

UNICAMP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOCIÊNCIAS

ADMINISTRAÇÃO E POLÍTICA DE RECURSOS MINERAIS

OS RECURSOS MINERAIS DO MORRO DE URUCUM E O DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Thales de Souza Campos

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Este exemplar corresponde à
redação final da tese defendida
por Thales de Souza Campos
e aprovada pela Comissão Julgadora
em 10/07/95.


ORIENTADOR

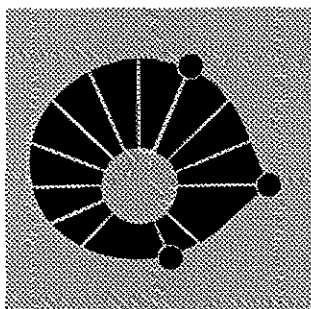
Orientador: Prof. Dr. Luiz Augusto Milani Martins - IG/UNICAMP

CAMPINAS - SÃO PAULO

Julho de 1.995

C157r

25732/BC



UNICAMP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOCIÊNCIAS

ADMINISTRAÇÃO E POLÍTICA DE RECURSOS MINERAIS

OS RECURSOS MINERAIS DO MORRO DE URUCUM E O DESENVOLVIMENTO REGIONAL

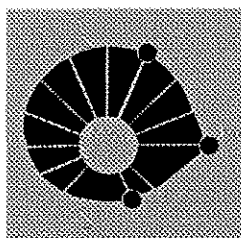
THALES DE SOUZA CAMPOS

Dissertação apresentada ao Instituto de Geociências como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Geociências, Área de Administração e Política de Recursos Minerais.

Orientador: Prof. Dr. Luiz A. Milani Martins – IG/UNICAMP

CAMPINAS – SÃO PAULO

Julho de 1995



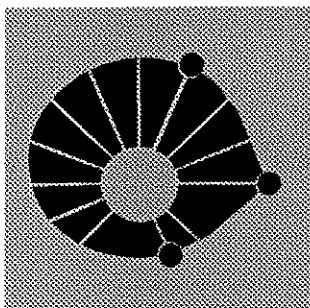
UNICAMP

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA I.G. - UNICAMP**

C157r Campos, Thales de Souza
Os recursos minerais do Morro de Urucum e o desenvolvimento regional / Thales de Souza Campos.- Campinas, SP: [s.n.], 1995.

Orientador: Luiz Augusto Milani Martins
Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Geociências.

1. Recursos Minerais - Mato Grosso do Sul.
2. Desenvolvimento Regional - Mato Grosso do Sul.
3. Economia Mineral. I. Martins, Luiz Augusto Milani. II. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Geociências. III. Título.



UNICAMP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOCIÊNCIAS

ADMINISTRAÇÃO E POLÍTICA DE RECURSOS MINERAIS

OS RECURSOS MINERAIS DO MORRO DE URUCUM E O DESENVOLVIMENTO REGIONAL

AUTOR: Thales de Souza Campos

ORIENTADOR: Prof. Dr. Luiz Augusto Milani Martins

COMISSÃO EXAMINADORA

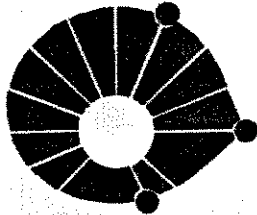
PRESIDENTE: Prof. Dr. Luiz Augusto Milani Martins

EXAMINADORES: Prof. Dr. Newton Müller Pereira

Prof. Dr. Iran Ferreira Machado

CAMPINAS, 10 de Julho de 1995





UNICAMP

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS**

**PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOCIÊNCIAS
ADMINISTRAÇÃO E POLÍTICA DE RECURSOS MINERAIS**

MEUS AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. LUIZ AUGUSTO MILANI MARTINS,
pela competente e dedicada orientação.

Aos professores do IG/UNICAMP,
pela oportunidade de crescimento a mim
proporcionada através do curso.

Aos colegas e funcionários do IG/UNICAMP,
pela colaboração e apoio.

Ao Prof. ORLANDO MONGELLI,
pela colaboração na revisão.

Aos professores da UCDB,
pelo apoio nos momentos de dificuldades.

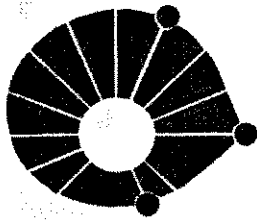
A Direção e Funcionários da UCDB,
pelo apoio financeiro e moral.

DEDICO

A IVA e HELIO, meus pais, com amor.

A IZAURA, THAIZA, THATIANE e THAILA,
minha esposa e filhas.

A CARLOS CARDEAL e BRANDINA,
meus padrinhos, pelo amor paterno.



UNICAMP

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS**

**PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOCIÊNCIAS
ADMINISTRAÇÃO E POLÍTICA DE RECURSOS MINERAIS**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

RESUMO

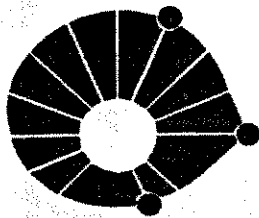
OS RECURSOS MINERAIS DO MORRO DE URUCUM E O DESENVOLVIMENTO REGIONAL.

THALES DE SOUZA CAMPOS

Os recursos minerais de ferro e manganês do Morro do Urucum, Município de Corumbá, região do Pantanal do Estado do Mato Grosso do Sul, são conhecidos há mais de um século. Porém, sua localização geográfica distante dos centros consumidores e a existência de reservas de minérios melhor localizadas, têm dificultado o seu aproveitamento.

As possibilidades de: implantação do Gasoduto Bolívia-Brasil; instalação da Zona de Processamento de Exportação de Corumbá; melhoramentos da Hidrovia Paraguai-Paraná; construção da Ferrovia da Produção e a efetivação do Mercosul, são fatores que favorecem a exploração desses recursos, e a transformação da região em um grande pólo de mineração e siderurgia.

Os efeitos destas atividades no meio ambiente podem ser minimizados através da adoção de tecnologia apropriada, hoje à disposição das indústrias. Entretanto, a implantação da infraestrutura, principalmente os melhoramentos da Hidrovia Paraguai-Paraná, podem provocar impactos ambientais irreversíveis à fauna, flora e ao Pantanal.



UNICAMP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOCIÊNCIAS
ADMINISTRAÇÃO E POLÍTICA DE RECURSOS MINERAIS

MASTER OF SCIENCE DISSERTACION

ABSTRACT

THE MINERAL RESOURCES OF MORRO DO URUCUM AND THE REGIONAL DEVELOPMENT

THALES DE SOUZA CAMPOS

The deposits of iron and manganese ores of Morro de Urucum in Corumbá, region of the lowlands of the State of Mato Grosso do Sul, are known for over a century. However, their geographic location, far from the domestic markets and the existence of other better located ore deposits have until now hindered their exploitation.

The possibility of the construction of the Bolivia-Brazil Gas Pipeline, the installation of an Export Processing Zone in Corumbá, the improvement of the Paraguay-Paraná Waterway, the construction of the Production Railway and the installation of the Mercosul, are factors that will eventually favor the exploitation of these resources and help in transforming the region into a center of mining and steel industries.

The environmental effects of the mining and steel industries can be minimized by the adoption of appropriate technology, available today. However, the building of the infrastructure, mainly the improvement of the Paraguay-Paraná Waterway, can bring deleterious environmental impacts to the fauna, flora and lowlands of Mato Grosso do Sul.

SUMÁRIO

Agradecimentos e Dedicatórias.....	i
Resumo.....	ii
Abstract.....	iii
Sumário.....	iv
Lista de Figuras.....	vi
Lista de Tabelas.....	vii
Lista de Gráficos.....	viii
Lista de Abreviaturas.....	ix
INTRODUÇÃO.....	1
I. - O MORRO DE URUCUM.	
I.1. - Localização.....	5
I.2. - Aspectos Históricos do Aproveitamento Mineral do Morro de Urucum.....	10
I.3. - Aspectos Geológicos do Morro de Urucum.....	19
I.4. - Aspectos Ambientais Regionais.....	30
II. - INFRA-ESTRUTURA DA REGIAO.	
II.1. - Aspectos Históricos.....	36
II.2. - Transportes.....	37
II.2.1. - Aéreo.....	38
II.2.2. - Rodoviário.....	39
II.2.3. - Ferroviário.....	42
II.2.4. - Hidroviário.....	45
II.3. - Energia.....	48
II.4. - Indústrias.....	50
II.5. - Serviços.	
II.5.1. - Educação e Saúde.....	52
II.5.2. - Cultura e Turismo.....	54
II.5.3. - Equipamentos Urbanos.....	55

III - OS GRANDES PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO.

III.1. - Gasoduto Bolivia-Brasil - GBB.....	56
III.1.1. Justificativa Técnico-Econômica...	59
III.1.2. Características Técnicas.....	62
III.2. - Hidrovia Paraguai-Paraná - HPP.....	65
III.2.1. Aspectos Ambientais.....	66
III.2.2. Aspectos Sócio-Econômicos.....	71
III.3. - Zona de Processamento de Exportação - ZPE..	77
III.3.1. Conceito.....	77
III.3.2. Conotação Internacional.....	78
III.3.3. A ZPE de Corumbá.....	59
III.4. - Mercado Comum do Sul - MERCOSUL.....	80
III.4.1. Aspectos Históricos.....	81
III.4.2. Aspectos Atuais do Mercosul.....	86
III.5. - Ferrovia da Produção - FP.....	88
III.5.1. Integração do Estado ao Corredor de Exportação.....	90
III.5.2. Sistema Integrado de Transporte...	93
III.5.3. Antecedentes da Ferrovia da Produção.....	96

IV. - IMPORTANCIA SOCIO-ECONOMICA DOS RECURSOS MINERAIS DO MORRO DE URUCUM.

IV.1. - Investimento e Geração de Emprego.....	98
IV.2. - Geração de Renda e Divisas.....	102
IV.3. - Potencial do Morro de Urucum: Prós e Contras.....	104

CONSIDERACOES FINAIS.....117

BIBLIOGRAFIA.....119

LISTA DE FIGURAS.

Figura 1 - LOCALIZAÇÃO DA REGIÃO DE CORUMBÁ E LADÁRIO..	6
Figura 2 - POSSÍVEL CORREDOR DE EXPORTAÇÃO DO CENTRO OESTE	7
Figura 3 - LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA DE URUCUM.....	8
Figura 4 - LOCALIZAÇÃO DOS DEPÓSITOS DE MINÉRIO DE FERRO E MANGANÓS NA REGIÃO DE CORUMBÁ-MS.....	9
Figura 5 - MAPA RODOVIÁRIO DE MATO GROSSO DO SUL.....	11
Figura 6 - SEÇÃO GEOLÓGICA DO MORRO DO JACADIGO AO MORRO GRANDE.....	20
Figura 7 - LOCALIZAÇÃO DA ESTAÇÃO FERROVIÁRIA MAIS PRÓXIMO DO MORRO DE URUCUM.....	22
Figura 8 - GEOLOGIA E OCORRÊNCIAS MINERAIS DO M S.....	31
Figura 9 - GEOMORFOLOGIA DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL	32
Figura 10 - REGIÃO CENTRO - OESTE MACRO-ROTAS.....	40
Figura 11 - REDE FERROVIÁRIA - De Corumbá/MS à Bauru/S...	43
Figura 12 - LIGAÇÃO FERROVIÁRIA-Corumbá/MS e Paranaguá/PR	46
Figura 13 - MAPA DA BACIA DO PRATA.....	47
Figura 14 - EVOLUÇÃO DO SISTEMA ELÉTRICO DE MS.....	49
Figura 15 - LOCALIZAÇÃO DO GASODUTO BOLÍVIA-BRASIL.....	58
Figura 16 - TRAÇADO DO GASODUTO BOLÍVIA-BRASIL.....	63
Figura 17 - HIDROVIA PARAGUAI-PARANA - Primeiro Techo....	67
Figura 18 - HIDROVIA PARAGUAI-PARANA - Segundo Trecho....	68
Figura 19 - HIDROVIA PARAGUAI-PARANA - Terceiro Trecho...	69
Figura 20 - OS BLOCOS ECONÔMICOS.....	82
Figura 21 - DIVISÃO DE MICRO-REGIÕES HOMOGÊNEAS DE MS...	91
Figura 22 - PROPOSTA DE RECUPERAÇÃO DA MALHA FERROVIÁRIA LIGANDO ÁREAS CENTRAIS SUL-AMERICANAS.....	94

LISTA DE TABELAS.

Tabela 1 - POPULAÇÃO DE MATO GROSSO DO SUL.....	12
Tabela 2 - DISTRIBUIÇÃO DAS AÇÕES DA URUCUM MINERAÇÃO S.A.....	17
Tabela 3 - RESERVAS MINERAIS DE Fe e Mn DE MATO GROSSO DO SUL.....	24
Tabela 4 - PRINCIPAIS RESERVAS MINERAIS DE MATO GROSSO DO SUL.....	27
Tabela 5 - CAPACIDADE DE PRODUÇÃO DAS PRINCIPAIS EMPRESAS DE MINERAÇÃO DE MATO GROSSO DO SUL.	29
Tabela 6 - PRINCIPAIS INDÚSTRIAS DE MATO GROSSO DO SUL.	51
Tabela 7 - ENSINO SUPERIOR EM MATO GROSSO DO SUL.....	53
Tabela 8 - ESTRUTURA EMPRESARIAL DO GASODUTO BOLÓVIA- BRASIL.....	57
Tabela 9 - QUADRO DE ESTIMATIVA DE CUSTO POR TRECHO DA HIDROVIA PARAGUAI-PARANÔ.....	73
Tabela 10 - GERAÇÃO DE EMPREGOS COM A IMPLANTAÇÃO DO PÓLO SIDERÚRGICO DE CORUMBÔ-MS.....	100
Tabela 11 - GERAÇÃO DE RENDA COM INSTALAÇÃO DO POLO SIDERÚRGICO EM CORUMBÁ-MS.....	103
Tabela 12 - PRODUÇÃO MINERAL DE MATO GROSSO DO SUL FERRO E MANGANÊS.....	107
Tabela 13 - PRODUÇÃO DE MINÉRIO DE MANGANÊS NO BRASIL.	108
Tabela 14 - PRODUÇÃO DE MINÉRIO DE FERRO NO BRASIL....	109
Tabela 15 - CUSTOS E PREÇOS PRATICADOS.....	115

LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1 - PRODUÇÃO DE MINÉRIO DE MANGANÊS EM MS..... 110
* Bruta e Beneficiada.
- Gráfico 2 - PRODUÇÃO DE MINÉRIO DE FERRO EM MS..... 111
* Bruta e Beneficiada.
- Gráfico 3 - PRODUÇÃO DE MINÉRIO DE MANGANÊS NO BRASIL... 112
* Bruta e Beneficiada.
- Gráfico 4 - PRODUÇÃO DE MINÉRIO DE MANGANÊS BRASIL
Ferro Liga B/Mn - Década de 80..... 113
- Gráfico 5 - PRODUÇÃO DE MINÉRIO DE FERRO NO BRASIL..... 116
* Bruta e Beneficiada.

LISTA DE ABREVIATURAS.

- ABRAFE - Associação Brasileira de Produtores de Ferro -
Ligas.
- ADESG - Associação de Diplomados da Escola Superior
de Guerra.
- Bt - Bilhões de Toneladas.
- CODEMS - Companhia de Desenvolvimento da Mineração do
Estado de Mato Grosso do Sul.
- CVRD - Companhia Vale do Rio Doce.
- CEBRAC - Fundação Centro Brasileiro de Apoio Cultural.
- DNEM - Departamento Nacional da Produção Mineral.
- EFNOB - Estrada de Ferro Noroeste do Brasil.
- ENERSUL - Empresa de Energia Elétrica de Mato Grosso do
Sul.
- FP - Ferrovia da Produção.
- GBB - Gasoduto Bolívia-Brasil.
- HPP - Hidrovia Paraguai-Paraná.
- ICV - Instituto Centro de Vida.
- INTERNAVE - Internave Engenharia Ltda.
- KTS - Konf Tecnologia Siderúrgica Ltda.
- MERCOSUL - Mercado Comum do Sul.
- METAMAT - Metais de Mato Grosso S.A.
- MT - Milhões de Toneladas.
- MME - Ministério das Minas e Energia.
- ONGs - Organizações Não-Governamentais.
- RFESA - Rede Ferroviária Federal S.A.
- SEPLAN - Secretaria de Planejamento da Presidência
da República.
- SEPLAN/MS - Secretaria de Planejamento de Mato Grosso do Sul
- WWF - Fundo Mundial para a Natureza (World Wildlife
Fund).
- ZPE - Zona de Processamento de Exportação.

A divisão do Estado de Mato Grosso em Estado de Mato Grosso e Estado de Mato Grosso do Sul ocorreu em 11 de outubro de 1977, e entrou em vigor no dia 1.º de janeiro de 1979, de acordo com a Lei Complementar número 31/77, assinada pelo Presidente da República General Ernesto Geisel.

A sede da Metais do Mato Grosso S. A. - METAMAT permaneceu em Cuiabá, Capital do Estado de Mato Grosso, continuando a administração a Mineração Urucum S.A., detentora do alvará de lavra do Morro de Urucum, localizado no Estado de Mato Grosso do Sul.

O início desta pesquisa coincidiu com as primeiras iniciativas políticas e ações, por parte do Estado de Mato Grosso do Sul, reivindicando na justiça o controle acionário da METAMAT.

Desenvolvimentos políticos subsequentes demonstraram o interesse do Governo Federal e do Estado de Mato Grosso do Sul em realizar vários projetos de infraestrutura industrial que poderá transformar a região de

Corumbá, sede dos recursos minerais de Urucum em um pólo siderúrgico.

Este assunto tomou maior vulto com a demonstração de interesse da CVRD - Companhia Vale do Rio Doce em investir no processo de exploração das jazidas do Morro do Urucum, manifestada através da compra das ações pertencentes aos dois Estados, tornando-se acionista majoritário da Urucum Mineração S.A.

A importância desses fatos para a região foram algumas das razões que levaram à realização deste trabalho.

No primeiro capítulo desta dissertação são descritos os aspectos gerais de localização e geologia do Morro de Urucum e os fatos históricos, econômicos e políticos que de alguma forma têm colaborado para o desenvolvimento da região, além dos problemas que têm dificultado até o momento o aproveitamento do seu potencial.

No capítulo II são abordados os aspectos da atual infra-estrutura de Mato Grosso do Sul voltada para região do pantanal. Sua estrutura econômica e localização geográfica é relativamente desfavorável à competição com os demais centros produtores e mercados da mineração, estando na dependência da realização de projetos de infra-estrutura.

No capítulo III, pela importância ao desenvolvimento regional são enfocados os projetos de

implantação do Gasoduto Bolívia-Brasil - GBB; de implementação da Hidrovia Paraguai-Paraná - HPP; de instalação da Zona de Processamento de Exportação - ZPE de Corumbá-MS; da Ferrovia da Produção - FP; e concretização da Zona de Mercado Comum do Sul - MERCOSUL, projetos estes que podem viabilizar a instalação de um pólo siderúrgico aproveitando o minério de ferro e manganês de Urucum.

Todos os estudos realizados pelo Governo Estadual apontam como indispensáveis a disponibilidade de energia e de vias para escoamento da produção mineral da região.

Uma Zona de Processamento de Exportação - ZPE entrou na pauta dos estudos para instalação do Pólo Siderúrgico na região, motivada pela necessidade de tornar o projeto siderúrgico mais atraente para os investidores.

No último capítulo são abordados os aspectos referentes a importância social e econômica que os recursos minerais do Morro de Urucum representam para o desenvolvimento da região de Corumbá e Ladário, cuja atividade econômica básica é a agricultura e pecuária, apesar da região contar com recursos minerais de destaque no contexto nacional e internacional.

A atividade de mineração do Estado é restrita às lavras dos minérios de ferro e manganês, localizadas próximas à sede dos municípios de Corumbá e Ladário; lavra das rochas

carbonatadas nos municípios de Miranda, Bodoquena, Bonito, Jardim, Bela Vista e Corumbá, para as mais diversas utilizações, tais como, brita, cal, corretivo de solo, cimento e mármore para revestimento e ornamentação; e pela lavra de granitos para utilização como rochas ornamentais e de revestimento, em Porto Murtinho.

Portanto, pode-se antever que a plena realização do aproveitamento mineral de Urucum imprimirá uma dinâmica nova ao promissor parque mineral de Mato Grosso do Sul.

I. O MORRO DE URUCUM.

I.1. - Localização.

Mato Grosso do Sul tem sua localização geoeconômica, no espaço latino-americano, na rota de mercados potenciais de toda a zona ocidental da América do Sul e costa do Pacífico. Faz fronteira com as Repúblicas do Paraguai e da Bolívia e liga-se à Argentina pela Bacia do Prata, tendo, por aí, acesso ao Oceano Atlântico.

No contexto nacional, sua localização reúne condições estratégica para o seu desenvolvimento econômico, face à relativa proximidade a dois grandes centros consumidores e distribuidores do País, o Sudeste e o Sul.

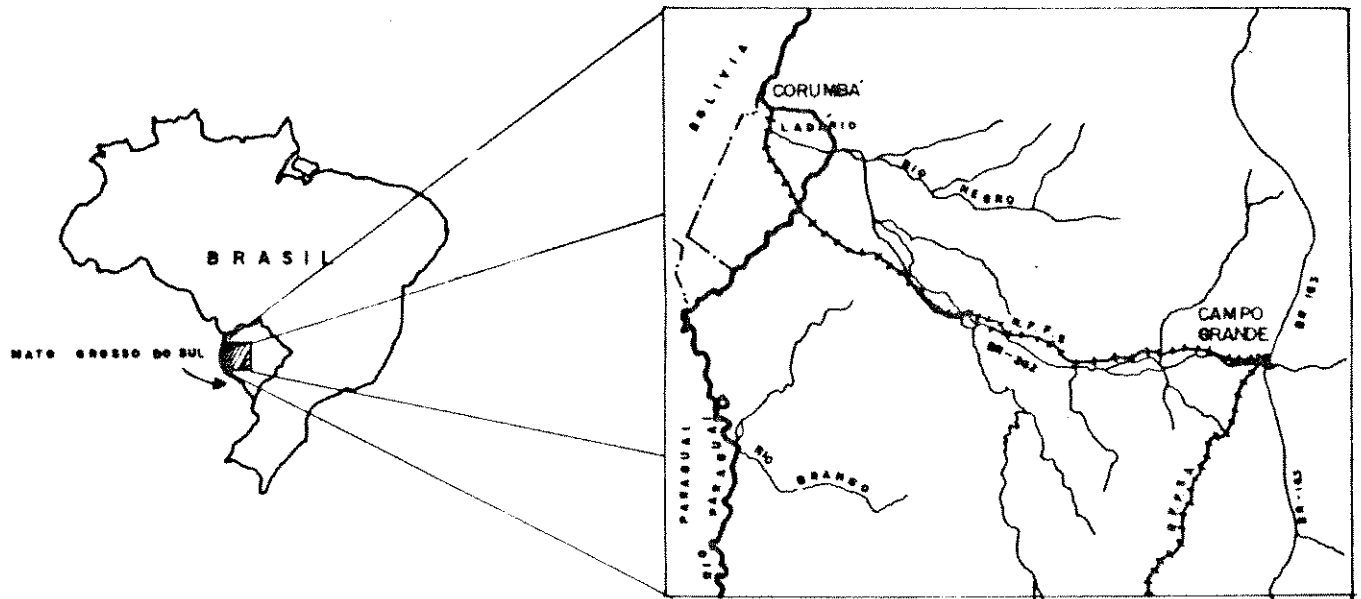
Essa localização confere-lhe excepcionais condições de exercer papel de centro redistribuidor de insumos e produtos oriundos dos grandes centros de produção daquelas regiões para o restante do Centro-Oeste e mesmo para a Região Norte do Brasil (Figuras 1 e 2).

As jazidas do Morro de Urucum se situam próximas de estradas municipais e estaduais, num raio de 30 km de Corumbá (Figuras 3 e 4).

Limitando-se ao leste com os Estados de Minas Gerais, São Paulo e Paraná, Mato Grosso do Sul compartilha de excelente integração viária, apresentando grande potencial hidroviário para interligação com outros Estados pelos rios



FIGURA 01 - LOCALIZAÇÃO DA REGIÃO DE CORUMBÁ E LADÁRIO
Fonte: SEPLAN / MS - 1992 a.



- LEGENDA**
- 1 - URUCUM
 - 2 - BURITIRAMA ICARAPÉ AZUL
 - 3 - SERRA DO NAVIO
 - 4 - QUADRILÁTERO FERRÍFERO
 - 5 - CONSELHEIRO LAFAIETE
 - 6 - GUAÇUI
 - 7 - MARAÚ
 - 8 - CAETITÉ- LICÍNIO DE ALMEIDA- JACARACI
 - 9 - SÃO JOÃO D'ALIANÇA

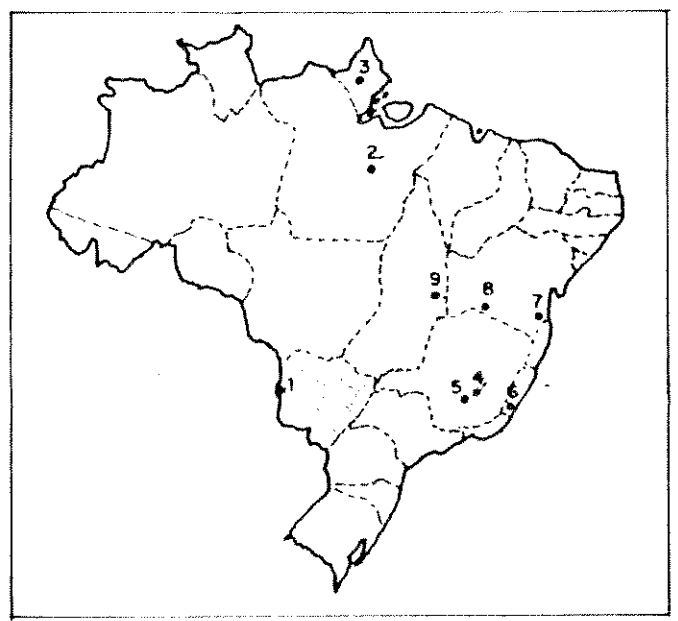


FIGURA 03- LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA DE URUCUM
Fonte: Haralyi e Walde 1986

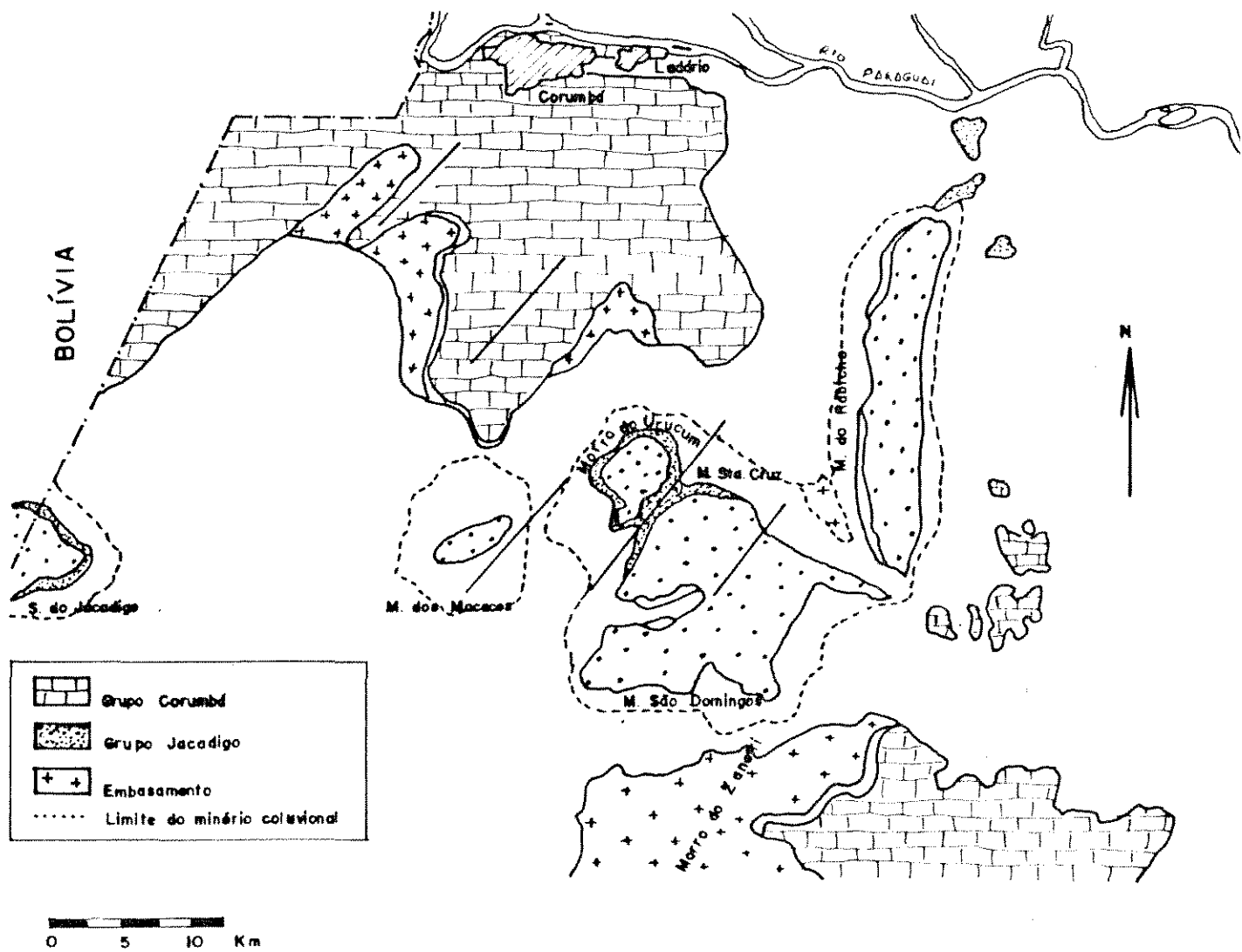


FIGURA 04 - LOCALIZAÇÃO DOS DEPÓSITOS DE MINÉRIO DE FERRO E MANGANÊS NA REGIÃO DE CORUMBÁ - MS.
Fonte: Haralyi e Walde 1986

Paraná e Paraguai.

Na face ocidental, o Estado de Mato Grosso do Sul faz fronteira com a Bolívia e Paraguai, através da calha do rio Paraguai.

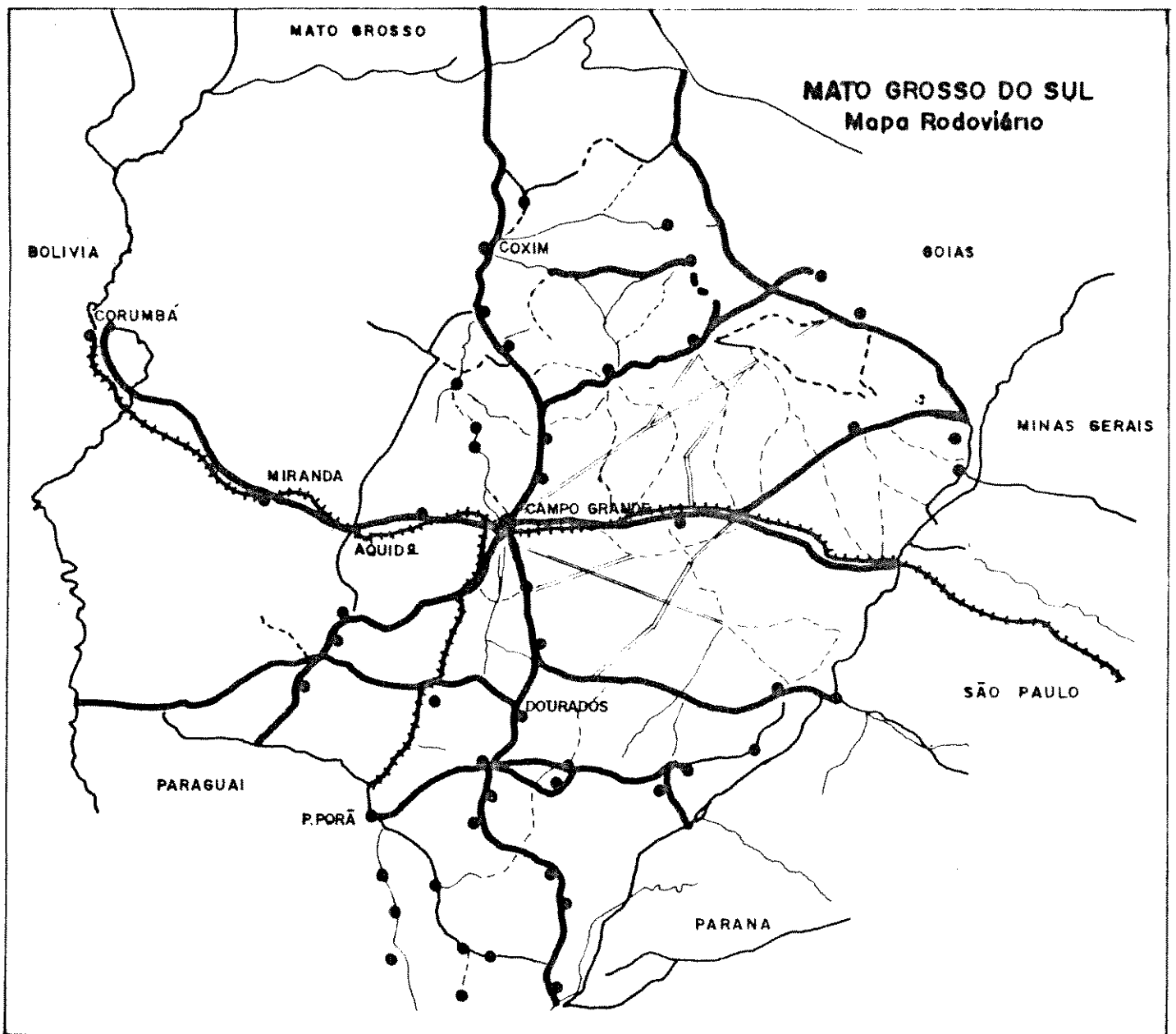
A Norte, limita-se com os Estados de Mato Grosso e Goiás, aos quais se interliga através do tronco rodoviário pavimentado norte-sul, representado pela BR-163, partindo da Capital do Estado Campo Grande, para Cuiabá (697 km), Goiânia (935 km), Brasília (1.134 km), Porto Velho (2.150 km), Rio Branco (2.684 km) e Manaus (3.051 km) (Figura 5).

A Sul, limita-se mais uma vez com o território paraguaio onde, em ambos os lados, registram-se vazios demográficos e econômicos, apesar do grande potencial mineral da região.

O Município de Corumbá ocupa uma área de 62.561 km², com uma população de 88.949 habitantes, enquanto que o município de Ladário ocupa uma área de 329 km², com população de 12.356 habitantes (Tabela 1) e estão distantes 403 km de Campo Grande, Capital do Estado de Mato Grosso do Sul (IRGE 1993).

I.2. - Aspectos Históricos do Aproveitamento dos Recursos Minerais do Morro de Urucum.

Há nos municípios de Corumbá e Ladário, no Estado de Mato Grosso do Sul, uma grande **província mineral**, contendo principalmente calcário, minério de ferro e manganês.



LEGENDA





	RODOVIA ASFALTADA
	RODOVIA PROJETADA
	DIVISA DE ESTADOS E PAISES
	MUNICIPIOS

FIGURA 05 - MAPA RODOVIÁRIO DE MATO GROSSO DO SUL

Fonte: SEPLAN/MS - 1992 a

Tabela 1 - POPULAÇÃO DE MATO GROSSO DO SUL.

Período.....	1.970	1.980	1.991
Total do Estado...	998.204	1.369.567	1.778.494
- Urbana.....	452.117	919.123	1.412.885
- Rural.....	546.087	450.444	365.609

- Corumbá.....	81.887	81.145	88.949
- Ladário.....	7.750	8.795	12.356

Características.....	100,00%	100,00%	100,00%
Grupo de Idade:			
- 00 a 19 anos.....	46,92	46,56	46,06
- 20 a 39 anos.....	31,82	31,96	32,05
- 40 a 59 anos.....	15,49	15,67	15,89
- acima de 60 anos.	5,77	5,81	6,00
Sexo:			
- Homens.....	49,65	49,99	50,19
- Mulheres.....	50,35	50,01	49,81
Instrução:			
- Alfabetizados....	77,77	80,31	80,48
- Não alfabetizado.	22,20	19,69	19,52
- Sem declaração...	0,03	-	-
População Economicamente Ativa:			
- Pes. Econ. Ativas	57,53	57,48	58,31
- Pes. Não Eco.Ativ	42,47	42,52	41,69
Pessoas Ocupadas por Ramo de Atividade:			
- Agrícola.....	25,03	24,62	26,01
- Indústria Transf.	6,80	7,48	6,16
- Indústria C.Civil	6,86	7,42	7,19
- Comércio de Merc.	13,66	14,07	13,35
- Prest. Serviço...	20,32	21,15	20,88
- Social.....	8,47	7,88	8,25
- Outras Atividades	18,86	17,38	18,16

 Fonte: IBGE/MS - 1991.

Até o início da década de 20, a siderurgia brasileira limitou-se praticamente à fundição de ferro em pequenos fornos alimentados por carvão vegetal, em geral situados perto das jazidas do minério e das florestas.

As principais reservas de minério de ferro e manganês conhecidas eram localizadas no Estado de Minas Gerais e as de Mato Grosso do Sul - em segundo plano - encontravam-se a grande distância não apenas dos depósitos de carvão (Rio Grande do Sul e Santa Catarina), como também dos mercados potenciais de ferro e aço (Haralyi e Walde, 1986).

As informações históricas nos revelam que de 1843 a 1844, Castenau percorreu a região de Corumbá, sem fazer referências à existência das jazidas de ferro e manganês. Relatou apenas uma ocorrência de hematita perto de São Luiz de Cáceres.

A ocorrência de minérios ferro-manganesíferos na região de Corumbá é conhecida desde 1870, época em que o aproveitamento econômico das ocorrências da região foi testado pelo Barão de Vila Maria.

Neste mesmo ano, o Barão de Vila Maria coleta amostras de ferro e manganês no leito do rio Piraputanga, e vai à Corte tratar do desenvolvimento da mineração sua propriedade.

A primeira referência oficial sobre a concessão para exploração de minério de ferro foi outorgada ao Barão de

Vila Maria, em 1876, (Decreto n.º 6.273 de 02.08.1876), nos lugares denominados Piraputanga e São Domingos. Tal permissão foi em seguida prorrogada pelos Decretos n.ºs 7.003, de 24.08.1880, 8.625 de 28.07.1882 e 8.780 de 23.11.1882 (Haralyi e Walde, 1986).

Pelo Decreto n.º 7.853, de 13.09.1880, João Batista de Carvalho e Vasconcelos, Gustavo A. de Almeida Gama e Francisco Couto da Silva obtiveram permissão para explorar minério de ferro na margem esquerda do rio Paraguai, em Corumbá.

Em 1884, o Governo do Estado de Mato Grosso outorgou a Francisco Couto e Silva a concessão para exploração, por vinte anos, no morro do Urucum e, em função dela, a empresa Ayrisa & Cia., sediada no Rio de Janeiro, realizou pesquisas sob a orientação do engenheiro J. Público Ribeiro no ano de 1900 (Lisboa 1944, apud Haralyi e Walde, 1986).

Segundo Haralyi e Walde (1986), citando Fernando de Almeida (1945), os depósitos de minério de ferro e manganês de Corumbá são conhecidos desde a época da Guerra do Paraguai. Menciona, ainda, registro de 1885, acerca de amostras de hematita procedentes de Albuquerque (Distrito de Corumbá).

Sucedendo a Francisco Couto e Silva, em 1906, estabeleceu-se a Companhia do URUCUM, com capital belga, a qual iniciou a exploração do minério de manganês na parte SW

do Morro de Urucum (Haralyi e Walde, 1986).

A eclosão da Primeira Guerra Mundial em 1914 também iria desempenhar um papel importante na reflexão sobre a questão siderúrgica nacional. Ao provocar enormes transtornos na importação de ferro e aço, gerando escassez desses produtos, o conflito explicitou a necessidade de o país aproveitar seus abundantes recursos minerais pondo à mostra a fragilidade e dependência de nossa economia. Ao final da Primeira Guerra Mundial, os trabalhos de exploração das reservas minerais do Morro de Urucum foram suspensos.

De acordo com estudos detalhados realizados por Haralyi e Walde no período de 1964/66, citando Almeida (1943, 45 e 46), em 1940 foi dado pelo Governo de Mato Grosso à Sociedade Brasileira de Mineração, empresa do Grupo Chamma, a concessão para lavra de minério de ferro e manganês no Morro do Urucum, que iniciou a exportação do minério de manganês pelo rio Paraguai, numa associação com a Cia. Meridional de Mineração, subsidiária da siderúrgica americana U. S. Steel.

Em 1944, a Sociedade Brasileira de Mineração - SOBRAMIL, instalou um pequeno forno para redução do minério de ferro, utilizando carvão vegetal, com capacidade de produção de 50 toneladas diárias de ferro-gusa, que foi desativado no final da década de 70 (Haralyi e Walde, 1986).

Em consequência da perda pela SOBRAMIL da concessão de lavra, por não ter pedido a renovação do alvará,

em 1974, foi criada a **URUCUM MINERAÇÃO S/A**, incorporando as concessões da METAMAT que se tornou acionista majoritário representando o Estado de Mato Grosso na ocasião (TECNOMETAL, 1982).

A METAMAT foi criada em 1972 para administrar e coordenar os recursos minerais no Estado de Mato Grosso. Por não dispor de tecnologia para a exploração das minas de Urucum, propôs uma parceria com a CVRD, que aportaria recursos para investimento e tecnologia para continuidade da lavra de suas jazidas de minérios de ferro e manganês do Morro de Urucum. A CVRD concordou com a proposta, passando a coordenar as atividades da Mineração Urucum S/A, de sua sede no Rio de Janeiro, onde, em abril de 1976, acordaram uma redistribuição acionária (Tabela 2.a).

Segundo a TECNOMETAL (1982), outras empresas pesquisaram e explotaram os minérios de manganês e ferro da região de Corumbá. Entre elas, citamos a Mineração Vale da Ribeira Ltda., na Serra do Jacadigo, que por falta de renovação teve suas concessões canceladas e concedidas para pesquisa à CONVAP, que passou a deter partes das ações da Urucum Mineração S/A.

A Mineração Corumbaense Reunidas S/A, organizada em 1974, por iniciativa de empresários do Estado, com participação de capitais brasileiros e argentinos, vende até hoje minério de ferro e manganês no mercado interno e para a

Tabela 2 - DISTRIBUIÇÃO DAS AÇÕES DA URUCUM MINERAÇÃO S.A.

a) De abril de 1976 a abril de 1994.

CONTROLADORES	Empresas	Percentagens
Governo da União.....	...CVRD.....	...46,66%
Governo de Mato Grosso....	...METAMAT...	...46,66%
Iniciativa Privada.....	...CONVAP....	...06,68%
Fonte: CODEMS/MS	Total.....	...100,00%

b) De abril de 1994 a novembro de 1994.

CONTROLADORES	Empresas	Percentagens
Governo da União.....	...CVRD.....	...46,66%
Governmo do Mato Grosso.....	...METAMAT..	...28,00%
Governo de Mato Grosso do Sul..	...CODEMS...	...18,66%
Iniciativa Privada.....	...CONVAP...	...06,68%
Fonte: CODEMS/MS	Total.....	...100,00%

c) De novembro de 1994 a março de 1995.

CONTROLADORES	Empresas	Percentagens
Governo da União.....	...CVRD.....	...93,32%
Iniciativa Privada.....	...CONVAP...	...06,68%
Fonte: Doc.As.Leg.MS	Total.....	...100,00%

d) A partir de Março de 1995.

CONTROLADORES	Empresa	Percentagem
Governo da União.....	CVRD	100,00%

Fonte: CVRD - Superintendência de Corumbá.

Argentina.

A Mineração Mato Grosso, criada em 1974, exporta manganês para Argentina e o transfere no mercado interno à Cia. Paulista de Ferro-Ligas, que produz ferro-manganês em unidade instalada em Ladário, próximo a Corumbá (KTS, 1988).

A Mineração Dobrados S/A, constituída em 1974, detém concessões na serra do Rabicho e Morro Grande, enquanto que a Mineração Ocirema Ltda. tem concessões na serra do Rabicho (KTS, 1988). Segundo a CODEMS - Companhia de Desenvolvimento de Mato Grosso do Sul, existem pedidos de alvarás para pesquisa de minérios de ferro e manganês, cobrindo as áreas restantes da região para a Mineração Ocirema Ltda.

Com a divisão territorial do Estado de Mato Grosso, o recém-criado Estado de Mato Grosso do Sul passa a reivindicar as ações da Urucum Mineração S.A. pertencentes à METAMAT do Governo de Mato Grosso.

Após o processo tramitar por várias instâncias judiciais, com parecer favorável para Mato Grosso do Sul, a METAMAT ofereceu o percentual de 18,66% das ações, para que o Estado de Mato Grosso do Sul retirasse o processo em andamento nas vias judiciais (Tabela 2.b).

A proposta foi aprovada pela Assembléia Legislativa do Estado de Mato Grosso do Sul, por maioria simples, porém, os parlamentares contrários recorreram às vias

judiciárias para embargar o processo.

Ato contínuo, a METAMAT ofereceu o restante de suas ações (28,00%) para a CVRD, que na ocasião já possuía 46,66% das ações da URUCUM MINERAÇÃO SA.

A CVRD aceitou a proposta da METAMAT e implementou o investimento com a compra das ações (18,66%) pertencente a Mato Grosso do Sul, ficando com (93,32%) das ações da URUCUM MINERAÇÃO SA e a CONVAP com 6,68% das ações (Tabela 2.c).

Em março de 1995 a CVRD comprou na Bolsa de Valores as ações pertencentes à CONVAP S.A., tornando-se única proprietária da Urucum Mineração S.A. (Tabela 2.d.).

I.3. - Aspectos Geológicos do Morro de Urucum.

A área onde se situa essa província mineral da Região do Pantanal, está entre 130 m acima do nível do mar, altitude de Corumbá, e 1.065 m acima do nível do mar, ponto situado na Morraria de Santa Cruz, que é o ponto mais alto de Mato Grosso do Sul (Figura 6).

A região montanhosa Urucum-Santa Cruz apresenta um micro clima de temperatura menor que a da região, devido à altitude, com média anual de 19°C e maior precipitação pluviométrica.

A área que a CODEMS - Companhia de Desenvolvimento da Mineração do Mato Grosso do Sul, destinou

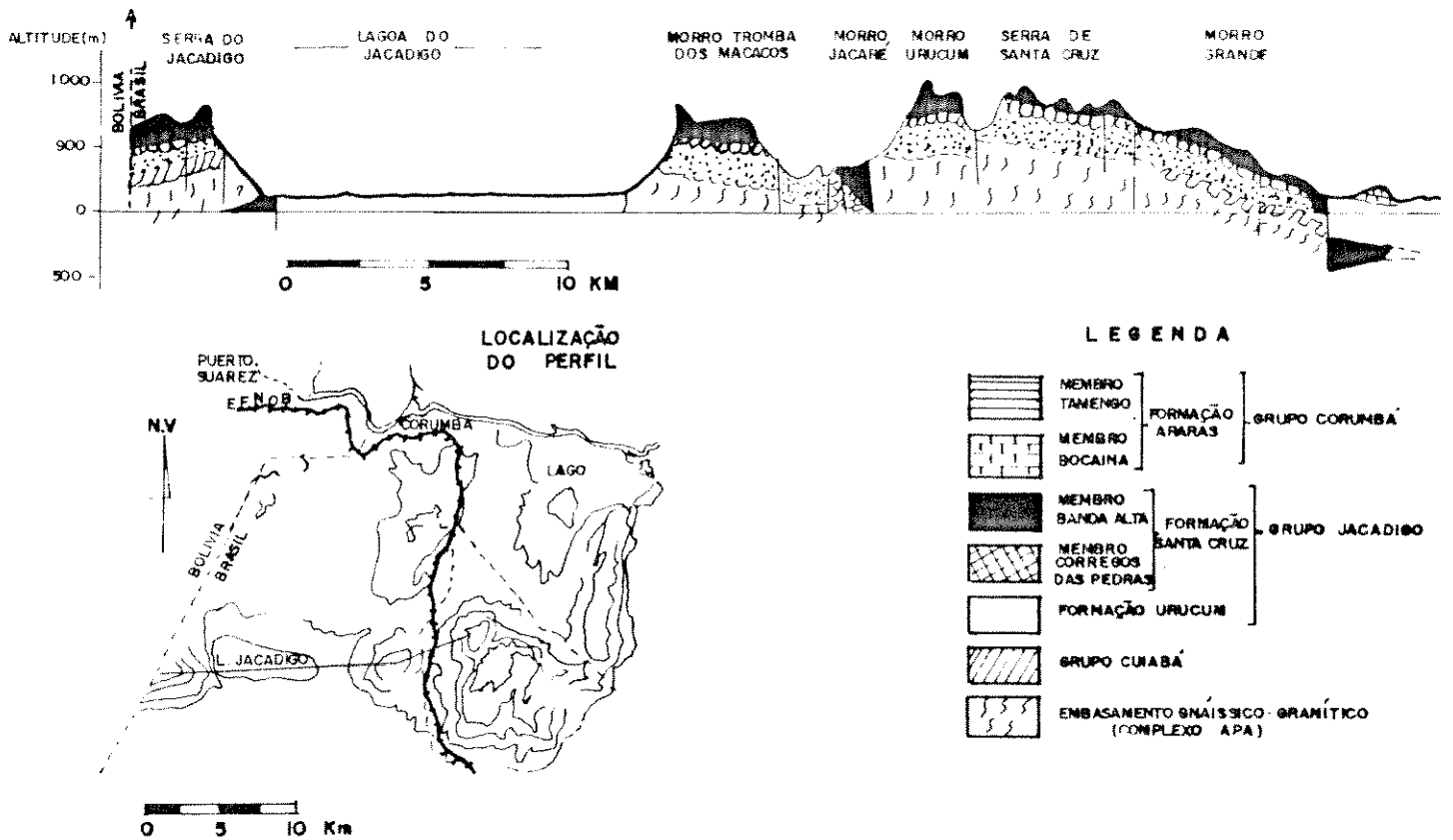


FIGURA 06 - SEÇÃO GEOLÓGICA DO MORRO DO JACADIGO DO MORRO GRANDE
 Fonte: Haralyi e Walde 1986

para o Pólo Siderúrgico de Corumbá, cobre 250 ha e dista 40 km de Corumbá/Ladário. Está situada junto à Estação Ferroviária Antônio Maria Coelho, da EFNOB-Estrada de Ferro Noroeste do Brasil, junto à BR 262 (Figura 7), e próxima dos depósitos minerais.

Os depósitos minerais de ferro e manganês da região de Corumbá-MS, estão situados nos Morros de Urucum, Santa Cruz, Rabicho, Jacadigo e Tromba dos Macacos.

Os depósitos de manganês são do tipo sedimentar com deposição de óxidos de manganês primários; somente em casos raros existem enriquecimentos superficiais secundários.

O minério de manganês é intercalado na sequência ferrífera do grupo Jacadigo e ocorre em três camadas principais com uma espessura entre 6 e 30 cm. O minério é formado principalmente por criptomelana e pirolusita.

Além disso, existem facies marginais com camadas lenticulares onde o minério de manganês ocorre na forma de nódulos (morros do Rabicho e Jacadigo).

Os depósitos de Urucum são de idades proterozóicas superiores, metamórficos e associados a sedimentos clásticos de possível origem glaciogênica (Haralyi e Walde, 1986).

Diversos estudos e pesquisas foram realizados visando a definição das reais condições dos jazimentos de manganês. Segundo Souza Junior (1988), destacam-se aqueles

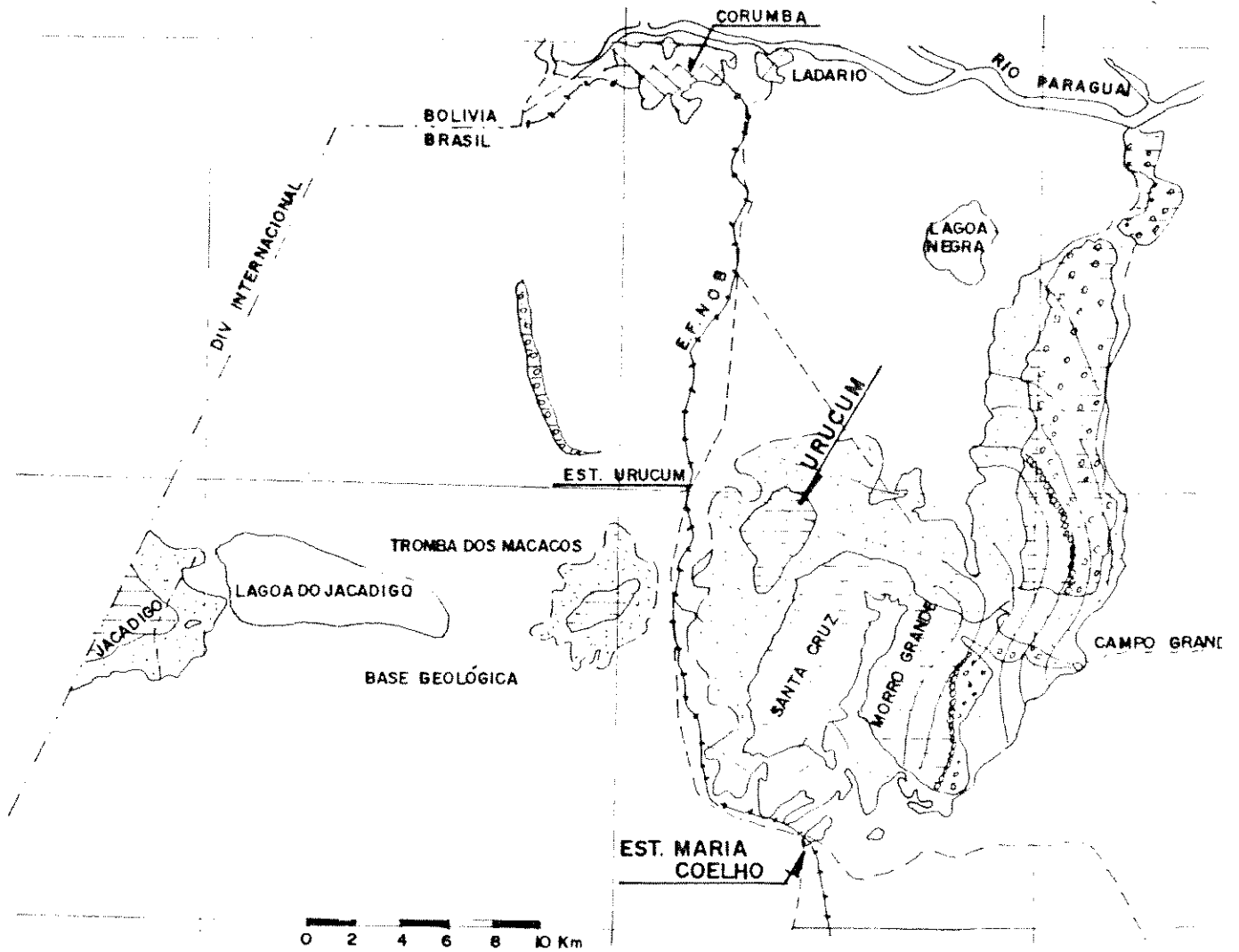


FIGURA 07 – LOCALIZAÇÃO DA ESTAÇÃO FERROVIARIA MAIS PRÓXIMA DO MORRO DO URUCUM

Fonte: Haralyi e Valde 1986

realizados por Dorr II, que pormenorizou a geologia da área, estabelecendo sua estratigrafia, e fazendo referências às tonelagens existentes de Mn e Fe (Haralyi e Walde, 1.986).

Souza Junior (apud Haralyi e Walde, 1986) ressalta que os minérios são constituídos por extensas lentes de manganês, intercalados em sedimentos de precipitação físico-química, numa espessura de cerca de 400m, com predominância de minério de ferro tipo jaspelito.

A reserva total do distrito de Urucum é estimada em 253,4 milhões de toneladas de minério com teor da ordem de 45% a 52% de manganês, (Tabela 3.b).

O mesmo autor cita que, segundo Almeida (1945), a fonte primária do manganês teria sido os minerais ocorrentes nas rochas Pré-Cambrianas, cujo conteúdo magnésífero foi retirado por ação do intemperismo, transportado e depositado na bacia por intermédio de águas superficiais, em forma de bicarbonato, óxidos, sulfatos e partículas em suspensão.

Haralyi e Walde op.cit classificaram e cubaram os minérios de ferro e manganês do distrito de Urucum, em grupos, sendo o de ferro:

- a) minério primário "**in situ**", do tipo jaspelito;
- b) minério coluvial enriquecido;
- c) minério tipo "canga".

Especificamente sobre o minério de ferro, estes

Tabela 3 - RESERVAS MINERAIS DE FERRO E MANGANÓS EM MS.

a) MINÉRIO DE FERRO

10' t.

Municípios	R e s e r v a s			
	Medida	Indicada	Inferida	Total
Corumbá	360.459	119.556	155.851	635.867
Ladário	133.553	99.624	120.847	354.025
Total	494.012	219.181	276.698	989.892

b) MINÉRIO DE MANGANÉS

10' t.

Municípios	R e s e r v a s			
	Medidas	Indicada	Inferida	Total
Corumbá	18.359	116.496	87.381	222.236
Ladário	9.527	9.689	12.000	31.217
Total	27.886	126.185	99.381	253.453

Fonte: ANUÁRIO MINERAL BRASILEIRO - 1991

autores indicam em suas pesquisas que os teores médios de Ferro na hematita bandada de Urucum é de 60,5% na base do membro Banda Alta, diminuindo para 55% nas partes mais elevadas. Nas partes mais marginais da bacia, esses teores caem para 50% na base e 35% Fe no topo da sequência ferrífera.

Haralyi e Walde (1986) citam os trabalhos de Hochinger(1959) que mostraram também a existência de minério de manganês sob duas formas de concreções e nódulos imersos em sedimentos arenosos a argilosos na serra do Jacadigo, que foram posteriormente melhor caracterizados na serra do Rabicho e também verificados no morro Grande.

Esses dois modos de ocorrência dos minérios de manganês, relacionando o caráter de camada de Urucum à disposição de centro de bacia e os minérios de Rabicho e Jacadigo à sedimentação em zona próxima da borda de bacia, com maior contribuição clástica, foram confirmados por Haralyi e Walde (1986).

Barbour (1988), (apud Haralyi e Walde, 1986) classificou o minério de manganês nos tipo Urucum e Rabicho,

a) minério tipo "Urucum", constituído por estratos repetitivos à semelhança dos jaspelitos;

b) minério tipo "Rabicho", constituído por concreções de manganês imersas em material clástico arenoso-arcoseano.

O livro Principais Depósitos Minerais do Brasil, volume II, capítulo XI traz estudos de Schereck, Schneider e

de Urban et alii(1984) realizados dentro do projeto bi-lateral entre Brasil e Alemanha para levantamento geológico das jazidas de manganês da região de Corumbá. Neste trabalho diferenciaram quatro tipos de minério:

1. Minério de criptomelana concrecionária (49,51% Mn e 5,5% Fe),

2. Minério de criptomelana rico em detritos (25,63% Mn, 16,95% Fe e 10,52% Si),

3. Minério de criptomelana laminado (45,86% Mn, 12,63% Fe e 3,15% K),

4. Minério de braunita laminado (39,51% Mn, 6,48% Fe e 10,62% Si).

Na mesma publicação, as reservas de minério de ferro da região de Corumbá, pesquisadas e aprovadas pelo DNPM, são da ordem de 912 Mt, o que difere da tabela apresentada pela CODEMS, 989 Mt (Tabelas 3.a e 4).

Haralyi e Walde (1986), argumentam que estimaram as reservas totais do distrito ferro-manganesífero de Urucum em Corumbá/Brasil e Mutum/Bolívia como encerrando 43 Bt de jaspelito, com teor entre 50 a 58% Fe, 14 Bt de jaspilite com teor inferior a 50% Fe; paralelamente, estimaram 1,05 Bt de minério coluvial com teores acima de 60% Fe e 190 Mt de colúvios com teores abaixo de 60% Fe.

As reservas minerais de ferro com alto teor estão estimadas em aproximadamente 1 Bt, terceira maior reserva

Tabela 4 - PRINCIPAIS RESERVAS MINERAIS DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL.

10⁴ t.

M I N E R A S				
Dados do Anuário Mineral Brasileiro - 1991				
	Medidas	Indicadas	Inferidas	Total
Ferro (t)	494.012	219.181	276.698	989.892
Manganês (t)	27.886	126.185	99.381	253.453
Calcário (t)	9.496.567	8.055.710	5.859.996	23.412.273
Mármore (m ³)	2.332	1.980	1.460	5.772

Fonte: Anuário Mineral Brasileiro - 1991.

nacional, enquanto que as de manganês perfazem um total de 253 Mt, maior reserva nacional (65% das reservas nacionais), e terceira maior do mundo (Tabelas 3 e 4).

Ainda segundo estimativa geológica da CPRM/DNPM - Principais Depósitos Mineraiis do Brasil, publicado em 1986, as reservas de ferro podem ultrapassar 31 bilhões de toneladas.

Quanto às empresas mineradoras de Corumbá/Ladário, atuantes na extração de minério de ferro e manganês, destacamos as mais importantes para a região (Tabela 5).

A produção de minério de ferro dessas empresas destina-se às siderúrgicas instaladas em Mato Grosso do Sul e São Paulo e a algumas empresas na Argentina e Paraguai.

No que diz respeito à configuração geral superfície, o Estado de Mato Grosso do Sul está dividido em compartimentos geomorfológicos, do Planalto de Maracaju, Planalto de Bodoquena, Depressão Periférica do Rio Miranda, Planaltos Residuais do Urucum e Amolar e Pantanal Mato-Grossense.

O Planalto Residual de Urucum e Amolar posicionam-se no extremo Oeste do Estado, na região fronteira com a Bolívia, sobressaindo-se na vasta planície pantaneira, na forma de um aglomerado de morros que compõem o Maciço de Urucum (Figura 4 e 6), nas imediações de Corumbá e a serra do Amolar mais ao Norte. (Lucci, 1975).

Tabela 5 - CAPACIDADE DE PRODUÇÃO DAS PRINCIPAIS EMPRESAS DE MINERAÇÃO DE FERRO E MANGANÊS NO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL.

10³ t.

Empresas	Capacidade Instalada	Localização
URUCUM Mineração S/A	400 t/ano - Fe 300 t/ano - Mn	Corumbá Corumbá
Mineração Corumbaense Reunidas S/A	3.500 t/ano - Fe	Corumbá
Mineração Mato Grosso S/A	160 t/ano - Fe	Corumbá
(*) Siderurgia Mato Grosso do Sul S/A	24 t/ano - Fe 60 t/ano - Mn	Aquidauana Ribas do Rio Pardo
Sociedade Brasileira de Mineração Ltda.	200 t/ano - Fe	Corumbá

Totais da Capacidade: Minério de Ferro... = 4.284 t/ano.
Minério de Manganês = 360 t/ano.

(*) Empresa paralisada.

Fonte: Anuário Estatístico de MS - 1991.

Predominam as rochas do grupo Jacadigo (Formação Urucum e Santa Cruz), que encerram as mais importantes jazidas minerais de ferro e manganês do Estado.

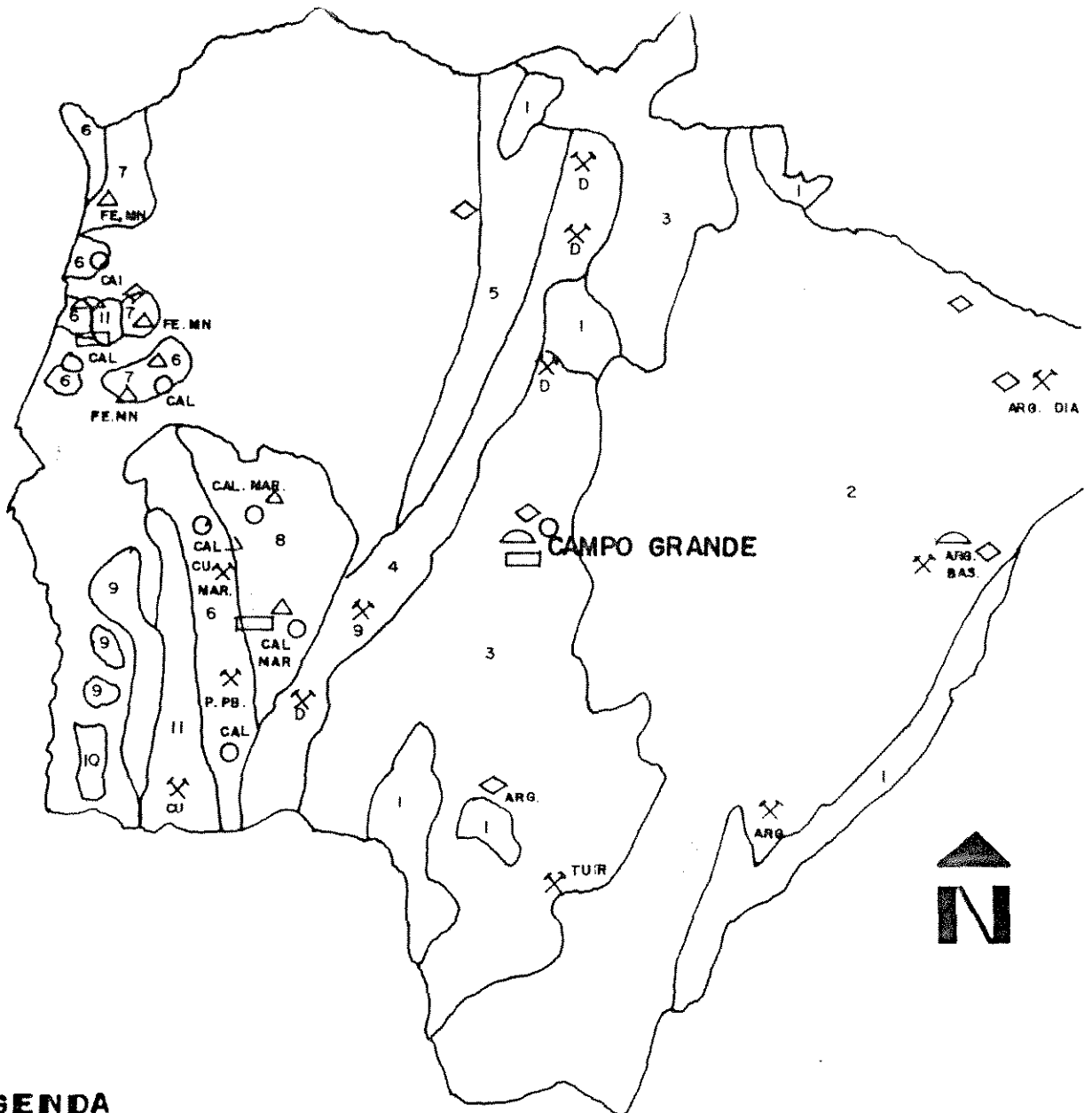
Segundo os relatórios da Internave (1990) essa região encerra também rochas graníticas e gnessicas do Complexo Basal, rochas calcárias dos grupos Cuiabá e Corumbá, e que se prestam à construção civil, e reporta-se como boa produtora de pó calcário e calcítico, para corretivo de solo.

O potencial mineral dessa ampla área corresponde a um terço do total do Estado e ainda carece de trabalhos sistemáticos de pesquisa, entretanto há possibilidade de ocorrência de turfa e cloreto de sódio em lagos intermitentes.

O caráter de bacia sedimentar, com deposição de areias, siltes e argilas, propicia ao Pantanal a ocorrência de areeiros e depósitos de argila, para uso da construção civil (KTS, 1988) (Figuras 8 e 9).

I.4. Aspectos Ambientais Regionais.

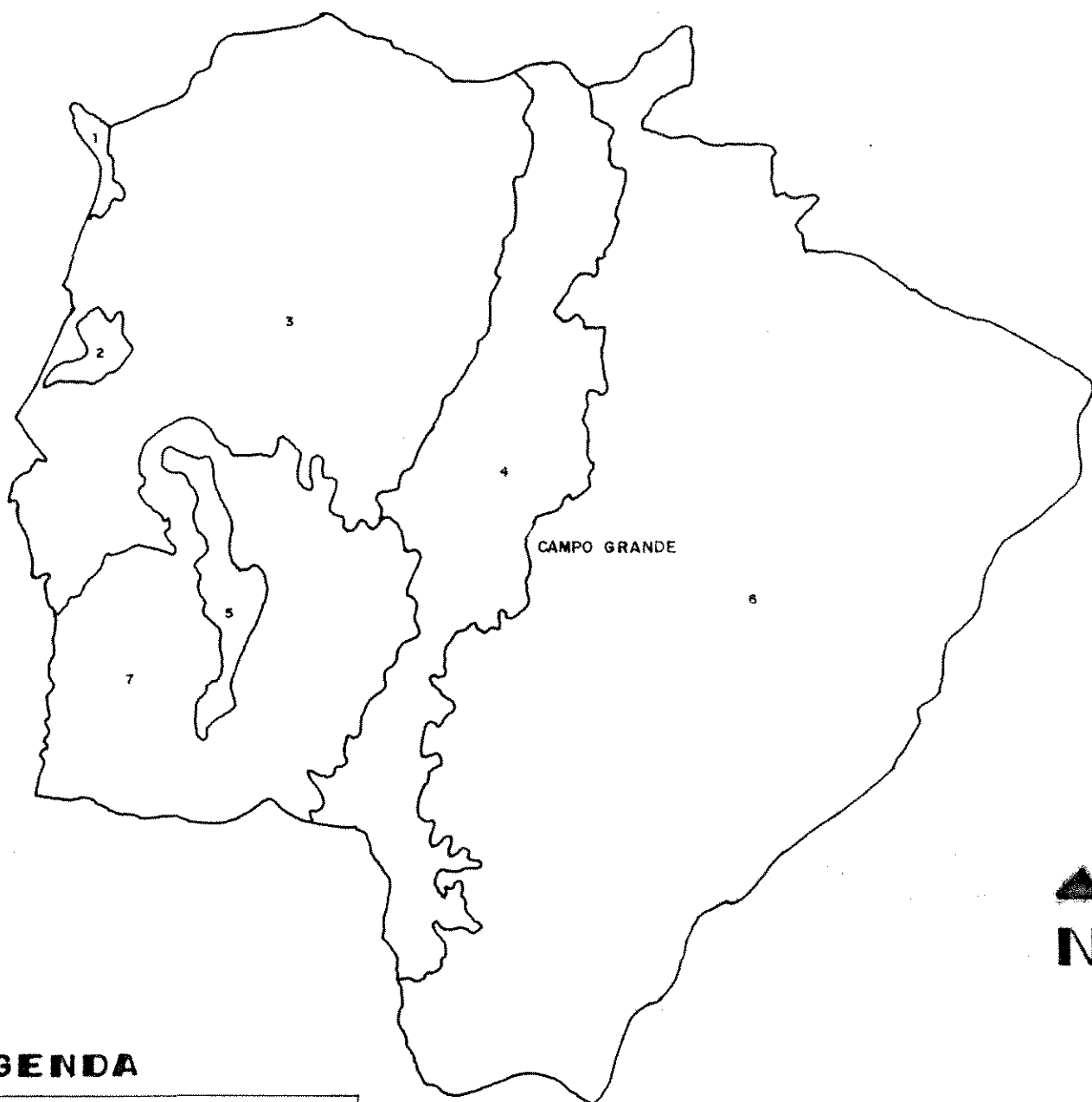
Os Estudos de Impacto Ambiental - EIA e respectivos Relatórios de Impacto Ambiental - RIMA tornaram-se obrigatórios para o licenciamento de atividades que modifiquem o meio ambiente, com a Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981, que estabeleceu a Política Nacional de Meio Ambiente, e com a Resolução CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente 001, de 23 de janeiro de 1986. Esta, em seu inciso V, Artigo 2, inclui empreendimentos como os oleodutos, gasodutos, minerodutos, os



LEGENDA

1 SEDIMENTOS CENOZOICOS	Arg - Argila	Tur - Turfa
2 GRUPO BAURU	Bas - Basalto	U - Uranio
3 GRUPO SÃO BENTO	Cal - Calcário	— - Siderurgia
4 GRUPOS GUATA E TUBARÃO	Pb - Chumbo	▭ - Ind./Corretivo
5 GRUPO PARANÁ	CU - Cobre	◇ - Ceramica/Olaria
6 GRUPO CORUMBÁ	D - Diamante	△ - Mina
7 GRUPO JACADIGO	Dia - Diatonita	⋈ - Ocorrências
8 GRUPO CUIABÁ	Fe - Ferro	○ - Jazidas
9 SUITE INTRUSIVA ALUMIADOR	P - Fósforo	
10 GRUPO AMOGUIJA	Ma - Manganes	
11 COMPLEXO RIO APA	Mar - Marmore	

FIGURA 08 - GEOLOGIA E OCORRÊNCIAS MINERAIS DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
Fonte: LORENZ - 1990



LEGENDA

- | | |
|---|----------------------------|
| 1 | PLANALTO RESIDUAL AMOLAR |
| 2 | PLANALTO RESIDUAL URUCUM |
| 3 | PANTANAL |
| 4 | BORDAS DE PLANALTO |
| 5 | PLANALTO DA BODOQUENA |
| 6 | PLANALTO DE MARACAJÚ |
| 7 | DEPRESSÃO DO ALTO PARAGUAI |

FIGURA.09 -GEOMORFOLOGIA DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
 Fonte: LORENZ - 1990

troncos coletores e emissários de esgotos sanitários como passíveis desses estudos (Benjamim, 1990).

A Constituição Federal de 1988 dedica um capítulo inteiro ao meio ambiente, fazendo também inúmeras menções ao assunto ao longo de todo o texto. Para a região de Corumbá e Ladário, cabe destacar o parágrafo 4 do artigo 225, onde se diz que a Floresta Amazônica Brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização deverá obedecer a condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive os recursos naturais.

Da mesma forma, se alinham os dispositivos das Constituições Estaduais, particularmente a do Estado de Mato Grosso do Sul. A nível municipal, as Leis Orgânicas dos Municípios em geral, e, em particular, daqueles que se situam na região objeto dessa dissertação, seguem o padrão e as diretrizes consagradas pelas Constituições Federal e Estaduais (GOVERNO MS, 1986 e 1992b).

Analisando o documento elaborados pela Engevix (1993), destaca-se uma numerosa quantidade de normas jurídicas vigentes no Brasil que dizem respeito ao meio ambiente, principalmente as voltadas para o PNMA - Política Nacional do Meio Ambiente.

A avaliação dos impactos ambientais para a região do pantanal foi desenvolvida por várias empresas (ENGEVIX,

INTERNAVE, WWF, ICV e CEBRAC), em suas diversas fases, implantação, construção e montagem, operação e suas implicações sobre os meios físicos e a sócio-economia.

Nos grandes projetos GBB, HPP e ZPE, foram considerados principalmente o conhecimento do projeto e seleção das ações programadas, o diagnóstico da área de influência, a seleção dos componentes ambientais e a elaboração da matriz de impacto, conforme lista abaixo:

LISTA DE IMPACTOS.

- 1 - Alteração do Cotidiano da População.
- 2 - Exposição da População ao Risco de Acidente.
- 3 - Alteração do Quadro Demográfico.
- 4 - Perda de Produção Agrossilvopastoril.
- 5 - Aumento da Oferta de Postos de Trabalho.
- 6 - Aumento da Demanda por Bens e Serviços.
- 7 - Aumento da Renda Local e Arrecadações Públicas.
- 8 - Aumento do Tráfego de Veículos.
- 9 - Melhoria dos Acessos Vicinais.
- 10 - Interferências entre o Gasoduto e a Infra-estrutura Viária e de Transmissão.
- 11 - Aumento da Disponibilidade de Combustível.
- 12 - Alterações no Quadro de Saúde.
- 13 - Possíveis Pressões sobre os Equipamentos de Saúde.

- 14 - Interferência com o Patrimônio Arqueológico.
 - 15 - Aumento da Emissão de Ruidos e Poeira.
 - 16 - Redução dos Níveis de Poluição Atmosférica.
 - 17 - Interferência com Atividades Minerárias.
 - 18 - Início e/ou Aceleração de Processo Erosivos.
 - 19 - Instabilização de Encostas.
 - 20 - Alteração no Uso das Terras.
 - 21 - Carreamento de Sólidos.
 - 22 - Assoreamento de Rede de Drenagem.
 - 23 - Alteração ou Eliminação da Vegetação Existente.
 - 24 - Alteração da Comunidade Local.
 - 25 - Aumento da Caça e da Pesca Predatórias.
 - 26 - Alteração no Habitat e nos Hábitos da Fauna.
-

Fontes: Engevix 1993.
May e Motta 1994.

II. INFRAESTRUTURA DA REGIAO.

II.1. Aspectos Históricos.

Segundo dados do IBGE, citando o historiador Paulo Coelho (1986), teriam sido os espanhóis os primeiros a visitarem o território do atual município de Corumbá . Assim é que Juan Ayolas e seu sucessor Domingos Martines de Irala, entre 1537 e 1538 e posteriormente Alvarez Cabeza de Vaca em 1547, estiveram nas terras da futura Corumbá (ADESG, 1976a).

Nos fins do século XVIII as fronteiras das possessões portuguesas e espanholas não eram bem definidas. Aproveitando-se disso o Capitão Luiz de Albuquerque de Melo Pereira e Cáceres violou o tratado de limites pelos espanhóis em 1774, garantindo a posse de grande parte da margem direita do Rio Paraguai e da esquerda do Guaporé, expandindo o território da Capitania sob o seu governo (ADESG, 1976b).

A 13 de setembro de 1775, o Capitão Luiz de Albuquerque, lança os fundamentos do porto de Coimbra, cria no ano seguinte o Forte Príncipe da Beira e manda ocupar, em 21 de setembro de 1778, o local que hoje constitui a cidade, denominando-o de Nossa Senhora da Conceição de Albuquerque (ADESG, 1976c).

A decadência da exploração dos recursos minerais (ouro e diamante), a Norte da Capitania, contribuiu para o abandono da região até o século XIX. A economia consistia de pequeno comércio, algum cultivo e um primitivo e pobre sistema

de pastoreio (ADESG, 1976b).

A Guerra do Paraguai (1864-1870) provoca uma devastação na região e os fazendeiros fogem para Cuiabá. Com o término da Guerra, fica franqueada a navegação pelo Rio Paraguai, com fins comerciais e a Companhia do Urucum, de capital belga inicia, em 1906, a exploração das jazidas do Morro de Urucum.

II.2. Transportes.

O desenvolvimento da região do Pantanal Sul-Matogrossense está dependente da disponibilidade de infraestrutura econômica adequada, em especial a de transporte e, principalmente, de se encontrarem alternativas de barateamento de seus custos, seja de transporte de produtos ou de insumos, face a relativa distância dos principais centros de produção do Estado aos principais centros de consumo e exportação do País.

Assim, a expansão e melhoria da infra-estrutura de transporte afiguram-se de fundamental importância não só para atender à demanda atual mas, também, para promover, por indução, o processo de desenvolvimento e maior integração regional.

Por outro lado, um grande escoadouro articulado que englobe as diferentes modalidades de transporte poderá promover sensível redução de custos e melhorar a

competitividade da produção mineral da região.

II.2.1. - Transporte Aéreo.

Corumbá está ligada, por vôos regulares, a Campo Grande, Cuiabá, Brasília, São Paulo e Rio de Janeiro.

O transporte aeroviário, embora não apresente participação importante no volume de cargas transportadas, representa uma função importante de complementação ao sistema integrado hidro-rod-ferroviário. Essa função torna-se efetiva para as longas distâncias entre lugares que muitas vezes, e principalmente na época de cheias, os usuários dependem exclusivamente das aeronaves.

Esse transporte especializou-se nas cargas de baixo peso e volume com destino a unidades produtivas do interior. É tão importante a presença da aeronave na vida econômica do Estado que, além dos aeródromos classificados pelo DAC - Diretoria de Aviação Civil, existem de 150 a 250 campos de pouso espalhados por todo o território do Estado.

O Estado de Mato Grosso do Sul possui quatro aeroportos, que recebem vôos regulares a nível comercial, localizados nas cidades de Campo Grande, Dourados, Corumbá e Ponta Porã.

Nessa área de transporte, o Estado conta com os serviços regulares de quatro empresas aéreas tradicionais em operação no país:

- VASP - Viação Aérea São Paulo S/A.
- VARIG/CRUZEIRO - Viação Aérea Riograndense S/A.
- TAM - Transportes Aéreos Regionais S/A.
- PANTANAL - Pantanal Linhas Aéreas.

No final da década de 80 houve muita oscilação no movimento de passageiros e cargas nos aeroportos do Estado. Houve períodos em que a oscilação esteve em torno de 50%, tanto para mais quanto para menos.

Os aeroportos de Campo Grande, Corumbá e Ponta Porã, no Estado de Mato Grosso do Sul, são classificados como aeroportos internacionais.

II.2.2. - Transporte Rodoviário.

A ligação rodoviária com a capital do Estado de Mato Grosso do Sul (403 km) encontra-se quase toda asfaltada, mas no trecho sem asfalto a manutenção é precária.

A ligação rodoviária com o restante do país é proporcionada pela BR-262, que une Corumbá ao Estado do Espírito Santo, passando por Campo Grande e Belo Horizonte (Figura 10), com opções para outras rodovias de segunda categoria, sem asfalto. Corumbá está ligada também à Bolívia por rodovia asfaltada.

A ligação com o Paraguai se estabelece através da rodovia BR-463, que dá acesso a Assunção, através de Ponta Porã (723 km).

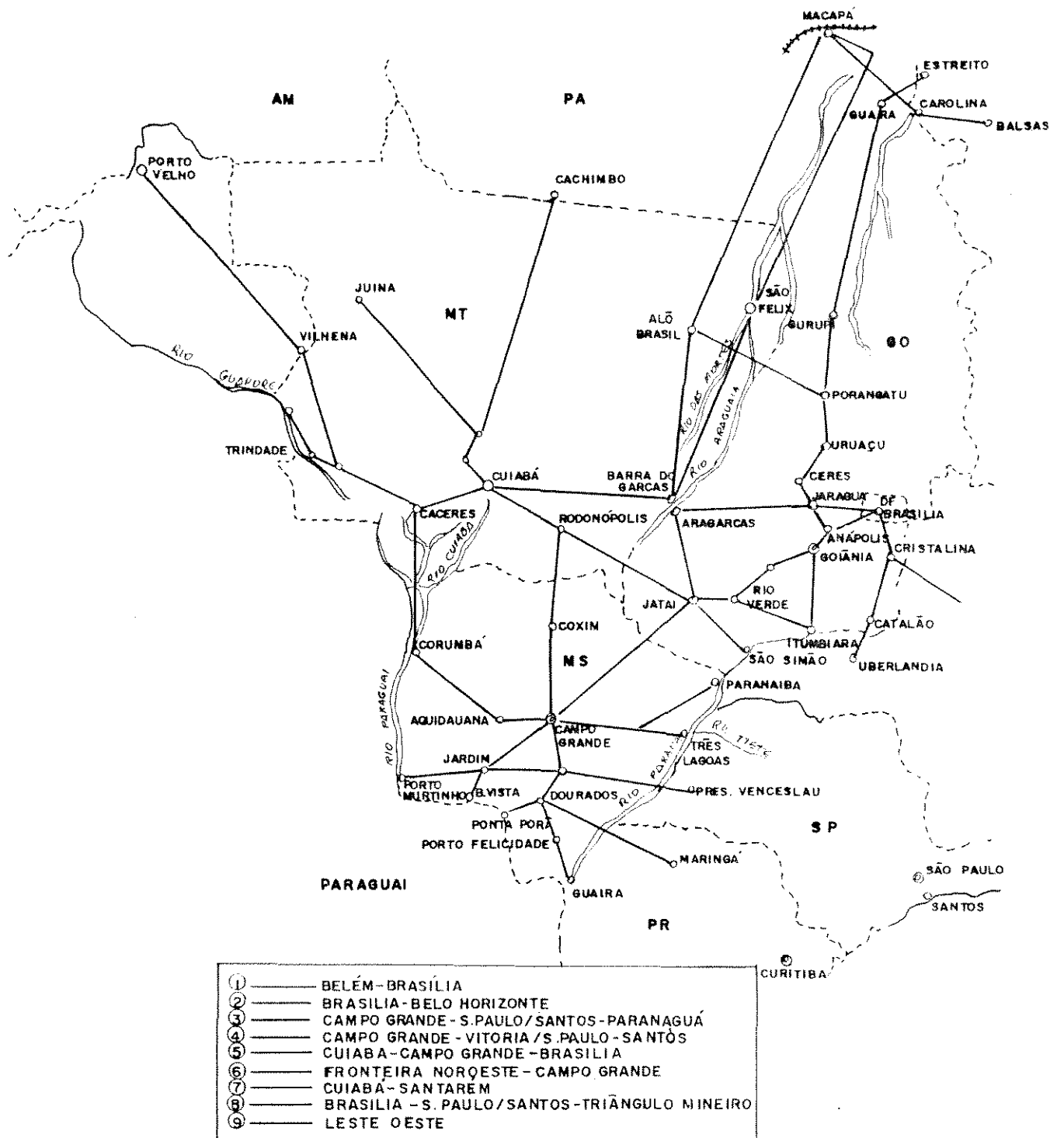


FIGURA 10 - REGIÃO CENTRO - OESTE MACRO-ROTAS
 Fonte: SUDECO-1988

Por via rodoviária, Corumbá está ligada a Mato Grosso e Goiás, através da BR-262, passando por Campo Grande (403 km), interligando-se através do tronco rodoviário pavimentado Norte-Sul, representado pela BR-163, alternativa de saída para Cuiabá (694 km), Goiânia (935 km), Brasília (1.134 km), Porto Velho (2150 km), Rio Branco (2.684 km) e Manaus (3.051 km).

As estradas totalizam cerca de 48.917 km, onde 2.352 km (4,8%) são rodovias federais, 1.504 km (3,1%) estaduais transitórias, 9.579 km (19,6%) estaduais e 35.482 km (72,5%) municipais (IBGE, 1991).

As rodovias estaduais desempenham papel secundário, proporcionando o acesso às rodovias federais e atendendo às prioridades estabelecidas a nível estadual. As estradas municipais, por sua vez, desempenham a tarefa de escoar a produção e atuam como vicinais, representando a integração de todo sistema à estrutura de produção e consumo do Mato Grosso do Sul.

Atualmente, Mato Grosso do Sul comunica-se com facilidade com os Estados de Mato Grosso, São Paulo e Paraná, há rodovias projetadas para alcançar diretamente Minas Gerais e Goiás; este último, através do projeto Aporé. Ainda pela combinação das rodovias federais chega-se ao Paraguai e à Bolívia.

As deficiências do Estado em rodovias se

verificam:

- no desenvolvimento mais lento de regiões de grandes extensões e que não são cortadas por rodovias federais;

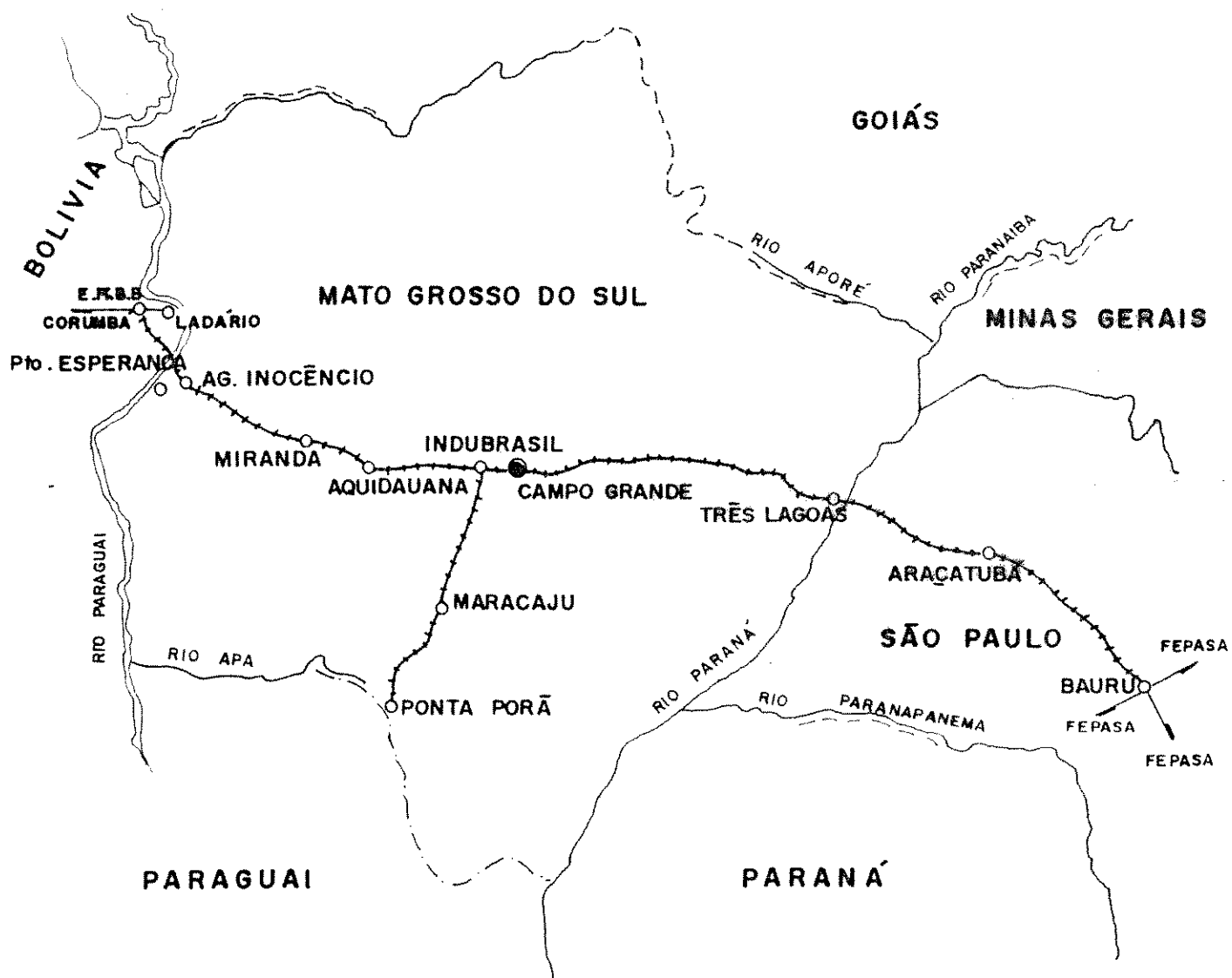
- na falta de ligações entre si de importantes municípios, o que acarreta aumento nos custos de transportes; e,

- no fato de existir um grande número de rodovias ainda em planejamento, esperando serem projetadas, o que configura uma situação de angústia para certas zonas produtoras, pois sabe-se que as soluções somente ocorrerão a longo prazo.

II.2.3. - Transporte Ferroviário.

Em relação ao transporte ferroviário, Mato Grosso do Sul é bastante privilegiado. Situado na região meridional da América Latina, é formado em grande parte por área de planalto, típica de cerrado, embora presente, na sua porção Sul, excelentes terras, comparáveis às do Norte do Paraná. A Oeste encontram-se as áreas baixas do Pantanal, e uma região de morraria onde está localizado o Morro de Urucum (Figura 11).

Conforme consta do Projeto Ferrovia da Produção, em se tratando de um Estado que faz fronteira com vários países da América do Sul, assim como grande parte dos estados brasileiros, Mato Grosso do Sul oferece especial possibilidade de romper um dos grandes desafios ao País, Governo e



CONVENÇÕES

●	CAPITAL
○	CIDADE E OUTRAS LOCALIDADES
—+—+—+—+—+—+—	FERROVIAS DA RFFSA
- - - -	LIMITE ESTADUAL
- · - · - · - · - · - ·	LIMITE INTERNACIONAL

FIGURA 11 - REDE FERROVIÁRIA DE CORUMBÁ-MS À BAURU-SP.

Fonte: SUDECO - 1988

iniciativa privada, podendo expandir a produção de grãos e mineração, para o consumo interno e exportação.

Suas potencialidades naturais oferecem plenas condições de efetivamente contribuir para a política nacional de abastecimento interno, de equilíbrio das contas externas e de retomada do desenvolvimento da região e do Brasil.

Entretanto, isso implica a busca de aumento de produtividade em áreas mais densamente ocupadas e em incorporar parcelas crescentes de áreas agricultáveis e modernizar a mineração, cabendo ao Estado, em razão da sua localização estratégica, papel fundamental no processo de ampliação da malha ferroviária.

A RFFSA - Rede Ferroviária Federal S.A., antiga NOB - Estrada de Ferro Noroeste do Brasil, - está interligada à rede da FEPASA - Ferrovias Paulistas S/A, permitindo a ligação com a Capital do Estado, e atingindo São Paulo e o porto de Santos, com cerca de 1.700 km, com deficiências de manutenção, trechos ociosos (Corumbá-MS a Bauru/SP) e trechos sobrecarregados (Bauru/SP a Santos/SP).

Pelo lado Oeste a região de Corumbá está ligada a Santa Cruz de La Sierra, na Bolívia; pelo lado Leste, com Campo Grande, Bauru, São Paulo e Santos, através de rodovia e ferrovia conforme Figuras 10 e 11.

A ferrovia tem um papel fundamental para o desenvolvimento da mineração na região. O Projeto Ferrovia da

Produção - Escoamento Racional da Riqueza de Mato Grosso do Sul - elaborado em abril de 1986, pelo Governo do Estado, ressalta esta importância, tendo sido encaminhado proposta ao I PND; porém, vários trechos não saíram do projeto (Figura 12), assunto do capítulo III.

II.2.4. - Transporte Hidroviário.

Os portos do Atlântico podem ser alcançados por via fluvial, através do rio Paraguai, em cuja margem direita se acham as cidades de Corumbá e Ladário. O rio é internacional até à altura de Corumbá, distando de Assunção 1.150 km, da confluência dos rios Paraná e Paraguai está a 1.540 km, e Buenos Aires está 2.780 km rio abaixo. A hidrovia totaliza 3.442 km de Cáceres, no Brasil, ao Porto de Nueva Palmira, no Uruguai. (Figura 13)

Aproveitando o rio Paraguai e seus afluentes, Corumbá/Ladário se ligam ao Norte com Cáceres e a região de Cuiabá; para o Sul, com Porto Murtinho-MS, Assunção no Paraguai e com os demais portos fluviais da Bacia do Prata.

Há instalações portuárias em Corumbá, Ladário e Porto Esperança, essas a 150 km a jusante de Corumbá, logo abaixo da ponte ferroviária sobre o rio Paraguai, constituindo o Porto Gregório Curvo, especializado no embarque de minério para os países da Bacia do Prata, com capacidade para embarque de 1.200 t/h.

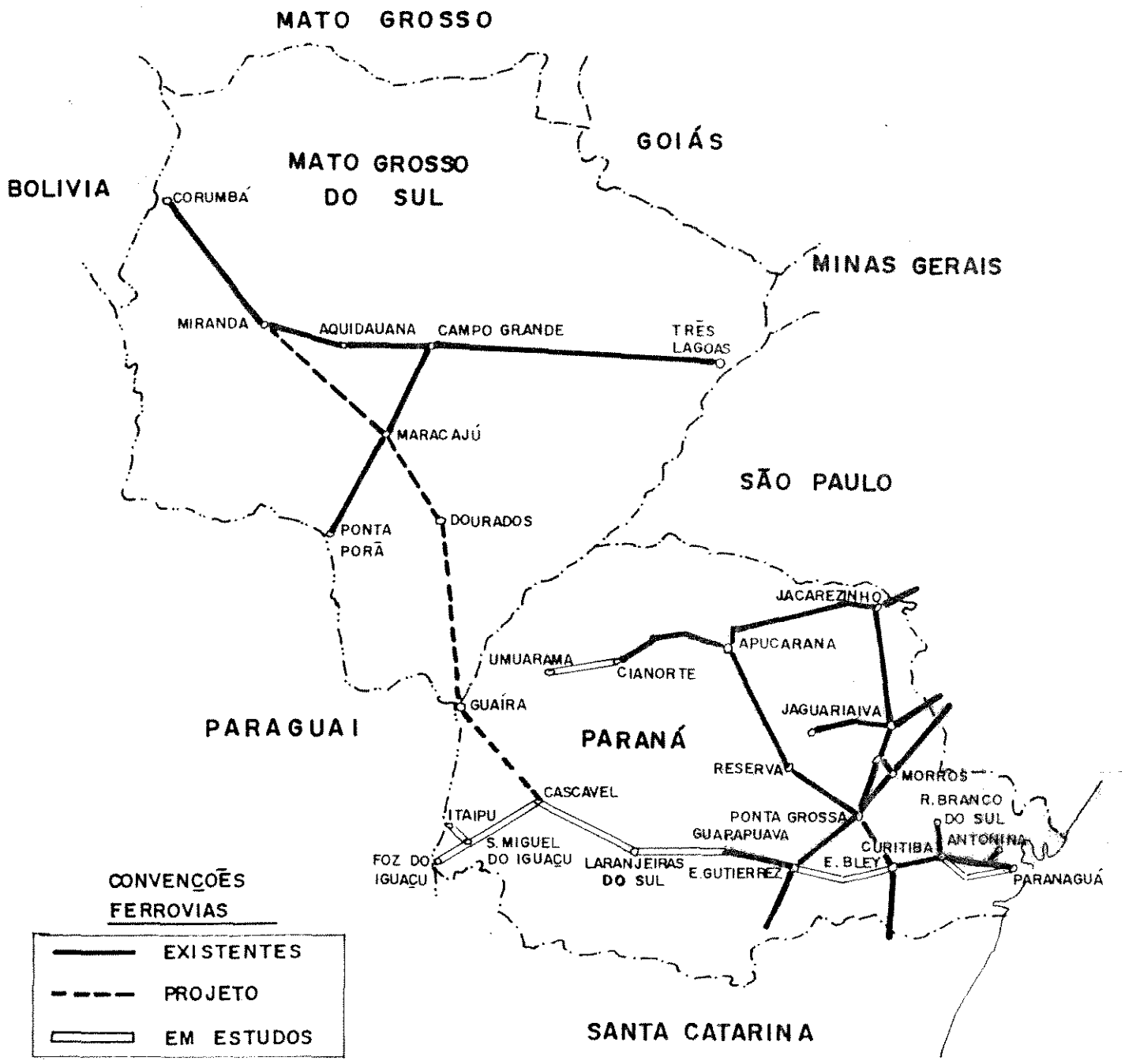


FIGURA 12 - LIGAÇÃO FERROVIÁRIA CORUMBÁ (MS)/PARANAGUÁ (PR)
 Fonte: SUDECO - 1988

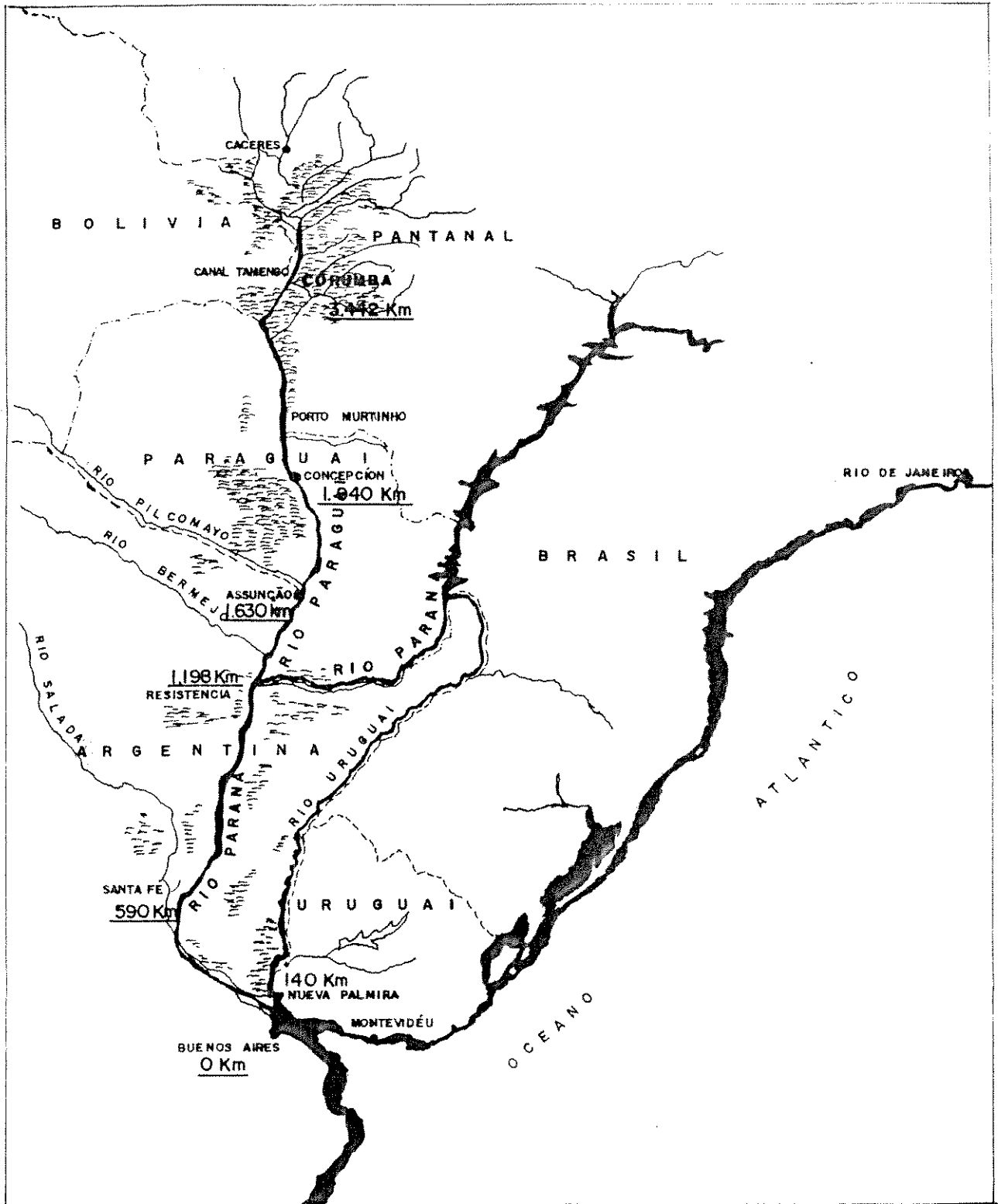


FIGURA 13 - MAPA DA BACIA DO PRATA
 Fonte: KTS - 1988

O transporte hidroviário é sem dúvida uns dos meios mais econômicos para o escoamento da produção mineral para os diversos pontos de consumo do mundo. Este item terá um tratamento especial, no item III.3. deste trabalho, tendo em vista a importância da Hidrovia Paraguai-Paraná-HPP para a região em estudo.

II.3. - Energia.

A energia é insumo estratégico para qualquer atividade produtiva. A Região do Pantanal sul matogrossense possui grande deficiência de disponibilidade energética, dificultando a implantação de grandes empreendimentos.

As cidades de Corumbá e Ladário são supridas de energia elétrica por uma linha de transmissão de 138 kV, com capacidade de 30 MW. Esta linha está em fase de duplicação, entre Miranda e Corumbá, quando a capacidade passará para 60 MW (Figura 14).

No entanto, deve-se notar que Corumbá é suprida por uma linha de transmissão de 700 km de extensão, pois esta é a distância de Urubupungá, onde operam as hidrelétricas de Jupiá e Ilha Solteira, da CESP.

A distância dos centros produtores de energia inviabiliza a transmissão de energia, devido a perdas ao longo do trecho. Percebe-se pela figura 14, que a região Norte do Estado nos últimos 10 anos teve um aumento de oferta

Evolução do Sistema Elétrico em 10 anos

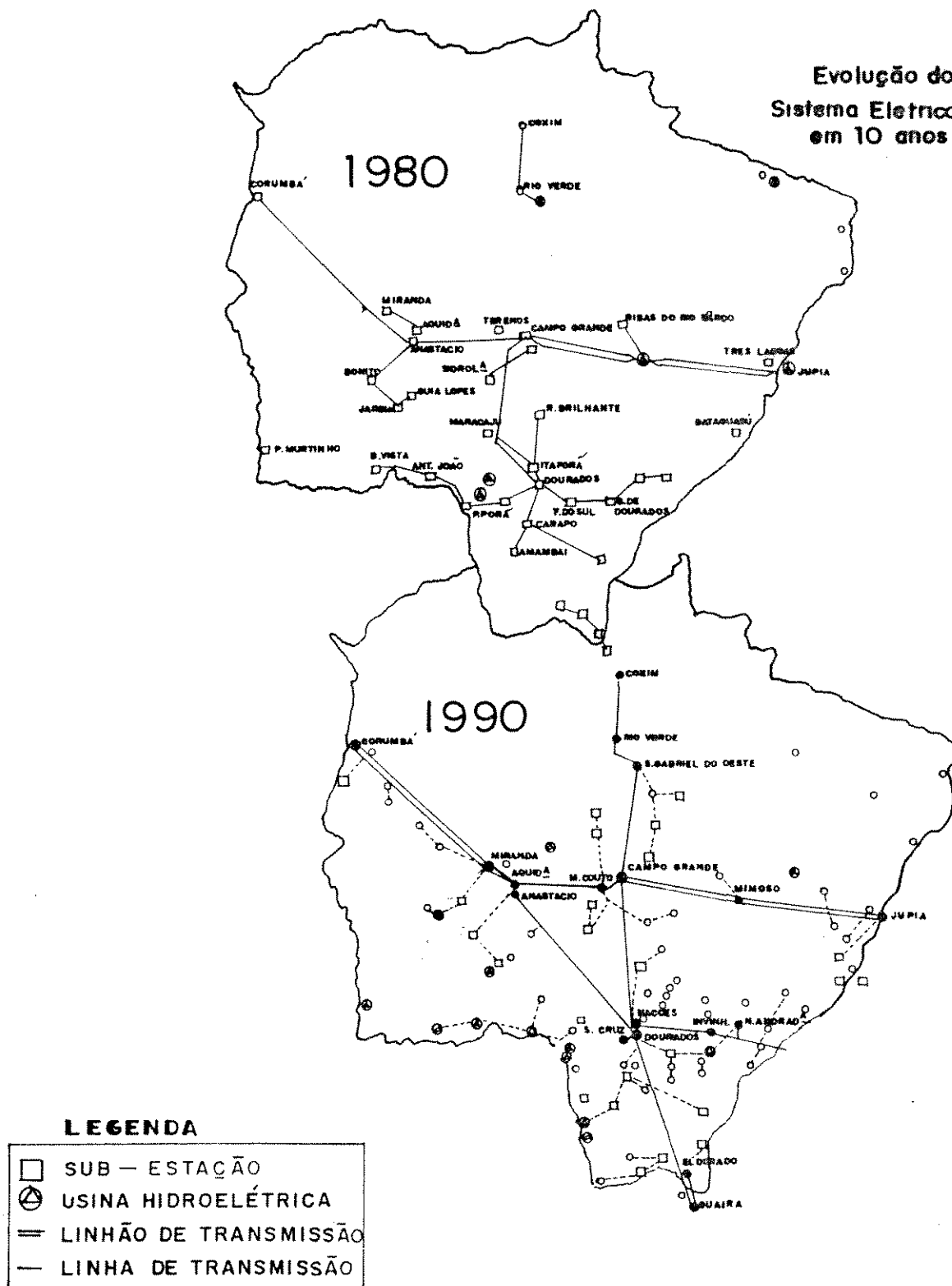


FIGURA 14 - EVOLUÇÃO DO SISTEMA ELÉTRICO DE MATO GROSSO DO SU
Fonte: ENERSUL - 1991

significativo para a região, o que não aconteceu com o lado Oeste do Estado, onde estão as reservas minerais.

II.4. Indústrias.

As principais indústrias localizadas na região e em Corumbá e Ladário são a Fábrica de Cimento Itaú S/A, Fábrica de Cimento Eldorado S/A, Fábrica de Ferro Manganês, da Cia Paulista de Ferroligas, Mineração Corumbaense Reunidas S/A, Urucum Mineração S/A, Mineração Mato Grosso S/A, Estaleiros Navais da Bacia do Prata e da Marinha do Brasil, e outras de menor porte de produção no Estado (Tabela 6). A mineração é a maior empregadora individual da região, principalmente a Companhia de Cimento Portland -Itaú S.A.

A pecuária de corte, pecuária de leite e agricultura proporcionam grande avanço na economia da região, que se destaca por possuir um dos maiores rebanhos bovinos do Brasil.

A pesca é a atividade extrativa mais antiga do Pantanal, pois era a fonte vital de alimentação dos indígenas, e assim se manteve ao longo de todo o processo de ocupação, como uma das bases alimentares das populações rural e urbana.

Desenvolveu-se profissionalmente um modelo artesanal, ocupando atualmente grande número de pescadores, abastecendo tradicionalmente as cidades mais próximas, como Campo Grande, Miranda e outras.

Tabela 6 - PRINCIPAIS ESTABELECIMENTOS INDUSTRIAIS DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL.

Especificações	1987	1988	1989	1990	1991
Total do Estado....	2.982	3.449	3.010	2.868	2.409
- Minerais ã Metal.	414	443	392	391	361
- Metalúrgica.....	294	344	287	273	215
- Mecânica.....	29	33	28	29	19
- Mat. Elét. Comun.	10	11	8	8	11
- Couro, Peles.....	25	27	26	26	32
- Química.....	46	58	54	59	47
- Farmacêut. e Vet.	6	9	9	10	7
- Perfumária, Sabão.	35	39	26	23	18
- Matéria Plástico.	11	13	10	12	9
- Mat. Transporte..	34	39	32	31	19
- Madeira.....	676	824	713	670	453
- Mobiliário.....	209	229	194	189	179
- Papel e Papelão..	10	12	65	9	4
- Borracharia.....	6	7	7	5	2
- Têxtil.....	15	17	17	18	10
- Vestuário, Calças e Artef. de Tecido	133	156	119	130	129
- Alimentícia.....	787	891	763	731	683
- Bebidas, Alcool Etilico e Deriv..	29	34	31	31	17
- Outras indústria.	213	293	229	223	194

Fonte: FIEMS/92.

A pesca profissional da região abastece frigoríficos e indústrias, inclusive da região de São Paulo.

II.5. - Serviços.

As cidades de Corumbá e Ladário oferecem os principais serviços necessários ao desenvolvimento regional, porém com deficiência no atendimento.

II.5.1. Educação e Saúde.

As cidades contam com um Campus da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, com os seguintes cursos superiores: Filosofia, Ciências Contábeis, Letras, Pedagogia, Administração de Empresas e Psicologia (Tabela 7).

O município de Corumbá tem, na área urbana, 43 escolas com 24.891 alunos matriculados no primeiro e segundo graus, 33 escolas com 43 salas de aula e 1.022 alunos na área rural, na rede pública, contando também com uma rede de escolas particulares e uma Escola Técnica do SENAI (IBGE, 1991).

Corumbá e Ladário possuem um Hospital Geral, mantido pela Sociedade Beneficente Corumbaense, que é conveniada com o INAMPS. Oferece 297 leitos e está sendo ampliado em mais 100 leitos. Neste Hospital funciona a maternidade e um centro obstétrico, além de um centro cirúrgico, um Pronto Socorro e atendimento ambulatorial.

Tabela 7 -

ENSINO SUPERIOR EM MATO GROSSO DO SUL

INSTITUIÇÃO DE ENSINO	N.º CURSOS	N.º VAGAS	%
Total do Estado.....	130	9.825	100,00
Rede Pública.....	69	2.737	27,86
- UFMS (Capital).....	23	829	8,4
			!->19,62
- UFMS (Centros Interior)..	28	1.098	11,1
. Aquidauana.....	04	123	1,2
. Corumbá.....	09	325	3,3
. Dourados.....	08	360	3,6
. Três Lagoas.....	07	290	2,9
- UEMS (Centros Interior)..	18	810	8,2
. Dourados.....	02	100	1,0
. Amambai.....	01	50	0,5
. Aquidauana.....	01	50	0,5
. Cassilândia.....	02	80	0,8
. Coxim.....	01	40	0,4
. Glória de Dourados.....	01	40	0,4
. Ivinhema.....	01	40	0,4
. Jardim.....	01	40	0,4
. Maracaju.....	02	80	0,8
. Mundo Novo.....	01	50	0,5
. Navirai.....	01	50	0,5
. Nova Andradina.....	01	50	0,5
. Paranaíba.....	01	40	0,4
. Ponta Porã.....	01	50	0,5
. Três Lagoas.....	01	50	0,5
Rede Particular.....	61	7.088	72,14
- UCDB.....	21	2.320	23,6
- CESUP/UNAES.....	22	2.760	28,0
- Fac. Int. Cassilândia...	01	256	2,6
- Fac. Int. Dourados.....	07	680	6,8
- Fac. Int. Fátima do Sul.	05	430	4,3
- Fac. Adm. Nova Andradina	01	100	1,0
- Fac. Ed. Ciências Letras			!
de Ponta Porã.....	01	312	3,1
- Fac. Ciências Adm.P.P...	01	100	1,0
- Fac. Un. do Centro Norte	02	130	1,3

Fonte: Delegacia do MEC/MS

SINTRAE-Atualizado com os relatórios das faculdades.

Existem na região várias clínicas particulares, que cumprem convênios com vários institutos privados e públicos.

Em relação à rede pública, a região dispõe de um Pronto Socorro Municipal, três Postos de Saúde, sete Centros de Saúde, um Posto de Atendimento do INAMPS e Unidade Mista de Atendimento dos Militares da região, inclusive com um hospital de pequeno porte pertencente à Marinha.

II.5.2. Cultura e Turismo.

Para entender as características étnicas e as manifestações (gestos, palavras, costumes e folclore) do homem pantaneiro seria necessário recuar-se na história por vários séculos para acompanhar a composição e evolução do ambiente social ou do local geográfico de onde se originaram ou ainda onde foram praticadas tais manifestações.

Segundo o historiador Paulo Coelho de Machado, citado na publicação do IBGE (1991), o pantaneiro encontra-se quase que totalmente descaracterizado enquanto povo que tenha um modo próprio de ser e que graças a esforços de alguns, conseguiu sobreviver, ser forte e conservar, para gerações futuras aquele patrimônio natural de riqueza e beleza sem pares do pantanal.

Os serviços de apoio ao turismo da região, tiveram seu desenvolvimento acelerado no fim da década de

oitenta, com instalações de modernos hotéis fazendas.

Há várias empresas de turismo na região, explorando o turismo ecológico; porém, a falta de conciliação entre o utilizar e o preservar, somado ao despreparo das agências de turismo preocupa a sociedade sul-matogrossense.

Os pontos turísticos principais da região estão localizados no distrito de Forte de Coimbra e foi construído em 1776. Existe ainda as Fortificações, do século XIX, e o Museu Regional do Pantanal e as Ruínas do Morro de Urucum.

II.5.4. Equipamentos Urbanos.

A cidade de Corumbá conta com aproximadamente 715 estabelecimentos comerciais, possui uma emissora de televisão geradora, três estações repetidoras de televisão, quatro emissoras de ráiodifusão, asfalto em grande parte da cidade, transporte coletivo interbairros, quinze associações desportivas e dois museus.

A região urbana das cidades de Corumbá e Ladário - que são interligadas - conta ainda com cinco clubes sociais, dezesseis bibliotecas, cinco jornais diários e, um cinema. Cerca de 80% da população urbana é servida de energia, 87,7% da população é atendida por água encanada, 6.000 terminais telefônicos, serviços de bares, restaurantes, casas noturnas, igrejas católicas e evangélicas, oito agências bancárias e 12 hotéis (Engevix, 1993).

III. OS GRANDES PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO.

III.1. - Gasoduto Bolívia-Brasil.

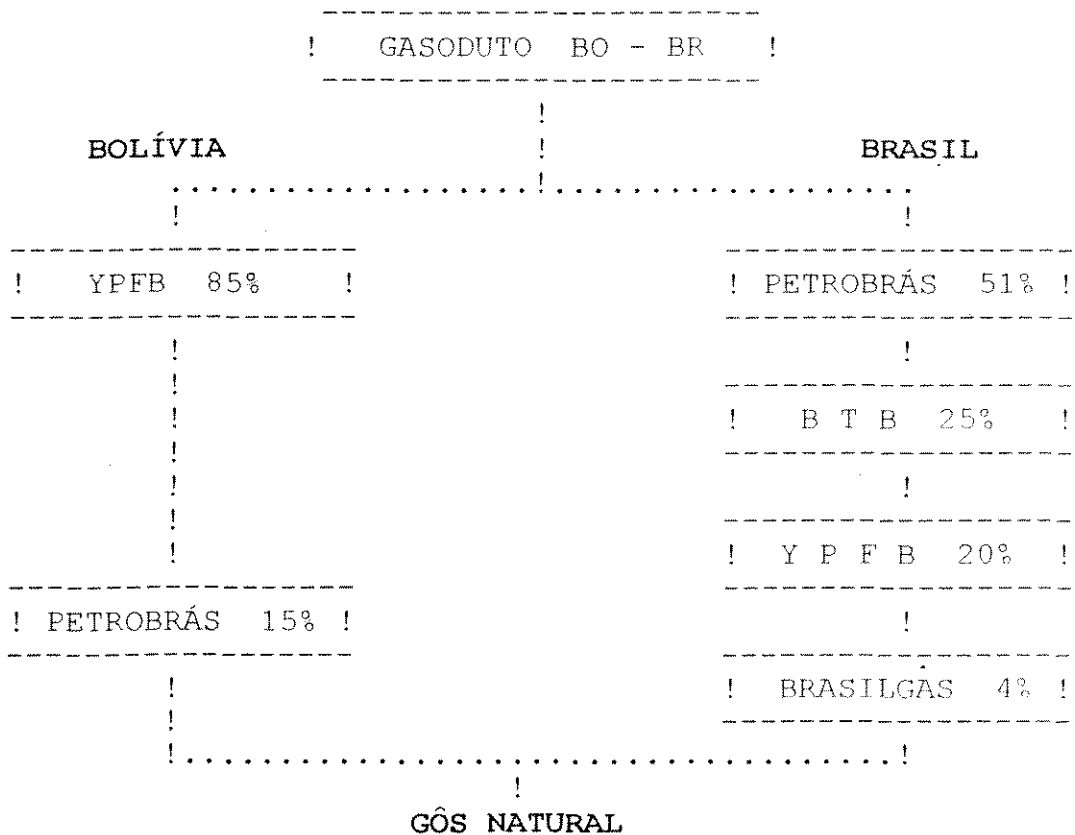
Para instalação do Pólo Siderúrgico e maximização da exploração do minério do Morro de Urucum é fundamental a concretização do Projeto Gasoduto Bolívia-Brasil - GBB (Tabela 8).

Os projetos de estudos de viabilidade econômica do Pólo Siderúrgico para o Município de Corumbá, encomendados pelo Governo do Estado, elaborados pela TECNOMETAL em 1982 e KTS em 1988, demonstram a necessidade de instalação do GBB como condição básica para o desenvolvimento da região (Figura 15).

Os vários documentos elaborados pelos governos nos três níveis, federal, estadual e municipal, ressaltam a necessidade de importação do gás boliviano e a sua utilização como energético em caldeiras industriais e na geração termoelétrica. Isto reveste-se da mais alta importância para economia sul-mato-grossense, pelos seguintes motivos:

- A construção de uma usina termoelétrica em Corumbá, além de resolver definitivamente o problema, tornaria o Estado completamente independente na geração elétrica. Isso seria possível se, ao invés de uma usina de 200 MW, se construísse uma ou mais com capacidade total de 400 ou até 600MW, segundo técnicos da ENERSUL - Empresa de Energia

Tabela 8 - **ESTRUTURA EMPRESARIAL DO PROJETO GASODUTO BOLÍVIA - BRASIL.**



Legendas:

- PETROBRÔS - Petróleo Brasileiro S/A.
 YPFB - Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos
 BTB - Consórcio de Empresas Estrangeiras:
 . BRITISH GÔS - Inglaterra.
 . TENNECO - EUA.
 . BROKEN HILL PROPRIETARY - Austrália.
- BRASILGÁS - Consórcio de Empresas Nacionais.
 . ANDRADE GUTIERREZ.
 . CAMARGO CORRÓA.
 . MENDES JUNIOR.
 . CONSTAN.
 . TENENGE.
 . BRASTUBO.
 . CONFAB.
 . TECHINT.

Fonte: Comissão Nacional de Energia, 1989.
 Reformulado Costamillan, 1993.

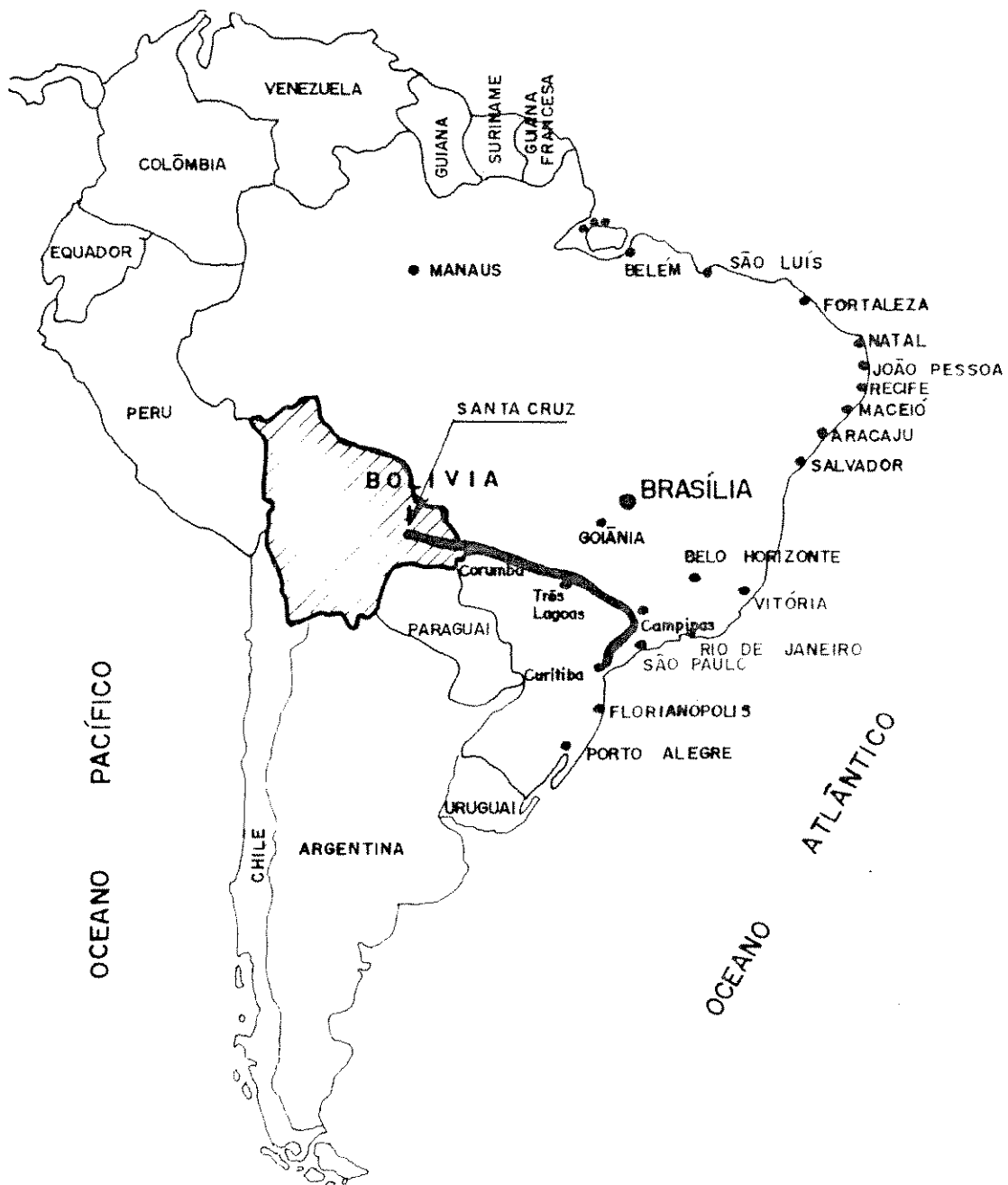


FIGURA 15 -LOCALIZAÇÃO DO GASODUTO BOLÍVIA-BRASIL
Fonte: Engevix - 1993

Elétrica de Mato Grosso do Sul (Murguia, 1993).

Considerando-se o consumo atual do Estado estimado em 290 MW, esse potencial elétrico garantiria o abastecimento de Mato Grosso do Sul por vários anos, além da possibilidade de exportação do excedente.

Diversas indústrias já manifestaram, nos últimos anos, interesse na instalação de siderúrgicas em Corumbá, mas a industrialização das reservas de ferro e manganês do maciço de Urucum sempre esbarra no problema da falta de energia elétrica suficiente na região.

Com a geração termoelétrica em Corumbá, esse obstáculo seria superado e o Pólo Siderúrgico de Corumbá tornar-se-ia uma realidade, com o Estado deixando de exportar toda sua produção mineral em estado natural (Matos, 1988).

III.1.1. - Justificativa Técnico-Econômica.

Estudos e revisão da Matriz Energética Brasileira realizada em 1990, de acordo com o Balanço Energético Nacional, do Ministério das Minas e Energia, mostram a importância de incentivar o uso do gás natural (Brasil M.M.E., 1994c).

Esses estudos identificam as possibilidades de crescimento da participação do gás natural no consumo de energia primária, de 2% em 1990, para 10% até o ano 2000 e de 12% em 2010.

A análise da demanda de gás natural das regiões Sul e Sudoeste identificou a necessidade de complementar o suprimento doméstico com gás natural importado. As pesquisas das possíveis alternativas, realizadas pela PETROBRÁS, mostram que o gás natural da Bolívia apresenta as melhores condições de utilização a curto prazo (Brasil M.M.E., 1994a).

Segundo Poulallion (1986), são muito significativas as vantagens do gás natural na matriz energética, pois:

- aumenta os níveis de eficiência, qualidade e produtividade da economia;
- favorece o desenvolvimento tecnológico do setor energético;
- preserva as condições ambientais, pelo baixo impacto como poluente.

Do ponto de vista regional, espera-se, com a viabilidade do gasoduto, atrair capitais para a exploração das reservas minerais existentes em Corumbá.

Sob a coordenação do Governo Brasileiro, os Estados das regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste estão realizando estudos dos seus mercados de gás natural, considerando-se os setores industrial, residencial, comercial, de transporte e geração de energia.

O país consome, hoje, de suas próprias fontes, pouco mais de 8 milhões de metros cúbicos de gás natural, por

dia, segundos dados do Plano 2.010 da Eletrobrás (1988).

As reservas bolivianas são suficientes para abastecer o mercado brasileiro durante 20 anos, prorrogável por mais 2 anos, inicialmente com 8 milhões de metros cúbicos de gás natural, por dia, crescendo após 7 anos em até 16 milhões de metros cúbicos de gás natural por dia. (Brasil M.M.E, 1994c).

Tais reservas devem atender também à demanda interna boliviana prevista para esse período.

Para receber o gás importado da Bolívia e transportá-lo para os mercados das regiões Sul, Sudeste e para o Estado do Mato Grosso do Sul, será necessário ampliar a infra-estrutura brasileira de transporte de gás natural. O gasoduto é o meio de transporte que apresenta grande economia e segurança, especialmente em relação ao transporte rodoviário.

O gasoduto, em sua fase mais desenvolvida, vai transportar diariamente, para as principais cidades brasileiras o equivalente a 100 mil barris por dia de petróleo (Brasil M.M.E., 1994c).

O abastecimento dos diversos municípios dos Estados de Mato Grosso do Sul, São Paulo e Paraná terá repercussões sobre as economias locais e regionais, representando, portanto, importante papel na política e economia nacional.

O estímulo ao consumo de gás natural no Brasil

acompanha a tendência verificada em países desenvolvidos, onde ele equivale até a 20% da matriz energética. No Brasil, equivalia a 2% em 1990 (Murguia, 1993).

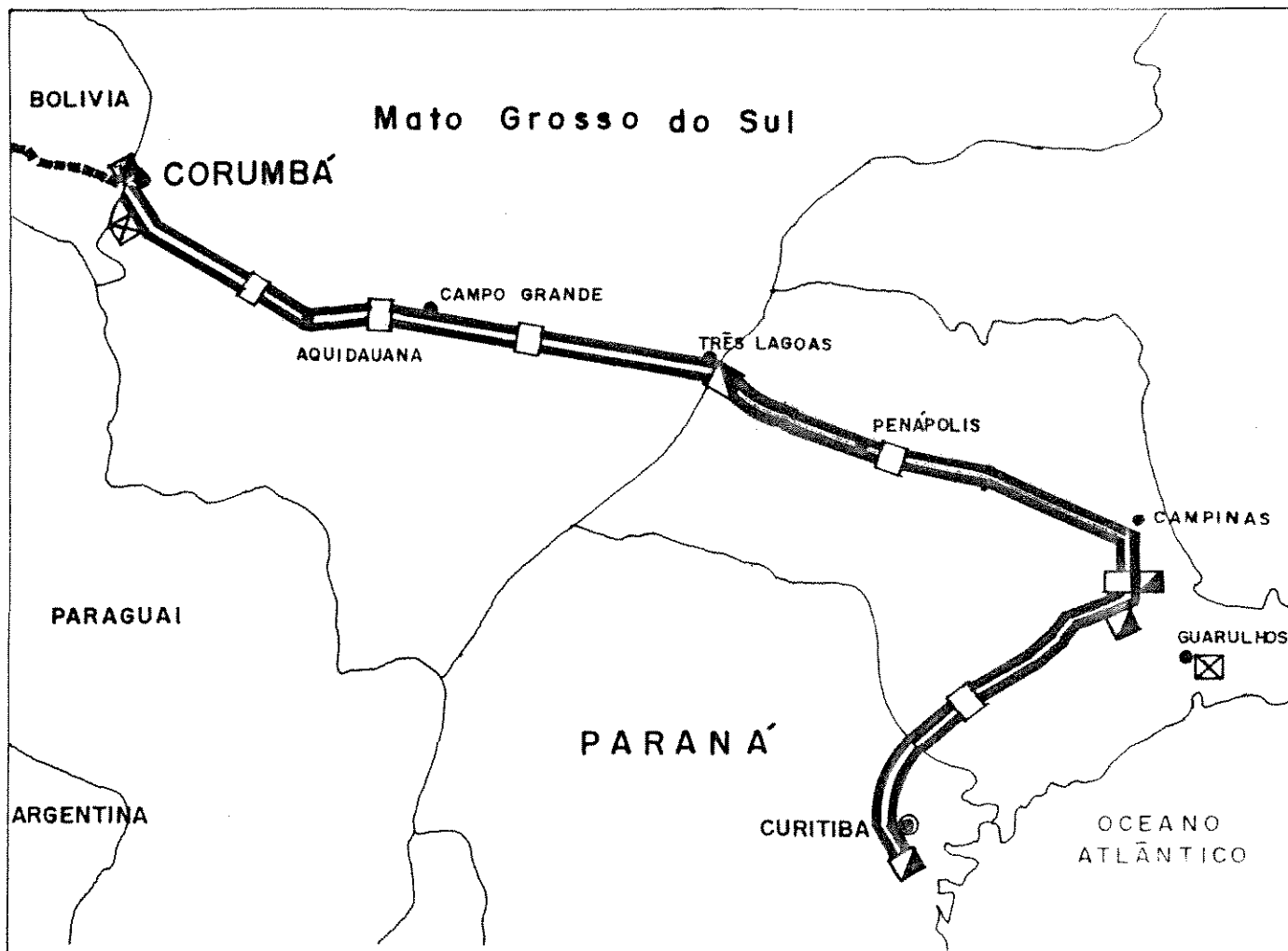
III.1.2 - Características Técnicas.

Segundo dados da Comissão Nacional de Energia (1986), o gasoduto Bolívia-Brasil, será subterrâneo em toda a sua extensão, e terá como ponto de partida a instalação industrial de gás natural de Rio Grande, localizada a 40 km a sudoeste da cidade de Santa Cruz de La Sierra, na Bolívia, tendo um comprimento total de 2.228 km (Figura 15), usando uma faixa de domínio de 20 m de largura, em toda sua extensão (Gonçalves, 1986).

A tubulação terá diâmetro nominal de 28 polegadas, com uma extensão de 1.230 km de Corumbá a Campinas e de Campinas a Curitiba, ponto final do gasoduto, terá mais 435 km de comprimento com um diâmetro de 22 polegadas (Figura 16).

Serão instaladas 10 estações de compressão e 6 de medição de vazão ao longo do duto, serão 7 estações de compressão e 4 de medida no lado brasileiro. O gasoduto será dimensionado para atender a uma vazão de até 16 milhões de metros cúbicos, por dia, no prazo de 7 anos de operação (Murguia, 1991).

A pressão de projeto para o trecho de 28" de



LEGENDA

- TRAÇADO DO GASODUTO
- ESTAÇÃO DE COMPRESSÃO
- ▣ ESTAÇÃO DE MEDIÇÃO
- ⊠ CENTRO DE CONTROLE

FIGURA 16 – TRAÇADO DO GASODUTO BOLÍVIA-BRASIL

Fonte: Engevix – 1993

diâmetro (de Rio Grande a Campinas) será de 110 kgf/cm², sendo a máxima pressão operacional na descarga das Estações de Compressão de 100 kgf/cm². Para o trecho de 22" de diâmetro (de Campinas a Curitiba), a pressão do projeto será de 77 kgf/cm² e a máxima pressão operacional de 70 kgf/cm².

A máxima temperatura operacional, ao longo do duto, será de 55°C.

Os estudos contemplam o traçado do gasoduto localizado em território brasileiro, numa extensão de 1.665 km, definido em:

* Trecho 1:

- a) Corumbá (MS) a Três Lagoas (MS) _ 702 km
- b) Três Lagoas (MS) a Campinas (SP) _ 528 km

* Trecho 2:

- a) Campinas (SP) a Curitiba (PR) _ 435 km
- O Trecho situado no território boliviano,

cerca de 563 km, já foi estudado e apresentando pelos órgãos competentes da Bolívia (Engevix, 1993).

III.2 - Hidrovia Paraguai Paraná - HPP.

A Hidrovia Paraguai-Paraná, com orientação geral Norte-Sul, é constituída pelos dois trechos principais dos rios Paraguai e Paraná. No Rio Paraguai, com extensão de 2.202 km, vai desde o porto de Cáceres, no Estado de Mato Grosso, em território brasileiro, até a sua desembocadura no rio Paraná, no ponto denominado Confluência.

No rio Paraná, com extensão de 1.240 km, vai desde a Confluência até o rio de la Plata. O porto de Nueva Palmira, em território uruguaio, também está incluído na hidrovia, embora localizado na margem do rio Uruguai (Internave, 1990).

Segundo o Estudo de Viabilidade Econômica da Internave (1990), em abril de 1988 foi realizado, na cidade de Campo Grande, o primeiro Encontro Internacional para o Desenvolvimento da Hidrovia Paraguai-Paraná. Nesse encontro foi decidida a criação de um grupo de trabalho "ad hoc", reunindo representantes dos cinco países da Bacia do Prata, com duas finalidades específicas.

A primeira seria preparar a proposta de criação da Comissão da Hidrovia Paraguai-Paraná, incluindo seu regulamento operativo.

A segunda missão seria coordenar a elaboração de Estudos de Pré-Viabilidade Econômica de Hidrovia Paraguai-Paraná.

Os estudos sobre a HPP, realizados pela Internave apresenta detalhes de todas as reuniões que aconteceram em diferentes pontos dos cinco países envolvidos e as figuras 17, 18 e 19, dividem em três trechos a hidrovia, para facilitar os estudos e informações.

III.2.1 - Aspectos Ambientais.

A navegação dos rios Paraguai e Paraná, não é fato recente, vem desde os primórdios da colonização, mas sua utilização vem acelerando e ganhando importância.

A hidrovia inicia-se na cidade de Cáceres (Brasil) e termina no porto de Nueva Palmira (Uruguai).

O projeto da HPP - Hidrovia Paraguai-Paraná pretende melhorar as condições de navegação de 3.442 km, sendo 2.202 km no rio Paraguai e 1.240 km no rio Paraná.

Para se tornar navegável diuturnamente durante todo ano, estão previstas diversas alterações das condições atuais, que são grandes obras de engenharia, tais como, retificação e corte de curvas, remoção de afloramentos rochosos e construção de diques para o fechamento de braços do rio e enrocamento de taludes (Internave, 1990).

O documento "Quem Paga a Conta", elaborado pela WWF/ICV/CEBRAC (1994), contrapondo o projeto da Internave (1990), argumenta que a dragagem e retificação dos rios para se obter uma largura efetiva de 50m e profundidade de 3m,

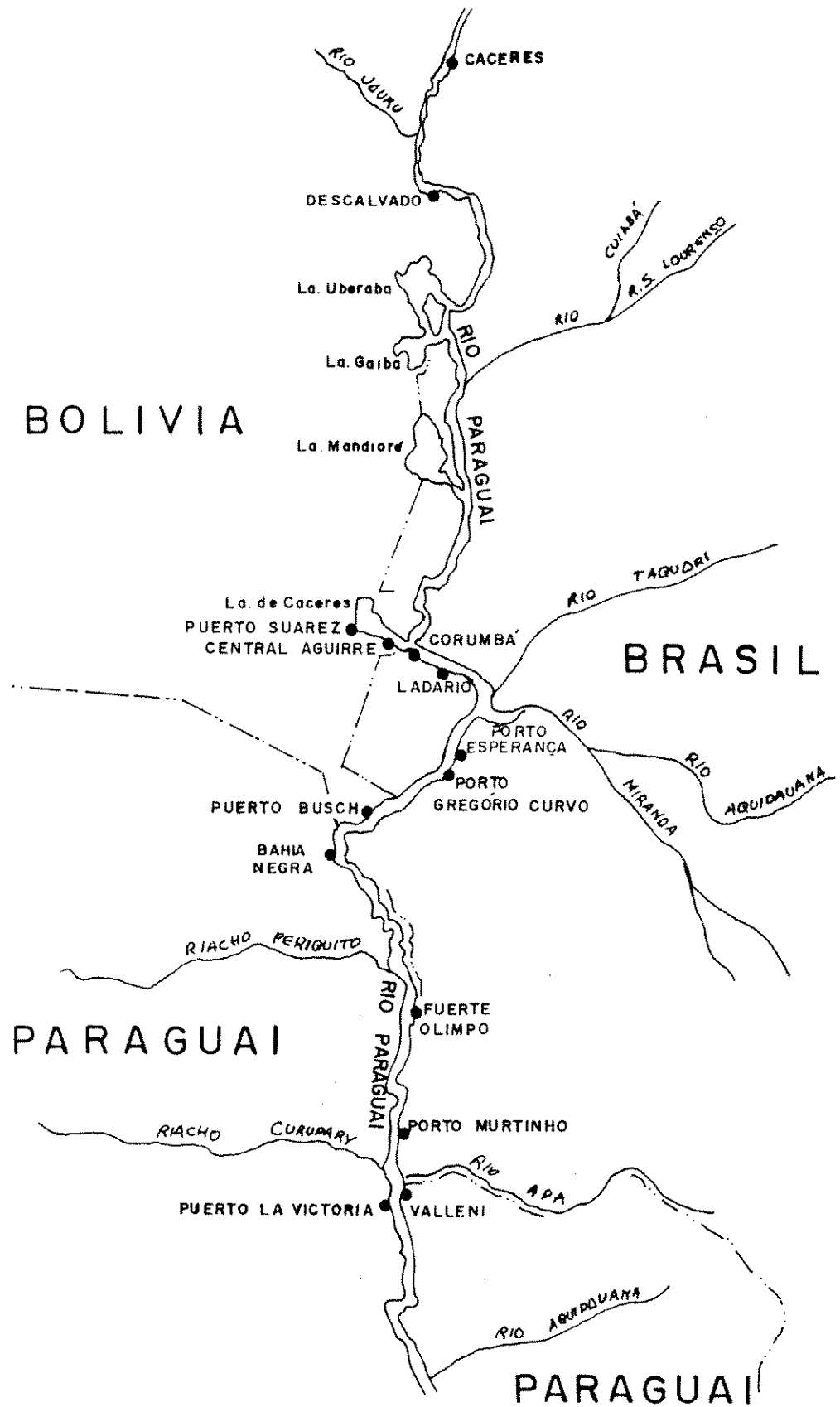


FIGURA 17 - HIDROVIA PARAGUAI-PARANÁ - PRIMEIRO TRECHO
 Fonte: Internave - 1990

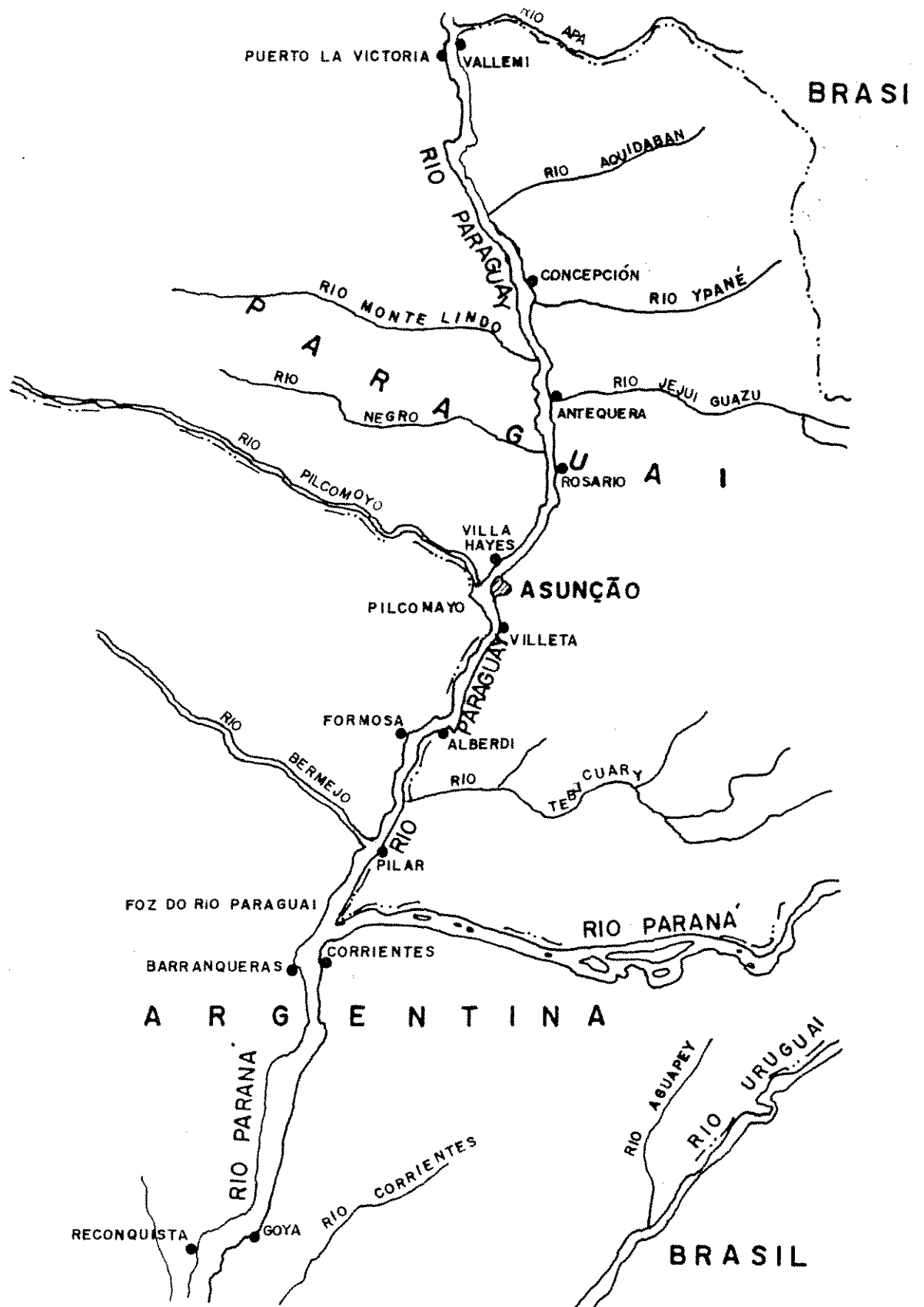


FIGURA 18 - HIDROVIA PARAGUAI / PARANÁ - SEGUNDO TRECHO
 Fonte: INTERNAVE 1990

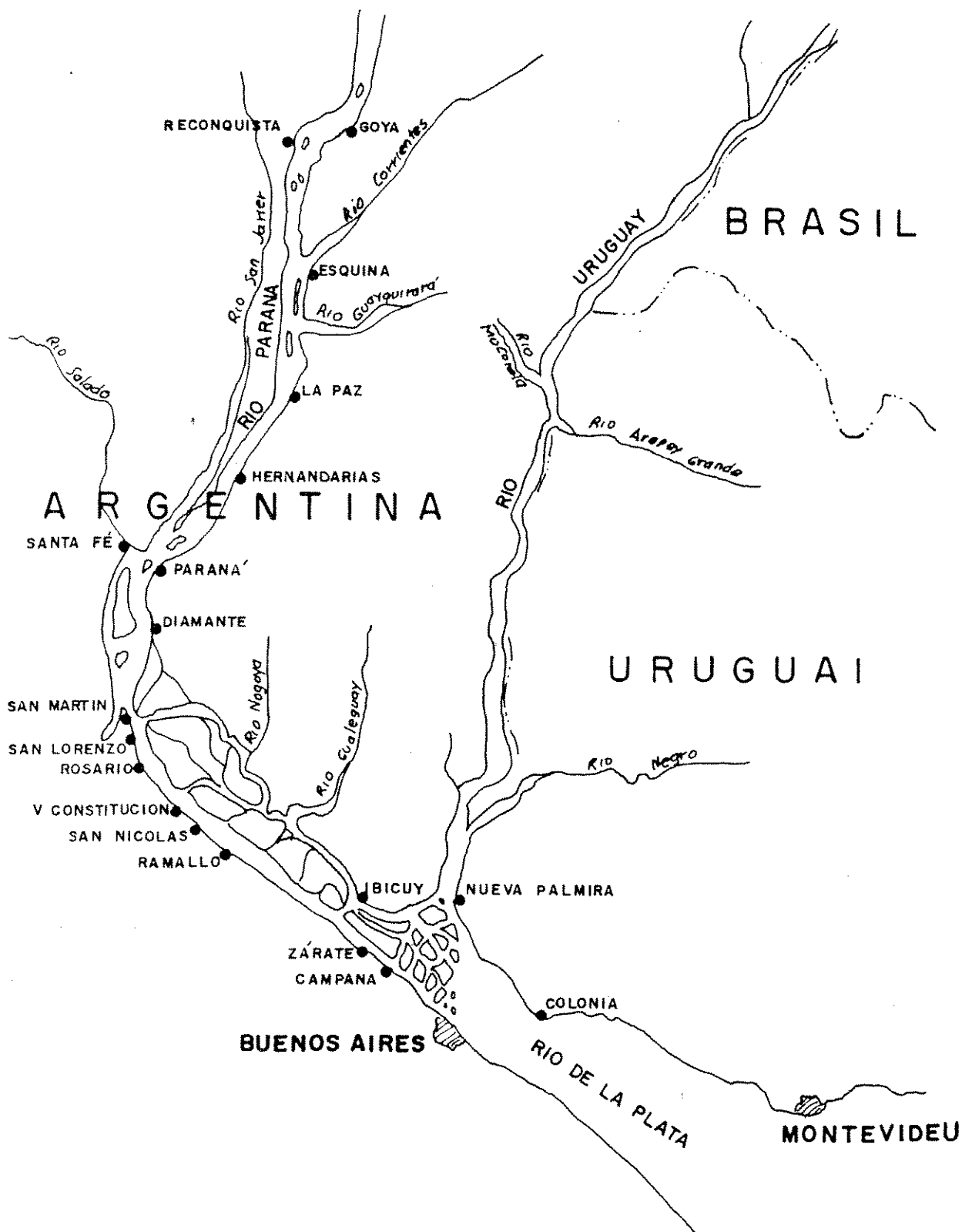


FIGURA 19 - HIDROVIA PARAGUAI / PARANÁ - TERCEIRO TRECHO
 Fonte: Internave 1990

resultaria a médio prazo em impactos ambientais da perda de sedimentos ao norte e entulhamento ao sul e aumento nos períodos de enchente.

Com o processo de dragagem, o ciclo hidrológico seria acelerado e teríamos a destruição dos habitantes naturais. A retificação da sinuosidade do rio aumentaria a velocidade da correnteza e erosão, causando a perda da mata ciliar, carreando grandes quantidades de biocidas para o leito do rio poluindo-o e as macrófitas (balseiros ou camalotes) que se movimentam lentamente ao fluxo da correnteza, ganharão velocidade ocasionando possíveis entupimentos (WWF, ICV e CEBRAC, 1994).

A sedimentação do material a ser derrocado ocasionaria o acúmulo de bancos de areia no rio Paraguai, o que acarretará um alto custo de dragagem.

Segundo a WWF (1994) a proposta de rebaixamento do leito do rio provocaria um aumento da velocidade da água no rio Paraguai onde a fauna e a flora seriam afetadas (WWF, ICV e CEBRAC 1994).

No mesmo estudo apresentado pelas três ONGs (WWF/ICV/CEBRAC, 1994), a perda de água que percorre os rios Paraguai e Paraná, para chegar no Oceano Atlântico é de 48 km³ e com as possíveis modificações passará a 65 km³, que irá reduzir a quantidade de água no Pantanal, podendo afetar seu ecossistema.

III.2.2 - Aspectos Sócio-Econômicos:

A demanda de produção que o mundo hoje exige, faz com que o Homem modernize o setor de escoamento dessa produção, e isto se faz presente com o aproveitamento hídrico, que ocupa um papel crucial nesta nova fase de unificação da capacidade de escoamento da via navegável com o potencial de produção (Internave, 1990).

A hidrovia possibilita a instalação de pólos industriais devido à facilidade de transporte e conseqüentemente a fixação da população nativa através da geração de emprego, evitando os movimentos migratórios a pólos desenvolvidos saturados (KTS, 1988).

Segundo a TECNOMETAL (1982) e a KTS (1988) a implantação de hidrovia opera sempre como agente catalisador de atividades econômicas produtivas, valendo-se de modo integral da água abundante, energia e transporte baratos.

Nos EUA como na Europa em geral, várias hidrovias já foram implantadas e o que se tem verificado é uma expansão elevada no crescimento industrial e agrícola em sua área de influência direta, o que indica que a HPP tem grandes possibilidades de êxito.

A via navegável em pauta é a Hidrovia Paraguai-Paraná, que tem como países-membros: Argentina, Brasil, Bolívia, Paraguai e o Uruguai. O estudo de viabilidade econômica foi executado pela INTERNAVE (1990). O custo total dos estudos

está estimado em US\$ 10.991.000, distribuído da seguinte forma:

BID.....	US\$ 7.500.000
PNUD.....	US\$ 485.000
FONPLATA.....	US\$ 1.656.000
GOVERNO DO BRASIL.....	US\$ 1.350.000.

Partindo para uma análise mais econômica, podemos constatar na tabela de custos apresentados pela INTERNAVE (1.990), uma das empresas encarregadas de realizarem os estudos de viabilidade econômica para implantação da HPP, estimaram que os investimentos necessários para o Projeto HPP estão distribuídos em trechos, conforme Tabela 9.

Além dos gastos elencados na Tabela 9, deve-se contabilizar os custos de manutenção.

O Comitê Internacional Hidrovia (CIH) foi criado para identificar os projetos específicos, determinar as prioridades de trabalho, e estudar o potencial de leis regulares entre as nações participantes, além de coordenar outras agências internacionais relacionadas ao desenvolvimento da hidrovia, dentre as quais destacam-se:

* Instituto para a Integração da América Latina (INTAL): que ficou encarregado da elaboração de propostas para operações legais e institucionais, e das leis reguladoras, tarifas, assuntos trabalhistas e tratados internacionais;

* Associação Latina Americana de Integração (ALADI): que preparou uma minuta do Acordo Hidrovias de

Transporte Fluvial;

* Fundo Financeiro para o Desenvolvimento da Bacia do Prata (FONPLATA): financiou a elaboração dos termos de referência do mapeamento da hidrovia de Assunção-Paraguai, até a foz do Rio do Prata.

Tabela 9 - QUADRO DE ESTIMATIVA DE CUSTOS POR TRECHO DA HPP.

T R E C H O	INVESTIMENTOS- US\$ Mil
Cáceres/Ponta do Morro (412 km)	32.467
Ponta do Morro/Corumbá (268 km)	4.023
Canal de Tamengo (8 km)	7.644
Corumbá/Foz do Apa (590 km)	2.897
Foz do Apa/Assunción (542 km)	17.523
Ponte Remanso Castilho	7.648
Assunción/Diamante (1.097)	14.176
Diamante/Nueva Palmira (394 km)	2.066
Outras inversões	2.340
T O T A L	62.117

Fonte: INTERNAVE (1990)

É oportuno salientar que o projeto HPP faz parte das negociações pertinentes ao Mercosul e tem uma participação crucial na implantação, pois vai ser através dessa hidrovia que se dará o transporte dos produtos a serem exportados para o comércio exterior, competindo assim no mercado internacional.

Como todo grande projeto, esse também apresenta custos

e benefícios como prejuízos tanto na ordem ambiental, como sócio-econômico. É importante analisar qual é essa relação para cada país, da implantação da HPP. Em seguida, faremos um breve comentário a respeito disso.

III.2.2.1 - Brasil

O Brasil é o principal participante da HPP representando mais de 50% do poderio econômico do pacto, mas não vai ser ele o maior beneficiado. Pelo contrário, corre grande risco de perder uma das suas maiores riquezas que é o Pantanal (WWF/ICV/CEBRAC, 1.994).

Para o Brasil, a HPP pode ser importante para seu desenvolvimento regional, mas há alternativas até menos honerosas, que seriam o aproveitamento das rodovias e ferrovias desde que melhoradas.

Além disso, tem-se que levar em conta o impacto econômico que a hidrovia traz consigo para o setor de transporte ferroviário, bem como para as pessoas que possam perder seus empregos, gerando um impacto social considerável.

As cidades de Corumbá e Ladário teriam a grande oportunidade de implementar seu crescimento, favorecendo o desenvolvimento da região, proporcionando incremento nas exportações e reorganização portuária (Internave, 1 990).

III.2.2.2 - Argentina

Como 65% das indústrias argentinas e 75% da sua

população localizam-se ao longo dos rios do Prata e Paraguai, a Argentina poderá ser beneficiada bem mais que o Brasil.

No que diz respeito às negociações do Mercosul, a Argentina já estava com todo o sistema organizado, pois encontrava-se avançada nos planejamentos e operações que visam o melhoramento das vias de acesso dos navios de longo curso a seus portos na confluência dos rios Paraguai e Paraná (WWF/ICV/CEBRAC, 1994).

Sendo assim, os argentinos são totalmente a favor da hidrovia, pois além de ser uns dos maiores, se não for o maior beneficiado, o impacto ambiental gerado (como poluição aquática, assoreamento e mudanças nos regimes de cheias) será bem menor do que no Brasil e no Paraguai.

III.2.2.3 - Uruguai

A situação do Uruguai é similar à da Argentina nos aspectos ambientais. Sendo o Uruguai a referência final da HPP (porto de Nueva Palmira), fica claro que este país é totalmente a favor.

III.2.2.4 - Paraguai:

Assim como a Argentina, o Paraguai poderá usufruir muito dos benefícios da HPP, mas vai ter necessidade de investimentos na porção Norte do país, na alta região do Chaco, que representa uma barreira natural para a navegação.

O projeto da HPP poderá expandir de maneira grandiosa o setor de produção agrícola do Paraguai.

III.2.2.5 - Bolívia:

Devido a sua participação no Pacto Andino (Acuerdo Subregional Andino), não pode fazer parte do Mercosul. Até então, todas as tentativas de expandir seu mercado não deram certo. Ela almeja estabelecer o Porto Bush, no Rio Paraguai, mas os estudos não estão todos concluídos.

Para a Bolívia, há esperança de que o sistema de transporte melhore, não importando se a expansão do mercado se dará por via terrestre ou fluvial, mas o ideal é que fosse fluvial e assim ela estaria ligada à hidrovia através do Canal de Tamengo (Brum, 1993).

III.3. Zona de Processamento de Exportação - ZPE.

Documento da Secretaria de Desenvolvimento Regional da Presidência da República do Brasil, demonstra que a Zona de Processamento de Exportação foi instituída no Brasil pelo Decreto Lei 2.452/88 e reformulada pela Lei 8.396/92. Existem no Brasil 14 (quatorze) ZPE autorizadas, Itacoatiara/AM, Barcarena/PA, Paranaíba/PI, São Luís/MA, Fortaleza/CE, Natal/RN, Suape/PE, João Pessoa/PB, Aracaju/SE, Ilhéus/BA, Cáceres/MT, Corumbá/MS, Araguaína/TO e Rio Grande/RS.

III.3.1. - Conceito.

A ZPE é um distrito industrial, normalmente cercado, onde as empresas produzem bens destinados à exportação, tendo que colocar toda a sua produção no mercado internacional (DPPE, 1992).

Conforme análise elaborada pelo Departamento de Programas e Projetos Especiais da Secretaria do Desenvolvimento Regional da Presidência da República (1992), as empresas localizadas em ZPE precisam dispor das mesmas condições asseguradas a seus concorrentes sediados em outros países.

Isso implica que as empresas em ZPE devem receber um tratamento diferenciado comparativamente às demais empresas localizadas no país, em termos cambial, tributário e de procedimentos administrativos nas importações.

Em contrapartida, as empresas em ZPE não têm

acesso ao mercado doméstico, não concorrendo, portanto, com as demais empresas instaladas na região.

Partindo deste pressuposto, podemos analisar os objetivos da ZPE, que é fundamentalmente um instrumento de desenvolvimento regional. É um pólo industrial que aumenta, em maior ou menor grau, o emprego e a densidade econômica da região, tanto direta como indiretamente, através das ligações que estabelece com as empresas locais.

III.3.2. - Conotação Internacional.

O moderno conceito de ZPE, como instrumento de promoção do desenvolvimento, surgiu somente no final dos anos 50 com a criação da Zona Franca de Shannon, na Irlanda (DPPE, 1992).

Desde então, o número de ZPE cresceu rapidamente:

- Um estudo do Banco Mundial, publicado em 1991, menciona em apenas vinte e sete países em desenvolvimento, a existência em operação de oitenta e seis ZPE conforme o modelo proposto para o Brasil, dos quais trinta e seis na Ásia, quarenta e dois na América Latina e no Caribe, quatro na Europa e Oriente Médio e quatro na África. Estes dados referem-se somente às ZPE cercadas e instaladas em países em desenvolvimento (DPPE, 1992).

- Os Estados Unidos, por exemplo, tem mais de cento e cinquenta zonas francas e na União Européia onde o

instrumento de comercialização é largamente utilizado e em fase de expansão.

III.3.3 - A ZPE de Corumbá.

Foi aprovado pelo Conselho Nacional das ZPE (Decreto-Lei 2452/88), o projeto de implantação da ZPE, na região de Corumbá, elaborado pelo Governo do Estado de Mato Grosso do Sul, para aproveitar industrialmente os recursos naturais da região Centro Oeste do Estado (DPPE, 1.992).

Com a aprovação do projeto e a possibilidade de sua concretização, o Governo do Estado de Mato Grosso do Sul criou uma empresa para administrar a ZPE, com participação minoritária.

A captação dos recursos privados possibilitará a realização do EIA/RIMA - Estudo de Impacto Ambiental / Relatório de Impacto Ambiental e as obras de infra-estrutura na área do distrito de Maria Coelho/Corumba, local onde será implantado a ZPE.

Após a autorização para implantação da ZPE na região de Corumbá, em 1990, ela teve seu processo paralisado nos governos posteriores, para reestudos e complementação de dados ambientais e de viabilidade econômica.

Em julho de 1993, o Governo Federal assinou um novo decreto que regulamenta o programa das ZPE no Brasil. Em setembro do mesmo ano o projeto final da ZPE-Corumbá, foi aprovado pelo Conselho Nacional das Zonas de Processamento de

Exportação.

Com o término do processo de alfandegamento a área de Maria Coelho/Corumbá, pertencente a CODEMS - Companhia de Desenvolvimento Mineral do Estado de Mato Grosso do Sul, com 250 hectares, avaliados em US\$ 100 mil, receberá uma infra-estrutura de energia e um sistema intermodal de transporte rodoviário, ferroviário e hidroviário para atender as indústrias.

A ZPE abrigará projetos siderúrgicos, com aproveitamento da base mineral existente na região, com implantação de quatro siderúrgicas.

Por estar localizada ao lado de terras de domínio da RFFSA, contígua às jazidas minerais, estação ferroviária e próximo ao Porto Esperança, no rio Paraguai, a área é considerada estratégica para implantação da ZPE, segundo documentos do Governo do Estado.

Com a implantação da ZPE, será aberta a possibilidade de exportação de produtos mais elaborados com conseqüente aumento do valor agregado, ao invés da simples exportação do minério bruto.

III.4. - Mercado Comum do Sul - Mercosul.

O Tratado de Assunção, assinado na cidade de Assunção no Paraguai, aos 26 dias de março de 1991, estabeleceu as bases para a constituição de um mercado comum entre a República Argentina, a República Federativa do Brasil, a República do Paraguai e a República Oriental do Uruguai (Simonsen, 1992). O artigo 1º. do tratado reza que:

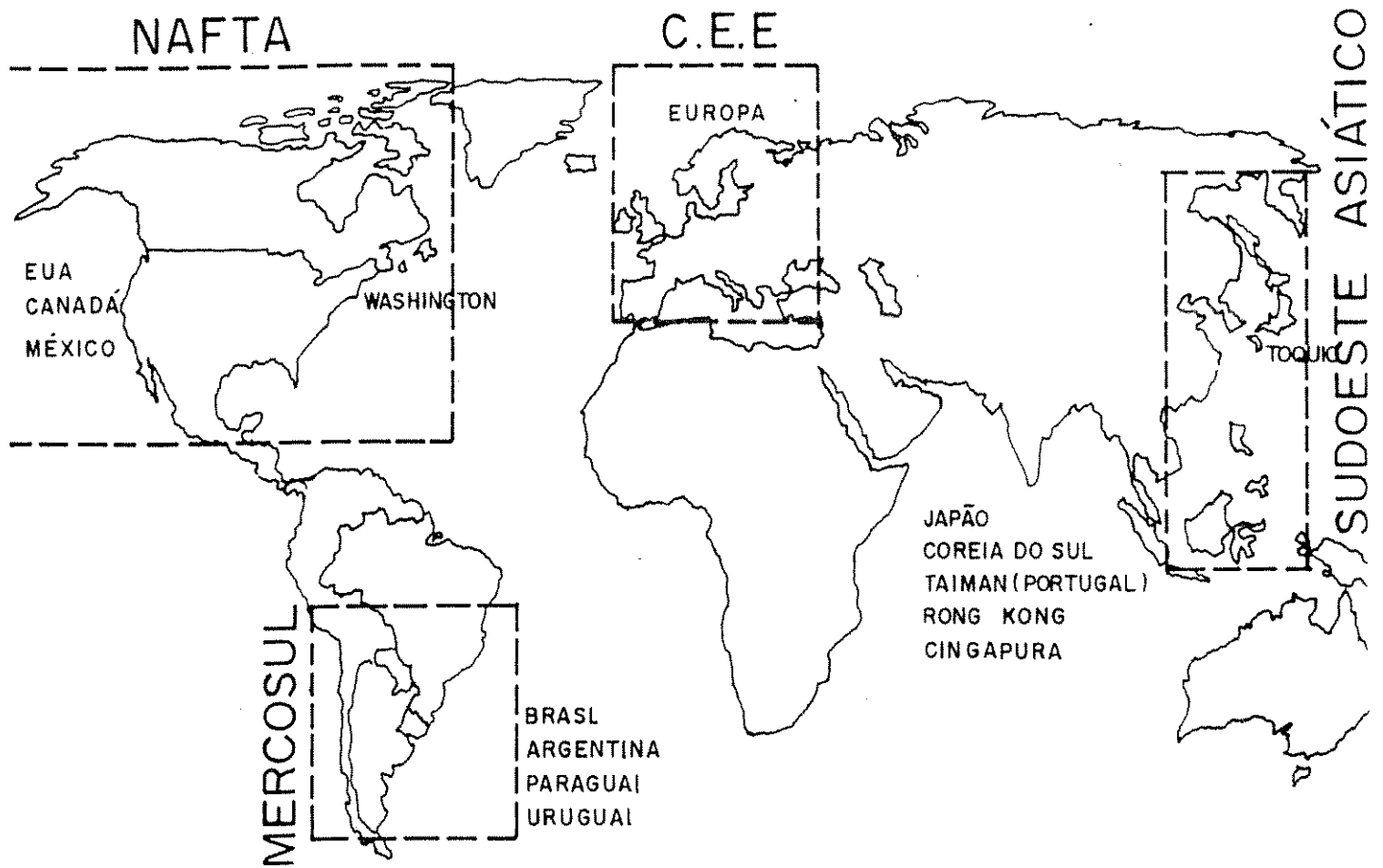
"Os Estados partes decidem constituir um Mercado Comum, que deverá estar estabelecido a 31 de dezembro de 1994, e que se denominará Mercado Comum do Sul - MERCOSUL". (Tratado para a Constituição de Mercado Comum, 1991).

A fase de construção do Mercosul estendeu-se até dezembro de 1994, efetivando-se a liberação total do comércio entre os países signatários do Tratado em janeiro de 1995.

III.4.1. - Aspectos Históricos.

A globalização da economia que está sendo acelerada pelo processo de estruturação dos blocos econômicos (Figura 20), estabelece um novo padrão de competitividade a nível internacional. Essa tendência irreversível incomoda as economias atrasadas e em desenvolvimento, pois, os fluxos de capital, de tecnologia, os investimentos diretos e o comércio internacional vão se concentrando entre os blocos e dentro deles. (Boeira et alii, 1993 apud Conjuntura, 1992).

A extraordinária expansão do grande capital nas



BLOCOS	POPULAÇÃO	PIB. US \$ Bil.
NAFTA	363,0 mil.	6.765,4
S. ASIÁTICO	2.066,3 mil.	12.098,5
CEE	33,2 mil.	887,7
MERCOSUL	191,1 mil.	642,1

Fonte: SCHILLING - 1992

FIGURA 20- OS BLOCOS ECONÔMICOS

últimas décadas vem sendo acompanhada de fusões, incorporações e compras de empresas, através do que os grupos econômicos transnacionais tornam-se ainda mais poderosos. A competição internacional exige também avultados investimentos em pesquisa e propaganda, uma vez que o domínio da tecnologia e o controle dos mercados são fatores decisivos no processo econômico (Brum, 1991).

Frente a tais mudanças, os mercados nacionais apresentam-se pequenos demais para compensar o tamanho dos investimentos necessários à reprodução do capital. Daí a necessidade de criar mercados mais amplos, através da formação de grandes blocos econômicos regionais, integrados por vários países (Honguenauer, 1990).

Como o objetivo mais amplo da estratégia das poderosas corporações transnacionais, articuladas na Comissão Trilateral (EUA/Europa/Japão), é a construção de uma economia mundial integrada sob o seu comando, esses blocos econômicos podem constituir uma etapa intermediária desse processo (Simonsen, 1992).

O Mercosul não é a primeira tentativa dos países sul-americanos, ou latino-americanos, buscarem algum tipo de integração. Várias iniciativas ocorreram em diferentes oportunidades, com o objetivo de realizar o sonho dos libertadores Simon Bolívar e San Martín, na época das lutas pela independência.

Primeiramente (1900), no governo Campos Sales, seis anos antes dos Belgas iniciarem as lavras do Morro de Urucum e, mais tarde (1935), no governo de Getúlio Vargas, foram encaminhadas negociações no sentido de aproximar/integrar os três países economicamente mais expressivos da América do Sul. Essas tentativas de formação do Bloco ABC (Argentina/Brasil/Chile) foram "desaconselhadas" e "desestimuladas" pelo Governo dos Estados Unidos, e abandonadas (Schilling, 1992).

Outras tentativas foram realizadas na década de 50, pelo presidente Juscelino Kubitschek, que lançou o Operação Pan-Americana (OPA); em 1960, outras tentativas: Associação Latina-Americana de Livre Comércio (ALALC), Mercado Comun da America Central (MCCA), em 1973, Comunidade e Mercado Comun do Caribe (CARICOM), substituindo a CARIFTA, fundada em 1965, em 1969, Acordo de Cartagena (Grupo Andino), em 1975, Sistema Econômico Latino Americano (SELA), em 1980, Associação Latina-Americana de Integração (ALADI) (Brum, 1991).

Para chegarmos à formalização do Tratado de Assunção, vários passos foram dados. A primeira iniciativa dessa fase ocorreu ainda em 1984, quando o então Presidente Figueiredo visitou oficialmente a Argentina. A partir de 1985, com o fim do regime militar, também no Brasil, acelerou-se o processo de aproximação dos dois países (Simonsen, 1992).

Após a assinatura da Declaração de Iguazu, pelos

presidentes Sarney, do Brasil, e Alfonsín, da Argentina, considerado embrião do Mercosul, sucederam-se várias outras assinaturas de protocolos, com a inclusão do Paraguai e Uruguai, em 26 de Março de 1991. Apesar dos convites anteriores, somente no ano de 1995 houve manifestação de interesse de participação do Chile e Bolívia.

Os esforços voltados para integração, seguindo a ótica dos governos e dos grandes empresários, têm contemplado até agora somente os aspectos econômicos, sobretudo o comercial. No entanto, a integração não se esgota nestes aspectos (Luna, 1991).

Também não se deseja um modelo de integração imposto de fora, da conveniência dos centros hegemônicos mundiais e das corporações transnacionais, que integrariam apenas os grandes negócios e grandes capitais. Ao contrário, é preciso atuar e construir poder econômico, social, político e cultural. Desta forma, poderíamos impulsionar um modelo de integração/cooperação/desenvolvimento próprio, endógeno, em atendimento às necessidades, interesses e anseios das populações e das sociedades latino-americanas (Gonçalves, 1991).

O processo de integração do Mercosul é irreversível. É preciso, no entanto, enriquecer-lhe o conteúdo, com ações que proporcionem desenvolvimento das diferentes regiões, como é o caso do Pantanal Sul-

Matogrossense, com referência aos recursos minerais.

A localização estratégica dos recursos minerais de ferro e manganês do Morro de Urucum, possibilitará exploração para alimentação de pólos siderúrgicos localizados nos países pertencentes ao Mercosul.

Para alimentação desses pólos, seria necessário a concretização dos melhoramentos da HPP, tendo em vista o custo operacional dos transportes na região.

O Mercosul é uma realidade; porém, sua efetiva implantação será um processo contínuo de negociação política e econômica entre os países pertencentes ao bloco.

III.4.2. - Aspectos Atuais do Mercosul.

É importante destacar que o tratado de Assunção estabeleceu fundamentalmente um compromisso entre quatro países para a formação de uma zona livre de comércio. As linhas básicas para a criação de um mercado comum foram abordadas apenas como objetivos dos países, de forma genérica e superficial.

Embora não sejam especificados os mecanismos que serão utilizados para alcançar os objetivos complementares do mercado comum entre os países, é necessário o aprofundamento progressivo das relações comerciais e concluir o processo de instalação da zona de livre comércio, união aduaneira e o próprio mercado comum.

As listas dos produtos de exceção propostas pelos países ainda sofrem modificações de acordo com os rumos da economia, sendo necessários constantes reuniões do Conselho do Mercado Comum e principalmente do Grupo Mercado Comum, com seus respectivos subgrupos.

A definição de uma paridade cambial real e duradoura é, sem dúvida, elemento fundamental para a coordenação de políticas econômicas globais para países do Mercosul, propondo a harmonização de políticas macroeconômicas.

O conceito básico de um mercado comum está fundamentalmente no livre trânsito de pessoas, produtos e serviços, tecnologia e dinheiro. Isto significa que os recursos (mão-de-obra, capital e tecnologia) possam movimentar-se livremente dentro de um mercado muito maior do que aquele formado anteriormente pelos países individualmente, tendendo a concentrar-se nas áreas mais atrativas ou naquelas que proporcionem melhores condições para um retorno adequado ao seu emprego.

As condições atuais beneficiam a instalação de um pólo siderúrgico na região de Corumbá e Ladário, rota estratégica para os países membros do Mercosul e principalmente para os países que hoje pretendem participar.

III.5. - Ferrovia da Produção.

Conforme consta no documento Ferrovia da Produção - FP, Proposições de Mato Grosso do Sul ao I PND da Nova República, este Estado é a fronteira econômica mais imediata que vem sendo conquistada, assim como grande parte de Goiás, oferecendo especial possibilidade de responder a um dos desafios que se apresentam para o desenvolvimento do País.

O Governo e iniciativa privada têm interesse de aumentar a produção mineral e de grãos no Estado, voltada para o abastecimento interno, como também para as exportações (Governo MS, 1986b).

As potencialidades naturais oferecem plenas condições de efetivamente contribuir para a política nacional de abastecimento interno, de equilíbrio das contas externas e de retomada do desenvolvimento do Brasil, com o advento do Plano Real (Governo MS, 1992d).

Isso implica, entretanto, em se buscar aumentos de produtividade em áreas mais densamente ocupadas e em incorporar parcelas crescentes de áreas minerais e agricultáveis, cabendo ao Estado, em razão da sua localização estratégica, papel fundamental no processo de ampliação das fronteiras de produção em parceria com a iniciativa privada.

Esse impulso produtivo, evidentemente, está associado à existência de infra-estrutura econômica adequada,

em especial de transportes e, principalmente, à necessidade de encontrar alternativas de barateamento de seus custos, sejam produtos ou insumos, face à relativa distância das principais áreas de produção do Estado aos centros de consumo e de exportação do País (Hoguenauer, 1990).

Assim, a expansão e melhoria da infra-estrutura de transporte afiguram-se de fundamental importância não só para atender à demanda atual mas, também, para promover, por indução, o processo de desenvolvimento e maior integração regional.

Por outro lado, um grande escoadouro articulado que englobe as diferentes modalidades de transporte poderá ampliar sensivelmente essa redução de custos e melhorar a competitividade da produção estadual.

O empreendimento (FP) é moderno e liberal quanto à sua capitalização, execução e administração, envolvendo, no capital social, a participação, entre outros, de empreiteiras executoras do projeto, com a Companhia Vale do Rio Doce, hoje detentora da 100% (cem por cento) das ações da Mineração Urucum SA.

Envolve também o Governo do Paraná, que já executou parte das obras, com a participação da iniciativa privada e dos países beneficiados, Argentina e Paraguai, participantes do MERCOSUL, como parte financiadora dos empréstimos externos.

A reabilitação dos princípios da busca permanente da eficiência e eficácia nas ações públicas e privadas, e do planejamento, como forma de racionalizar o uso dos recursos escassos e de promover o desenvolvimento, torna oportuno programar ações de médio e longo prazos que assegurem a expectativa de realização de projetos que permitirão que se alcance no Brasil patamares mais elevados de riqueza no ano 2.000 (Kanitz, 1994).

III.5.1. - Integração do Estado ao Corredor de Exportação.

A economia de Mato Grosso do Sul se realiza nas 11 Micro-Regiões Homogêneas (Figura 21), cuja integração está se acelerando a partir da implantação pelo Estado da exigida infra-estrutura econômica.

Essas regiões situam-se estrategicamente no território estadual, em corredores de exportação que favorecem e tendem a ampliar as facilidades para o escoamento da produção e o desenvolvimento regional.

Os corredores de exportação, são definidos pelo Governo Federal, como "o conjunto de infra-estrutura ferroviária, rodoviária, hidroviária, portuária, de energia, de comunicação, de coleta, estocagem e transbordo, que visam facilitar e principalmente baratear os custos de transporte de bens produzidos em áreas de influência". No Brasil há sete corredores de exportação, cujas malhas viárias culminaram com a definição dos seguintes terminais (Governo MS, 1986b):

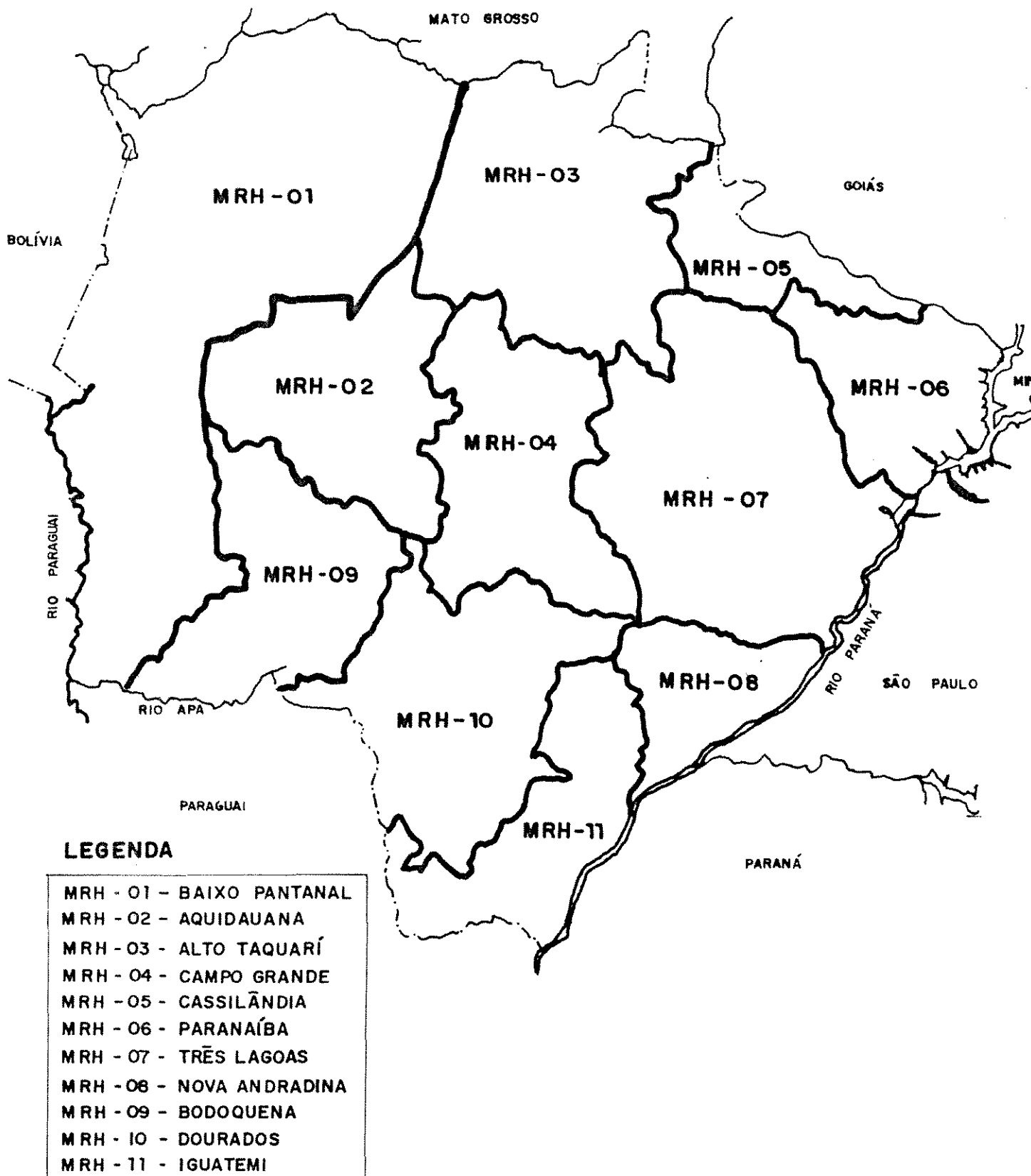


FIGURA 21 - DIVISÃO DE MICRO-REGIÕES HOMOGÊNEAS DE MS.
 Fonte: IBGE/MS e FIEMS. — 1991

- * Belém e Vila Conde, no Pará;
- * Ponta de Madeira e Itaqui, no Maranhão;
- * Tubarão e Vitória, no Espírito Santo;
- * Rio de Janeiro, Sepetiba, Mangaratiba e Angra dos Reis, o Rio de Janeiro;
- * Santos e São Sebastião, em São Paulo;
- * Paranaguá, no Paraná; e
- * Rio Grande, no Rio Grande do Sul.

O corredor de exportação de Paranaguá é constituído principalmente pelas malhas ferroviárias e rodoviárias dos Estados da Paraná e Mato Grosso do Sul, pelas hidrovias do rio Paraguai, incluindo as infra-estrutura do complexo Pantanal, do rio Paraná e pelas estruturas de coleta, estocagem, transbordo da produção e pelos sistemas de energia e comunicações.

Atualmente, a maior parte da produção do Estado flui para os Estados de São Paulo e Paraná por rodovias, através das BR/163-267, de intenso tráfego. Onde é assimilada pelos diversos canais de comercialização e industrialização que atendem ao mercado interno, ou exportada pelos Portos de Santos e Paranaguá, atualmente bastante congestionados (Espaço, 1990).

Parte dos produtos (madeira, gado e alimentos) é transportada pela hidrovia do Paraná, a partir de pequenos portos do sul do Estado, até Porto Epitácio ou Jupia e, daí,

para São Paulo, por ferrovias (FEPASA) ou por rodovias.

Produtos como minérios, soja, gado em pé, carne e arroz seguem também para São Paulo utilizando a Rede Ferroviária Federal (SP4/2), antiga Estrada de Ferro Noroeste do Brasil (EFNOB), em péssimas condições de operação.

Porém, os documentos elaborados pelas ONGs (WWF, ICV e CEBRAC) apresentam uma proposta de recuperação da malha ferroviária, ligando as áreas centrais do continente sulamericano a portos dos oceanos Atlântico e Pacífico, contrapondo a implementação da HPP (Figura 22).

Pelo rio Paraguai são transportados principalmente minérios para exportação e derivados de petróleo, oriundos de São Paulo. Os produtos são também transportados para Mato Grosso e Rondônia (até Cáceres), utilizando-se a integração rodo-hidro-ferroviária.

Entretanto, a elevação dos custos dos transportes rodoviário e a interiorização industrial que já se verifica em São Paulo e Paraná, bem como a super-utilização do porto de Santos, exigem redefinições dos meios e das alternativas de escoamento da produção.

III.5.2. - Sistema Integrado de Transporte.

A relativa falta de acesso e os altos custos dos transportes têm inviabilizado inúmeros empreendimentos privados, importantes para o desenvolvimento estadual.

A infra-estrutura de transporte refere-se

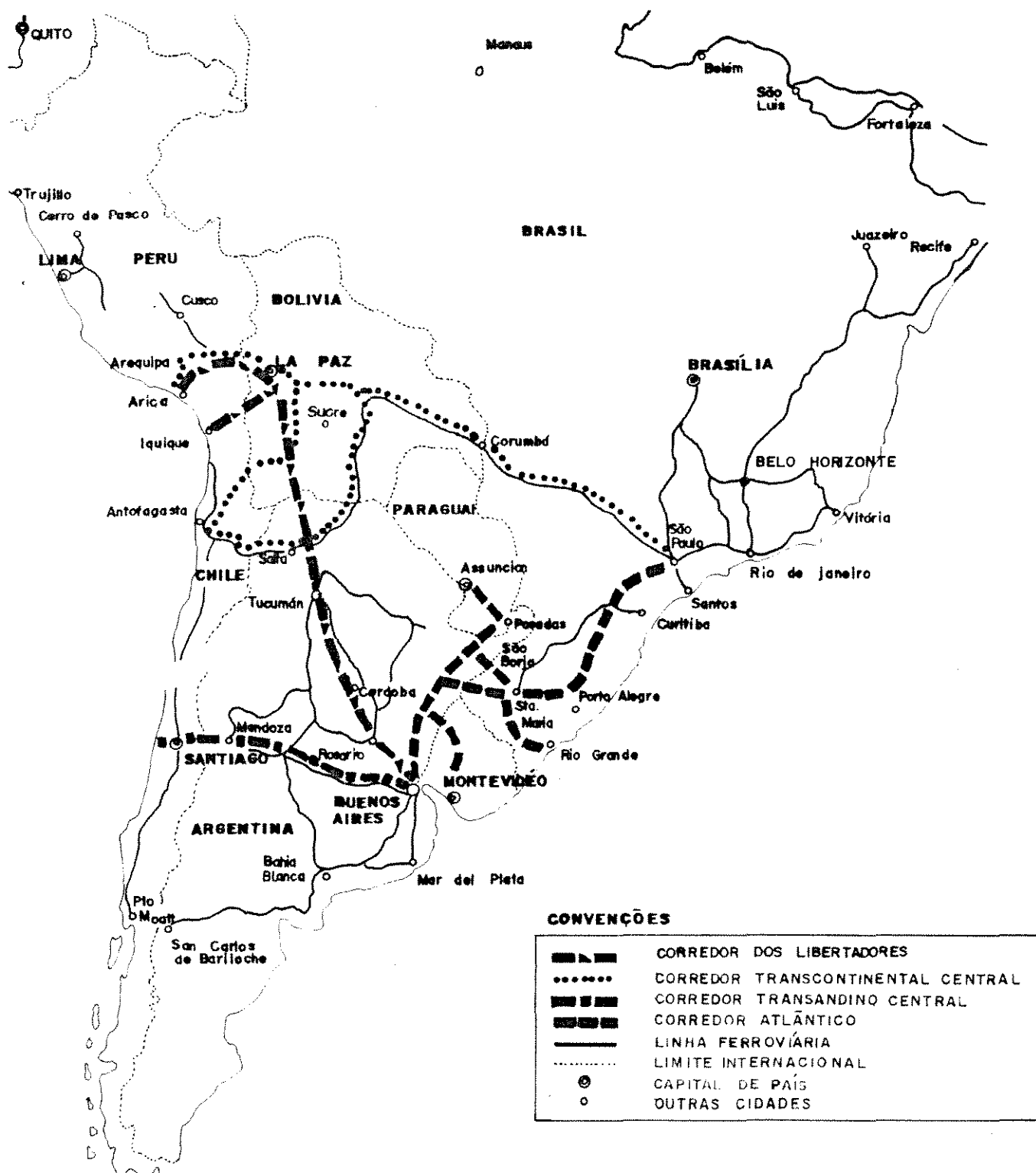


FIGURA 22 - PROPOSTA DE RECUPERAÇÃO DA MALHA FERROVIÁRIA LIGANDO ÁREAS CENTRAIS SULAMERICANAS

Fonte: WWF. ICV. CEBRAC - 1994

principalmente às rodovias de acesso às principais zonas produtoras, especialmente em áreas de solos propícios à agropecuária e onde existem matérias-primas minerais, como é o caso da região de Bodoquena-MS, produtora de calcário para insumo agrícola e cimenteira e de Corumbá (Maciço de Urucum) onde estão as jazidas minerais de manganês, ferro e calcário.

Portanto, a consolidação das ligações inter-regionais concebidas nos corredores de exportação, através da implantação de infra-estrutura de transporte, armazenagem, energia, etc., incluindo-se as diversas modalidades rodo-hidro-ferroviárias, poderá atrair investidores privados em condições competitivas, frente ao mercados interno e externo.

Equacionando-se o problema locacional, principalmente o relativo aos custos de transporte, viabilizar-se-ão mais facilmente os principais programas e projetos de desenvolvimento regional nas bacias e sub-bacias estaduais, através do aproveitamento múltiplo dos abundantes recursos hídricos da região.

Uma das alternativas que permitiriam uso mais racional da malha rodoviária e da rede hidroviária, além de conduzir a um melhor aproveitamento da atual infra-estrutura ferroviária estadual, seria a concretização do Projeto Ferrovia da Produção, ligando a região mais densamente ocupada do Estado ao corredor de exportação de Paranaguá, menos sobrecarregado que o porto de Santos.

III.5.3. - Antecedentes da Ferrovia da Produção.

Em outubro de 1976, a SUDECO concluiu o "Estudo de Viabilidade Técnica-Econômica da Ligação Ferroviária de Corumbá-MS e Sul de Mato Grosso do Sul à Malha Ferroviária do Paraná ou São Paulo".

Foram propostas três alternativas para estudos das ligações:

- * Miranda/MS -Dourados/MS -Umuarama/PR -Paranaguá/PR.
- * Miranda/MS -Dourados/MS -Ivinhema/MS -Rosana/SP -Santos/SP
- * Miranda/MS -Guáira/PR -Cascavel/PR - Paranaguá/PR.

O resultado da seleção de alternativas indicou, como mais vantajosa, a opção Miranda-Guáira-Cascavel e daí Paranaguá, da ligação do Sul de Mato Grosso do Sul à malha ferroviária existente na época.

Em Maio de 1979, a Secretaria de Planejamento e Coordenação Geral da SEPLAN-MS, do recém criado Estado de Mato Grosso do Sul, elaborou um documento denominado "Mato Grosso do Sul e o Desenvolvimento Nacional - Proposições Prioritárias para o Desenvolvimento do Estado", onde propunha, como alternativa, a conexão do ramal ferroviário de Bauru-SP a Ponta Porã-MS, passando pelo município de Miranda (Figura 12).

Outras empresas, inclusive internacionais, realizaram estudos posteriores. Em 1984 a SOYBEANS - American Soybean association (Associação Americana de Soja) de Missouri, Estado Unidos.

IV. IMPORTÂNCIA SÓCIO-ECONÔMICA DOS RECURSOS MINERAIS DO MORRO DE URUCUM

O Pantanal Sul-Matogrossense tem sua economia baseada na atividade agro-pecuária, e os Municípios de Corumbá e Ladário, localizados na região, dependem do aproveitamento dos recursos minerais de grande porte existentes no Estado, para realizar seu desenvolvimento industrial.

Em se tratando de Municípios que fazem fronteira com a Bolívia, os aspectos sociais de Corumbá e Ladário têm raízes na cultura boliviana, proporcionada pelo ir e vir dos povos residentes naquela região, aprofundando o intercâmbio e o aproveitamento das estruturas sociais lá existentes, do lazer às necessidades básicas. O relacionamento social entre os povos brasileiro e boliviano da região se dá em todos os níveis e classes sociais.

A região econômica do Estado de Mato Grosso do Sul que mais se destacou no passado, mesmo antes da divisão territorial de Mato Grosso, foi o Pantanal Sul-Matogrossense na região de Corumbá e Ladário, exatamente pela sua situação geográfica e pela sua condição estratégica para a defesa da região através de suas hidrovias, iniciando conseqüentemente por aquele porto, a comercialização e o desenvolvimento econômico do Estado de Mato Grosso.

IV.1. - Investimentos e Geração de Emprego.

O documento elaborado pela KTS, Pólo Sidero-Metalúrgico de Corumbá, Estudo de Pré-Viabilidade, elenca quatro alternativas de investimentos para implantação do Pólo Siderúrgico, de US\$ 388 milhões a US\$ 870 milhões, somente para o complexo siderúrgico (KTS, 1988).

A esses investimentos, demandados pelas unidades produtivas e, portanto, a serem mobilizados pelas empresas que vierem a instalar-se, somam-se os investimentos de alçada do setor público, mas que também podem ser assumido em parte por grupos privados, conforme propostas preliminares existentes. Segundo o documento da KTS, os investimentos podem ser estimados em: (dados de 1989)

- Gasoduto: US\$ 180 milhões, só para o pólo siderúrgico.
- Usina Termoelétrica de 300 MW: US\$ 240 milhões.
- Infra-estrutura para o Distrito Industrial de Corumbá: US\$ 30 milhões.
- Dragagem, sinalização e manutenção da hidrovia do rio Paraguai: US\$ 100,00 milhões.
- Retificação, melhoria da via permanente e do material rodante, equipamento de tração para a Estrada de Ferro Noroeste do Brasil: US\$ 300 milhões.
- Obras de infra-estrutura nos municípios de Corumbá e Ladário em Mato Grosso do Sul: US\$ 20 milhões.

Portanto, a necessidade de recursos demandados pelo

Pólo, incluindo o gasoduto, a termoelétrica e toda a infraestrutura, será da ordem de US\$ 1.260 a 1.740 milhões, conforme alternativa a ser adotada, recursos consideráveis para região.

Neste aspecto devemos ressaltar que a dragagem do rio Paraguai e os melhoramentos da ferrovia são necessidades da região, para incrementar as atividades mineradoras, agropecuárias e florestais, independentes da concretização do Pólo Siderúrgico.

No Estudo de Pré-Viabilidade Econômica elaborado pela KTS (1988), as ofertas de empregos diretos e indiretos, nas diversas alternativas apresentadas pelo estudo são consideráveis em relação ao número de habitantes da região.

Analisando a Tabela 10 desta dissertação, verificamos que para a região de Corumbá e Ladário, haveria um incremento na oferta de emprego, que necessitaria de importação de mão de obra, principalmente a especializada.

Esse incremento na oferta de mão de obra de aproximadamente 8.000 empregos diretos, proporcionaria um aumento substancial na oferta de mão de obra indireta para a região, aumentando-se o consumo dos bens e serviços.

Partindo da análise que cada emprego industrial no setor siderúrgico e metalúrgico gera cerca de 4 a 6 empregos indiretos (Andrade, 1987), conclui-se que a concretização do pólo proporcionaria de 32.000 a 48.000

Tabela 10 - GERAÇÃO DE EMPREGOS COM A INSTALAÇÃO DO PÓLO SIDERÚRGICO EM CORUMBÁ.

1. Complexo Siderúrgico.

! ATIVIDADES	! Recurso Humanos por alternativa !			
	! 1 !	! 2 !	! 3 !	! 4 !
! Redução Direta.....	! 120 !	! 240 !	! 240 !	! 240 !
! Altos Fornos.....	! 200 !	! - !	! - !	! 200 !
! Aciaria Elétrica.....	! - !	! 180 !	! 180 !	! 180 !
! Mini-Usina Siderúrgica.	! 200 !	! 220 !	! 220 !	! 200 !
! Infra-estrutura.....	! 60 !	! 80 !	! 80 !	! 80 !
! Administração e Vendas.	! 40 !	! 50 !	! 50 !	! 50 !
! TOTAL NO POLO.....	! 620 !	! 770 !	! 770 !	! 950 !
! Carvoejamento.....	! 2.700 !	! - !	! - !	! 2.700 !
! Reflorestamento.....	! 1.400 !	! - !	! - !	! 1.400 !
! TOTAL NO CAMPO.....	! 4.100 !	! - !	! - !	! 4.100 !
! TOTAL GERAL. (Comp.Sider)	! 4.720 !	! 770 !	! 770 !	! 5.050 !

Fonte: Projeto - Estudo de Pré-Viabilidade do Pólo Minério-Siderúrgico de Corumbá-MS.
Elaborado pela KTS em 1989.

2. Complexo Ferroligas.

Atividades	Recursos Humanos
Produção de Escória Manganífera..	100
Ferro Manganês Alto Carbono.....	100
Ferro Silício-Manganês.....	160
Ferro Manganês Baixo Carbono.....	100
Silício Metálico.....	120
Infra-estrutura.....	40
Administração e Vendas.....	30
TOTAL NO POLO.....	650
Carvoejamento.....	1.640
Reflorestamento.....	860
TOTAL NO CAMPO.....	2.500
TOTAL GERAL (Comp. Ferroligas)...	3.150

Fonte: Projeto - Estudo de Pré-Viabilidade do Pólo
Minéero-Siderúrgico de Corumbá-MS
Elaborado pela KTS - 1989

empregos indiretos, ressaltando-se que os municípios de Corumbá e Ladário, somados, teriam segundo o IBGE/1991, 100.494 habitante, ou seja, os empregos indiretos representariam de 32% a 48% da população.

IV.2. - Geração de Renda e Divisas.

No tocante à geração de rendas, o estudo de pré-viabilidade elaborados pela KTS (1988) apresenta valores significativos, demonstrando a importância dos recursos minerais para o crescimento e o desenvolvimento da região.

Analizando o quadro apresentado pela KTS, para instalação do pólo siderúrgico na região, verifica-se que o total dos salários, as despesas administrativas e de comercialização bem como o lucro de uma das alternativas, (Tabela 11), demonstram que o montante potencial de recursos em circulação nos empreendimentos do pólo é bastante significativo para o desenvolvimento da região.

Ressalta-se que os itens salários e despesas administrativas, bem como parte do lucro, ficam na região. Parte substancial do item custo, que engloba minério, aditivos, outros insumos, manutenção e serviços, também permanece na região.

Todos os produtos comercializados pelo pólo e seus faturamentos, com a respectiva incidência do ICM e do IPI, resultarão em benefício para o Estado e municípios da

Tabela 11. GERAÇÃO DE RENDA COM A IMPLANTAÇÃO DO POLO SIDERÚRGICO EM CORUMBÁ.

Em US\$ Milhões

COMPLEXOS	!Fatur. !Anual	!Custo !Anual	!Salár. !c/Enc.	!Despes. !Adm/Com!	! Lucro ! ApósIR!
Comp. Ferroligas:					
- Industrial.....	66,7	40,6	2,4	3,3	9,5
- Reflorestamento.	-	(2,0)	2,0	-	-
TOTAL.....	66,7	38,6	4,4	3,3	9,5
Comp. Siderúrgico:					
- Alternativa 1...	123,1	74,7	3,6	5,0	12,4
Reflorestamento.	-	(3,1)	3,1	-	-
Total.....	123,1	71,6	6,7	5,0	12,4
- Alternativa 2...	286,9	185,5	7,6	7,2	19,7
- Alternativa 3...	320,2	203,7	7,5	7,0	25,0
- Alternativa 4...	339,4	214,3	7,8	7,4	29,7
Reflorestamento.	-	(3,1)	3,1	-	-
TOTAL.....	339,4	211,2	10,9	7,4	29,7

Fonte: Projeto - Estudo de Pré-Viabilidade do Pólo Siderúrgico de Corumbá-MS
Elaborado pela KTS em 1988.

região, proporcionando divisas e arrecadação de impostos.

Embora o rateio teórico de ICM destine 80% ao Estado e 20% ao município, na prática cerca de 14% a 16% retornarão ao Município, o que significaria uma receita substancial para Corumbá, e um acréscimo de US\$ 6 a 8 milhões ao ano, a depender da alternativa a ser implantada.

Também o Estado de Mato Grosso do Sul, uma vez passado o período de 3 a 5 anos de vigência dos incentivos, o Estado reforçaria sua receita em cerca de US\$ 35 milhões anualmente, dados de 1990. Haveria possibilidade de um incremento nas suas divisas da ordem de US\$ 70 milhões anuais, segundo o projeto da KTS.

IV.3. Potencial do Morro de Urucum: Prós e Contra.

O aproveitamento do potencial mineral do Morro de Urucum depende do comportamento de vários fatores que atuarão favoravelmente ou não:

- * A exaustão das reservas de minério de manganês dos Estados de Minas Gerais e Amapá;

- * Recuperação da hidrovia internacional do rio Paraguai, reabrindo o mercado externo, especialmente para a Argentina;

- * Inclusão do Distrito entre as prioridades definidas pelo Plano Siderúrgico Nacional, que propõe a descentralização e a privatização do setor siderúrgico nacional;

- * Implementação do tratado assinado entre os Governos

do Brasil e Bolívia, para viabilização da importação do gás boliviano, com a implantação do Gasoduto Bolívia - Brasil;

* Concretização da instalação do MERCOSUL, viabilizando a comercialização do minério para os países pertencentes ao bloco econômico, sem impostos de importação;

* Instalação da ZPE de Corumbá, onde seria implantado um Pólo Siderúrgico, proporcionando a possibilidade de serem agregados novos fatores, tendo melhor e maior margem de competitividade no mercado externo.

A entrada em funcionamento das siderúrgicas depende fundamentalmente do combustível gás natural. O Estado não está preparado para abastecê-las; por isso, as empresas só deverão começar o beneficiamento de minério a partir de 1997, caso o projeto Gasoduto Bolívia-Brasil entre em funcionamento.

O estudo de pré-viabilidade do pólo siderúrgico de Corumbá, encomendado pelo governo do Estado à Korf Tecnologia Siderúrgica Ltda - KTS, mostrou que o aproveitamento do gás boliviano será fundamental.

A construção do gasoduto, prevista para 1996, poderá ser financiada pelo Banco Mundial, (US\$ 700 mil) e pelo BIRD (US\$ 400 mil), o que não representa nem 50% (cinquenta por cento) do valor total da obra, que tem o valor inicial de US\$ 2 bilhões. Estas previsões não consideraram uma possibilidade de aumento de 20% no valor total da obra.

Um fator importante para que o pólo siderúrgico

saia do papel, após a garantia de abastecimento de energia elétrica, é a boa estrutura que o Distrito Mineral de Urucum oferece através das empresas que operam na região. A capacidade instalada dessas empresas é de 360 mil toneladas por ano de minério de manganês e 4.284 mil toneladas por ano de minério de ferro. A produção média de manganês atingiu 14 mil toneladas por mês no final da década de 80, com mais de 50% de ociosidade.

A produção de minério de ferro continua pequena, limitando-se a exportações esporádicas para a Argentina. Porém, analisando as tabelas de produção do Estado, verifica-se que ela está em crescimento (Tabela 12).

Comparando-se a produção brasileira com a do Estado de Mato Grosso Sul, na década de 80 (Tabelas 12, 13 e 14), verifica-se uma oscilação da produção de minério de ferro no MS maior, apresentando altas e baixas (Gráfico 1, 2 e 3), ao contrário do que aconteceu com o manganês na região de Urucum.

Outro fator importante apresentado nos gráficos é a linha crescente no final da década de 80 da produção de ferro à base de manganês no Brasil (Gráfico 4), visto que o Morro de Urucum tem uma das maiores reservas de manganês do mundo.

Atendendo às necessidades de expansão da produção, a Urucum Mineração S. A. inaugurou, no final da

Tabela 12 -

PRODUÇÃO MINERAL DE MATO GROSSO DO SUL

Ferro e Manganês.

10³ t.

Ano	Minério de Manganês		Minério de Ferro	
	Bruta	Beneficiado	Bruto	Beneficiado
1980	94.246	79.991	245.567	211.797
1981	123.345	97.773	31.234	38.365
1982	186.369	159.489	18.789	22.976
1983	98.980	88.071	146.897	137.804
1984	76.876	59.816	232.564	242.338
1985	97.675	77.630	182.456	186.119
1986	142.657	122.665	474.887	484.929
1987	98.760	87.413	534.980	434.541
1988	187.287	112.160	705.878	659.912
1989	260.243	159.013	1.210.005	1.230.639
1990	403.456	455.360	562.574	577.524
1991	400.675	432.567	622.678	601.078
1992	296.856	235.207	828.898	839.550
1993	302.867	296.895	279.659	268.937

Fonte: MME/DNPM-MS.

Nota: Segundo o DNPM/MS a produção beneficiada utilizou-se de estoques dos anos anteriores.

Estes dados estão representados nos gráficos 1 e 2.

Tabela 13 - PRODUÇÃO DE MINÉRIO DE MANGANÊS NO BRASIL .
 De 1.981 a 1.990.

10³ t.

Ano	M I N É R I O S		Fe Liga B/Mn
	Bruta	Beneficiado	
1981	3166	1836	251
1982	2883	2225	286
1983	2594	1898	282
1984	3494	2457	288
1985	3516	2320	325
1986	3475	2499	342
1987	3046	1945	343
1988	2603	1822	374
1989	2654	1989	385
1990	3675	2665	387

Fonte: Anuário Mineral do Brasil - 1991.
 CONSIDER/IBS - DNPM/DEM.

Nota: Estes dados estão representados nos gráficos 3 e 4.

Tabela 14 -

PRODUÇÃO DE MINÉRIO DE FERRO NO BRASIL

De 1.981 a 1.990.

10³ t.

Anos	Minérios		Fe	Aço	Fe
	Bruta	Beneficiada	Gusa	Bruto	Esponja
1981	122709	97850	10796	13230	226
1982	119939	93147	12945	12996	226
1983	114190	88695	14671	14671	254
1984	143842	111311	17220	18385	245
1985	168120	127730	18960	20450	285
1986	175725	129054	20160	21240	295
1987	182745	134106	20936	22228	202
1988	200617	146002	23347	24657	195
1989	222024	157973	24363	25055	258
1990	213079	152243	21145	20567	260

*****Continuação.....

10³ t.

Ano	Ligas	Lam. Plano	Lam.N.Plan	Pelotas	Sinter
1981	553	5870	4769	17800	10629
1982	553	6150	4669	15500	12348
1983	578	7152	4581	15300	14712
1984	666	7924	5725	22500	18880
1985	743	8329	6264	22567	20818
1986	777	8980	6635	24146	21471
1987	789	9058	6431	24852	21871
1988	894	9765	6401	26084	24952
1989	1032	9797	6472	26990	24707
1990	932	8765	6052	24680	21395

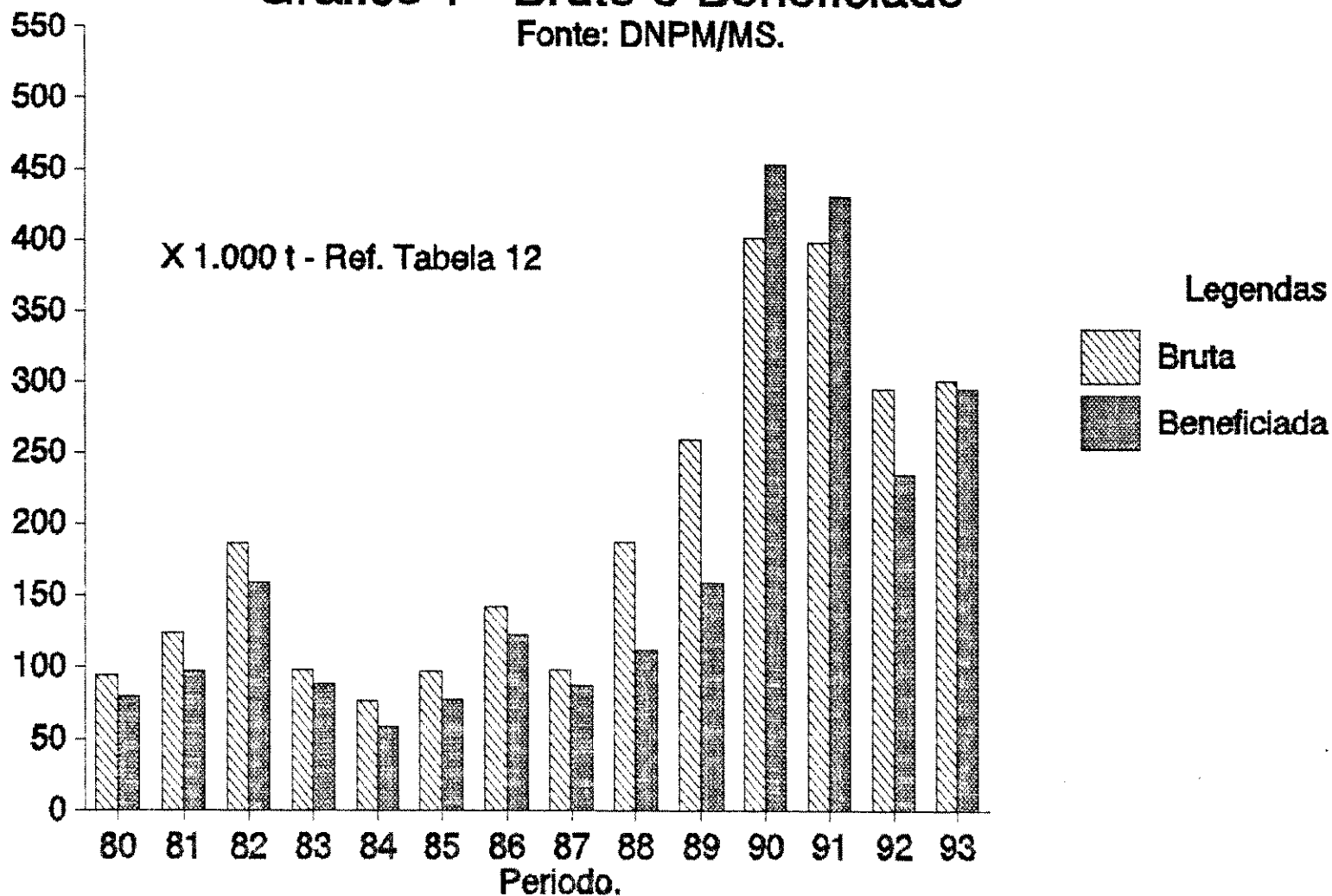
Fonte: ANUÁRIO MINERAL DO BRASIL - 1991.
DNPM - CONSIDER/IBS.

Nota: Estes dados estão representados no gráfico 5.

PROD. MINERIO MANGANES MS

Grafico 1 - Bruto e Beneficiado

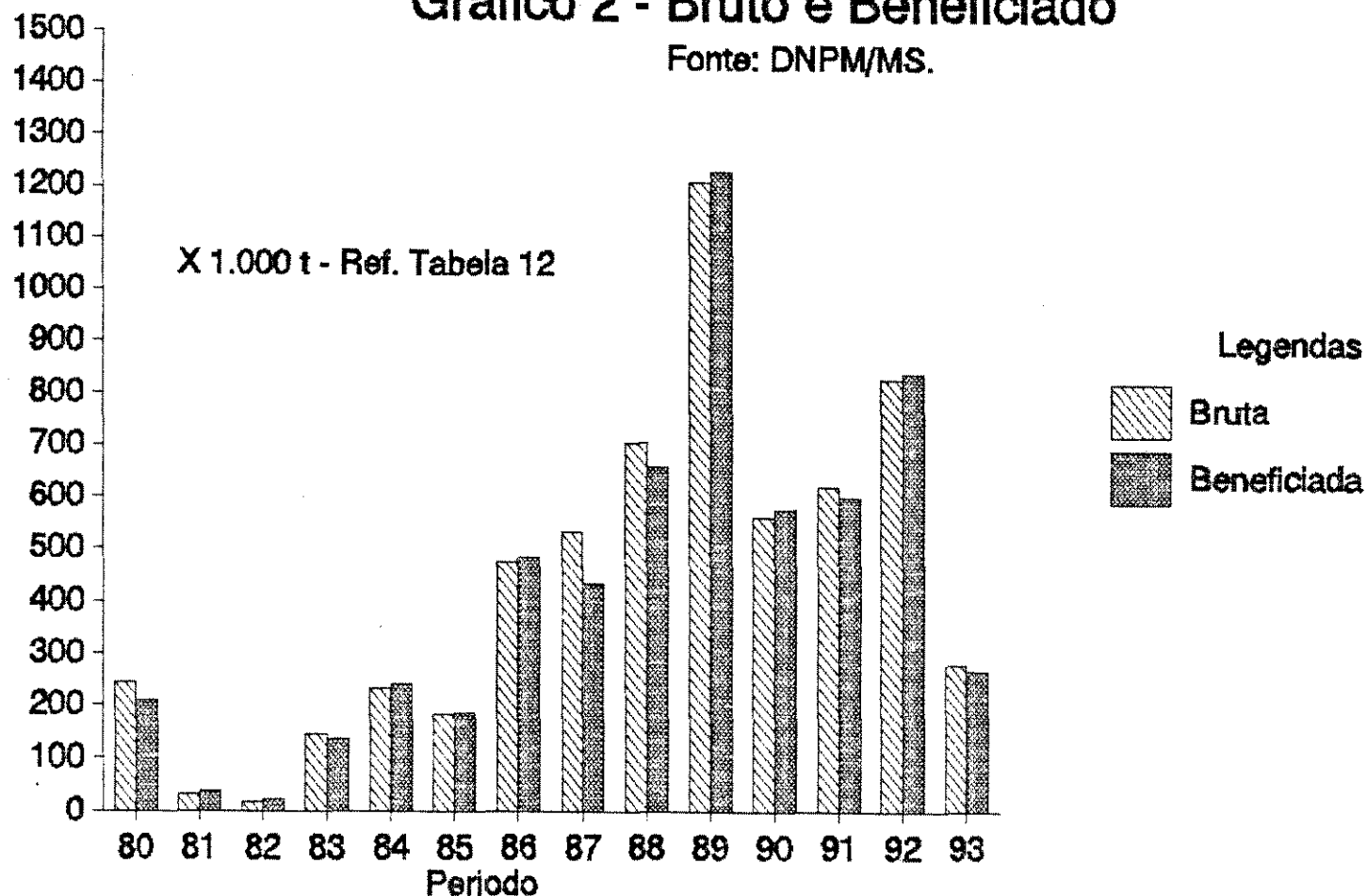
Fonte: DNPM/MS.



PRODUCAO MINERIO FERRO MS

Grafico 2 - Bruto e Beneficiado

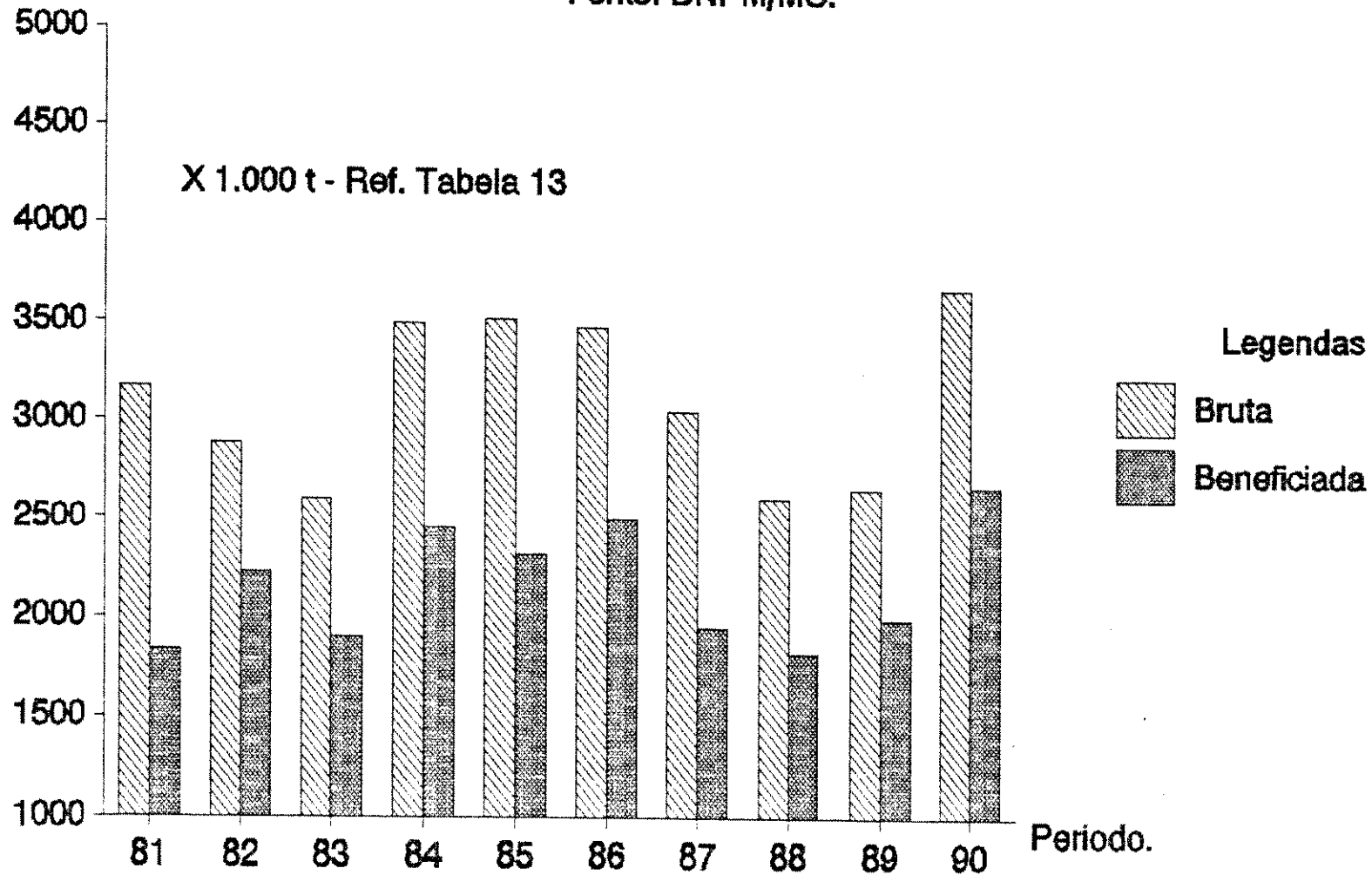
Fonte: DNPM/MS.



PROD. MINERIO MANGANES BRASIL

Grafico 3 - Bruto e Beneficiado

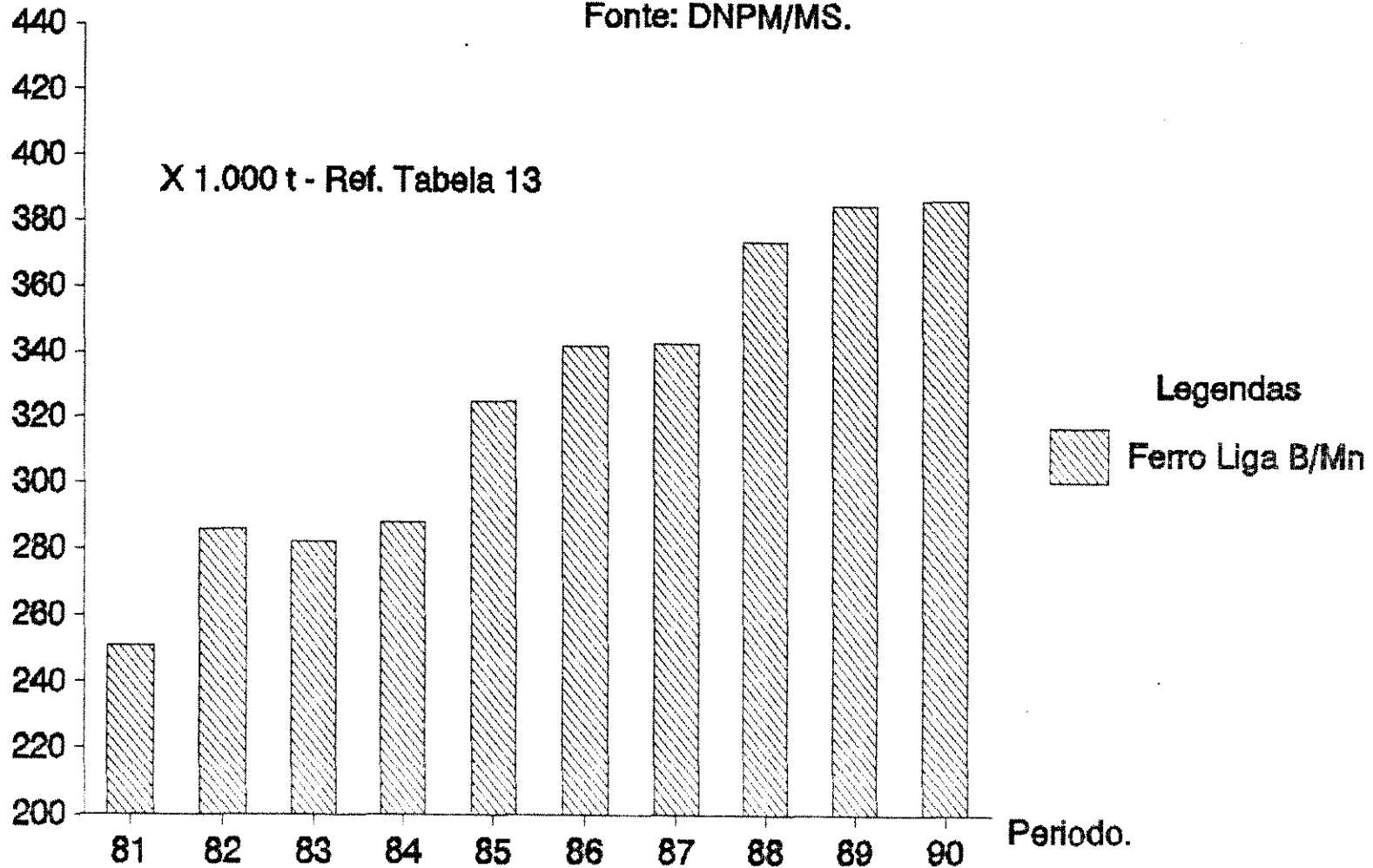
Fonte: DNPM/MS.



PROD. MINERIO MANGANES BRASIL

Grafico 4 - Ferro Liga B/Mn.

Fonte: DNPM/MS.



década 80, junto à linha férrea da RFFSA, em Antonio Maria Coelho, uma plataforma de embarque que reduziu em US\$ 3,00 o preço da tonelada, agilizando o processo, onde são embarcadas 14 gôndolas de 60 t cada, em duas horas, quando no passado eram consumidos de 3 a 4 dias para o embarque desta quantidade.

Nesta mesma época começou a exportação para Itália, via porto de Nueva Palmira, no Uruguai, através da hidrovia do Paraguai, com preços não muito competitivos (Tabela 15).

Para atender às necessidades da mina e minimizar custos a Urucum Mineração S.A. desenvolveu equipamentos próprios para o trabalho na jazida, tais como um caminhão que custaria US\$ 100 mil mais custos de adaptação.

A conclusão do pólo siderúrgico da região não trará problemas para o escoamento da produção, garantem os armadores, pois a frota para o carregamento do minério da região está operando desde o início da década com ociosidade e a possibilidade de implementação do projeto Hidrovia Paraná Paraguai - HPP, dará novos impulsos e dinâmica no escoamento da produção da região.

O porto ativado na década de 70, no município de Ladário, tem acesso ferroviário e capacidade para embarque de 300 t/hora e estocagem de 70 Mt, opera há duas décadas com ociosidade de 60% (sessenta) por cento.

US\$ em 31/11/92 - por tonelada.

MERCADO INTERNO.

Minério de Fe de Mato Grosso do Sul

-
1. Transporte/Ferrovia.
Corumbá/MS para São Paulo/SP.....US\$ 12,00
 2. Extração.
Preço FOB / Mina.....US\$ 4,00 a 5,00
 3. Comercialização.
Corumbá/MS para São Paulo(Siderurgia).US\$ 16,00 a 17,00

Minério de Fe de Minas Gerais

-
1. Transporte/Ferrovia.
Itabira/MG para Ipiratinga/MG.....US\$ 3,96
 2. Comercialização.
Preço FOB - Mina.....US\$ 8,09
Preço CIF - Siderurgia.....US\$ 12,05

MERCADO EXTERNO.

Minério de Fe de Mato Grosso do Sul

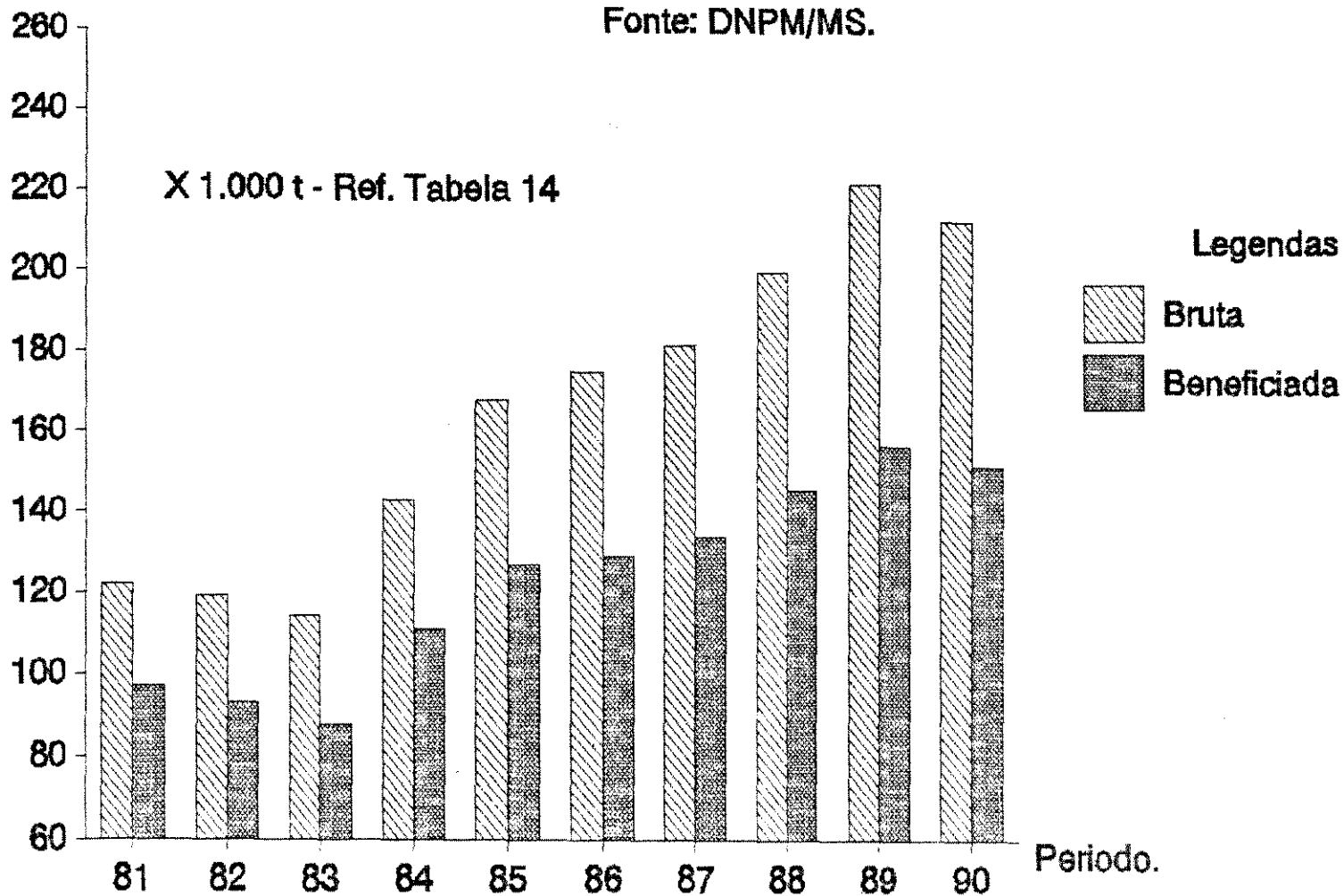
-
1. Transporte / Hidrovia.
 - Extração.....US\$ 4,00 a 5,00
 - Rodovia/Ferrovia até o Porto.....US\$ 4,00
 - Embarque.....US\$ 3,00
 - Preço FOB/Embarcado.....US\$ 11,00 a 12,00
 - Comercialização.....US\$ 17,50 a 20,00
-

Fonte: MME / DENPM - MS.

PROD. MINERIO FERRO BRASIL

Grafico 5 - Bruta e Beneficiada

Fonte: DNPM/MS.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

A história econômica, as características naturais e as potencialidades do Estado de Mato Grosso do Sul, conferem às atividades agropecuárias a maior representatividade na economia Sul-Motogrossense.

No setor industrial, na última décadas, ocorreram alterações importantes no Estado, tais como: redução na participação relativa dos subsetores indústria de transformação e de utilidade pública e incremento nas participações relativas dos subsetores da indústria mineral e indústria da construção civil.

A mineração vem aumentando consideravelmente sua participação na economia do Estado, no início da década de 80 os governos que se sucederam têm se ocupado constantemente com ações concretas incrementando as atividades mineradoras,

Segundo estatísticas do DNPM (1994), publicada no Plano Plurianual para o Desenvolvimento do Setor Mineral, cada cidadão brasileiro consome anualmente 264 kg de minério de ferro, cerca de 56 kg de aço, além de algumas toneladas de outros minerais. Tais valores, comparados com os de países desenvolvidos, estão em média defasados quase que na proporção de 1 para 10, comparando-se ao consumo de aço per capita nos E.U.A., que é da ordem de 440 kg por habitante, isto é, 787% a mais do que o consumo médio brasileiro.

A retomada do desenvolvimento brasileiro

conduzirá o consumo de minerais a patamares semelhantes aos dos países desenvolvidos.

No entanto, estes números não trazem novidades quanto às distâncias que nos separam dos países desenvolvidos, servem, por outro lado, para mostrar a relação direta entre o consumo de bens minerais e o estágio de desenvolvimento, onde o crescimento econômico implica diretamente em um maior consumo de bens minerais.

Os estudos encomendados pelo Governo do Estado de Mato Grosso do Sul, à Tecnometal (1 982) e KTS (1 988) apontam como necessidade básica para instalação do Pólo Mineiro Siderúrgico na região de Corumbá, a implantação do Gasoduto Bolívia-Brasil, concretização do Mercosul e implementação da HPP, tornando competitiva a exploração mineral na região de Urucum.

A importância sócio-econômica dos recursos minerais para o desenvolvimento da região exigirá a instalação da infra-estrutura para a concretização dos grande projetos, entre eles a Zona de Processamento de Exportação.

A construção da infra-estrutura poderá provocar danos irreversíveis ao Pantanal Sul-Matogrossense se não forem tomadas as medidas recomendadas nos relatórios de impactos ambientais elaborados para efetivação dos projetos Hidrovia Paraguai-Paraná, Gasoduto Bolívia-Brasil, Ferrovia da Produção e Zona de Processamento de Exportação.

BIBLIOGRAFIA

- ABRAFE. **Anuário estatístico**. Indústria brasileira de ferroliga. São Paulo-SP. 1991.
- ADESG. **Urucum - Jacadigo Canaa do Ferro**. Grupo-9. Tema 2 Corumbá-MS. 1976a. 46 pag.
- _____. **Brasil - Bolívia. Amizade e Desenvolvimento**. Grupo - 7 Corumbá-MS. 1976b. 61 pag.
- _____. **Exame da participação do Capital Estrangeiro no Processo de Desenvolvimento do Pantanal**. Grupo - 5. Tema 11 Corumbá-MS. 1976c. 46 pag.
- _____. **Energia**. Grupo 10. Corumbá-MS. 1976c. 49 Pag.
- ANDRADE, Manuel C. **Espaço, polarização & desenvolvimento: introdução à economia regional**. 5.ed. São Paulo: Atlas. 1987. 120 pag.
- ANDRADE, A. M. T. **Comercialização do Gás Natural**. Instituto Brasileiro do Petróleo. 1.986. Pag. 5.
- BENJAMIN, Cezar. **Nossos verdes amigos**. São Paulo: s.l.p., 1990. 15 pag. (Teoria & Debates, 12).
- BRASIL M.M.E. DNPM. **Bases técnicas de um sistema de quantificação do patrimônio mineral**. DNPM. Brasília. 1992. 28 Pag.
- _____. **Balanço Energético Nacional**. Brasília. 1994a. pag 111 - 113.
- _____. **Boletim de preços bens minerais e produtos metálicos**. DNPM. 1994b. 22 pag.
- _____. **Plano Plurianual para o Desenvolvimento do setor Mineral**. DNPM. Brasil. 1994c Volume I. 49 pag.
- _____. **Anuário Mineral Brasileiro**. Secretaria Nacional de Minas e Metalurgia. DNPM. Ano XX. p. 293 a 312 e 351 a 355. Brasília. 1991.
- BOEIRA, Jorge L. F. et alii. **Questões técnico - econômicas e administrativas do aproveitamento do minério de manganês do Morro de Urucum- Corumbá MS**. Campinas: DARM/IG/UNICAMP. 1993. pag. 23 a 26.

- BRUM, Argemiro J. **Mercosul: história, natureza e desafio.**
Reflexão - Universidade de IJUI. Ijuí/RS. 1991. 15 Pag.
- CODEMS. **Relatório da Mineração em Mato Grosso do Sul.** 1994.
Secretaria de Indústria e Comércio de MS. Fevereiro 1995.
18 Pag.
- CONJUNTURA. **Mercado Comun do Sul.** Número 50 - Ano 5 - Junho
1992. 25 Pag.
- COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA. **Gás Natural.** Brasília. 1.986.
43 pag.
- COSTAMILLAN, L. C. Palestra - **"O Gasoduto Brasil-Bolívia"**.
Campo Grande. FIEMS. 1.993.
- CPRM. **Projeto Bodoquena:** relatório final, texto integrado.
Goiana: CPRM, 1976. v.1. 142 Pag.
- Projeto Rio Apa:** relatório da área 1. Mato Grosso
do Sul: CPRM, 1981. v.1. 118 Pag.
- DPPE. **Breve análise das ZPE após aprovação da Lei 8396/92.**
Presidência da República. Secretaria do Desenvolvimento
Regional. Departamento de Programa e Projetos Especiais.
Brasília. 1.992. 11 pag.
- ENGEVIX. **Relatório de Impacto Ambiental - Rima. Gasoduto
Bolívia - Brasil.** Petrobrás. Maio 1.993. 63 Pag.
- ESPAÇO-PLANEJAMENTO AMBIENTAL. **Estudos ambientais.** Estudos
ambientais objetivando a implantação de um Hotel e Marina
no Município de Corumbá-MS. SEMA. 1989. 76 Pag.
- FIEMS - FEDERAÇÃO DA INDÚSTRIA DE MATO GROSSO DO SUL.
Anuário estatístico. FIEMS. Campo Grande-MS. 1993. 46 pag.
- GONÇALVES, Reinaldo. **Integração econômica da América Latina
e o Movimento Popular.** Atlas. São Paulo. dez 1991. 68 Pag.
- GONÇALVES, D. Neto. et alii. **Uso do Gás Natural na
siderurgia.** Comissão Nacional de Energia. Brasília.
1986. Pag. 12.
- GOVERNO DE MATO GROSSO DO SUL. **Ferrovia da produção -
Escoamento racional das riquezas de Mato Grosso do Sul.**
abril 1986. Mato Grosso do Sul: SEPLAN, 39 pag.

- _____. **Setor mineral do Estado de Mato Grosso do Sul:**
Diretoria Geral de Produção e Infra-Estrutura, 1992a. 13 pag.
- _____. **Síntese estatística de Mato Grosso do Sul.** 1982b.
Mato Grosso do Sul: IDESUL, 54 pag.
- _____. **Mato Grosso do Sul.** Informações básicas. Campo Grande: SEPLAN. 1992c. 38 pag.
- GOVERNO DO BRASIL. **LEI COMPLEMENTAR Nº. 31.** - Divisão territorial do Estado de Mato Grosso. 1.977. Brasília: SEPLAN, 9 Pag.
- ARALYI, N. L. & WALDE, D. H. G. - Os minérios de ferro e manganês da região de Urucum, Corumbá, Mato Grosso do Sul. In: Brasil. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional de Produção Mineral. Companhia Vale do Rio Doce. **Principais Depósitos Minerais do Brasil.** Brasília: DNPM, 1986. V.II p. 127 - 144.
- HIDROBUSINESS. Integrando o Brasil. Nº. 1 - Jan/Fev 1994. São Paulo. 31 Pag.
- HOGUENAUER, L. **Competitividade:** uma resenha de bibliografia recente com ênfase no caso brasileiro. Pensamento Iberoamericano: México, vol. 3. n. 17., ene./feb., 1990.
- IBGE. Sinopse preliminar do censo demográfico 1991, n. 23. Mato Grosso do Sul: IBGE, 1991. 22 pag.
- INTERNAVE, Engenharia. **Hidrovia Paraguai-Paraná. Estudos de Viabilidade Econômica.** Relatório Final V. 1. São Paulo. 1.990. Pag. 121.
- KANITZ, Stephen. Brazil. The emerging economic boom. 1995 - 2005. Ed. Makron Books. São Paulo-SP. 1994. 117 Pag.
- KTS. Korf Tecnologia Siderúrgica Ltda. **Pólo sidero - metalúrgico de Corumbá / MS.** Divinópolis - MG. 1988. v. I e II. 216 pag.
- LAMMERS, Owen et al. **Considerando a hidrovia.** Um informe Preliminar sobre o estado atual do projeto proposto da hidrovia Paraguai/Paraná. International Rivers Network. EUA. Junho 1994. 194 Pag.
- LEINZ, Viktor & AMARAL, Sérgio E. **Geologia geral.** 11.ed. São Paulo. Nacional. 1989. 399 pag.

- LORENZ, José L.S. O setor mineral sul-mato-grossense. Panorama do primeiro decênio: 1979-1089. Dissertação de Mestrado IG/UNICAMP. Campinas-SP. 1990.
- LUCCI, Elian A. **Geografia econômica**: geografia do desenvolvimento econômico mundial e do Brasil. 2.ed. São Paulo: Saraiva. 1975. 162 Pag.
- LUNA, Jorge R. et alii. **Mercosur**: la integración subordinada Assunción. Out 1991. 98 pag.
- MACHADO, Iran F. **Recursos minerais**: política e sociedade. São Paulo: Edgard Blucher. 1989. 410 pag.
- MAIMON, Dália. **Ensaio sobre economia do meio ambiente**. APED Editora. Sao Paulo. 1992.
- MARANHÃO, Ricardo J. L. **Introdução a pesquisa mineral**. 4.ed. Fortaleza: Imprensa Universitária, 1989. 752 pag.
- MAY, Peter H. & MOTTA, Ronaldo S. Valorando a natureza. Análise econômica para o desenvolvimento sustentável. Ed. Campus. Rio de Janeiro. 1994. 195 pag.
- MATOS, Joao B. **Utilização da Termoeletricidade**. Rio de Janeiro. Cadernos do Plano 2.015. ELETROBRAS. Junho 1988.
- MINISTÉRIO DO INTERIOR. **Centro-Oeste em números**. SUDENE. Rio de Janeiro. 1988. 104 Pag.
- MURGUIA, Vicente R. et alii. **Aproveitamento do Gás Natural como alternativa de geração de energia**. Campo Grande. ENERSUL. 1991. 46 pag.
- PAULALLION, Paul. **Manual do Gás Natural**. Confederação Nacional da Indústria. São Paulo. 1986. Pag. 79. Coleção José Emirio de Moraes.
- SCHILLING, Paulo R. **Mercosul**: integração ou dominação? São Paulo: CEDI, 1992. 164 pag. (Série dívida Externa).
- SILVEIRA, Mauro C. **Em Urucum, a integração minério - industrial**: os novos projetos, envolvendo empresas e governo, incluem o incremento da produção mineral, pólos industriais e logística de transporte. Minérios. Novembro 1988. Pag. 71-76.
- SIMONSEN, Associados. **Mercosul**: desafio do marketing de integração. McGraw-Hill, Rio de Janeiro: 1992. 110 pag.

- SOUZA JUNIOR, J. J. & TRINDADE C. A. H. **O alicerce geológico da formação da política geoambiental do Estado de Mato Grosso do Sul.** Goiás: IBGE-DRG/GO - Departamento Regional de Geociências. 1988. v.5. 7 pag. (Anais do XXXV Congresso Brasileiro de Geologia, Belém, Pará).
- SOUZA, Sandra F. B. **A grande mineração no estado de Mato Grosso do Sul.** (Monografia de Conclusão de Curso em Ciência Econômica) UCDB. Campo Grande-MS. 1992.
- TECNOMETAL. **Estudo para implantação de um pólo minério-metalúrgico em Corumbá.** Rio de Janeiro: TECNOMETAL, v. 1 e 2. 1982. 328 pag.
- TRATADO PARA A CONSTITUIÇÃO DE UM MERCADO COMUN. **A República Argentina, A República federativa do Brasil, A República do Paraguai e a República do Uruguai.** Março 1991. 26 Pag.
- UFMS. **Proposta técnica de pesquisa da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul para o plano de conservação da bacia do alto Paraguai - PCBAP.** Campo Grande-MS. Nov 1993. 42 Pag.
- WWF. ICV. CEBRAC. **Quem paga a conta.** Hidrovia Paraguai Paraná. Análise da Viabilidade Econômico-Financeiro do Projeto da Hidrovia Paraguai-Paraná. Brasília. Setembro 1994. 91 Pag.
- VALVERDE, Orlando. **Fundamentos geográficos do planejamento do município de Corumbá.** Revista da AGB. 1986. 96 pag.