas taxas de juros, aliadas aos limites de crédito, estabelecidas no setor financeiro. Além disso, no Vale da Ribeira verifica-se o problema de ônus de transporte no escoamento da produção, evidenciando a ausência de infra-estrutura viária adequada (TAVARES, 2002, p. 110).

Esta questão será abordada com maiores detalhes no próximo capítulo.

5. A INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES NO VALE DA RIBEIRA

Os produtores do Vale da Ribeira, de uma maneira geral, produzem basicamente ao nível de subsistência, gerando escasso excedente para a comercialização, com exceção dos maiores agropecuaristas locais, que comercializam seu maior volume de produção, diretamente, em Curitiba. Já o excedente de produção dos pequenos produtores é comercializado regionalmente, com os grandes produtores da área ou no comércio municipal (GIACOMITTI, 1987, p. 241; TAVARES, 2002, p. 128).

Segundo GIACOMITTI (1987, p. 241), o maior problema do Vale do Ribeira é o transporte. “Até a década de 1940 os maiores proprietários dispunham de carroças e transportavam eles mesmos seu excedente de produção, vendendo-o em Curitiba. Mais tarde, as carroças foram sendo substituídas pelos caminhões e camionetas. Eventualmente passam os caminhoneiros pela região, nessa época [de colheita], pagando os preços de mercado”.

Além disso, a colonização do Estado do Paraná apresentou uma divisão fundiária que acompanhava o sentido da maior pendente, isto é, partida do espigão para o fundo do vale, resultando em lotes estreitos e compridos. Essa forma de divisão influenciou o traçado da malha viária, localizada nas divisas entre as propriedades (BUBLITZ, 1999, p. 111).

Nos últimos 80 anos o que se observou foi um crescente processo de minifundização na região, seja em função da herança ou da venda, juntamente com uma tendência de concentração da terra (GIACOMITTI, 1987, p. 254; KARAM, 2001, p. 76).

A infra-estrutura de transportes da região é precária. As rodovias que ligam os municípios a Curitiba são a Estrada da Ribeira - BR-476, antiga estrada para São Paulo, construída nos anos de 1940; e a Rodovia dos Minérios (PR-092), que liga Rio Branco do Sul a Cerro Azul e Doutor Ulysses. O Vale da Ribeira ainda utiliza, marginalmente, a BR-116, construída nos anos 1960. (GIACOMITTI, 1987, p. 243; CAMPANHA, 2003, p. 19).

Entretanto, foi justamente a construção dessa rodovia federal que desviou o fluxo de trânsito, com destino a São Paulo, da Estrada da Ribeira para a BR-116. O

governo federal iniciou a pavimentação da BR-476 na década de 1960, porém, até os dias atuais, as obras ainda não foram concluídas (CAMPANHA, 2003, p. 19).

Entre os municípios do Vale do Ribeira, Doutor Ulysses é o mais distante, a 127 Km de Curitiba, enquanto Itaperuçu e Rio Branco do Sul situam-se a uma distância de apenas 25 Km da capital paranaense (vide Tabela 13):

TABELA 13 – MALHA VIÁRIA MUNICIPAL E DISTÂNCIA EM RELAÇÃO À CURITIBA

MUNICÍPIOS	MALHA VIÁRIA MUNICIPAL (KM)	DISTÂNCIA À CAPITAL (KM)
Adrianópolis	210	122
Bocaiúva do Sul	351	29
Cerro Azul	428	87
Doutor Ulysses	198	127
Itaperuçu	112	25
Rio Branco do Sul	300	25
Tunas do Paraná	145	70
TOTAL	1744	

FONTE: EMATER-PR, 2002.

Atualmente, a principal reivindicação dos municípios é a pavimentação dos 112 Km da PR-092, que ligam Rio Branco do Sul a Cerro Azul e Doutor Ulysses, e dos 53 Km da BR-476, no trecho Tunas do Paraná a Adrianópolis, além das estradas vicinais, como se pode observar pelo mapa 5 (Anexo 1). Sem esta ligação com Rio Branco do Sul e com Tunas do Paraná, os municípios ficam sem uma saída para a capital ou para outras áreas do Estado (EMATER-PR, 2002; GALINDO, 2002).

Tal reivindicação deve-se ao péssimo estado de conservação da malha viária, que impede o desenvolvimento da região, condenando-a à pobreza e ao isolamento. Em épocas de chuva, as estradas tornam-se intransitáveis em sua maior parte, entrando em colapso o já precário sistema de comunicações e prejudicando o escoamento da safra agrícola (DENARDI, 2003; ARAÚJO, 1998). Em 2000, por exemplo, houve uma forte tempestade que deixou a cidade de Cerro Azul ilhada e cerca de 11 milhões dos 14 milhões de caixas de frutas cítricas produzidas apodreceram antes que os agricultores pudessem vendê-las (GALINDO, 2002).

Assim, o péssimo estado de conservação das rodovias e malha viária do Vale do Ribeira acarretam uma elevação dos custos totais de produção devido a relevância dos custos de transporte para os produtores rurais.

Em 2002, o trecho da BR-476, que liga Bocaiúva do Sul a Tunas do Paraná, foi pavimentado e seus benefícios foram rapidamente constatados pelos moradores. Segundo GALINDO (2002), “com a chegada da pavimentação várias indústrias de beneficiamento de madeira começaram a se instalar no município, sendo que apenas uma dessas empresas está gerando 250 novos empregos”, o que representa cerca de 28% do total de famílias. Esse é um número considerável para um município como Tunas, que tem uma população total de 3,6 mil habitantes. Além disso, a pavimentação desse trecho possibilitou uma maior facilidade na busca por atendimento médico e hospitalar mais especializado.

De acordo com as informações da Secretaria dos Transportes (DER-PR, 2003), o governo estadual liberou os recursos necessários para a continuação da obra, ligando Tunas do Paraná a Cerro Azul, porém ainda não há data prevista para início e término da pavimentação.

A falta de infra-estrutura de transportes em boas condições, bem como a declividade acentuada do relevo e a relativa distância da capital, impedem o desenvolvimento regional sustentável do Vale do Ribeira paranaense (GIACOMITTI, 1987, p. 244; ARAÚJO, 1998, p. 20).

Atualmente, no que se refere ao escoamento da produção agrícola, os custos com transportes da região são relativamente mais elevados do que em outras cidades, devido as precárias condições de conservação das estradas. Isso se reflete nos custos de produção, tornando os agricultores do Vale do Ribeira menos competitivos e mais suscetíveis às variações climáticas (EMATER-PR, 2003).

Segundo informações do EMATER-PR (2003), os atuais custos com transportes dos municípios mais afastados (Cerro Azul, Adrianópolis e Doutor Ulysses), com destino a Curitiba, correspondem a aproximadamente 40% dos custos totais de produção. Como a maior parte dos produtos comercializados na RMC são artigos *in natura*, portanto possuindo um baixo valor agregado ao produto, o rendimento dos produtores não é muito elevado, sendo ainda prejudicados pelos custos de transportes.

No entanto, a pavimentação da BR-476 e da PR-092 pode reverter esse quadro, facilitando o escoamento da produção e o acesso da população à assistência hospitalar e à educação de nível médio e, principalmente, superior (NIMAD, 2002).

5.1. RELAÇÃO CUSTO X BENEFÍCIO DA PAVIMENTAÇÃO DAS RODOVIAS

De um modo geral, é um fato bastante conhecido que a implantação de novas estruturas de transporte ou, simplesmente, o melhoramento das existentes são um fator determinante de desenvolvimento econômico. Uma zona de produção mal interligada a outras zonas econômicas tende a viver em um circuito fechado, isto é, uma economia de subsistência. Porém, se estradas forem abertas ou melhoradas, estas irão constituir uma vantagem estratégica, facilitando seus meios de transporte e de comunicação (ODIER, 1970; DENARDI, 2003).

A Estrada da Ribeira (BR-476) começou a ser pavimentada nos anos 1960, entretanto, ainda restam 62 Km de estrada de terra, correspondendo ao trecho que liga Bocaiúva do Sul a Adrianópolis (CAMPANHA, 2003).

De acordo com o Projeto de Reestruturação em Rodovias Federais (DNIT, 2003), no qual foi estimado o custo da pavimentação no trecho Ribeira/Adrianópolis, isto é, do município de Adrianópolis até a divisa com o Estado de São Paulo (Anexo 5). Esse trajeto apresenta uma distância de aproximadamente 30 Km, sendo que seu custo total por quilômetro equivale a R\$ 255.550,99.

No que se refere a pavimentação da Rodovia dos Minérios (PR-092), o DER (2003) realizou um orçamento das obras no trecho que liga Rio Branco do Sul a Cerro Azul, com uma extensão de aproximadamente 56 Km, sendo que o preço por quilômetro pavimentado corresponde a R\$ 267.425,66⁷, como podemos notar na tabela abaixo:

⁷ Ambas as estimativas de custo de pavimentação estão detalhadas no Anexo 5.

TABELA 14 – ORÇAMENTO SINTÉTICO DA PAVIMENTAÇÃO POR EXTENSÃO DO TRECHO, COM PREÇO UNITÁRIO (EM R\$) – 2003

TRECHO	EXTENSÃO (KM)	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	TOTAL (R\$)
Ribeira/Adrianópolis	29,2	255.550,99	7.410.978,83
Rio Branco do Sul/Cerro Azul	55,6	267.425,66	15.079.778,99
Tunas do Paraná/Adrianópolis	53	261.488,33*	13.858.881,49
Cerro Azul/Doutor Ulysses	50	261.488,33*	13.074.416,25
TOTAL	196,8		49.424.055,56

FONTE: elaboração da autora a partir de dados do DNIT, 2003; DER, 2003.

NOTA:

* valor obtido através da média dos preços unitários dos orçamentos.

Supondo-se que não haja variações com relação as características geográficas entre esses segmentos e os trechos a serem pavimentados, ou seja, os 53 Km de estradas de terra na extensão Tunas do Paraná/Adrianópolis e os 50 Km do trecho Cerro Azul/Doutor Ulysses, admitimos que o preço médio por quilômetro pavimentado seja de aproximadamente R\$ 262 mil, totalizando R\$ 49,4 milhões em todo o percurso.

Se a intenção das autoridades públicas locais consistisse em pavimentar todo o trajeto, portanto, incluindo a malha viária municipal (apresentada na Tabela 13); o orçamento total da pavimentação das rodovias e estradas vicinais seria de R\$ 505,5 milhões, ou seja, o governo teria que desembolsar cerca de R\$ 456 milhões a mais do que se pavimentasse apenas a Estrada da Ribeira e a Rodovia dos Minérios, como pode-se observar na Tabela 15:

TABELA 15 – ORÇAMENTO SINTÉTICO DA PAVIMENTAÇÃO DE TODA A MALHA VIÁRIA DO VALE DO RIBEIRA, COM PREÇO UNITÁRIO (EM R\$) – 2003

TRECHO	EXTENSÃO (KM)	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	TOTAL
Ribeira/Adrianópolis	29,2	255.550,99	7.410.978,83
Rio Branco do Sul/Cerro Azul	55,6	267.425,66	15.079.778,99
Tunas do Paraná/Adrianópolis	53	261.488,33*	13.858.881,49
Cerro Azul/Doutor Ulysses	50	261.488,33*	13.074.416,25
Malha viária municipal (total)	1.744	261.488,33*	456.035.647,52
TOTAL	1.940,8		505.459.703,08

FONTE: elaboração da autora a partir de dados do DNIT, 2003; DER, 2003.

NOTA:

* valor obtido através da média dos preços unitários dos orçamentos.

Esse valor representaria um grande rombo no cofres públicos, já que as principais fontes de receita da região do Vale do Ribeira provêm de transferências do Estado do Paraná e da União, como mencionado no capítulo três. Um investimento em infra-estrutura de transportes dessa magnitude levaria muitos anos para ser recuperado, caracterizando a sua inviabilidade econômica.

Entretanto, se ao invés de pavimentar a malha viária municipal apenas se executasse serviços de conservação das estradas de terra da região, os resultados seriam diferentes.

Atualmente, segundo informações do DER-PR (2003) os custos de manutenção e conservação de estradas de terra é de aproximadamente US\$ 300 por quilômetro durante o ano, o que corresponde a R\$ 871,50 por Km/ano, com o dólar a R\$ 2,905⁸. Dessa forma, o custos com pavimentação e manutenção das estradas da região são apresentados no próximo orçamento (Tabela 16).

TABELA 16 – ORÇAMENTO SINTÉTICO DA PAVIMENTAÇÃO E PRESERVAÇÃO DE ESTRADAS DE TERRA PARA O VALE DO RIBEIRA – 2003

TRECHO	EXTENSÃO (KM)	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	TOTAL
Pavimentação			
Ribeira/Adrianópolis	29,2	255.550,99	7.410.978,83
Rio Branco do Sul/Cerro Azul	55,6	267.425,66	15.079.778,99
Tunas do Paraná/Adrianópolis	53	261.488,33*	13.858.881,49
Cerro Azul/Doutor Ulysses	50	261.488,33*	13.074.416,25
Total			49.424.055,56
Preservação			
Malha viária municipal (total)	1.744	871,50**	1.519.896,00
TOTAL	1.940,8		50.943.951,56

FONTE: elaboração da autora a partir de dados do DNIT, 2003; DER, 2003.

NOTA:

* valor obtido através da média dos preços unitários dos orçamentos.

** custo de preservação de estrada de terra por quilômetro ao ano.

Como podemos observar por este último orçamento, o custo total da pavimentação das rodovias estadual e federal e da preservação das estradas vicinais corresponderá a aproximadamente R\$ 50,9 milhões; uma valor bem menor

⁸ Cotação do dólar em 28 de janeiro de 2004.

do que o custo total para a pavimentação de todas as estradas da região (R\$ 505.5 milhões).

No entanto, segundo estimativas do EMATER-PR (2003b), somente a pavimentação das rodovias BR-476 e PR-090 reduziria o custo de frete, passando de 40% para 25% a 30% dos custos totais de produção.

De acordo com o presidente do Sindicato Rural de Cerro Azul (CEDEA, 2002), o investimento no melhoramento da infra-estrutura de transportes do Vale do Ribeira seria rapidamente compensado pelo crescimento dos municípios. Segundo ele, em 2001, com as estradas da região em péssimas condições de conservação, foram comercializados cerca de 7 milhões de caixas de tangerina poncan produzidas apenas em Cerro Azul, a um preço de R\$ 3,00 a caixa, resultando num rendimento bruto de R\$ 21 milhões. Entretanto, o preço do frete nessa época era de aproximadamente R\$ 1,35 a caixa.

Atualmente, no CEASA (EMATER-PR, 2003b), o preço pago ao produtor rural por caixa de tangerina poncan é de R\$ 4,50, sendo que o custo com frete corresponde a R\$ 1,50 por caixa, o que equivale a 33% do valor recebido. Com a redução dos custos de transporte para 25%, mediante o asfaltamento das rodovias, o preço do frete seria de aproximadamente R\$ 1,13 por caixa. Como anualmente, em Cerro Azul, são utilizados, aproximadamente, 200 caminhões por safra, cada um contendo 300 caixas, essa redução representaria uma economia de R\$ 22.200,00.

Na safra 2001/2002, a produção total de tangerina poncan na região do Vale do Ribeira, atingiu a cerca de 239.920 toneladas. Como uma tonelada equivale a aproximadamente 50 caixas, essa produção alcançou quase 12 milhões de caixas ao ano (SEAB/DERAL, 2003). Se o preço do frete fosse de R\$ 1,13 por caixa ao invés de R\$ 1,50 resultaria numa redução de R\$ 4.438.520,00 (Tabela 17).

TABELA 17 – PRODUÇÃO DE TANGERINA PONCAN, TAXA DE CRESCIMENTO DA PRODUÇÃO, CAIXAS TRANSPORTADAS, FRETE E IMPACTO DA REDUÇÃO DO FRETE NO VALE DO RIBEIRA

PRODUÇÃO (TON)	TAXA DE CRESCIMENTO PRODUÇÃO	CAIXAS TRANSPORTADAS	FRETE R\$ 1,50	FRETE R\$ 1,13	IMPACTO DA REDUÇÃO DO FRETE (R\$)
2002					
239.920,00		11.996.000	17.994.000,00	13.555.480,00	4.438.520,00
2003*					
244.718,40	2%	12.235.920	18.353.880,00	13.826.589,60	4.527.290,40
2004*					
249.612,77	2%	12.480.638	18.720.957,75	14.103.121,51	4.617.836,25
TOTAL		36.712.558	55.068.837,75	41.485.191,11	13.583.646,65

FONTE: elaboração da autora a partir de dados do EMATER-PR, 2003.

NOTA: * estimativas de produção considerando-se que haja um aumento de 2% anualmente.

Na tabela acima, considerando-se que haja um aumento na quantidade produzida de tangerina poncan de 2% ao ano e que o frete mantenha-se constante em R\$ 1,13 por caixa, pode-se constatar que apenas no primeiro ano a economia com frete seria de cerca de R\$ 4,4 milhões. No período de três anos, sem variação dos preços do frete, o impacto da redução de custos de transporte no Vale do Ribeira seria de aproximadamente R\$ 13,6 milhões somente no cultivo de tangerina poncan. Isso representaria cerca de 25% dos custos totais de pavimentação e conservação das rodovias e estradas vicinais da região.

Agora, supondo que haja uma pequena variação do preço do frete ao longo de cinco anos, a redução dos custos de transporte apresentaria uma média de aproximadamente R\$ 4 milhões anualmente, somente com o carregamento da produção de tangerina poncan. Assim, nesse período o impacto da redução de custos de transporte na região atingiria um valor de cerca de R\$ 20 milhões, o que representaria, aproximadamente, 37,5% dos custos totais de pavimentação das rodovias e conservação da malha viária municipal.

Isso significa que o investimento em infra-estrutura de transportes no Vale do Ribeira pode ser recuperado em poucos anos.

Apesar de se estar considerando apenas o transporte dessa fruta cítrica, a produção dos demais itens também será afetada. Além disso, o impacto do melhoramento das rodovias e estradas vicinais tende a estimular outras atividades, como por exemplo a indústria de mineração, que chegou a ter 23 empresas na

região durante a década de 1960, porém todas encerraram suas atividades devido à dificuldade de escoamento da produção (CAMPANHA, 2003, p. 19).

Segundo ODIER (1970, pg. 151), o melhoramento da rede rodoviária de uma região provoca um profundo remanejamento de suas atividades, seja porque as terras são utilizadas para outros fins, seja porque se observa uma reorganização no processo de produção, de distribuição e de consumo.

Dentre as principais vantagens resultantes dessa reorganização, o autor cita a instalação ou mudança de estabelecimentos industriais e comerciais; a redistribuição das populações urbana e rural; modificações nas relações comerciais, principalmente entre as fazendas e os mercados; e modificações no mercado de trabalho (Idem, pg. 151-152).

Deve-se ressaltar ainda que uma das potencialidades suprimidas da região estudada é capacidade de produção de leite em Adrianópolis, que vem crescendo desde 2000 e atingiu cerca de 4.470.900 litros de leite em 2002 (Anexo 2). Entretanto, este município é um dos mais isolados do Vale do Ribeira, distante 122 Km da capital paranaense, impossibilitando a criação de uma cooperativa na região (SEAB/DERAL, 2003).

Além disso, a pavimentação das rodovias também trás outros benefícios, como a redução no tempo de viagem, menor custo com manutenção de veículos, maior facilidade na comunicação com os municípios-pólos, valorização no valor das terras, entre outros (ODIER, 1970, p. 37-38; NIMAD, 2002).

De acordo com o levantamento realizado pelo EMATER-PR (2003a), o asfaltamento das rodovias e das estradas vicinais na região do Vale do Ribeira possibilitaria a criação de patrulhas como objetivo de promover maior segurança pública. A tabela abaixo (Tabela 18) demonstra a extensão total de rodovias e estradas a serem melhoradas e o respectivo número de famílias beneficiadas.

TABELA 18 – NÚMERO DE FAMÍLIAS BENEFICIADAS COM A PAVIMENTAÇÃO DAS RODOVIAS E ESTRADAS VICINAIS.

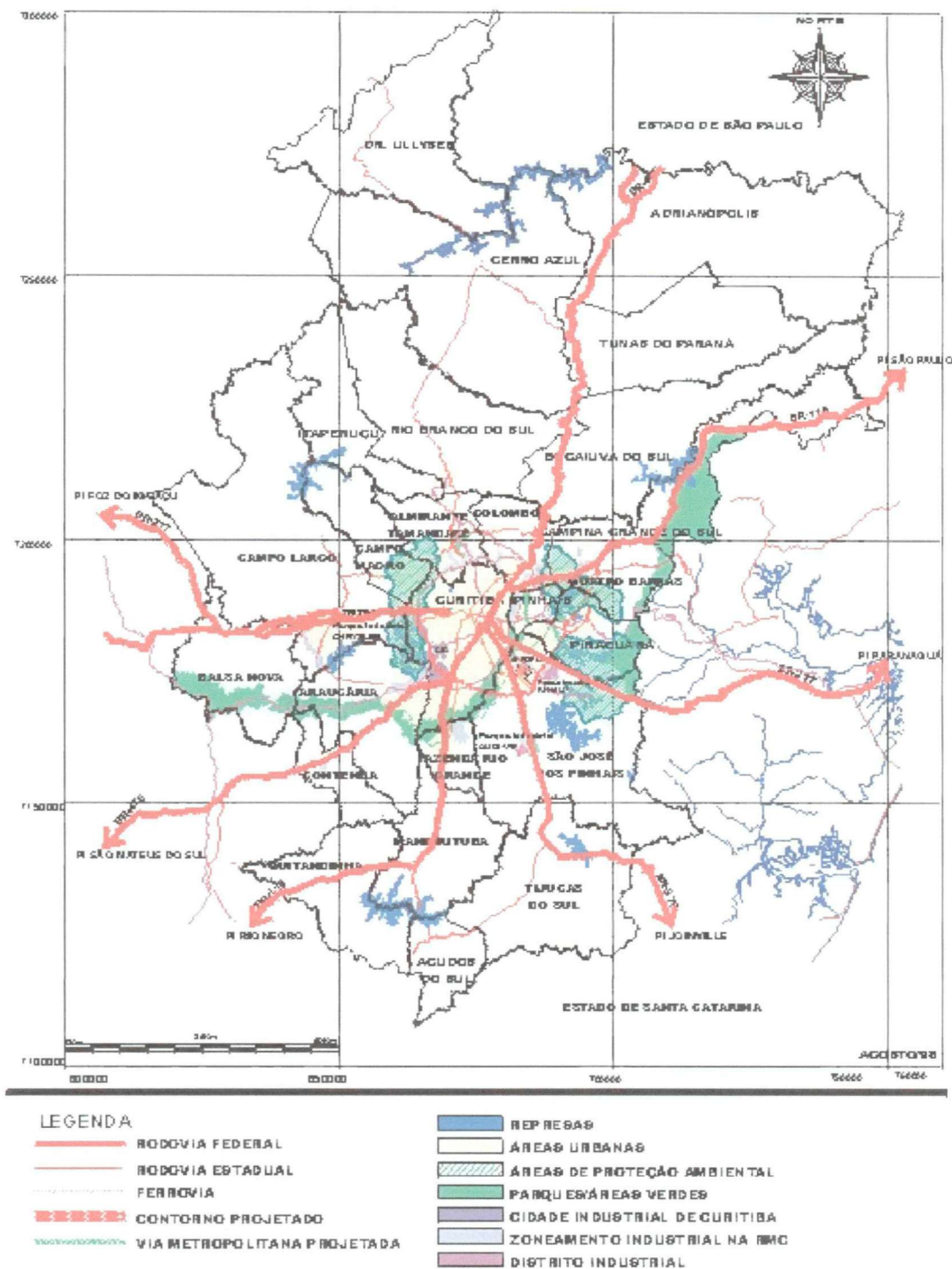
MUNICÍPIOS	EXTENSÃO (KM)	N.º FAMÍLIAS BENEFICIADAS
Adrianópolis	410	1.300
Bocaiúva do Sul	351	1.052
Cerro Azul	480	1.408
Dr. Ulysses	215	782
Itaperuçu	98	705
Rio Branco do Sul	643	2.138
Tunas do Paraná	119	423
TOTAL	2.316	7.808

FONTE: EMATER-PR, 2003.

A pavimentação da BR-476 e da PR-092 pode ainda potencializar algumas oportunidades naturais, além da atual atividade econômica, como por exemplo o turismo ecológico, uma atividade intimamente ligada às reais possibilidades de trafegar pelas estradas de rodagem (ODIER, 1970, pg. 153). A região do Vale da Ribeira possui, entre suas riquezas naturais, diversas grutas, das quais se destaca a Gruta de Lancinhas, com 350 metros de comprimento, no município de Rio Branco do Sul (ARAÚJO, 1998, p. 21; NIMAD, 2002).

Assim, apesar de não se ter feito uma análise custo-benefício detalhada, devido a sua dificuldade de mensuração, o exercício baseado nos seus pressupostos possibilitou o levantamento de evidências a favor da pavimentação, além de demonstrar a relevância dos custos de transporte nos custos totais dos produtores dessa região. Portanto, a pavimentação da Estrada da Ribeira (BR-476) e da Rodovia dos Minérios (PR-092) é fundamental para que haja uma melhor integração da região com o Estado do Paraná, facilitando o escoamento da produção e o acesso de comunicação da população, além de atrair novos investimentos para a geração de emprego e renda, impulsionando um desenvolvimento sustentável.

MAPA 2 – REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA E SUAS PRINCIPAIS VIAS DE ACESSO



Fonte: COMEC, 2003.

6. CONCLUSÃO

A região do Vale da Ribeira apresenta péssimos indicadores econômicos e sociais, sendo que estes vem piorando ao longo do tempo, tanto que o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDH-M, de 2000 calculado para a região é o pior do Paraná.

A sua economia é dependente da atividade agropecuária, com destaque para a produção de tangerina poncan e de madeira, sendo constatado o predomínio do trabalho da mão-de-obra familiar nos estabelecimentos agropecuários e a baixa renda média anual desses agricultores.

De uma maneira geral, ao mesmo tempo em que se observa uma tendência de concentração da terra, há um crescente processo de minifundização na área, em função da herança, da venda e da doação de terras.

As características geográficas limitam a atividade agropecuária, impossibilitando a mecanização agrícola e restringindo o desenvolvimento de determinadas atividades, como a pecuária. Porém, há perspectivas de modernização na forma de colheita e embalagem, com tecnologias que visam preservar a produção de frutas cítricas, para que se possa aumentar a possibilidade de conquistar novos mercados nacionais e internacionais.

Entre os sérios problemas sociais, cabe destacar o baixo nível de educação e escolaridade observado na região estudada, que está abaixo da média estadual. Muitos autores consideram o nível de escolaridade como uma variável explicativa do desenvolvimento de um país, uma vez que possibilita às pessoas acompanhar o progresso tecnológico, bem como sua integração num processo contínuo de atualização. Nesse sentido, como se pode observar por este trabalho, o Vale do Ribeira encontra-se num círculo vicioso, uma vez que a ausência do desenvolvimento dessa região leva a um baixo nível educacional da população, que por sua vez prejudica qual tentativa de desenvolvimento.

Outro agravante é a ausência de canalização interna, juntamente com a inexistência de banheiro ou instalação sanitária na maioria dos domicílios, demonstrando as precárias condições de moradia da região. A falta de infraestrutura básica no Vale do Ribeira evidencia a necessidade de medidas de caráter urgente por parte das autoridades governamentais.

Quanto à pavimentação da Estrada da Ribeira (BR-476) e da Rodovia dos Minérios (PR-092), além da conservação e preservação das estradas vicinais que ligam as propriedades rurais a sede municipal, estas são fundamentais para que haja uma melhor integração entre o Vale do Ribeira com Curitiba, revertendo a atual situação de isolamento desses municípios.

As evidências obtidas com o exercício baseado nos pressupostos da análise custo-benefício, além de demonstrar a importância dos custos de transporte nos custos totais de produção, devido a precariedade das estradas, reforçam a necessidade de se melhorar a infra-estrutura de transporte do Vale do Ribeira.

Diante de todos esses entraves que retardam o desenvolvimento sustentável da região do Vale do Ribeira, apresentados neste trabalho, o melhoramento da infra-estrutura de transportes se constitui em uma condição essencial para a mudança desse quadro, facilitando o escoamento da produção agropecuária, potencializando algumas oportunidades naturais e possibilitando a atração de novos investimentos.

Apesar da pavimentação e melhoramento das estradas serem condições essenciais para se reverter essa situação, por si só não são suficientes para acabar com todos os problemas e carências da região. É fundamental a elaboração de políticas econômicas e sociais com intuito de melhorar o acesso da população aos sistemas de saúde e educação municipais, além da organização de projetos de saneamento básico nos domicílios rurais, projetos habitacionais, entre outros, garantindo-lhes melhores condições de vida, assegurando um desenvolvimento sustentável para o Vale do Ribeira.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMARO, A. A. Valorização do comércio de frutas. In: **Preços Agrícolas**, n.117, jan. 1999. Disponível em: <<http://pa.esalq.usp.br>> Acesso em: 16 nov. 2003.
- A MISÉRIA mora ao lado. **Gazeta do Povo**, 09 fev. 2003. Disponível em: <<http://www.tudoparana.globo.com/noticias/parana/n-18795tml>> Acesso em: 18 fev. 2003.
- ARAÚJO, G. A. de. Vale do Ribeira: carências e oportunidades. **Análise Conjuntural**, Curitiba: IPARDES, v.20, n. 3-4, p.20-21, mar. abr. 1998.
- AZZONI, C. R. **Teoria da localização: uma análise crítica**. IPE/USP. São Paulo, 1982.
- BENDAVID-VAL, A. **Regional and local economic analysis for practitioners**. PRAEGER. London, 1991.
- BRASIL. Ministério da Agricultura. **Mapeamento da fruticultura brasileira. 2000** Disponível em: <<http://www.gov.br/fruticultura/index.htm>> Acesso em: 20 nov. 2003.
- BRASIL. Ministério da Integração Nacional. Secretaria de Programas Regionais Integrados. **Mesorregião do Vale do Ribeira e Guaraqueçaba**. Brasília, DF: MI, 2002. p. 10.
- BUBLITZ, U. Integração: estradas e conservação de solos e água. In: SEMINÁRIO NACIONAL SOBRE A VARIÁVEL AMBIENTAL EM OBRAS RODOVIÁRIAS, 1999, Foz do Iguaçu. Anais... Curitiba: FUPEF, 1999. p. 111-118.b
- CAMPANHA joga luz sobre o Vale do Ribeira. **Gazeta do Povo**, Curitiba, 09 fev. 2003. p.19, Brasil.
- CEDEA. Grandes debates. Direção de Laura Moura. Cerro Azul: TV Comunitária de Curitiba, 2002. 2 cassetes (240 min.): son.; color.; 12 mm. VHS NTSC.
- CENTRO de citricultura. Frutas cítricas: uma grande riqueza brasileira. Disponível em: <<http://www.centrodecitricultura.com.br>> Acesso em: 20 nov. 2003.
- COMEC. Mapa de localização da região metropolitana de Curitiba. Disponível em: <<http://www.pr.gov.br/comec/ormc>> Acesso em: 15 dez. 2003.
- COMEC. Organização da reposição florestal. Projeto FAO-GCP/BRA/025/FRA, 1990.
- COMEC. Paraná: região metropolitana de Curitiba – dados gerais regionais, 1997.
- DENARDI, R. A. et al. **Fatores que afetam o desenvolvimento local em pequenos municípios do Estado do Paraná**. Disponível em: <<http://www.eco.unicamp.br/projetos/rurbano/zipados/denardi.pdf>> Acesso em: 18 fev. 2003.

DER-PR. **Orçamento sintético do custo de pavimentação do trecho Rio Branco do Sul a Cerro Azul**. Curitiba, 2003. Relatório técnico.

DNIT. **Projeto de restauração em rodovias federais**: projeto final de engenharia. Curitiba, set. 2003. Relatório técnico.

EMATER-PR. Fórum de desenvolvimento sustentável do Vale do Ribeira. Curitiba, 2002.

EMATER-PR. Proposta de trabalho na citricultura no Vale do Ribeira. Curitiba, 2003a. Relatório técnico.

FERREIRA, C.M.C. As teorias de localização e a organização espacial da economia. In: HADDAD, P. R. **Economia regional**: teorias e métodos de análise. Banco do Nordeste. ETENE, Fortaleza, 1989. p. 67-182.

FRANK, R. H. **Microeconomia e comportamento**. McGraw-Hill. Portugal, 1997.

GALINDO, R. W. Asfalto muda vida no Vale do Ribeira. **Gazeta do Povo**, 23 dez. 2002. Disponível em: <<http://tudoparana.globo.com/noticias>> Acesso em 18 jun. 2003.

GIACOMITTI, J. Realidade **sócio-econômica do Alto Vale do Ribeira paranaense e Vale do Capivari (1920-1980)**: um caso de marginalização. Curitiba, 1987. 330 f. Dissertação (Mestrado em História Econômica) – Setor de Ciências Humanas, Universidade Federal do Paraná.

HINRICHS, H. H.; TAYLOR, G. M. **Orçamento-programa e análise de custo-benefício**: casos, textos e leituras. FGV. Rio de Janeiro, 1974.

HOMEM DE MELO, F. Recuperação da rentabilidade da citricultura brasileira. In: **Preços Agrícolas**, n. 117, jan. 1999. Disponível em: <<http://pa.esalq.usp.br>> Acesso em: 16 nov. 2003.

IPARDES. Indicadores e mapas temáticos para o planejamento urbano e regional. Curitiba, 2002. CD-ROM.

IPARDES. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal-IDHM-2000 : anotações sobre o desempenho do Paraná. Disponível em: <<http://www.pr.gov.br/ipardes/idmh.pdf>> Acesso em: 24 fev. 2003a.

IPARDES. Paraná: diagnóstico social e econômico: sumário executivo. Curitiba, 2003b.

IPARDES. **Despesas municipais**. [mensagem de trabalho]. Mensagem recebida por: <jowmoreira@yahoo.com.br> em: 13 jun. 2003 (anexo 3).

KARAM, K. F. **Agricultura orgânica**: estratégia para uma nova ruralidade. Curitiba, 2001. 232 f. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) – Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Universidade Federal do Paraná.

LANNA, A. E.; CÂNEPA, E. M.; PEREIRA, J. S. **O princípio usuário pagador e a legislação de recursos hídricos do Estado do Rio Grande do Sul**. Disponível em: <<http://jaildo.chez.tiscali.fr/eco-eco97.pdf>> Acesso em: 24 jan. 2004.

LEITE, J. G. M. **A otimização dos custos do transporte rodoviário de madeira roliça de reflorestamento**. Curitiba, 2002. 251 f. Tese (Doutorado em Engenharia Florestal) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná.

MAACK, R. **Geografia física do Estado do Paraná**. 8. ed. Rio de Janeiro, 1981.

MISHAN, E. J. **Análise de custos-benefícios: uma introdução** informal. Zahar. Rio de Janeiro, 1976.

NIMAD. **Vale do Ribeira: levantamento da realidade e diagnóstico participativo**. Relatório para discussão interna, Curitiba, 2002, mimeo.

ODIER, L. **Os benefícios econômicos das realizações rodoviárias**. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. Rio de Janeiro, 1970.

PADIS, P. C. **Formação de uma economia periférica: o caso do Paraná**. São Paulo: Hucitec; Curitiba: Secretaria da Cultura e do Esporte do Governo do Estado do Paraná, 1981.

PNUD. **TABELA do ranking dos municípios 1991-2000**(excel). Disponível em: <http://www.undp.org.br/IDHM-BR%20Atlas%20Webpage/Textos_IDH/sites-91-00.xls> Acesso em: 24 fev. 2003.

POLÊSE, M. **Desenvolvimento econômico regional**. In: _____. **Economia urbana e regional: lógica espacial das transformações econômicas**. ed. Coimbra-Portugal, 1998. p. 135-161.

RICHARDSON, H. W. **Economia regional: teoria da localização, estrutura urbana e crescimento regional**. ed. Zahar, Rio de Janeiro, 1981.

SEAB/DERAL. **Produção municípios**. [mensagem de trabalho]. Mensagem recebida por: <jowmoreira@yahoo.com.br> em: 18 nov. 2003 (anexo 2).

SEAB/DERAL. **Valor bruto da produção agropecuária paranaense. 2002**. Disponível em: < <http://www.pr.gov.br/seab/servico.html> > Acesso em 21 out. 2003.

TAVARES, L. A. **A dimensão sócio-espacial do rural brasileiro: os camponeses da microrregião de Cêro Azul, na região metropolitana de Curitiba-PR**. Curitiba, 2002. 185 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Setor de Ciências da Terra, Universidade Federal do Paraná.

WOLFF, R. Efficiency: whose efficiency? In: **Post-autistic Economics Review**, issue n. 16, sep. 2002. Disponível em: <http://www.btinternet.com/~pae_news/review/issue16.htm> Acesso em: 23 jan. 2004.

ANEXO 1 – MAPAS DA REGIÃO DO VALE DO RIBEIRA

MAPA 1 – TIPOLOGIA DOS MUNICÍPIOS

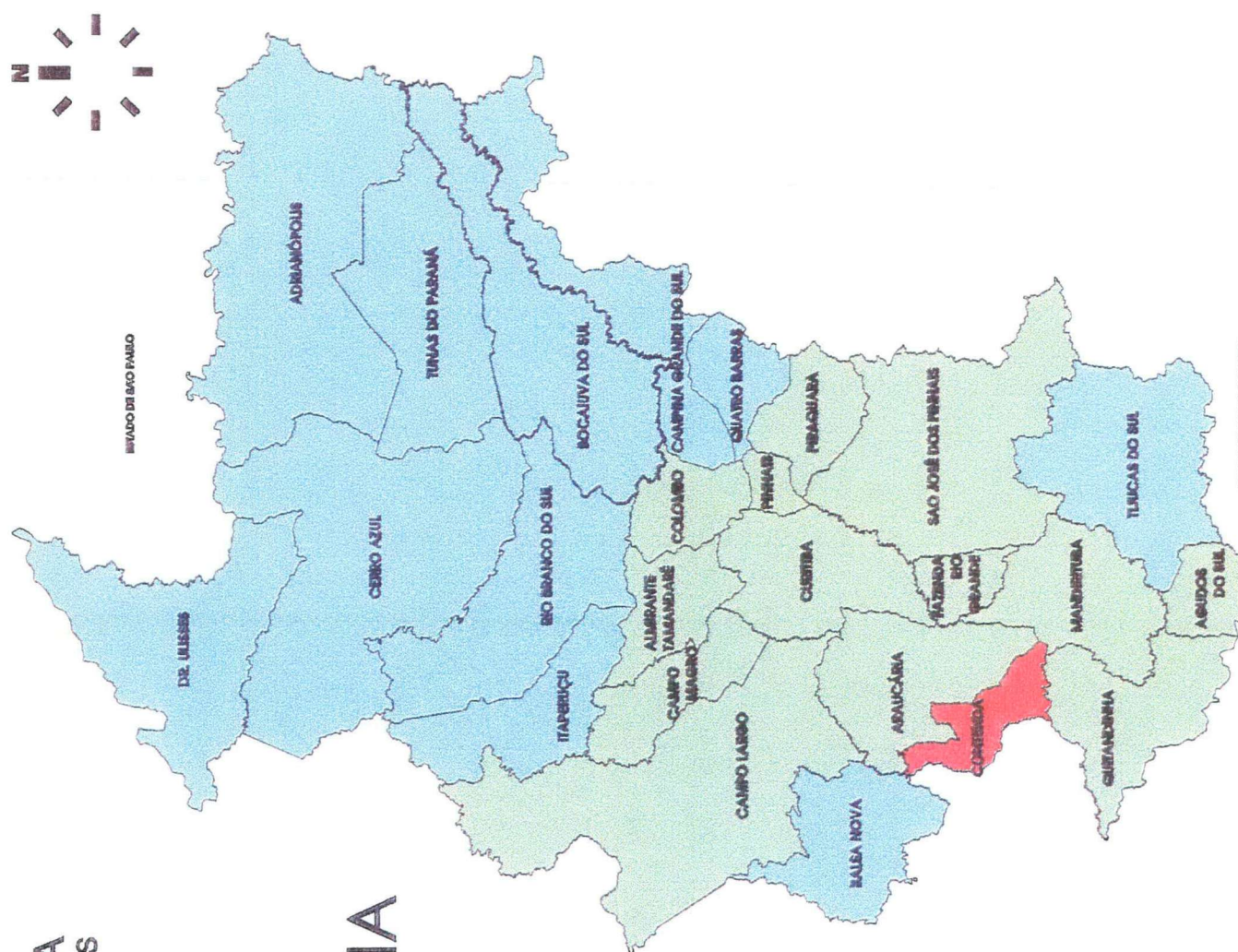
MAPA 2 – CONCENTRAÇÃO FUNDIÁRIA

MAPA 3 – TIPOLOGIA RURAL DOS MUNICÍPIOS

MAPA 4 – INSUMOS AGRÍCOLAS – 1985

MAPA 5 – MAPA RODOVIÁRIO – PARANÁ – 2001

REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA
LOCALIZAÇÃO DOS MUNICÍPIOS



CONCENTRAÇÃO FUNDIÁRIA

MUITO CONCENTRADA

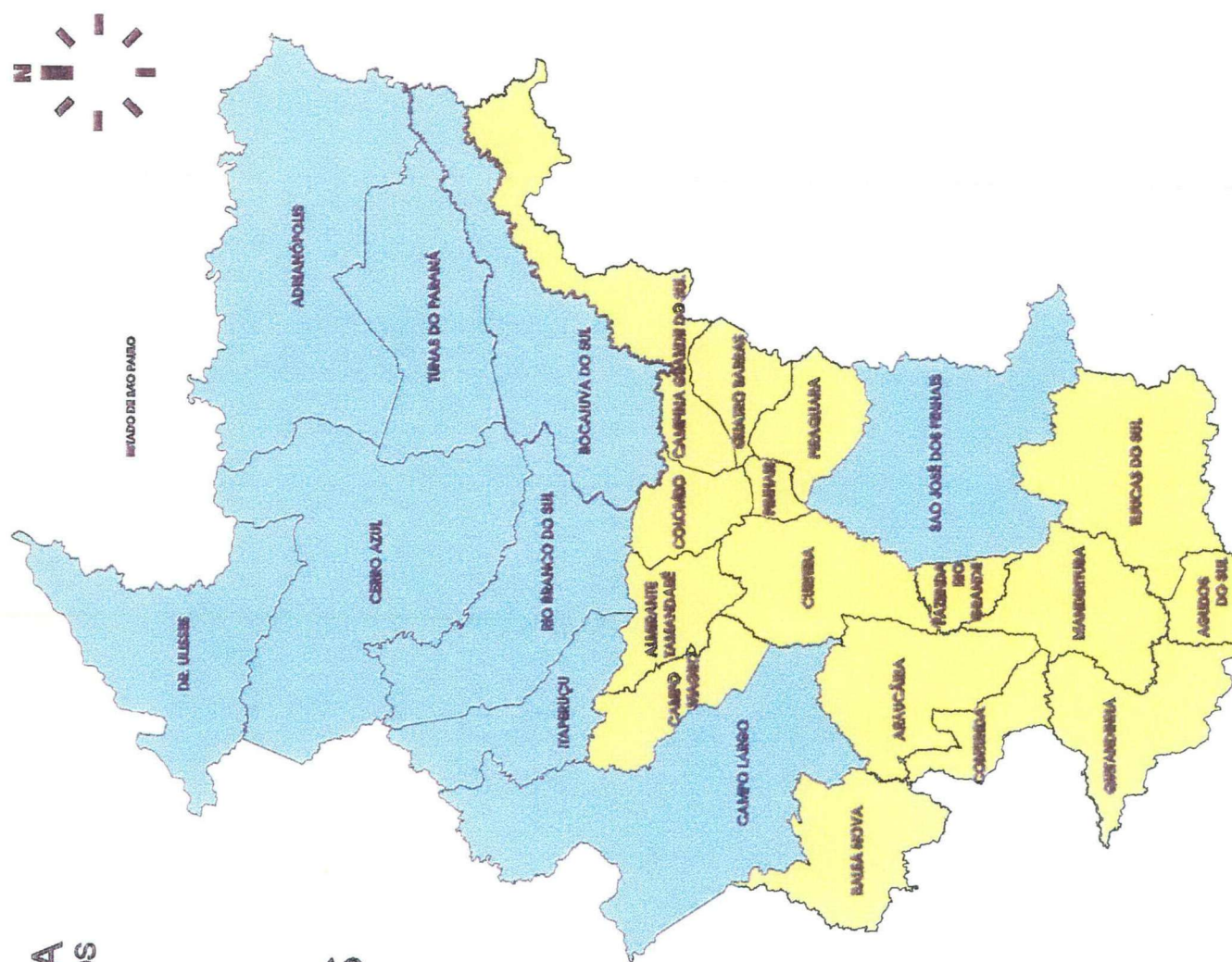
CONCENTRADA

POUCO CONCENTRADA

BOA DISTRIBUIÇÃO

REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA LOCALIZAÇÃO DOS MUNICÍPIOS

TIPOLOGIA RURAL DOS MUNICÍPIOS

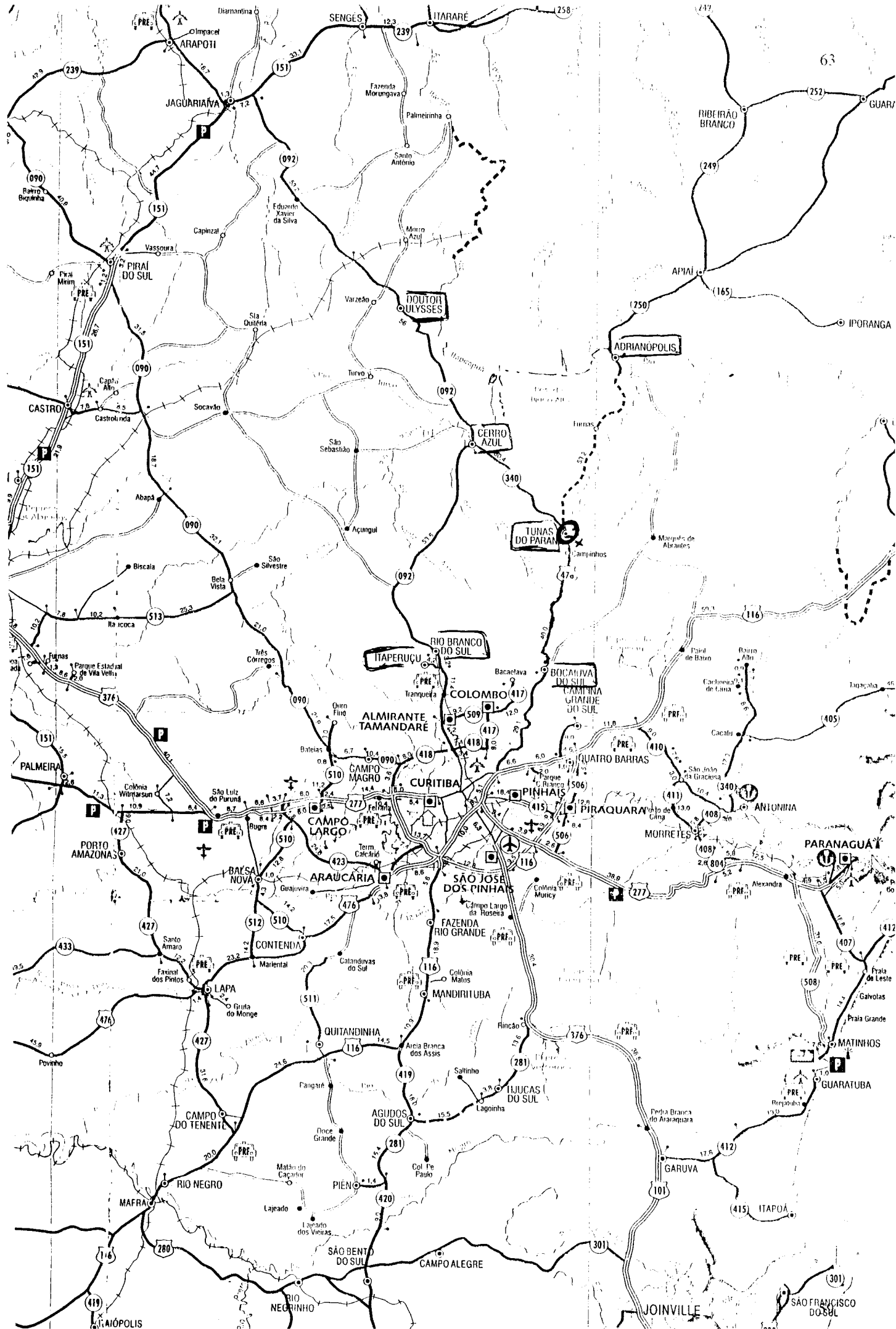


PEQUENAS EXTENSÕES DE ÁREAS AGRÍCOLAS E BAIXA APTIDÃO

EXTENSAS ÁREAS AGRÍCOLAS E BAIXA APTIDÃO

PEQUENAS EXTENSÕES DE ÁREAS AGRÍCOLAS E APTIDÃO ELEVADA

EXTENSAS ÁREAS AGRÍCOLAS E APTIDÃO ELEVADA



**ANEXO 2: TABELAS PRODUÇÃO DAS PRINCIPAIS ATIVIDADES
AGROPECUÁRIAS**

TABELA 18 - PRODUÇÃO DAS PRINCIPAIS ATIVIDADES AGROPECUÁRIAS DE ITAPERUÇU - 91/92 - 01/02

CULTURA	SAFRAS											
	91-92	92-93	93-94	94-95	95-96	96-97	97-98	98-99	99-00	00-01	01-02	
milho safra normal (em ton.)	-	-	-	4.560	4.560	4.320	4.800	4.784	6.150	7.579	6.775	
tangerina ponkan (em ton.)	405	1.000	2.760	3.720	4.830	11.970	5.980	13.200	14.044	13.564	12.960	
oarvao vegetal - tipo para churrasoo (em Kg)	6.150	4.000	45.000	48.000	48.000	51.000	50.000	45.000	40.000	35.000	25.000	
madeiras - em tora para outras finalidades (em M3)	16.500	15.500	30.000	31.000	35.000	32.000	13.400	13.000	15.000	18.000	15.000	
madeiras - em tora para papel e celulose (em M3)	26.700	26.000	35.000	37.000	37.000	39.000	40.170	39.000	45.000	50.000	45.000	
madeiras - em tora p/serraria - outras (em M3)	1.950	2.000	15.000	16.000	15.000	16.000	53.500	50.000	60.000	62.000	55.000	
madeiras - em tora para serraria - pinus (em M3)	-	-	-	-	-	-	53.560	52.000	60.000	55.000	60.000	
madeiras - lenha (em M3)	36.000	35.000	70.000	72.000	114.000	119.000	107.100	105.000	95.000	98.000	85.000	

FONTE: SEAB/DERAL, 2003.

TABELA 19 - PRODUÇÃO DAS PRINCIPAIS ATIVIDADES AGROPECUÁRIAS DE ADRIANÓPOLIS - 91/92 - 01/02

CULTURA	SAFRAS											
	91-92	92-93	93-94	94-95	95-96	96-97	97-98	98-99	99-00	00-01	01-02	
mandioca consumo humano (em ton.)	-	-	-	-	-	7.151	7.623	5.967	6.055	7.615	7.020	
madeiras - em tora para outras finalidades (em M3)	6.500	6.400	10.000	10.000	18.520	12.360	11.500	12.500	15.000	14.000	12.000	
madeiras - em tora para papel e celulose (em M3)	27.500	27.000	35.000	42.000	42.675	44.520	43.300	47.000	56.000	52.000	45.000	
madeiras - em tora para serraria - pinus (em M3)	-	-	-	-	-	-	4.000	5.000	10.000	9.000	8.000	
madeiras - lenha (em M3)	25.700	25.000	40.000	48.000	59.900	62.142	-	-	-	-	9.800	
resina (em Kg)	-	-	-	-	-	-	400.000	250.000	180.000	200.000	160.000	
leite (em mil litros)	3.159	3.206	3.603	3.800	3.500	3.800	3.600	4.016	3.850	3.050	4.471	
mel (em Kg)	7.000	7.700	6.000	5.250	5.150	7.000	5.500	7.000	5.000	5.000	5.500	
ovos de galinha - para consumo (dúzia)	61.650	62.380	63.170	58.100	59.000	60.000	52.000	44.500	45.000	55.000	65.000	
galinha caipira - aves oaspiras peso vivo (em Kg)*	-	-	-	31.400	-	33.700	35.000	30.000	25.000	22.000	20.000	
bovinos boi gordo - (em Kg)*	13.000	13.500	10.750	14.100	13.500	13.100	13.755	13.500	13.240	15.528	15.980	

FONTE: SEAB/DERAL, 2003.

NOTA:

* até 95/96 era por cabeça

TABELA 20 - PRODUÇÃO DAS PRINCIPAIS ATIVIDADES AGROPECUÁRIAS DE DOUTOR ULYSSES - 91/92 - 01/02

CULTURA	SAFAS													
	91-92	92-93	93-94	94-95	95-96	96-97	97-98	98-99	99-00	00-01	01-02			
milho safra normal (em ton.)	-	-	-	8.775	8.775	8.930	9.400	9.984	11.760	16.040	14.304			
tangerina muroote (em ton.)	-	-	-	-	-	2.250	3.000	5.941	6.750	6.507	6.664			
tangerina ponkan (ton.)	12.600	10.800	18.000	18.600	30.000	42.750	26.200	62.400	69.670	57.375	52.900			
madeiras - em tora p/outras finalidades (em M3)	195	200	350	370	1.300	1.000	15.000	12.000	18.000	19.000	120.000			
madeiras - em tora p/papel e oelulose (em M3)	300	300	490	520	625	700	245.000	400.000	420.000	430.000	400.000			
madeiras - em tora p/serraria - outras (em M3)	5.550	-	8.000	8.000	9.000	10.100	50.000	82.000	90.000	80.000	90.000			
madeiras - em tora p/serraria - pinus (em M3)	-	-	-	-	-	-	90.000	86.000	105.000	110.000	200.000			
madeiras - lenha (em M3)	17.610	-	29.000	31.000	35.300	35.000	33.000	32.000	30.000	28.000	30.000			
madeiras - no de pinho (em M3)	-	-	-	40.000	42.000	43.000	38.000	36.000	32.000	30.000	20.000			
resina (em 1000 Kg)	-	-	-	-	-	-	1.600	680	1.600	2.000	1.600			
leite (em mil litros)	2.573	1.565	1.400	1.740	1.830	1.900	2.100	2.350	2.250	2.150	2.180			
mel (em Kg)	20.000	12.170	50.000	9.700	11.422	15.000	18.000	20.000	22.500	22.000	20.000			
ovos de galinha - para consumo (dúzia)	114.040	69.240	69.250	58.300	66.000	69.000	90.000	79.000	75.000	90.000	80.000			
galinha oapira - aves oapiras peso vivo (em Kg)*	-	-	-	75.000	45.000	45.000	40.000	35.000	30.000	28.000	25.000			
bovinos - boi gordo (Kg)*	15.300	9.300	5.201	10.400	8.500	8.000	7.000	5.500	7.200	7.472	8.400			

FONTE: SEAB/DERAL, 2003.

NOTA:

* até 95/96 era por cabeça

TABELA 21 - PRODUÇÃO DAS PRINCIPAIS ATIVIDADES AGROPECUÁRIAS DE BOCAÍÚVA DO SUL - 91/92 - 01/02

CULTURA	SAFRAS													
	91-92	92-93	93-94	94-95	95-96	96-97	97-98	98-99	99-00	00-01	01-02			
milho safra normal (em ton.)	-	-	-	11.200	11.480	10.920	11.760	12.584	15.105	18.733	16.520			
oarvao vegetal - tipo para ohurrasoo (em Kg)	185.500	190.000	395.000	424.000	463.850	487.000	485.000	430.000	400.000	350.000	320.000			
erva-mate - em folha (Kg)	80.500	85.000	84.000	72.000	86.000	70.500	710.000	690.000	650.000	600.000	550.000			
madeiras - em tora para outras finalidades (em M3)	7.700	8.200	12.000	13.500	18.000	13.800	4.300	4.700	6.000	7.000	19.500			
madeiras - em tora para papel e celulose (em M3)	3.640	3.500	2.000	2.250	3.400	3.500	2.860	3.500	8.000	10.000	14.000			
madeiras - em tora para serraria - outras (em M3)	2.350	2.400	4.000	45.000	-	4.500	14.000	14.400	16.000	17.000	55.000			
madeiras - em tora para serraria - pinus (em M3)	-	-	-	-	-	-	10.100	10.800	15.000	17.000	60.000			
madeiras - lenha (em M3)	238.000	245.000	499.000	559.000	692.945	712.500	500.000	480.000	400.000	350.000	335.000			
leite (em mil litros)	885	895	950	900	1.400	950	1.150	1.650	1.932	1.800	2.200			
mel (em Kg)	200.000	180.000	190.000	126.400	122.000	102.000	98.000	97.000	95.000	90.000	80.000			
ovss de galinha para oonsumo (dúzia)	73.523	85.000	430.000	310.000	200.000	150.000	190.000	180.000	170.000	150.000	155.000			
galinha oaipira - aves oaipiras peso vivo (Kg)*	-	-	-	218.000	26.000	27.000	30.000	25.000	20.000	23.000	24.000			
bovinos - boi gordo (em Kg)*	4.800	5.300	5.900	5.030	5.400	6.000	7.400	7.000	7.000	7.288	7.500			

FONTE: SEAB/DERAL, 2003.

NOTA:

* até 95/96 era por cabeça

TABELA 22 - PRODUÇÃO DAS PRINCIPAIS ATIVIDADES AGROPECUÁRIAS DE CERRO AZUL - 91/92 - 01/02

O CULTURA	SAFRAS											
	91-92	92-93	93-94	94-95	95-96	96-97	97-98	98-99	99-00	00-01	01-02	
milho safra normal (ton.)	-	-	-	2.115	21.115	19.879	21.630	23.795	28.408	34.992	31.906	
mandioca consumo humano (em ton.)	-	-	-	-	-	7.000	7.560	7.930	8.190	8.539	7.263	
laranja (em ton.)	48.600	46.400	44.800	18.000	16.000	21.658	21.340	24.300	25.610	23.400	22.800	
tangerina montenegrina (ton.)	-	-	-	-	-	-	-	3.000	9.030	9.690	9.600	
tangerina murcote (ton.)	-	-	-	-	-	6.500	2.750	4.000	21.840	22.270	22.100	
tangerina ponkan (ton.)	113.400	95.000	98.500	90.000	149.112	123.500	52.250	170.100	153.965	154.176	152.810	
oarvao vegetal - tipo para churrasco (em Kg)	-	-	-	-	22.000	30.000	30.500	29.500	28.000	25.000	23.000	
madeiras - em tora p/ outras fins (M3)	455	450	900	1.100	22.100	1.100	15.300	110.000	115.000	125.000	190.000	
madeiras - em tora p/ papel e celulose (M3)	700	700	1.200	1.300	1.300	1.400	10.200	35.000	40.000	52.000	60.000	
madeiras - em tora p/ serraria - outras (M3)	12.950	13.000	20.000	21.000	-	21.600	36.209	85.000	90.000	95.000	210.000	
madeiras - em tora p/serraria - pinus (M3)	-	-	-	-	-	-	35.800	125.000	135.000	160.000	350.000	
madeiras - lenha (M3)	41.090	41.400	50.000	52.000	54.200	54.500	20.400	25.000	23.000	21.000	15.000	
resina (em mil Kg)	-	-	-	-	674	3.100	5.000	4.726	4.000	4.500	3.600	
leite (em mil litros)	2.573	3.622	3.600	4.100	4.200	423	549	1.300	1.425	1.670	2.200	
mel (em Kg)	20.000	40.600	30.000	31.000	32.000	36.000	34.000	32.000	28.000	25.000	20.000	
ovos de galinha para consumo (duzia)	114.040	160.000	161.900	140.000	135.000	153.000	190.000	180.000	185.000	235.000	200.000	
galinha caipira - aves oapiras peso vivo (Kg)*	-	-	-	80.000	60.000	62.000	80.000	75.000	70.000	72.000	65.000	
bovinos - boi gordo (Kg)*	15.200	21.000	21.700	24.300	22.500	22.000	20.000	18.000	16.000	16.315	17.300	
suínos-comum para abate (em Kg)*	-	-	-	-	20.800	20.500	20.000	19.000	18.000	16.000	15.000	

Fonte: Deral, 2003.

NOTA:

* até 95/96 era por cabeça

TABELA 23 - PRODUÇÃO DAS PRINCIPAIS ATIVIDADES AGROPECUÁRIAS DE RIO BRANCO DO SUL - 91/92 - 01/02

CULTURA	SAFRAS											
	91-92	92-93	93-94	94-95	95-96	96-97	97-98	98-99	99-00	00-01	01-02	
milho (ton.)	-	-	-	10.725	10.725	10.920	11.200	12.012	16.055	21.546	19.448	
taogerina ponkan (ton.)	945	2.400	8.900	12.600	13.750	14.250	7.875	20.000	22.908	22.244	21.250	
carvão vegetal -												
tipo p/ churrasco (Kg)	14.350	17.000	39.000	40.100	40.500	42.500	42.000	40.000	35.000	32.000	28.000	
madeiras - em tora p/												
papel e celulose (M3)	62.300	63.500	64.000	68.000	65.000	68.000	52.600	50.500	95.000	115.000	110.000	
madeiras - em tora p/												
serraria - eucalipto (M3)	-	-	-	-	-	-	17.500	17.000	18.000	17.000	18.000	
madeiras - em tora p/												
serraria - outras (M3)	4.550	4.800	11.000	11.300	11.000	11.500	52.000	50.000	85.000	87.000	95.000	
madeiras - em tora												
p/serraria - picus (M3)	-	-	-	-	-	-	53.000	51.000	105.000	110.000	112.000	
madeiras - lenha (M3)	84.000	87.000	118.000	122.700	125.000	135.000	140.000	135.000	100.000	80.000	70.000	
resina (em Kg)	-	-	-	-	-	-	-	170.000	120.000	135.000	108.000	
leite (em mil litros)	3.198	3.188	3.170	3.350	3.620	365	480	650	850	950	1.450	
mel (Kg)	4.200	4.500	3.200	3.500	3.500	4.500	5.500	8.500	9.000	8.000	9.000	
ovos de galinha -												
para consumo (duzia)	267.000	267.840	267.000	235.600	240.000	242.000	300.000	265.000	250.000	270.000	250.000	
galinha oapira - aves												
oapiras peso vivo (kg)*	-	-	-	33.000	40.000	45.000	40.000	35.000	32.000	30.000	27.000	
bovinos - boi gorão (Kg)*	11.000	11.000	9.800	11.000	13.000	12.000	10.000	8.000	10.950	8.125	9.800	
suínos-oomum												
para abate (em Kg)*	-	-	-	-	14.000	13.000	12.000	10.000	9.000	8.000	7.000	
suínos-raca para												
abate (em Kg)*	-	-	-	-	6.000	7.000	7.000	6.000	6.000	6.500	6.000	

FONTE: SEAB/DERAL, 2003

NOTA:

* até 95/96 era por cabeça

TABELA 24 - PRODUÇÃO DAS PRINCIPAIS ATIVIDADES AOROPECUÁRIAS DE TUNAS DO PARANÁ - 91/92 - 01/02

CULTURA	SAFRAS										
	91-92	92-93	93-94	94-95	95-96	96-97	97-98	98-99	99-00	00-01	01-02
milho (ton.)	-	-	-	2.800	2.730	1.610	2.900	3.058	4.626	6.040	5.432
carvão vegetal - tipo para churrasco (kg)	79.500	75.000	100.000	120.000	135.000	145.000	145.000	140.000	130.000	900.000	3.400.000
erva-mate - em folha (em kg)	34.500	30.000	340.000	450.000	345.000	340.000	360.000	350.000	340.000	320.000	300.000
madeiras - em tora p/ outros fins (M3)	3.300	-	5.000	5.000	3.000	5.000	13.000	12.000	35.000	80.000	135.000
madeiras - em tora p/ papel e celulose (M3)	1.560	-	4.500	4.800	5.000	5.100	14.000	12.000	30.000	75.000	80.000
madeiras - em tora p/ serraria - eucalipto (M3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70.000
madeiras - em tora p/ serraria - outras (M3)	1.005	1.000	60.000	60.000	50.000	61.000	30.000	25.000	35.000	70.000	90.000
madeiras - em tora p/ serraria - pinus (M3)	-	-	-	-	-	-	90.000	85.000	145.000	250.000	360.000
madeiras - lenha (M3)	102.000	105.000	100.000	115.000	150.000	160.000	150.000	130.000	112.000	105.000	95.000
resina (em Kg)	-	-	-	-	-	-	-	255.000	-	800.000	650.000
leite (litro)	221.595	212.000	208.000	239.800	240.000	242.000	290.000	350.000	510.000	620.000	600.000
mel (Kg)	50.000	75.000	20.000	55.000	55.000	57.000	55.000	53.000	45.000	40.000	35.000
ovos de galinha - para consumo (dúzia)	18.380	27.500	27.000	24.200	24.200	25.000	45.000	40.000	35.000	31.000	30.000

Fonte: DERAL, 2003.

ANEXO 3: TABELAS DESPESAS MUNICIPAIS POR FUNÇÃO

TABELA 25 - DESPESAS MUNICIPAIS DE CERRO AZUL POR FUNÇÃO - 1994/2001

FUNÇÃO	1994	1995	1996	1997
administracao e planejamento:	713 267,37	122 687,00	662 521,00	397 926,45
educacao e cultura:	1 270 044,98	845 912,00	1 081 088,00	894 009,39
habitacao e urbanismo:	655 613,30	194 061,00	325 348,00	284 680,76
saude e saneamento:	509 006,79	254 583,00	492 467,00	461 741,49
assistencia e previdencia:	263 563,16	240 195,00	321 236,00	357 616,72
transporte:	625 963,25	376 469,00	869 788,00	916 972,44
legislativo:	985 068,67	168 562,00	191 102,00	280 203,05
agricultura:	194 383,32	58 690,00	2 700,00	12 767,08
defesa nacional:				
industria comercio e servicos:	121 897,92			
judiciaria:				
comunicacoes:	23 061,77			864,46
desenvolvimento regional:				
relacoes exteriores:				
trabalho:	1.166.268,76	850.188,00	1.000,00	67.074,88
outras:				
TOTAL:	6 528.139,29	3 111.356,00	3.987.250,00	4.173.845,74
	1998	1999	2000*	2001
administracao e planejamento:	989 014,59	866 266,29		28 013,66
educacao e cultura:	1 783 369,62	2 166 533,01		2 217 824,39
habitacao e urbanismo:	378 814,27	983 341,25		158 910,48
saude e saneamento:	427 642,86	408 387,24		741 510,14
assistencia e previdencia:	273 179,80	343 811,99		433 466,71
transporte:	1 112 222,86	920 913,81		679 133,86
legislativo:	263 754,27	256 119,36		312 551,40
agricultura:	28 016,65	38 353,76		144 478,23
defesa nacional:	599,35	1 693,60		1 290,68
industria comercio e servicos:	21 719,75	22 585,63		
judiciaria:				
comunicacoes:	28 733,61	25 929,22		5 097,78
desenvolvimento regional:				
relacoes exteriores:				
trabalho:	64.891,26	61.859,76		
outras:				
TOTAL:	5.872.057,91	6.095.794,92		1.328.220,68
				6.050.492,01

Fonte: IPARDES, 2003c

NOTA: * Não constam dados para o ano de 2000.

TABELA 26 - DESPESAS MUNICIPAIS DE DOUTOR ULYSSES POR FUNÇÃO - 1994/2001

FUNÇÃO	1994	1995	1996	1997
administração e planejamento:	104.088,97	150.361,00	229.871,00	190.950,94
educação e cultura:	139.043,62	308.932,00	302.069,00	344.007,40
habitação e urbanismo:	2.657,82	23.716,00	61.669,00	51.437,89
saúde e saneamento:	41.856,09	146.406,00	156.455,00	95.340,45
assistência e previdência:	21.939,97	16.745,00	13.106,00	43.274,07
transporte:	118.287,56	193.815,00	177.560,00	357.065,49
legislativo:	59.020,25	82.155,00	84.602,00	111.550,98
agricultura:	36,43	1.862,00		21.114,69
defesa nacional:				
indústria, comércio e serviços:				300
judiciária:				
desenvolvimento regional:				
relações exteriores:				
trabalho:	124.662,06	221.183,00	308.824,00	383.033,50
outras:				
TOTAL	611.592,77	1.144.175,00	1.334.156,00	1.599.061,54
FUNÇÃO	1998	1999	2000	2001
administração e planejamento:	602.744,35	356.462,10	538.813,65	527.028,00
educação e cultura:	709.223,84	877.752,26	1.138.736,39	1.010.388,00
habitação e urbanismo:	70.941,25	130.535,92	42.559,96	115.269,00
saúde e saneamento:	305.551,20	352.508,27	417.900,06	385.879,00
assistência e previdência:	54.406,95	98.143,51	111.687,65	115.116,00
transporte:	226.556,61	344.443,82	233.086,71	397.212,00
legislativo:	111.404,69	122.464,92	143.219,23	166.723,00
agricultura:	340.741,82	68.442,85	160.468,11	27.731,00
defesa nacional:		5.097,04		
indústria comércio e serviços:	1.010,00			756
judiciária:	1.824,00	6.810,00	22.145,41	28.040,00
desenvolvimento regional:	50.709,10			
relações exteriores:				
trabalho:		37.317,90		
outras:			46.496,51	53.560,00
TOTAL	2.475.113,81	2.399.978,59	2.856.113,68	2.827.702,00

Fonte: IPARDES, 2003o

TABELA 27 - DESPESAS MUNICIPAIS DE ADRIANÓPOLIS POR FUNÇÃO - 1994/2000

FUNÇÃO	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Administração e planejamento:	416.260,50	487.478,00	426.985,47	632.720,70	624.064,61	588.091,24	726.318,27
Educação e cultura:	411.608,69	695.587,00	991.771,93	714.543,42	1.194.151,52	1.100.849,11	1.371.772,93
Habitação e urbanismo:	54.959,72	293.684,00	783.653,75	666.184,87	420.637,50	327.920,95	288.158,81
Saúde e saneamento:	381.339,40	691.676,00	669.252,33	534.523,41	707.585,72	409.618,44	404.729,36
Assistência e previdência:	43.269,90	107.877,00	120.719,55	117.998,73	112.372,65	187.692,93	236.221,16
Transporte:	163.217,04	477.656,00	721.874,79	609.494,49	714.895,04	730.394,07	518.279,75
Legislativo:	85.830,33	160.367,00	194.631,28	133.744,79	120.144,49	139.622,74	142.068,50
Agricultura:	3.170,48			91,11		40.092,47	10.462,78
Defesa nacional:	2.243,63						
Indústria, comércio e serviços:							
Energia e recursos minerais:							
Judiciária:							
Comunicações:							
Desenvolvimento regional:							
Relações exteriores:							
Trabalho:	716,36						
Outras:							
TOTAL	1.562.616,10	2.904.325,00	3.908.889,10	3.409.301,62	3.893.851,63	3.524.281,95	3.698.511,56

Fonte: IPARDES, 2003c

TABELA 28 - DESPESAS MUNICIPAIS DE ITAPERUÇU POR FUNÇÃO - 1994/2001

FUNÇÃO	1994	1995	1996	1997
Administração e planejamento:	200.471,83	377.164,00	406.056,00	404.792,96
Educação e cultura:	409.838,37	702.625,00	1.204.934,00	843.944,99
Habitação e urbanismo:	52.961,28	197.677,00	122.483,00	36.319,21
Saúde e saneamento:	87.178,34	146.717,00	172.540,00	168.038,10
Assistência e previdência:	44.446,15	81.949,00	92.435,00	186.405,87
Transporte:	276.029,35	854.520,00	605.074,00	480.686,93
Legislativo:	68.964,71	186.944,00	184.396,00	217.000,28
Agricultura:	950,4	9.664,00	7.470,00	7.158,76
Defesa nacional:	72,48			
Indústria, comércio e serviços:				
Comunicações:	5.255,87	9.066,00	7.190,00	1.451,93
Desenvolvimento regional:				
Relações exteriores:				
Trabalho:	383.154,36	556.394,00	680.116,00	775.863,67
Outras:				
TOTAL	1.529.323,84	3.122.720,00	3.482.694,00	3.121.762,70
FUNÇÃO	1998	1999	2000	2001
Administração e planejamento:	505.241,14	512.605,17	544.404,55	926.909,57
Educação e cultura:	1.989.429,88	2.703.235,37	2.928.716,09	3.692.295,61
Habitação e urbanismo:	164.665,48	319.921,54	856.960,31	462.597,76
Saúde e saneamento:	362.539,35	357.596,90	438.554,72	481.441,94
Assistência e previdência:	349.699,90	554.284,79	463.057,91	189.825,79
Transporte:	932.356,00	433.778,78	513.607,69	1.166.142,44
Legislativo:	271.655,52	190.261,22	212.980,00	362.500,00
Agricultura:	28.823,55	3.218,60	14.477,83	28.152,40
Defesa nacional:			60	
Indústria, comércio e serviços:				
Comunicações:	220,14		1.496.891,20	
Desenvolvimento regional:				
Relações exteriores:				
Trabalho:	950.715,02	914.426,85		424.381,64
Outras:				
TOTAL	5.555.345,98	5.989.329,22	7.469.710,30	7.734.247,06

Fonte: IPARDES, 2003c

TABELA 29 - DESPESAS MUNICIPAIS DE RIO BRANCO DO SUL POR FUNÇÃO - 1994/2001

FUNÇÃO	1994	1995	1996	1997
Administração e planejamento:	627.407,02	1.367.615,00	1.810.757,00	2.302.946,51
Educação e cultura:	1.422.649,07	2.971.573,00	3.576.062,00	3.379.879,94
Habituação e urbanismo:	655.485,69	1.007.341,00	1.081.253,00	1.407.316,17
Saúde e saneamento:	695.638,86	1.517.143,00	1.582.948,00	1.531.976,50
Assistência e previdência:	94.773,07	223.474,00	266.036,00	284.166,70
Transporte:	688.523,47	1.393.085,00	932.480,00	1.388.721,12
Legislativo:	442.418,18	604.177,00	496.723,00	748.900,00
Agricultura:	21.086,44	44.194,00	89.988,00	68.753,13
Defesa nacional:	6.329,96	28.908,00	29.666,00	22.278,47
Indústria, comércio e serviços:				
Judiciária:				
Comunicações:				
Desenvolvimento regional:				
Relações exteriores:				
Trabalho:				
Outras:				
TOTAL	4.654.211,78	9.157.510,00	9.865.913,00	11.114.937,59
FUNÇÃO	1998	1999	2000	2001
Administração e planejamento:	2.682.442,48	2.162.550,52	2.367.832,28	2.651.848,86
Educação e cultura:	4.096.324,41	4.826.211,96	5.105.478,67	6.137.393,79
Habituação e urbanismo:	1.738.798,59	1.980.541,37	1.989.381,43	2.241.296,99
Saúde e saneamento:	1.798.972,94	1.901.348,69	2.245.138,78	2.270.607,39
Assistência e previdência:	332.502,20	631.518,75	606.146,89	812.616,48
Transporte:	1.294.871,03	1.801.750,57	2.414.932,25	1.793.938,71
Legislativo:	615.550,00	672.000,00	636.610,00	742.570,55
Agricultura:	132.779,59	142.498,18	89.134,22	94.377,28
Defesa nacional:	5.989,08	11.709,72	35.698,14	67.219,23
Indústria, comércio e serviços:				
Judiciária:	104.942,79	91.871,34	87.712,60	189.615,36
Comunicações:				
Desenvolvimento regional:				
Relações exteriores:				
Trabalho:				
Outras:				
TOTAL	12.803.173,11	14.144.001,10	15.578.065,16	17.001.585,14

Fonte: IPARDES, 2003c

TABELA 30 - DESPESAS MUNICIPAIS DE BOCAIUVA DO SUL POR FUNÇÃO - 1994/2001

FUNÇÃO	1994	1995	1996	1997
Administração e planejamento:	202 753,72	491 496,00	583 429,00	676 579,17
Educação e cultura:	308 488,66	608 656,00	741 454,00	611 998,68
Habituação e urbanismo:	70 348,69	177 565,00	192 102,00	191 240,01
Saúde e saneamento:	169 697,36	457 439,00	408 332,00	484 631,63
Assistência e previdência:	47 013,97	93 102,00	104 272,00	126 314,94
Transporte:	326 019,50	926 671,00	696 601,00	735 222,94
Legislativo:	20 948,14	40 503,00	41 138,00	127 976,11
Agricultura:	20 500,69	61 851,00	11 575,00	36 994,19
Defesa nacional:	6 182,66			
Indústria, comércio e serviços:	12 566,90	33 582,00	17 551,00	14 989,46
Judiciária:	12 521,47	26 722,00	16 597,00	18 288,88
Comunicações:		31 966,00	7 672,00	2 345,51
Desenvolvimento regional:				
Trabalho:	26 831,02	104 401,00	83 223,00	135 158,75
Outras:				
TOTAL	1 223 877,78	3 053 954,00	2 903 946,00	3 159 740,07
FUNÇÃO	1998	1999	2000	2001
Administração e planejamento:		647 333,69	561 447,81	621 843,17
Educação e cultura:		1 366 311,88	1 574 896,98	1 674 518,70
Habituação e urbanismo:		245 284,96	272 632,51	298 660,11
Saúde e saneamento:		493 046,95	521 694,46	698 805,70
Assistência e previdência:		78 615,62	112 568,65	121 203,06
Transporte:		405 331,82	425 168,68	489 973,24
Legislativo:	167 050,54	180 889,55	178 487,41	194 768,58
Agricultura:		91 871,68	94 603,26	109 897,95
Defesa nacional:		20 159,00	20 733,07	31 578,94
Indústria, comércio e serviços:		12 427,14	13 348,88	16 665,43
Judiciária:		20 313,70	35 215,04	47 925,08
Comunicações:				
Desenvolvimento regional:				
Trabalho:		234 867,68		
Outras:			385 159,83	226 623,82
TOTAL	167 050,54	3 796 453,57	4 195 956,58	4 532 383,78

Fonte: IPARDES, 2003c

TABELA 31 - DESPESAS MUNICIPAIS DE TUNAS DO PARANÁ POR FUNÇÃO - 1994/2001

FUNÇÃO	1994	1995	1996	1997
Administração e planejamento:	106 080,26	341 384,00	321 986,00	437 565,08
Educação e cultura:	175 484,41	366 972,00	375 256,00	371 951,95
Habituação e urbanismo:	38 530,33	0	104 390,00	91 168,35
Saúde e saneamento:	45 487,67	173 793,00	241 512,00	235 163,05
Assistência e previdência:	32 264,37	74 946,00	106 612,00	38 336,46
Transporte:	233 568,17	485 518,00	452 859,00	300 352,06
Legislativo:	15 824,05	27 323,00	35 485,00	60 017,00
Agricultura:	6 110,19	46 922,00	41 873,00	48 401,77
Defesa nacional:		4 342,00	2 106,00	5 988,31
Indústria, comércio e serviços:	7 154,91	19 976,00	23 941,00	22 117,59
Judiciária:	404,79		8 181,00	9 550,70
Comunicações:	295,68			
Desenvolvimento regional:				
Relações exteriores:				
Trabalho:	6 784,74		32 094,00	19.777,05
Outras:				
TOTAL	672.989,57	1.541.176,00	1.746.235,00	1.691.409,37
FUNÇÃO	1998	1999	2000	2001
Administração e planejamento:	394 893,35	359 999,73	439 657,90	411 293,45
Educação e cultura:	670 414,83	797 341,97	686 360,43	360 089,95
Habituação e urbanismo:	67 383,15	139 983,61	155 024,91	181 983,28
Saúde e saneamento:	240 874,77	274 194,02	479 413,63	470 264,97
Assistência e previdência:	68 275,77	127 058,68	113 636,91	108 646,15
Transporte:	278 505,59	262 327,94	230 805,52	376 138,96
Legislativo:	57 000,00	62 985,00	70 196,21	83 375,77
Agricultura:	38 437,14	38 303,61	41 911,98	57 373,50
Defesa nacional:	5 519,00		3 847,01	891,86
Indústria, comércio e serviços:	36 778,70	83 659,41	94 188,42	52 464,67
Judiciária:	9 016,00	11 118,73	4 287,24	33 737,94
Comunicações:				
Desenvolvimento regional:		3.255,48		
Relações exteriores:				
Trabalho:	13 357,41	56.358,41	92.592,68	74 818,79
Outras:				
TOTAL	1.880.455,71	2.168.586,59	2.351.222,84	2.711.080,29

Fonte: IPARDES, 2003o

**ANEXO 4 – DESCRIÇÕES DO TOTAL DE FAMÍLIAS BENEFICIADAS COM A
PAVIMENTAÇÃO DAS RODOVIAS**



3.4 FORMA DE ADMINISTRAÇÃO DAS PATRULHAS

Através de um grupo intermunicipal organizado pela comissão permanente do Vale do Ribeira, gerenciar e administrar as patrulhas.

Criar um fundo para as patrulhas envolvendo os 7 municípios participantes.

Buscar a parceria das comunidades e empresas do município na formação do fundo.

ANEXO I – RELAÇÃO DE TRECHOS POR MUNICÍPIOS

MUNICÍPIO DE ADRIANÓPOLIS

	EXTENSÃO (km)	FAMÍLIAS BENEFICIADAS
Adrianópolis/ Rocha	30	70
Km 07/ Rocha	22	12
Km 07/ Km 27	18	30
Km 29/ Perau	06	05
Barra Grande/ Km 40	38	280
Sitinho/ Km 15	09	10
Barra Grande/ Laranjal	13	35
Laranjal/ Km 12	10	12
Sitinho/ Porto Novo	45	40
Cresciúma/ Varginha	14	10
Varginha/ Bananal	12	15
Canoas/ Bananal	07	07
Varginha/ Limoeiro	04	05
Adrianópolis/ Porto Novo	29	563
Porto Novo/ João Surá	28	70
João Surá/ Andorinha	16	10
Caraça Grande	08	06
Caracinhas	13	10
Inveja	05	05
Água Branca/ Balsa	03	05
Porto Velho/ Bracinho	03	04
Tatupeva/ Forquilha	15	15
Praia do Peixe/ João Surá	06	10
Porto Novo/ Córrego das Moças	12	12
Sete Barras	07	10
Tres Canais/São João	19	30
Descampado Rolado	08	05
Pinhalzinho	04	06
João Surá/ Caracui	06	08
TOTAL	410	1300



MUNICÍPIO DE CERRO AZUL

TRECHO	EXTENSÃO (km)	FAMILIAS BENEFICIADAS
Sede/ Barra B. santos/ Anta Gorda	30	150
Sede/ Casa Branca/ Ribeirão do Veados	25	135
Sede/ Tres Barras	10	50
Sede/ Serra/ Ribeirão do Scheffer	10	20
Sede/ IAPAR	12	08
Sede/ Balsa Velha	10	20
Sede/ quarteirão de Cima	25	50
Sede/ Pedra Lousa	10	20
Sede/ São Sebastião	38	90
Sede/ Quarteirão de Baixo	08	50
Mato Preto/rocha	22	45
Mato Preto/ Rocha/ Lag. São Francisco	25	50
Anta Gorda/ PR 092	13	45
Casa Branca/ Freguesia/ Darzirio Cam	30	35
Lageado Grande/ Lageadinho	10	50
Lageado Grande/ Taquara	15	60
São Sebastião/ Bica da Pedra	11	40
São Sebastião / Matias	13	50
São Sebastião/ Terézios	05	20
São Sebastião/ Pinhal Grande	18	25
Bairro da Bomba	20	50
Bairro Guaraipos	10	80
Bairro do Morro Grande	15	40
Bairro do Ribeirão Bonito	35	80
Bairro do Barreiro do Turvo	25	70
Bairro dos Rosas	20	40
Bairro do Ribeirão Bonito do Chapéu	15	35
TOTAL	480	1408



MUNICÍPIO DE DOUTOR ULISSES

TRECHOS	EXTENSÃO (km)	FAMILIAS BENEFICIADAS
PR 092 – km 128/ Bairro Caraguatá	22	70
Estrada Caraguatá/ Bairro dos Monteiro	08	10
Bairro dos Mellos/ Bairro dos Ribeiros	06	30
Ponte Ilha do Turvo/ Ponte do Ribeira	40	230
PR 092 – km 109/ Barra do Teixeira	04	20
Boeirão PR 092/ Fazenda dos Glazes	05	20
PR 092 – Cabeceira do Tigre/ Bairro Pinhal do Itaparapuã (passando por Sete Quedas dos Scheffer)	22	90
PR 092/ Ponte do Itapirapuã (passando por Sete Quedas do Giliet e Ribeirão das Flores)	15	100
Miguel Giliet/ PR 092 (passando por Sete Quedas do Meio e Matão dos Chembre)	12	25
Ribeirão das Flores/ PR 092 (passando por Ribeirão da Lagoa, Ribeirão dos Veados e Bairro dos Pinas)	17	45
PR 092/ Adão Prodóximo (passando por Bairro Monjolinho	10	20
PR 092/ Bairro das Marrecas (passando por Bairro do Burrinho)	11	50
Incluso Bairro Marrecas/ Bairro da Figueira	03	15
Sede/ Bairro do Alegre (passando por Cerradinho e Areão)	12	18
Sede/ Tres Barras	08	12
Sede/ Caçador (ligando Sengés a Itararé)	12	15
Janguinho Cananéia/ Bairro dos Queimadinho	08	12
TOTAL	215	782



MUNICÍPIO DE RIO BRANCO DO SUL

TRECHO	EXTENSÃO (km)	FAMÍLIAS BENEFICIADAS
Rio Branco do Sul/ Tacaniça dos Nazários	10	21
Tacaniça dos Nazários/ Borges	02	10
Rio Abaixo/ Borges	03	09
Borges/ Tacaniça dos Nazários e outras	05	12
Santa Cruz/ Tacaniça dos Costas	07	60
Santa Cruz/ Canelão divisa com Itaperuçu	03	05
Tacaniça dos Nazários/ Coloninha/ Vuturuvu dos Bentos	11	09
Tacaniça dos Costas/ Vuturuvu dos Bentos	03	40
Vuturuvu dos Bentos/ Olaria	05	25
Olaria/ Itaretama	03	35
Vuturuvu dos Bentos/ Vuturuvu dos Espanhóis	04	42
Vuturuvu dos Espanhóis/ Florestal	22	32
Florestal/ Encantilado	08	35
Encantilado/ Corriola dos Francas	06	50
Encantilado/ Lomba do Florestal/ Pinhal	05	10
Florestal/ Pinhal	10	50
Encantilado/ Jati/ Taquaral	05	20
Encantilado/ Morro Grande	04	20
Encantilado/ Açungui	05	31
Alto do Açungui/ Lageado/ Vila do Açungui	05	20
Alto do Açungui/ Corriola dos Francas	08	26
Pinta/ Canta Galo	06	46
Canta Galo/ Areias do Lindolfo	09	42
Pinta/ Caitê/ Santana do Vaz/ Limociro	15	18
Rio branco/ Limoeiro	22	28
Canta Galo/ Orgão/ Orgãozinho	09	23
Orgãozinho/ Pinhal	05	26
Bromado/ Feixo	08	05
Feixo/ São Vicente	07	20
São Vicente/ Açungui	12	59
São Vicente/ Água Branca	22	60
Açungui/ Corriolinha	05	64
Corriolinha/ Limeira/ Alto Açungui	08	13
Corriola/ Bueno	12	26
Bueno/ Rio da Piedade	12	26


MUNICÍPIO DE RIO BRANCO DO SUL - Continuação

TRECHO	EXTENSÃO (km)	FAMILIAS BENEFICIADAS
Água Branca/ Corriolinha	08	12
Água Branca/ Areias do Rosário/ Corriolinha	11	42
Água Branca/ Ribeira do Rufino	11	58
São Vicente/ Areias do Rosário	11	26
Areias do Rosário/ Corriolinha	08	12
Ribeira Margem/ Piedade	08	22
Açungui/ Tigrinho	06	55
Tigrinho/ Jacaré/ Barra do Jacaré	06	22
Corriolinha/ Lageado/ Palmitalzinho	10	62
Vila Açungui/ Tigrinho	08	26
Jacaré II/ Ribeira dos Costas	12	20
Jacaré/ Ribeira dos Matias/ Pedro Nardo	09	12
Açungui/ Ribeira dos Costas	23	53
Igreja Barra do Jacaré/ Licurgo	04	16
Ribeirinha/ Igreja/ Poço Bonito	12	32
Água Branca/ Balsa/ Poço Bonito	18	130
Areias do Rosário/ Água Branca/ Ponte	11	56
Areias do Rosário/ Areias da Piedade	06	20
Água Branca/ Areias do Rosário/ Loro	05	18
Areias do Rosário/ Bueno	05	25
Orgãozinho/ Bueno	07	14
Rio Branco/ Tigre	35	186
Boa Vista/ Campina dos Baitacas	15	09
Rancharia/ Pocinho/ Oristela	09	28
Oristela/ Boa Vista	07	06
Capiru dos Diniz/ São Pedrinho	12	18
Santana de Baixo/ Papanduva	14	03
Mina de Ferro/ Pernambuco	03	15
Pernambuco/ Bom Jesus	06	10
Pernambuco/ Pocinho	04	18
Pocinho/ Divisa Colombo	05	08
Pocinho/ Campina dos Pintos	03	10
Campina dos Pintos/ divisa Colombo	05	09
Campina dos Pintos/ divisa Bocaiúva do Sul	08	21
Rio Branco do Sul/ Pinta/ divisa Cerro Azul	32	46
TOTAL	643	2138



MUNICÍPIO DE TUNAS DO PARANÁ

TRECHO	EXTENSÃO (km)	FAMÍLIAS BENEFICIADAS
Tuneiras/ Ouro Fino	09	60
Ouro Fino/ col. Marquês de Abrantes	12	170
Colônia Abrantes/ Pacas	12	45
Pacas/ Barra Bonita	13	20
Barra Bonita/ Putunã	07	21
Colônia João XXIII/ Colônia Marquês Abrantes	15	18
Tuneiras/ Anta Gorda/ Ribeirão das Pedras	28	50
Ouro Fino/ Campinhos	08	18
Pilar/ Pedra Branca	09	9
Pilar/ Sumidouro	06	12
TOTAL	119	423

MUNICÍPIO DE ITAPERUÇU

TRECHOS	EXTENSÃO (km)	FAMÍLIAS BENEFICIADAS
Canelão/ Caçador	30	200
Barro Branco/ São Domingos	10	120
Barro Branco/ Barra do Florestal	12	150
Alto do Taquaral/ Paiol do Fundo/ Salvador Neto	08	80
Alto do Taquaral/ Rio Ribeirinha	04	40
São Domingos/ João Adolfo/ Zaca	04	30
Parairio/ encruzilhada de Caçador	04	30
São Pedro/ Pinheirinho	20	30
Açungui/ Barra do Florestal	06	25
TOTAL	98	705



MUNICÍPIO DE BOCAIUVA DO SUL

TRECHO	EXTENSÃO (km)	FAMILIAS BENEFICIADAS
Antinha	11	48
Aranhas	06	55
Bellevue	30	50
Bom Retiro	22	60
Caeté	12	30
Campina dos Tavares	17	20
Campininha	12	100
Carijós	20	20
Macacos	10	15
Palmeirinha	35	75
Palmital	12	45
Pântano Ruim	04	10
Papanduva	08	15
Papanduvinha	06	38
Pedemeiras	36	48
Pau de Sangue	07	15
Potreirinho	04	15
Quistâm	07	38
Rio Abaixo	20	100
Ribeirãozinho	16	62
Salto Santa Rita	10	45
Salto Sumidouro	06	38
São Pedro	06	15
Sítio do Mato	06	15
Borges	06	15
BR 476/Barrinha	10	30
Ribeirãozinho jacaré	07	20
Ribeirãozinho lapinha	05	15
TOTAL	351	1052

Anexo 2

Turismo rural na agricultura familiar - REDE TRAF

**ANEXO 5 – DESCRIÇÃO DOS CUSTOS COM A PAVIMENTAÇÃO DAS
RODOVIAS**

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES

DNIT – DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTE
9ª UNIT – SUPERVISÃO DE ESTUDOS E PROJETOS E MEIO-AMBIENTE

COD. PNV: 476BPR 0050 / 476BPR 0055

RODOVIA: BR-476 / PR

TRECHO: DIV. SP/PR(RIBEIRA/ADRIANÓPOLIS) – ENTR. BR-116(A) (CURITIBA(N) ATUBA)

SUB-TRECHO: ENTR. PR-506 (BOCAIUVA DO SUL) – ENTR. BR-116(A) (CURITIBA(N) ATUBA)

SEGMENTO: km 94,1 a km 123,12

PROJETO DE RESTAURAÇÃO EM RODOVIAS FEDERAIS

PROJETO FINAL DE ENGENHARIA

VOLUME ÚNICO – ATUALIZAÇÃO DO PROJETO

SETEMBRO 2003

ORÇAMENTO - SÍNTESE

Rodovia: BR-476/PR

DATA-BASE:

junho-03

Trecho: Divisa SP/PR (Ribeira-Adrianópolis) - Entr. BR-116(A)(Curitiba (N) Atuba)

Serviço	R\$	%
PAVIMENTAÇÃO	2.738.705,64	36,95
FORNECIMENTO DE MATERIAL BETUMINOSO	1.306.628,16	17,63
TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO	5.214,24	0,07
TERRAPLENAGEM	952.249,31	12,85
DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES	634.567,07	8,56
OBRA DE ARTE ESPECIAL	213.090,91	2,88
SINALIZAÇÃO	545.161,12	7,36
OBRAS COMPLEMENTARES	933.199,94	12,59
REABILITAÇÃO AMBIENTAL	82.162,43	1,11
TOTAL	7.410.978,83	100,00
TOTAL / km	255.550,99	-

RODOVIA: BR-476/PR

DATA-BASE: junho-03

TRECHO: DIVISA SP/PR (Ribeira-Adrianópolis) - Entr. BR-116(A)(Curitiba (N) Aluba)

*inclui fonec
mat. bet.*

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO (R\$)	
				UNITÁRIO	TOTAL
	1. PAVIMENTAÇÃO (PISTA)			99,86	
3 S 02 400 00	Pintura de ligação	m2	303.378,90	0,73	221.466,60
2 S 02 540 01	Conc. betuminoso usinado a quente - capa rolamento	t	29.240,99	20,12	588.308,79
	Fornecimento de CAP-20	t	1.754,46	611,28	1.072.465,87
	Transporte de CAP-20	t	1.754,46	2,50	4.386,15
3 S 02 900 00	Remoção mecanizada de revestimento betuminoso	m3	4.764,90	15,02	71.568,80
3 S 08 101 02	Remendo profundo com demolição mecanizada	m3	6.715,02	184,36	1.237.981,09
	SUB-TOTAL PAVIMENTAÇÃO (PISTA)				3.196.177,29
	2. PAVIMENTAÇÃO (ACOSTAMENTO)				
2 S 02 230 00	Base de brita graduada	m3	1.775,00	55,05	97.713,75
3 S 02 300 00	Imprimação	m2	17.750,00	0,15	2.590,58
	Fornecimento de alfalto diluído CM-30	t	21,30	611,28	13.020,26
	Transporte de CM-30	t	21,30	0,02	0,43
5 S 02 110 00	Regularização do subleito	m2	17.750,00	0,47	8.342,50
2 S 02 500 01	Tratamento superficial simples c/ emulsão	m2	17.750,00	2,25	39.937,50
	SUB-TOTAL PAVIMENTAÇÃO (ACOSTAMENTO)				161.605,02
	SUB-TOTAL PAVIMENTAÇÃO				3.357.782,31
	3. TERRAPLENAGEM				
	3.1 PISTA E ACOSTAMENTOS				
5 S 01 100 01	Esc. carga transp. mat 1a cat DMT 50m	m3	11.432,00	1,23	14.061,36
5 S 01 101 20	Esc. carga tr. mat 2a c. DMT 3000 a 5000m c/carreg	m3	2.500,00	12,93	32.325,00
	Esc. carga tr. mat 2a c. DMT 14000 a 16000m c/carreg	m3	10.003,00	34,00	340.102,00
5 S 01 510 00	Compactação de aterros a 95% proctor normal	m3	6.645,00	1,69	11.230,05
5 S 01 511 00	Compactação de aterros a 100% proctor normal	m3	8.014,00	2,02	16.188,28
	SUB-TOTAL TERRAPLENAGEM				413.906,69
	4. DRENAGEM O OBRAS DE ARTE CORRENTES				
1 A 01 603 01	Argamassa cimento-areia 1:3	m3	2,00	194,64	389,28
2 S 03 940 01	Reaterro e compactação	m3	242,00	16,84	4.075,28
2 S 04 000 00	Escavação manual em material de 1a cat	m3	385,00	27,51	10.591,35
2 S 04 001 00	Escavação mecânica de vala em mat. 1a cat.	m3	3.394,00	3,63	12.320,22
2 S 04 001 00	Escavação mecânica de vala em mat. 1a cat.	m3	346,00	3,63	1.255,98
2 S 04 100 02	Corpo BSTC D=0,80m	m	25,00	349,69	8.742,25
2 S 04 100 03	Corpo BSTC D=1,00m	m	67,00	497,32	33.320,44
2 S 04 101 02	Boca BSTC D=0,80m normal	und	2,00	889,22	1.778,44
2 S 04 101 03	Boca BSTC D=1,00m normal	und	4,00	1.364,63	5.458,52
2 S 04 101 05	Boca BSTC D=1,50m normal	und	2,00	3.506,41	7.012,82
2 S 04 111 01	Boca BDTC D=1,00m normal	und	2,00	1.904,57	3.809,14
2 S 04 311 16	Bueiro met.s/interrupção tráf.D=1,60 m rev.epoxy	m	49,00	1.799,57	88.178,93
2 S 04 400 03	Valeta prot.cortes c/revest.concreto - VPC 03	m	185,00	67,02	12.398,70
2 S 04 500 06	Dreno longitudinal prof. p/corte em solo - DPS 06	m	174,00	39,41	6.857,34
2 S 04 502 01	Boca saída p/dreno longitudinal prof. BSD 01	m	2,00	74,08	148,16
2 S 04 510 02	Dreno sub-superficial - DSS 02	m	3.029,00	16,11	48.797,19
2 S 04 511 01	Boca saída p/dreno sub-superficial - BSD 03	und	6,00	33,58	201,48
2 S 04 900 03	Sarjeta triangular de concreto - STC 03	m	4.001,00	21,56	86.261,56
2 S 04 901 01	Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 01	m	270,00	30,91	8.345,70
2 S 04 910 03	Meio fio de concreto - MFC 03	m	625,00	18,04	11.275,00
2 S 04 930 06	Caixa coletora de sarjeta - CCS 06	und	1,00	1.194,27	1.194,27

TRECHO: DIVISA SP/PR (Ribeira-Adrianópolis) - Entr. BR-116(A)(Curitiba (N) Atuba)

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO (R\$)	
				UNITÁRIO	TOTAL
2 S 04 930 07	Caixa coletora de sarjeta - CCS 07	und	8,00	1.171,08	9.368,64
2 S 04 931 13	Caixa coletora de talvegue - CCT 13	und	1,00	1.719,65	1.719,65
2 S 04 940 03	Descida d'água tipo rap. - canal retang. - DAR 03	m	7,00	78,28	547,96
2 S 04 941 02	Descida d'água aterros em degraus - arm - DAD 02	m	333,00	104,12	34.671,96
2 S 04 941 32	Descida d'água cortes em degraus - arm - DCD 02	m	30,00	105,06	3.151,80
2 S 04 942 01	Entrada d'água - EDA 01	und	6,00	27,07	162,42
2 S 04 942 02	Entrada d'água - EDA 02	und	2,00	32,72	65,44
2 S 04 950 21	Dissipador de energia - DEB 01	und	8,00	153,71	1.229,68
2 S 04 960 01	Boca de lobo simples grelha concr. - BLS 01	und	1,00	332,68	332,68
2 S 04 964 01	Tubulação de drenagem urbana - D=0,40 m s/ berço	m	149,00	77,47	11.543,03
5 S 04 999 01	Remoção de bueiros existentes	m	92,00	45,14	4.152,88
5 S 04 999 07	Demolição de dispositivos de concreto simples	m3	43,00	86,16	3.704,88
2 S 05 300 02	Enrocamento de pedra jogada	m3	43,00	34,01	1.462,43
2 S 05 301 00	Alvenaria de pedra argamassada	m3	40,00	135,72	5.428,80
3 S 08 300 01	Limpeza de sarjeta e meio fio	m	2.420,00	0,25	605,00
3 S 08 301 02	Limpeza de vala de drenagem	m	1.630,00	1,51	2.461,30
3 S 08 302 01	Limpeza de bueiro	m3	360,00	8,28	2.980,80
3 S 08 302 02	Desobstrução de bueiro	m3	87,00	24,16	2.101,92
	SUB-TOTAL DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES				438.103,3
	5. SINALIZAÇÃO				
4 S 06 100 21	Pintura faixa - tinta durabilidade - 2 anos	m2	13.735,00	10,05	138.036,75
4 S 06 100 22	Pintura setas e zebração - 2 anos	m2	865,00	13,70	11.850,50
4 S 06 121 01	Forn. e colocação de tacha reflet. bidirecional	und	6.050,00	9,04	54.692,00
4 S 06 121 11	Forn. e colocação de tachão reflet. bidirecional	und	880,00	24,69	21.727,20
4 S 06 200 91	Remoção de placa de sinalização	m2	38,00	12,27	466,26
4 S 06 200 02	Forn. e implantação placa sinaliz. tot.refletiva	m2	622,00	246,46	153.298,12
	SUB-TOTAL SINALIZAÇÃO				380.070,8
	6. OBRAS COMPLEMENTARES				
4 S 06 030 11	Barreira de segurança dupla DNER PRO 176/86	m	750,00	230,21	172.657,50
	Fornecimento e colocação geotêxtil não tecido (200g/m²)	m2	1.895,00	16,23	30.755,65
	Gabião caixa Zn/Al	m3	1.788,00	148,36	265.267,68
	Abrigo nos locais de parada de ônibus	ud	31,00	1.800,00	55.800,00
5 S 05 100 00	Enleivamento	m2	20.600,00	4,56	93.936,00
3 S 08 900 00	Roçada manual	ha	6,00	690,72	4.144,32
3 S 08 901 00	Roçada mecanizada	ha	6,00	187,60	1.125,60
	SUB-TOTAL OBRAS COMPLEMENTARES				623.686,55
	7. MELHORAMENTOS OPERACIONAIS E SEGURANÇA				
	7.1 IMPLANTAÇÃO DE INTERSEÇÕES				
	7.1.1 TERRAPLENAGEM				
5 S 01 100 14	Esc. carga tr. mat 1a c. DMT 1000 a 1200m c/carreg	m3	1.488,00	5,57	8.288,16
	SUB-TOTAL IMPLANTAÇÃO DE INTERSEÇÕES (TERRAPLENAGEM)				8.288,16
	7.1.2 PAVIMENTAÇÃO				
2 S 02 230 00	Base de brita graduada	m3	2.988,60	55,05	164.522,73
5 S 02 100 00	Reforço do subleito	m3	6.973,40	16,12	112.411,21
3 S 02 400 00	Pintura de ligação	m2	19.924,00	0,73	14.544,52
3 S 02 300 00	Imprimação	m2	19.924,00	0,15	2.907,60
	Fornecimento de alfalto diluido CM-30	t	23,91	611,28	14.614,53

TRECHO: DIVISA SP/PR (Ribeira-Adrianópolis) - Entr. BR-116(A)(Curitiba (N) Atuba)

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO (R\$)	
				UNITÁRIO	TOTAL
	Transporte de CM-30	t	23,91	0,02	0,48
5 S 02 110 00	Regularização do subleito	m2	19.924,00	0,47	9.364,28
2 S 02 540 01	Conc. betuminoso usinado a quente - capa rolamento	t	4.781,76	20,12	96.205,76
	Fornecimento de CAP-20	t	286,91	611,28	175.379,66
	Transporte de CAP-20	t	286,91	2,50	717,26
SUB-TOTAL IMPLANTAÇÃO DE INTERSEÇÕES (PAVIMENTAÇÃO)					590.668,43
	7.1.3 DRENAGEM				
2 S 04 910 03	Meio fio de concreto - MFC 03	m	1.790,00	18,04	32.291,60
2 S 04 910 04	Meio fio de concreto - MFC 04	m	896,00	12,70	11.379,20
2 S 04 910 08	Meio fio de concreto - MFC 08	m	867,00	28,77	24.943,59
SUB-TOTAL IMPLANTAÇÃO DE INTERSEÇÕES (DRENAGEM)					68.614,39
	7.1.4 SINALIZAÇÃO				
	Braço projetado 4" x 4,70m	pç	16,00	812,41	12.998,60
	Cabo 2 x 1,50m	m	1.600,00	3,98	6.374,53
	Cabo 2 x 2,50m	m	2.400,00	5,86	14.056,67
	Cabo 4 x 1,50m	m	4.800,00	6,56	31.464,05
	Coluna 101,6mm x 6,00m	pç	16,00	655,09	10.481,48
	Coluna 127mm x 6,00m	pç	16,00	1.073,06	17.169,02
	Controlador Flexcon IIS - 03 fases	pç	4,00	7.513,90	30.055,59
	Grupo focai GT 300 x 200 x 200mm com anteparo	pç	16,00	1.197,51	19.160,11
	Grupo focai pedestre 200 x 200mm	pç	16,00	636,33	10.181,28
	Grupo focal repetidos 200 x 200mm	pç	16,00	821,81	13.148,98
SUB-TOTAL IMPLANTAÇÃO DE INTERSEÇÕES (SINALIZAÇÃO)					165.090,29
	7.1.5 OBRAS COMPLEMENTARES				
	Remanejamento postes linha transmissão	ud	26,00	1.105,39	28.740,14
5 S 05 100 00	Enleivamento	m2	11.800,00	4,56	53.808,00
SUB-TOTAL IMPLANTAÇÃO DE INTERSEÇÕES (OBRAS COMPLEMENTARES)					82.548,14
SUB-TOTAL IMPLANTAÇÃO DE INTERSEÇÕES					915.209,42
	7.2 PONTOS DE PARADA DE ÔNIBUS				
	7.2.1 TERRAPLENAGEM				
5 S 01 000 00	Desm. dest. e limp. áreas c/ arv. diam. até 0,15m	m2	3.599,00	0,24	863,76
5 S 01 100 01	Esc. carga transp. mat 1a cat DMT 50m	m3	4.115,00	1,23	5.061,45
	Esc. carga tr. mat 1a c. DMT 12000 a 14000m c/carreg	m3	2.197,00	27,00	59.319,00
5 S 01 510 00	Compactação de aterros a 95% proctor normal	m3	929,00	1,69	1.570,01
5 S 01 511 00	Compactação de aterros a 100% proctor normal	m3	812,00	2,02	1.640,24
SUB-TOTAL PONTOS DE PARADA DE ÔNIBUS (TERRAPLENAGEM)					68.454,46
	7.2.2 PAVIMENTAÇÃO				
2 S 02 230 00	Base de brita graduada	m3	841,50	55,05	46.324,58
3 S 02 300 00	Imprimação	m2	5.610,00	0,15	818,77
	Fornecimento de alfalto diluído CM-30	t	6,73	611,28	4.115,14
	Transporte de CM-30	t	6,73	0,02	0,13
5 S 02 110 00	Regularização do subleito	m2	5.610,00	0,47	2.636,70
2 S 02 540 01	Cone. betuminoso usinado a quente - capa rolamento	t	673,20	20,12	13.544,33
	Fornecimento de CAP-20	t	40,39	611,28	24.690,82
	Transporte de CAP-20	t	40,39	2,50	100,98
SUB-TOTAL PONTOS DE PARADA DE ÔNIBUS (PAVIMENTAÇÃO)					92.231,44
SUB-TOTAL PONTOS DE PARADA DE ÔNIBUS					160.685,90

RODOVIA: BR-476/PR

DATA-BASE: junho-03

TRECHO: DIVISA SP/PR (Ribeira-Adrianópolis) - Entr. BR-116(A)(Curitiba (N) Atuba)

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO (R\$)	
				UNITÁRIO	TOTAL
	7.3 SERVIÇOS ADICIONAIS				
2 S 03 328 00	Conc.estr.fck=24 MPa-contr.raz.uso ger.conf.e lanç	m3	64,00	274,74	17.583,36
5 S 04 999 08	Demolição de dispositivos de concreto armado	m3	64,00	318,26	20.368,64
4 S 06 030 11	Barreira de segurança dupla DNER PRO 176/86	m	200,00	230,21	46.042,00
2 S 03 700 01	Fabricação guarda-corpo tipo GM, moldado no local	m	80,00	200,24	16.019,20
2 S 05 300 02	Enrocamento de pedra jogada	m3	85,00	34,01	2.890,85
2 S 04 200 07	Corpo BSCC 2,50 x 2,50 m alt. 1,00 a 2,50 m	m	16,50	2.019,56	33.322,74
2 S 04 221 03	Boca BTCC 2,50 x 2,50 m normal	und	2,00	18.693,40	37.386,80
2 S 04 100 05	Corpo BSTC D=1,50m	m	50,00	1.002,54	50.127,00
2 S 04 101 05	Boca BSTC D=1,50m normal	und	2,00	3.506,41	7.012,82
	Gabião caixa Zn/Al	m3	1.200,00	148,36	178.032,00
5 S 01 100 15	Esc. carga tr. mat 1a c. DMT 1200 a 1400m c/carreg	m3	80.000,00	5,77	461.600,00
	SUB-TOTAL DIVERSOS				870.385,41
	7.3.1 PAVIMENTAÇÃO - RECONSTRUÇÃO DE CURVA COM DEPRESSÃO				
2 S 02 230 00	Base de brita graduada	m3	39,38	55,05	2.167,76
5 S 02 100 00	Reforço do subleito	m3	102,08	16,12	1.645,50
3 S 02 400 00	Pintura de ligação	m2	243,00	0,73	177,39
3 S 02 300 00	Imprimação	m2	258,00	0,15	37,65
	Fornecimento de alfalto diluído CM-30	t	0,31	611,28	189,25
	Transporte de CM-30	t	0,31	0,02	0,01
5 S 02 110 00	Regularização do subleito	m2	306,00	0,47	143,82
2 S 02 540 01	Conc. betuminoso usinado a quente - capa rolamento	t	58,68	20,12	1.180,60
	Fornecimento de CAP-20	t	3,52	611,28	2.152,19
	Transporte de CAP-20	t	3,52	2,50	8,80
3 S 02 900 00	Remoção mecanizada de revestimento betuminoso	m3	144,00	15,02	2.162,88
	SUB-TOTAL RECONSTRUÇÃO DA CURVA COM DEPRESSÃO				9.865,86
	7.3.2 OAE - RECUPERAÇÃO DA PONTE SOBRE RIO ATUBA				
	Concreto fck=20MPa (alta resistência inicial)	m3	124,00	233,38	28.939,12
	Concreto projetado fck=20MPa	m3	21,00	252,98	5.312,58
	Acabamento de pedreiro p/ concreto projetado	m2	220,00	3,30	726,00
	Forma de madeira superestrutura	m2	296,00	38,69	11.452,24
	Aço CA-50 forn. Dobr. Colocação	kg	8461,00	5,62	47.550,82
	Andaimes suspensos c/ plataforma de madeira	m2	286,00	26,91	7.696,26
	Escoramento (cimbramento), incl. fundação	m3	930,00	30,61	28.467,30
	Apicoamento	m2	220,00	9,59	2.109,80
	Aplicação de jato de areia	m2	220,00	8,75	1.925,00
	Furação de concreto FI 10 mm x 80 mm	und	528,00	2,58	1.364,35
	Argamassa epóxica para chumbadores	kg	13,00	50,25	653,25
	Demolição de dispositivos de concreto armado	m3	60,00	304,05	18.243,00
	Demolição de pavimento	m3	38,60	15,02	579,77
	Escavação de material 1ª cat.	m3	162,00	8,47	1.372,14
	Reaterro e apiloamento mecânico	m3	162,00	16,84	2.728,08
	SUB-TOTAL RECUPERAÇÃO DA PONTE SOBRE RIO ATUBA				159.119,71
	SUB-TOTAL MELHORAMENTOS OPERACIONAIS E SEGURANÇA				2.115.266,30
	8. REABILITAÇÃO AMBIENTAL				
	8.1 PAISAGISMO E PROTEÇÃO VEGETAL				
5 S 05 100 00	Enleivamento	m2	4.000,00	4,26	17.040,00

RODOVIA: BR-476/PR

DATA-BASE: junho-03

TRECHO: DIVISA SP/PR (Ribeira-Adrianópolis) - Entr. BR-116(A)(Curitiba (N) Atuba)

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO (R\$)	
				UNITÁRIO	TOTAL
5 S 05 102 00	Hidrossemeadura	m2	10.000,00	0,89	8.900,00
	Fornecimento e plantio de mudas arbóreas, inclusive tratos culturais	ud	1.000,00	21,47	21.469,79
	SUB-TOTAL REABILITAÇÃO E SEGURANÇA (PAISAGISMO E PROTEÇÃO VEGETAL)				47.409,79
	8.2 RECUPERAÇÃO DE CAIXA DE EMPRÉSTIMO E BOTA-FORA				
	Fornecimento e plantio de mudas pequenas, inclusive tratos culturais	ud	1.500,00	2,78	4.162,86
	Fornecimento e plantio de mudas grandes, inclusive tratos culturais	ud	1.000,00	21,47	21.469,79
5 S 05 100 00	Enlevamento	m2	2.000,00	4,56	9.120,00
	SUB-TOTAL REABILITAÇÃO E SEGURANÇA (RECUPERAÇÃO DE CAIXA DE EMPRÉSTIMO E BOTA-FORA)				34.752,64
	SUB-TOTAL REABILITAÇÃO AMBIENTAL				82.162,43
	TOTAL GERAL				7.410.978,83
	TOTAL GERAL / km				255.550,99



Setor : 501 - Superintendencia Regional Leste
Orçamento : 158-3/1998
Rodovia : PR-092
Trecho : Rio Branco do Sul - Cerro Azul
Sub-Trecho : Rio Branco do Sul - Cerro Azul (Km 0,00 - Km 27,80) (Lote 01)
Extensão : 27,800 km
Bonificação : 32,00 %

Valores expressos em Reais (R\$)
Lote : 01.1
Data Base : 25/02/2003

Grupo: 1 - TERRAPLENAGEM

Código	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
40195	Compactação de aterros 95% PN (B)	m3	1.203,000	2,15	2.586,45
40110	Compactação de aterros 100% PN (B)	m3	4.150,000	2,77	11.495,50
40000	Desmatamento e limpeza diam. até 30cm	m2	11.902,000	0,43	5.117,86
41022	Esc. carga e transp. 1a. cat. 0-200m (P)	m3	5.340,000	4,38	23.389,20
41042	Esc. carga e transp. 1a. cat. 200-400m (P)	m3	1.997,000	5,18	10.344,46
41102	Esc. carga e transp. 1a. cat. 800-1000m (P)	m3	107,000	8,26	883,82
41142	Esc. carga e transp. 1a. cat. 1200-1400m (P)	m3	2.033,000	8,95	18.195,35
42021	Esc. carga e transp. 2a. cat. 0-200m (M)	m3	628,000	6,54	4.107,12
43020	Esc. carga e transp. 3a. cat. 0-200m (h<=1,00m)	m3	315,000	31,32	9.865,80
Total do Grupo:					85.985,56

Grupo: 2 - PAVIMENTAÇÃO

Código	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
53020	Bica corrida	m3	31.433,000	49,01	1.540.531,33
57500	Contenção lateral com solo local	m3	1.280,000	11,07	14.169,60
59280	Escarificação regul.compac.subleito c/rev.primário	m2	194.600,000	0,85	165.410,00
56040	Imprimação impermeabilizante c/ CM	m2	204.330,000	2,24	457.699,20
51120	Regularização compac.subleito 100% PN (B)	m2	38.920,000	1,01	39.309,20
53310	Solo estab. s/ mist. 100% PI (2a. cat.)	m3	35.431,000	22,73	805.346,63
58410	TST I-4 (DER-PR) c/ emulsão (CT)	m2	204.330,000	5,59	1.142.204,70
Total do Grupo:					4.164.670,66

Grupo: 3 - DRENAGEM E OBRAS ARTE CORRENTES

Código	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
60300	Aço CA-50 fornec. dobr. colocação	kg	23.980,000	3,74	89.610,40
60360	Alvenaria pedra de mão argamassada	m3	324,000	190,85	61.835,40
60110	Apiloamento manual	m3	450,000	8,94	4.023,00
62010	Boca de BSTC 0,60m	ud	12,000	420,78	5.049,36
62020	Boca de BSTC 0,80m	ud	10,000	602,54	6.025,40
62040	Boca de BSTC 1,20m	ud	2,000	1.126,68	2.253,36
62200	Boca saída dreno profundo - tipo 1	ud	200,000	106,59	21.318,00
60520	Concreto Fck = 11 MPa	m3	578,000	234,08	135.298,24
61070	Corpo de BSTC 0,60m com berço	m	110,000	168,64	18.550,40
61090	Corpo de BSTC 0,80m com berço	m	120,000	254,11	30.493,20
61130	Corpo de BSTC 1,20m com berço	m	12,000	503,10	6.037,20
60670	Demolição de concreto simples	m3	40,000	81,25	3.250,00
64350	Dreno profundo em rocha - tipo 4	m	1.900,000	10,87	20.653,00
64100	Dreno profundo em solo - tipo 4A(GNT)	m	6.400,000	50,83	325.312,00
64410	Dreno sub-superficial - tipo 1	m	600,000	5,02	3.012,00
60370	Enrocamento pedra de mão arrumada	m3	20,000	83,58	1.671,60
60380	Enrocamento pedra de mão jogada	m3	300,000	63,53	19.059,00
60030	Escavação de bueiros em 1a. cat.	m3	6.400,000	6,52	41.728,00
60040	Escavação de bueiros em 2a. cat.	m3	2.370,000	11,15	26.425,50
60000	Escavação manual de vala 1a. cat.	m3	3.450,000	14,19	48.955,50
60010	Escavação manual de vala 2a. cat.	m3	810,000	23,70	19.197,00
60060	Escavação valas de drenagem 1a. cat.	m3	4.900,000	11,27	55.223,00
60070	Escavação valas de drenagem 2a. cat.	m3	1.600,000	16,42	26.272,00
60080	Escavação valas de drenagem 3a. cat.	m3	380,000	66,14	25.133,20
60200	Formas de madeira comum	m2	1.560,000	29,52	46.051,20
60700	Fornec.colocação geotextil n/tecido(GNT)	kg	108,000	16,23	1.752,84
60320	Grelha ferro p/ cxa. coletora sarjeta	ud	30,000	187,63	5.628,90
60120	Reaterro e apiloamento mecânico	m3	6.140,000	6,50	39.910,00
63040	Remoção de bueiro 0,40m	m	30,000	8,50	255,00
65010	Sarjeta triangular concreto - tipo 2	m	2.560,000	28,27	72.371,20
65060	Sarjeta triangular concreto - tipo 4	m	17.500,000	20,16	352.800,00
65120	Sarjeta triangular concreto - tipo 8	m	14.980,000	23,77	356.074,60
Total do Grupo:					1.871.229,50

Grupo: 13 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Código	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
86300	Calçada em lajota concreto 45x45x5cm	m2	3.200,000	31,36	100.352,00
82300	Defensa simples semi-maleável c/ espaçador e calço	m	300,000	130,33	39.099,00
80000	Enleivamento	m2	29.000,000	2,64	76.560,00
82200	Faixa de sinalização horizontal	m2	11.120,000	11,48	127.657,60
86000	Gabião galvanizado # 8x10	m3	400,000	236,91	94.764,00
80010	Hidrossemeadura	m2	22.000,000	2,31	50.820,00



Setor : 501 - Superintendencia Regional Leste
Orçamento : 158-3/1998
Rodovia : PR-092
Trecho : Rio Branco do Sul - Cerro Azul
Sub-Trecho : Rio Branco do Sul - Cerro Azul (Km 0,00 - Km 27,80) (Lote 01)
Extensão : 27,800 km
Bonificação : 32,00 %
Valores expressos em Reais (R\$)
Lote : 01.1
Data Base : 25/02/2003

Grupo: 13 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Código	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
81020	Meio fio tipo 2 (pré-moldado)	m	1.400,000	20,03	28.042,00
81030	Meio fio tipo 3 (pré-moldado)	m	200,000	16,69	3.338,00
81070	Meio fio tipo 7 (pré-moldado)	m	400,000	16,77	6.708,00
82000	Placa sinalização c/ película refletiva	m2	334,000	215,66	72.030,44
82100	Poste de madeira 3"x3" p/ placa sinalização	ud	239,000	28,07	6.708,73
84000	Remoção e recolocação de cercas de arame	m	510,000	5,18	2.641,80
Total do Grupo:					608.721,57

Grupo: 18 - FORNECIMENTO DE VEÍCULOS

Código	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
97000	Automóvel sedan potência mínima 70 HP(com motorista)	mes	12,000	4.576,75	54.921,00
97020	Veículo utilitário potência mínima 54 HP(com motorista)	mes	24,000	3.694,17	88.660,08
Total do Grupo:					143.581,08

Total: 6.874.188,37
Melhoria Ambiental (5,00) %: 343.709,41
Mobilização e Desmobilização (3,00) %: 216.536,93
Total Geral: 7.434.434,71



Setor : 501 - Superintendencia Regional Leste
Orçamento : 158-3/1998
Rodovia : PR-092
Trecho : Rio Branco do Sul - Cerro Azul
Sub-Trecho : Rio Branco do Sul - Cerro Azul (Km 0,00 - Km 27,80) (Lote 01)
Extensão : 27,800 km
Bonificação : 32,00 %

Valores expressos em Reais (R\$)
Lote : 01.1
Data Base : 25/02/2003

Discriminação	Total do Grupo	Preço/km
TERRAPLENAGEM	85.985,56	3.093,00
PAVIMENTAÇÃO	4.164.670,66	149.808,29
DRENAGEM E OBRAS ARTE CORRENTES	1.871.229,50	67.310,41
SERVIÇOS COMPLEMENTARES	608.721,57	21.896,45
FORNECIMENTO DE VEÍCULOS	143.581,08	5.164,78
Melhoria Ambiental (5,00) %	343.709,41	12.363,64
Mobilização e Desmobilização (3,00) %	216.536,93	7.789,09
Total geral	7.434.434,71	267.425,66



Setor : 501 - Superintendencia Regional Leste
Orçamento : 158-3/1998
Rodovia : PR-092
Trecho : Rio Branco do Sul - Cerro Azul
Sub-Trecho : Rio Branco do Sul - Cerro Azul (Km 0,00 - Km 27,80) (Lote 01)
Extensão : 27,800 km

Valores expressos em Reais (R\$)

Lote : 01.1

Bonificação : 32,00 %

Data Base : 25/02/2003

Distância de Transporte

Código	Item de Transporte	Código	Serviço de Transporte	Dist1	Dist2	Valor
1901	Areia (Trecho)	97200	Comercial - caminhão basculante	50,30	0,00	8,04
		97210	Local - caminhão basculante	16,10	13,90	5,66
1030	Asfalto diluido CM-30	97410	Material asfáltico a frio	91,00	0,00	42,61
1320	Cimento (Trecho)	97230	Local - caminhão carroceria	0,20	13,90	2,94
1100	Emulsão (Trecho)	97410	Material asfáltico a frio	83,50	0,00	40,43
1810	Gabião galvanizado	97220	Comercial - caminhão carroceria	51,00	0,00	7,65
		97230	Local - caminhão carroceria	16,10	13,90	5,32
1914	Lajota de concreto	97220	Comercial - caminhão carroceria	6,70	0,00	1,00
		97230	Local - caminhão carroceria	16,10	13,90	5,32
1010	Material jazida 2a.cat.	97210	Local - caminhão basculante	0,00	14,78	3,25
1948	Pedra britada (Bica corrida)	97210	Local - caminhão basculante	0,00	10,36	2,41
1946	Pedra britada (Tratamento superf.)	97200	Comercial - caminhão basculante	15,10	0,60	2,52
		97210	Local - caminhão basculante	16,10	13,90	5,66
1940	Pedra britada (Trecho)	97210	Local - caminhão basculante	0,00	10,36	2,41
1941	Pedra de mão selecionada	97210	Local - caminhão basculante	0,00	10,36	2,41
1913	Tubo de concreto	97220	Comercial - caminhão carroceria	6,70	0,00	1,00
		97230	Local - caminhão carroceria	16,10	13,90	5,32

Serviços de Transporte

Código	Serviço de Transporte	Unid.	Fórmula de Transporte
97200	Comercial - caminhão basculante	t	$0,16 \times 1 + 0,19 \times 2$
97220	Comercial - caminhão carroceria	t	$0,15 \times 1 + 0,18 \times 2$
97210	Local - caminhão basculante	t	$0,16 \times 1 + 0,19 \times 2 + 0,45$
97230	Local - caminhão carroceria	t	$0,15 \times 1 + 0,18 \times 2 + 0,41$
97410	Material asfáltico a frio	t	$0,29 \times 1 + 16,22$

Indexadores

Código	Indexador	Valor Percentual
1	Escavação em 1a. categoria	1,10
2	Escavação em 2a. categoria	1,10
3	Escavação em 3a. categoria	1,00
4	Terraplenagem - Outros	1,00
5	Pavimentação	1,00
6	Drenagem & Obras de Arte Correntes	1,00
8	Serviços Complementares	1,00
14	Fornecimento de Veículos	1,00



Setor : 501 - Superintendencia Regional Leste
Orçamento : 159-6/2002
Rodovia : PR-092
Trecho : Rio Branco do Sul-Cerro Azul
Sub-Trecho : Rio Branco do Sul - Cerro Azul (Km 27,80 - Km 53,60) (Lote 02)
Extensão : 27,800 km Bonificação : 32,00 %

Valores expressos em Reais (R\$)

Lote : 01.0

Data Base : 25/02/2003

Grupo: 1 - TERRAPLENAGEM

Código	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
40195	Compactação de aterros 95% PN (B)	m3	457,000	2,15	982,55
40110	Compactação de aterros 100% PN (B)	m3	12.191,000	2,77	33.769,07
40000	Desmatamento e limpeza diam. até 30cm	m2	46.620,000	0,43	20.046,60
41022	Esc. carga e transp. 1a. cat. 0-200m (P)	m3	5.866,000	4,38	25.693,08
41042	Esc. carga e transp. 1a. cat. 200-400m (P)	m3	4.421,000	5,18	22.900,78
41062	Esc. carga e transp. 1a. cat. 400-600m (P)	m3	17.720,000	6,36	112.699,20
41082	Esc. carga e transp. 1a. cat. 600-800m (P)	m3	7.502,000	7,53	56.490,06
41102	Esc. carga e transp. 1a. cat. 800-1000m (P)	m3	160,000	8,26	1.321,60
41142	Esc. carga e transp. 1a. cat. 1200-1400m (P)	m3	3.050,000	8,95	27.297,50
42021	Esc. carga e transp. 2a. cat. 0-200m (M)	m3	690,000	6,54	4.512,60
43020	Esc. carga e transp. 3a. cat. 0-200m (h<=1,00m)	m3	345,000	31,32	10.805,40
Total do Grupo:					316.518,44

Grupo: 2 - PAVIMENTAÇÃO

Código	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
53020	Bica corrida	m3	29.360,000	50,78	1.490.900,80
59280	Escarificação regul.compac.subleito c/rev.primário	m2	180.600,000	0,85	153.510,00
56040	Imprimação impermeabilizante c/ CM	m2	184.212,000	2,25	414.477,00
51610	Preenchimento rebaixo c/ rachão	m3	6.300,000	43,00	270.900,00
51120	Regularização compac.subleito 100% PN (B)	m2	36.120,000	1,01	36.481,20
53310	Solo estab. s/ mist. 100% PI (2a. cat.)	m3	31.187,000	20,26	631.848,62
58410	TST I-4 (DER-PR) c/ emulsão (CT)	m2	184.212,000	5,80	1.068.429,60
Total do Grupo:					4.066.547,22

Grupo: 3 - DRENAGEM E OBRAS ARTE CORRENTES

Código	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
60300	Aço CA-50 fornec. dobr. colocação	kg	1.800,000	3,74	6.732,00
60360	Alvenaria pedra de mão argamassada	m3	290,000	196,19	56.895,10
60110	Apiloamento manual	m3	3.685,000	8,94	32.943,90
62080	Boca de BDTC 1,20m	ud	2,000	1.590,45	3.180,90
62010	Boca de BSTC 0,60m	ud	50,000	427,79	21.389,50
62020	Boca de BSTC 0,80m	ud	20,000	612,69	12.253,80
62030	Boca de BSTC 1,00m	ud	2,000	879,27	1.758,54
62040	Boca de BSTC 1,20m	ud	3,000	1.147,27	3.441,81
62200	Boca saída dreno profundo - tipo 1	ud	290,000	108,37	31.427,30
60520	Concreto Fck = 11 MPa	m3	90,000	243,03	21.872,70
60530	Concreto Fck = 15 MPa	m3	10,000	263,10	2.631,00
61190	Corpo de BDTC 1,20m com berço	m	15,000	996,56	14.948,40
61070	Corpo de BSTC 0,60m com berço	m	196,000	172,36	33.782,56
61090	Corpo de BSTC 0,80m com berço	m	156,000	260,50	40.638,00
61110	Corpo de BSTC 1,00m com berço	m	4,000	370,78	1.483,12
61130	Corpo de BSTC 1,20m com berço	m	12,000	516,78	6.201,36
60670	Demolição de concreto simples	m3	36,000	81,25	2.925,00
64350	Dreno profundo em rocha - tipo 4	m	2.220,000	11,11	24.664,20
64100	Dreno profundo em solo - tipo 4A(GNT)	m	6.000,000	51,73	310.380,00
64410	Dreno sub-superficial - tipo 1	m	840,000	5,10	4.284,00
60370	Enrocamento pedra de mão arrumada	m3	10,000	85,19	851,90
60380	Enrocamento pedra de mão jogada	m3	60,000	64,94	3.896,40
60030	Escavação de bueiros em 1a. cat.	m3	1.380,000	6,52	8.997,60
60040	Escavação de bueiros em 2a. cat.	m3	920,000	11,15	10.258,00
60000	Escavação manual de vala 1a. cat.	m3	5.700,000	14,19	80.883,00
60010	Escavação manual de vala 2a. cat.	m3	440,000	23,70	10.428,00
60060	Escavação valas de drenagem 1a. cat.	m3	4.600,000	11,27	51.842,00
60070	Escavação valas de drenagem 2a. cat.	m3	2.300,000	16,42	37.766,00
60080	Escavação valas de drenagem 3a. cat.	m3	580,000	66,14	38.361,20
60200	Formas de madeira comum	m2	810,000	29,52	23.911,20
60700	Fornec.colocação geotextil n/tecido(GNT)	kg	160,000	16,23	2.596,80
60320	Grelha ferro p/ cxa. coletora sarjeta	ud	20,000	187,63	3.752,60
60120	Reaterro e apiloamento mecânico	m3	1.955,000	6,50	12.707,50
63040	Remoção de bueiro 0,40m	m	70,000	8,50	595,00
65010	Sarjeta triangular concreto - tipo 2	m	7.510,000	28,94	217.339,40
65060	Sarjeta triangular concreto - tipo 4	m	14.700,000	20,64	303.408,00
65120	Sarjeta triangular concreto - tipo 8	m	22.300,000	24,22	540.106,00
Total do Grupo:					1.981.533,79



Setor : 501 - Superintendencia Regional Leste Valores expressos em Reais (R\$)
Orçamento : 159-6/2002
Rodovia : PR-092 Lote : 01.0
Trecho : Rio Branco do Sul-Cerro Azul
Sub-Trecho : Rio Branco do Sul - Cerro Azul (Km 27,80 - Km 53,60) (Lote 02)
Extensão : 27,800 km Bonificação : 32,00 % Data Base : 25/02/2003

Grupo: 13 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Código	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
82300	Defensa simples semi-maleável c/ espaçador e calço	m	600,000	130,33	78.198,00
80000	Enleivamento	m2	18.200,000	2,64	48.048,00
82200	Faixa de sinalização horizontal	m2	10.320,000	11,48	118.473,60
86000	Gabião galvanizado # 8x10	m3	800,000	238,65	190.920,00
80010	Hidrossemeadura	m2	12.500,000	2,31	28.875,00
82000	Placa sinalização c/ película refletiva	m2	310,000	215,66	66.854,60
82100	Poste de madeira 3"x3" p/ placa sinalização	ud	222,000	28,07	6.231,54
84000	Remoção e recolocação de cercas de arame	m	1.750,000	5,18	9.065,00
Total do Grupo:					546.665,74

Grupo: 18 - FORNECIMENTO DE VEÍCULOS

Código	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
97000	Automóvel sedan potência mínima 70 HP(com motorista)	mes	12,000	5.034,42	60.413,04
97020	Veículo utilitário potência mínima 54 HP(com motorista)	mes	24,000	4.063,58	97.525,92
Total do Grupo:					157.938,96
Total:					7.069.204,15
Melhoria Ambiental (5,00) %:					353.460,20
Mobilização e Desmobilização (3,00) %:					222.679,93
Total Geral:					7.645.344,28



Setor : 501 - Superintendencia Regional Leste
Orçamento : 159-6/2002
Rodovia : PR-092
Trecho : Rio Branco do Sul-Cerro Azul
Sub-Trecho : Rio Branco do Sul - Cerro Azul (Km 27,80 - Km 53,60) (Lote 02)
Extensão : 27,800 km
Bonificação : 32,00 %
Valores expressos em Reais (R\$)
Lote : 01.0
Data Base : 25/02/2003

Discriminação	Total do Grupo	Preço/km
TERRAPLENAGEM	316.518,44	11.385,55
PAVIMENTAÇÃO	4.066.547,22	146.278,67
DRENAGEM E OBRAS ARTE CORRENTES	1.981.533,79	71.278,19
SERVIÇOS COMPLEMENTARES	546.665,74	19.664,23
FORNECIMENTO DE VEÍCULOS	157.938,96	5.681,25
Melhoria Ambiental (5,00) %	353.460,20	12.714,39
Mobilização e Desmobilização (3,00) %	222.679,93	8.010,06
Total geral	7.645.344,28	275.012,34



Setor : 501 - Superintendencia Regional Leste
Orçamento : 159-6/2002
Rodovia : PR-092
Trecho : Rio Branco do Sul-Cerro Azul
Sub-Trecho : Rio Branco do Sul - Cerro Azul (Km 27,80 - Km 53,60) (Lote 02)
Extensão : 27,800 km

Valores expressos em Reais (R\$)

Lote : 01.0

Bonificação : 32,00 %

Data Base : 25/02/2003

Distância de Transporte

Código	Item de Transporte	Código	Serviço de Transporte	Dist1	Dist2	Valor
1901	Areia (Trecho)	97200	Comercial - caminhão basculante	66,40	10,60	12,63
		97210	Local - caminhão basculante	0,00	30,00	6,15
1030	Asfalto diluido CM-30	97410	Material asfáltico a frio	117,70	0,00	50,35
1320	Cimento (Trecho)	97220	Comercial - caminhão carroceria	0,20	10,60	1,93
		97230	Local - caminhão carroceria	0,00	30,00	5,81
1100	Emulsão (Trecho)	97410	Material asfáltico a frio	110,20	0,00	48,17
1810	Gabião galvanizado	97220	Comercial - caminhão carroceria	67,10	10,60	11,96
		97230	Local - caminhão carroceria	0,00	30,00	5,81
1010	Material jazida 2a.cat.	97210	Local - caminhão basculante	0,00	9,72	2,29
1948	Pedra britada (Bica corrida)	97210	Local - caminhão basculante	0,00	13,53	3,02
1946	Pedra britada (Tratamento superf.)	97200	Comercial - caminhão basculante	31,20	11,20	7,11
		97210	Local - caminhão basculante	0,00	30,00	6,15
1940	Pedra britada (Trecho)	97210	Local - caminhão basculante	0,00	13,53	3,02
1006	Pedra britada 6 (Rachão)	97210	Local - caminhão basculante	0,00	13,53	3,02
1941	Pedra de mão selecionada	97210	Local - caminhão basculante	0,00	13,53	3,02
1913	Tubo de concreto	97220	Comercial - caminhão carroceria	22,80	10,60	5,32
		97230	Local - caminhão carroceria	0,00	30,00	5,81

Serviços de Transporte

Código	Serviço de Transporte	Unid.	Fórmula de Transporte
97200	Comercial - caminhão basculante	t	$0,16x1+0,19x2$
97220	Comercial - caminhão carroceria	t	$0,15x1+0,18x2$
97210	Local - caminhão basculante	t	$0,16x1+0,19x2+0,45$
97230	Local - caminhão carroceria	t	$0,15x1+0,18x2+0,41$
97410	Material asfáltico a frio	t	$0,29x+16,22$

Indexadores

Código	Indexador	Valor Percental
1	Escavação em 1a. categoria	1,10
2	Escavação em 2a. categoria	1,10
4	Terraplenagem - Outros	1,00
5	Pavimentação	1,00
6	Drenagem & Obras de Arte Correntes	1,00
8	Serviços Complementares	1,00