



O PLANO DA BACIA DO PARANÁ 3

Prof. Dr. Armin Feiden

(armin.feiden@gmail.com)

07 de novembro de 2019



PLANO BP3

◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO
SÍNTESE

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO SÍNTESE



◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

- ◆ Introdução (1)
- ◆ Introdução (2)
- ◆ Diagnóstico 1
- ◆ Diagnóstico 2
- ◆ Diagnóstico 3
- ◆ Plano 1
- ◆ Plano 2

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO
SÍNTESE

INTRODUÇÃO



Introdução (1)

◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

◆ Introdução (1)

◆ Introdução (2)

◆ Diagnóstico 1

◆ Diagnóstico 2

◆ Diagnóstico 3

◆ Plano 1

◆ Plano 2

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO SÍNTESE

- O Plano da BP3 consiste em 18 relatórios técnicos (produtos).
- O conjunto de relatórios técnicos resultou num trabalho denso e complexo, que contém um total de 1.043 páginas, 158 figuras, 112 tabelas, 20 gráficos e 28 quadros.



Introdução (2)

◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

◆ Introdução (1)

◆ **Introdução (2)**

◆ Diagnóstico 1

◆ Diagnóstico 2

◆ Diagnóstico 3

◆ Plano 1

◆ Plano 2

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO SÍNTESE

- O Plano da BP3 foi dividido em duas fases:
 1. diagnóstico;
 2. plano de ações.



Diagnóstico 1

◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

◆ Introdução (1)

◆ Introdução (2)

◆ **Diagnóstico 1**

◆ Diagnóstico 2

◆ Diagnóstico 3

◆ Plano 1

◆ Plano 2

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO
SÍNTESE

O Diagnóstico é constituído de 11 relatórios técnicos (Produtos):

- 01 Produto 01: *Características Gerais da Bacia;*
- 02 Produto 02: *Regionalização;*
- 03 Produto 03-1: *Diagnóstico das Disponibilidades Hídricas Superficiais;*
- 04 Produto 03-2: *Diagnóstico das Disponibilidades Hídricas Subterrâneas;*
- 05 Produto 03-3: *Diagnóstico das Disponibilidades Hídricas - Monitoramento;*



Diagnóstico 2

◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

- ◆ Introdução (1)
- ◆ Introdução (2)
- ◆ Diagnóstico 1
- ◆ **Diagnóstico 2**
- ◆ Diagnóstico 3
- ◆ Plano 1
- ◆ Plano 2

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO SÍNTESE

O Diagnóstico é constituído de 11 relatórios técnicos (Produtos) (cont.):

- 06 Produto 04-1: *Diagnóstico das Demandas Hídricas Atuais - Usos Consuntivos;*
- 07 Produto 04-2: *Diagnóstico das Demandas Hídricas Atuais - Usos não Consuntivos;*
- 08 Produto 04-3: *Diagnóstico das Demandas Hídricas Atuais - Outros Usos Indiretos;*
- 09 Produto 05: *Eventos Críticos;*



Diagnóstico 3

◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

- ◆ Introdução (1)
- ◆ Introdução (2)
- ◆ Diagnóstico 1
- ◆ Diagnóstico 2
- ◆ **Diagnóstico 3**
- ◆ Plano 1
- ◆ Plano 2

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO SÍNTESE

O Diagnóstico é constituído de 11 relatórios técnicos (Produtos) (cont.):

- 10 Produto 06: *Uso e Ocupação do Solo;*
- 11 Produto 07: *Avaliação do Sistema de Gestão.*



Plano 1

◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

- ◆ Introdução (1)
- ◆ Introdução (2)
- ◆ Diagnóstico 1
- ◆ Diagnóstico 2
- ◆ Diagnóstico 3
- ◆ **Plano 1**
- ◆ Plano 2

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO SÍNTESE

O Plano de Ações é constituído de 7 relatórios técnicos (Produtos):

- 12 Produto 08: *Cenários Alternativos;*
- 13 Produto 09: *Programas e Intervenções na Bacia;*
- 14 Produto 10: *Estudos Adicionais;*
- 15 Produto 11: *Programas Projetos e Ações na Bacia;*



Plano 2

◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

- ◆ Introdução (1)
- ◆ Introdução (2)
- ◆ Diagnóstico 1
- ◆ Diagnóstico 2
- ◆ Diagnóstico 3
- ◆ Plano 1
- ◆ **Plano 2**

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO SÍNTESE

O Plano de Ações é constituído de 7 relatórios técnicos (Produtos) (cont.):

- 16 Produto 12: *Mobilização Social*, que contém as contribuições obtidas nas consultas públicas;
- 17 Produto 13-1: *Relatório Final de Consolidação do Plano*;
- 18 Produto 13-2: *Documento Síntese do Plano*.



◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

- ◆ Gerais 1
- ◆ Gerais 2
- ◆ Gerais 3
- ◆ Gerais 4
- ◆ Gerais 5
- ◆ Gerais 6
- ◆ Gerais 7
- ◆ Gerais 8

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO
SÍNTESE

DIAGNÓSTICO 1



Gerais 1

◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

◆ Gerais 1

◆ Gerais 2

◆ Gerais 3

◆ Gerais 4

◆ Gerais 5

◆ Gerais 6

◆ Gerais 7

◆ Gerais 8

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO
SÍNTESE

Características Regionais:

- Meio Físico: Clima; Geologia; Geomorfologia; Pedologia; Hidrogeologia; Hidrografia.
- Meio Biótico: Vegetação; Fauna Terrestre; Ecossistemas Aquáticos; Áreas Protegidas por Lei.



Gerais 2

Características Regionais (cont.):

- Meio Sócio Econômico: Processo Histórico de Ocupação; Dinâmica Sócio-populacional; Grau de Urbanização; Educação; Desenvolvimento Humano; Atividades Econômicas; Infra-estrutura Regional; Segmentos sócio-ambientalmente vulneráveis; Saúde — doenças de veiculação hídrica.
- Diagnóstico da Dinâmica Social da Bacia: Metodologia de participação dos atores sociais da Bacia na Elaboração do Plano de Bacia.

◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

◆ Gerais 1

◆ Gerais 2

◆ Gerais 3

◆ Gerais 4

◆ Gerais 5

◆ Gerais 6

◆ Gerais 7

◆ Gerais 8

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO
SÍNTESE



Gerais 3

◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

◆ Gerais 1

◆ Gerais 2

◆ Gerais 3

◆ Gerais 4

◆ Gerais 5

◆ Gerais 6

◆ Gerais 7

◆ Gerais 8

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO
SÍNTESE

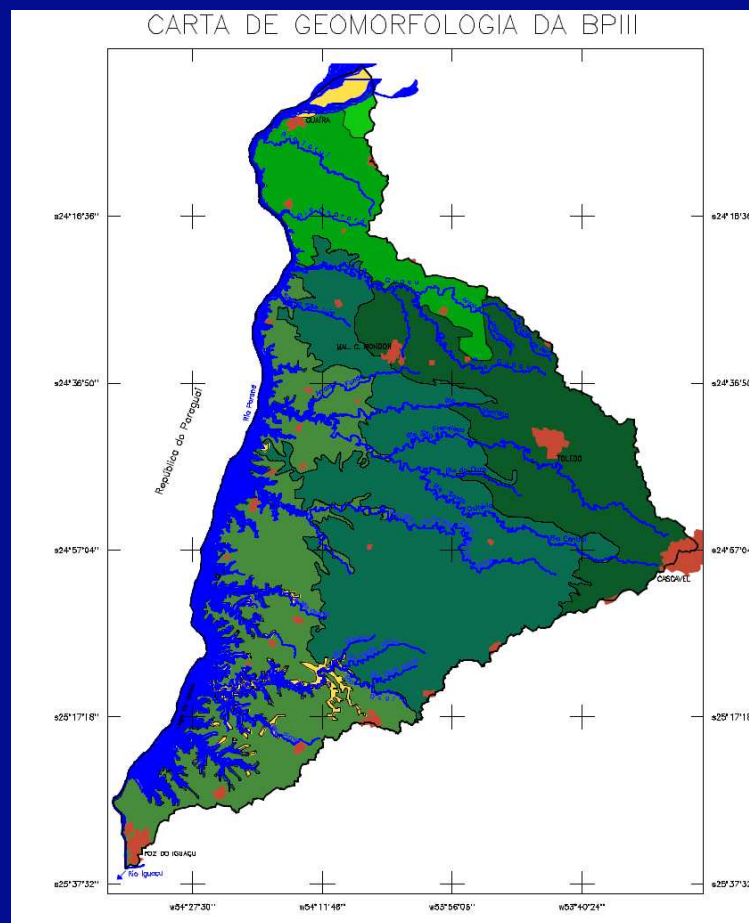


Figura 1: Geomorfologia.



Gerais 4

◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

◆ Gerais 1

◆ Gerais 2

◆ Gerais 3

◆ Gerais 4

◆ Gerais 5

◆ Gerais 6

◆ Gerais 7

◆ Gerais 8

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO SÍNTESE

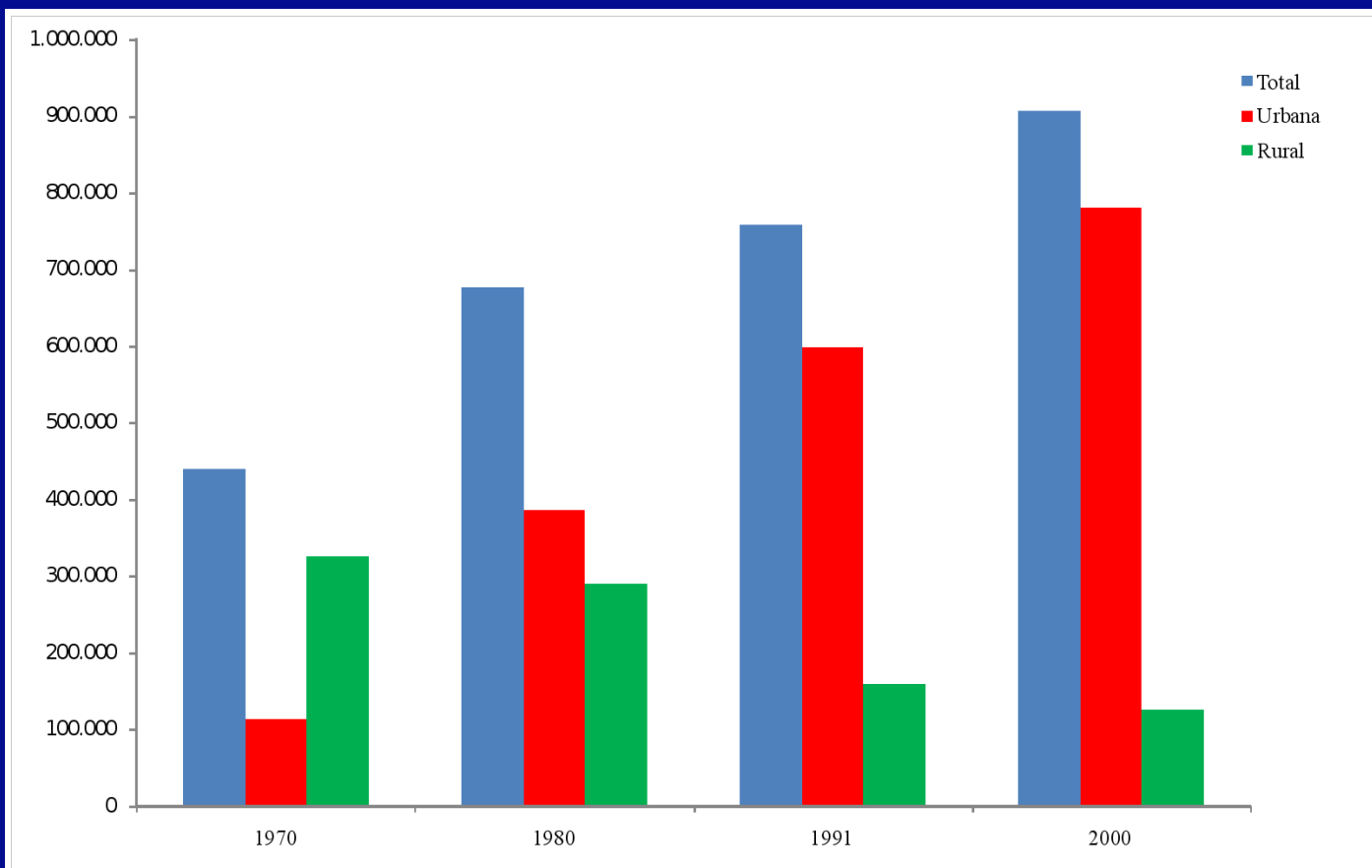


Figura 2: População dos Municípios.



Gerais 5

◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

◆ Gerais 1

◆ Gerais 2

◆ Gerais 3

◆ Gerais 4

◆ Gerais 5

◆ Gerais 6

◆ Gerais 7

◆ Gerais 8

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO
SÍNTESE

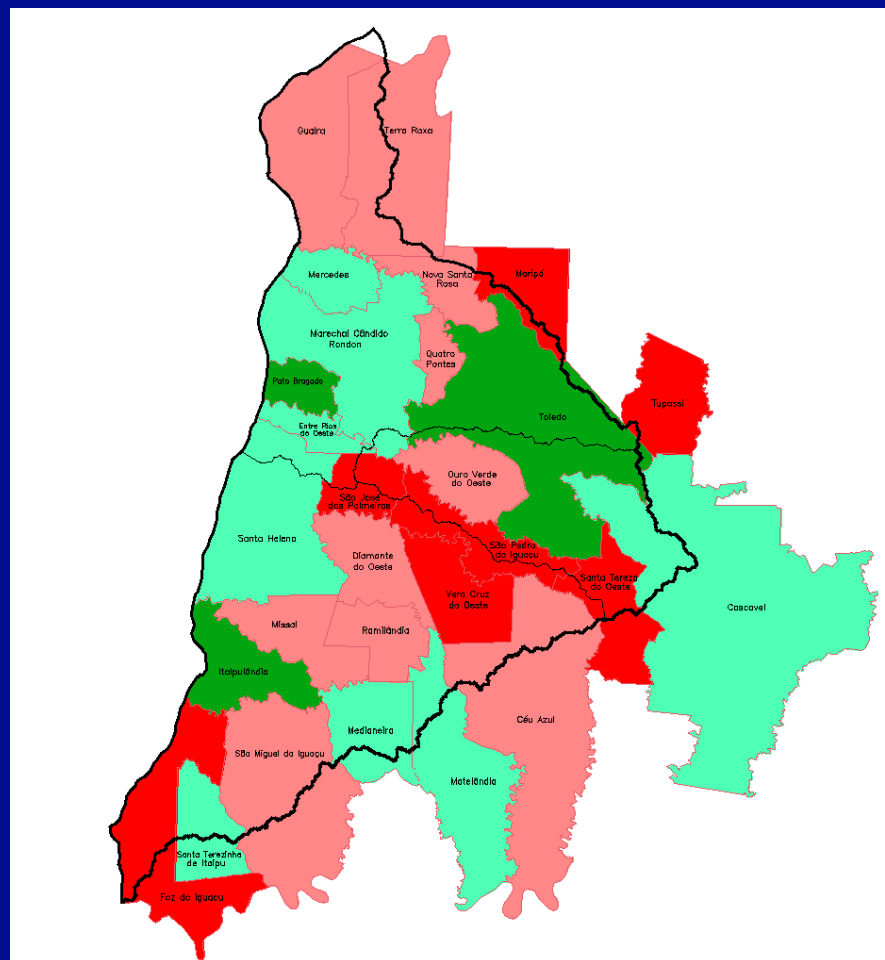


Figura 3: Taxa de Crescimento–2000 a 2010.



Gerais 6

◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

◆ Gerais 1

◆ Gerais 2

◆ Gerais 3

◆ Gerais 4

◆ Gerais 5

◆ Gerais 6

◆ Gerais 7

◆ Gerais 8

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO
SÍNTESE

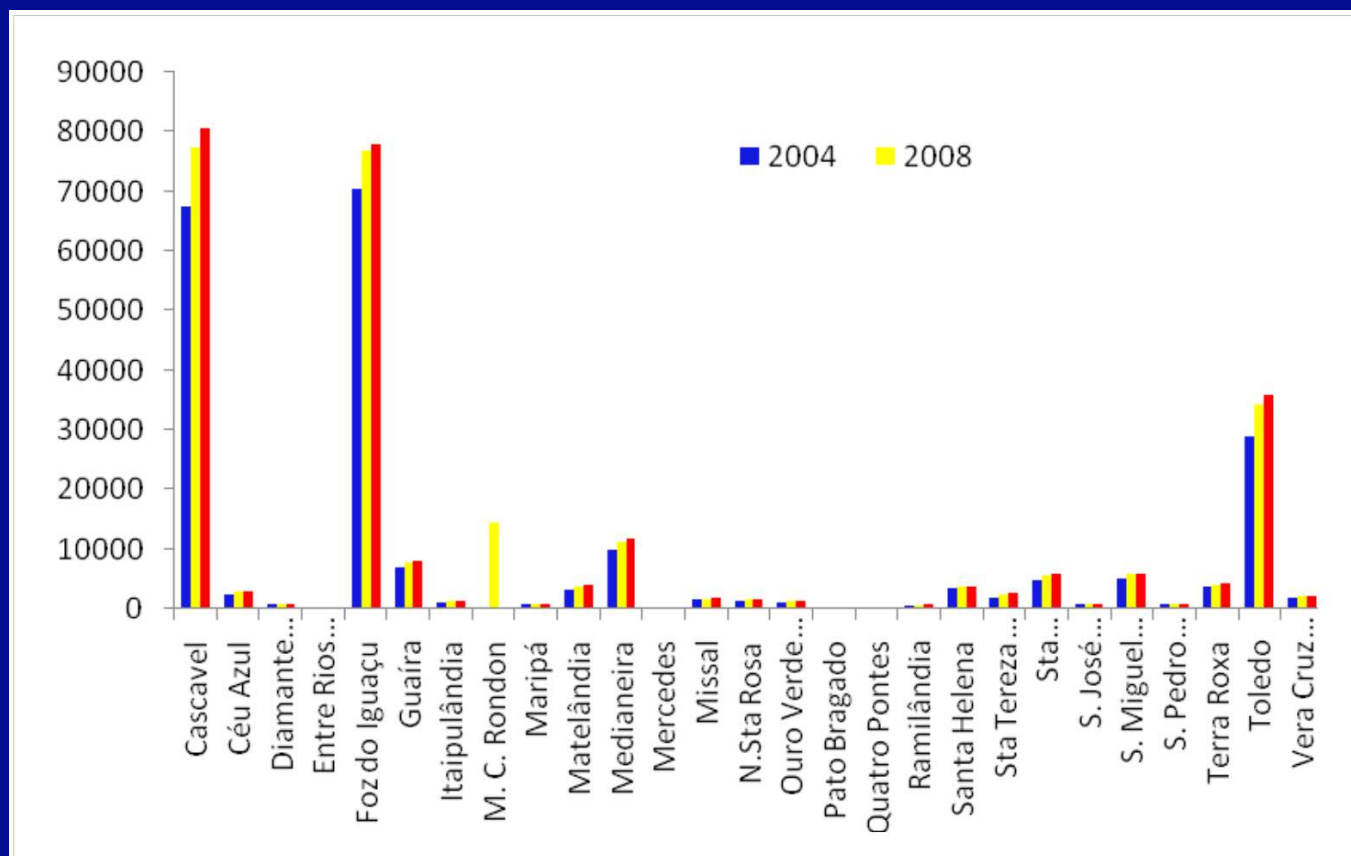


Figura 4: Unidades residenciais atendidas com água.



Gerais 7

◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

- ◆ Gerais 1
- ◆ Gerais 2
- ◆ Gerais 3
- ◆ Gerais 4
- ◆ Gerais 5
- ◆ Gerais 6
- ◆ **Gerais 7**
- ◆ Gerais 8

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO SÍNTESE

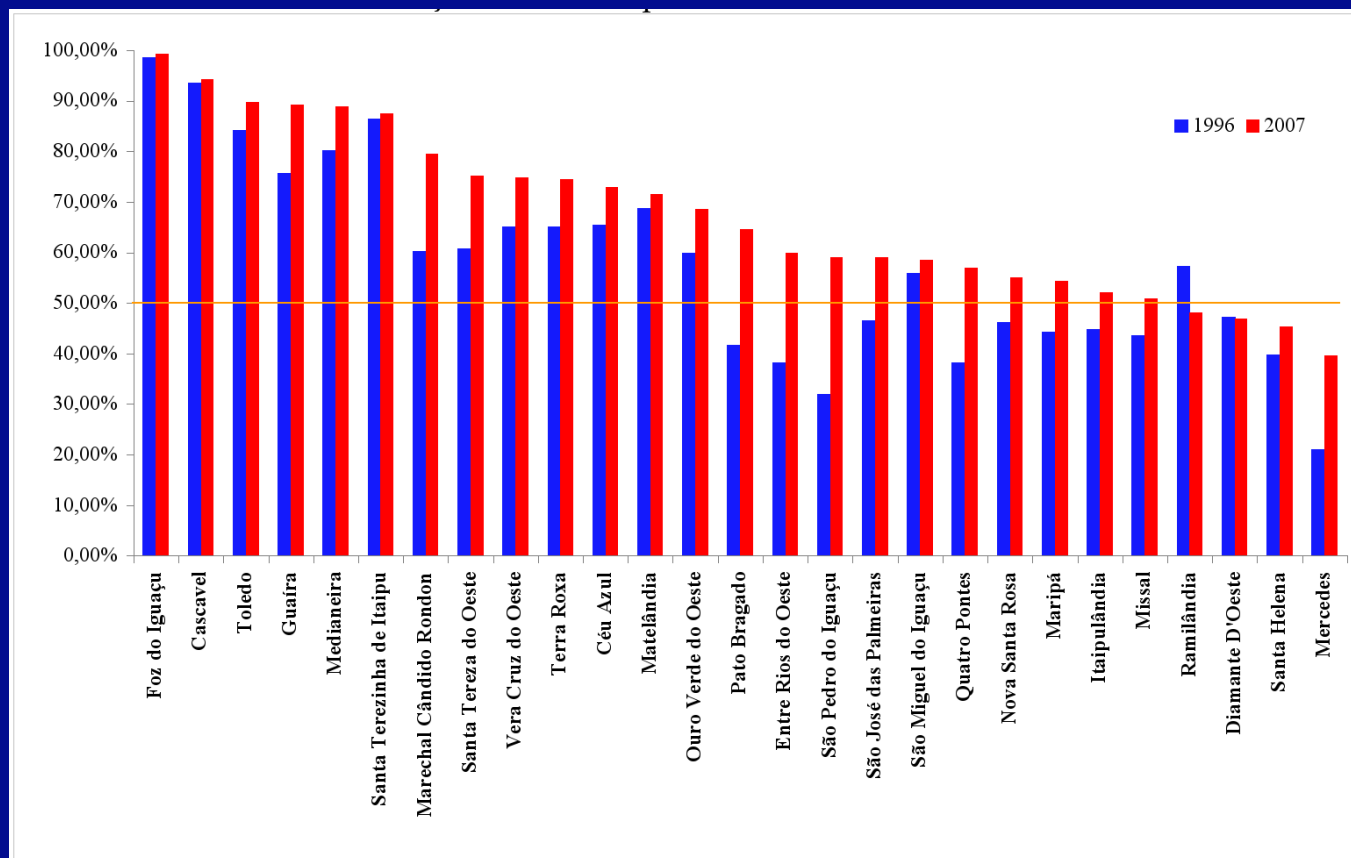


Figura 5: Grau de Urbanização.



Gerais 8

◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

- ◆ Gerais 1
- ◆ Gerais 2
- ◆ Gerais 3
- ◆ Gerais 4
- ◆ Gerais 5
- ◆ Gerais 6
- ◆ Gerais 7
- ◆ Gerais 8

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO SÍNTESE

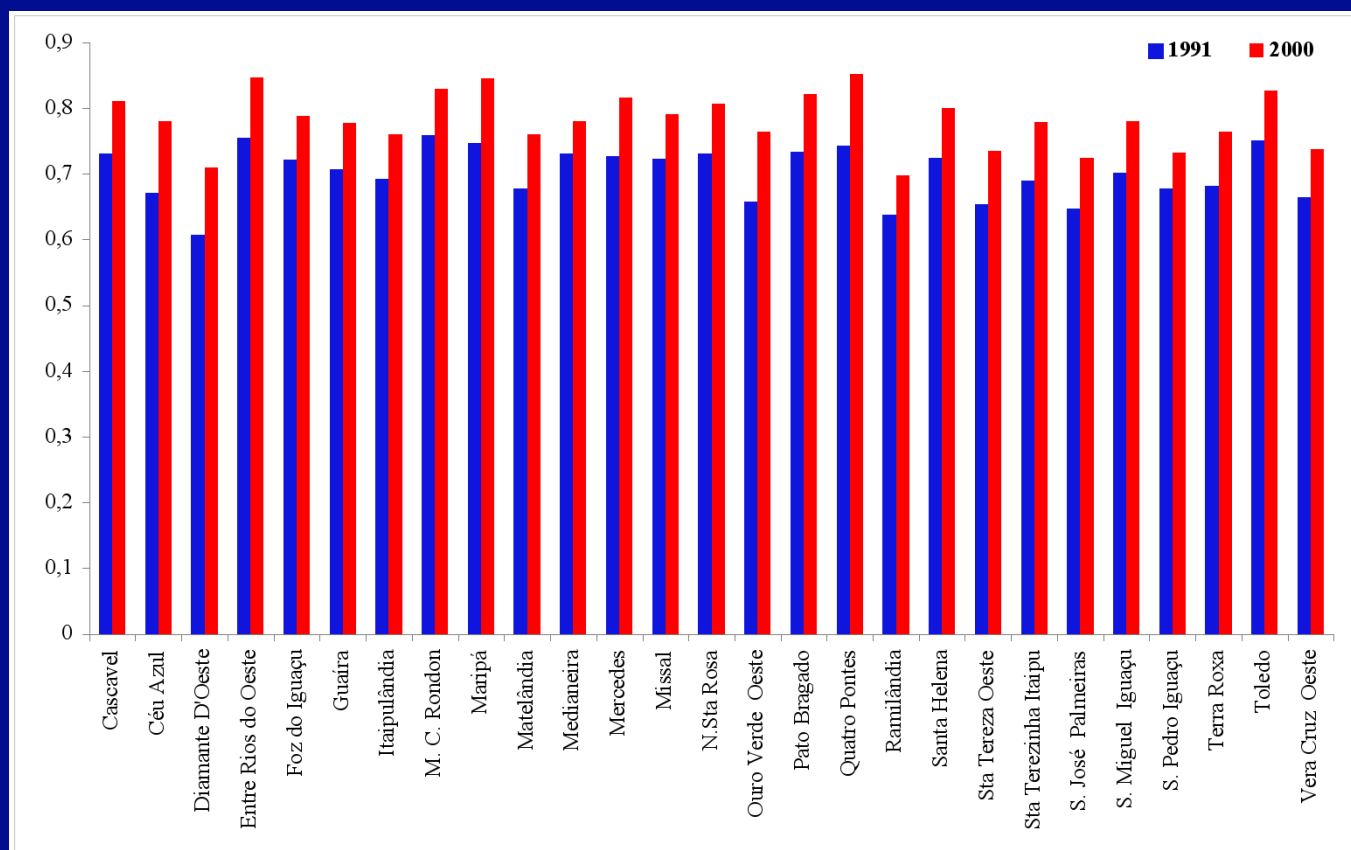


Figura 6: Gráfico do IDH dos Municípios.



◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

- ◆ Regionalização 1
- ◆ Regionalização 2
- ◆ Regionalização 3
- ◆ Regionalização 4
- ◆ Regionalização 5
- ◆ Regionalização 6
- ◆ Regionalização 7

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO
SÍNTESE

DIAGNÓSTICO 2



Regionalização 1

◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

◆ **Regionalização 1**

◆ Regionalização 2

◆ Regionalização 3

◆ Regionalização 4

◆ Regionalização 5

◆ Regionalização 6

◆ Regionalização 7

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

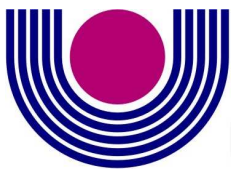
PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO
SÍNTESE

Regionalização:

- **Divisão da bacia em sub-bacias homogêneas e sua interrelação com o Reservatório da Itaipu Binacional.**
- A divisão em sub-bacias homogêneas foi feita seguindo os critérios propostos no plano estadual.



Regionalização 2

◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

◆ Regionalização 1

◆ **Regionalização 2**

◆ Regionalização 3

◆ Regionalização 4

◆ Regionalização 5

◆ Regionalização 6

◆ Regionalização 7

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO
SÍNTESE

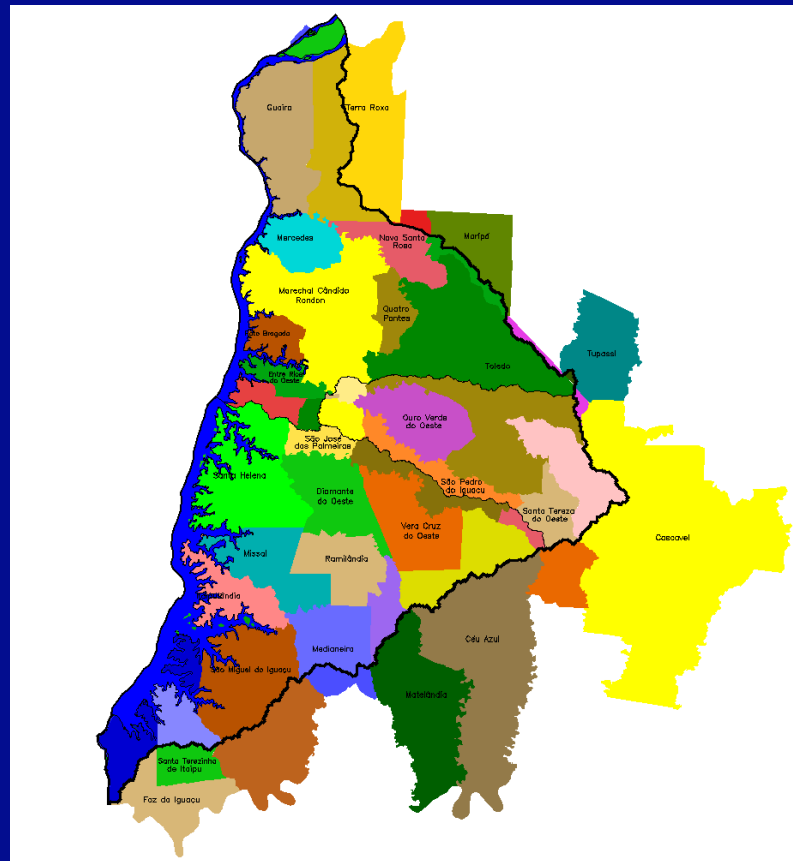


Figura 7: Municípios divididos por Unidade de Gestão.



Regionalização 4

◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

◆ Regionalização 1

◆ Regionalização 2

◆ Regionalização 3

◆ Regionalização 4

◆ Regionalização 5

◆ Regionalização 6

◆ Regionalização 7

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO
SÍNTESE

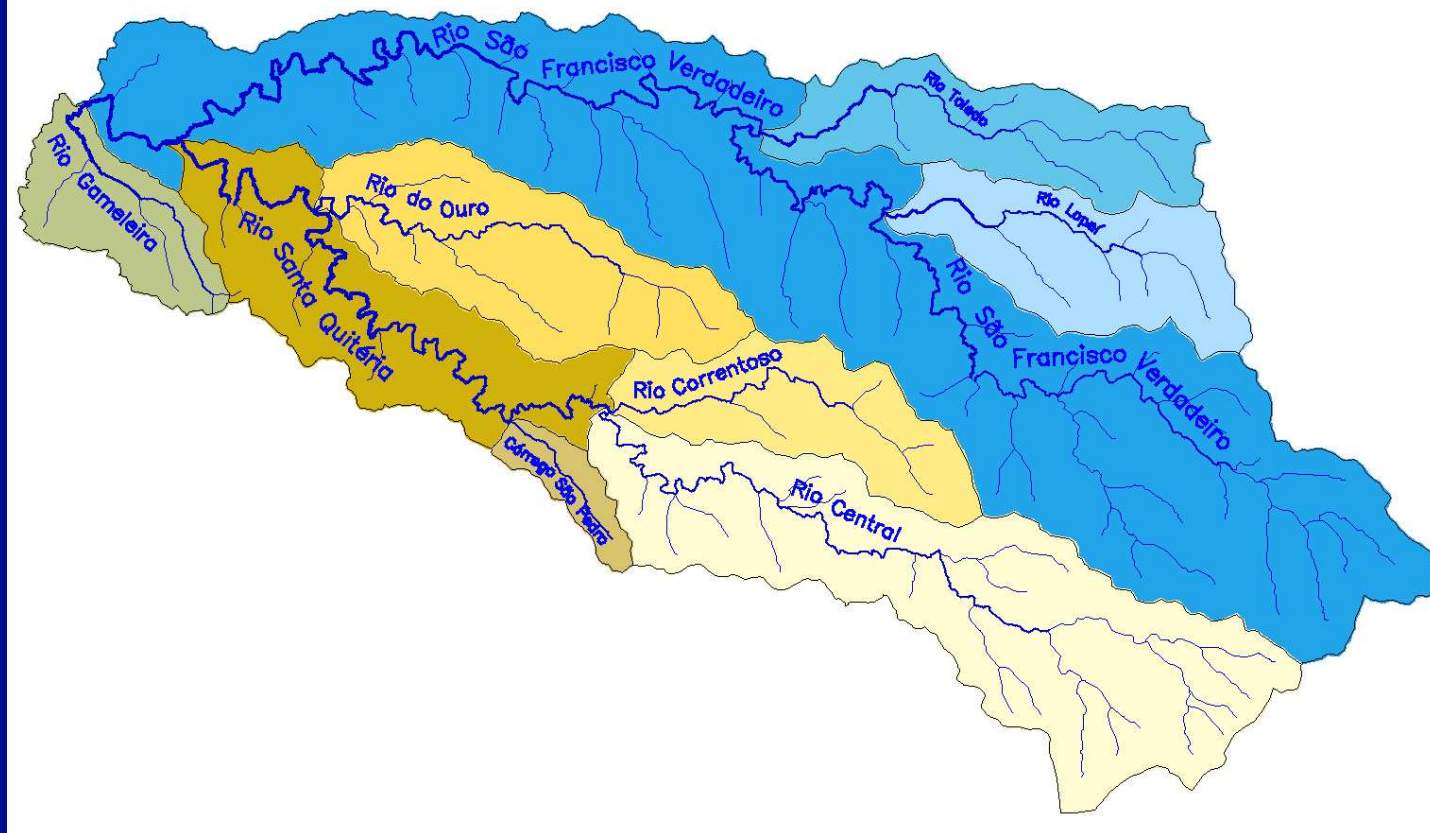


Figura 9: Hidrografia BP3-2



Regionalização 6

◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

- ◆ Regionalização 1
- ◆ Regionalização 2
- ◆ Regionalização 3
- ◆ Regionalização 4
- ◆ Regionalização 5
- ◆ **Regionalização 6**
- ◆ Regionalização 7

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO SÍNTESE

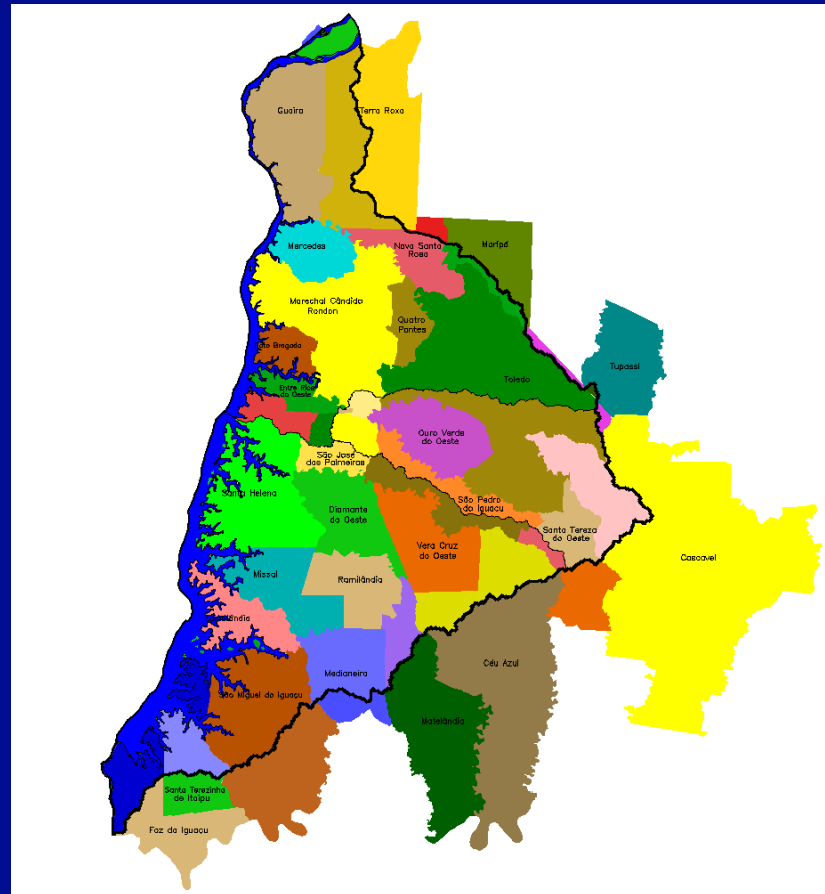


Figura 11: Municípios divididos por Unidade de Gestão.



Regionalização 7

◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

◆ Regionalização 1

◆ Regionalização 2

◆ Regionalização 3

◆ Regionalização 4

◆ Regionalização 5

◆ Regionalização 6

◆ Regionalização 7

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO
SÍNTESE

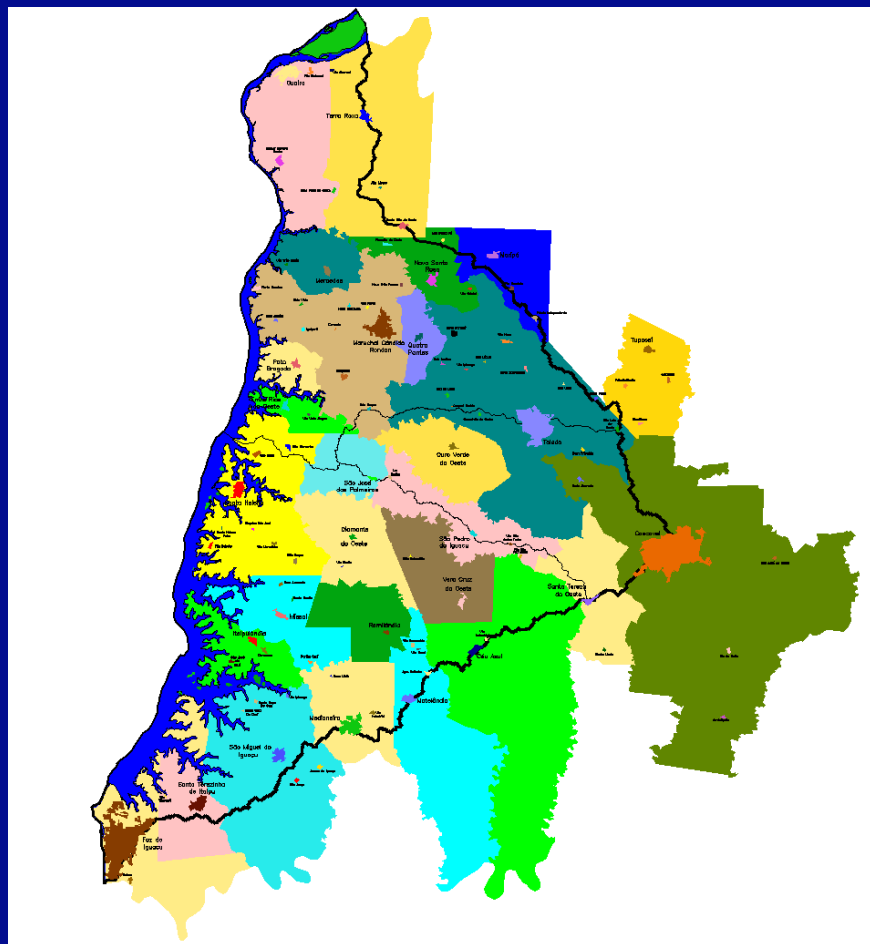


Figura 12: Cidades por Unidades de Gestão.



◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

◆ Disponibilidades

◆ Demandas 1

◆ Demandas 2

◆ Eventos Críticos

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO
SÍNTESE

DIAGNÓSTICO 3



Disponibilidades

◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

◆ Disponibilidades

◆ Demandas 1

◆ Demandas 2

◆ Eventos Críticos

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO
SÍNTESE

O *Diagnóstico das Disponibilidades Hídricas* é constituído de 3 relatórios (produtos):

- **Superficiais** (Produto 03-1);
- **Subterrâneas** (Produto 03-2);
- **Monitoramento** (Produto 03-3).



Demandas 1

◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

◆ Disponibilidades

◆ Demandas 1

◆ Demandas 2

◆ Eventos Críticos

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO
SÍNTESE

O *Diagnóstico das Demandas Hídricas Atuais* é constituído de 3 relatórios (produtos):

- **Usos Consuntivos** (Produto 04-1);
- **Usos não Consuntivos** (Produto 04-2);
- **Outros Usos Indiretos** (Produto 04-3).



Demandas 2

◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

◆ Disponibilidades

◆ Demandas 1

◆ Demandas 2

◆ Eventos Críticos

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO

SÍNTESE

TIPO DE USO DOS RECURSOS HÍDRICOS NA BP3	TOTAL DE OUTORGAS		TIPO DE MANANCIAL							
			RIO OU CÓRREGO		POÇO		MINA		OUTROS	
	Nº	Vazão (m ³ h ⁻¹)	Nº	Vazão (m ³ h ⁻¹)	Nº	Vazão (m ³ h ⁻¹)	Nº	Vazão (m ³ h ⁻¹)	Nº	Vazão (m ³ h ⁻¹)
Abastecimento Público	293	6.862	14	1.579	266	5.053	13	280	0	0
Indústria	119	2.248	8	605	86	1.696	22	177	0	0
Agricultura	56	1.876	32	1.594	4	17	20	265	0	0
Aquicultura	565	3.532	111	1.323	2	7	452	2.201	0	0
Pecuária	26	190	6	2	13	101	7	87	0	0
Comércio e Serviços	80	505	2	132	78	373	0	0	0	0
Lazer	18	60	4	0	13	59	1	1	0	0
Mineração	4	22	1	8	2	6	1	8	0	0
Barramento	2	n.a.	2	n.a.	0	0	0	0	0	0
Retificação e Canalização	3	n.a.	3	n.a.	0	0	0	0	0	0
Outros Usos	5	10	1	1	4	9	0	0	0	0
TOTAL	1.171	15.305	184	5.244	468	7.321	516	3.019	0	0

Obs.: n.a = Não aplicável.

Fonte: Cadastro de Recursos Hídricos (SUDERHSA, 2010).

Figura 13: Uso do Recursos Hídricos na Bacia do Paraná 3.



Eventos Críticos

◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

◆ Disponibilidades

◆ Demandas 1

◆ Demandas 2

◆ **Eventos Críticos**

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO
SÍNTESE

A análise de *Eventos Críticos* é constituída de 4 itens:

- **Enchentes (Cheias);**
- **Estiagens;**
- **Erosão e Urbanização;**
- **Acidentes Ambientais.**



◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

◆ Solo 1

◆ Solo 2

◆ Solo 3

◆ Solo 4

◆ Avaliação do
Sistema de Gestão

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO
SÍNTESE

DIAGNÓSTICO 4



Solo 1

◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

◆ Solo 1

◆ Solo 2

◆ Solo 3

◆ Solo 4

◆ Avaliação do
Sistema de Gestão

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO
SÍNTESE

O Uso e Ocupação do Solo analisou:

- **Áreas urbanas e industriais;**
- **Áreas de mananciais;**
- **Uso agropecuário**
 - ◆ *Aptidão do solo;*
 - ◆ *Uso atual;*
 - ◆ *Eventuais conflitos.*



Solo 2

◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

◆ Solo 1

◆ Solo 2

◆ Solo 3

◆ Solo 4

◆ Avaliação do Sistema de Gestão

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO SÍNTESE

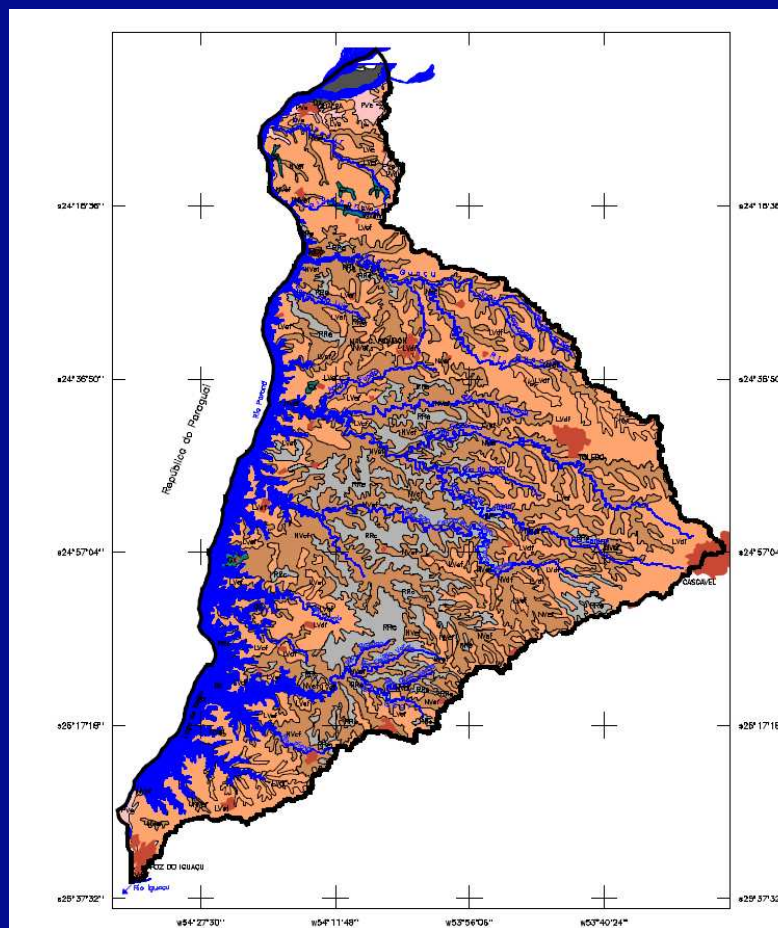


Figura 14: Carta de solos.



Solo 3

◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

◆ Solo 1

◆ Solo 2

◆ Solo 3

◆ Solo 4

◆ Avaliação do Sistema de Gestão

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO SÍNTESE

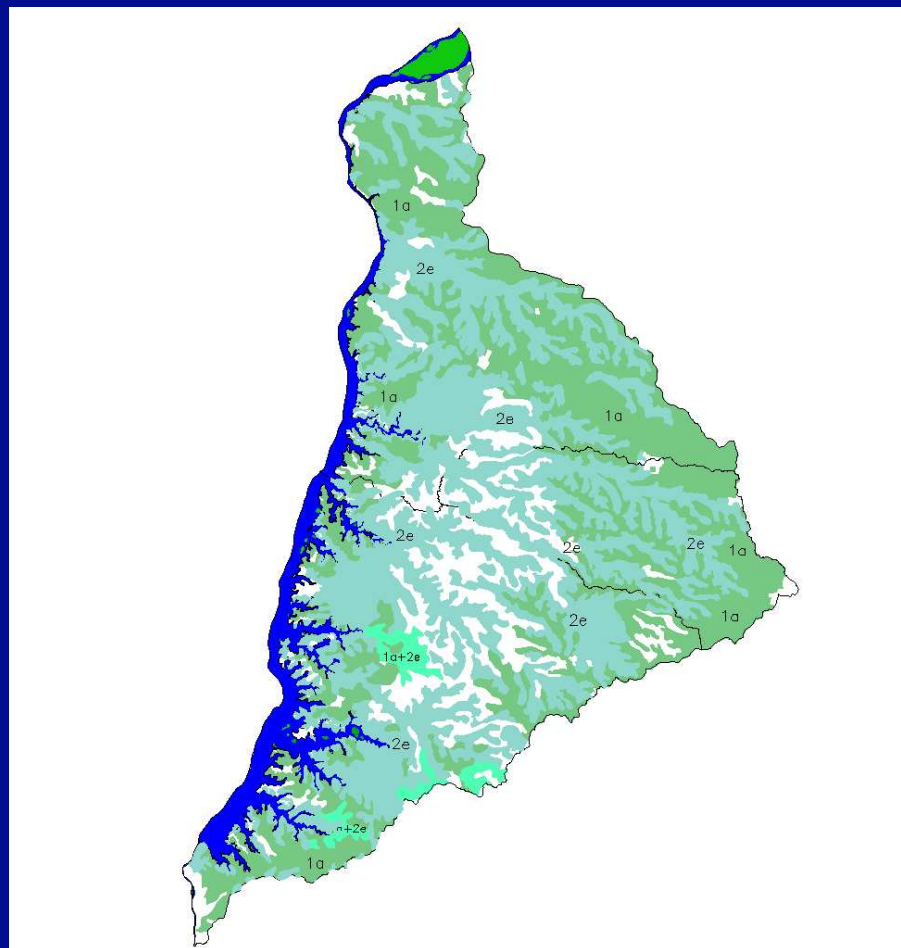
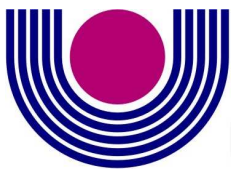


Figura 15: Solos com alta aptidão.



Avaliação do Sistema de Gestão

◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

◆ Solo 1

◆ Solo 2

◆ Solo 3

◆ Solo 4

◆ Avaliação do
Sistema de Gestão

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO
SÍNTESE

A Avaliação do Sistema de Gestão é constituídos de dois itens:

- **Análise da Formatação do Comitê e Agência de Bacia;**
 - ◆ Situação Atual e Perspectivas Futuras;
- **Interfaces com a gestão transfronteiriça de recursos hídricos.**



◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

◆ Cenários 1

◆ Cenários 2

◆ Cenários 3

◆ Cenários 4

◆ Cenários 5

◆ Programas 1

PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO
SÍNTESE

PLANO DE AÇÕES 1



Cenários 1

◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

◆ **Cenários 1**

◆ Cenários 2

◆ Cenários 3

◆ Cenários 4

◆ Cenários 5

◆ Programas 1

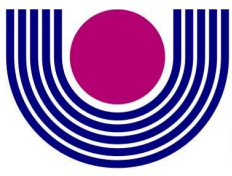
PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO
SÍNTESE

Os **Cenários Alternativos** consideraram os seguintes itens:

- Elaboração de Cenários Alternativos.
- Projeções Populacionais.
 - ◆ Estimativas de Crescimento.
- Demandas Futuras de Recursos Hídricos.
- Balanço Disponibilidades/Demandas Futuras.



Cenários 2

◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

◆ Cenários 1

◆ Cenários 2

◆ Cenários 3

◆ Cenários 4

◆ Cenários 5

◆ Programas 1

PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO SÍNTESE

Área Estratégica de Gestão	Demanda Total (L s ⁻¹)	Disponib. Q95 (L s ⁻¹)	Balanco entre Disponibilidades e Demandas (%)	População (2010)	% da Pop. Total (2010)	Área (km ²)	Densidade Populacional (hab km ⁻²)
BP3-1	930	21.582	4,31	174.093	23,82	3.015	57,74
BP3-2	633	9.926	6,38	163.615	22,39	1.455	112,45
BP3-3	1.194	26.241	4,55	393.190	53,80	3.520	111,7
BP3-Total	2.757	57.749	4,77	730.898	100,00	7.990	91,48

FONTE: PLERH-SUDERHSA (2010), IBGE (2010) e PBPR3 (2011).

Figura 17: Balanço disponibilidades / demandas hídricas atuais.



Cenários 3

◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

◆ Cenários 1

◆ Cenários 2

◆ Cenários 3

◆ Cenários 4

◆ Cenários 5

◆ Programas 1

PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO SÍNTESE

Área Estratégica de Gestão	Demanda Total (L s ⁻¹)	Disponib. Q95 (L s ⁻¹)	Balanço entre Disponibilidades e Demandas (%)	População (2020)	% da Pop. Total (2020)	Área (km ²)	Densidade Populacional (hab km ⁻²)
BP3-1	1.074	21.582	4,98	201.157	23,73	3.015	66,72
BP3-2	735	9.926	7,40	189.990	22,41	1.455	130,58
BP3-3	1.387	26.241	5,29	456.572	53,86	3.520	129,71
BP3-Total	3.196	57.749	5,53	847.719	100,00	7.990	106,1

FONTE: PLERH-SUDERHSA (2010), IBGE (2010) e PBPR3 (2011).

Figura 18: Balanço disponibilidades / demandas hídricas atuais em cenário de expansão de crescimento.



Cenários 4

◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

◆ Cenários 1

◆ Cenários 2

◆ Cenários 3

◆ **Cenários 4**

◆ Cenários 5

◆ Programas 1

PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO
SÍNTESE

- Analizando o balanço das disponibilidades e demandas hídricas na bacia hidrográfica do Paraná 3, verificamos que mesmo nas condições do cenário mais rigoroso, o balanço disponibilidades / demandas hídricas indica uma situação favorável.
- Os problemas em relação a bacia do Paraná 3 não devem ser focadas somente na prevenção da falta de água, mas em garantir que a água disponível seja de boa qualidade e que não necessite de tratamentos complexos e caros.



Cenários 5

◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

◆ Cenários 1

◆ Cenários 2

◆ Cenários 3

◆ Cenários 4

◆ Cenários 5

◆ Programas 1

PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO SÍNTESE

- Assim, garantir qualidade, evitar desperdícios e prevenir contaminação devem nortear os gestores dos recursos hídricos na bacia do Paraná 3.



Programas 1

◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

◆ Cenários 1

◆ Cenários 2

◆ Cenários 3

◆ Cenários 4

◆ Cenários 5

◆ **Programas 1**

PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO
SÍNTESE

Na proposição de **Programas e Intervenções na Bacia**, foi definido:

- Pré-Seleção de Programas;
- Critérios de Elegibilidade e Priorização;
- Programas Prioritários.



◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

◆ Programas 2

◆ Programas 3

◆ Programas 4

◆ Programas 5

◆ Programas 6

◆ Programas 7

◆ Programas 8

◆ Programas 9

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO
SÍNTESE

PLANO DE AÇÕES 2



Programas 2

A **pré-seleção de programas** foi realizada considerando cinco eixos básicos:

1. Programas e Ações Estruturantes;
2. Programas e Ações de Apoio ao Planejamento da Gestão das Águas;
3. Programas e Ações de Fortalecimento Institucional;
4. Programas e Ações para Inclusão Social na Gestão das Águas;
5. Programas e Ações de Educação Ambiental.

◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

◆ Programas 2

◆ Programas 3

◆ Programas 4

◆ Programas 5

◆ Programas 6

◆ Programas 7

◆ Programas 8

◆ Programas 9

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO
SÍNTESE



Programas 3

Para o primeiro eixo, **Programas e Ações Estruturantes**, foi proposto:

- Programa de Apoio a Implantação de Infraestrutura de Saneamento Básico;
- Programa de Apoio a Implantação de Infraestrutura de Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos e Rurais;
- Programa de Apoio a Implantação de Infraestrutura de Abastecimento de Água no Meio Rural;

◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

◆ Programas 2

◆ **Programas 3**

◆ Programas 4

◆ Programas 5

◆ Programas 6

◆ Programas 7

◆ Programas 8

◆ Programas 9

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO
SÍNTESE



Programas 4

◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

◆ Programas 2

◆ Programas 3

◆ **Programas 4**

◆ Programas 5

◆ Programas 6

◆ Programas 7

◆ Programas 8

◆ Programas 9

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO
SÍNTESE

Para o primeiro eixo, **Programas e Ações Estruturantes**, foi proposto (cont.):

- Programa de Implantação de uma Rede Estratégica de Fluviometria, Sedimentometria e de Qualidade da Água;
- Programa de Implantação de uma Rede Piezométrica.



Programas 5

Para o segundo eixo, **Programas e Ações de Apoio ao Planejamento da Gestão das Águas**, foi proposto:

- Implantação, Revitalização ou Reestruturação de Comitês Gestores Municipais de Microbacias em Todos os Municípios da BP3;
- Programa de Gestão de Recursos Hídricos em Microbacias Hidrográficas;
- Programa de Apoio a Capacitação de Recursos Humanos em Recursos Hídricos na Bacia do Paraná;

◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

◆ Programas 2

◆ Programas 3

◆ Programas 4

◆ **Programas 5**

◆ Programas 6

◆ Programas 7

◆ Programas 8

◆ Programas 9

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO
SÍNTESE



Programas 6

Para o segundo eixo, **Programas e Ações de Apoio ao Planejamento da Gestão das Águas**, foi proposto (cont.):

- Programa de Apoio a Pesquisas sobre Recursos Hídricos na Bacia do Paraná.

◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

◆ Programas 2

◆ Programas 3

◆ Programas 4

◆ Programas 5

◆ **Programas 6**

◆ Programas 7

◆ Programas 8

◆ Programas 9

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO
SÍNTESE



Programas 7

◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

◆ Programas 2

◆ Programas 3

◆ Programas 4

◆ Programas 5

◆ Programas 6

◆ **Programas 7**

◆ Programas 8

◆ Programas 9

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO
SÍNTESE

Para o terceiro eixo, **Programas e Ações de Fortalecimento Institucional**, foi proposto:

- Estruturação do Instituto de Águas do Paraná, na Bacia do Paraná;
- Estruturação do Instituto Ambiental do Paraná na Bacia do Paraná;
- Apoio a Estruturação das Entidades de Assistência Técnica e Extensão Rural na Bacia do Paraná;
- Estruturação de Uma Base Regional de Dados e Informações sobre Recursos Hídricos na Bacia do Paraná.



Programas 8

Para o quarto eixo, **Programas e Ações para Inclusão Social na Gestão das Águas**, foi proposto:

- Programa de Desenvolvimento Rural Sustentável;
- Programa de Compensação por Serviços Ambientais.

◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

◆ Programas 2

◆ Programas 3

◆ Programas 4

◆ Programas 5

◆ Programas 6

◆ Programas 7

◆ **Programas 8**

◆ Programas 9

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO
SÍNTESE



Programas 9

Para o quinto eixo, **Programas e Ações de Educação Ambiental**, foi proposto:

- Programa de Apoio a Educação Ambiental em Escolas e Universidades.

◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

◆ Programas 2

◆ Programas 3

◆ Programas 4

◆ Programas 5

◆ Programas 6

◆ Programas 7

◆ Programas 8

◆ Programas 9

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO
SÍNTESE



◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

◆ Estudo Adicionais

◆ Ações na Bacia 1

◆ Ações na Bacia 2

◆ Mobilização Social

1

◆ Mobilização Social

2

◆ Mobilização Social

3

◆ Mobilização Social

4

◆ Mobilização Social

PLANO DE AÇÕES 3



Estudo Adicionais

◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

◆ **Estudo Adicionais**

◆ Ações na Bacia 1

◆ Ações na Bacia 2

◆ Mobilização Social

1

◆ Mobilização Social

2

◆ Mobilização Social

3

◆ Mobilização Social

4

◆ Mobilização Social

Em **Estudos Adicionais** foram abordados:

- Indicadores de avaliação e monitoramento das ações implementadas pelo Plano;
- Diretrizes e critérios para cobrança pelos direitos de uso dos recursos hídricos;
- Prioridades para outorga de direitos de uso de recursos hídricos.



Ações na Bacia 1

◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

◆ Estudo Adicionais

◆ Ações na Bacia 1

◆ Ações na Bacia 2

◆ Mobilização Social

1

◆ Mobilização Social

2

◆ Mobilização Social

3

◆ Mobilização Social

4

◆ Mobilização Social

Neste produto foram analisados os **Programas, Projetos e Ações em Andamento na Bacia**, de responsabilidade das seguintes instituições:

- Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMA;
- Companhia de Saneamento do Paraná – SANEPAR;
- Programa ITAIPU Binacional Cultivando Água Boa;



Ações na Bacia 2

◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

◆ Estudo Adicionais

◆ Ações na Bacia 1

◆ Ações na Bacia 2

◆ Mobilização Social

1

◆ Mobilização Social

2

◆ Mobilização Social

3

◆ Mobilização Social

4

◆ Mobilização Social

Neste produto foram analisados os **Programas, Projetos e Ações em Andamento na Bacia**, de responsabilidade das seguintes instituições (cont.):

- Programa de Responsabilidade Socioambiental - FRIMESA;
- Centro de Apoio ao Pequeno Agricultor - CAPA.



Mobilização Social 1

◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

◆ Estudo Adicionais

◆ Ações na Bacia 1

◆ Ações na Bacia 2

◆ Mobilização Social

1

◆ Mobilização Social

2

◆ Mobilização Social

3

◆ Mobilização Social

4

◆ Mobilização Social

Neste produto foram analisadas as contribuições obtidas durante a mobilização social.

- Na mobilização social foram recebidas 118 contribuições, sobre os mais variados assuntos.
- Para sua análise, as mesmas foram distribuídas em grupos, de acordo com a sua afinidade e tipo de ação envolvida.
- Isto resultou em 16 tabelas, onde constam a **Contribuição, o Autor, o Local e o Resultado.**



Mobilização Social 2

◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

◆ Estudo Adicionais

◆ Ações na Bacia 1

◆ Ações na Bacia 2

◆ Mobilização Social

1

◆ Mobilização Social

2

◆ Mobilização Social

3

◆ Mobilização Social

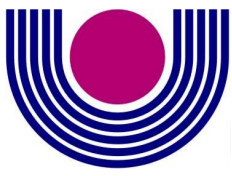
4

◆ Mobilização Social

5

As tabelas resultantes da análise das contribuições estão listadas a seguir:

- Educação Ambiental foram recebidas 14 contribuições;
- Reúso da Água e Uso de Cisternas foram recebidas 10 contribuições;
- Energias Renováveis foram recebidas 10 contribuições.
- Audiência Pública foram recebidas 10 contribuições;
- Monitoramento da Qualidade das Águas foram recebidas nove contribuições;



Mobilização Social 3

◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

◆ Estudo Adicionais

◆ Ações na Bacia 1

◆ Ações na Bacia 2

◆ Mobilização Social

1

◆ Mobilização Social

2

◆ Mobilização Social

3

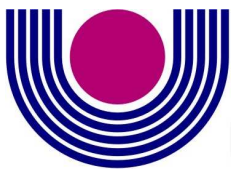
◆ Mobilização Social

4

◆ Mobilização Social

As tabelas resultantes da análise das contribuições estão listadas a seguir (cont.):

- Coleta de Lixo Eletrônico foram recebidas nove contribuições;
- Recomendações Transitórias, Mapeamento de Boas Práticas e Pagamento por Serviços Ambientais foram recebidas oito contribuições;
- Mudanças Climáticas foram recebidas seis contribuições;
- Práticas Sustentáveis e Educomunicação foram recebidas seis contribuições;



Mobilização Social 4

◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

◆ Estudo Adicionais

◆ Ações na Bacia 1

◆ Ações na Bacia 2

◆ Mobilização Social

1

◆ Mobilização Social

2

◆ Mobilização Social

3

◆ Mobilização Social

4

◆ Mobilização Social

As tabelas resultantes da análise das contribuições estão listadas a seguir (cont.):

- Fomentar a Cultura da Sustentabilidade foram recebidas quatro contribuições;
- Contribuições Diversas I foram listadas cinco contribuições;
- Contribuições Diversas II foram listadas dez contribuições;
- Contribuições Diversas III foram listadas sete contribuições;



Mobilização Social 5

◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

◆ Estudo Adicionais

◆ Ações na Bacia 1

◆ Ações na Bacia 2

◆ Mobilização Social

1

◆ Mobilização Social

2

◆ Mobilização Social

3

◆ Mobilização Social

4

◆ Mobilização Social

5

As tabelas resultantes da análise das contribuições estão listadas a seguir (cont.):

- Contribuições Diversas IV foram listadas sete contribuições;
- Contribuições Diversas V foi listada uma contribuição;
- Contribuições Diversas VI foram listadas duas contribuições.



◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

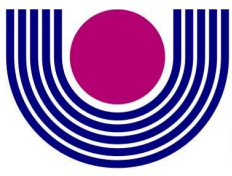
PLANO DE AÇÕES 3

**DOCUMENTO
SÍNTESE**

◆ Documento
Síntese

◆ Finalizando

DOCUMENTO SÍNTESE



Documento Síntese

◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO
SÍNTESE

◆ Documento
Síntese

◆ Finalizando

Neste produto apresenta-se uma síntese das principais contribuições do Plano.

- Num total de 48 páginas resume as principais características dos 17 relatórios técnicos elaborados.
- Neste relatório foram apresentadas apenas as informações mais relevantes para a gestão da água na Bacia do Paraná 3.



◆ PLANO BP3

INTRODUÇÃO

DIAGNÓSTICO 1

DIAGNÓSTICO 2

DIAGNÓSTICO 3

DIAGNÓSTICO 4

PLANO DE AÇÕES 1

PLANO DE AÇÕES 2

PLANO DE AÇÕES 3

DOCUMENTO
SÍNTESE

◆ Documento
Síntese

◆ Finalizando

■ Perguntas?

Contato:

Prof. Dr. Armin Feiden

armin.feiden@gmail.com

Na elaboração desta apresentação foi utilizado somente **software livre**, no sistema operacional **LINUX Ubuntu**, em ambiente **L^AT_EX 2_ε** com a classe de slides **PowerDot**.