

RTP-2

DIAGNÓSTICO E PROGNÓSTICO DE DEMANDAS HÍDRICAS

volume 01



Rua Coronel José Cardoso, 90  
Sobreloja - Centro  
Monte Carmelo - MG  
CEP: 38 500 - 000  
monteplan@monteplan.com.br

**Governador do Estado de Minas Gerais**

Aécio Neves

**Secretário de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD**

José Carlos Carvalho

**Diretora Geral do Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM**

Cleide Izabel Pedrosa de Melo

**Diretora de Gestão de Recursos Hídricos**

Luiza de Marillac Moreira Camargos

**Gerência de Planejamento de Recursos Hídricos**

Célia Maria Brandão Fróes

**Diretoria do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Araguaí – CBH Araguaí**

Wilson Akira Shimizu – *Presidente*

Ana Luísa Bilharinho da Silva – *Vice-Presidente*

Márcia Aparecida Silva – *1ª Secretária*

Adairlei Aparecida Silva Borges – *2ª Secretária*

**Elaboração do TDR**

Leocádio Alves Pereira – *ABHA – Coordenador*

Adriana Araújo Ramos – *Jurídico do IGAM*

Antônio Reinaldo Caetano

Kleber Lúcio Borges

Leonardo Rocha Faria

Luiza de Marillac Moreira Camargos – *IGAM*

Marcos Roberto Moreira

Názara Maria Naves Borges

Sérgio Segantini Bronzi

Wilson Akira Shimizu

**Equipe Técnica de Fiscalização da ABHA**

Antônio José Maia Guimarães

Bruno Gonçalves dos Santos

Joaquim Menezes Ribeiro da Silva

Kleber Lúcio Borges

Leocádio Alves Pereira – *Coordenador*

Marcos Roberto Moreira

Maria de Fátima Chagas dias Coelho

Paulo Veloso Rabelo

Sérgio Segantini Bronzi

Wilson Akira Shimizu

**Convidados do CBH e ABHA**

Ana Luísa Bilharinho da Silva - *Eng. Civil - CODAU*

Antônio Reinaldo Caetano - *Bioquímico*

Caroline Favaro Oliveira - *Bióloga - FOSFERTIL*

Fernando Antônio Abdalla - *AGB*

Leonardo Rocha Faria - *Advogado*

Márcia Aparecida Silva - *Advogada - FOSFERTIL*

Mauro César Rodrigues - *Pref. Munic. de Araguaí*

Neudon Veloso - *AMAr*

Ribamar Moreira de Rezende - *CEMIG*

Ronaldo Brandão Barbosa - *Méd. Veterinário*

Washington Luiz Assunção - *UFU*

**Contratada**

Monte Plan Ltda.

**Equipe Técnica**

Carlos Ernane Vieira - *Eng. Civil, Esp. em Obras Hidráulicas, Saneamento, Hidrologia Ambiental, Auditoria e Perícia*

César Jordão - *Eng. Agrônomo*

Fernando Costa Faria - *Técnico em Agropecuária*

Gilberto Lopes Mundim - *Eng. de Minas*

Kátia Rodovalho Xavier - *Bióloga*

Luciene de Fátima A. Jordão - *Eng. Agrônoma*

Wilson dos Santos Fernandes - *Eng. Civil*

**Consultor**

Roberto Rosa, *Geógrafo – Geoprocessamento*

**Colaboração Técnica**

Carolina Fumian Serpa – *IGAM*

Célia Maria Brandão Fróes - *IGAM*

Maria de Fátima Dias Coelho – *CCBE*

Robson Santos - *IGAM*

Rodolfo Carvalho Salgado Penido - *IGAM*

Ronaldo Brandão Barbosa – *IGAM*

Sérgio Gustavo Rezende Leal – *IGAM*

Dirigentes e Técnicos do Departamento Municipal de Água e Esgoto –DMAE, Companhia Energética de Minas Gerais – CEMIG, Instituto Brasileiro de Mineração – IBRAM, Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais – FIEMG,

Secretarias de Meio Ambiente de Uberlândia, Uberaba,

Araguari, Araxá, Sacramento, Perdizes,

Secretarias de Planejamento, Indústria e Comércio de

Uberlândia e Araguaí,

Prefeituras Municipais de Araguaí, Araxá, Campos Altos

Ibiá, Irai de Minas Indianópolis, Nova Ponte, Patrocínio,

Pedrinópolis, Pratinha, Perdizes, Uberaba, Uberlândia,

Sacramento, Santa Juliana, São Roque de Minas, Serra

do Salitre, Rio Paranaíba, Tapira e Tupaciguara.

**Coordenadores de Consultas Públicas**

Antônio Reinaldo Caetano – *Presidente do CBH*

*Araguari na gestão 2006/2007*

Wilson Akira Shimizu – *Presidente do CBH Araguaí na gestão 2008/2009*

Leocádio Alves Pereira – *Presidente do Conselho de Administração da ABHA*

Fernando Costa Faria – *Monte Plan Ltda.*

Inocência Cândido B. Neto – *Monte Plan Ltda.*

**Relatoria das Consultas Técnicas**

Fernando Costa Faria – *Monte Plan Ltda.*

Inocência Cândido B. Neto – *Monte Plan Ltda.*

**Revisão e Parecer**

Rodolfo Carvalho Salgado Penido – *IGAM*

**Fotos**

Inocência Cândido Borges Neto – *Monte Plan Ltda.*

Pollyanna Cristina Cardoso de Ávila - *IGAM*

Suzana König Martins - *ABHA*

Tathiana Renata Nascentes das Neves – *CBH Araguaí*

## ÍNDICE

B.1 – Levantamento, Análise de Consistência, Quantificação e Adequação das Informações Existentes.....	24
B.1.1 – Análise das Outorgas Concedidas no Estado de Minas Gerais.....	24
B.1.2 - Análise das Outorgas Consistentes na Bacia do Rio Paranaíba.....	26
B.1.3 – Outorgas Vencidas e Renovadas.....	36
B.2 – Cadastro Final de Usuários.....	38
B.3 – Diagnóstico das Demandas.....	39
B.3.1 – Análise da Totalidade da Bacia.....	39
B.3.2 – Análise das Individualidades de Cada Sub Bacia.....	45
B.3.3 – Análise das Individualidades das Finalidades das Captações.....	52
B.3.4 – Análise Individual da Sub Bacia da Foz do Rio Araguari.....	59
B.3.4.1 – Analise das Captações Existentes na Sub Bacia por Tipo de Manancial.....	59
B.3.4.2 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Finalidade de Uso.....	64
B.3.4.3 – Avaliação.....	68
B.3.5 – Análise Individual da Sub Bacia do Rio Uberabinha.....	69
B.3.5.1 – Analise das Captações Existentes na Sub Bacia por Tipo de Manancial.....	69
B.3.5.2 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Finalidade de Uso.....	74
B.3.5.3 – Avaliação.....	78
B.3.6 – Análise Individual da Sub Bacia das AHE's Capim Branco.....	79
B.3.6.1 – Analise das Captações Existentes na Sub Bacia por Tipo de Manancial.....	79
B.3.6.2 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Finalidade de Uso.....	84
B.3.6.3 – Avaliação.....	88

B.3.7 – Análise Individual da Sub Bacia do Médio Rio Araguari.....	89
B.3.7.1 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Tipo de Manancial.....	89
B.3.7.2 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Finalidade de Uso.....	94
B.3.7.3 – Avaliação.....	98
B.3.8 – Análise Individual da Sub Bacia do Ribeirão das Furnas.....	99
B.3.8.1 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Tipo de Manancial.....	99
B.3.8.2 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Finalidade de Uso.....	104
B.3.8.3 – Avaliação.....	108
B.3.9 – Análise Individual da Sub Bacia do Rio Claro.....	109
B.3.9.1 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Tipo de Manancial.....	109
B.3.9.2 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Finalidade de Uso.....	114
B.3.9.3 – Avaliação.....	118
B.3.10 – Análise Individual da Sub Bacia do Baixo Rio Quebra Anzol.....	119
B.3.10.1 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Tipo de Manancial.....	119
B.3.10.2 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Finalidade de Uso.....	124
B.3.10.3 – Avaliação.....	128
B.3.11 – Análise Individual da Sub Bacia do Ribeirão Santa Juliana.....	129
B.3.11.1 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Tipo de Manancial.....	129
B.3.11.2 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Finalidade de Uso.....	134



B.3.11.3 – Avaliação.....	138
B.3.12 – Análise Individual da Sub Bacia do Ribeirão Santo Antônio.....	139
B.3.12.1 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Tipo de Manancial.....	139
B.3.12.2 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Finalidade de Uso.....	144
B.3.12.3 – Avaliação.....	148
B.3.13 – Análise Individual da Sub Bacia do Alto Rio Araguari.....	149
B.3.13.1 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Tipo de Manancial.....	149
B.3.13.2 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Finalidade de Uso.....	154
B.3.13.3 – Avaliação.....	158
B.3.14 – Análise Individual da Sub Bacia do Rio Galheiro.....	159
B.3.14.1 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Tipo de Manancial.....	159
B.3.14.2 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Finalidade de Uso.....	164
B.3.14.3 – Avaliação.....	168
B.3.15 – Análise Individual da Sub Bacia do Rio Capivara.....	169
B.3.15.1 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Tipo de Manancial.....	169
B.3.15.2 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Finalidade de Uso.....	174
B.3.15.3 – Avaliação.....	178
B.3.16 – Análise Individual da Sub Bacia do Ribeirão do Salitre.....	179
B.3.16.1 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Tipo de Manancial.....	179

B.3.16.2 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Finalidade de Uso.....	184
B.3.16.3 – Avaliação.....	188
B.3.17 – Análise Individual da Sub Bacia do Ribeirão do Inferno.....	189
B.3.17.1 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Tipo de Manancial.....	189
B.3.17.2 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Finalidade de Uso.....	194
B.3.17.3 – Avaliação.....	198
B.3.18 – Análise Individual da Sub Bacia do Alto Rio Quebra Anzol	199
B.3.18.1 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Tipo de Manancial.....	199
B.3.18.2 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Finalidade de Uso.....	204
B.3.18.3 – Avaliação.....	208
B.3.19 – Análise Individual da Sub Bacia do Ribeirão Grande.....	209
B.3.19.1 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Tipo de Manancial.....	209
B.3.19.2 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Finalidade de Uso.....	214
B.3.19.3 – Avaliação.....	218
B.3.20 – Análise Individual da Sub Bacia do Rio São João.....	219
B.3.20.1 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Tipo de Manancial.....	219
B.3.20.2 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Finalidade de Uso.....	224
B.3.20.3 – Avaliação.....	228
B.3.21 – Análise Individual da Sub Bacia do Rio Misericórdia.....	229

B.3.21.1 – Analise das Captações Existentes na Sub Bacia por Tipo de Manancial.....	229
B.3.21.2 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Finalidade de Uso.....	234
B.3.21.3 – Avaliação.....	238

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 01 – Evolução das captações por tipo de manancial na bacia do rio Araguari.....	42
Figura 02 – Evolução das vazões por tipo de captação na bacia do rio Araguari.....	43
Figura 03 – Evolução da vazão média por ponto e por tipo de manancial na bacia do rio Araguari.....	44
Figura 04 – Evolução das captações por sub bacia.....	46
Figura 05 – Evolução das vazões captadas por sub bacia.....	48
Figura 06 – Evolução da vazão média captada por ponto por sub bacia.....	50
Figura 07 – Evolução das captações por tipo de finalidade de uso.....	53
Figura 08 – Evolução da vazão total captada por finalidade de uso.....	55
Figura 09 – Evolução da vazão média por ponto por finalidade de uso.....	57
Figura 10 – Evolução das captações por tipo de manancial - Sub Bacia Foz do Rio Araguari.....	61
Figura 11 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial - Sub Bacia Foz do Rio Araguari.....	62
Figura 12 – Evolução da vazão média por captação por tipo de manancial - Sub Bacia Foz do Rio Araguari.....	63
Figura 13 – Evolução das captações por finalidade de uso - Sub Bacia Foz do Rio Araguari.....	65
Figura 14 – Distribuição espacial das captações por finalidade de uso - Sub Bacia Foz do Rio Araguari.....	67
Figura 15 – Evolução das captações por tipo de manancial - Sub Bacia Rio Uberabinha.....	71

Figura 16 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial - Sub Bacia Rio Uberabinha.....	72
Figura 17 – Evolução da vazão média por captação por tipo de manancial - Sub Bacia Rio Uberabinha.....	73
Figura 18 – Evolução das captações por finalidade de uso - Sub Bacia Rio Uberabinha.....	75
Figura 19 – Distribuição espacial das captações por finalidade de uso - Sub Bacia Rio Uberabinha.....	77
Figura 20 – Evolução das captações por tipo de manancial - Sub Bacia AHE's Capim Branco.....	81
Figura 21 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial - Sub Bacia AHE's Capim Branco.....	82
Figura 22 – Evolução da vazão média por captação por tipo de manancial - Sub Bacia AHE's Capim Branco.....	83
Figura 23 – Evolução das captações por finalidade de uso - Sub Bacia AHE's Capim Branco.....	85
Figura 24 – Distribuição espacial das captações por finalidade de uso - Sub Bacia AHE's Capim Branco.....	87
Figura 25 – Evolução das captações por tipo de manancial - Sub Bacia Médio Rio Araguari.....	91
Figura 26 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial - Sub Bacia Médio Rio Araguari.....	92
Figura 27 – Evolução da vazão média por captação por tipo de manancial - Sub Bacia Médio Rio Araguari.....	93

Figura 28 – Evolução das captações por finalidade de uso - Sub Bacia Médio Rio Araguari.....	95
Figura 29 – Distribuição espacial das captações por finalidade de uso - Sub Bacia Médio Rio Araguari.....	97
Figura 30 – Evolução das captações por tipo de manancial - Sub Bacia Ribeirão das Furnas.....	101
Figura 31 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial - Sub Bacia Ribeirão das Furnas.....	102
Figura 32 – Evolução da vazão média por captação por tipo de manancial - Sub Bacia Ribeirão das Furnas.....	103
Figura 33 – Evolução das captações por finalidade de uso - Sub Bacia Ribeirão das Furnas.....	105
Figura 34 – Distribuição espacial das captações por finalidade de uso - Sub Bacia Ribeirão das Furnas.....	107
Figura 35 – Evolução das captações por tipo de manancial - Sub Bacia Rio Claro.....	111
Figura 36 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial - Sub Bacia Rio Claro.....	112
Figura 37 – Evolução da vazão média por captação por tipo de manancial - Sub Bacia Rio Claro.....	113
Figura 38 – Evolução das captações por finalidade de uso - Sub Bacia Rio Claro.....	115
Figura 39 – Distribuição espacial das captações por finalidade de uso - Sub Bacia Rio Claro.....	117

Figura 40 – Evolução das captações por tipo de manancial - Sub Bacia Baixo	
Rio Quebra Anzol.....	121
Figura 41 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial - Sub Bacia	
Baixo Rio Quebra Anzol.....	122
Figura 42 – Evolução da vazão média por captação por tipo de manancial -	
Sub Bacia Baixo Rio Quebra Anzol.....	123
Figura 43 – Evolução das captações por finalidade de uso - Sub Bacia Baixo	
Rio Quebra Anzol.....	125
Figura 44 – Distribuição espacial das captações por finalidade de uso - Sub	
Bacia Baixo Rio Quebra Anzol.....	127
Figura 45 – Evolução das captações por tipo de manancial - Sub Bacia	
Ribeirão Santa Juliana.....	131
Figura 46 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial - Sub Bacia	
Ribeirão Santa Juliana.....	132
Figura 47 – Evolução da vazão média por captação por tipo de manancial -	
Sub Bacia Ribeirão Santa Juliana.....	133
Figura 48 – Evolução das captações por finalidade de uso - Sub Bacia	
Ribeirão Santa Juliana.....	135
Figura 49 – Distribuição espacial das captações por finalidade de uso - Sub	
Bacia Ribeirão Santa Juliana.....	137
Figura 50 – Evolução das captações por tipo de manancial - Sub Bacia	
Ribeirão Santo Antônio.....	141
Figura 51 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial - Sub Bacia	
Ribeirão Santo Antônio.....	142

Figura 52 – Evolução da vazão média por captação por tipo de manancial -	
Sub Bacia Ribeirão Santo Antônio.....	143
Figura 53 – Evolução das captações por finalidade de uso - Sub Bacia	
Ribeirão Santo Antônio.....	145
Figura 54 – Distribuição espacial das captações por finalidade de uso - Sub	
Bacia Ribeirão Santo Antônio.....	147
Figura 55 – Evolução das captações por tipo de manancial - Sub Bacia Alto	
Rio Araguari.....	151
Figura 56 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial - Sub Bacia	
Alto Rio Araguari.....	152
Figura 57 – Evolução da vazão média por captação por tipo de manancial -	
Sub Bacia Alto Rio Araguari.....	153
Figura 58 – Evolução das captações por finalidade de uso - Sub Bacia Alto	
Rio Araguari.....	155
Figura 59 – Distribuição espacial das captações por finalidade de uso - Sub	
Bacia Alto Rio Araguari.....	157
Figura 60 – Evolução das captações por tipo de manancial - Sub Bacia Rio	
Galheiro.....	161
Figura 61 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial - Sub Bacia	
Rio Galheiro.....	162
Figura 62 – Evolução da vazão média por captação por tipo de manancial -	
Sub Bacia Rio Galheiro.....	163
Figura 63 – Evolução das captações por finalidade de uso - Sub Bacia Rio	
Galheiro.....	165



Figura 64 – Distribuição espacial das captações por finalidade de uso - Sub	
Bacia Rio Galheiro.....	167
Figura 64 – Evolução das captações por tipo de manancial - Sub Bacia Rio	
Capivara.....	171
Figura 66 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial - Sub Bacia	
Rio Capivara.....	172
Figura 67 – Evolução da vazão média por captação por tipo de manancial -	
Sub Bacia Rio Capivara.....	173
Figura 68 – Evolução das captações por finalidade de uso - Sub Bacia Rio	
Capivara.....	175
Figura 69 – Distribuição espacial das captações por finalidade de uso - Sub	
Bacia Rio Capivara.....	177
Figura 70 – Evolução das captações por tipo de manancial - Sub Bacia	
Ribeirão do Salitre.....	181
Figura 71 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial - Sub Bacia	
Ribeirão do Salitre.....	182
Figura 72 – Evolução da vazão média por captação por tipo de manancial -	
Sub Bacia Ribeirão do Salitre.....	183
Figura 73 – Evolução das captações por finalidade de uso - Sub Bacia	
Ribeirão do Salitre.....	185
Figura 74 – Distribuição espacial das captações por finalidade de uso - Sub	
Bacia Ribeirão do Salitre.....	187
Figura 75 – Evolução das captações por tipo de manancial - Sub Bacia	
Ribeirão do Inferno.....	191

Figura 76 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial - Sub Bacia	
Ribeirão do Inferno.....	192
Figura 77 – Evolução da vazão média por captação por tipo de manancial -	
Sub Bacia Ribeirão do Inferno.....	193
Figura 78 – Evolução das captações por finalidade de uso - Sub Bacia	
Ribeirão do Inferno.....	195
Figura 79 – Distribuição espacial das captações por finalidade de uso - Sub	
Bacia Ribeirão do Inferno.....	197
Figura 80 – Evolução das captações por tipo de manancial - Sub Bacia Alto	
Rio Quebra Anzol.....	201
Figura 81 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial - Sub Bacia	
Alto Rio Quebra Anzol.....	202
Figura 82 – Evolução da vazão média por captação por tipo de manancial -	
Sub Bacia Alto Rio Quebra Anzol.....	203
Figura 83 – Evolução das captações por finalidade de uso - Sub Bacia Alto	
Rio Quebra Anzol.....	205
Figura 84 – Distribuição espacial das captações por finalidade de uso - Sub	
Bacia Alto Rio Quebra Anzol.....	207
Figura 85 – Evolução das captações por tipo de manancial - Sub Bacia	
Ribeirão Grande.....	211
Figura 86 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial - Sub Bacia	
Ribeirão Grande.....	212
Figura 87 – Evolução da vazão média por captação por tipo de manancial -	
Sub Bacia Ribeirão Grande.....	213

Figura 88 – Evolução das captações por finalidade de uso - Sub Bacia	
Ribeirão Grande.....	215
Figura 89 – Distribuição espacial das captações por finalidade de uso - Sub	
Bacia Ribeirão Grande.....	217
Figura 90 – Evolução das captações por tipo de manancial - Sub Bacia Rio	
São João.....	221
Figura 91 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial - Sub Bacia	
Rio São João.....	222
Figura 92 – Evolução da vazão média por captação por tipo de manancial -	
Sub Bacia Rio São João.....	223
Figura 93 – Evolução das captações por finalidade de uso - Sub Bacia Rio	
São João.....	225
Figura 94 – Distribuição espacial das captações por finalidade de uso - Sub	
Bacia Rio São João.....	227
Figura 95 – Evolução das captações por tipo de manancial - Sub Bacia Rio	
Misericórdia.....	231
Figura 96 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial - Sub Bacia	
Rio Misericórdia.....	232
Figura 97 – Evolução da vazão média por captação por tipo de manancial -	
Sub Bacia Rio Misericórdia.....	233
Figura 98 – Evolução das captações por finalidade de uso - Sub Bacia Rio	
Misericórdia.....	235
Figura 99 – Distribuição espacial das captações por finalidade de uso - Sub	
Bacia Rio Misericórdia.....	237

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 01 – Quantidade de Registros por Tipo de Outorga.....	27
Tabela 02 – Autorizações Superficiais Excluídas por Pertencer a Outra Bacia e Estar Localizado na Bacia do Rio Araguari.....	30
Tabela 03 – Autorizações Superficiais Excluídos por Pertencer à Bacia Estadual do Rio Araguari e Estar Localizado em Outra Bacia.....	30
Tabela 04 – Concessões Superficiais Excluídas por Pertencer a Outra Bacia e Estar Localizado na Bacia do Rio Araguari.....	32
Tabela 05 – Autorizações Subterrâneas Excluídas por Pertencer a Outra Bacia e Estar Localizado na Bacia do Rio Araguari.....	32
Tabela 06 – Autorizações Subterrâneas Excluídas por Pertencer à Bacia Estadual do Rio Araguari e Estar Localizado em Outra Bacia.....	33
Tabela 07 – Concessões Subterrâneas Excluídas por Pertencer a Outra Bacia e Estar Localizado na Bacia do Rio Araguari.....	34
Tabela 08 – Concessões Subterrâneas Excluídas por Pertencer à Bacia Estadual do Rio Araguari e Estar Localizado em Outra Bacia.....	34
Tabela 09 – Permissão Superficial Excluída por Pertencer a Outra Bacia e Estar Localizado na Bacia do Rio Araguari.....	36
Tabela 10 – Permissões Subterrâneas Excluídas por Pertencer a Outra Bacia e Estar Localizado na Bacia do Rio Araguari.....	36
Tabela 11 – Evolução das captações por tipo de manancial.....	40
Tabela 12 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial.....	40
Tabela 13 – Evolução das vazões médias captadas por ponto e por tipo de manancial.....	41

Tabela 14 – Evolução das captações por sub bacía.....	47
Tabela 15 – Evolução das vazões captadas por sub bacía.....	49
Tabela 16 – Evolução da vazão média por ponto por sub bacía.....	51
Tabela 17 – Evolução das captações por tipo de finalidade de uso.....	54
Tabela 18 – Evolução da vazão total captada por finalidade de uso.....	56
Tabela 19 – Evolução da vazão média por ponto por finalidade de uso.....	58
Tabela 20 – Evolução das captações por tipo de manancial - Sub Bacía Foz do Rio Araguari.....	59
Tabela 21 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial - Sub Bacía Foz do Rio Araguari.....	60
Tabela 22 – Evolução das vazões médias captadas por ponto e por tipo de manancial - Sub Bacía Foz do Rio Araguari.....	60
Tabela 23 – Evolução das captações por finalidade de uso - Sub Bacía Foz do Rio Araguari.....	66
Tabela 24 – Evolução das captações por tipo de manancial - Sub Bacía Rio Uberabinha.....	69
Tabela 25 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial - Sub Bacía Rio Uberabinha.....	70
Tabela 26 – Evolução das vazões médias captadas por ponto e por tipo de manancial - Sub Bacía Rio Uberabinha.....	70
Tabela 27 – Evolução das captações por finalidade de uso - Sub Bacía Rio Uberabinha.....	76
Tabela 28 – Evolução das captações por tipo de manancial - Sub Bacía AHE's Capim Branco.....	79

Tabela 29 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial - Sub	
Bacia AHE's Capim Branco.....	80
Tabela 30 – Evolução das vazões médias captadas por ponto e por tipo de	
manancial - Sub Bacia AHE's Capim Branco.....	80
Tabela 31 – Evolução das captações por finalidade de uso - Sub Bacia AHE's	
Capim Branco.....	86
Tabela 32 – Evolução das captações por tipo de manancial - Sub Bacia	
Médio Rio Araguari.....	89
Tabela 33 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial - Sub	
Bacia Médio Rio Araguari.....	90
Tabela 34 – Evolução das vazões médias captadas por ponto e por tipo de	
manancial - Sub Bacia Médio Rio Araguari.....	90
Tabela 35 – Evolução das captações por finalidade de uso - Sub Bacia Médio	
Rio Araguari.....	96
Tabela 36 – Evolução das captações por tipo de manancial - Sub Bacia	
Ribeirão das Furnas.....	99
Tabela 37 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial - Sub	
Bacia Ribeirão das Furnas.....	100
Tabela 38 – Evolução das vazões médias captadas por ponto e por tipo de	
manancial - Sub Bacia Ribeirão das Furnas.....	100
Tabela 39 – Evolução das captações por finalidade de uso - Sub Bacia	
Ribeirão das Furnas.....	106
Tabela 40 – Evolução das captações por tipo de manancial - Sub Bacia Rio	
Claro.....	109

Tabela 41 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial - Sub	
Bacia Rio Claro.....	110
Tabela 42 – Evolução das vazões médias captadas por ponto e por tipo de	
manancial - Sub Bacia Rio Claro.....	110
Tabela 43 – Evolução das captações por finalidade de uso - Sub Bacia Rio	
Claro.....	116
Tabela 44 – Evolução das captações por tipo de manancial - Sub Bacia Baixo	
Rio Quebra Anzol.....	119
Tabela 45 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial- Sub Bacia	
Baixo Rio Quebra Anzol.....	120
Tabela 46 – Evolução das vazões médias captadas por ponto e por tipo de	
manancial- Sub Bacia Baixo Rio Quebra Anzol.....	120
Tabela 47 – Evolução das captações por finalidade de uso - Sub Bacia Baixo	
Rio Quebra Anzol.....	126
Tabela 48 – Evolução das captações por tipo de manancial - Sub Bacia	
Ribeirão Santa Juliana.....	129
Tabela 49 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial- Sub Bacia	
Ribeirão Santa Juliana.....	130
Tabela 50 – Evolução das vazões médias captadas por ponto e por tipo de	
manancial- Sub Bacia Ribeirão Santa Juliana.....	130
Tabela 51 – Evolução das captações por finalidade de uso - Sub Bacia	
Ribeirão Santa Juliana.....	136
Tabela 52 – Evolução das captações por tipo de manancial - Sub Bacia	
Ribeirão Santo Antônio.....	139

Tabela 53 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial - Sub	
Bacia Ribeirão Santo Antônio.....	140
Tabela 54 – Evolução das vazões médias captadas por ponto e por tipo de	
manancial - Sub Bacia Ribeirão Santo Antônio.....	140
Tabela 55 – Evolução das captações por finalidade de uso - Sub Bacia	
Ribeirão Santo Antônio.....	146
Tabela 56 – Evolução das captações por tipo de manancial - Sub Bacia Alto	
Rio Araguari.....	149
Tabela 57 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial - Sub	
Bacia Alto Rio Araguari.....	150
Tabela 58 – Evolução das vazões médias captadas por ponto e por tipo de	
manancial - Sub Bacia Alto Rio Araguari.....	150
Tabela 59 – Evolução das captações por finalidade de uso - Sub Bacia Alto	
Rio Araguari.....	156
Tabela 60 – Evolução das captações por tipo de manancial - Sub Bacia Rio	
Galheiro.....	159
Tabela 61 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial - Sub	
Bacia Rio Galheiro.....	160
Tabela 62 – Evolução das vazões médias captadas por ponto e por tipo de	
manancial - Sub Bacia Rio Galheiro.....	160
Tabela 63 – Evolução das captações por finalidade de uso - Sub Bacia Rio	
Galheiro.....	166
Tabela 64 – Evolução das captações por tipo de manancial - Sub Bacia Rio	
Capivara.....	169



Tabela 65 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial - Sub	
Bacia Rio Capivara.....	170
Tabela 66 – Evolução das vazões médias captadas por ponto e por tipo de	
manancial - Sub Bacia Rio Capivara.....	170
Tabela 67 – Evolução das captações por finalidade de uso - Sub Bacia Rio	
Capivara.....	176
Tabela 68 – Evolução das captações por tipo de manancial - Sub Bacia	
Ribeirão do Salitre.....	179
Tabela 69 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial - Sub	
Bacia Ribeirão do Salitre.....	180
Tabela 70 – Evolução das vazões médias captadas por ponto e por tipo de	
manancial - Sub Bacia Ribeirão do Salitre.....	180
Tabela 71 – Evolução das captações por finalidade de uso - Sub Bacia	
Ribeirão do Salitre.....	186
Tabela 72 – Evolução das captações por tipo de manancial - Sub Bacia	
Ribeirão do Inferno.....	189
Tabela 73 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial - Sub	
Bacia Ribeirão do Inferno.....	190
Tabela 74 – Evolução das vazões médias captadas por ponto e por tipo de	
manancial - Sub Bacia Ribeirão do Inferno.....	190
Tabela 75 – Evolução das captações por finalidade de uso - Sub Bacia	
Ribeirão do Inferno.....	196
Tabela 76 – Evolução das captações por tipo de manancial - Sub Bacia Alto	
Rio Quebra Anzol.....	199

Tabela 77 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial - Sub	
Bacia Alto Rio Quebra Anzol.....	200
Tabela 78 – Evolução das vazões médias captadas por ponto e por tipo de	
manancial - Sub Bacia Alto Rio Quebra Anzol.....	200
Tabela 79 – Evolução das captações por finalidade de uso - Sub Bacia Alto	
Rio Quebra Anzol.....	206
Tabela 80 – Evolução das captações por tipo de manancial - Sub Bacia	
Ribeirão Grande.....	209
Tabela 81 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial - Sub	
Bacia Ribeirão Grande.....	210
Tabela 82 – Evolução das vazões médias captadas por ponto e por tipo de	
manancial - Sub Bacia Ribeirão Grande.....	210
Tabela 83 – Evolução das captações por finalidade de uso - Sub Bacia	
Ribeirão Grande.....	216
Tabela 84 – Evolução das captações por tipo de manancial - Sub Bacia Rio	
São João.....	219
Tabela 85 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial - Sub	
Bacia Rio São João.....	220
Tabela 86 – Evolução das vazões médias captadas por ponto e por tipo de	
manancial - Sub Bacia Rio São João.....	220
Tabela 87 – Evolução das captações por finalidade de uso - Sub Bacia Rio	
São João.....	226
Tabela 88 – Evolução das captações por tipo de manancial - Sub Bacia Rio	
Misericórdia.....	229

Tabela 89 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial - Sub	
Bacia Rio Misericórdia.....	230
Tabela 90 – Evolução das vazões médias captadas por ponto e por tipo de	
manancial - Sub Bacia Rio Misericórdia.....	230
Tabela 91 – Evolução das captações por finalidade de uso - Sub Bacia Rio	
Misericórdia.....	236

## **B.1 – LEVANTAMENTO, ANÁLISE DE CONSISTÊNCIA, QUANTIFICAÇÃO E ADEQUAÇÃO DAS INFORMAÇÕES EXISTENTES**

Para que fosse realizado o cadastramento de usuários, foi adotada uma sistemática de coleta de dados e uma de avaliação e apresentação dos resultados obtidos. Para tanto, foi utilizada a orientação dada no termo de referência para esse trabalho, de onde se concluem as descrições seguintes.

Os dados utilizados são aqueles constantes da base de dados do IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas, com data limite em 11 de outubro de 2006

Os resultados são apresentados a seguir.

---

Tabela 01 – Quantidade de Registros por Tipo de Outorga

---

Tipos de Outorgas	Quantidades	
	Superficial	Subterrâneas
Autorização	7.918	5.347
Concessão	780	1.538
Certidão de Uso insignificante	1.332	1.587

---

Fonte: IGAM 2006

---

### **B.1.1 – Análise das Outorgas Concedidas no Estado de Minas Gerais**

Outorgas de águas superficiais do tipo autorização cadastradas na bacia federal do Rio Paranaíba com localização correta – 2.495 Reg.

Outorgas de águas superficiais do tipo autorização cadastradas em outra bacia federal e localizadas, incorretamente, na bacia do Rio Paranaíba – 40 Reg.

Outorgas de águas superficiais do tipo autorização cadastradas na bacia federal do Rio Paranaíba com localização incorreta – 68 Reg.

Outorgas de águas superficiais do tipo concessão cadastradas na bacia federal do Rio Paranaíba com localização correta – 59 Reg.

Outorgas de águas superficiais do tipo concessão cadastradas em outra bacia federal e localizadas, incorretamente, na bacia do Rio Paranaíba – 01 Reg.

Outorgas de águas superficiais do tipo concessão cadastradas na bacia federal do Rio Paranaíba com localização incorreta – 03 Reg.

Outorgas de águas subterrâneas do tipo autorização cadastradas na bacia federal do Rio Paranaíba com localização correta – 1.487 Reg.

Outorgas de águas subterrâneas do tipo autorização cadastradas em outra bacia federal e localizadas, incorretamente, na bacia do Rio Paranaíba – 12 Reg.

Outorgas de águas subterrâneas do tipo autorização cadastradas na bacia federal do Rio Paranaíba com localização incorreta – 16 Reg.

Outorgas de águas subterrâneas do tipo concessão cadastradas na bacia federal do Rio Paranaíba com localização correta – 189 Reg.

Outorgas de águas subterrâneas do tipo concessão cadastradas em outra bacia federal e localizado, incorretamente, na bacia do Rio Paranaíba – 03 Reg.

Outorgas de águas subterrâneas do tipo concessão cadastradas na bacia federal do Rio Paranaíba com localização incorreta – 21 Reg.

Outorgas de águas superficiais do tipo permissão cadastradas na bacia federal do Rio Paranaíba com localização correta – 285 Reg.

Outorgas de águas superficiais do tipo permissão cadastradas em outra bacia federal e localizadas, incorretamente, na bacia do Rio Paranaíba – 00 Reg.

Outorgas de águas superficiais do tipo permissão cadastradas na bacia federal do Rio Paranaíba com localização incorreta – 01 Reg.

Outorgas de águas subterrâneas do tipo permissão cadastradas na bacia federal do Rio Paranaíba com localização correta – 284 Reg.

Outorgas de águas subterrâneas do tipo permissão cadastradas em outra bacia federal e localizadas, incorretamente, na bacia do Rio Paranaíba – 02 Reg.

Outorgas de águas subterrâneas do tipo permissão cadastradas na bacia federal do Rio Paranaíba com localização incorreta – 01 Reg.

### **B.1.2 – Análise das Outorgas Consistentes na Bacia do Rio Paranaíba**

Outorgas de águas superficiais do tipo autorização cadastradas na bacia estadual do Rio Araguari com localização correta – 606 Reg.

Outorgas de águas superficiais do tipo autorização cadastradas em outra bacia e localizadas, incorretamente, na bacia do Rio Araguari – 14 Reg.

Outorgas de águas superficiais do tipo autorização cadastradas na bacia estadual do Rio Araguari com localização incorreta – 72 Reg.

---

Tabela 02 – Autorizações Superficiais Excluídas por Pertencer a Outra Bacia e Estar Localizado na Bacia do Rio Araguari

---

<b>Nº Portaria</b>	<b>Data Publicação</b>	<b>Nº Portaria</b>	<b>Data Publicação</b>	<b>Nº Portaria</b>	<b>Data Publicação</b>
932	5/7/2006	333	25/7/1998	276	29/7/1997
1465	21/10/2005	387	25/11/1999	275	29/7/1997
122	17/10/1995	673	22/9/2001	675	22/9/2001
106	26/4/1997	674	22/9/2001	238	22/5/1998
109	29/11/1994	355	2/10/1997	-	-

---

Fonte: Instituto Mineiro de Gestão das Águas

---

Tabela 03 – Autorizações Superficiais Excluídos por Pertencer à Bacia Estadual do Rio Araguaí e Estar Localizado em Outra Bacia

<b>Nº Portaria</b>	<b>Data Publicação</b>	<b>Nº Portaria</b>	<b>Data Publicação</b>	<b>Nº Portaria</b>	<b>Data Publicação</b>
612	14/6/2003	568	28/8/2001	130	15/12/1994
1158	18/10/2003	703	29/9/2001	85	25/4/1997
184	27/4/2000	702	29/9/2001	129	15/12/1994
635	24/6/2003	163	27/4/2000	22	22/5/1991
244	15/7/1997	230	27/5/2000	125	30/4/1997
246	15/7/1997	117	30/4/1997	635	24/6/2003
106	12/2/1998	132	26/10/1995	166	30/11/1995
66	24/10/1991	325	13/7/2000	244	8/7/1999
477	30/8/2000	177	31/5/1997	465	17/3/2005
1247	23/8/2006	23	17/1/1998	465	17/3/2005



Tabela 03 – Autorizações Superficiais Excluídos por Pertencer à Bacia Estadual do Rio Araguaari e Estar Localizado em Outra Bacia (Continuação)

<b>Nº Portaria</b>	<b>Data Publicação</b>	<b>Nº Portaria</b>	<b>Data Publicação</b>	<b>Nº Portaria</b>	<b>Data Publicação</b>
175	1/4/1998	397	21/3/2006	465	17/3/2005
635	24/6/2003	75	25/7/1995	465	17/3/2005
1446	29/11/2003	243	15/7/1997	465	17/3/2005
160	21/11/1995	129	30/4/1997	465	17/3/2005
243	22/5/1998	112	6/12/1994	465	17/3/2005
157	21/3/1998	507	21/11/1998	465	17/3/2005
46	17/1/1998	611	13/7/2002	465	17/3/2005
635	24/6/2003	156	10/7/1996	465	17/3/2005
68	29/1/1998	210	26/6/1999	465	17/3/2005
87	25/4/1997	432	1/10/1998	465	17/3/2005
272	29/7/1997	1315	19/5/2004	465	17/3/2005
635	24/6/2003	131	26/10/1995	50	21/6/1995
162	21/11/1995	923	5/10/2002	635	24/6/2003
536	28/5/2003	116	27/9/1995	841	1/4/2004

Fonte: Instituto Mineiro de Gestão das Águas

Outorgas de águas superficiais do tipo concessão cadastradas na bacia estadual do Rio Araguari com localização correta – 19 Reg.

Outorgas de águas superficiais do tipo concessão cadastradas em outra bacia e localizadas, incorretamente, na bacia do Rio Araguari – 08 Reg.

Outorgas de águas superficiais do tipo concessão cadastradas na bacia estadual do Rio Araguari com localização incorreta – 00 Reg.

---

Tabela 04 – Concessões Superficiais Excluídas por Pertencer a Outra Bacia e Estar Localizado na Bacia do Rio Araguari

---

<b>Nº Portaria</b>	<b>Data Publicação</b>	<b>Nº Portaria</b>	<b>Data Publicação</b>	<b>Nº Portaria</b>	<b>Data Publicação</b>
60	5/12/1990	594	25/4/2006	60	1/9/1993
70	5/12/1990	60	1/9/1993	60	1/9/1993
71	5/12/1990	60	1/9/1993		

---

Fonte: Instituto Mineiro de Gestão das Águas

---

Outorgas de águas subterrâneas do tipo autorização cadastradas na bacia estadual do Rio Araguari com localização correta – 562 Reg.

Outorgas de águas subterrâneas do tipo autorização cadastradas em outra bacia e localizado, incorretamente, na bacia do Rio Araguari – 15 Reg.

Outorgas de águas subterrâneas do tipo autorização cadastradas na bacia estadual do Rio Araguari com localização incorreta – 88 Reg.

Tabela 05 – Autorizações Subterrâneas Excluídas por Pertencer a Outra Bacia e Estar Localizado na Bacia do Rio Araguaí

<b>Nº Portaria</b>	<b>Data Publicação</b>	<b>Nº Portaria</b>	<b>Data Publicação</b>	<b>Nº Portaria</b>	<b>Data Publicação</b>
1511	11/12/2003	94	12/2/1998	786	25/7/2003
1157	6/5/2004	1065	2/10/2003	785	25/7/2003
1158	6/5/2004	952	12/9/2003	1664	9/6/2004
1967	17/7/2004	794	31/7/2003	1660	9/6/2004
1977	17/7/2004	802	31/7/2003	21	14/1/1999

Fonte: Instituto Mineiro de Gestão das Águas

Tabela 06 – Autorizações Subterrâneas Excluídas por Pertencer à Bacia Estadual do Rio Araguaí e Estar Localizado em Outra Bacia

<b>Nº Portaria</b>	<b>Data Publicação</b>	<b>Nº Portaria</b>	<b>Data Publicação</b>	<b>Nº Portaria</b>	<b>Data Publicação</b>
1050	24/4/2004	353	13/7/2000	880	19/8/2003
2218	13/8/2004	344	23/10/1999	3034	9/11/2004
19	14/1/1999	344	23/10/1999	1252	27/8/2005
2017	24/7/2004	344	23/10/1999	1068	2/10/2003
2016	24/7/2004	344	23/10/1999	215	11/5/2000
1965	17/7/2004	344	23/10/1999	162	30/4/1999
2951	28/10/2004	344	23/10/1999	616	27/4/2005
2950	28/10/2004	344	23/10/1999	614	27/4/2005
1184	6/5/2004	344	23/10/1999	615	27/4/2005
1179	6/5/2004	344	23/10/1999	1217	25/10/2003
1143	6/5/2004	736	24/5/2006	322	6/9/1997
1140	6/5/2004	737	24/5/2006	322	6/9/1997
1193	6/5/2004	766	30/5/2006	322	6/9/1997

Tabela 06 – Autorizações Subterrâneas Excluídas por Pertencer à Bacia Estadual do Rio Araguari e Estar Localizado em Outra Bacia (Continuação)

<b>Nº Portaria</b>	<b>Data Publicação</b>	<b>Nº Portaria</b>	<b>Data Publicação</b>	<b>Nº Portaria</b>	<b>Data Publicação</b>
1194	6/5/2004	1047	24/4/2004	322	6/9/1997
1142	6/5/2004	28	7/1/2004	322	6/9/1997
1192	6/5/2004	633	18/11/2000	322	6/9/1997
1191	6/5/2004	634	18/11/2000	388	2/6/2001
1173	22/10/2003	2947	28/10/2004	2850	21/10/2004
1097	9/10/2003	1555	5/11/2005	781	25/7/2003
1806	26/6/2004	565	28/5/2003	780	25/7/2003
367	26/4/2003	1403	26/9/2006	444	17/8/2000
1441	28/9/2006	96	30/3/2000	443	17/8/2000
1317	7/9/2006	139	24/4/1999	88	11/2/2003
1357	14/11/2003	131	24/4/1999	89	11/2/2003
2087	31/7/2004	216	11/3/2003	426	22/12/1999
1067	2/10/2003	1101	3/12/2002	784	25/7/2003
441	17/8/2000	336	19/9/1997	782	25/7/2003
1019	21/4/2004	377	10/11/1999	783	25/7/2003
1171	22/10/2003	352	13/7/2000	-	-
337	23/10/1999	252	6/3/2002	-	-

Fonte: Instituto Mineiro de Gestão das Águas

Outorgas de águas subterrâneas do tipo concessão cadastradas na bacia estadual do Rio Araguari com localização correta – 60 Reg.

Outorgas de águas subterrâneas do tipo concessão cadastradas em outra bacia estadual e localizadas, incorretamente, na bacia do Rio Araguari – 22 Reg.

Outorgas de águas subterrâneas do tipo concessão cadastradas na bacia estadual do Rio Araguari com localização incorreta – 90 Reg.

Tabela 07 – Concessões Subterrâneas Excluídas por Pertencer a Outra Bacia e Estar Localizado na Bacia do Rio Araguari

<b>Nº Portaria</b>	<b>Data Publicação</b>	<b>Nº Portaria</b>	<b>Data Publicação</b>	<b>Nº Portaria</b>	<b>Data Publicação</b>
117	23/2/2001	117	23/2/2001	117	23/2/2001
117	23/2/2001	117	23/2/2001	117	23/2/2001
430	25/4/2002	117	23/2/2001	117	23/2/2001
117	23/2/2001	117	23/2/2001	117	23/2/2001
117	23/2/2001	117	23/2/2001	117	23/2/2001
117	23/2/2001	182	1/2/2006	117	23/2/2001
117	23/2/2001	117	23/2/2001	-	-
117	23/2/2001	117	23/2/2001	-	-

Fonte: Instituto Mineiro de Gestão das Águas

Tabela 08 – Concessões Subterrâneas Excluídas por Pertencer à Bacia Estadual do Rio Araguari e Estar Localizado em Outra Bacia

<b>Nº Portaria</b>	<b>Data Publicação</b>	<b>Nº Portaria</b>	<b>Data Publicação</b>	<b>Nº Portaria</b>	<b>Data Publicação</b>
117	23/2/2001	751	5/10/2001	179	18/5/1999
117	23/2/2001	179	18/5/1999	179	18/5/1999
117	23/2/2001	179	18/5/1999	179	18/5/1999
117	23/2/2001	179	18/5/1999	179	18/5/1999
117	23/2/2001	179	18/5/1999	179	18/5/1999
117	23/2/2001	179	18/5/1999	179	18/5/1999
117	23/2/2001	179	18/5/1999	179	18/5/1999

Tabela 08 – Concessões Subterrâneas Excluídas por Pertencer à Bacia Estadual do Rio Araguari e Estar Localizado em Outra Bacia (Continuação)

<b>Nº Portaria</b>	<b>Data Publicação</b>	<b>Nº Portaria</b>	<b>Data Publicação</b>	<b>Nº Portaria</b>	<b>Data Publicação</b>
117	23/2/2001	179	18/5/1999	179	18/5/1999
117	23/2/2001	179	18/5/1999	179	18/5/1999
117	23/2/2001	179	18/5/1999	179	18/5/1999
117	23/2/2001	179	18/5/1999	179	18/5/1999
117	23/2/2001	179	18/5/1999	179	18/5/1999
117	23/2/2001	179	18/5/1999	179	18/5/1999
497	27/5/2003	179	18/5/1999	179	18/5/1999
179	18/5/1999	179	18/5/1999	179	18/5/1999
179	18/5/1999	179	18/5/1999	179	18/5/1999
179	18/5/1999	179	18/5/1999	179	18/5/1999
179	18/5/1999	179	18/5/1999	179	18/5/1999
179	18/5/1999	179	18/5/1999	179	18/5/1999
179	18/5/1999	179	18/5/1999	179	18/5/1999
179	18/5/1999	179	18/5/1999	179	18/5/1999
179	18/5/1999	179	18/5/1999	179	18/5/1999
179	18/5/1999	179	18/5/1999	179	18/5/1999
179	18/5/1999	179	18/5/1999	179	18/5/1999
179	18/5/1999	179	18/5/1999	179	18/5/1999
179	18/5/1999	179	18/5/1999	179	18/5/1999
179	18/5/1999	179	18/5/1999	179	18/5/1999
179	18/5/1999	179	18/5/1999	179	18/5/1999
179	18/5/1999	179	18/5/1999	920	5/7/2006
179	18/5/1999	179	18/5/1999	890	10/6/2006

Fonte: Instituto Mineiro de Gestão das Águas

Outorgas de águas superficiais do tipo permissão cadastradas na bacia estadual do Rio Araguari com localização correta – 79 Reg.

Outorgas de águas superficiais do tipo permissão cadastradas em outra bacia estadual e localizadas, incorretamente, na bacia do Rio Araguari – 01 Reg.

Outorgas de águas superficiais do tipo permissão cadastradas na bacia estadual do Rio Araguari com localização incorreta – 00 Reg.

---

Tabela 09 – Permissão Superficial Excluída por Pertencer a Outra Bacia e Estar Localizado na Bacia do Rio Araguari

---

<b>Nº Certidão</b>	<b>Data Expedição</b>
15	04/04/2002

---

Fonte: Instituto Mineiro de Gestão das Águas

---

Outorgas de águas subterrâneas do tipo permissão cadastradas na bacia federal do Rio Paranaíba com localização correta – 75 Reg.

Outorgas de águas subterrâneas do tipo permissão cadastradas em outra bacia estadual e localizadas, incorretamente, na bacia do Rio Araguari – 07 Reg.

Outorgas de águas subterrâneas do tipo permissão cadastradas na bacia estadual do Rio Araguari com localização incorreta – 03 Reg.

Tabela 10 – Permissões Subterrâneas Excluídas por Pertencer a Outra Bacia e Estar Localizado na Bacia do Rio Araguari

<b>Nº Certidão</b>	<b>Data Expedição</b>	<b>Nº Certidão</b>	<b>Data Expedição</b>	<b>Nº Certidão</b>	<b>Data Expedição</b>
256	23/11/2004	646	19/10/2005	498	24/8/2005
255	23/11/2004	3	17/2/2000	-	-
422	8/8/2005	499	24/8/2005	-	-

Fonte: Instituto Mineiro de Gestão das Águas



### **B.1.3 – Outorgas Vencidas e Renovadas**

A verificação das outorgas vencidas que foram renovadas, deu-se baseada em três referências, a primeira o nome do empreendedor que necessariamente será coincidente; a segunda pela data da concessão da outorga que somente será dada como renovação quando mais recente que o vencimento daquela primeira; a terceira pela localização do ponto, que deve aproximar-se daquela localização da primeira.

Em meados dos anos 90, a grande maioria das outorgas tinham suas localizações verificadas por escala em mapa, o que em alguns casos possibilitava a adoção de uma referência com erro muito grande. Essas variações são compensadas pela coleta das informações das captações pelos nomes dos empreendedores e do manancial de captação.

As outorgas objeto de renovações, são apresentadas em destaque no anexo II, com a seguinte distribuição:

A – Outorgas Superficiais Modalidade Autorização Vigentes Objeto de Renovação – 124 Registros

B - Outorgas Subterrâneas Modalidade Autorização Vigentes Objeto de Renovação – 12 Registros

### ***B.2 – CADASTRO FINAL DE USUÁRIOS***

Para a produção das informações em uma base georreferenciada, conforme requerido, foram utilizados os dados disponíveis no IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas, com data limite em 11 de outubro de 2006.

A apresentação dos dados é realizada na seguinte dinâmica:

A – Outorgas Superficiais

A.1 – Autorizações Vigentes - 738

A.2 – Autorizações Vencidas - 265

A.3 – Concessões Vigentes - 17

A.4 – Concessões Vencidas - 00

A.5 – Permissões Vigentes - 72

A.6 – Permissões Vencidas - 06

B - Outorgas Subterrâneas

B.1 – Autorizações Vigentes - 475

B.2 – Autorizações Vencidas - 86

B.3 – Concessões Vigentes - 49

B.4 – Concessões Vencidas - 00

B.5 – Permissões Vigentes - 65

B.6 – Permissões Vencidas - 10

As informações resultantes dessa verificação são apresentadas no anexo I a esse relatório.

A exigüidade de informações, sendo encontrada apenas aquelas referentes ao volume e à finalidade de uso dos recursos hídricos, impede uma avaliação dos impactos sócio-ambientais das captações realizadas e suas projeções.

Esse aspecto será tratado no que se refere ao cadastramento dos usuários, formação de banco de dados e a inserção dos dados da bacia do rio Araguari nos sistemas estadual e federal de informações sobre recursos hídricos.

### **B.3 – DIAGNÓSTICO DAS DEMANDAS**

O diagnóstico das demandas de água é referência para a produção das linhas de tendência nas demandas futuras por exploração das fontes existentes.

As informações utilizadas para essa verificação, são oriunda do cadastro de outorgas existentes no IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas e tem sua data limite em 11 de outubro de 2006.

#### **B.3.1 – Análise da Totalidade da Bacia**

A seguir, são apresentadas as análises temporais e espaciais da demanda de água na bacia do rio Araguari a partir da evolução do consumo outorgado para as captações superficiais e subterrâneas.

Optou-se por se fazer as abordagens espacial e temporal concomitantemente para não se incorrer na necessidade de repetir diversas considerações que são feitas em ambas.

Inicialmente, apresenta-se uma Avaliação para cada sub-bacia e, finalmente, a análise e o diagnóstico são feitos para toda a bacia.

Observe-se que foi adotada a apresentação dos eixos de vazões em escala logarítmica para permitir melhor visualização do todo uma vez que as variações dos seus valores são muito grandes.

Tabela 11 – Evolução das captações por tipo de manancial

Ano	Número de Pontos		
	Sub	Sup	Total
1991	-	35	35
1992	-	38	38
1993	-	45	45
1994	-	62	62
1995	-	77	77
1996	-	83	83
1997	1	101	102
1998	12	205	217
1999	75	230	305
2000	118	260	378
2001	143	341	484
2002	173	432	605
2003	257	511	768
2004	446	632	1.078
2005	520	751	1.271
2006	587	782	1.369

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

Tabela 12 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial

Ano	Vazão Total em l/s		
	Sub	Sup	Total
1991	-	2.458,00	2.458,00
1992	-	2.598,00	2.598,00
1993	-	2.859,00	2.859,00
1994	-	3.703,00	3.703,00
1995	-	4.250,00	4.250,00
1996	-	4.423,00	4.423,00
1997	-	3.181,00	3.181,00
1998	58,00	12.899,00	12.957,00
1999	414,00	14.011,00	14.425,00
2000	585,00	13.774,00	14.359,00
2001	665,00	15.441,00	16.106,00
2002	786,00	17.087,00	17.873,00
2003	1.061,00	19.202,00	20.263,00
2004	1.641,00	22.248,00	23.889,00
2005	1.888,00	26.470,00	28.358,00
2006	1.995,00	26.340,00	28.335,00

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

Tabela 13 – Evolução das vazões médias captadas por ponto e por tipo de manancial

Ano	Vazão por Ponto em l/s		
	Sub	Sup	Total
1991	-	70,23	70,23
1992	-	68,37	68,37
1993	-	63,53	63,53
1994	-	59,73	59,73
1995	-	55,19	55,19
1996	-	53,29	53,29
1997	4,00	31,50	35,50
1998	4,84	62,92	67,76
1999	5,53	60,92	66,45
2000	4,96	52,98	57,94
2001	4,65	45,19	49,84
2002	4,54	39,55	44,09
2003	4,13	37,58	41,71
2004	3,28	35,20	38,48
2005	3,63	35,25	38,88
2006	3,40	33,68	37,08

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

As figuras seguintes demonstram a evolução das outorgas para captações por tipo de manancial, tanto em valores numéricos quanto nas vazões captadas.

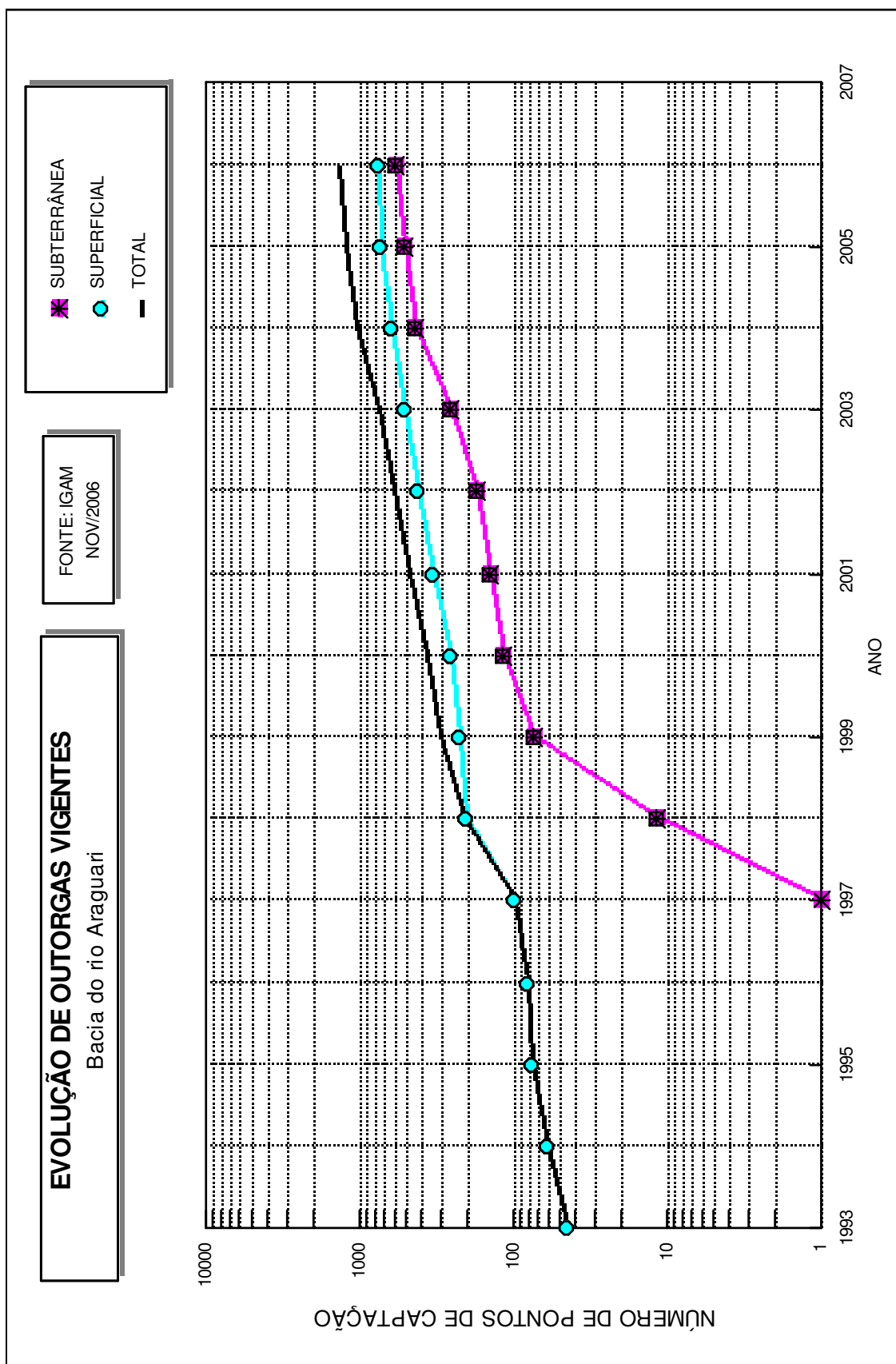


Figura 01 – Evolução das captações por tipo de manancial na bacia do rio Araguari

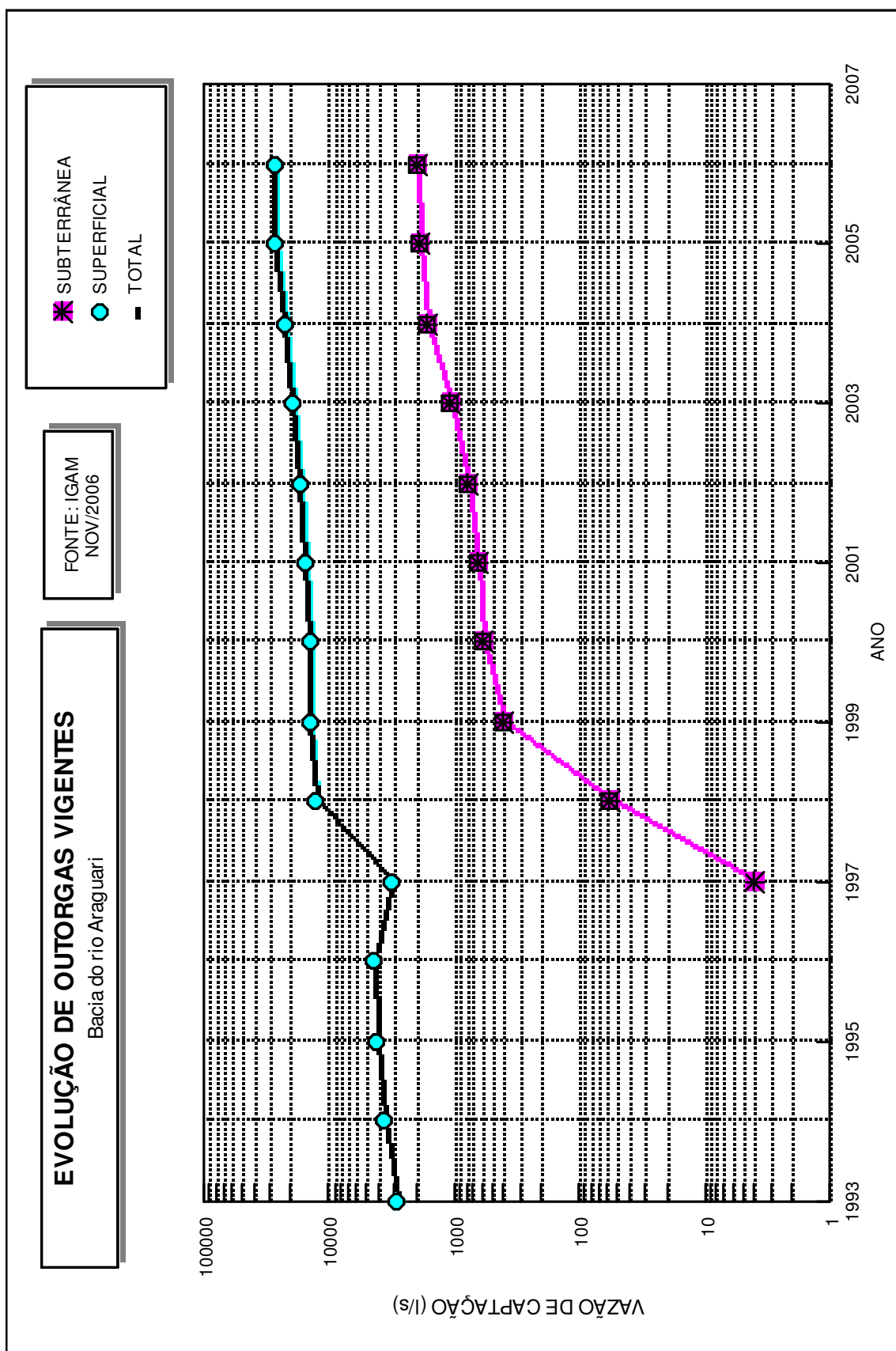


Figura 02 – Evolução das vazões por tipo de captação na bacia do rio Araguari

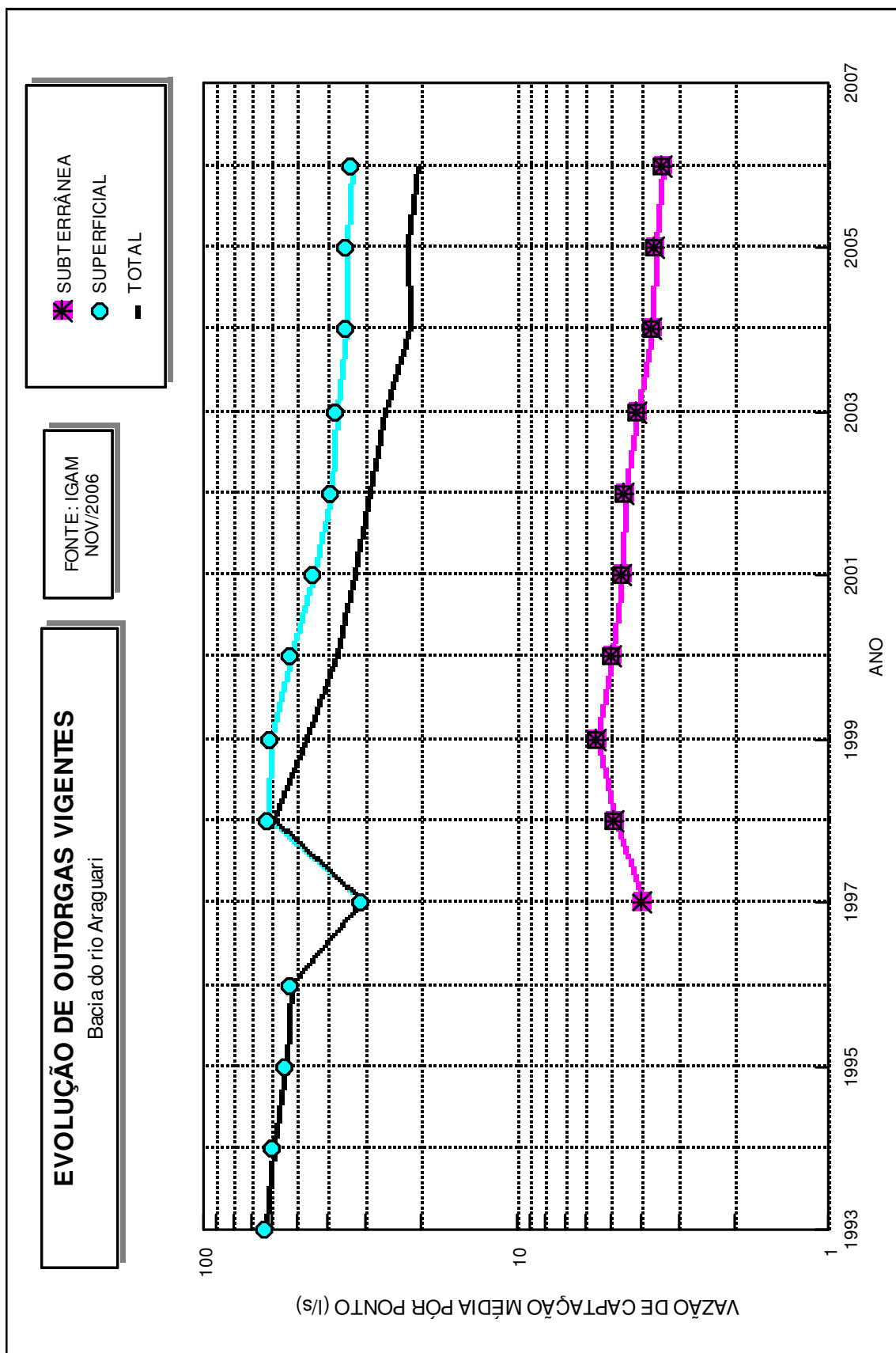


Figura 03 – Evolução da vazão média por ponto e por tipo de manancial na bacia do rio Araguaari



### **B.3.2 – Análise das Individualidades de Cada Sub Bacia**

A distribuição temporal das outorgas como captações existentes, realizada anteriormente para a totalidade da bacia, é realizada para cada sub bacia individualmente, considerando suas quantidades por anos.

As anotações nas tabelas são realizadas por códigos das unidades conforme a descrição seguinte:

Unidade 01 – Foz do Rio Araguari

Unidade 02 – Rio Uberabinha

Unidade 03 – AHE's Capim Branco

Unidade 04 – Médio Rio Araguari

Unidade 05 – Ribeirão das Furnas

Unidade 06 – Rio Claro

Unidade 07 – Baixo Rio Quebra Anzol

Unidade 08 – Ribeirão Santa Juliana

Unidade 09 – Ribeirão Santo Antônio

Unidade 10 – Alto Rio Araguari

Unidade 11 – Rio Galheiro

Unidade 12 – Rio Capivara

Unidade 13 – Ribeirão do Salitre

Unidade 14 – Ribeirão do Inferno

Unidade 15 – Alto Rio Quebra Anzol

Unidade 16 – Ribeirão Grande

Unidade 17 – Rio São João

Unidade 18 – Rio Misericórdia

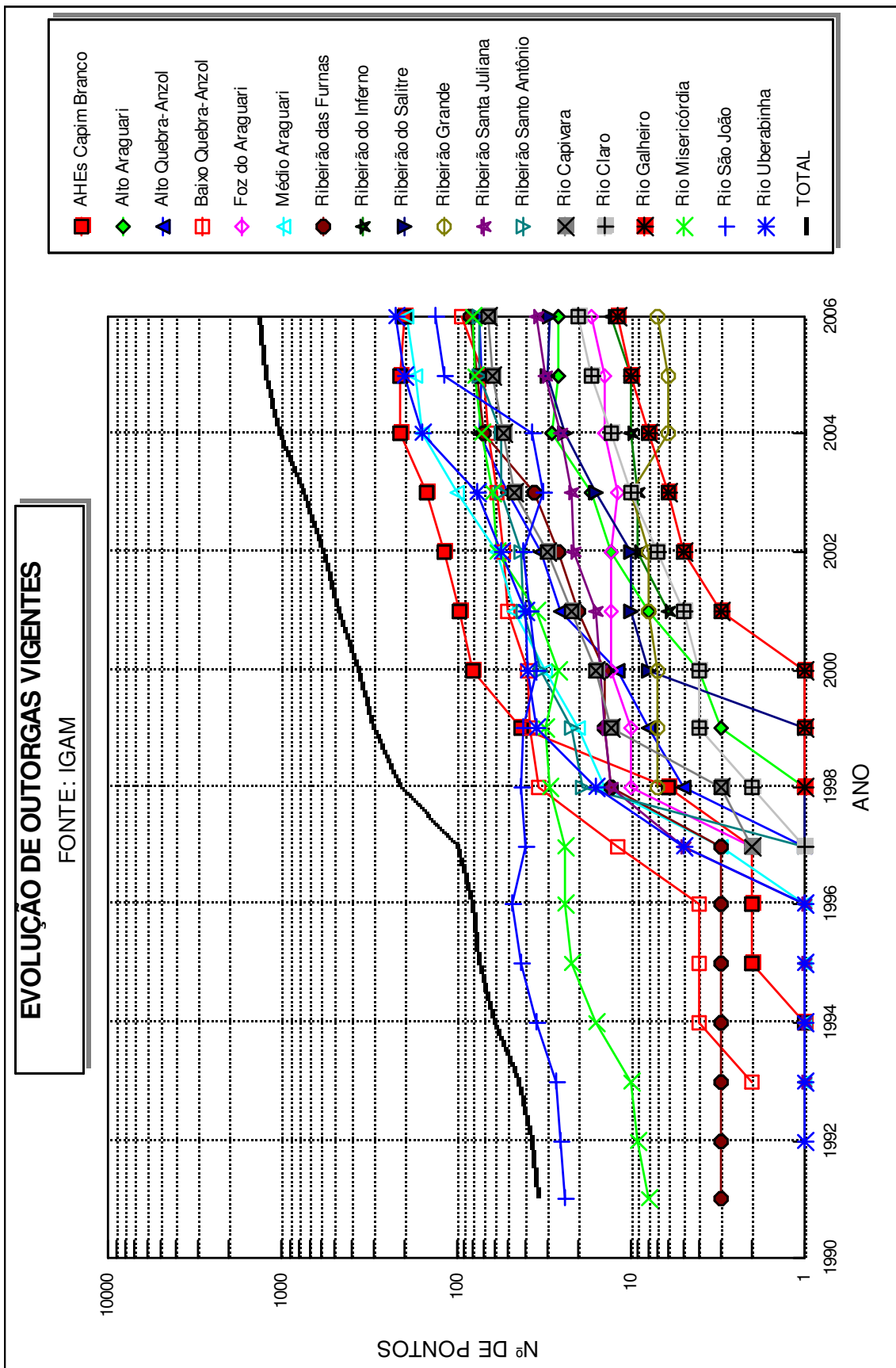


Figura 04 – Evolução das captações por sub bacia

Tabela 14 – Evolução das captações por sub bacía

Período (anos)	Região																		TOTAL
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
<b>1991</b>	-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24,0	8,0	35,0
<b>1992</b>	-	1,0	-	-	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25,0	9,0	38,0
<b>1993</b>	-	1,0	-	1,0	3,0	-	2,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	27,0	10,0	45,0
<b>1994</b>	-	1,0	1,0	1,0	3,0	-	4,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	35,0	16,0	62,0
<b>1995</b>	-	1,0	2,0	1,0	3,0	-	4,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	43,0	22,0	77,0
<b>1996</b>	-	1,0	2,0	1,0	3,0	-	4,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	47,0	24,0	83,0
<b>1997</b>	2,0	5,0	2,0	3,0	3,0	1,0	12,0	5,0	1,0	-	-	2,0	1,0	-	1,0	-	40,0	24,0	102,0
<b>1998</b>	10,0	16,0	6,0	14,0	13,0	2,0	34,0	13,0	19,0	1,0	1,0	3,0	1,0	-	5,0	7,0	43,0	29,0	217,0
<b>1999</b>	10,0	35,0	43,0	20,0	14,0	4,0	38,0	14,0	22,0	3,0	1,0	13,0	1,0	-	8,0	7,0	41,0	31,0	305,0
<b>2000</b>	13,0	39,0	81,0	31,0	14,0	4,0	39,0	15,0	33,0	4,0	1,0	16,0	8,0	-	12,0	7,0	35,0	26,0	378,0
<b>2001</b>	13,0	40,0	97,0	46,0	20,0	5,0	51,0	16,0	41,0	8,0	3,0	22,0	10,0	6,0	25,0	8,0	38,0	35,0	484,0
<b>2002</b>	13,0	56,0	119,0	59,0	26,0	7,0	54,0	21,0	43,0	13,0	5,0	30,0	10,0	9,0	33,0	8,0	41,0	58,0	605,0
<b>2003</b>	12,0	77,0	149,0	98,0	36,0	10,0	59,0	22,0	56,0	17,0	6,0	46,0	16,0	9,0	51,0	10,0	32,0	62,0	768,0
<b>2004</b>	14,0	159,0	207,0	159,0	69,0	13,0	65,0	25,0	56,0	28,0	8,0	53,0	24,0	10,0	73,0	6,0	37,0	72,0	1.078,0
<b>2005</b>	14,0	198,0	211,0	171,0	75,0	17,0	69,0	31,0	73,0	26,0	10,0	62,0	30,0	10,0	71,0	6,0	118,0	79,0	1.271,0
<b>2006</b>	17,0	222,0	196,0	190,0	82,0	20,0	94,0	35,0	73,0	26,0	12,0	66,0	29,0	13,0	74,0	7,0	133,0	80,0	1.369,0

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

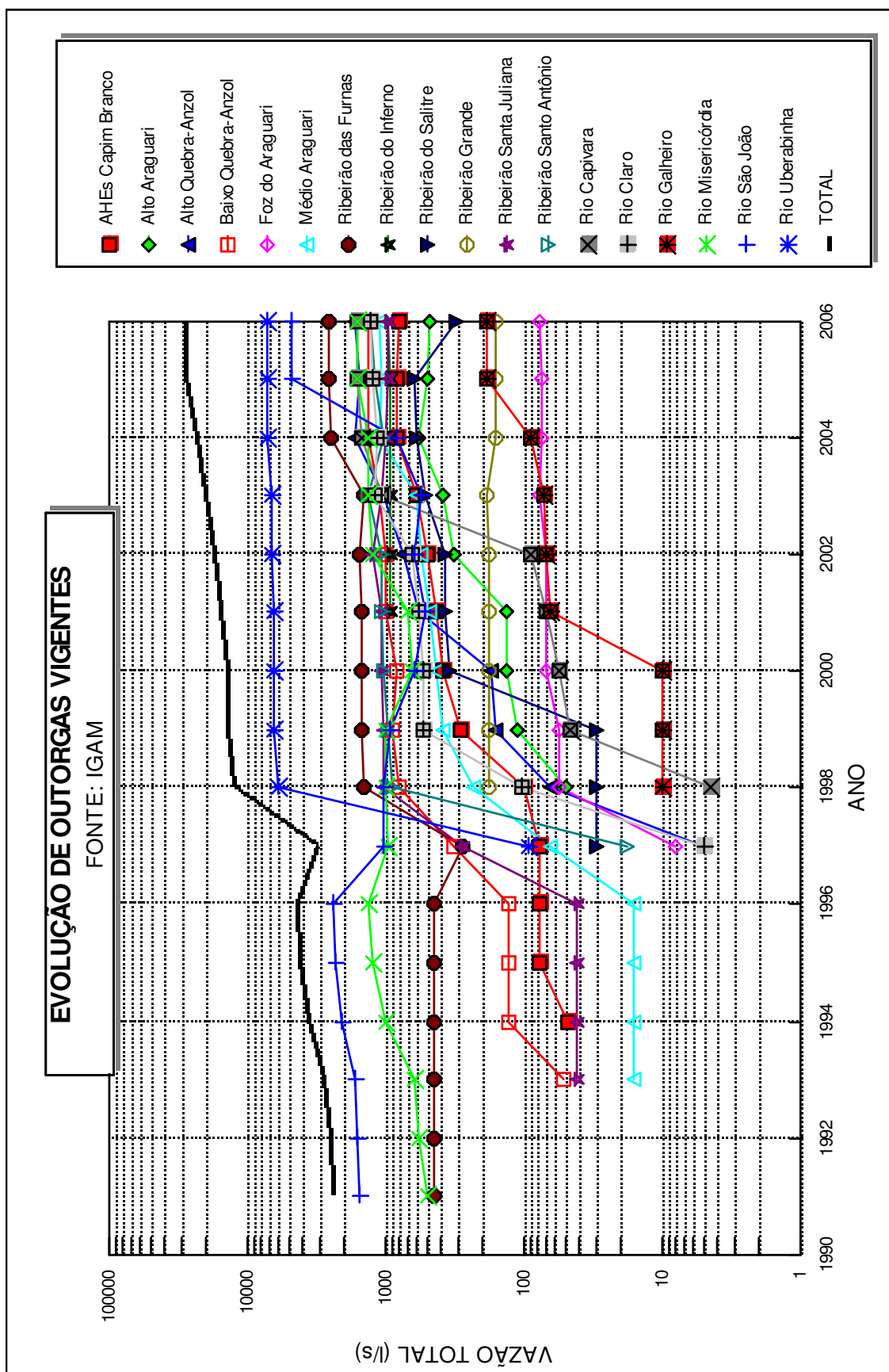


Figura 05 – Evolução das vazões captadas por sub bacia

Tabela 15 – Evolução das vazões captadas por sub bacia

Período (anos)	Região																		TOTAL
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
<b>1991</b>	-	-	-	-	440,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.519,0	499,0	2.458,0
<b>1992</b>	-	-	-	-	440,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.574,0	584,0	2.598,0
<b>1993</b>	-	-	-	16,0	440,0	-	51,0	42,0	-	-	-	-	-	-	-	-	1.691,0	619,0	2.859,0
<b>1994</b>	-	-	48,0	16,0	440,0	-	131,0	42,0	-	-	-	-	-	-	-	-	2.036,0	990,0	3.703,0
<b>1995</b>	-	-	78,0	16,0	440,0	-	131,0	42,0	-	-	-	-	-	-	-	-	2.320,0	1.223,0	4.250,0
<b>1996</b>	-	-	78,0	16,0	440,0	-	131,0	42,0	-	-	-	-	-	-	-	-	2.385,0	1.331,0	4.423,0
<b>1997</b>	8,0	94,0	78,0	64,0	282,0	5,0	319,0	282,0	18,0	-	-	-	30,0	-	5,0	-	1.044,0	956,0	3.185,0
<b>1998</b>	55,0	5.930,8	99,0	232,0	1.451,0	105,0	793,8	1.021,0	893,0	50,0	10,0	4,4	30,0	-	64,0	177,0	1.043,8	997,1	12.956,9
<b>1999</b>	55,0	6.316,6	292,0	383,2	1.469,0	545,0	902,8	1.033,0	961,0	112,0	10,0	47,2	30,0	-	159,0	177,0	926,8	1.006,1	14.425,6
<b>2000</b>	69,4	6.333,6	391,9	429,4	1.469,0	545,0	843,2	1.063,0	1.042,9	132,0	10,0	55,4	349,6	-	172,8	177,0	632,9	642,1	14.359,3
<b>2001</b>	69,4	6.334,6	426,2	476,8	1.506,6	575,0	993,5	1.078,0	1.090,5	135,2	65,7	69,6	369,4	918,7	574,9	180,0	524,1	687,8	16.076,1
<b>2002</b>	69,4	6.628,7	496,8	551,6	1.564,6	645,0	998,6	1.248,1	1.094,3	319,4	69,9	88,9	369,4	925,3	735,2	180,0	626,0	1.262,1	17.873,2
<b>2003</b>	78,1	6.677,0	604,8	608,6	1.450,1	1.208,2	1.120,0	1.085,9	1.326,7	391,9	73,2	1.083,4	513,0	925,3	1.029,4	184,3	551,3	1.352,7	20.263,8
<b>2004</b>	73,7	7.164,0	824,7	1.123,4	2.502,8	1.154,5	1.335,3	987,0	1.039,4	566,5	89,7	1.514,5	596,7	927,1	1.664,4	161,1	830,0	1.334,1	23.888,8
<b>2005</b>	73,7	7.164,3	845,0	1.086,4	2.567,6	1.245,0	1.315,2	971,5	1.178,1	504,7	184,7	1.589,2	618,3	927,1	1.569,5	161,1	4.746,9	1.609,2	28.357,6
<b>2006</b>	77,7	7.207,2	801,9	1.104,9	2.581,5	1.278,6	1.355,1	971,9	1.310,2	484,7	185,6	1.587,4	308,9	959,1	1.654,0	161,8	4.702,2	1.603,1	28.335,8

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

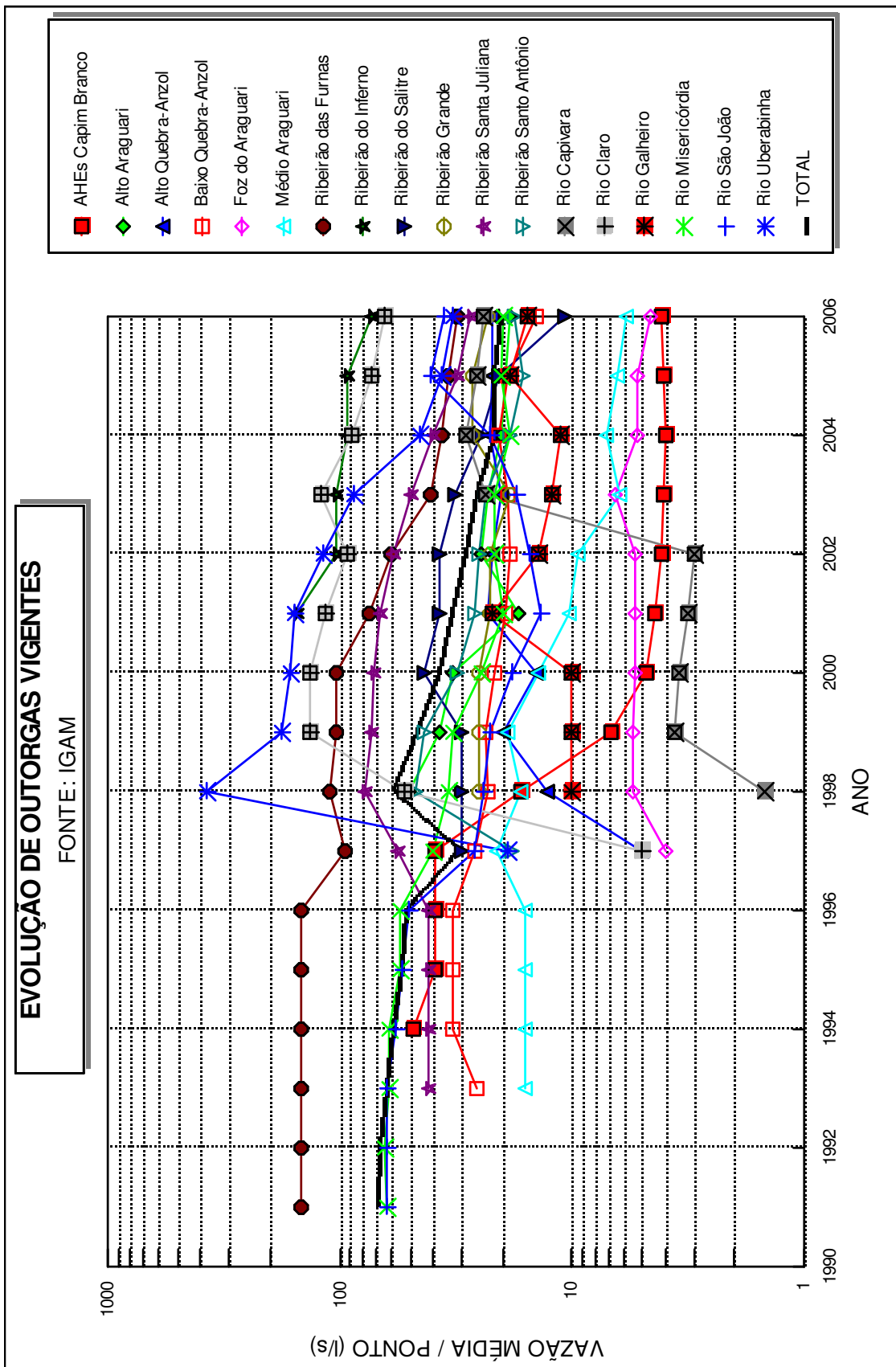


Figura 06 – Evolução da vazão média captada por ponto por sub bacia

Tabela 16 – Evolução da vazão média por ponto por sub bacia

Período (anos)	Região																		TOTAL
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
<b>1991</b>	-	-	-	-	146,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	63,3	62,4	70,2
<b>1992</b>	-	-	-	-	146,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	63,0	64,9	68,4
<b>1993</b>	-	-	-	16,0	146,7	-	25,5	42,0	-	-	-	-	-	-	-	-	62,6	61,9	63,5
<b>1994</b>	-	-	48,0	16,0	146,7	-	32,8	42,0	-	-	-	-	-	-	-	-	58,2	61,9	59,7
<b>1995</b>	-	-	39,0	16,0	146,7	-	32,8	42,0	-	-	-	-	-	-	-	-	54,0	55,6	55,2
<b>1996</b>	-	-	39,0	16,0	146,7	-	32,8	42,0	-	-	-	-	-	-	-	-	50,7	55,5	53,3
<b>1997</b>	4,0	18,8	39,0	21,3	94,0	5,0	26,6	56,4	18,0	-	-	-	30,0	-	5,0	-	26,1	39,8	31,2
<b>1998</b>	5,5	370,7	16,5	16,6	111,6	52,5	23,3	78,5	47,0	50,0	10,0	1,5	30,0	-	12,8	25,3	24,3	34,4	59,7
<b>1999</b>	5,5	180,5	6,8	19,2	104,9	136,3	23,8	73,8	43,7	37,3	10,0	3,6	30,0	-	19,9	25,3	22,6	32,5	47,3
<b>2000</b>	5,3	162,4	4,8	13,9	104,9	136,3	21,6	70,9	31,6	33,0	10,0	3,5	43,7	-	14,4	25,3	18,1	24,7	38,0
<b>2001</b>	5,3	158,4	4,4	10,4	75,3	115,0	19,5	67,4	26,6	16,9	21,9	3,2	36,9	153,1	23,0	22,5	13,8	19,7	33,2
<b>2002</b>	5,3	118,4	4,2	9,3	60,2	92,1	18,5	59,4	25,4	24,6	14,0	3,0	36,9	102,8	22,3	22,5	15,3	21,8	29,5
<b>2003</b>	6,5	86,7	4,1	6,2	40,3	120,8	19,0	49,4	23,7	23,1	12,2	23,6	32,1	102,8	20,2	18,4	17,2	21,8	26,4
<b>2004</b>	5,3	45,1	4,0	7,1	36,3	88,8	20,5	39,5	18,6	20,2	11,2	28,6	24,9	92,7	22,8	26,9	22,4	18,5	22,2
<b>2005</b>	5,3	36,2	4,0	6,4	34,2	73,2	19,1	31,3	16,1	19,4	18,5	25,6	20,6	92,7	22,1	26,9	40,2	20,4	22,3
<b>2006</b>	4,6	32,5	4,1	5,8	31,5	63,9	14,4	27,8	17,9	18,6	15,5	24,1	10,7	73,8	22,4	23,1	35,4	20,0	20,7

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

### **B.3.3 – Análise das Individualidades das Finalidades das Captações**

As captações são cadastradas por tipo de finalidade de uso. Essa verificação é realizada, tendo os itens verificados, anotados por código, relacionados a seguir.

Finalidade 01 – Consumo Agroindustrial

Finalidade 02 – Aqüicultura

Finalidade 03 – Consumo Humano

Finalidade 04 – Dessedentação de Animais

Finalidade 05 – Disposição de Rejeitos

Finalidade 06 – Geração de Energia

Finalidade 07 – Irrigação

Finalidade 08 – Consumo Industrial

Finalidade 09 – Lavagem de Veículos

Finalidade 10 – Mineração

Finalidade 11 – Pesquisa Mineral

Finalidade 12 – Recreação

Finalidade 13 – Regularização de Vazão

Finalidade 14 – Transposição de Vazão

Finalidade 15 – Travessia Rodo-Ferroviária

Finalidade 16 – Urbanização

As figuras e tabelas seguintes apresentam a distribuição temporal dos valores encontrados.



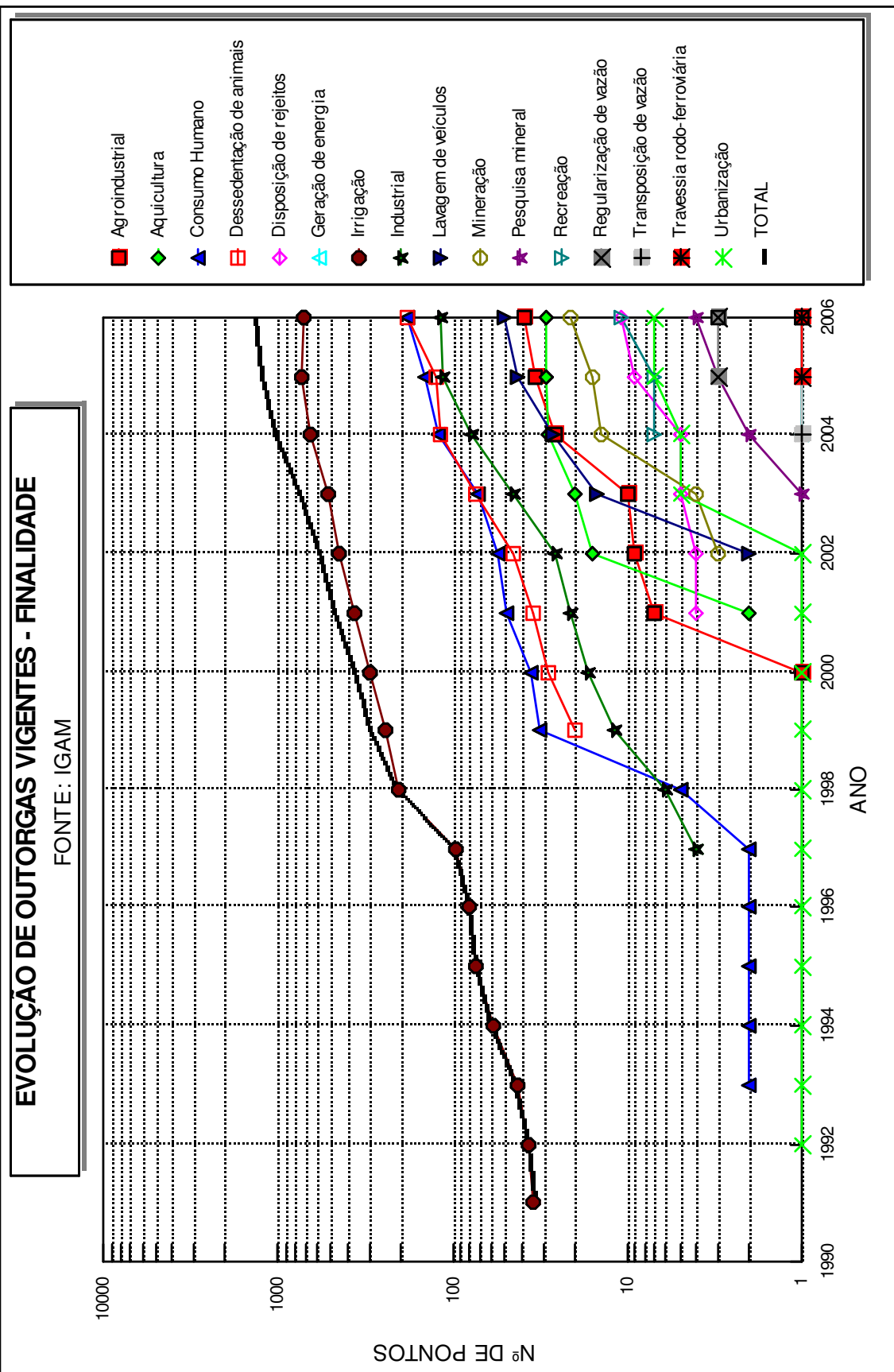


Figura 07 – Evolução das captações por tipo de finalidade de uso

Tabela 17 – Evolução das captações por tipo de finalidade de uso

Período (anos)	Tipo de Finalidade																TOTAL
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	
1991	-	-	-	-	-	-	35,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35,0
1992	-	-	-	-	-	-	37,0	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	38,0
1993	-	-	2,0	-	-	-	42,0	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45,0
1994	-	-	2,0	-	-	-	59,0	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	62,0
1995	-	-	2,0	-	-	-	74,0	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	77,0
1996	-	-	2,0	-	-	-	80,0	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	83,0
1997	-	-	2,0	-	-	-	95,0	4,0	-	-	-	-	-	-	-	1,0	102,0
1998	-	-	5,0	-	-	-	205,0	6,0	-	-	-	-	-	-	-	1,0	217,0
1999	-	-	32,0	20,0	-	-	240,0	12,0	-	-	-	-	-	-	-	1,0	305,0
2000	1,0	-	36,0	28,0	-	-	295,0	17,0	-	-	-	-	-	-	-	1,0	378,0
2001	7,0	2,0	49,0	35,0	4,0	-	365,0	21,0	-	-	-	-	-	-	-	1,0	484,0
2002	9,0	16,0	55,0	45,0	4,0	-	444,0	26,0	2,0	3,0	-	-	-	-	-	1,0	605,0
2003	10,0	20,0	71,0	74,0	5,0	-	518,0	45,0	15,0	4,0	1,0	-	-	-	-	5,0	768,0
2004	26,0	28,0	120,0	118,0	5,0	1,0	646,0	78,0	27,0	14,0	2,0	7,0	-	1,0	-	5,0	1.078,0
2005	34,0	29,0	146,0	123,0	9,0	1,0	735,0	114,0	42,0	16,0	3,0	7,0	3,0	1,0	1,0	7,0	1.271,0
2006	39,0	29,0	184,0	180,0	11,0	1,0	709,0	118,0	50,0	21,0	4,0	11,0	3,0	1,0	1,0	7,0	1.369,0

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

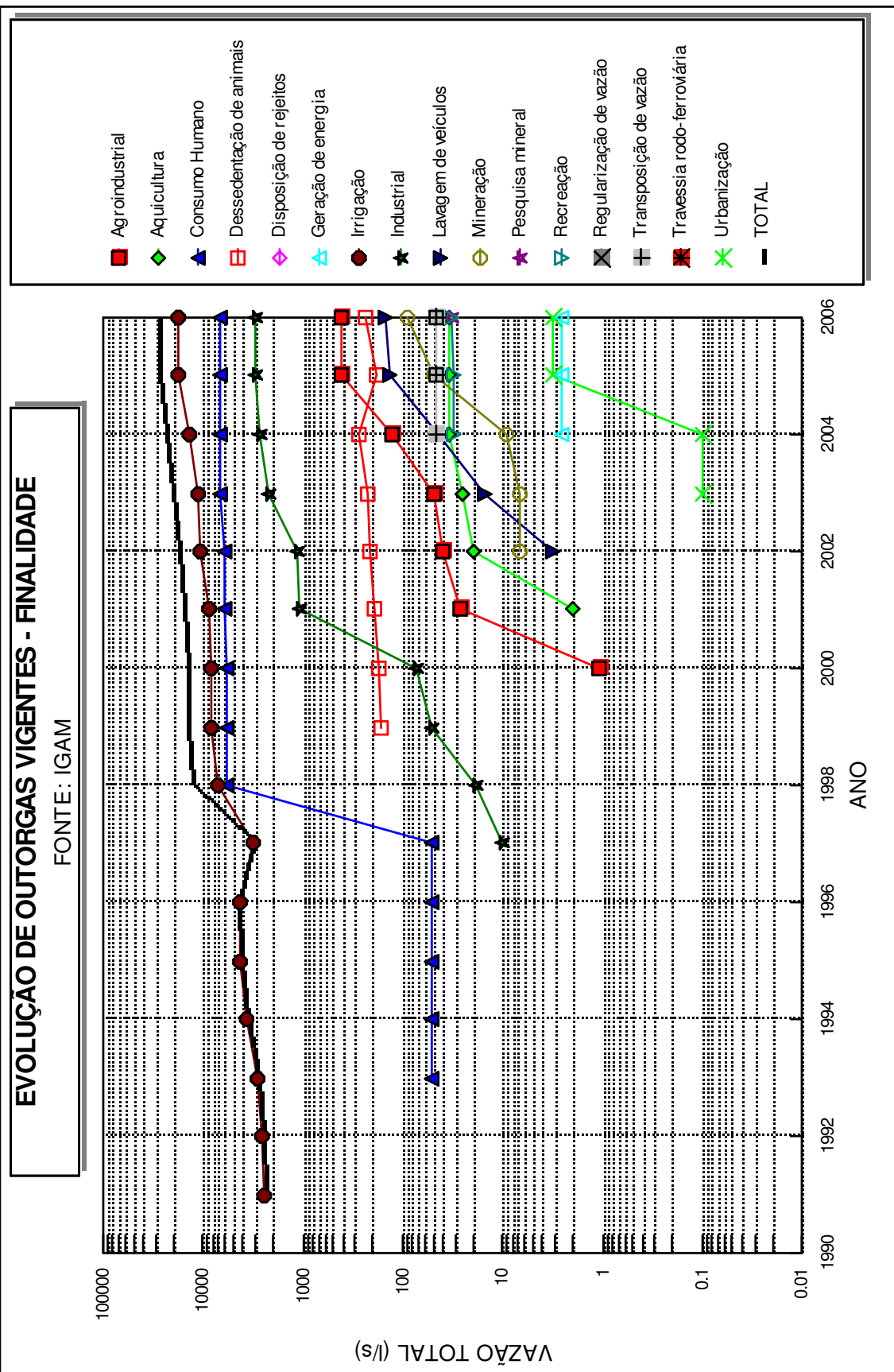


Figura 08 – Evolução da vazão total captada por finalidade de uso

Tabela 18 – Evolução da vazão total captada por finalidade de uso

Período (anos)	Tipo de Finalidade																TOTAL
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	
<b>1991</b>	-		-	-	-		2.458,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.458,0
<b>1992</b>	-	-	-	-	-	-	2.598,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.598,0
<b>1993</b>	-	-	51,0	-	-	-	2.808,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.859,0
<b>1994</b>	-	-	51,0	-	-	-	3.652,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.703,0
<b>1995</b>	-	-	51,0	-	-	-	4.199,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.250,0
<b>1996</b>	-	-	51,0	-	-	-	4.372,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.423,0
<b>1997</b>	-	-	51,0	-	-	-	3.124,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	3.185,0
<b>1998</b>	-	-	5.752,0	-	-	-	7.186,1	18,8	-	-	-	-	-	-	-	-	12.956,9
<b>1999</b>	-	-	5.875,5	165,8	-	-	8.331,9	52,4	-	-	-	-	-	-	-	-	14.425,6
<b>2000</b>	1,1	-	5.896,3	173,6	-	-	8.214,4	74,1	-	-	-	-	-	-	-	-	14.359,3
<b>2001</b>	26,7	2,0	5.981,8	188,9	-	-	8.767,1	1.109,7	-	-	-	-	-	-	-	-	16.076,1
<b>2002</b>	39,0	19,9	6.037,3	215,4	-	-	10.424,4	1.127,4	3,1	6,6	-	-	-	-	-	-	17.873,2
<b>2003</b>	48,0	25,6	6.609,2	226,9	-	-	11.168,9	2.163,2	15,2	6,6	-	-	-	-	-	0,1	20.263,8
<b>2004</b>	130,3	34,2	6.830,1	274,2	-	2,5	13.738,6	2.747,5	45,2	9,1	-	30,2	-	46,7	-	0,1	23.888,8
<b>2005</b>	413,9	34,4	6.850,5	182,3	-	2,5	17.575,0	3.033,7	136,2	49,1	-	30,2	-	46,7	-	3,1	28.357,6
<b>2006</b>	419,3	34,4	6.888,8	236,4	-	2,5	17.370,0	3.034,7	145,8	89,1	31,9	32,9	-	46,7	-	3,1	28.335,8

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

# EVOLUÇÃO DE OUTORGAS VIGENTES - FINALIDADE

FONTE: IGAM

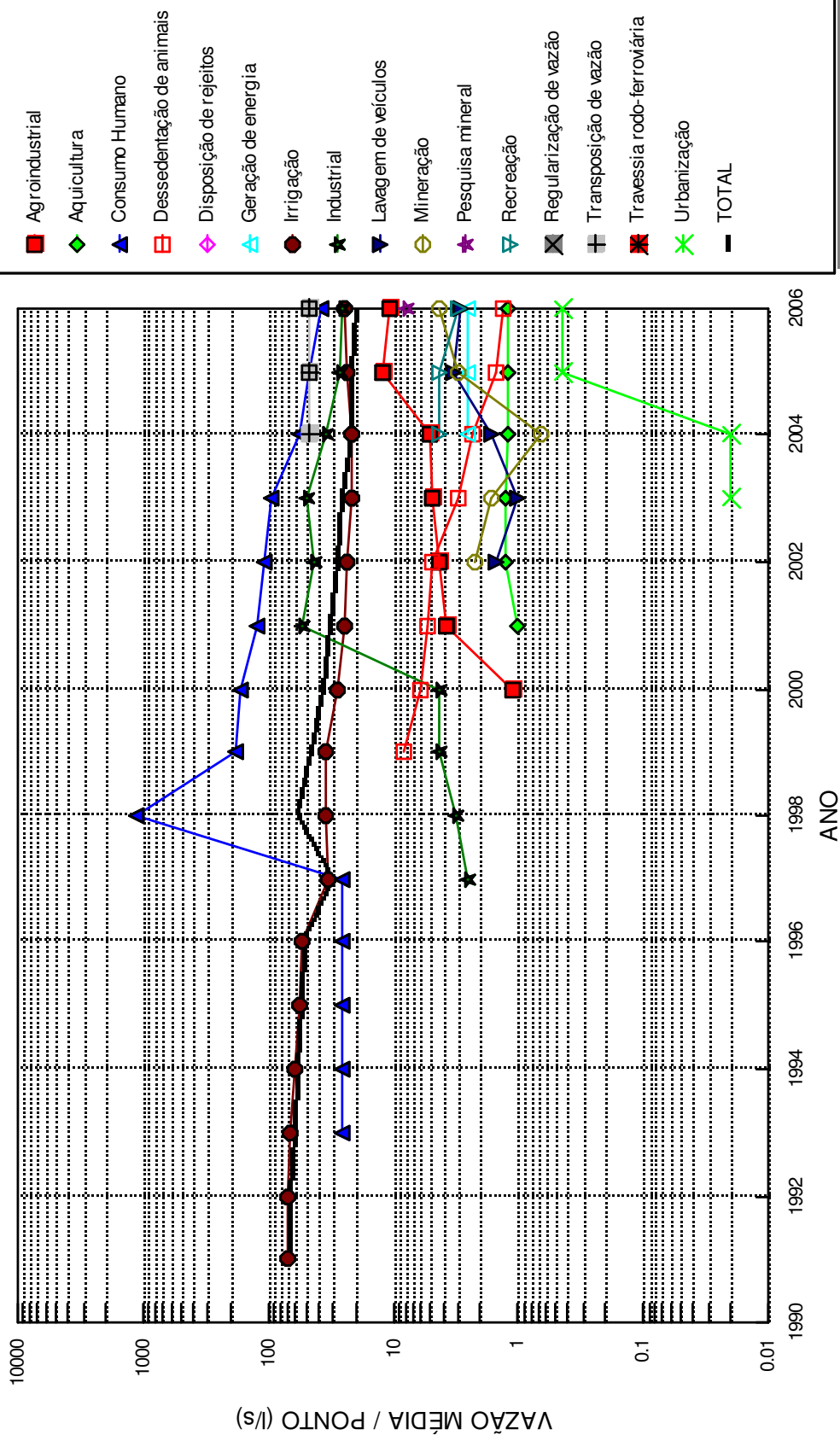


Figura 09 – Evolução da vazão média por ponto por finalidade de uso

Tabela 19 – Evolução da vazão média por ponto por finalidade de uso

Período (anos)	Tipo de Finalidade																TOTAL
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	
1991	-	-	-	-	-	-	70,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70,2
1992	-	-	-	-	-	-	70,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68,4
1993	-	-	25,5	-	-	-	66,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	63,5
1994	-	-	25,5	-	-	-	61,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59,7
1995	-	-	25,5	-	-	-	56,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55,2
1996	-	-	25,5	-	-	-	54,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53,3
1997	-	-	25,5	-	-	-	32,9	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	31,2
1998	-	-	1.150,4	-	-	-	35,1	3,1	-	-	-	-	-	-	-	-	59,7
1999	-	-	183,6	8,3	-	-	34,7	4,4	-	-	-	-	-	-	-	-	47,3
2000	1,1	-	163,8	6,2	-	-	27,8	4,4	-	-	-	-	-	-	-	-	38,0
2001	3,8	1,0	122,1	5,4	-	-	24,0	52,8	-	-	-	-	-	-	-	-	33,2
2002	4,3	1,2	109,8	4,8	-	-	23,5	43,4	1,5	2,2	-	-	-	-	-	-	29,5
2003	4,8	1,3	93,1	3,1	-	-	21,6	48,1	1,0	1,6	-	-	-	-	-	-	26,4
2004	5,0	1,2	56,9	2,3	-	2,5	21,3	35,2	1,7	0,6	-	4,3	-	46,7	-	-	22,2
2005	12,2	1,2	46,9	1,5	-	2,5	23,9	26,6	3,2	3,1	-	4,3	-	46,7	-	0,4	22,3
2006	10,8	1,2	37,4	1,3	-	2,5	24,5	25,7	2,9	4,2	8,0	3,0	-	46,7	-	0,4	20,7

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

### B.3.4 – Análise Individual da Sub Bacia da Foz do Rio Araguari

#### (Sub bacia 01)

##### *B.3.4.1 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Tipo de Manancial*

As análises seguintes, verificam a evolução temporal das captações no trecho da bacia compreendido como sub bacia da foz do rio Araguari.

São observadas as evoluções das captações, das vazões totais nessas captações e as médias captadas por ponto, nos mananciais superficiais e subterrâneos.

Tabela 20 – Evolução das captações por tipo de manancial

Ano	Número de Pontos		Total
	Sub	Sup	
1991	-	-	-
1992	-	-	-
1993	-	-	-
1994	-	-	-
1995	-	-	-
1996	-	-	-
1997	-	2	2
1998	7	3	10
1999	7	3	10
2000	10	3	13
2001	10	3	13
2002	10	3	13
2003	10	2	12
2004	12	2	14
2005	12	2	14
2006	15	2	17

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

Tabela 21 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial

Ano	Vazão Total em l/s		
	Sub	Sup	Total
1991	-	-	-
1992	-	-	-
1993	-	-	-
1994	-	-	-
1995	-	-	-
1996	-	-	-
1997	-	8,00	8,00
1998	40,00	15,00	55,00
1999	40,00	15,00	55,00
2000	54,44	15,00	69,44
2001	54,44	15,00	69,44
2002	54,44	15,00	69,44
2003	54,44	23,70	78,14
2004	56,47	17,20	73,67
2005	56,47	17,20	73,67
2006	60,53	17,20	77,73

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

Tabela 22 – Evolução das vazões médias captadas por ponto e por tipo de manancial

Ano	Vazão por Ponto em l/s		
	Sub	Sup	Total
1991	-	-	-
1992	-	-	-
1993	-	-	-
1994	-	-	-
1995	-	-	-
1996	-	-	-
1997	-	4,00	4,00
1998	5,71	5,00	5,50
1999	5,71	5,00	5,50
2000	5,44	5,00	5,34
2001	5,44	5,00	5,34
2002	5,44	5,00	5,34
2003	5,44	11,85	6,51
2004	4,71	8,60	5,26
2005	4,71	8,60	5,26
2006	4,04	8,60	4,57

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006



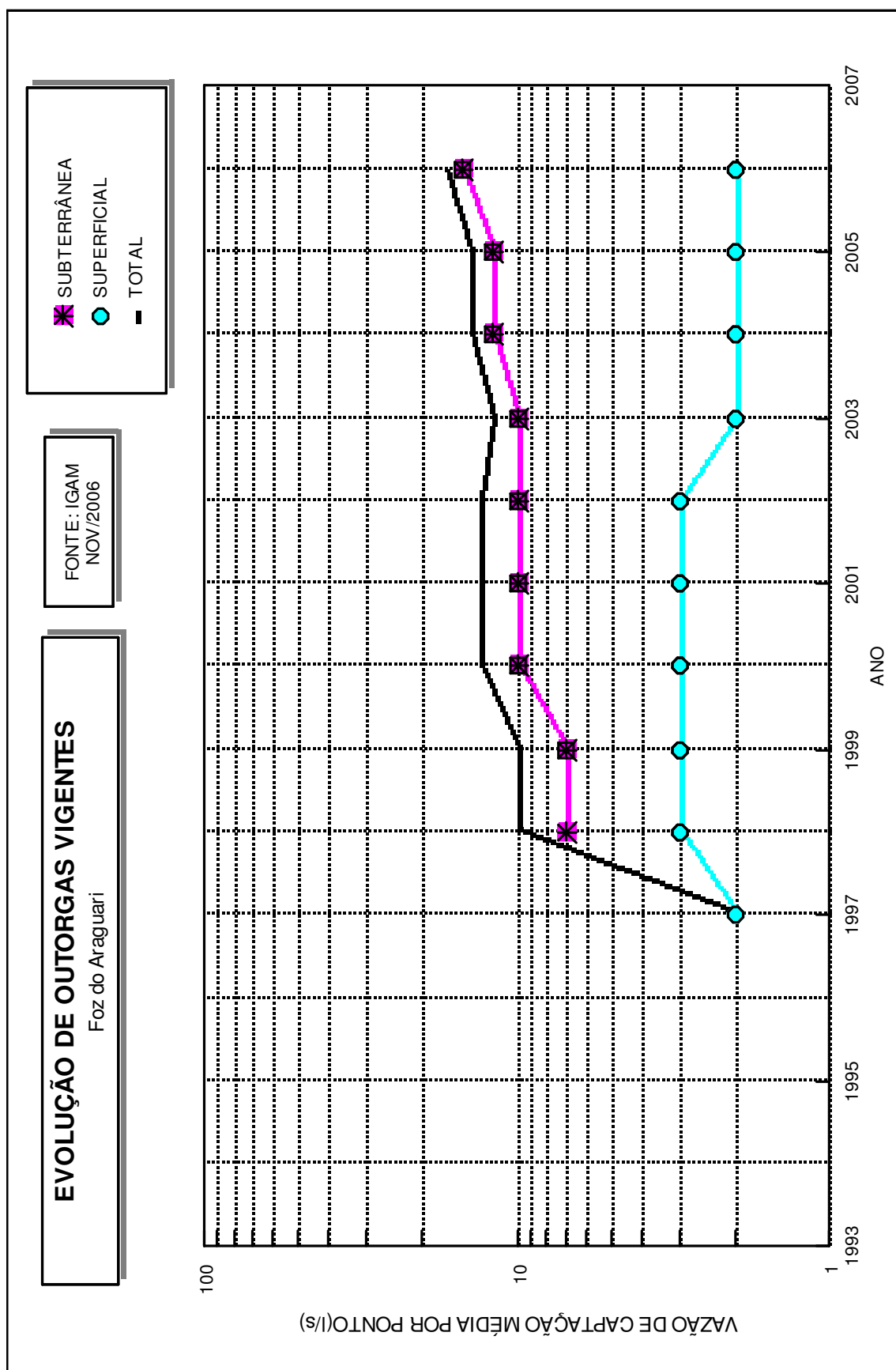


Figura 10 – Evolução das captações por tipo de manancial

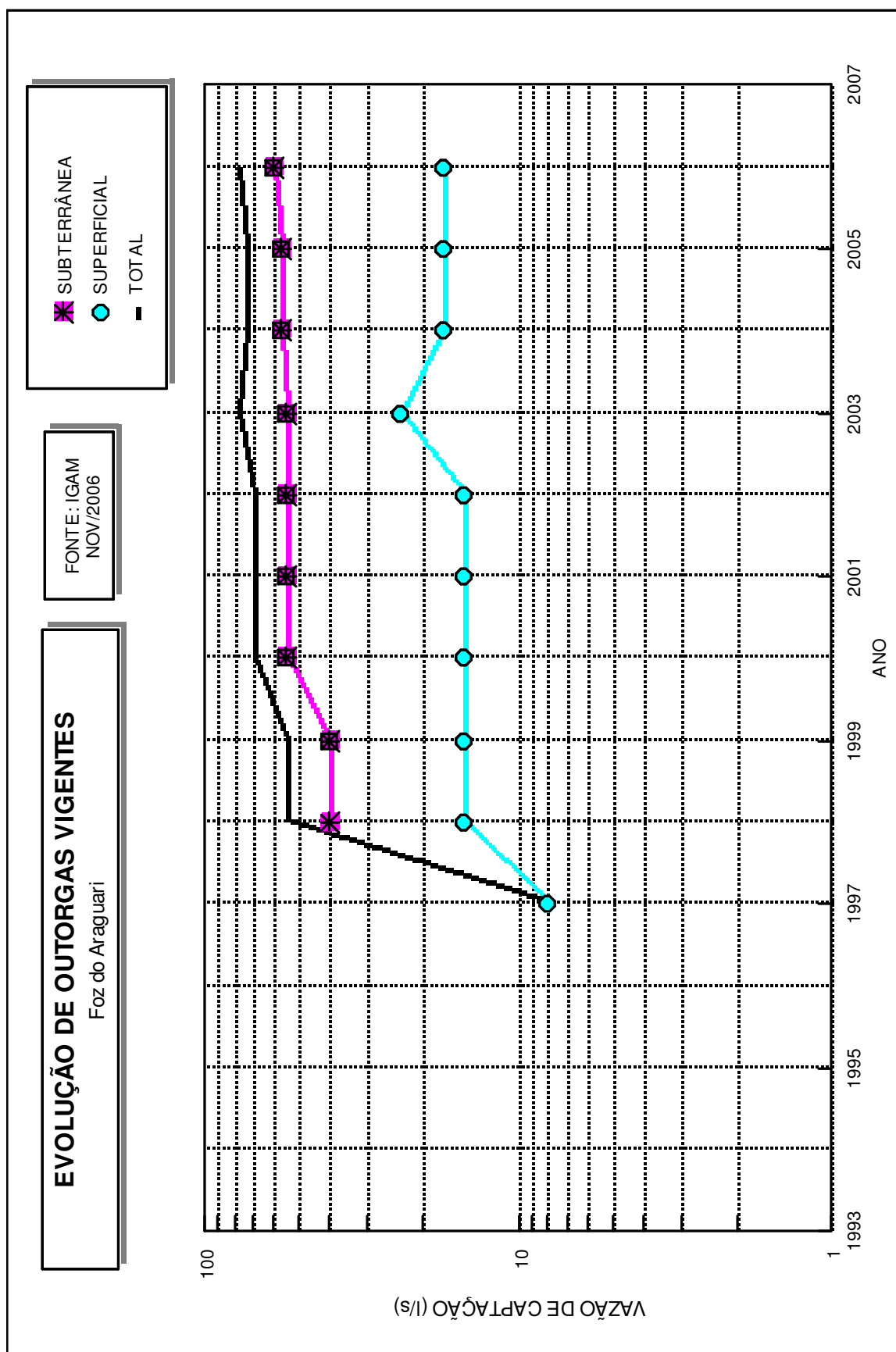


Figura 11 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial

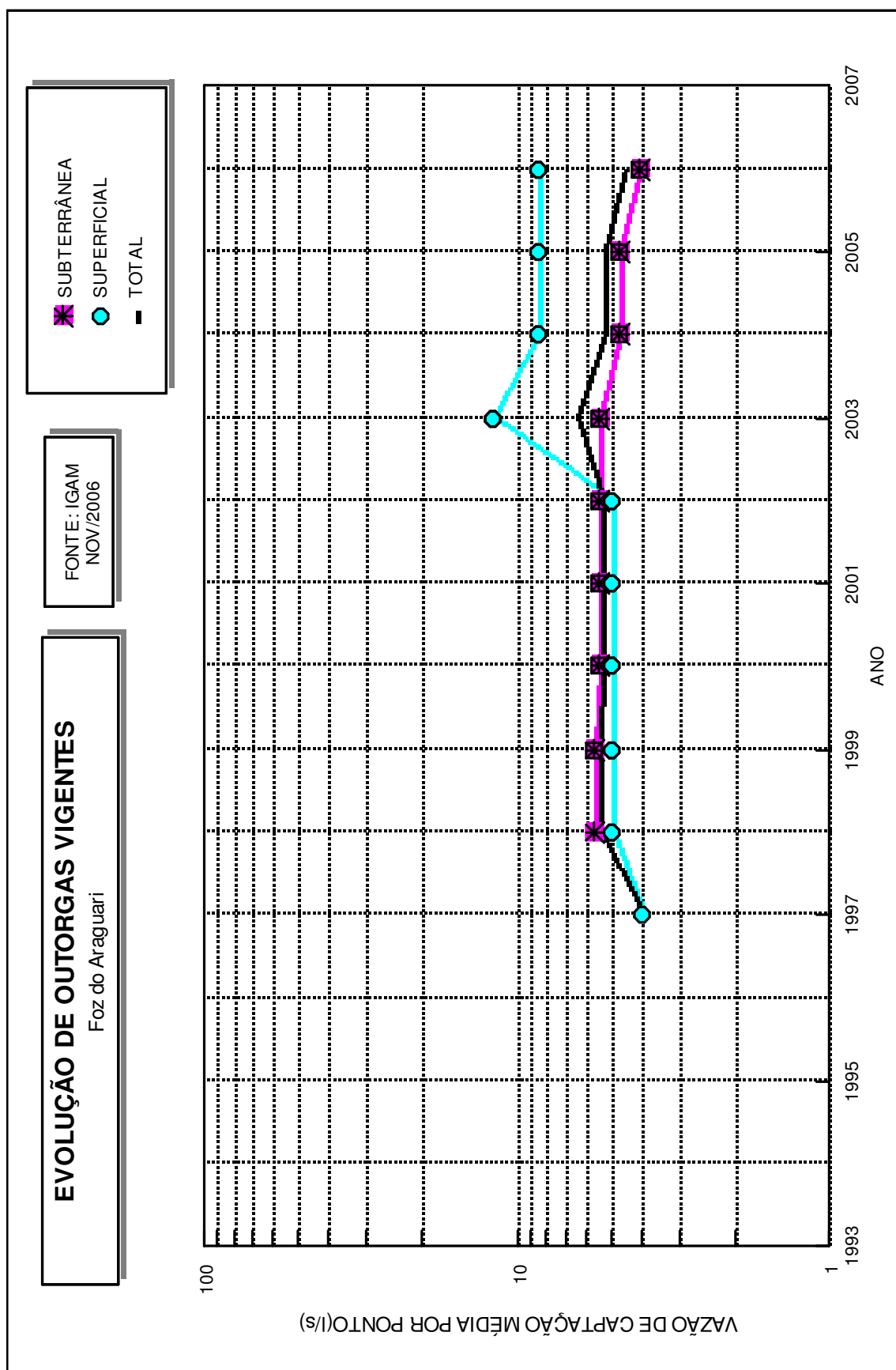


Figura 12 – Evolução da vazão média por captação por tipo de manancial

#### *B.3.4.2 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Finalidade de Uso*

As captações são cadastradas por tipo de finalidade de uso. Essa verificação é realizada, tendo os itens verificados, anotados por código, relacionados a seguir.

Finalidade 01 – Consumo Agroindustrial

Finalidade 02 – Aqüicultura

Finalidade 03 – Consumo Humano

Finalidade 04 – Dessedentação de Animais

Finalidade 05 – Disposição de Rejeitos

Finalidade 06 – Geração de Energia

Finalidade 07 – Irrigação

Finalidade 08 – Consumo Industrial

Finalidade 09 – Lavagem de Veículos

Finalidade 10 – Mineração

Finalidade 11 – Pesquisa Mineral

Finalidade 12 – Recreação

Finalidade 13 – Regularização de Vazão

Finalidade 14 – Transposição de Vazão

Finalidade 15 – Travessia Rodo-Ferroviária

Finalidade 16 – Urbanização

As figuras e tabelas seguintes apresentam a distribuição temporal dos valores encontrados.

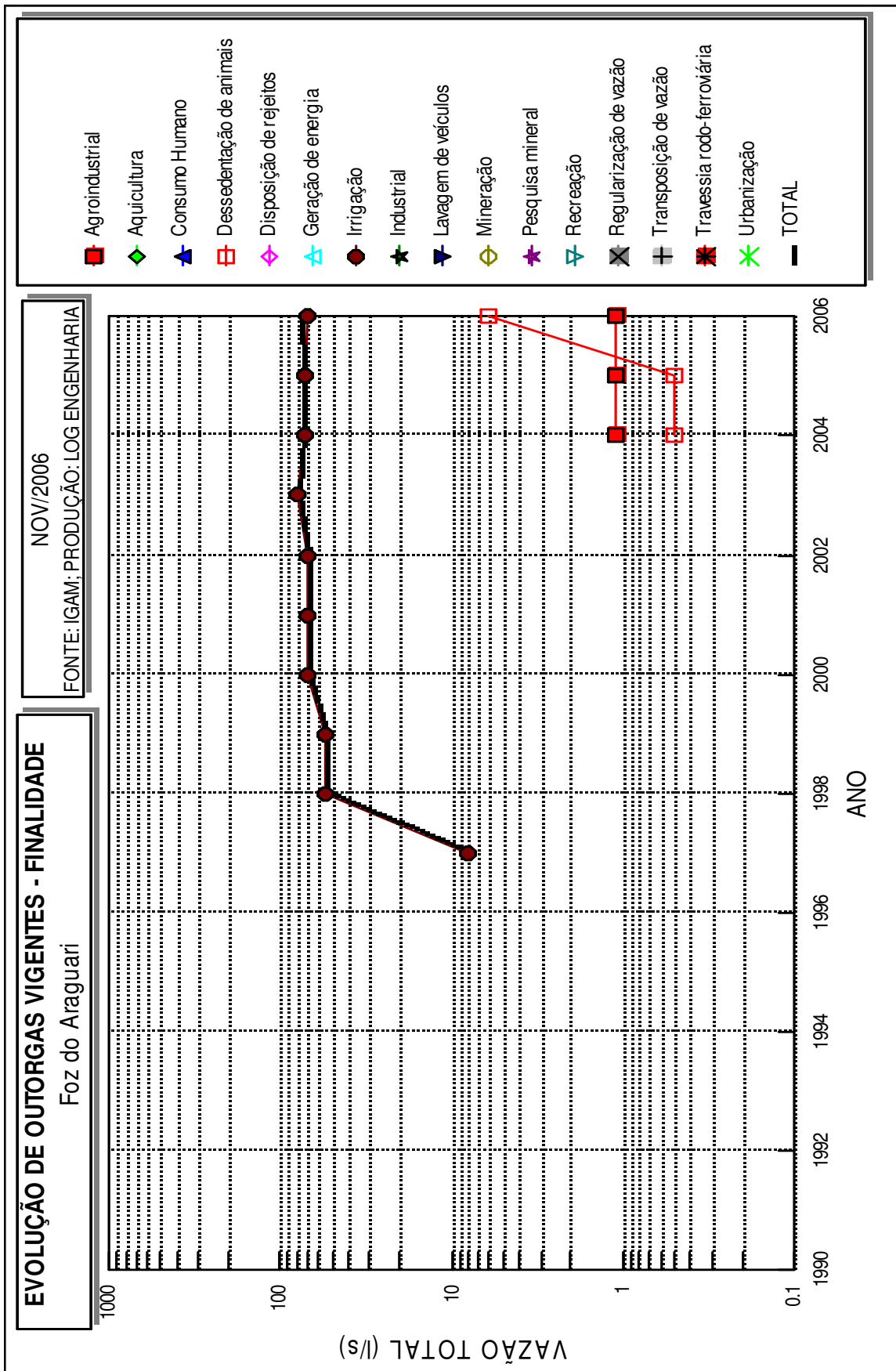


Figura 13 – Evolução das captações por finalidade de uso

Tabela 23 – Evolução das captações por finalidade de uso

Período (anos)	Tipo de Finalidade																TOTAL
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	
1991	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1992	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1993	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1994	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1995	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1996	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1997	-	-	-	-	-	-	8,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1998	-	-	-	-	-	-	55,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55,0
1999	-	-	-	-	-	-	55,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55,0
2000	-	-	-	-	-	-	69,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	69,0
2001	-	-	-	-	-	-	69,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	69,0
2002	-	-	-	-	-	-	69,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	69,0
2003	-	-	-	-	-	-	78,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78,0
2004	1,0	-	-	1,0	-	-	72,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	74,0
2005	1,0	-	-	1,0	-	-	72,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	74,0
2006	1,0	-	-	6,0	-	-	71,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78,0

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006



#### *B.3.4.3 – Avaliação*

- Maior número de pontos de captação de água subterrânea (88%)
- Maior vazão total nas captações subterrâneas (78%)
- Maior vazão média captada por ponto nas captações superficiais (8,6 l/s)
- Captações subterrâneas utilizadas predominantemente para irrigação (91%) e concentradas nas proximidades do distrito de Piracaíba.
- Concentração de captações superficiais utilizadas predominantemente para irrigação, indicando potenciais conflitos nas sub-bacias:
  - Município de Araguari: córrego do Sapé



### B.3.5 – Análise Individual da Sub Bacia do Rio Uberabinha

#### (Sub bacia 02)

##### *B.3.5.1 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Tipo de Manancial*

As análises seguintes, verificam a evolução temporal das captações no trecho da bacia compreendido como sub bacia do rio Uberabinha.

São observadas as evoluções das captações, das vazões totais nessas captações e as médias captadas por ponto, nos mananciais superficiais e subterrâneos.

Tabela 24 – Evolução das captações por tipo de manancial

Ano	Número de Pontos		Total
	Sub	Sup	
1991	-	-	-
1992	-	1	1
1993	-	1	1
1994	-	1	1
1995	-	1	1
1996	-	1	1
1997	1	4	5
1998	3	13	16
1999	20	15	35
2000	24	15	39
2001	24	16	40
2002	29	27	56
2003	43	34	77
2004	112	47	159
2005	149	49	198
2006	164	58	222

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

Tabela 25 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial

Ano	Vazão Total em l/s		
	Sub	Sup	Total
1991	-	-	-
1992	-	-	-
1993	-	-	-
1994	-	-	-
1995	-	-	-
1996	-	-	-
1997	4,00	90,00	94,00
1998	12,80	5918,00	5930,80
1999	134,55	6182,00	6316,55
2000	151,61	6182,00	6333,61
2001	151,61	6183,00	6334,61
2002	188,94	6439,76	6628,70
2003	219,23	6457,77	6677,00
2004	366,95	6797,07	7164,02
2005	585,90	6578,37	7164,27
2006	621,89	6585,33	7207,22

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

Tabela 26 – Evolução das vazões médias captadas por ponto e por tipo de manancial

Ano	Vazão por Ponto em l/s		
	Sub	Sup	Total
1991	-	-	-
1992	-	-	-
1993	-	-	-
1994	-	-	-
1995	-	-	-
1996	-	-	-
1997	4,00	22,50	18,80
1998	4,27	455,23	370,68
1999	6,73	412,13	180,47
2000	6,32	412,13	162,40
2001	6,32	386,44	158,37
2002	6,52	238,51	118,37
2003	5,10	189,93	86,71
2004	3,28	144,62	45,06
2005	3,93	134,25	36,18
2006	3,79	113,54	32,47

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

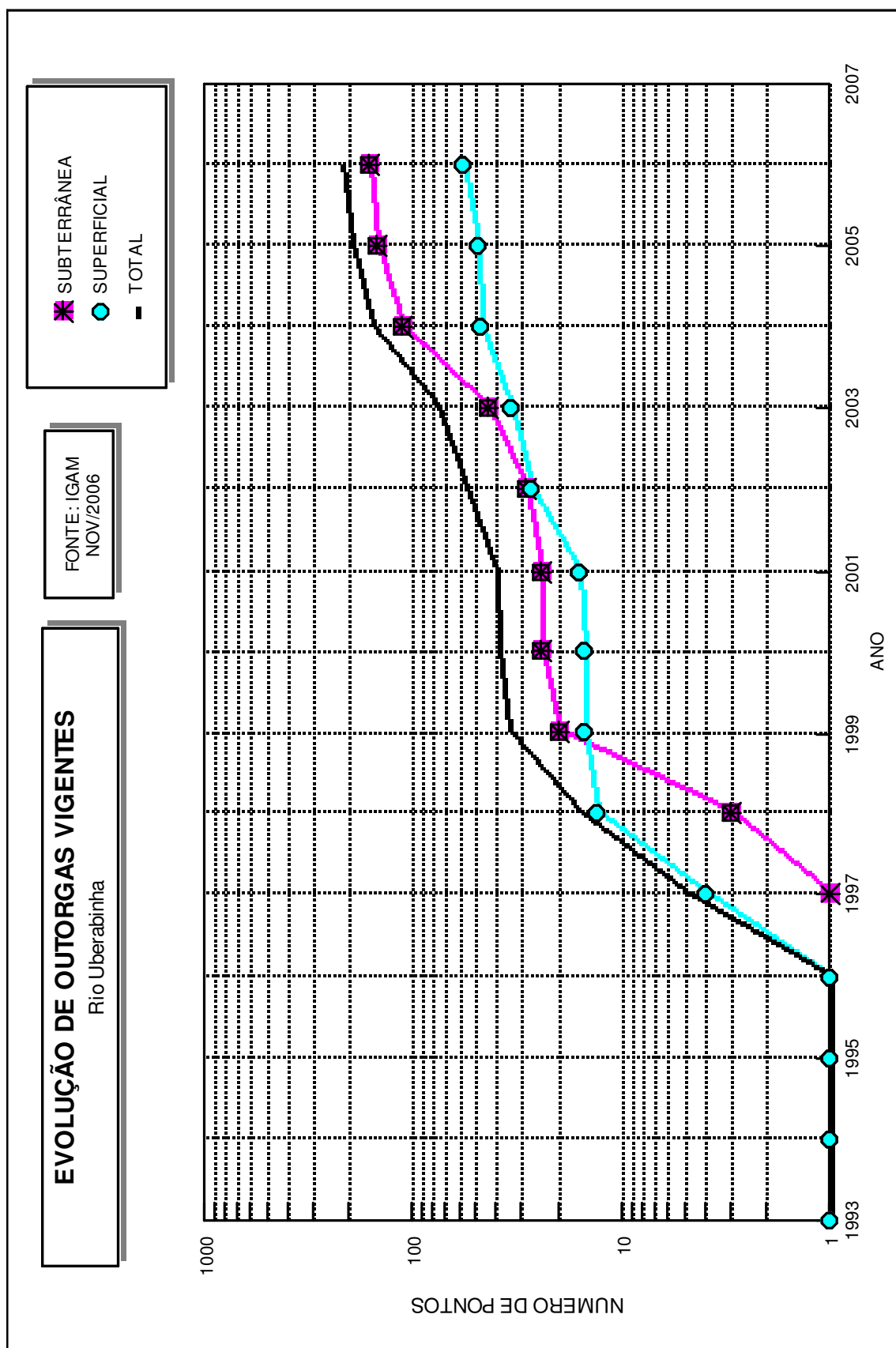


Figura 15 – Evolução das captações por tipo de manancial

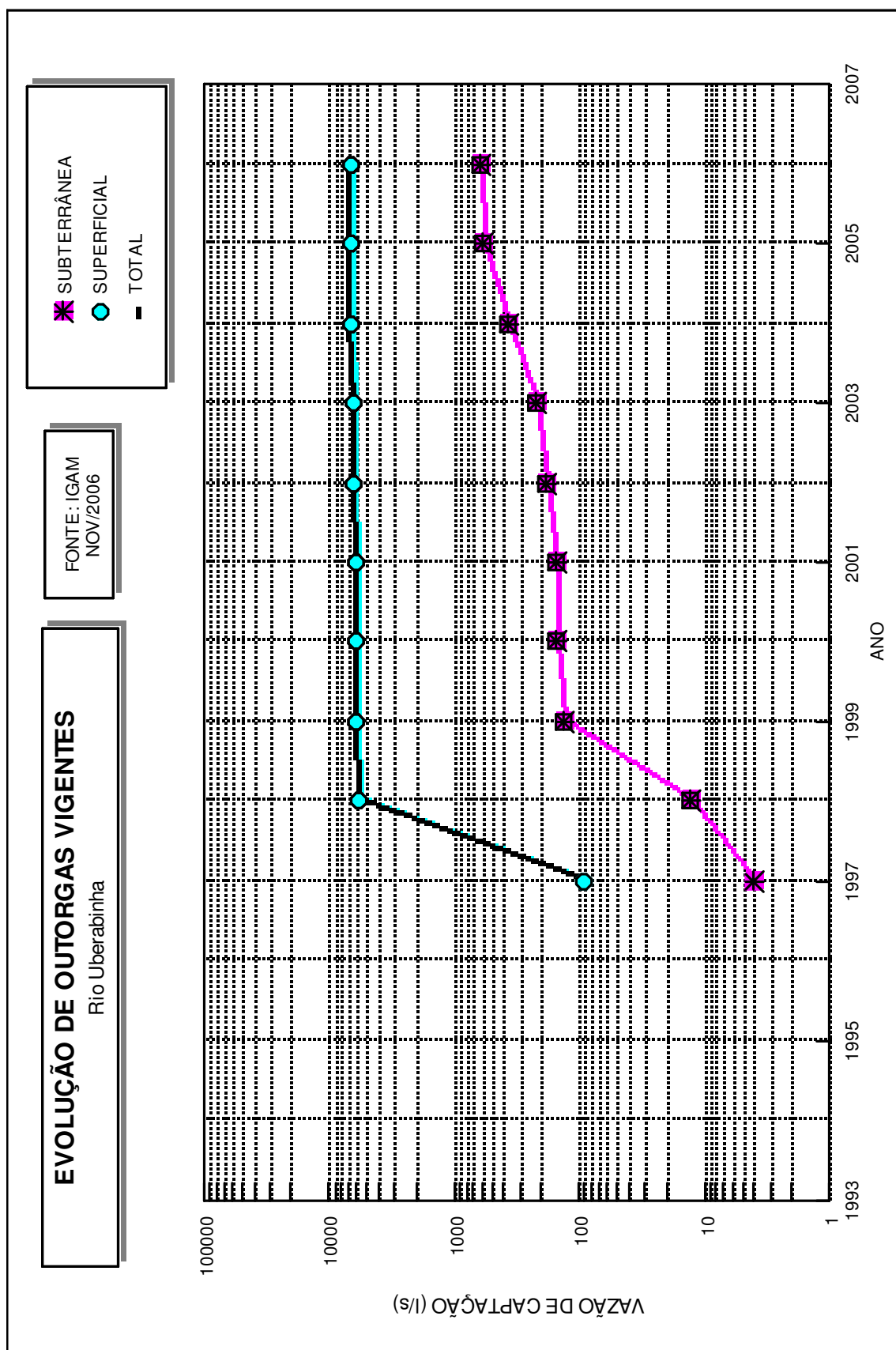


Figura 16 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial

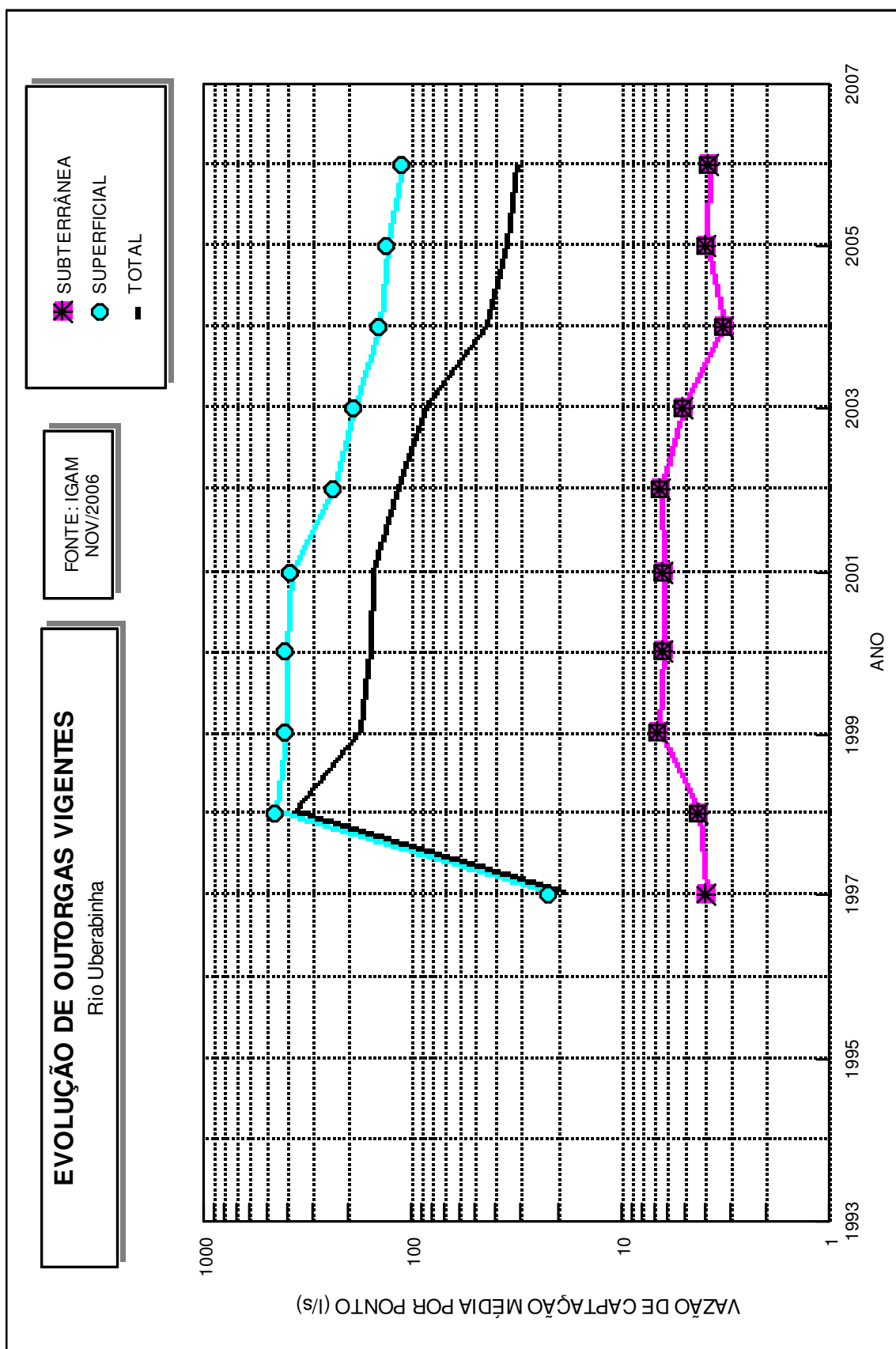


Figura 17 – Evolução da vazão média por captação por tipo de manancial

#### *B.3.5.2 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Finalidade de Uso*

As captações são cadastradas por tipo de finalidade de uso. Essa verificação é realizada, tendo os itens verificados, anotados por código, relacionados a seguir.

Finalidade 01 – Consumo Agroindustrial

Finalidade 02 – Aqüicultura

Finalidade 03 – Consumo Humano

Finalidade 04 – Dessedentação de Animais

Finalidade 05 – Disposição de Rejeitos

Finalidade 06 – Geração de Energia

Finalidade 07 – Irrigação

Finalidade 08 – Consumo Industrial

Finalidade 09 – Lavagem de Veículos

Finalidade 10 – Mineração

Finalidade 11 – Pesquisa Mineral

Finalidade 12 – Recreação

Finalidade 13 – Regularização de Vazão

Finalidade 14 – Transposição de Vazão

Finalidade 15 – Travessia Rodo-Ferroviária

Finalidade 16 – Urbanização

As figuras e tabelas seguintes apresentam a distribuição temporal dos valores encontrados.

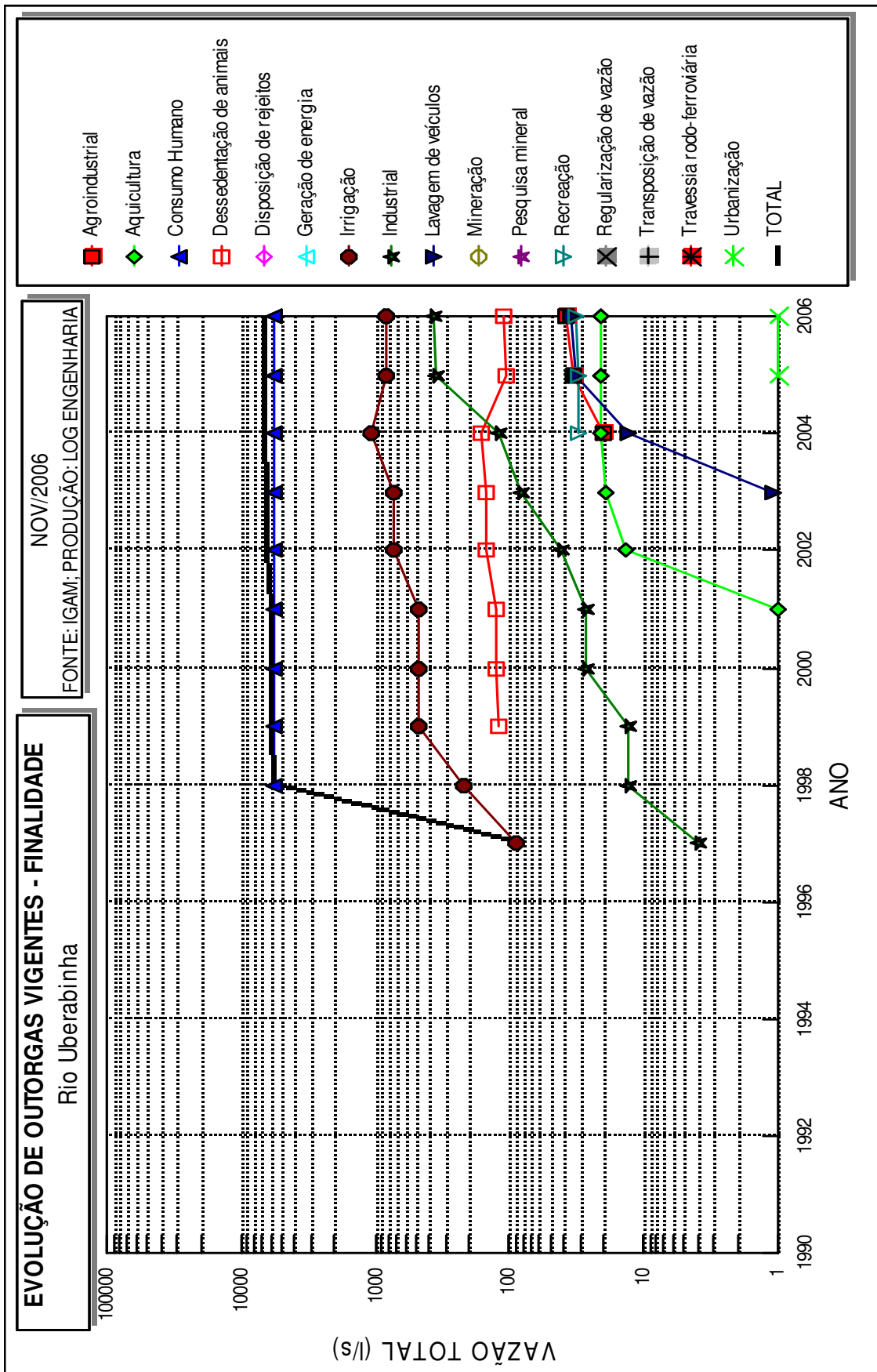


Figura 18 – Evolução das captações por finalidade de uso

Tabela 27 – Evolução das captações por finalidade de uso

Período (anos)	Tipo de Finalidade																TOTAL
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	
1991	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1992	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1993	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1994	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1995	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1996	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1997	-	-	-	-	-	-	90,0	4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	94,0
1998	-	-	5.700,0	-	-	-	218,0	13,0	-	-	-	-	-	-	-	-	5.931,0
1999	-	-	5.700,0	122,0	-	-	482,0	13,0	-	-	-	-	-	-	-	-	6.317,0
2000	-	-	5.700,0	125,0	-	-	482,0	27,0	-	-	-	-	-	-	-	-	6.334,0
2001	-	1,0	5.700,0	125,0	-	-	482,0	27,0	-	-	-	-	-	-	-	-	6.335,0
2002	-	14,0	5.700,0	147,0	-	-	726,0	42,0	-	-	-	-	-	-	-	-	6.629,0
2003	-	19,0	5.706,0	147,0	-	-	720,0	84,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	6.677,0
2004	20,0	21,0	5.743,0	164,0	-	-	1.055,0	118,0	13,0	-	-	30,0	-	-	-	-	7.164,0
2005	34,0	21,0	5.749,0	105,0	-	-	837,0	355,0	33,0	-	-	30,0	-	-	-	1,0	7.164,0
2006	38,0	21,0	5.769,0	111,0	-	-	840,0	361,0	34,0	-	-	33,0	-	-	-	1,0	7.207,0

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006



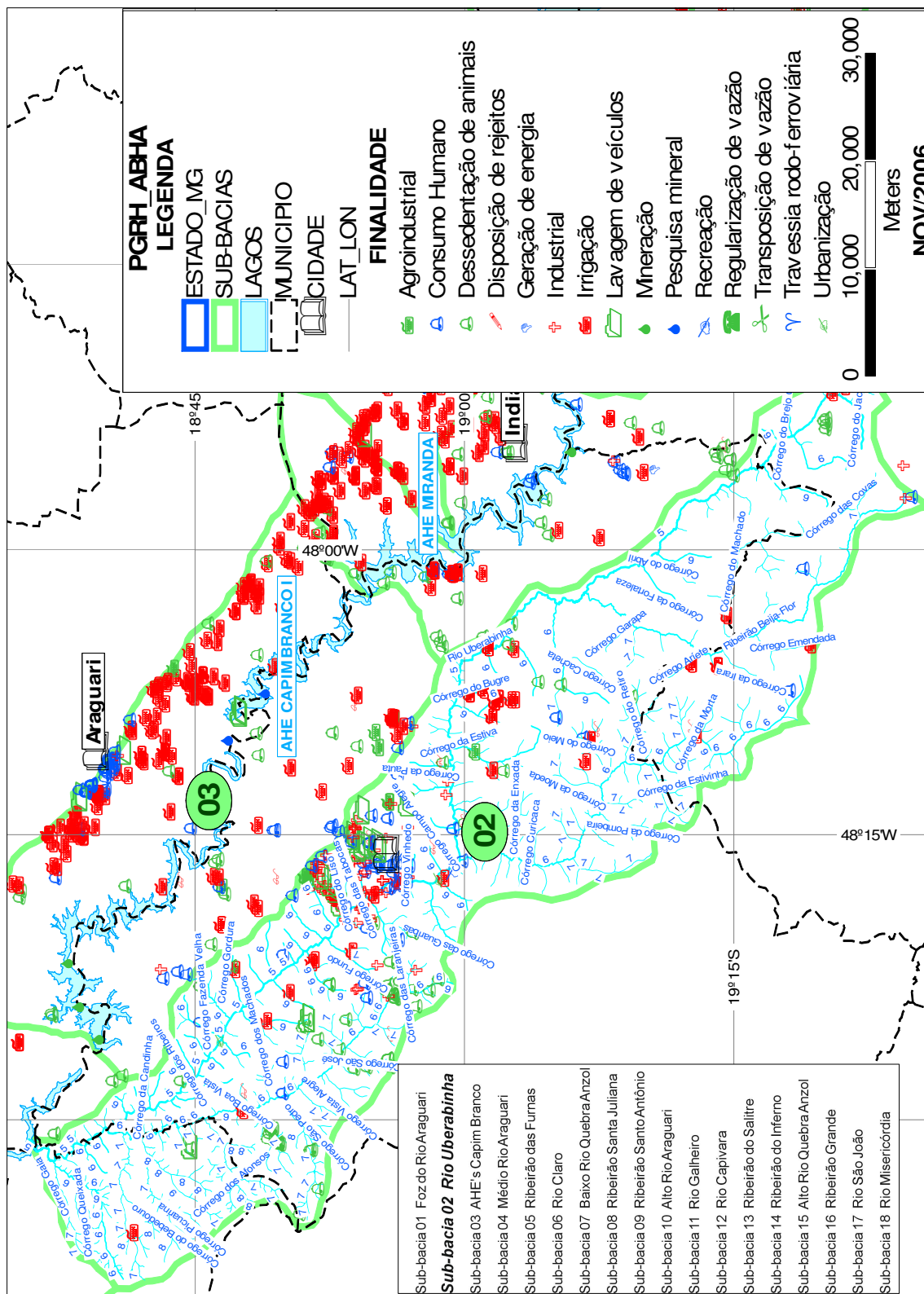


Figura 19 – Distribuição espacial das captações por finalidade de uso

#### *B.3.5.3 – Avaliação*

- Maior número de pontos de captação de água subterrânea (74%)
- Maior vazão total nas captações superficiais (91%)
- Maior vazão média por ponto nas captações superficiais (113,5 l/s) – devido, principalmente, ao consumo humano na cidade de Uberlândia.
- Captações subterrâneas utilizadas predominantemente para Consumo Humano e localizadas nos entornos da zona urbana do município de Uberlândia.
- Captações superficiais utilizadas predominantemente para Consumo Humano (80%), indicando potenciais conflitos em toda a sub-bacia.

### B.3.6 – Análise Individual da Sub Bacia das AHE's Capim Branco

#### (Sub bacia 03)

##### *B.3.6.1 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Tipo de Manancial*

As análises seguintes, verificam a evolução temporal das captações no trecho da bacia compreendido como sub bacia da área de influência das AHE's Capim Branco.

São observadas as evoluções das captações, das vazões totais nessas captações e as médias captadas por ponto, nos mananciais superficiais e subterrâneos.

Tabela 28 – Evolução das captações por tipo de manancial

Ano	Número de Pontos		
	Sub	Sup	Total
1991	-	-	-
1992	-	-	-
1993	-	-	-
1994	-	1	1
1995	-	2	2
1996	-	2	2
1997	-	2	2
1998	1	5	6
1999	33	10	43
2000	58	23	81
2001	66	31	97
2002	77	42	119
2003	99	50	149
2004	143	64	207
2005	139	72	211
2006	131	65	196

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

Tabela 29 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial

Ano	Vazão Total em l/s		
	Sub	Sup	Total
1991	-	-	-
1992	-	-	-
1993	-	-	-
1994	-	48,00	48,00
1995	-	78,00	78,00
1996	-	78,00	78,00
1997	-	78,00	78,00
1998	1,00	98,00	99,00
1999	168,50	123,50	292,00
2000	276,50	115,40	391,90
2001	316,50	109,70	426,20
2002	372,60	124,20	496,80
2003	455,70	149,10	604,80
2004	644,20	180,60	824,70
2005	598,70	246,30	845,00
2006	584,00	217,80	801,90

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

Tabela 30 – Evolução das vazões médias captadas por ponto e por tipo de manancial

Ano	Vazão por Ponto em l/s		
	Sub	Sup	Total
1991	-	-	-
1992	-	-	-
1993	-	-	-
1994	-	48,00	48,00
1995	-	39,00	39,00
1996	-	39,00	39,00
1997	-	39,00	39,00
1998	1,00	19,60	16,50
1999	5,10	12,35	6,79
2000	4,77	5,02	4,84
2001	4,80	3,54	4,39
2002	4,84	2,96	4,18
2003	4,60	2,98	4,06
2004	4,50	2,82	3,98
2005	4,31	3,42	4,00
2006	4,46	3,35	4,09

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

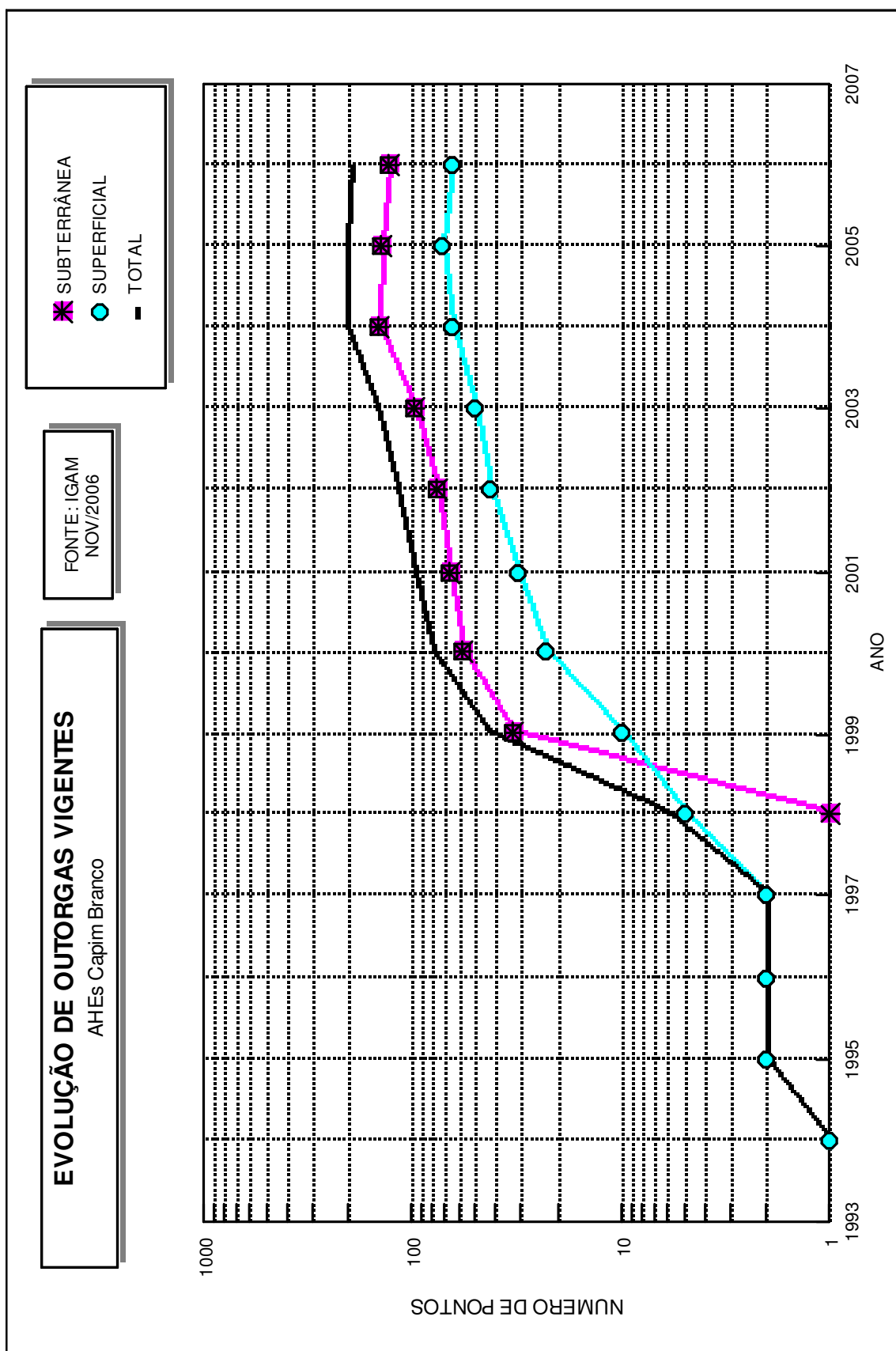


Figura 20 - Evolução das captações por tipo de manancial

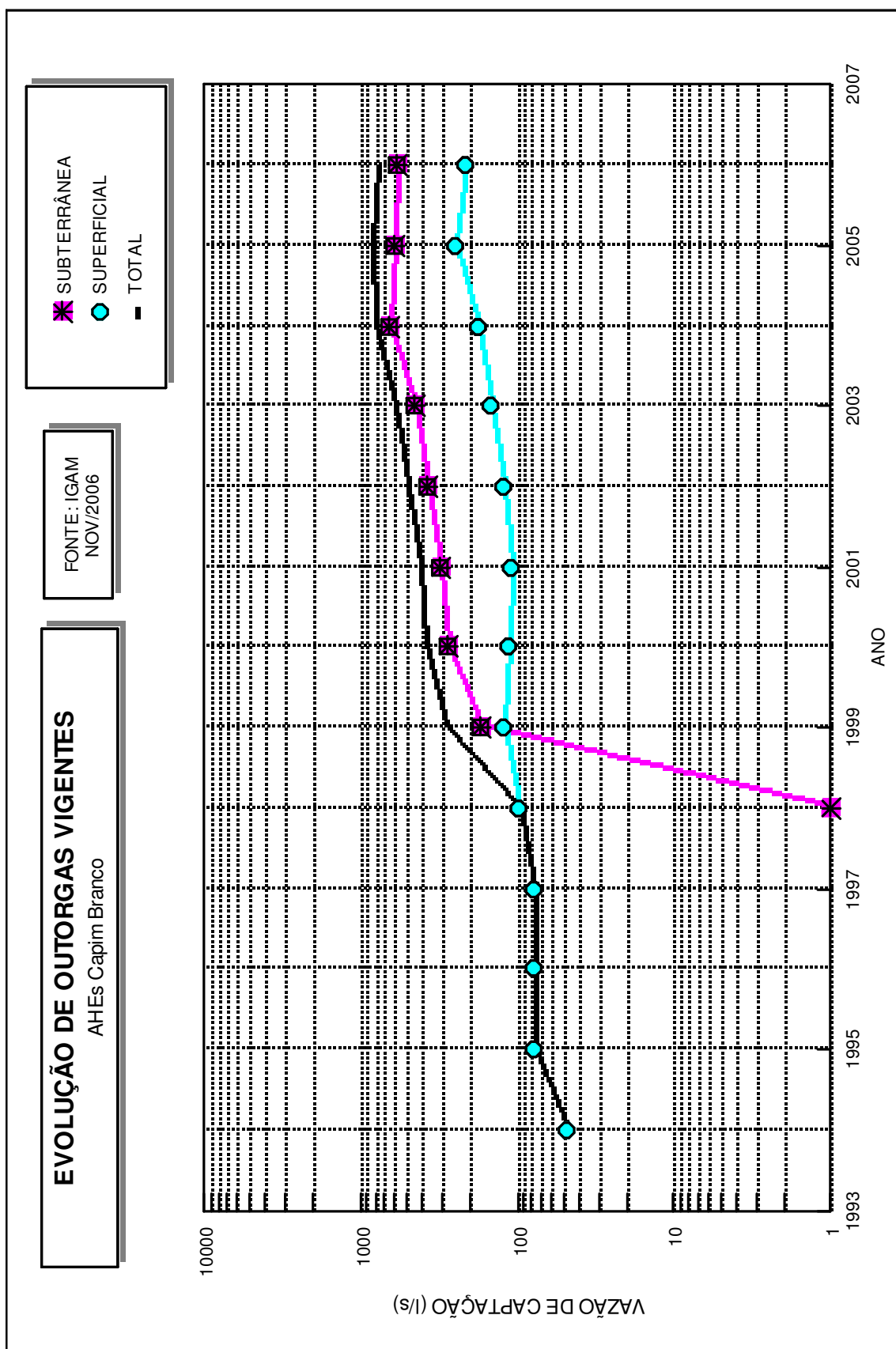


Figura 21 - Evolução das vazões captadas por tipo de manancial

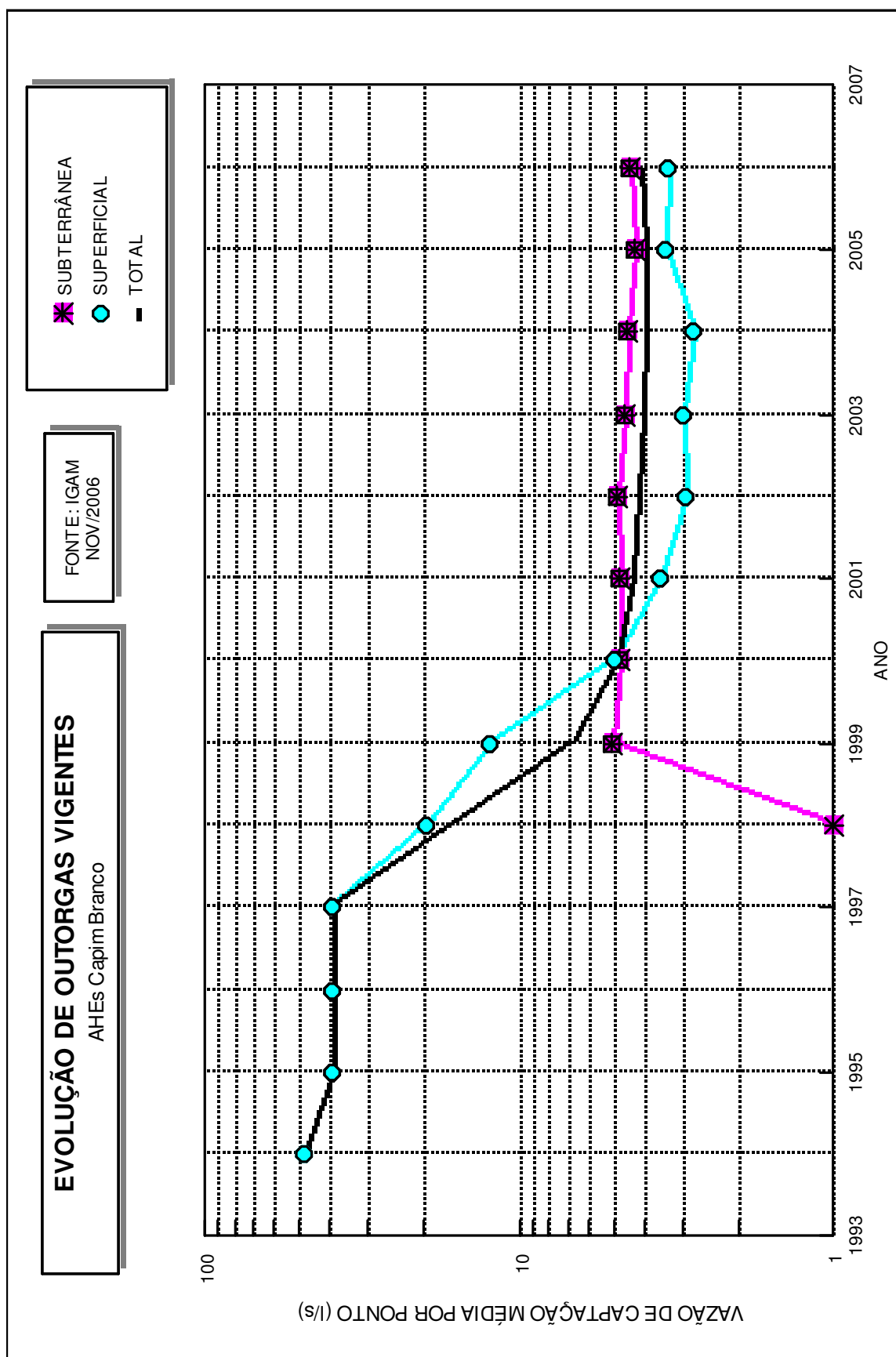


Figura 22 - Evolução das vazões médias captadas por ponto e por tipo de manancial

#### *B.3.6.2 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Finalidade de Uso*

As captações são cadastradas por tipo de finalidade de uso. Essa verificação é realizada, tendo os itens verificados, anotados por código, relacionados a seguir.

Finalidade 01 – Consumo Agroindustrial

Finalidade 02 – Aqüicultura

Finalidade 03 – Consumo Humano

Finalidade 04 – Dessedentação de Animais

Finalidade 05 – Disposição de Rejeitos

Finalidade 06 – Geração de Energia

Finalidade 07 – Irrigação

Finalidade 08 – Consumo Industrial

Finalidade 09 – Lavagem de Veículos

Finalidade 10 – Mineração

Finalidade 11 – Pesquisa Mineral

Finalidade 12 – Recreação

Finalidade 13 – Regularização de Vazão

Finalidade 14 – Transposição de Vazão

Finalidade 15 – Travessia Rodo-Ferroviária

Finalidade 16 – Urbanização

As figuras e tabelas seguintes apresentam a distribuição temporal dos valores encontrados.



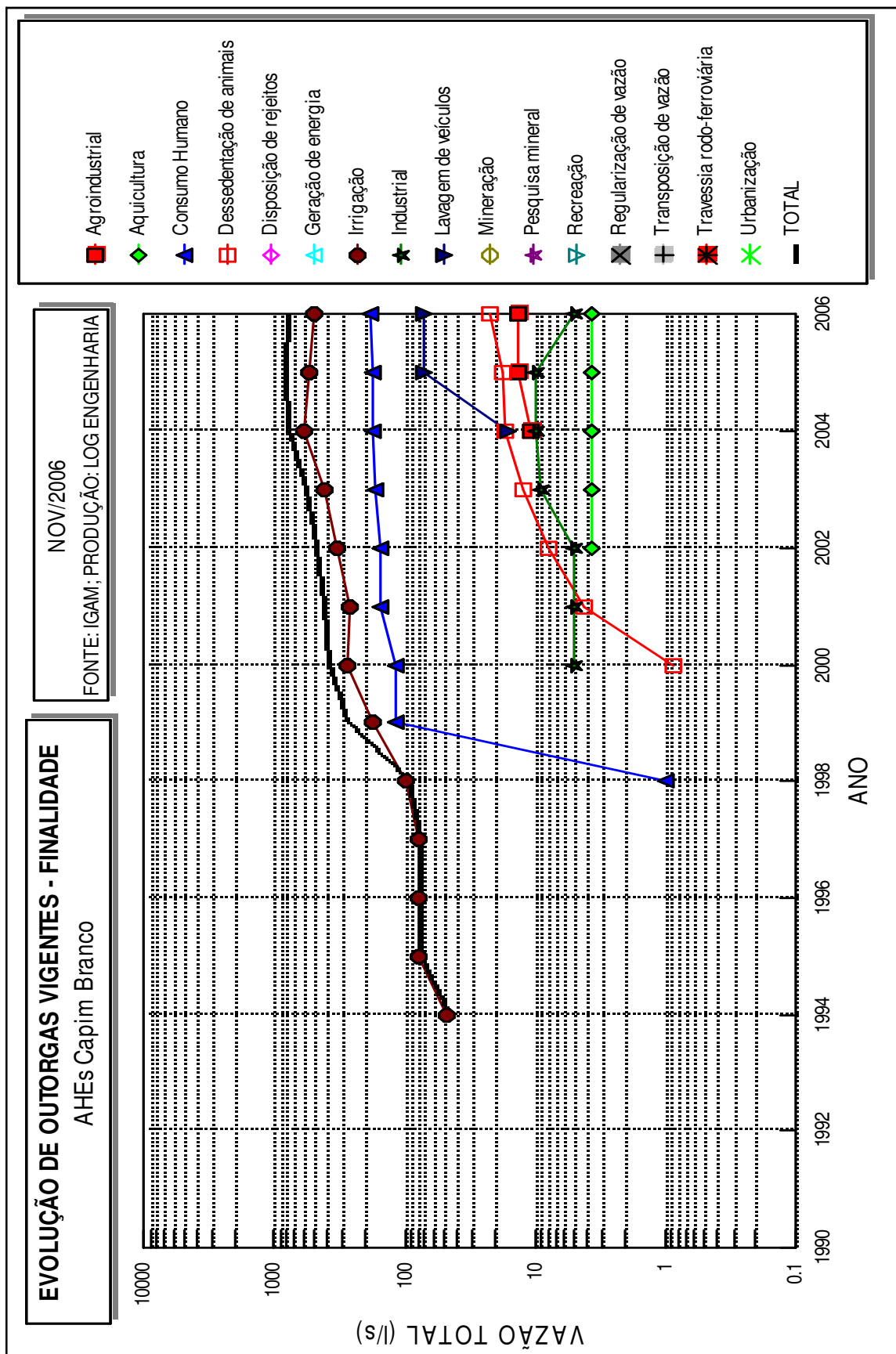


Figura 23 – Evolução das captações por finalidade de uso

Tabela 31 – Evolução das captações por finalidade de uso

Período (anos)	Tipo de Finalidade																TOTAL
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	
1991	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1992	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1993	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1994	-	-	-	-	-	-	48,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48,0
1995	-	-	-	-	-	-	78,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78,0
1996	-	-	-	-	-	-	78,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78,0
1997	-	-	-	-	-	-	78,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78,0
1998	-	-	1,0	-	-	-	98,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	99,0
1999	-	-	115,0	-	-	-	177,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	292,0
2000	-	-	115,0	1,0	-	-	271,0	5,0	-	-	-	-	-	-	-	-	392,0
2001	-	-	153,0	4,0	-	-	264,0	5,0	-	-	-	-	-	-	-	-	426,0
2002	-	4,0	155,0	8,0	-	-	325,0	5,0	-	-	-	-	-	-	-	-	497,0
2003	-	4,0	170,0	12,0	-	-	409,0	9,0	-	-	-	-	-	-	-	-	605,0
2004	11,0	4,0	176,0	17,0	-	-	592,0	10,0	16,0	-	-	-	-	-	-	-	825,0
2005	13,0	4,0	180,0	18,0	-	-	549,0	10,0	72,0	-	-	-	-	-	-	-	845,0
2006	13,0	4,0	183,0	22,0	-	-	503,0	5,0	72,0	-	-	-	-	-	-	-	802,0

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006



#### *B.3.6.3 – Avaliação*

- Maior número de pontos de intervenção em água subterrânea (67%)
- Maior vazão total nas captações superficiais (73%)
- Maior vazão média por ponto nas captações subterrâneas (4,5 l/s)
- Captações subterrâneas utilizadas exclusivamente para Consumo Humano e localizadas nos entornos das zonas urbanas dos municípios – maioria em Araguari.
- Captações superficiais utilizadas predominantemente para irrigação (63%), com indicação de potenciais conflitos em diversas sub-bacias:
  - no município de Araguari: córrego Capão d'Anta, córrego da Contenda, córrego Santo Antônio, córrego Cocal, córrego Capão da Cinza, córrego Cachimbo, córrego do Cedro e córrego Capelo.
  - No município de Uberlândia: córrego Boa Vista e córrego das Moças

### B.3.7 – Análise Individual da Sub Bacia do Médio Rio Araguari

#### (Sub bacia 04)

##### *B.3.7.1 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Tipo de Manancial*

As análises seguintes, verificam a evolução temporal das captações no trecho da bacia compreendido como sub bacia do médio rio Araguari.

São observadas as evoluções das captações, das vazões totais nessas captações e as médias captadas por ponto, nos mananciais superficiais e subterrâneos.

Tabela 32 – Evolução das captações por tipo de manancial

Ano	Número de Pontos		Total
	Sub	Sup	
1991	-	-	-
1992	-	-	-
1993	-	1	1
1994	-	1	1
1995	-	1	1
1996	-	1	1
1997	-	3	3
1998	-	14	14
1999	4	16	20
2000	11	20	31
2001	21	25	46
2002	23	36	59
2003	42	56	98
2004	75	84	159
2005	83	88	171
2006	88	102	190

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

Tabela 33 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial

Ano	Vazão Total em l/s		
	Sub	Sup	Total
1991	-	-	-
1992	-	-	-
1993	--	16,00	16,00
1994	-	16,00	16,00
1995	-	16,00	16,00
1996	-	16,00	16,00
1997	-	64,00	64,00
1998	-	232,00	232,00
1999	24,17	359,00	383,17
2000	47,22	382,20	429,42
2001	72,92	403,92	476,84
2002	84,64	466,92	551,56
2003	123,08	485,52	608,60
2004	248,63	874,73	1.123,36
2005	245,69	840,73	1.086,42
2006	235,50	869,43	1.104,93

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

Tabela 34 – Evolução das vazões médias captadas por ponto e por tipo de manancial

Ano	Vazão por Ponto em l/s		
	Sub	Sup	Total
1991	-	-	-
1992	-	-	-
1993	--	16,00	16,00
1994	-	16,00	16,00
1995	-	16,00	16,00
1996	-	16,00	16,00
1997	-	21,33	21,33
1998	-	16,57	16,57
1999	6,04	22,44	19,16
2000	4,29	19,11	13,85
2001	3,47	16,16	10,37
2002	3,68	12,97	9,35
2003	2,93	8,67	6,21
2004	3,32	10,41	7,07
2005	2,96	9,55	6,35
2006	2,68	8,52	5,82

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

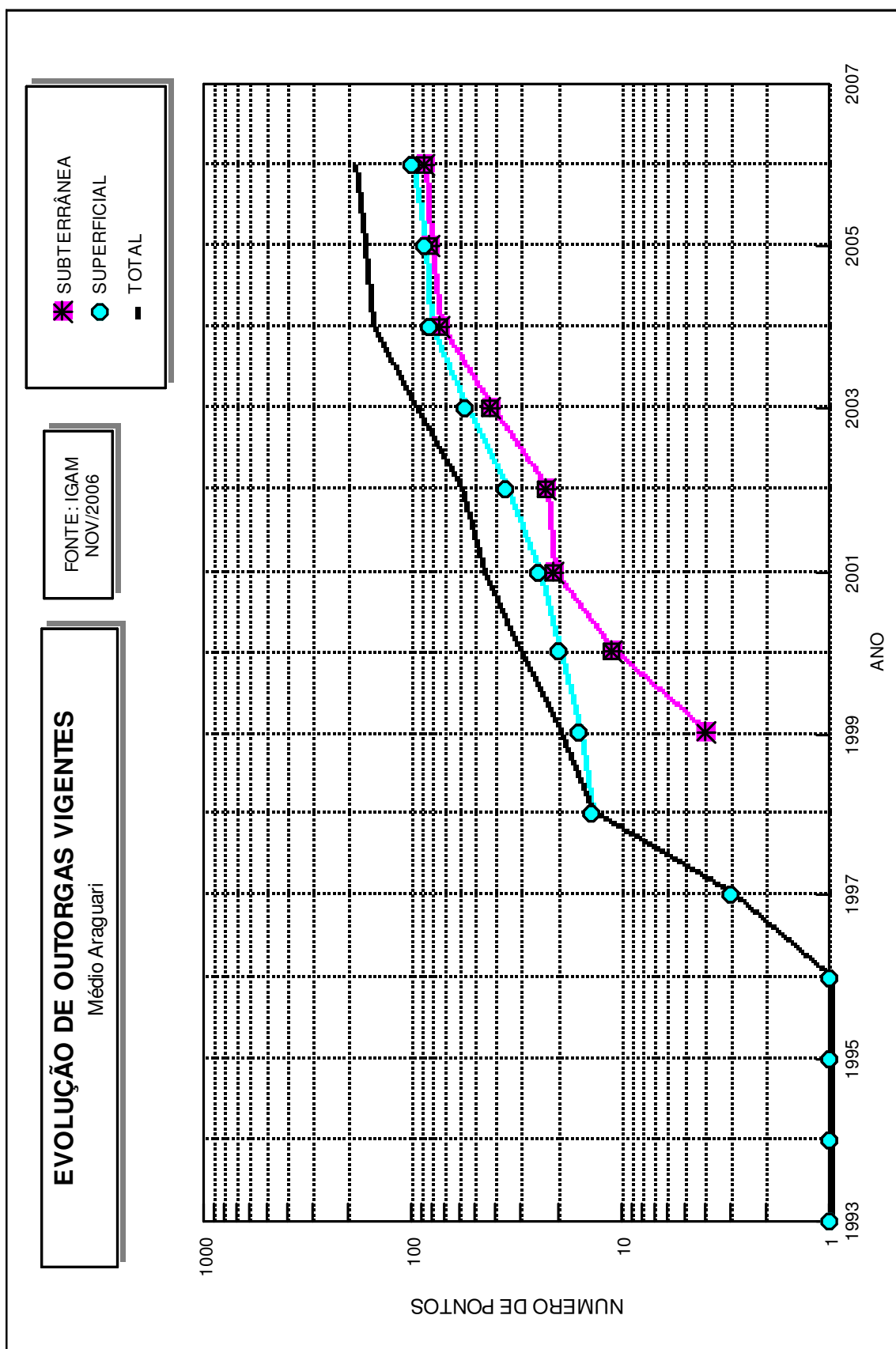


Figura 25 – Evolução das captações por tipo de manancial

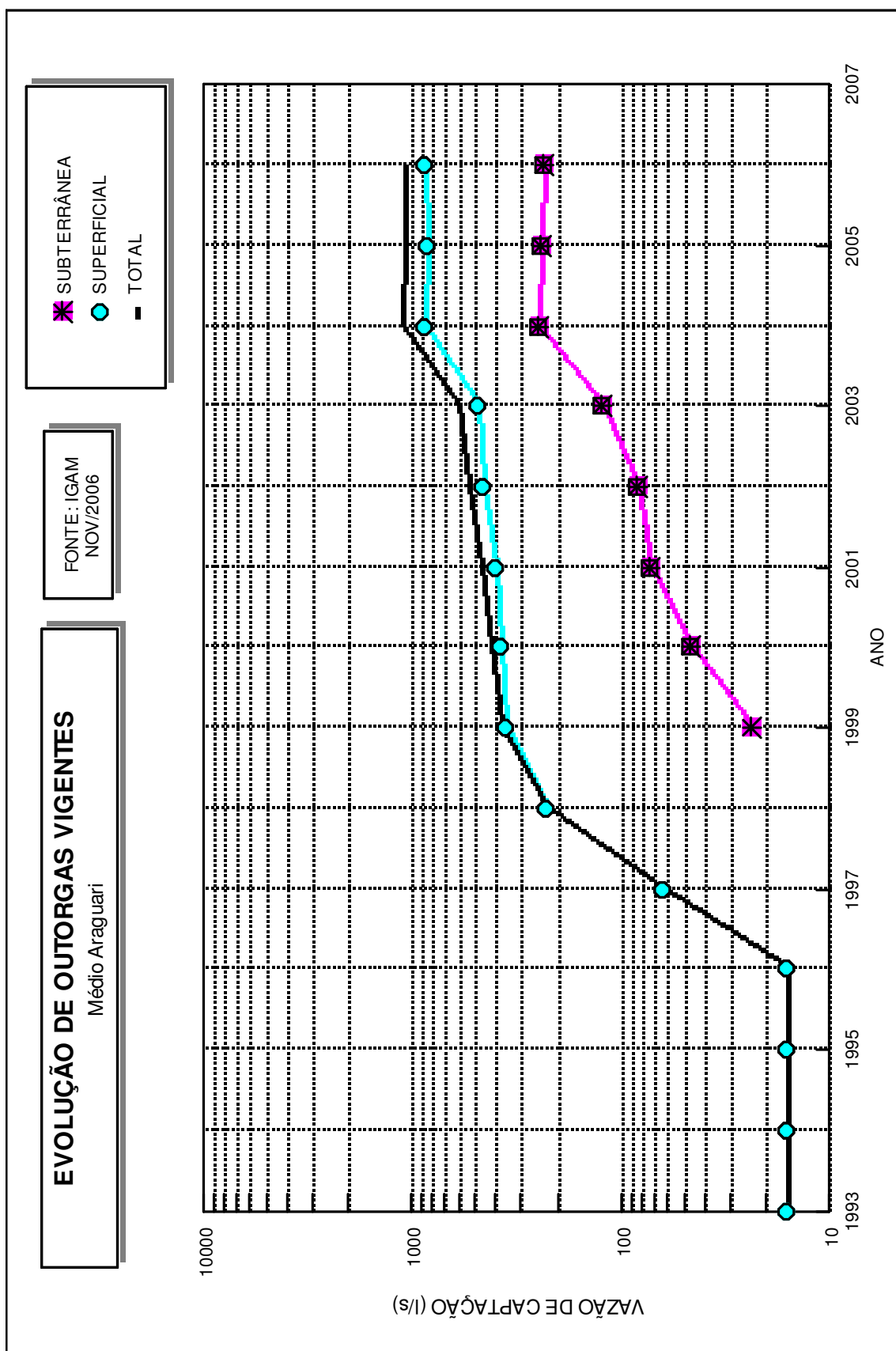


Figura 26 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial



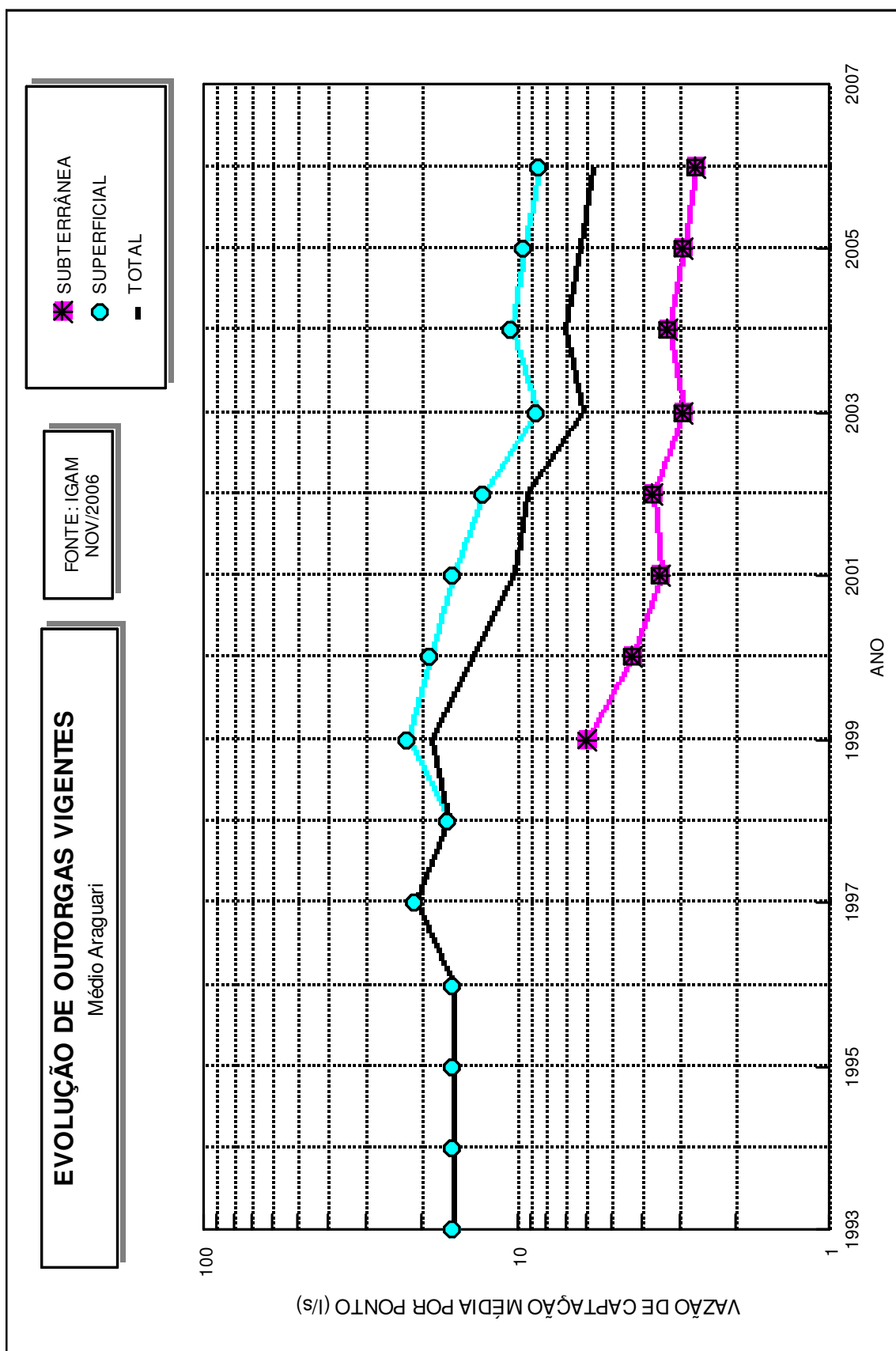


Figura 27 – Evolução da vazão média por captação por tipo de manancial

#### *B.3.7.2 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Finalidade de Uso*

As captações são cadastradas por tipo de finalidade de uso. Essa verificação é realizada, tendo os itens verificados, anotados por código, relacionados a seguir.

Finalidade 01 – Consumo Agroindustrial

Finalidade 02 – Aqüicultura

Finalidade 03 – Consumo Humano

Finalidade 04 – Dessedentação de Animais

Finalidade 05 – Disposição de Rejeitos

Finalidade 06 – Geração de Energia

Finalidade 07 – Irrigação

Finalidade 08 – Consumo Industrial

Finalidade 09 – Lavagem de Veículos

Finalidade 10 – Mineração

Finalidade 11 – Pesquisa Mineral

Finalidade 12 – Recreação

Finalidade 13 – Regularização de Vazão

Finalidade 14 – Transposição de Vazão

Finalidade 15 – Travessia Rodo-Ferroviária

Finalidade 16 – Urbanização

As figuras e tabelas seguintes apresentam a distribuição temporal dos valores encontrados.

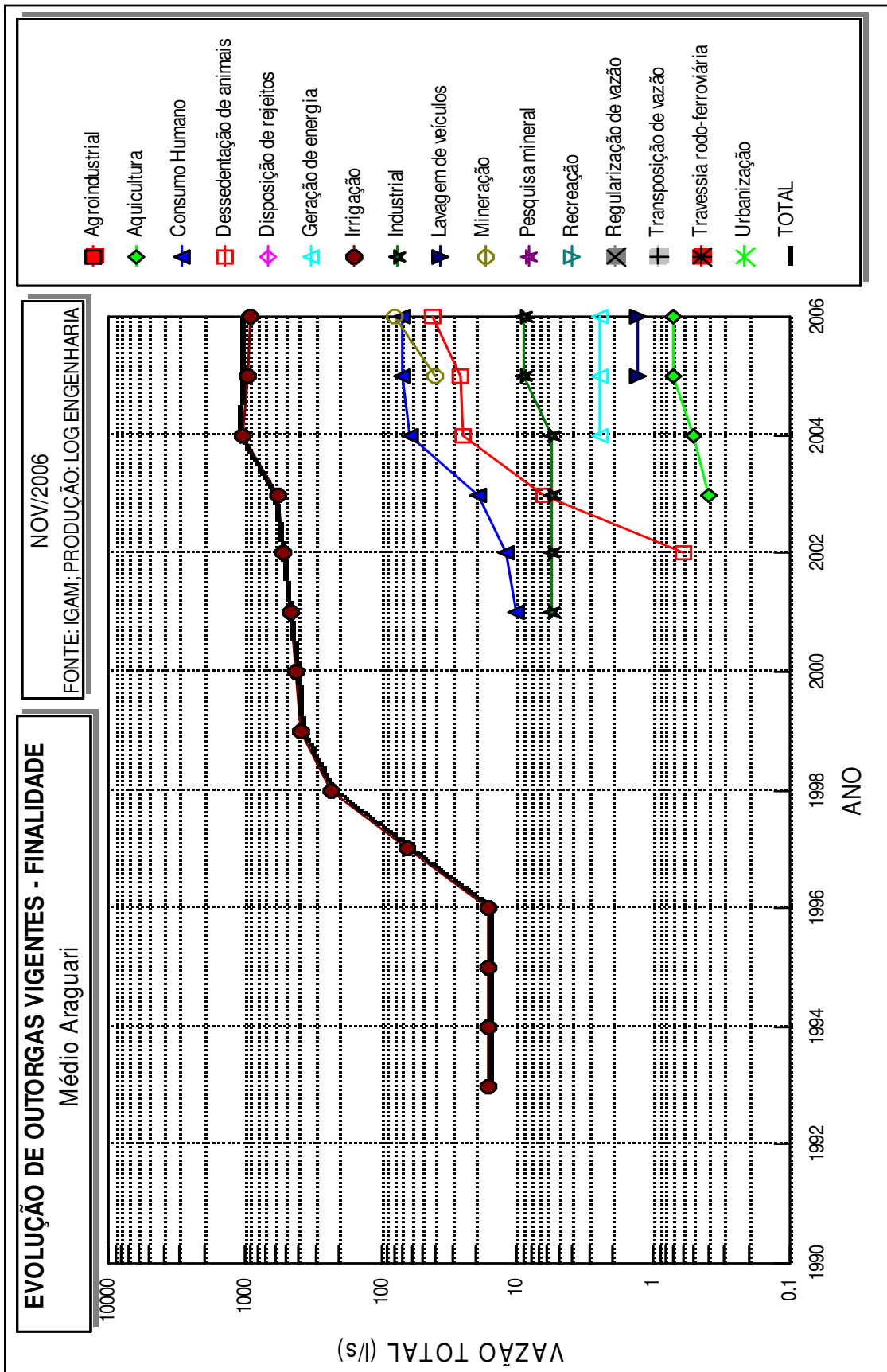


Figura 28 – Evolução das captações por finalidade de uso

Tabela 35 – Evolução das captações por finalidade de uso

Período (anos)	Tipo de Finalidade																TOTAL
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	
1991	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1992	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1993	-	-	-	-	-	-	16,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16,0
1994	-	-	-	-	-	-	16,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16,0
1995	-	-	-	-	-	-	16,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16,0
1996	-	-	-	-	-	-	16,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16,0
1997	-	-	-	-	-	-	64,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64,0
1998	-	-	-	-	-	-	232,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	232,0
1999	-	-	-	-	-	-	383,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	383,0
2000	-	-	-	-	-	-	429,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	429,0
2001	-	-	10,0	-	-	-	461,0	6,0	-	-	-	-	-	-	-	-	477,0
2002	-	-	12,0	1,0	-	-	533,0	6,0	-	-	-	-	-	-	-	-	552,0
2003	-	-	20,0	6,0	-	-	577,0	6,0	-	-	-	-	-	-	-	-	609,0
2004	-	1,0	63,0	25,0	-	3,0	1.027,0	6,0	-	-	-	-	-	-	-	-	1.123,0
2005	-	1,0	70,0	27,0	-	3,0	936,0	9,0	1,0	40,0	-	-	-	-	-	-	1.086,0
2006	-	1,0	71,0	42,0	-	3,0	898,0	9,0	1,0	80,0	-	-	-	-	-	-	1.105,0

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

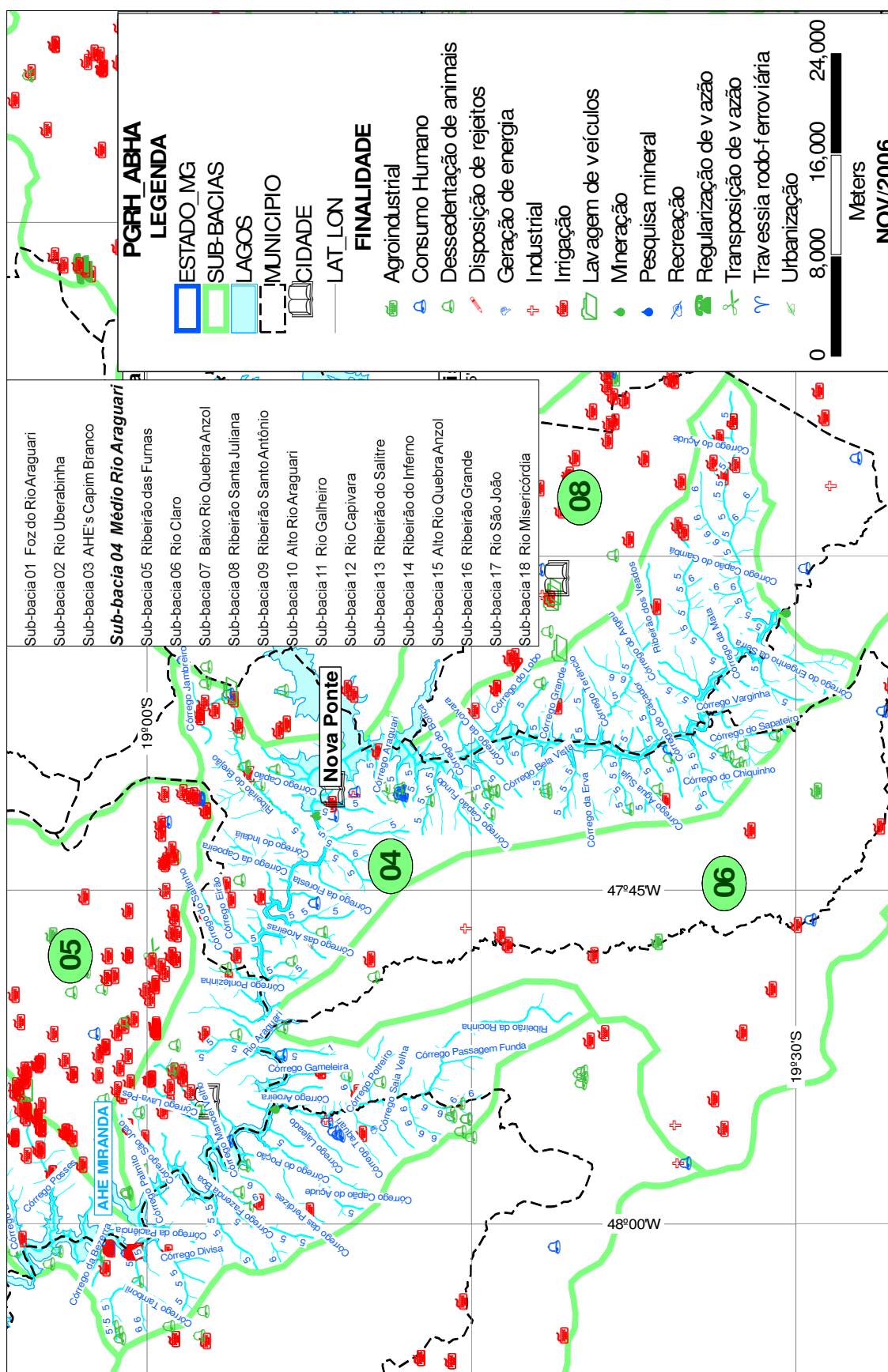


Figura 29 – Distribuição espacial das captações por finalidade de uso

#### *B.3.7.3 – Avaliação*

- Maior número de pontos de captação de água superficial (54%)
- Maior vazão total nas captações superficiais (79%)
- Maior vazão média captada por ponto nas captações superficiais (8,5 l/s)
- Captações subterrâneas utilizadas preferencialmente para Irrigação e mais concentradas no município de Indianópolis. Em Nova Ponte, há uma concentração de captações próximo ao córrego Marinheiro para Consumo Humano.
- Captações superficiais utilizadas predominantemente para irrigação (81%), indicando potenciais conflitos nas sub-bacias:
  - Município de Indianópolis: córrego Boa Vista, córrego Posses, córrego São João, córrego Manoel Velho.
  - Município de Nova Ponte: córrego do Saltinho, ribeirão do Brejão, córrego Barro Preto, córrego dos Almeidas, córrego Capão Fundo
  - Município de Santa Juliana: córrego do Salto, córrego pouso Frio
  - Município de Uberlândia: córrego Campanha
- Há uma intervenção outorgada no córrego da Rocinha (afl. do ribeirão da Rocinha) para geração de energia. É a única autorização para esta finalidade na bacia.

### B.3.8 – Análise Individual da Sub Bacia do Ribeirão das Furnas

#### (Sub bacia 05)

##### *B.3.8.1 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Tipo de Manancial*

As análises seguintes, verificam a evolução temporal das captações no trecho da bacia compreendido como sub bacia do ribeirão das Furnas.

São observadas as evoluções das captações, das vazões totais nessas captações e as médias captadas por ponto, nos mananciais superficiais e subterrâneos.

Tabela 36 – Evolução das captações por tipo de manancial

Ano	Número de Pontos		Total
	Sub	Sup	
1991	-	3	3
1992	-	3	3
1993	-	3	3
1994	-	3	3
1995	-	3	3
1996	-	3	3
1997	-	3	3
1998	-	13	13
1999	-	14	14
2000	-	14	14
2001	-	17	20
2002	4	22	26
2003	14	22	36
2004	27	42	69
2005	32	43	75
2006	38	44	82

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

Tabela 37 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial

Ano	Vazão Total em l/s		
	Sub	Sup	Total
1991	-	440,00	440,00
1992	-	440,00	440,00
1993	-	440,00	440,00
1994	-	440,00	440,00
1995	-	440,00	440,00
1996	-	440,00	440,00
1997	-	282,00	282,00
1998	-	1451,00	1451,00
1999	-	1469,00	1469,00
2000	-	1469,00	1469,00
2001	11,61	1495,00	1506,61
2002	13,97	1550,60	1564,57
2003	68,19	1381,94	1450,13
2004	134,25	2368,51	2502,76
2005	136,83	2430,81	2567,64
2006	150,07	2431,41	2581,48

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

Tabela 38 – Evolução das vazões médias captadas por ponto e por tipo de manancial

Ano	Vazão por Ponto em l/s		
	Sub	Sup	Total
1991	-	146,67	146,67
1992	-	146,67	146,67
1993	-	146,67	146,67
1994	-	146,67	146,67
1995	-	146,67	146,67
1996	-	146,67	146,67
1997	-	94,00	94,00
1998	-	111,62	111,62
1999	-	104,93	104,93
2000	-	104,93	104,93
2001	3,87	87,94	75,33
2002	3,49	70,48	60,18
2003	4,87	62,82	40,28
2004	4,97	56,39	36,27
2005	4,28	56,53	34,24
2006	3,95	55,26	31,48

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006



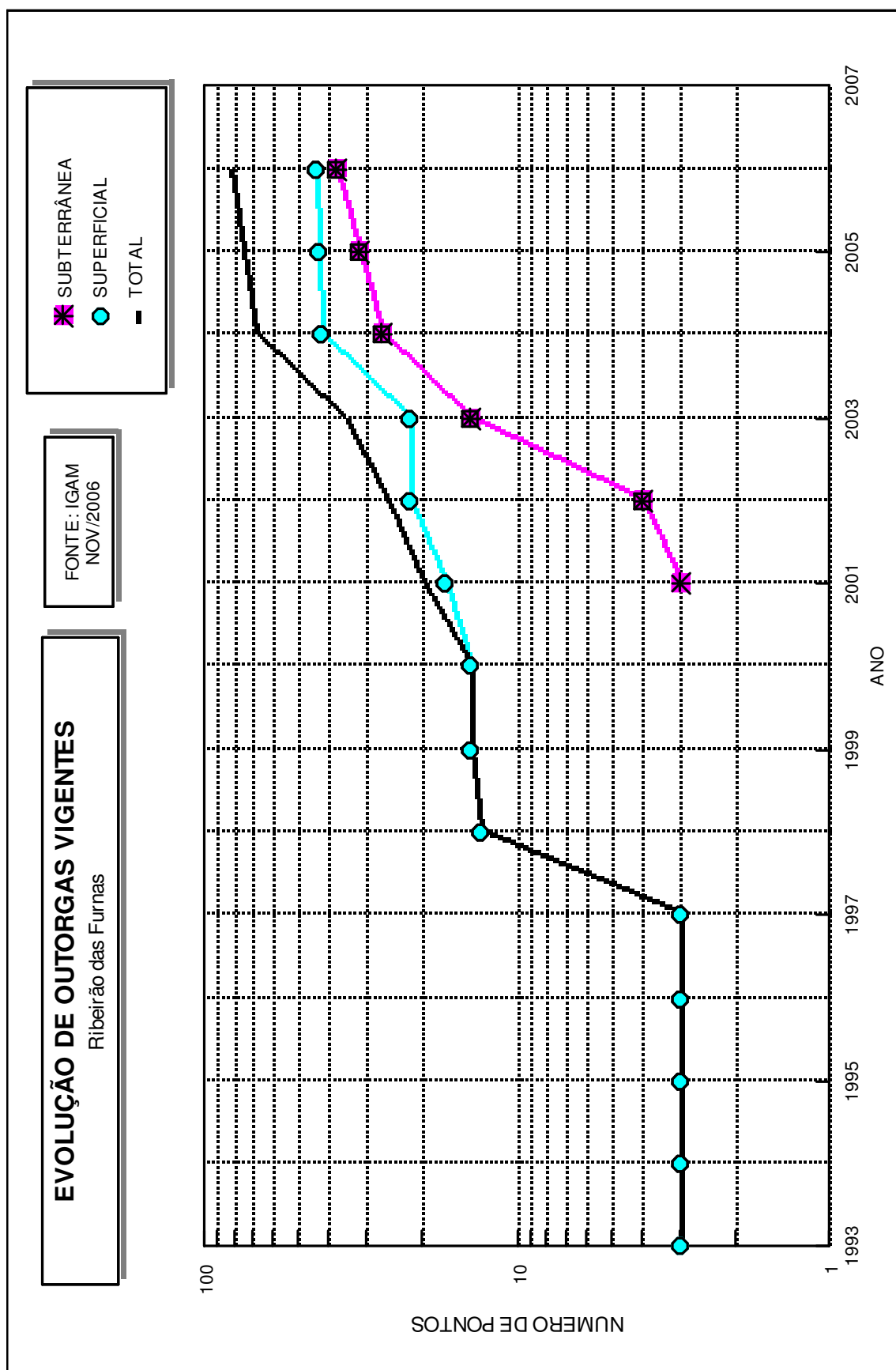


Figura 30 – Evolução das captações por tipo de manancial

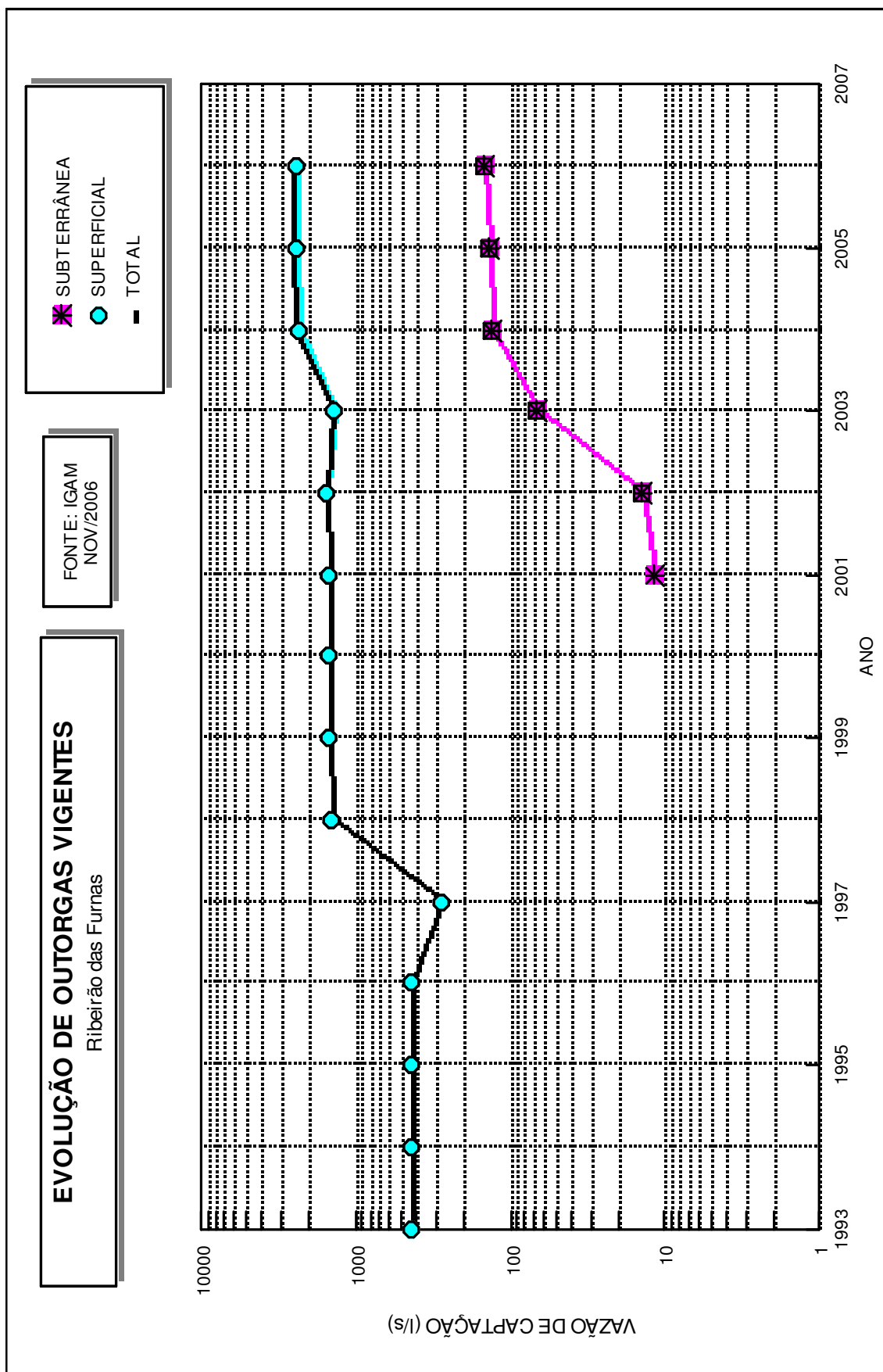


Figura 31 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial

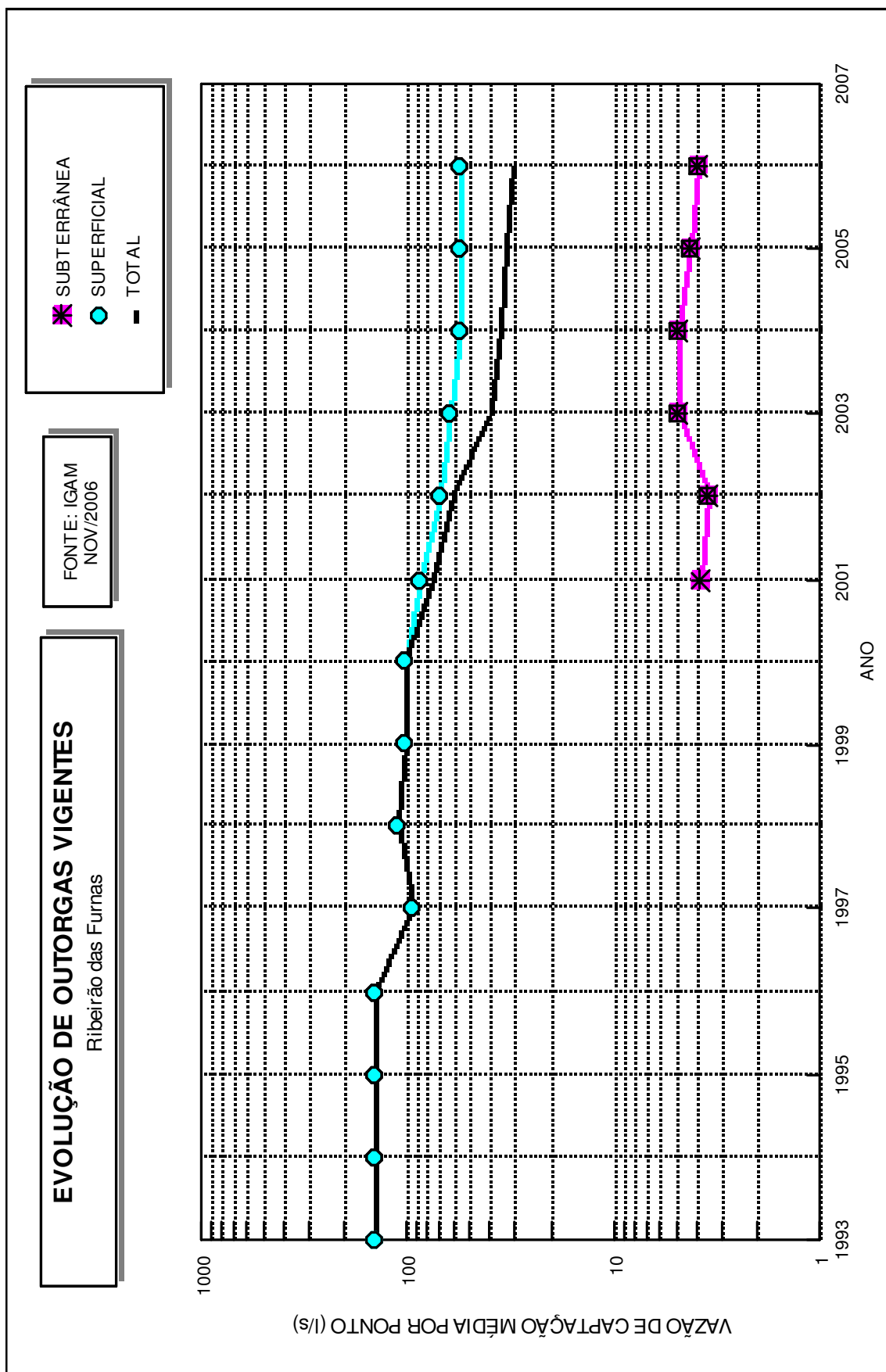


Figura 32 – Evolução da vazão média por captação por tipo de manancial

#### *B.3.8.2 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Finalidade de Uso*

As captações são cadastradas por tipo de finalidade de uso. Essa verificação é realizada, tendo os itens verificados, anotados por código, relacionados a seguir.

Finalidade 01 – Consumo Agroindustrial

Finalidade 02 – Aqüicultura

Finalidade 03 – Consumo Humano

Finalidade 04 – Dessedentação de Animais

Finalidade 05 – Disposição de Rejeitos

Finalidade 06 – Geração de Energia

Finalidade 07 – Irrigação

Finalidade 08 – Consumo Industrial

Finalidade 09 – Lavagem de Veículos

Finalidade 10 – Mineração

Finalidade 11 – Pesquisa Mineral

Finalidade 12 – Recreação

Finalidade 13 – Regularização de Vazão

Finalidade 14 – Transposição de Vazão

Finalidade 15 – Travessia Rodo-Ferroviária

Finalidade 16 – Urbanização

As figuras e tabelas seguintes apresentam a distribuição temporal dos valores encontrados.

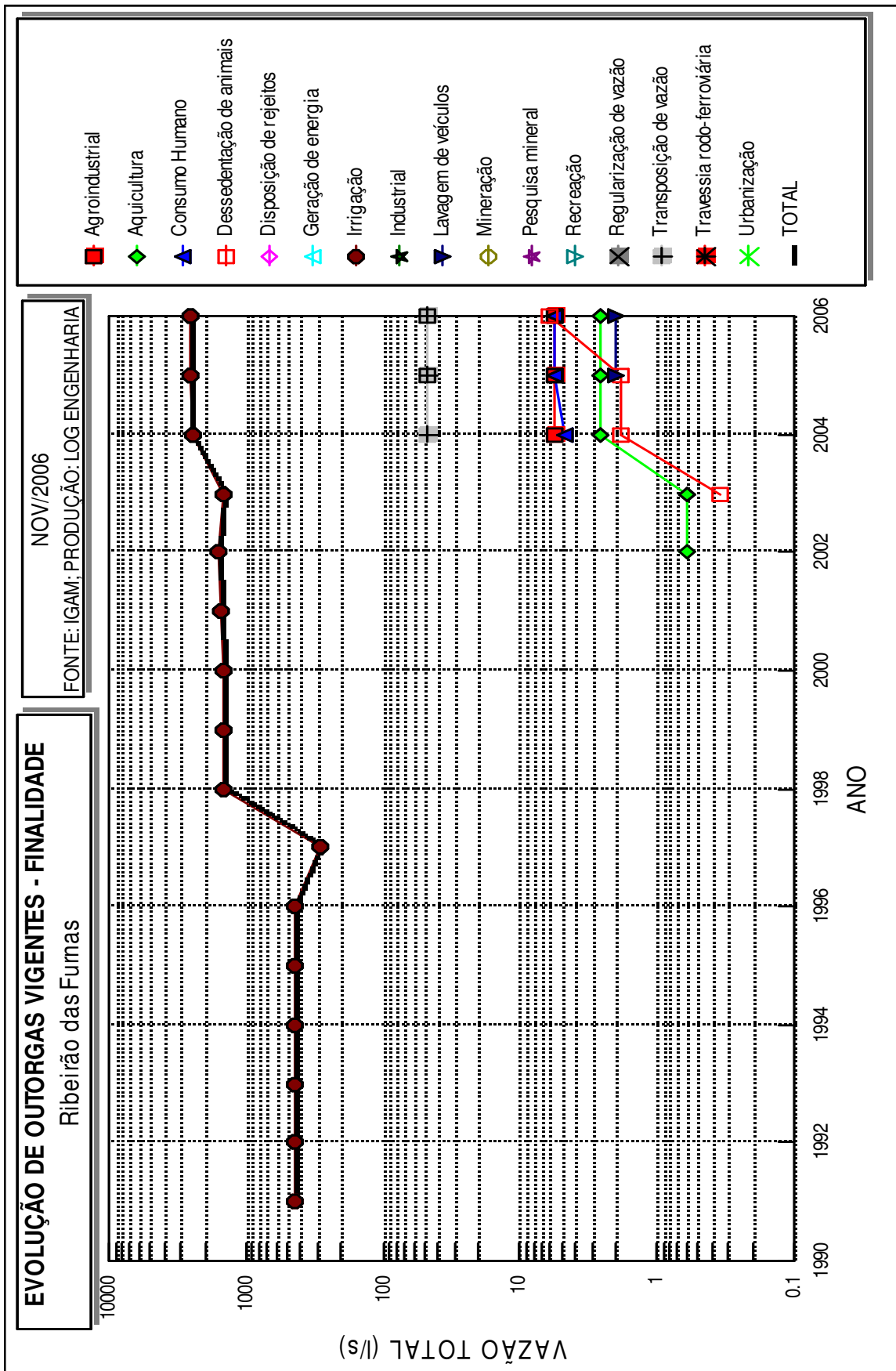


Figura 33 – Evolução das captações por finalidade de uso

Tabela 39 – Evolução das captações por finalidade de uso

Período (anos)	Tipo de Finalidade																TOTAL
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	
1991	-	-	-	-	-	-	440,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	440,0
1992	-	-	-	-	-	-	440,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	440,0
1993	-	-	-	-	-	-	440,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	440,0
1994	-	-	-	-	-	-	440,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	440,0
1995	-	-	-	-	-	-	440,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	440,0
1996	-	-	-	-	-	-	440,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	440,0
1997	-	-	-	-	-	-	282,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	282,0
1998	-	-	-	-	-	-	1.451,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.451,0
1999	-	-	-	-	-	-	1.469,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.469,0
2000	-	-	-	-	-	-	1.469,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.469,0
2001	-	-	-	-	-	-	1.507,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.507,0
2002	-	1,0	-	-	-	-	1.564,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.565,0
2003	-	1,0	-	-	-	-	1.449,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.450,0
2004	6,0	3,0	5,0	2,0	-	-	2.441,0	-	-	-	-	-	-	47,0	-	-	2.503,0
2005	6,0	3,0	6,0	2,0	-	-	2.503,0	-	2,0	-	-	-	-	47,0	-	-	2.568,0
2006	6,0	3,0	6,0	6,0	-	-	2.513,0	-	2,0	-	-	-	-	47,0	-	-	2.581,0

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

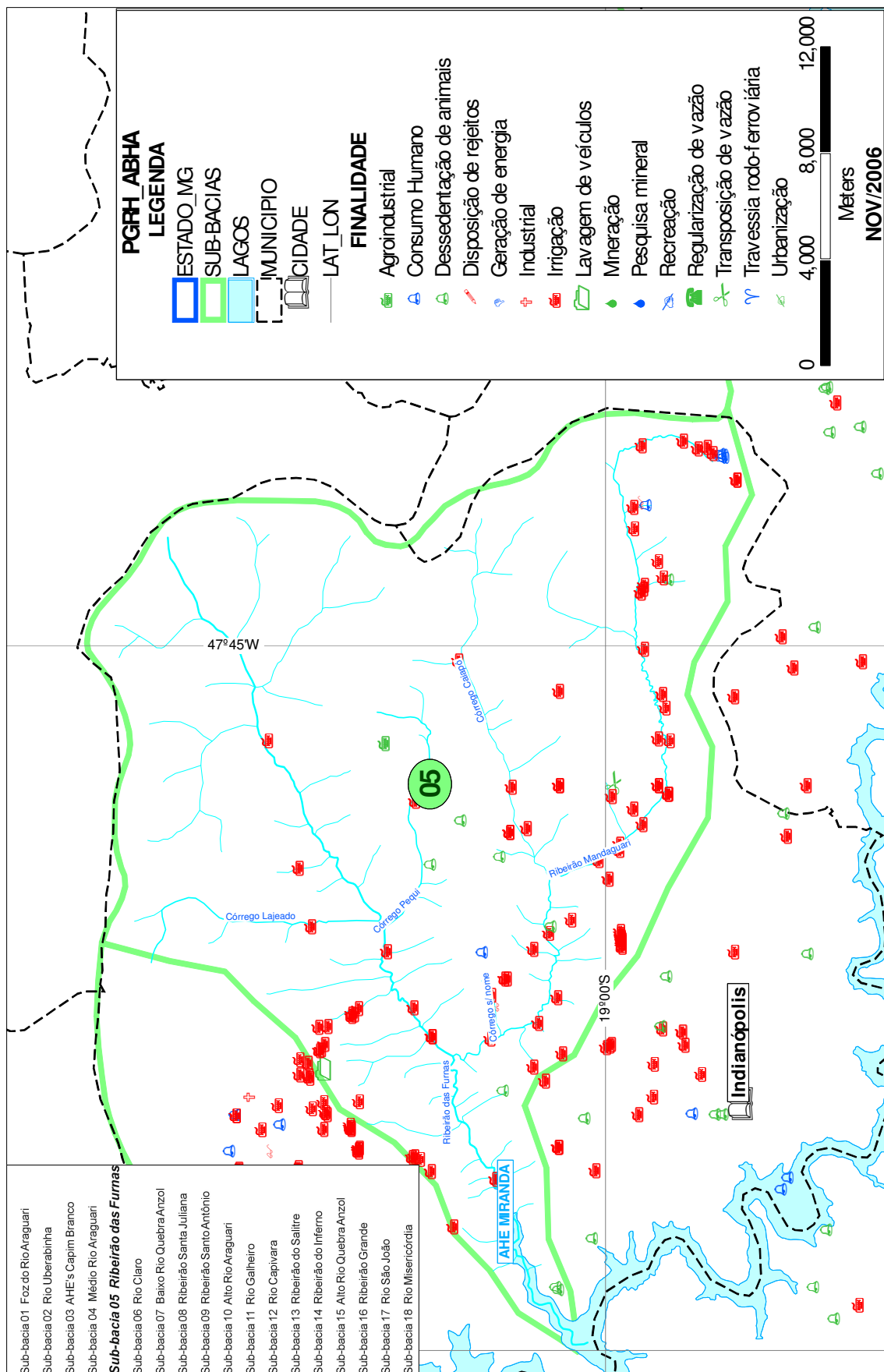


Figura 34 – Distribuição espacial das captações por finalidade de uso

#### *B.3.8.3 – Avaliação*

- Maior número de pontos de captação de água superficial (54%)
- Maior vazão total nas captações superficiais (94%)
- Maior vazão média captada por ponto nas captações superficiais (55,3 l/s)
- Captações subterrâneas utilizadas predominantemente para Irrigação e distribuídas na área da sub-bacia.
- Concentração de captações superficiais utilizadas predominantemente para irrigação (97%), indicando potenciais conflitos nas sub-bacias:
  - Município de Indianópolis: ribeirão Mandaguari.



### B.3.9 – Análise Individual da Sub Bacia do Rio Claro

#### (Sub bacia 06)

##### *B.3.9.1 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Tipo de Manancial*

As análises seguintes, verificam a evolução temporal das captações no trecho da bacia compreendido como sub bacia do rio Claro.

São observadas as evoluções das captações, das vazões totais nessas captações e as médias captadas por ponto, nos mananciais superficiais e subterrâneos.

Tabela 40 – Evolução das captações por tipo de manancial

Ano	Número de Pontos		
	Sub	Sup	Total
1991	-	-	-
1992	-	-	-
1993	-	-	-
1994	-	-	-
1995	-	-	-
1996	-	-	-
1997	-	1	1
1998	-	2	2
1999	-	4	4
2000	-	4	4
2001	-	5	5
2002	-	7	7
2003	-	10	10
2004	2	11	13
2005	3	14	17
2006	5	15	20

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

Tabela 41 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial

Ano	Vazão Total em l/s		
	Sub	Sup	Total
1991	-	-	-
1992	-	-	-
1993	-	-	-
1994	-	-	-
1995	-	-	-
1996	-	-	-
1997	-	5,00	5,00
1998	-	105,00	105,00
1999	-	545,00	545,00
2000	-	545,00	545,00
2001	-	575,00	575,00
2002	-	645,00	645,00
2003	-	1208,20	1208,20
2004	5,00	1149,50	1154,50
2005	10,00	1235,00	1245,00
2006	11,39	1267,20	1278,59

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

Tabela 42 – Evolução das vazões médias captadas por ponto e por tipo de manancial

Ano	Vazão por Ponto em l/s		
	Sub	Sup	Total
1991	-	-	-
1992	-	-	-
1993	-	-	-
1994	-	-	-
1995	-	-	-
1996	-	-	-
1997	-	5,00	5,00
1998	-	52,50	52,50
1999	-	136,25	136,25
2000	-	136,25	136,25
2001	-	115,00	115,00
2002	-	92,14	92,14
2003	-	120,82	120,82
2004	2,50	104,50	88,81
2005	3,33	88,21	73,24
2006	2,28	84,48	63,93

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

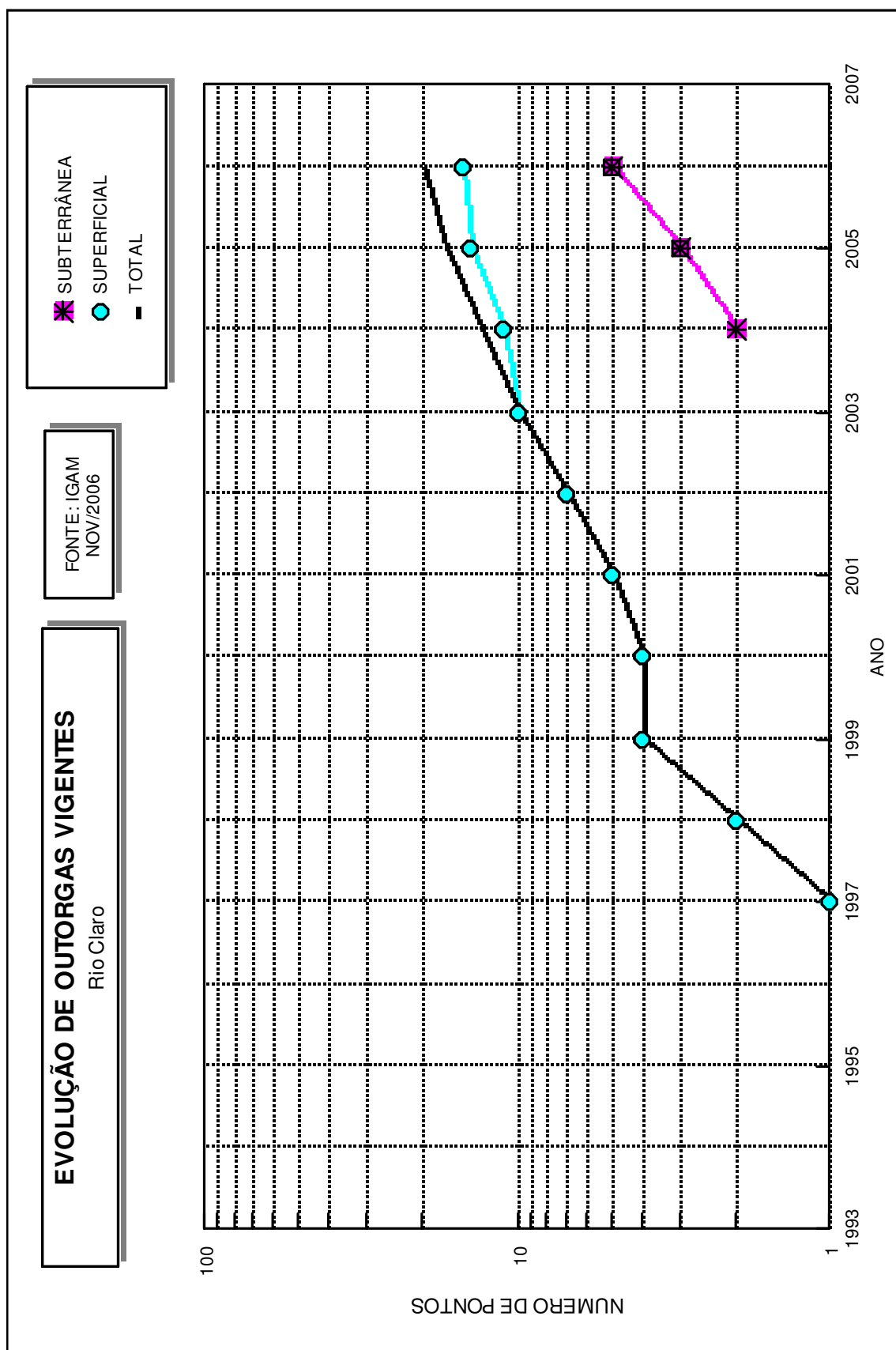


Figura 35 – Evolução das captações por tipo de manancial

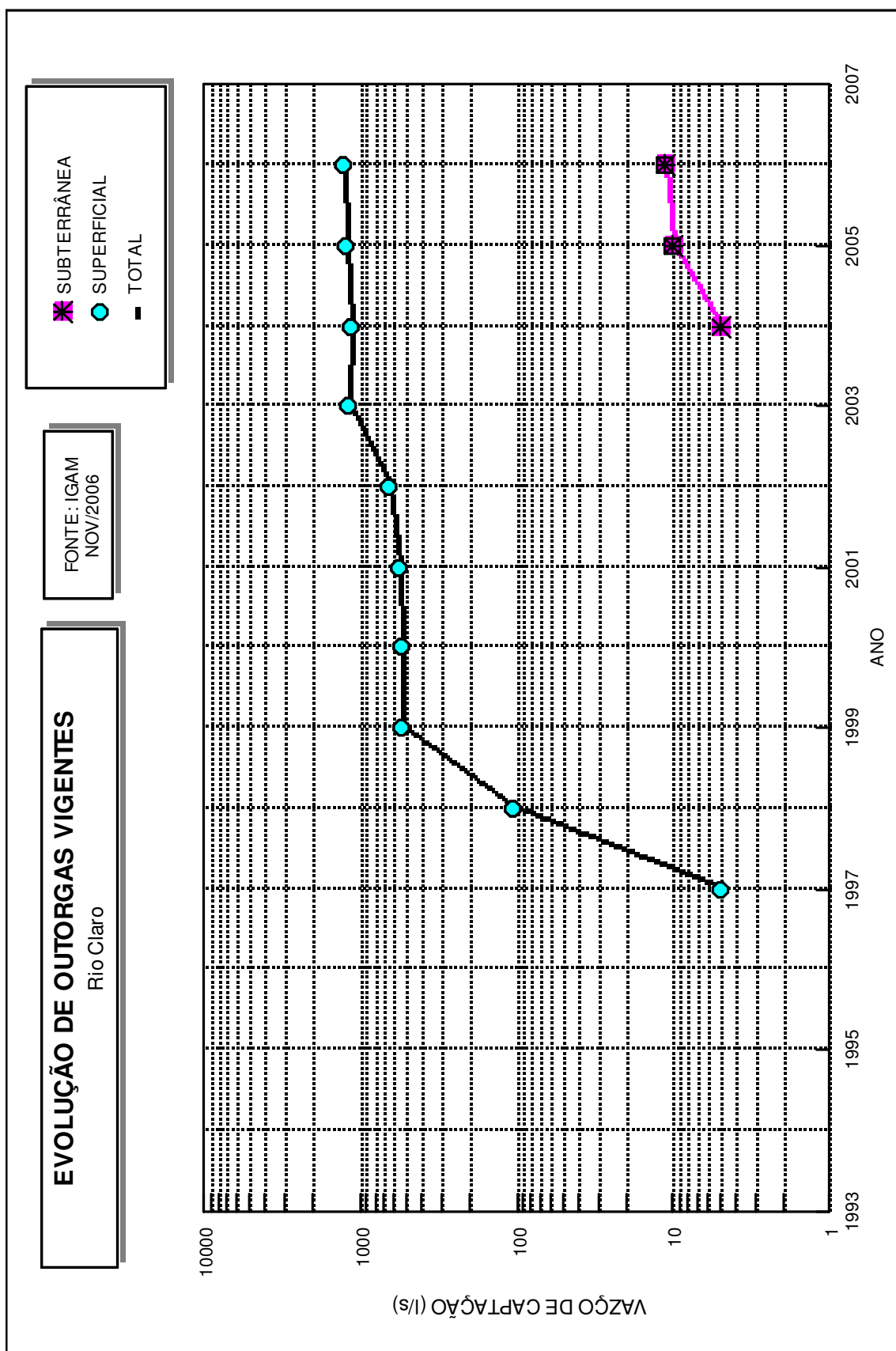


Figura 36 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial

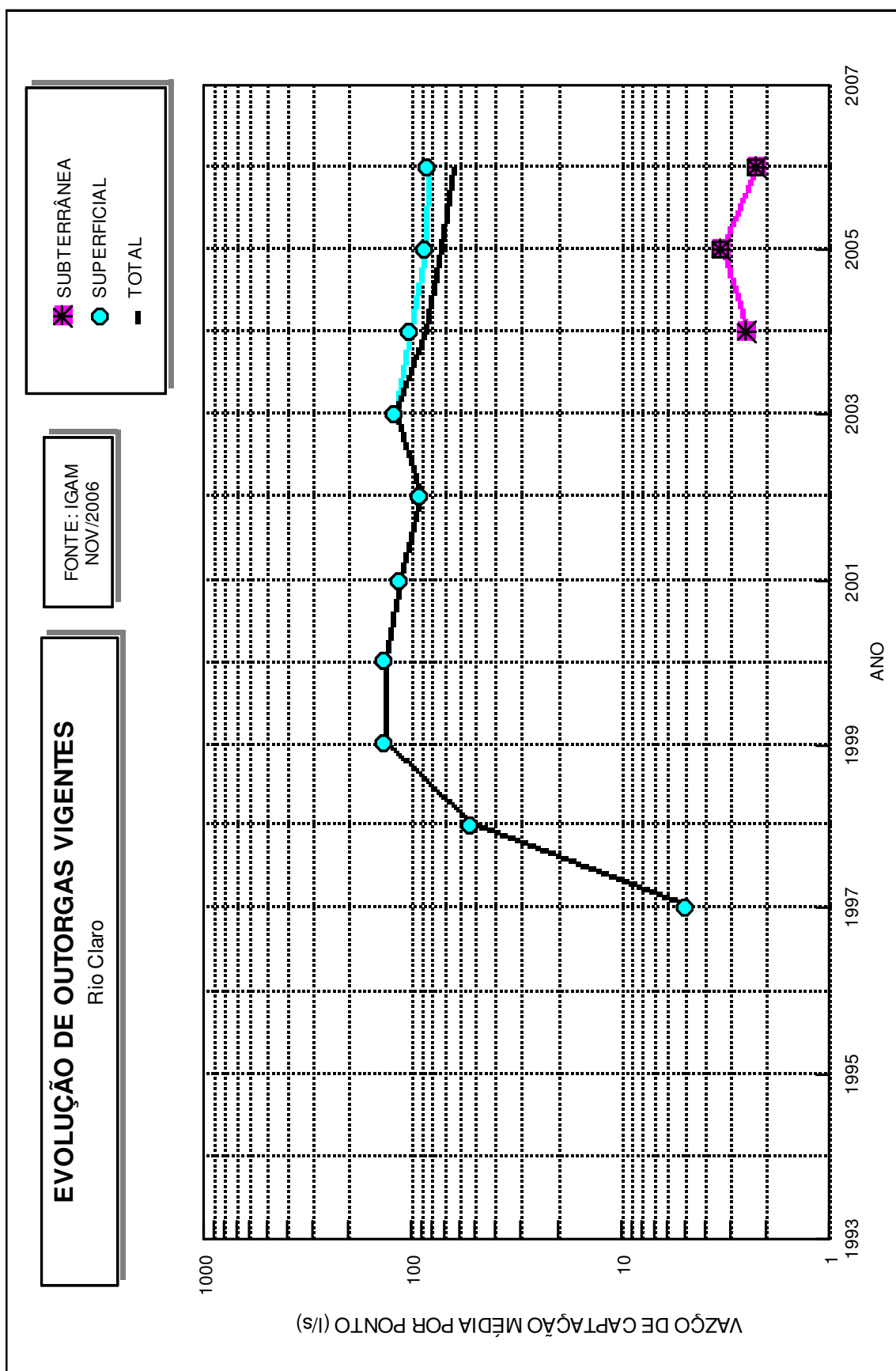


Figura 37 – Evolução da vazão média por captação por tipo de manancial

#### *B.3.9.2 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Finalidade de Uso*

As captações são cadastradas por tipo de finalidade de uso. Essa verificação é realizada, tendo os itens verificados, anotados por código, relacionados a seguir.

Finalidade 01 – Consumo Agroindustrial

Finalidade 02 – Aqüicultura

Finalidade 03 – Consumo Humano

Finalidade 04 – Dessedentação de Animais

Finalidade 05 – Disposição de Rejeitos

Finalidade 06 – Geração de Energia

Finalidade 07 – Irrigação

Finalidade 08 – Consumo Industrial

Finalidade 09 – Lavagem de Veículos

Finalidade 10 – Mineração

Finalidade 11 – Pesquisa Mineral

Finalidade 12 – Recreação

Finalidade 13 – Regularização de Vazão

Finalidade 14 – Transposição de Vazão

Finalidade 15 – Travessia Rodo-Ferroviária

Finalidade 16 – Urbanização

As figuras e tabelas seguintes apresentam a distribuição temporal dos valores encontrados.

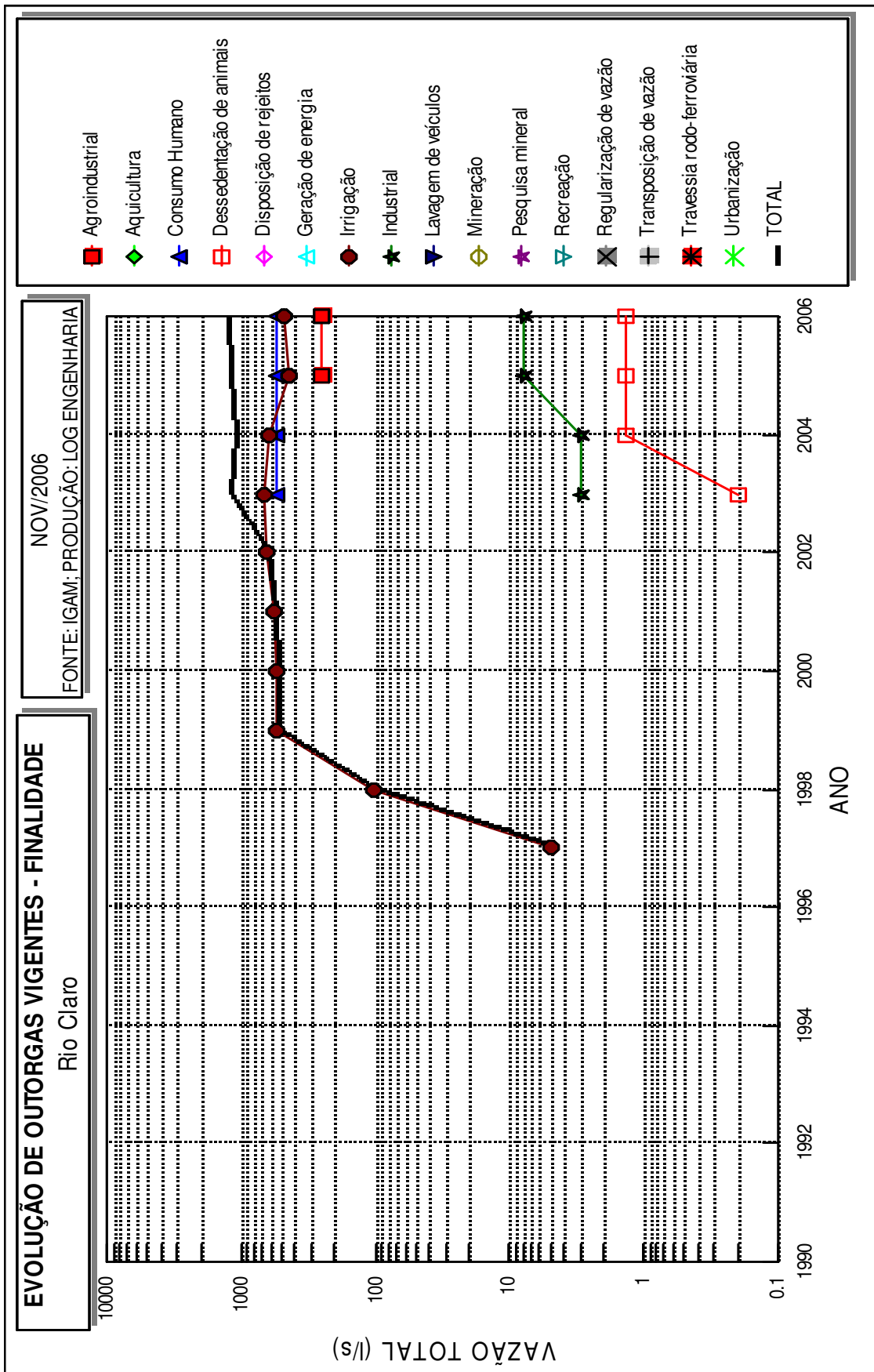


Figura 38 – Evolução das captações por finalidade de uso

Tabela 43 – Evolução das captações por finalidade de uso

Período (anos)	Tipo de Finalidade																TOTAL
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	
1991	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1992	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1993	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1994	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1995	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1996	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1997	-	-	-	-	-	-	5,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,0
1998	-	-	-	-	-	-	105,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	105,0
1999	-	-	-	-	-	-	545,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	545,0
2000	-	-	-	-	-	-	545,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	545,0
2001	-	-	-	-	-	-	575,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	575,0
2002	-	-	-	-	-	-	645,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	645,0
2003	-	-	540,0	-	-	-	665,0	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	1.208,0
2004	-	-	540,0	1,0	-	-	610,0	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	1.155,0
2005	250,0	-	540,0	1,0	-	-	446,0	8,0	-	-	-	-	-	-	-	-	1.245,0
2006	251,0	-	541,0	1,0	-	-	478,0	8,0	-	-	-	-	-	-	-	-	1.279,0

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006





#### *B.3.9.3 – Avaliação*

- Maior número de pontos de captação de água superficial (75%)
- Maior vazão total nas captações superficiais (99%)
- Maior vazão média captada por ponto nas captações superficiais (da ordem de 84.5 l/s)
- Captações subterrâneas utilizadas exclusivamente para Consumo Humano.
- Captações superficiais utilizadas predominantemente para Consumo Humano (45%) e Irrigação (37.4%), indicando potenciais conflitos em toda a sub-bacia.

### B.3.10 – Análise Individual da Sub Bacia do Baixo Rio Quebra Anzol

#### (Sub bacia 07)

##### *B.3.10.1 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Tipo de Manancial*

As análises seguintes, verificam a evolução temporal das captações no trecho da bacia compreendido como sub bacia do baixo rio Quebra Anzol.

São observadas as evoluções das captações, das vazões totais nessas captações e as médias captadas por ponto, nos mananciais superficiais e subterrâneos.

Tabela 44 – Evolução das captações por tipo de manancial

Ano	Número de Pontos		Total
	Sub	Sup	
1991	-	-	-
1992	-	-	-
1993	-	2	2
1994	-	4	4
1995	-	4	4
1996	-	4	4
1997	-	12	12
1998	-	34	34
1999	-	38	38
2000	-	39	39
2001	-	51	51
2002	1	53	54
2003	1	58	59
2004	4	61	65
2005	7	62	69
2006	23	71	94

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

Tabela 45 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial

Ano	Vazão Total em l/s		
	Sub	Sup	Total
1991	-	-	-
1992	-	-	-
1993	-	51,0	51,0
1994	-	131,0	131,0
1995	-	131,0	131,0
1996	-	131,0	131,0
1997	-	319,0	319,0
1998	-	793,8	793,8
1999	-	902,8	902,8
2000	-	843,2	843,2
2001	-	993,5	993,5
2002	-	998,5	998,6
2003	-	1.119,9	1.120,0
2004	2,0	1.333,3	1.335,3
2005	4,2	1.311,0	1.315,2
2006	20,2	1.334,9	1.355,1

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

Tabela 46 – Evolução das vazões médias captadas por ponto e por tipo de manancial

Ano	Vazão por Ponto em l/s		
	Sub	Sup	Total
1991	-	-	-
1992	-	-	-
1993	-	25,5	25,5
1994	-	32,8	32,8
1995	-	32,8	32,8
1996	-	32,8	32,8
1997	--	26,6	26,6
1998	-	23,3	23,3
1999	-	23,8	23,8
2000	-	21,6	21,6
2001	-	19,5	19,5
2002	-	18,8	18,5
2003	-	19,3	19,0
2004	0,5	21,9	20,5
2005	0,6	21,1	19,1
2006	0,9	18,8	14,4

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

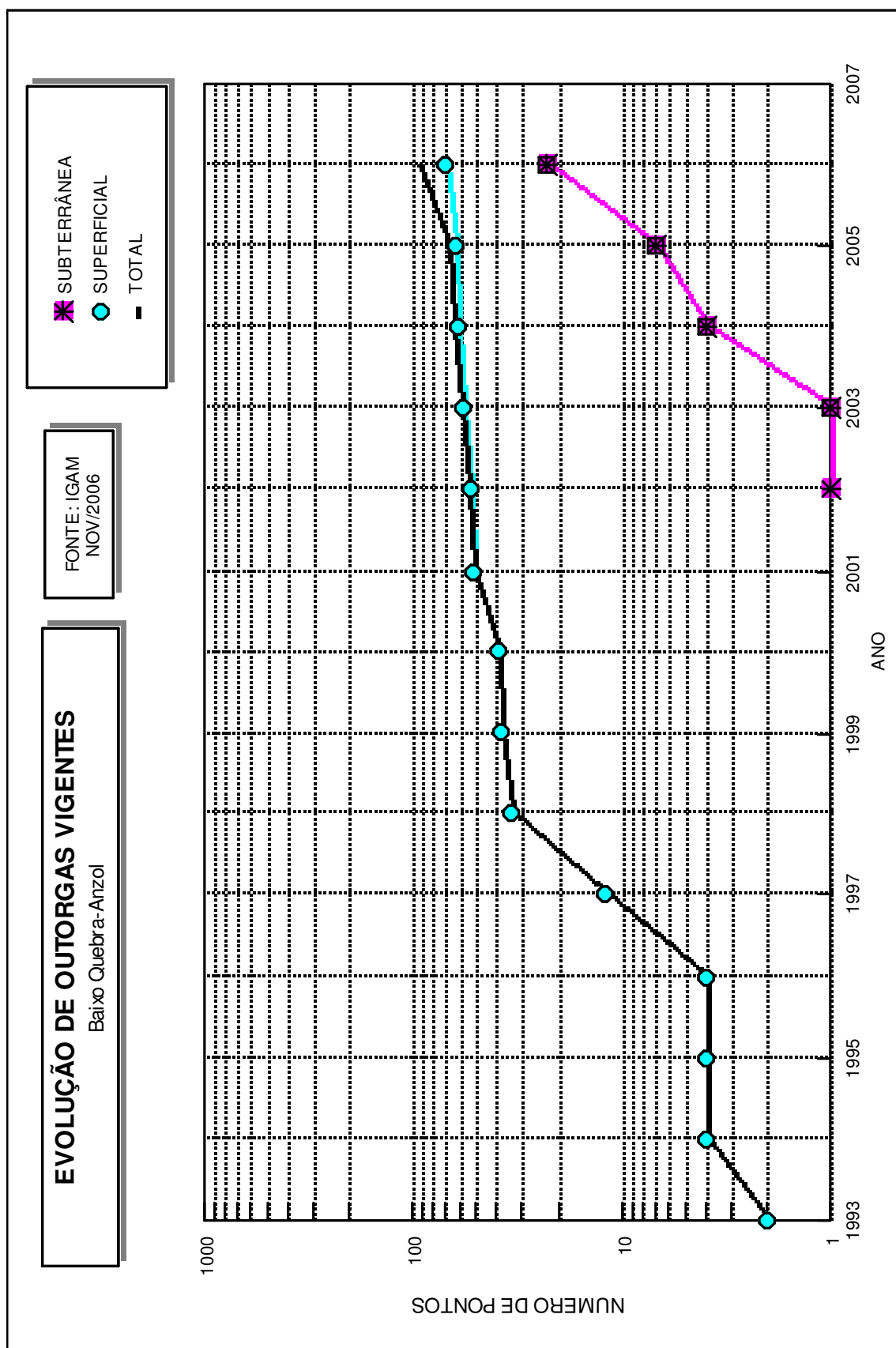


Figura 40 – Evolução das captações por tipo de manancial

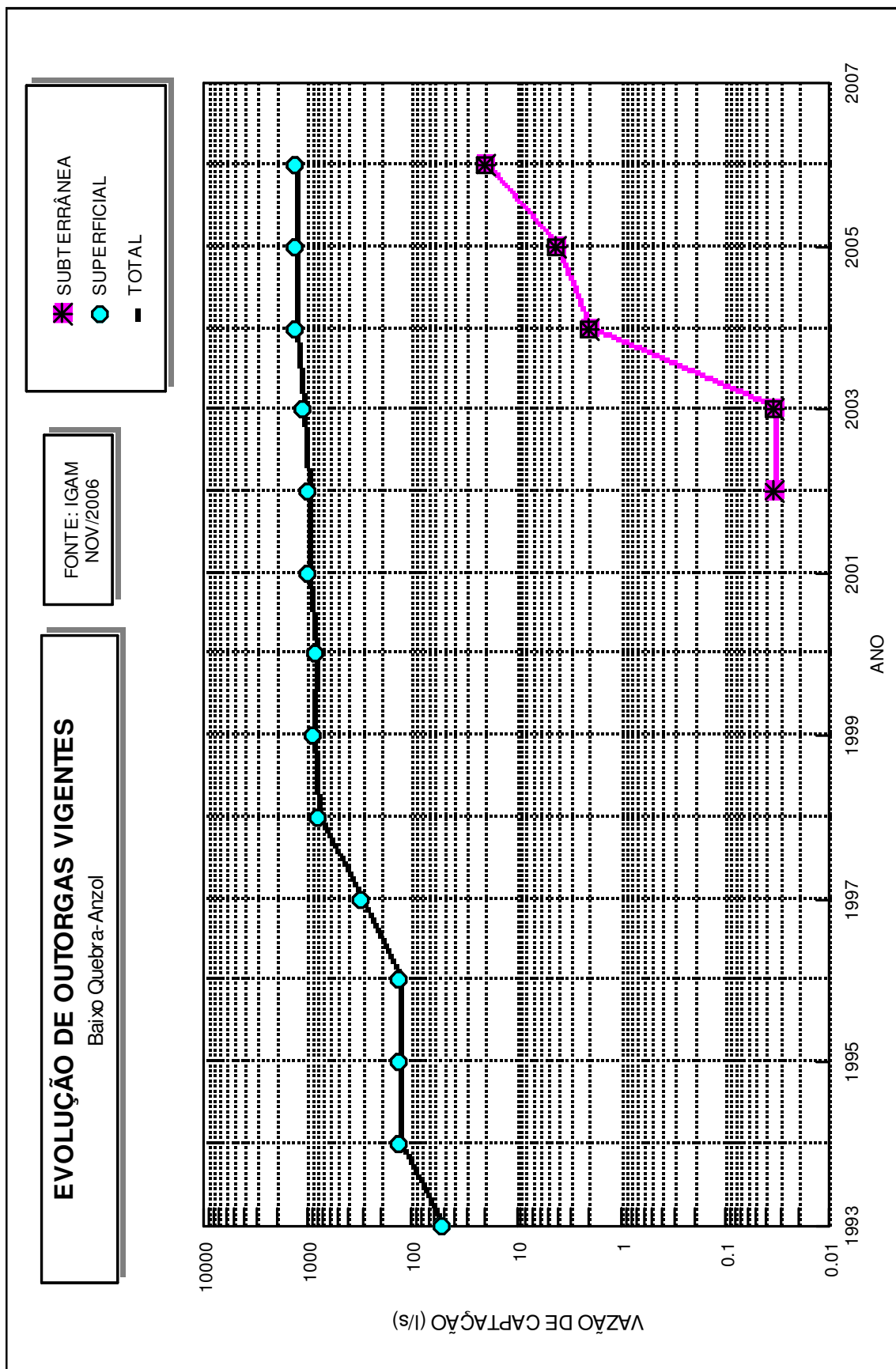


Figura 41 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial

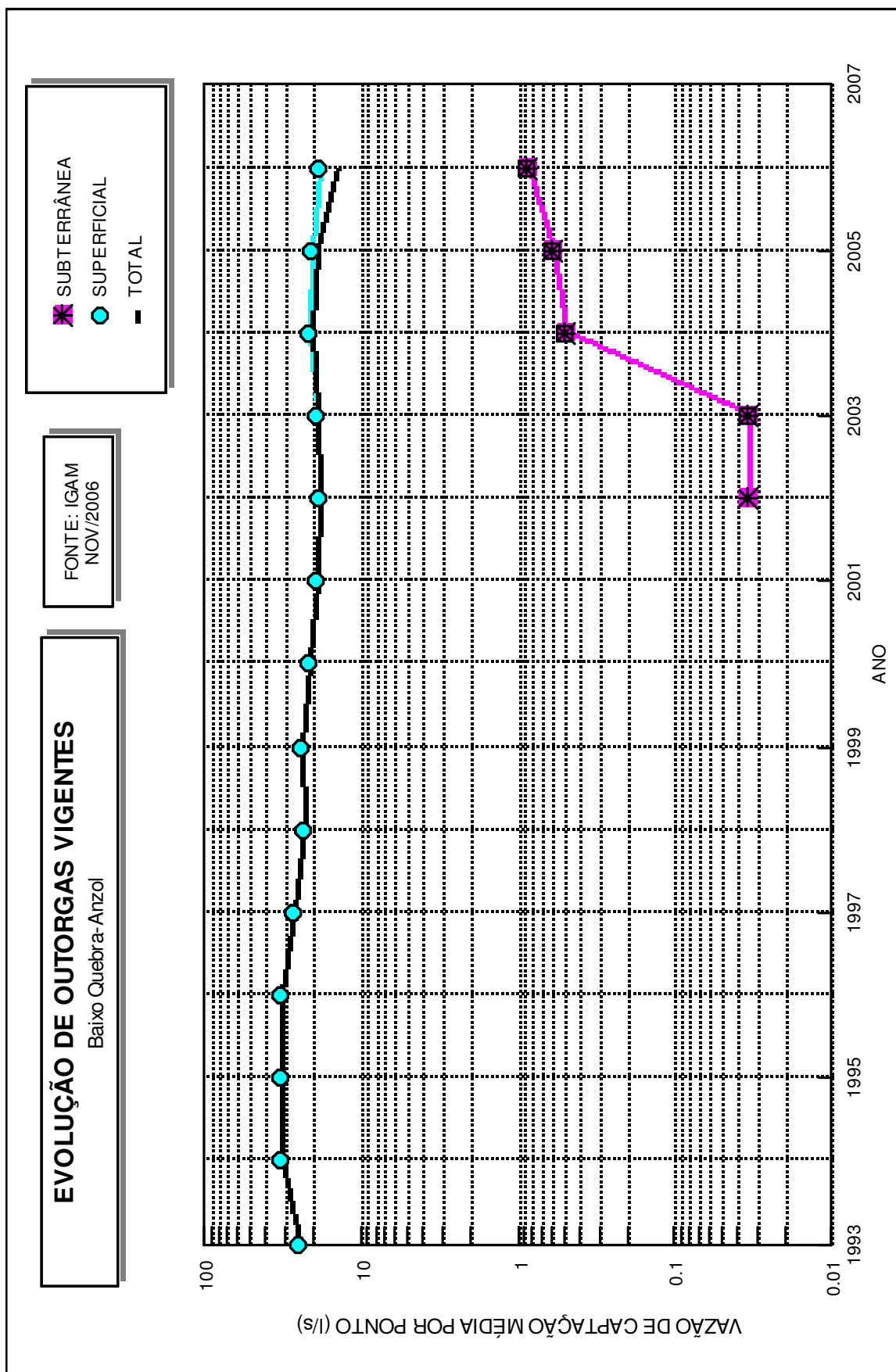


Figura 42 – Evolução da vazão média por captação por tipo de manancial

### *B.3.10.2 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Finalidade de Uso*

As captações são cadastradas por tipo de finalidade de uso. Essa verificação é realizada, tendo os itens verificados, anotados por código, relacionados a seguir.

Finalidade 01 – Consumo Agroindustrial

Finalidade 02 – Aqüicultura

Finalidade 03 – Consumo Humano

Finalidade 04 – Dessedentação de Animais

Finalidade 05 – Disposição de Rejeitos

Finalidade 06 – Geração de Energia

Finalidade 07 – Irrigação

Finalidade 08 – Consumo Industrial

Finalidade 09 – Lavagem de Veículos

Finalidade 10 – Mineração

Finalidade 11 – Pesquisa Mineral

Finalidade 12 – Recreação

Finalidade 13 – Regularização de Vazão

Finalidade 14 – Transposição de Vazão

Finalidade 15 – Travessia Rodo-Ferroviária

Finalidade 16 – Urbanização

As figuras e tabelas seguintes apresentam a distribuição temporal dos valores encontrados.



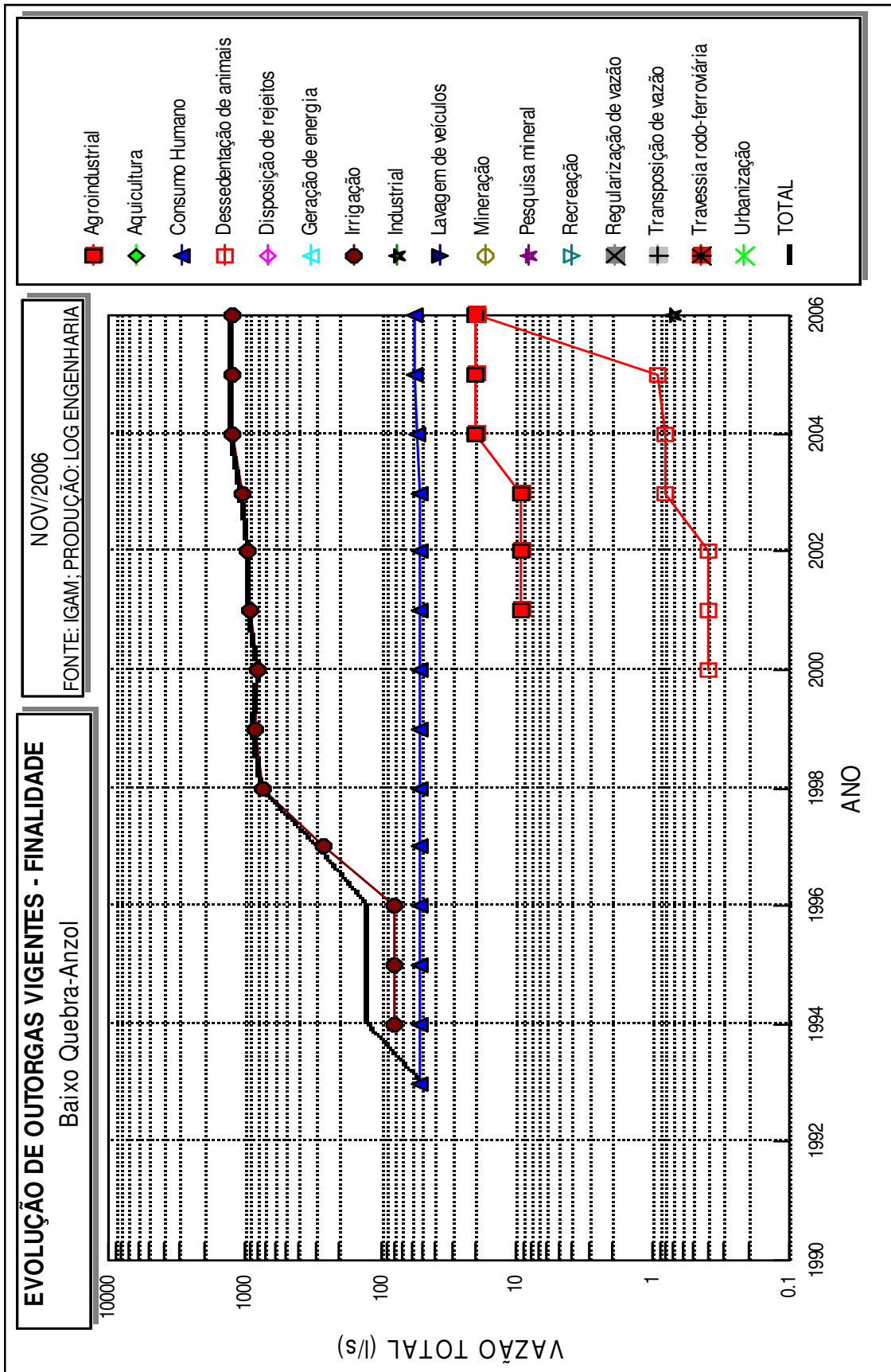


Figura 43 – Evolução das captações por finalidade de uso

Tabela 47 – Evolução das captações por finalidade de uso

Período (anos)	Tipo de Finalidade																TOTAL
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	
1991	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1992	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1993	-	-	51,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51,0
1994	-	-	51,0	-	-	-	80,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	131,0
1995	-	-	51,0	-	-	-	80,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	131,0
1996	-	-	51,0	-	-	-	80,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	131,0
1997	-	-	51,0	-	-	-	268,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	319,0
1998	-	-	51,0	-	-	-	743,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	794,0
1999	-	-	51,0	-	-	-	852,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	903,0
2000	-	-	51,0	-	-	-	792,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	843,0
2001	10,0	-	51,0	-	-	-	933,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	994,0
2002	10,0	-	51,0	-	-	-	938,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	999,0
2003	10,0	-	52,0	1,0	-	-	1.058,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.120,0
2004	21,0	-	54,0	1,0	-	-	1.260,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.335,0
2005	21,0	-	56,0	1,0	-	-	1.238,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.315,0
2006	21,0	-	57,0	19,0	-	-	1.257,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	1.355,0

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

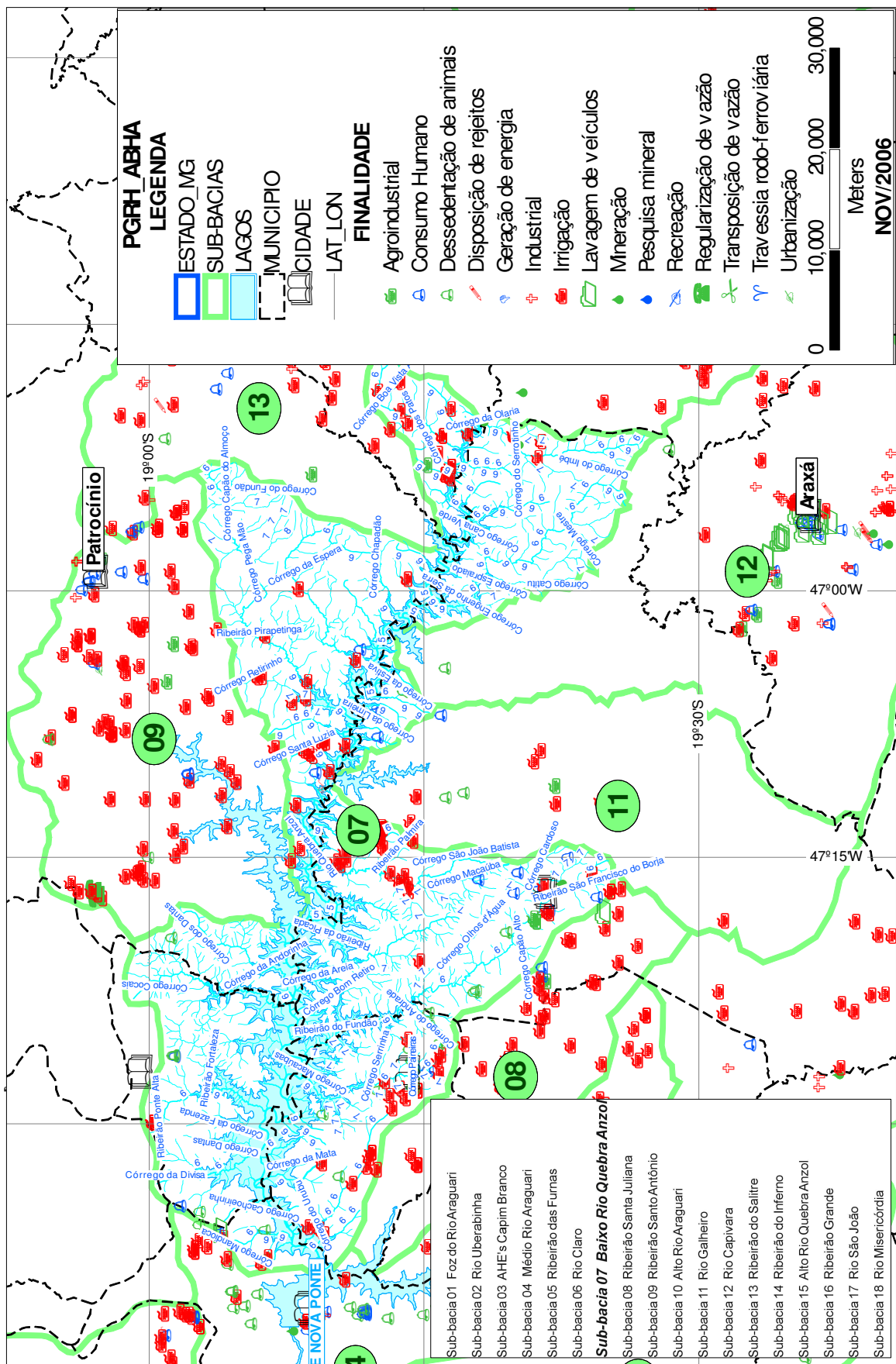


Figura 44 – Distribuição espacial das captações por finalidade de uso

### *B.3.10.3 – Avaliação*

- Maior número de pontos de captação de água superficial (76%)
- Maior vazão total nas captações superficiais (99%)
- Maior vazão média captada por ponto nas captações superficiais (18.8 l/s)
- Captações subterrâneas utilizadas exclusivamente para Consumo Humano e distribuídas em regiões próximas aos divisores de águas.
- Captações superficiais utilizadas predominantemente para irrigação (93%), indicando potenciais conflitos nas sub-bacias:
  - Município de Patrocínio: córrego Santa Luzia, córrego Retirinho
  - Município de Serra do Salitre: córrego dos Patos
  - Município de Perdizes: córrego da Olaria, córrego da Fazendinha, ribeirão Palmira, ribeirão São Francisco do Borja
  - Município de Pedrinópolis: ribeirão dos Crioulos, córrego Alagoinha

### B.3.11 – Análise Individual da Sub Bacia do Ribeirão Santa Juliana

#### (Sub bacia 08)

##### *B.3.11.1 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Tipo de Manancial*

As análises seguintes, verificam a evolução temporal das captações no trecho da bacia compreendido como sub bacia do ribeirão Santa Juliana.

São observadas as evoluções das captações, das vazões totais nessas captações e as médias captadas por ponto, nos mananciais superficiais e subterrâneos.

Tabela 48 – Evolução das captações por tipo de manancial

Ano	Número de Pontos		Total
	Sub	Sup	
1991	-	-	-
1992	-	-	-
1993	-	1	1
1994	-	1	1
1995	-	1	1
1996	-	1	1
1997	-	5	5
1998	-	13	13
1999	-	14	14
2000	-	15	15
2001	-	16	16
2002	-	21	21
2003	2	20	22
2004	4	21	25
2005	8	23	31
2006	11	24	35

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

Tabela 49 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial

Ano	Vazão Total em l/s		
	Sub	Sup	Total
1991	-	-	-
1992	-	-	-
1993	-	42,00	42,00
1994	-	42,00	42,00
1995	-	42,00	42,00
1996	-	42,00	42,00
1997	-	282,00	282,00
1998	-	1021,00	1021,00
1999	-	1033,00	1033,00
2000	-	1063,00	1063,00
2001	-	1078,00	1078,00
2002	-	1248,10	1248,10
2003	2,83	1083,10	1085,93
2004	13,81	973,20	987,01
2005	18,57	952,90	971,47
2006	37,35	934,50	971,85

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

Tabela 50 – Evolução das vazões médias captadas por ponto e por tipo de manancial

Ano	Vazão por Ponto em l/s		
	Sub	Sup	Total
1991	-	-	-
1992	-	-	-
1993	-	42,00	42,00
1994	-	42,00	42,00
1995	-	42,00	42,00
1996	-	42,00	42,00
1997	-	56,40	56,40
1998	-	78,54	78,54
1999	-	73,79	73,79
2000	-	70,87	70,87
2001	-	67,38	67,38
2002	-	59,43	59,43
2003	1,42	54,16	49,36
2004	3,45	46,34	39,48
2005	2,32	41,43	31,34
2006	3,40	38,94	27,77

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

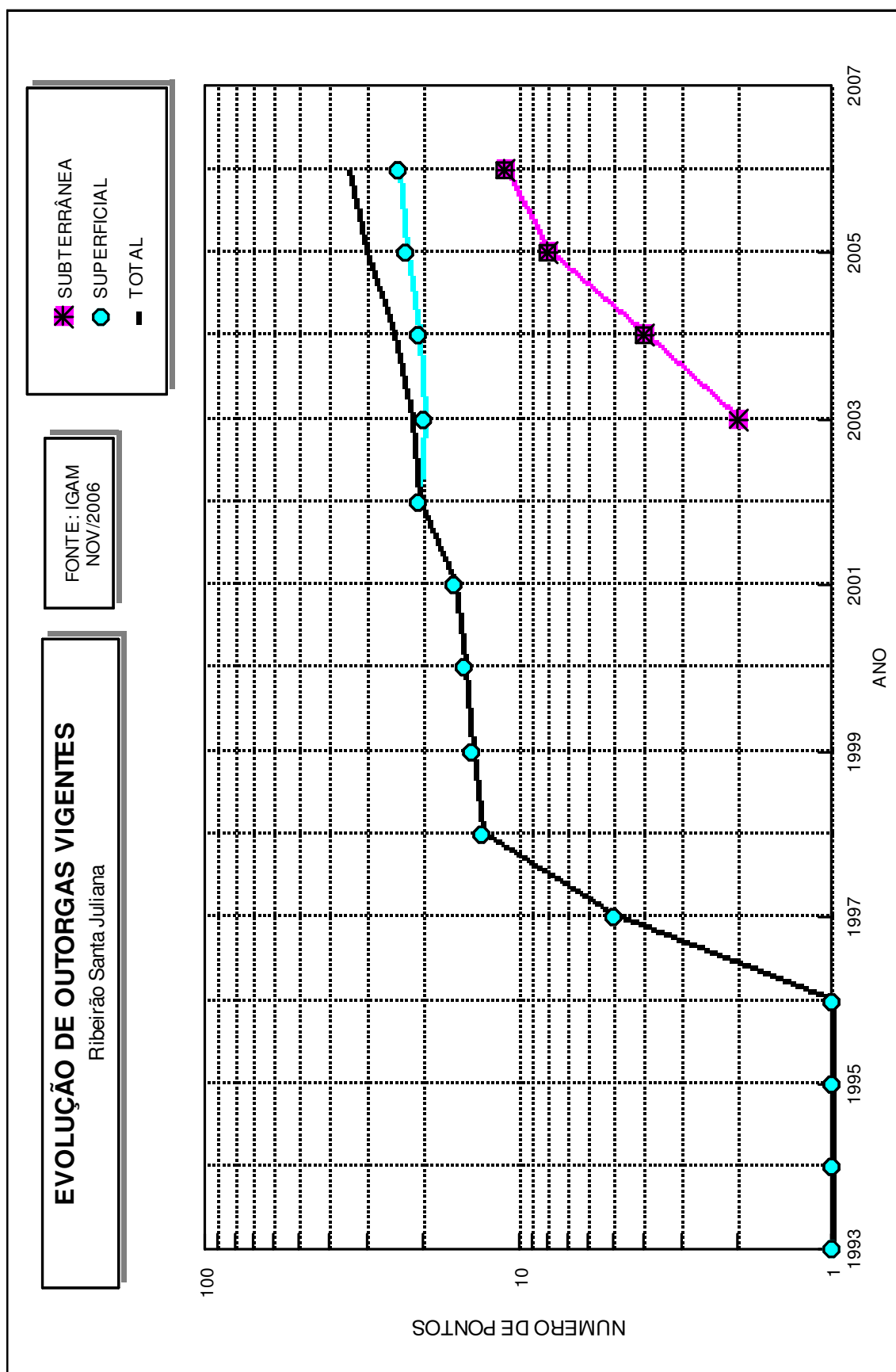


Figura 45 – Evolução das captações por tipo de manancial

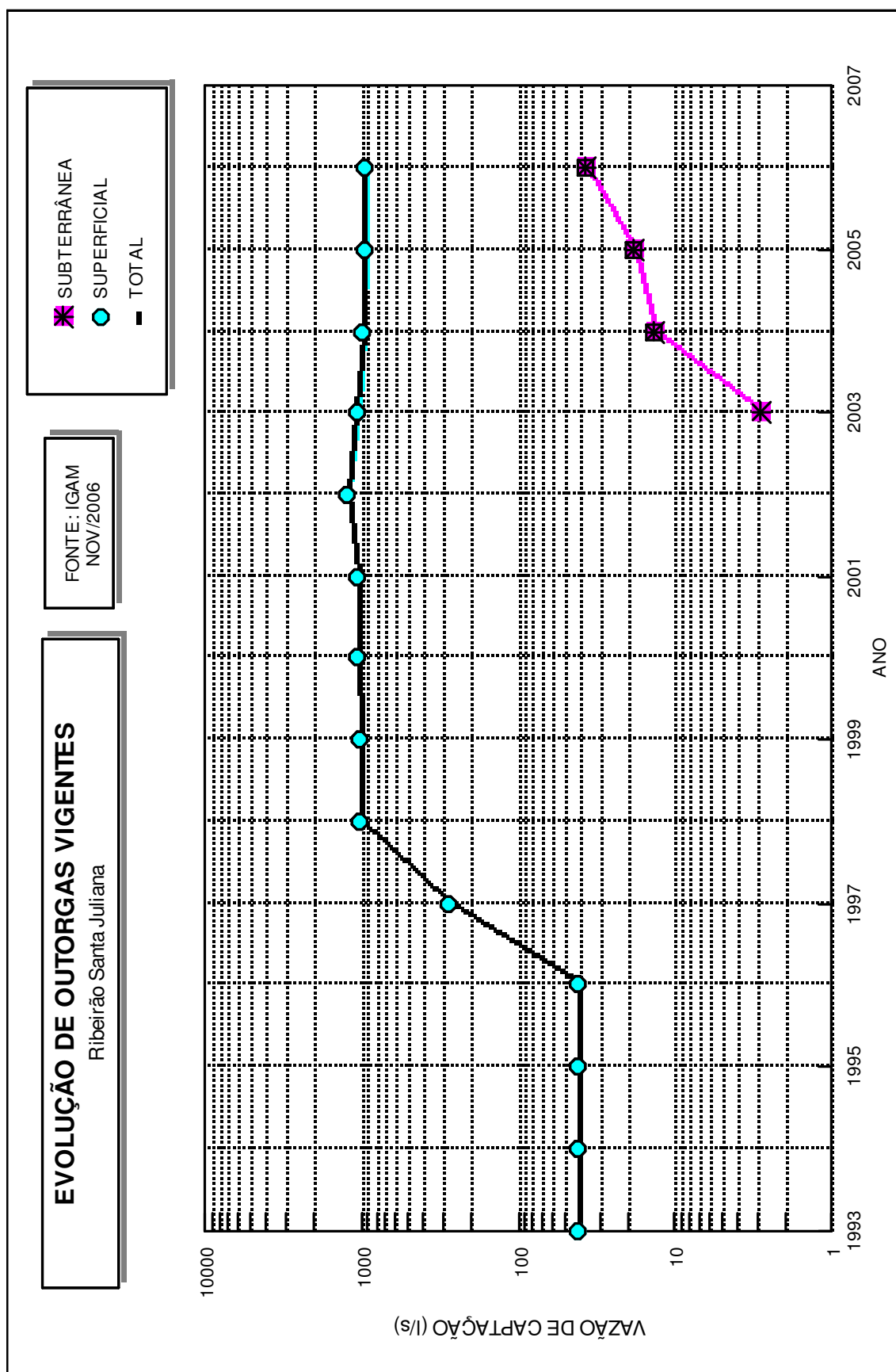


Figura 46 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial



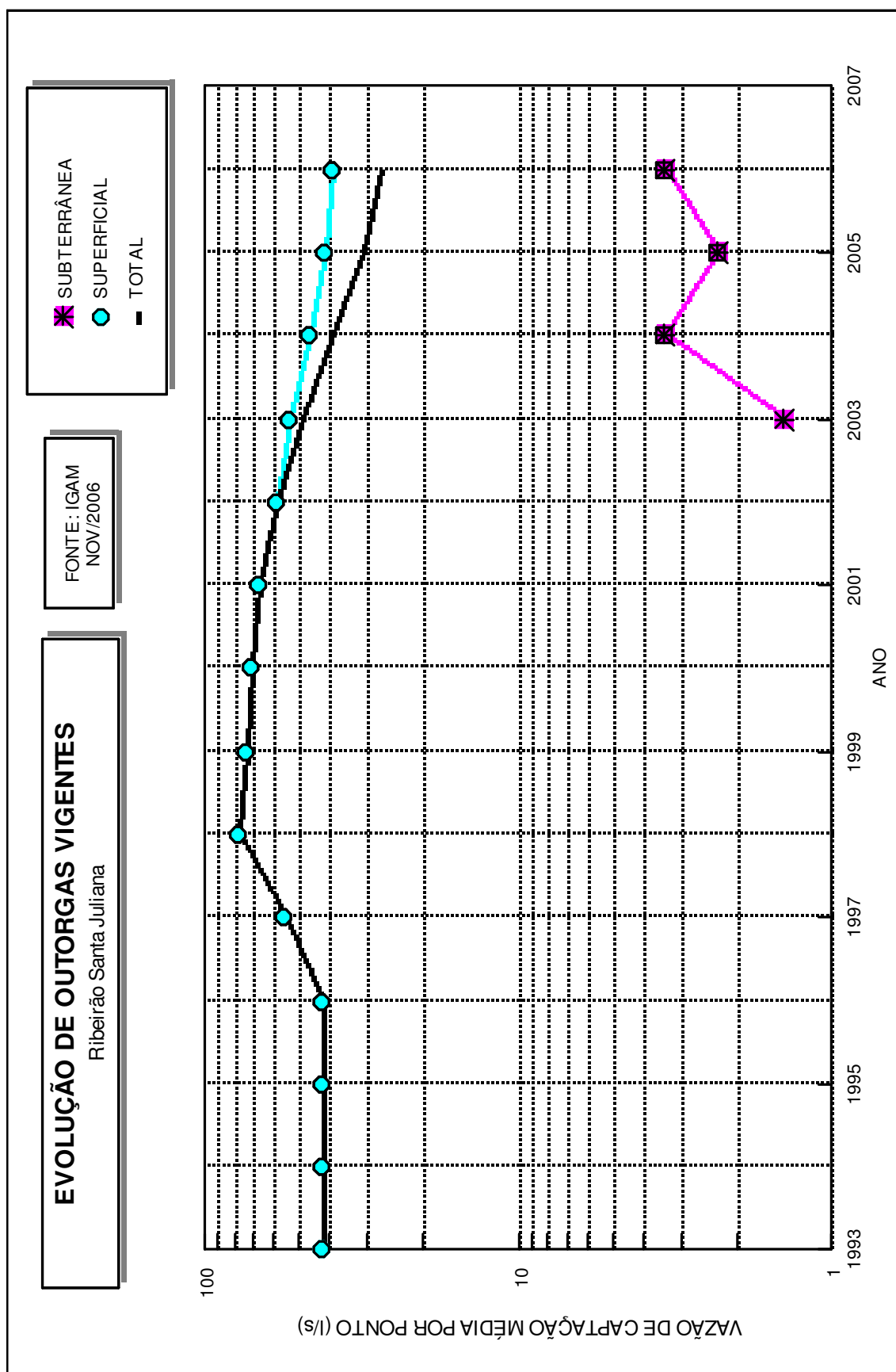


Figura 47 – Evolução da vazão média por captação por tipo de manancial

### *B.3.11.2 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Finalidade de Uso*

As captações são cadastradas por tipo de finalidade de uso. Essa verificação é realizada, tendo os itens verificados, anotados por código, relacionados a seguir.

Finalidade 01 – Consumo Agroindustrial

Finalidade 02 – Aqüicultura

Finalidade 03 – Consumo Humano

Finalidade 04 – Dessedentação de Animais

Finalidade 05 – Disposição de Rejeitos

Finalidade 06 – Geração de Energia

Finalidade 07 – Irrigação

Finalidade 08 – Consumo Industrial

Finalidade 09 – Lavagem de Veículos

Finalidade 10 – Mineração

Finalidade 11 – Pesquisa Mineral

Finalidade 12 – Recreação

Finalidade 13 – Regularização de Vazão

Finalidade 14 – Transposição de Vazão

Finalidade 15 – Travessia Rodo-Ferroviária

Finalidade 16 – Urbanização

As figuras e tabelas seguintes apresentam a distribuição temporal dos valores encontrados.

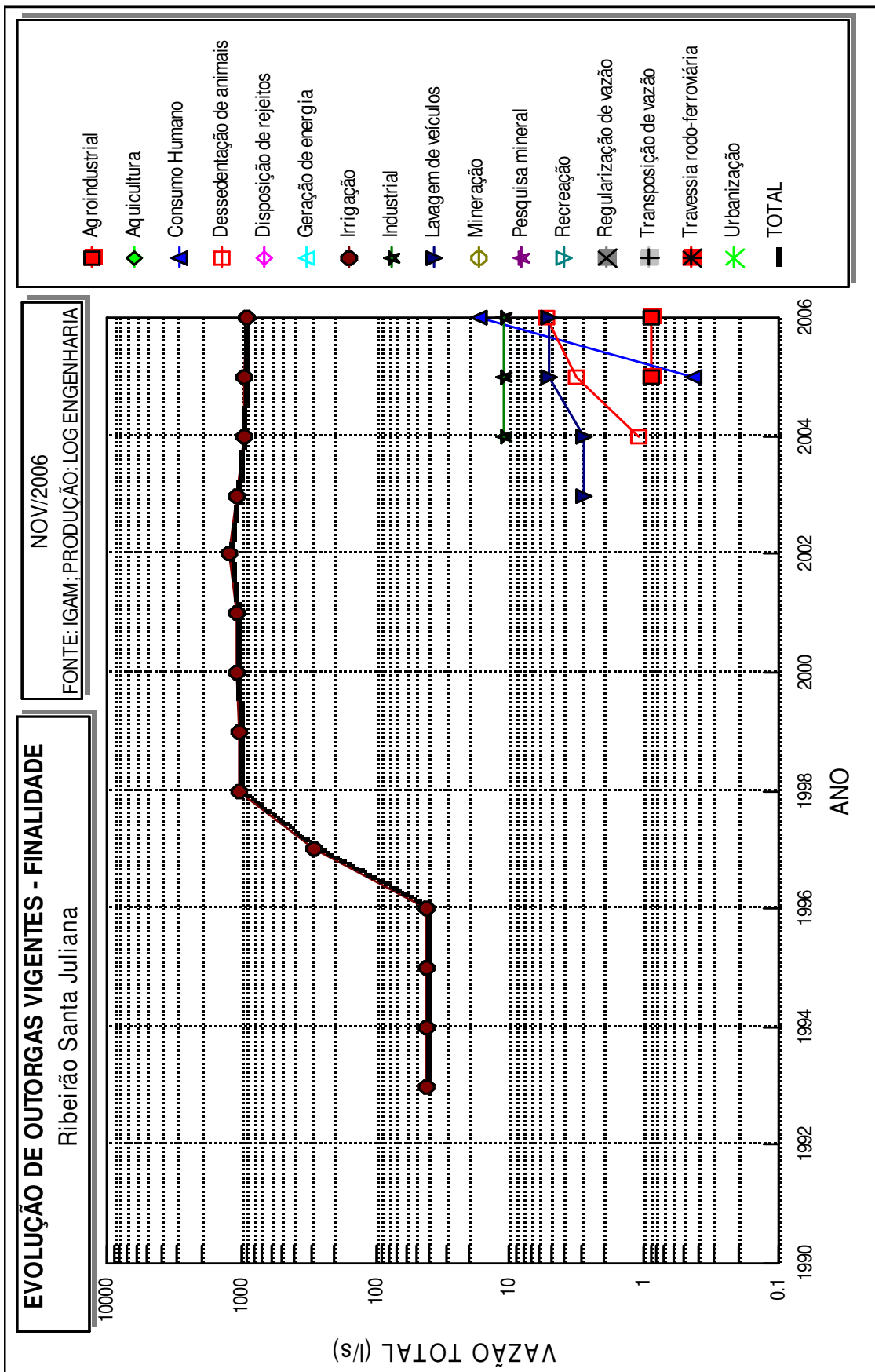


Figura 48 – Evolução das captações por finalidade de uso

Tabela 51 – Evolução das captações por finalidade de uso

Período (anos)	Tipo de Finalidade																TOTAL
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	
1991	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1992	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1993	-	-	-	-	-	-	42,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42,0
1994	-	-	-	-	-	-	42,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42,0
1995	-	-	-	-	-	-	42,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42,0
1996	-	-	-	-	-	-	42,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42,0
1997	-	-	-	-	-	-	282,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	282,0
1998	-	-	-	-	-	-	1.021,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.021,0
1999	-	-	-	-	-	-	1.033,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.033,0
2000	-	-	-	-	-	-	1.063,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.063,0
2001	-	-	-	-	-	-	1.078,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.078,0
2002	-	-	-	-	-	-	1.248,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.248,0
2003	-	-	-	-	-	-	1.083,0	-	3,0	-	-	-	-	-	-	-	1.086,0
2004	-	-	-	1,0	-	-	972,0	11,0	3,0	-	-	-	-	-	-	-	987,0
2005	1,0	-	-	3,0	-	-	951,0	11,0	5,0	-	-	-	-	-	-	-	971,0
2006	1,0	-	17,0	5,0	-	-	933,0	11,0	5,0	-	-	-	-	-	-	-	972,0

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

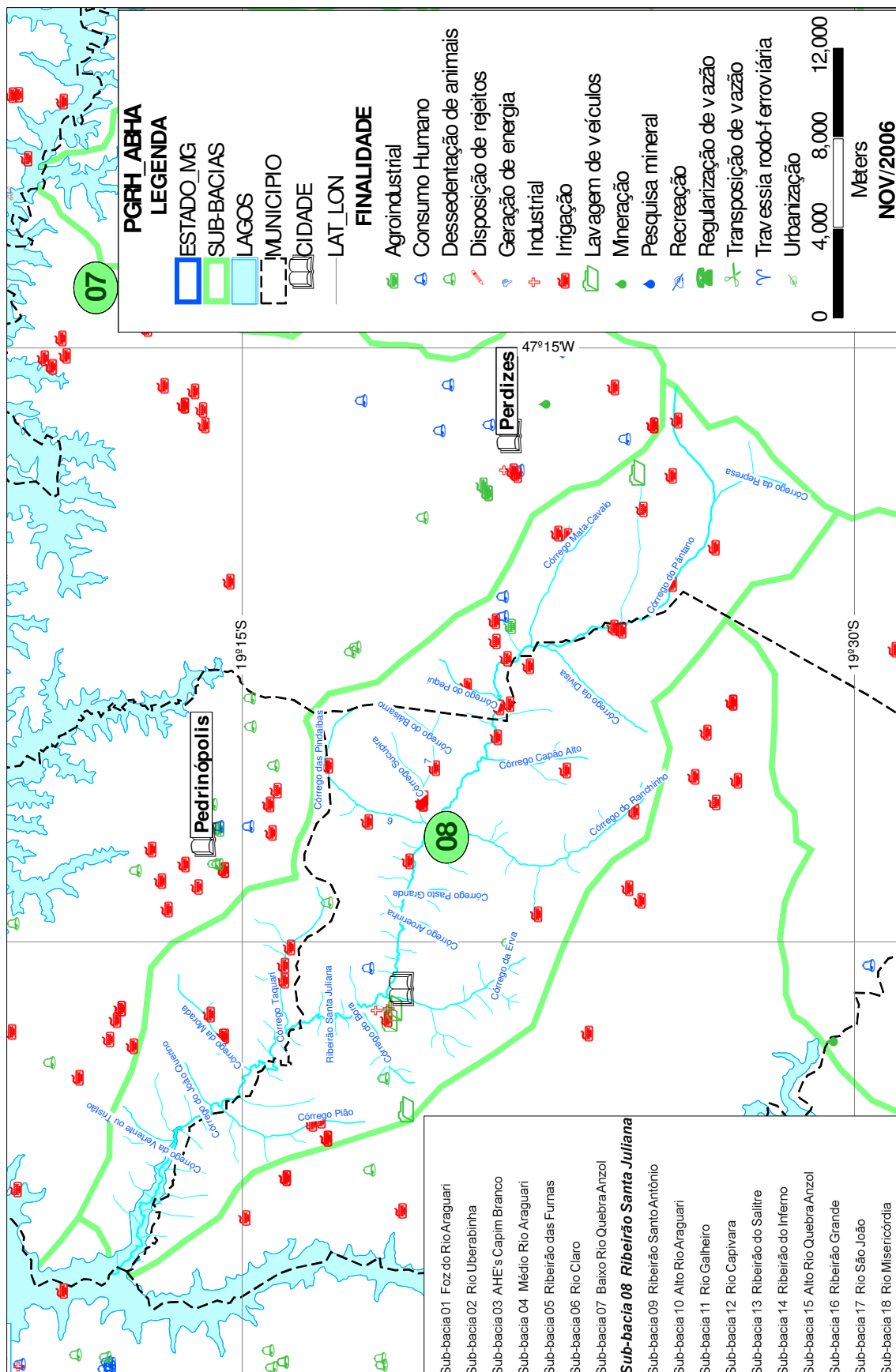


Figura 49 – Distribuição espacial das captações por finalidade de uso

### *B.3.11.3 – Avaliação*

- Maior número de pontos de captação de água superficial (69%)
- Maior vazão total nas captações superficiais (96%)
- Maior vazão média captada por ponto nas captações superficiais (38,9 l/s)
- Captações subterrâneas utilizadas para diversas finalidades.
- Concentração de captações superficiais utilizadas predominantemente para irrigação (96%), indicando potenciais conflitos nas sub-bacias:
  - Município de Pedrinópolis: córrego da Morada.
  - Município de Perdizes: córrego Mata-Cavalo
  - Município Santa Juliana: córrego das Pindaíbas, córrego do Pântano, córrego do Ranchinho, córrego da Erva.

### B.3.12 – Análise Individual da Sub Bacia do Ribeirão Santo Antônio

#### (Sub bacia 09)

##### *B.3.12.1 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Tipo de Manancial*

As análises seguintes, verificam a evolução temporal das captações no trecho da bacia compreendido como sub bacia do ribeirão Santo Antônio.

São observadas as evoluções das captações, das vazões totais nessas captações e as médias captadas por ponto, nos mananciais superficiais e subterrâneos.

Tabela 52 – Evolução das captações por tipo de manancial

Ano	Número de Pontos		Total
	Sub	Sup	
1991	-	-	-
1992	-	-	-
1993	-	-	-
1994	-	-	-
1995	-	-	-
1996	-	-	-
1997	-	1	1
1998	-	19	19
1999	-	22	22
2000	2	31	33
2001	3	38	41
2002	4	39	43
2003	7	49	56
2004	11	45	56
2005	19	54	73
2006	20	53	73

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

Tabela 53 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial

Ano	Vazão Total em l/s		
	Sub	Sup	Total
1991	-	-	-
1992	-	-	-
1993	-	-	-
1994	-	-	-
1995	-	-	-
1996	-	-	-
1997	-	18,00	18,00
1998	-	893,00	893,00
1999	-	961,00	961,00
2000	2,22	1040,71	1042,93
2001	2,78	1087,71	1090,49
2002	3,56	1090,71	1094,27
2003	4,92	1321,81	1326,73
2004	9,36	1030,01	1039,37
2005	16,51	1161,61	1178,12
2006	17,49	1292,70	1310,19

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

Tabela 54 – Evolução das vazões médias captadas por ponto e por tipo de manancial

Ano	Vazão por Ponto em l/s		
	Sub	Sup	Total
1991	-	-	-
1992	-	-	-
1993	-	-	-
1994	-	-	-
1995	-	-	-
1996	-	-	-
1997	-	18,00	18,00
1998	-	47,00	47,00
1999	-	43,68	43,68
2000	1,11	33,57	31,60
2001	0,93	28,62	26,60
2002	0,89	27,97	25,45
2003	0,70	26,98	23,69
2004	0,85	22,89	18,56
2005	0,87	21,51	16,14
2006	0,87	24,39	17,95

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006



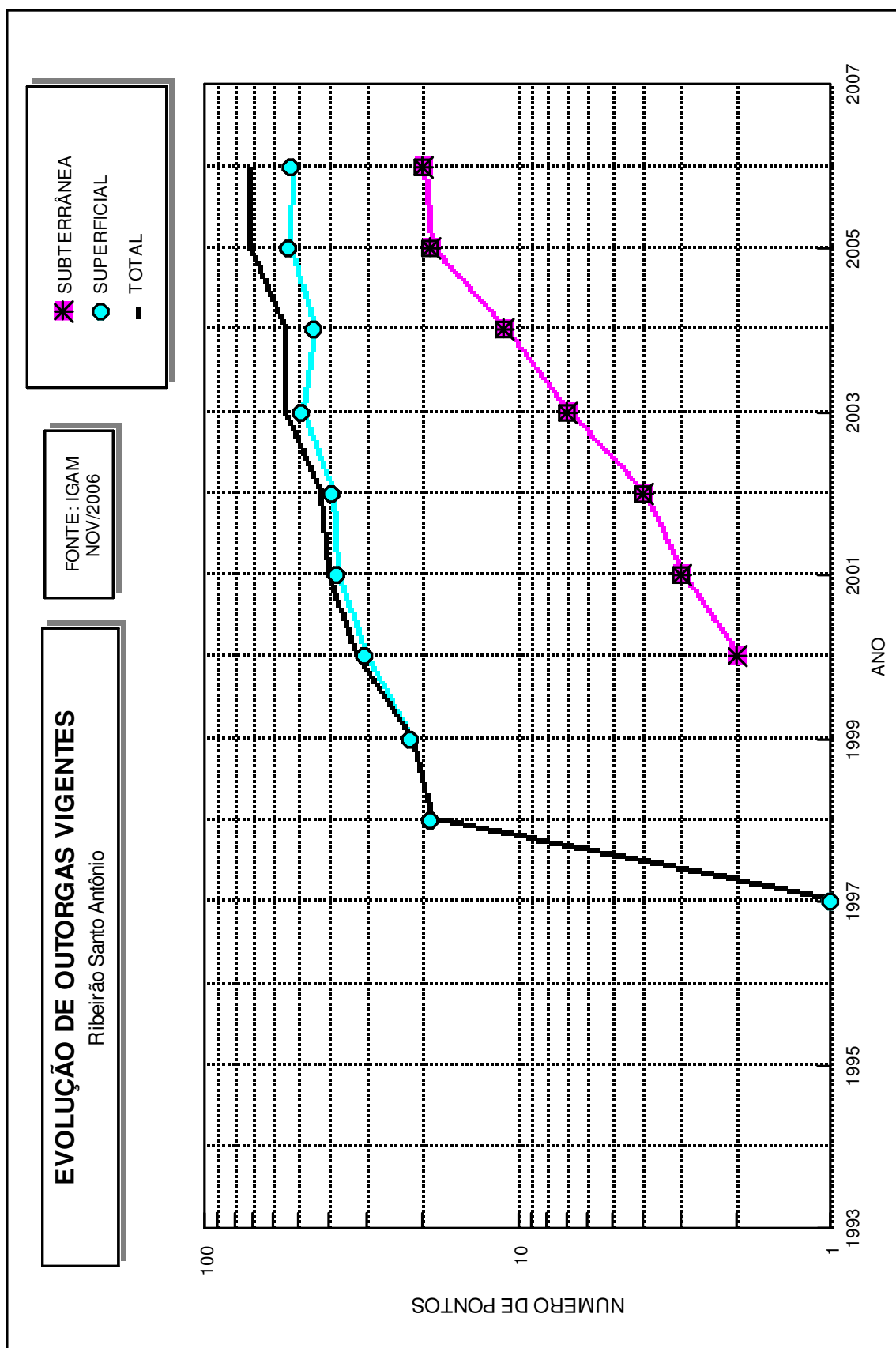


Figura 50 – Evolução das captações por tipo de manancial

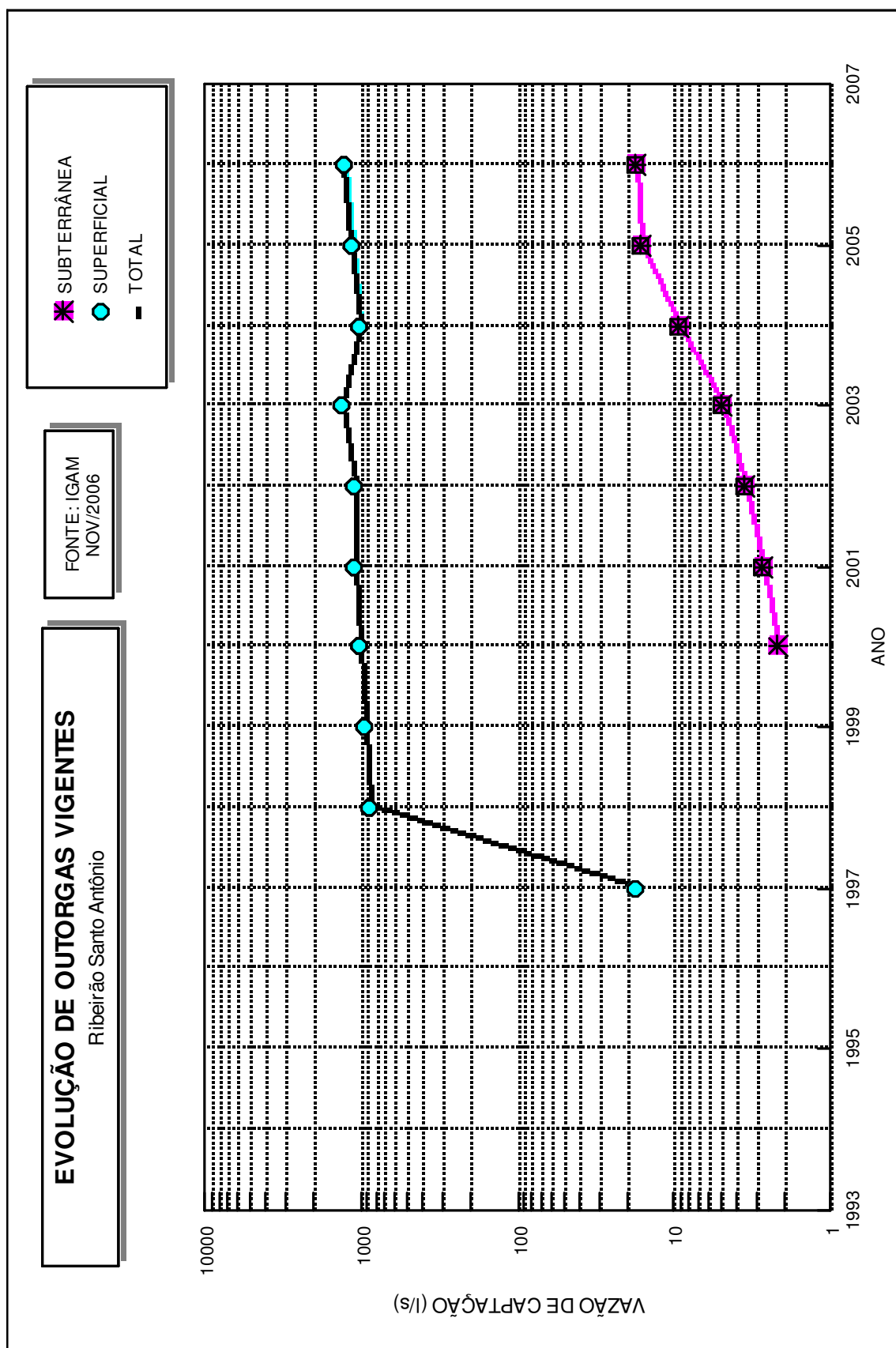


Figura 51 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial

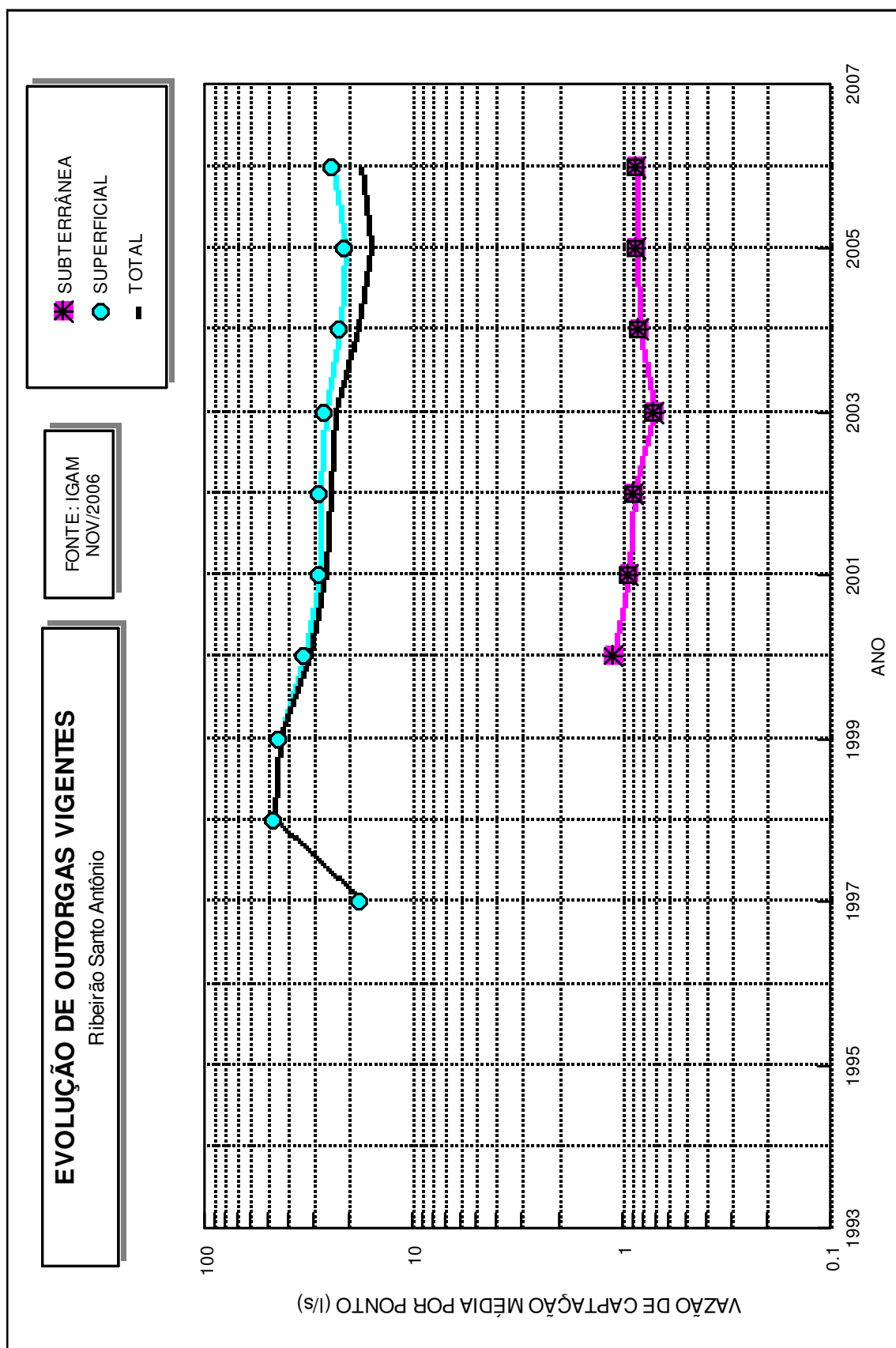


Figura 52 – Evolução da vazão média por captação por tipo de manancial

### *B.3.12.2 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Finalidade de Uso*

As captações são cadastradas por tipo de finalidade de uso. Essa verificação é realizada, tendo os itens verificados, anotados por código, relacionados a seguir.

Finalidade 01 – Consumo Agroindustrial

Finalidade 02 – Aqüicultura

Finalidade 03 – Consumo Humano

Finalidade 04 – Dessedentação de Animais

Finalidade 05 – Disposição de Rejeitos

Finalidade 06 – Geração de Energia

Finalidade 07 – Irrigação

Finalidade 08 – Consumo Industrial

Finalidade 09 – Lavagem de Veículos

Finalidade 10 – Mineração

Finalidade 11 – Pesquisa Mineral

Finalidade 12 – Recreação

Finalidade 13 – Regularização de Vazão

Finalidade 14 – Transposição de Vazão

Finalidade 15 – Travessia Rodo-Ferroviária

Finalidade 16 – Urbanização

As figuras e tabelas seguintes apresentam a distribuição temporal dos valores encontrados.

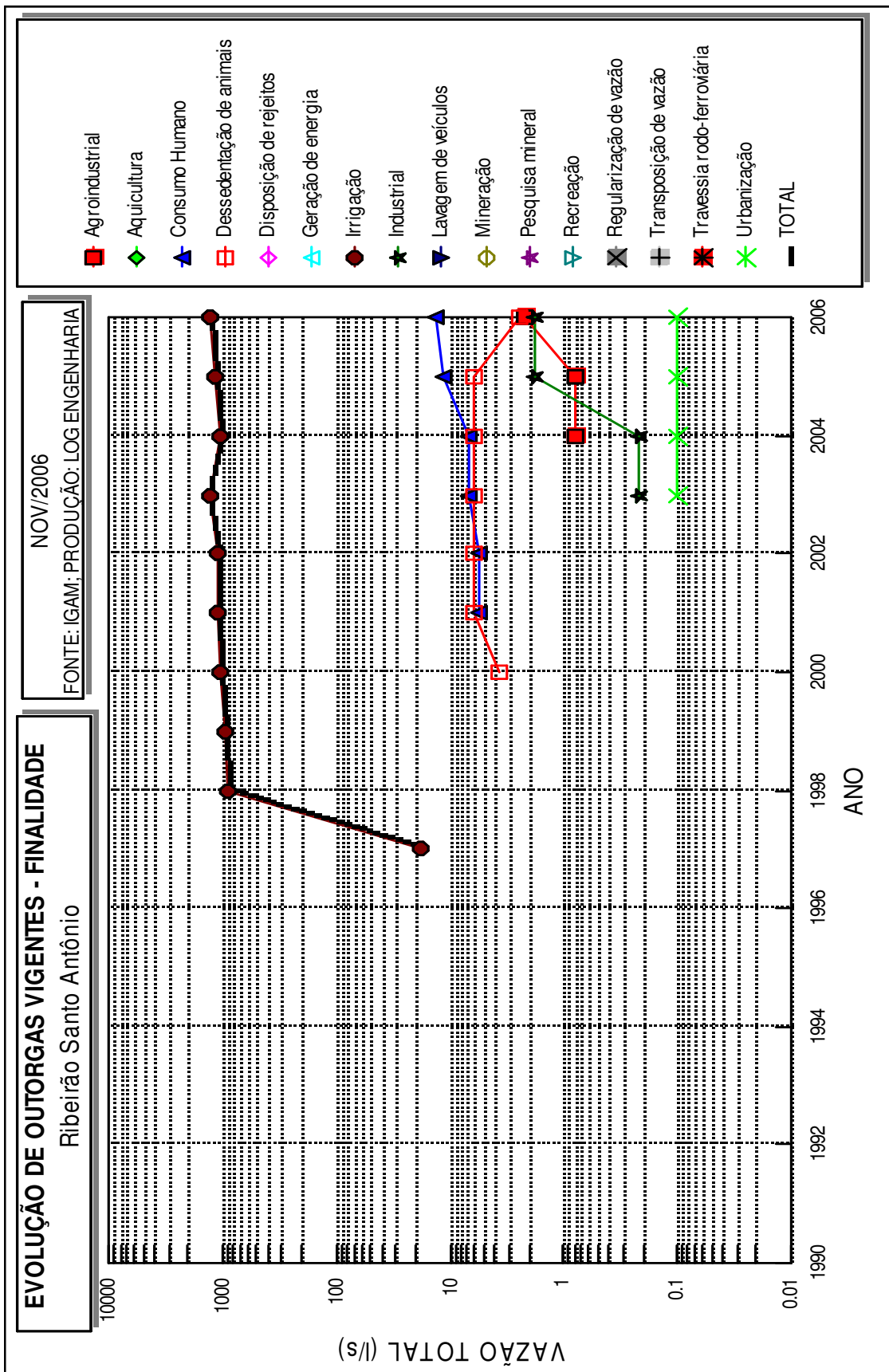


Figura 53 – Evolução das captações por finalidade de uso

Tabela 55 – Evolução das captações por finalidade de uso

Período (anos)	Tipo de Finalidade																TOTAL
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	
1991	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1992	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1993	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1994	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1995	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1996	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1997	-	-	-	-	-	-	18,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,0
1998	-	-	-	-	-	-	893,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	893,0
1999	-	-	-	-	-	-	961,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	961,0
2000	-	-	-	4,0	-	-	1.039,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.043,0
2001	-	-	6,0	6,0	-	-	1.079,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.090,0
2002	-	-	6,0	6,0	-	-	1.083,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.094,0
2003	-	-	7,0	6,0	-	-	1.314,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.327,0
2004	1,0	-	7,0	6,0	-	-	1.025,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.039,0
2005	1,0	-	11,0	6,0	-	-	1.158,0	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	1.178,0
2006	2,0	-	13,0	2,0	-	-	1.291,0	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	1.310,0

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

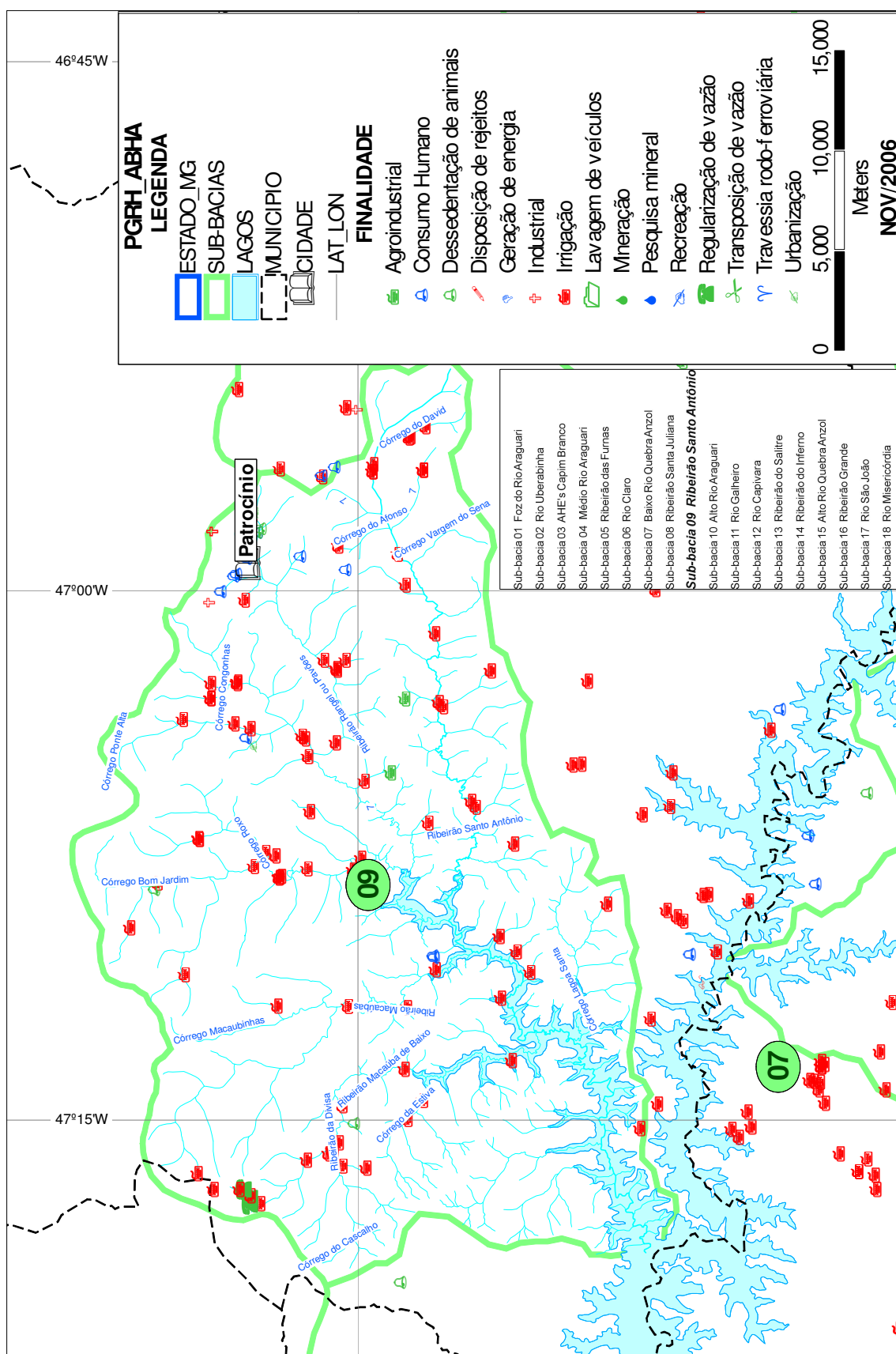


Figura 54 – Distribuição espacial das captações por finalidade de uso

### *B.3.12.3 – Avaliação*

- Maior número de pontos de captação de água superficial (52%)
- Maior vazão total nas captações superficiais (93%)
- Maior vazão média captada por ponto nas captações superficiais (24,4 l/s)
- Captações subterrâneas utilizadas para diversas finalidades.
- Captações superficiais utilizadas predominantemente para irrigação (98%), indicando potenciais conflitos nas sub-bacias:
  - Município de Patrocínio: ribeirão Macaúbas, ribeirão da Divisa, córrego Bom Jardim, córrego Ponte Alta, córrego Rangel (ou Pavões), ribeirão Santo Antônio, córrego São José.



### B.3.13 – Análise Individual da Sub Bacia do Alto Rio Araguari

#### (Sub bacia 10)

##### *B.3.13.1 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Tipo de Manancial*

As análises seguintes, verificam a evolução temporal das captações no trecho da bacia compreendido como sub bacia do alto rio Araguari.

São observadas as evoluções das captações, das vazões totais nessas captações e as médias captadas por ponto, nos mananciais superficiais e subterrâneos.

Tabela 56 – Evolução das captações por tipo de manancial

Ano	Número de Pontos		Total
	Sub	Sup	
1991	-	-	-
1992	-	-	-
1993	-	-	-
1994	-	-	-
1995	-	-	-
1996	-	-	-
1997	-	-	-
1998	-	1	1
1999	-	3	3
2000	-	4	4
2001	2	6	8
2002	4	9	13
2003	6	11	17
2004	8	20	28
2005	8	18	26
2006	9	17	26

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

Tabela 57 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial

Ano	Vazão Total em l/s		
	Sub	Sup	Total
1991	-	-	-
1992	-	-	-
1993	-	-	-
1994	-	-	-
1995	-	-	-
1996	-	-	-
1997	-	-	-
1998	-	50,00	50,00
1999	-	112,00	112,00
2000	-	132,00	132,00
2001	1,10	134,10	135,20
2002	3,30	316,10	319,40
2003	36,80	355,10	391,90
2004	39,10	527,40	566,50
2005	39,30	465,40	504,70
2006	39,30	445,40	484,70

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

Tabela 58 – Evolução das vazões médias captadas por ponto e por tipo de manancial

Ano	Vazão por Ponto em l/s		
	Sub	Sup	Total
1991	-	-	-
1992	-	-	-
1993	-	-	-
1994	-	-	-
1995	-	-	-
1996	-	-	-
1997	-	-	-
1998	-	50,00	50,00
1999	-	37,33	37,33
2000	-	33,00	33,00
2001	0,56	22,35	16,90
2002	0,83	35,12	24,57
2003	6,14	32,28	23,05
2004	4,88	26,37	20,23
2005	4,91	25,86	19,41
2006	4,37	26,20	18,64

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

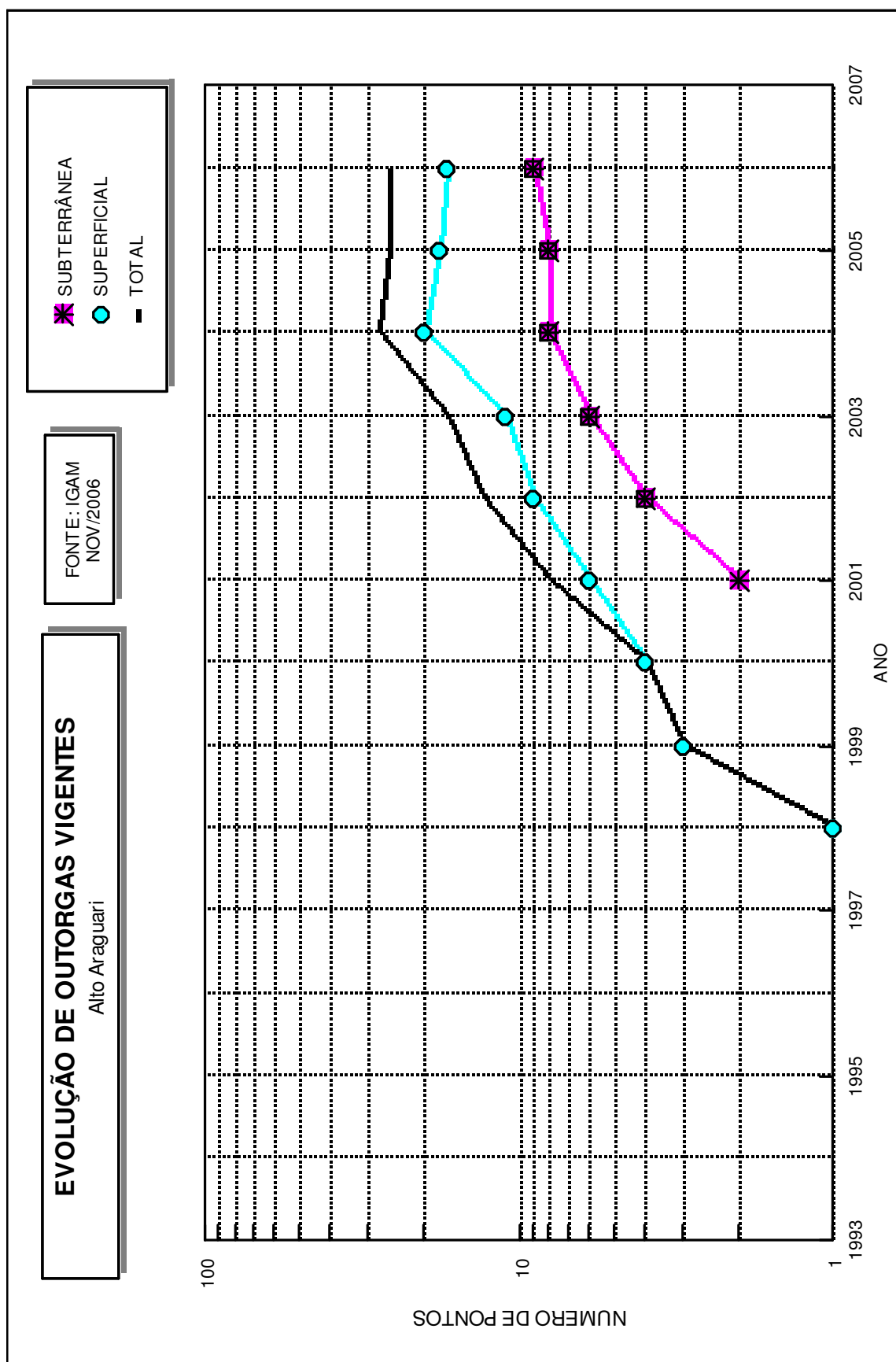


Figura 55 – Evolução das captações por tipo de manancial

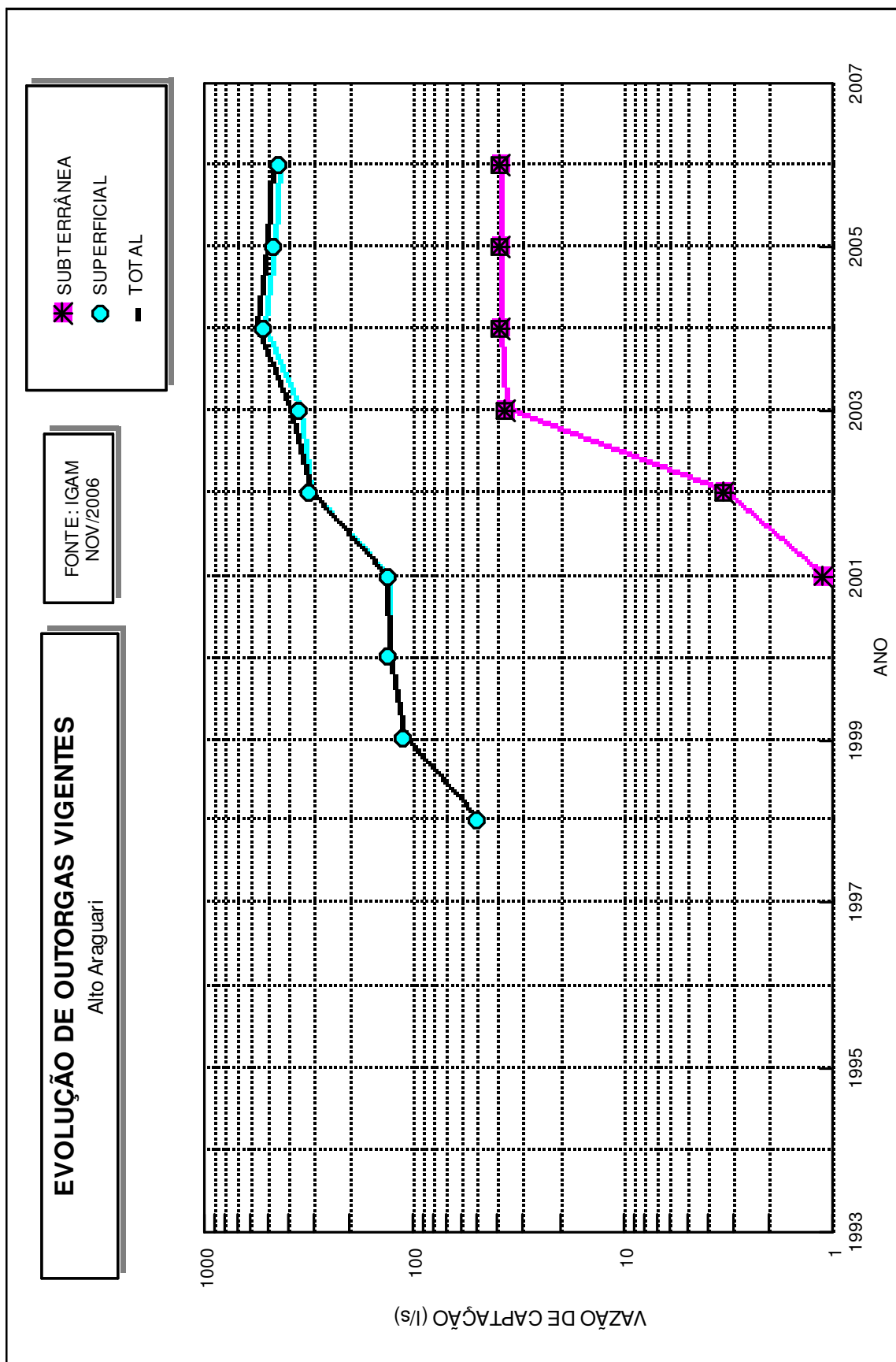


Figura 56 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial

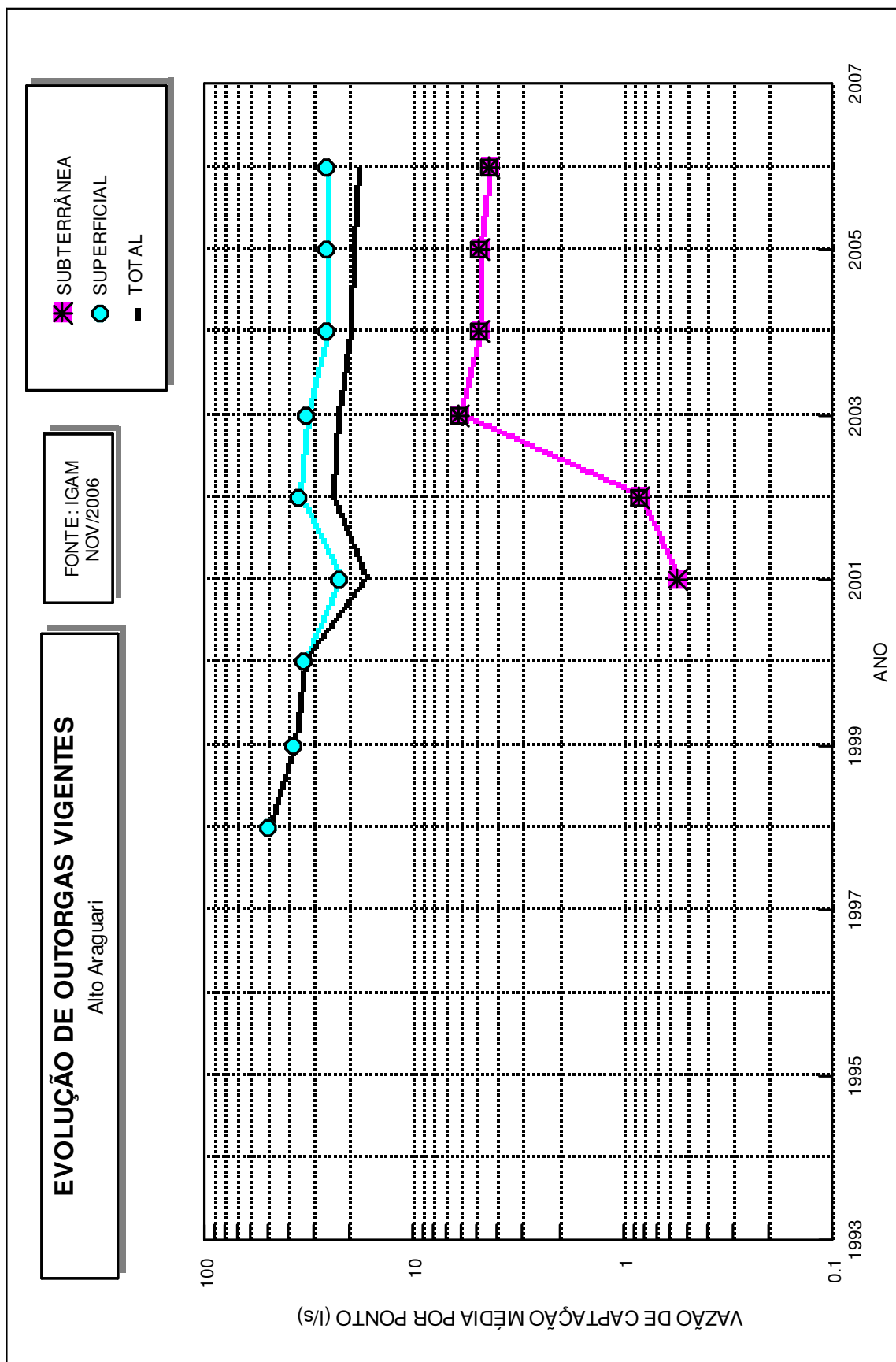


Figura 57 – Evolução da vazão média por captação por tipo de manancial

### *B.3.13.2 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Finalidade de Uso*

As captações são cadastradas por tipo de finalidade de uso. Essa verificação é realizada, tendo os itens verificados, anotados por código, relacionados a seguir.

Finalidade 01 – Consumo Agroindustrial

Finalidade 02 – Aqüicultura

Finalidade 03 – Consumo Humano

Finalidade 04 – Dessedentação de Animais

Finalidade 05 – Disposição de Rejeitos

Finalidade 06 – Geração de Energia

Finalidade 07 – Irrigação

Finalidade 08 – Consumo Industrial

Finalidade 09 – Lavagem de Veículos

Finalidade 10 – Mineração

Finalidade 11 – Pesquisa Mineral

Finalidade 12 – Recreação

Finalidade 13 – Regularização de Vazão

Finalidade 14 – Transposição de Vazão

Finalidade 15 – Travessia Rodo-Ferroviária

Finalidade 16 – Urbanização

As figuras e tabelas seguintes apresentam a distribuição temporal dos valores encontrados.

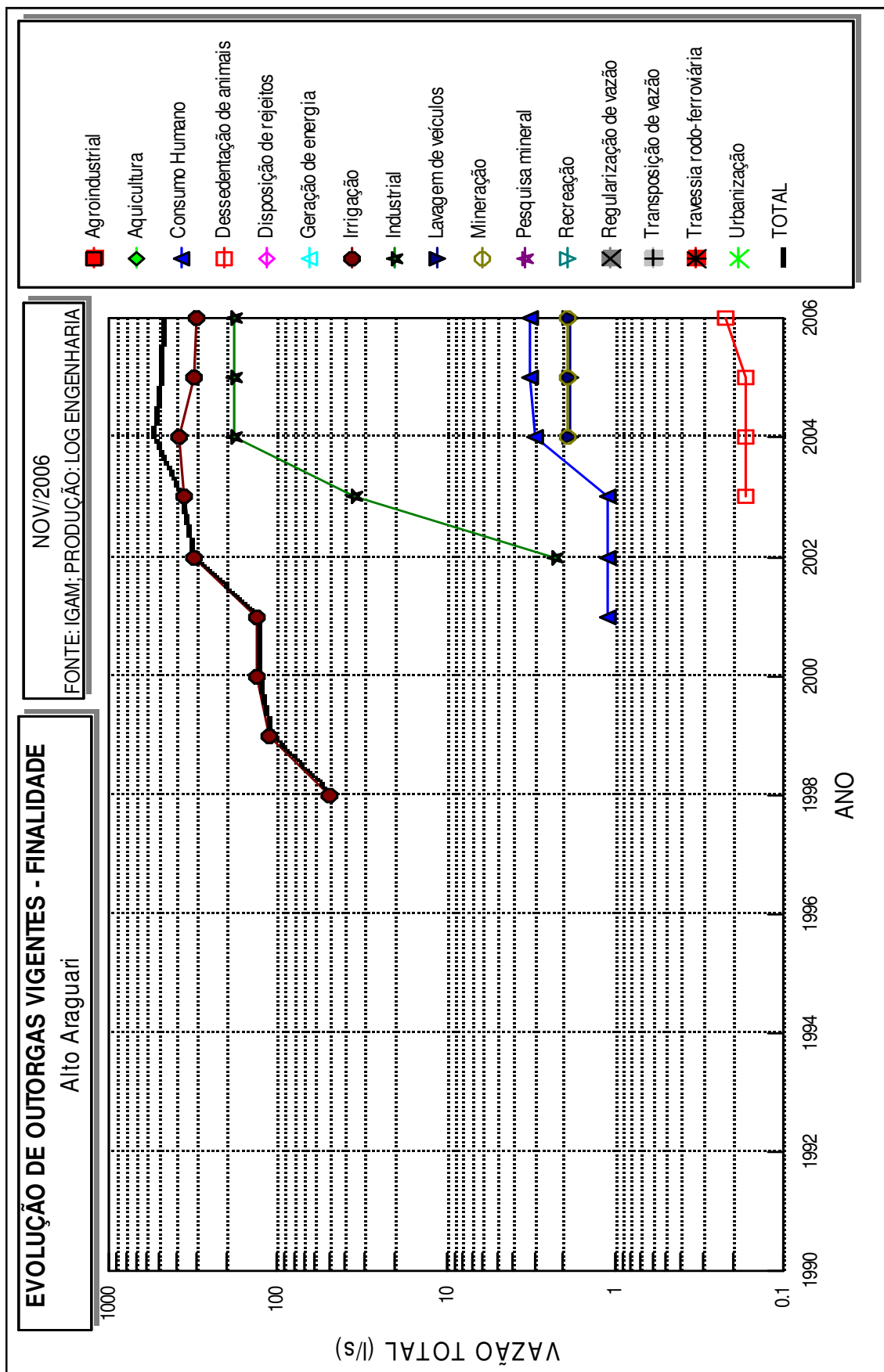


Figura 58 – Evolução das captações por finalidade de uso

Tabela 59 – Evolução das captações por finalidade de uso

Período (anos)	Tipo de Finalidade																TOTAL
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	
1991	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1992	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1993	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1994	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1995	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1996	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1997	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1998	-	-	-	-	-	-	50,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50,0
1999	-	-	-	-	-	-	112,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	112,0
2000	-	-	-	-	-	-	132,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	132,0
2001	-	-	1,0	-	-	-	134,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	135,0
2002	-	-	1,0	-	-	-	316,0	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	319,0
2003	-	-	1,0	-	-	-	355,0	36,0	-	-	-	-	-	-	-	-	392,0
2004	-	-	3,0	-	-	-	381,0	179,0	2,0	2,0	-	-	-	-	-	-	567,0
2005	-	-	3,0	-	-	-	319,0	179,0	2,0	2,0	-	-	-	-	-	-	505,0
2006	-	-	3,0	-	-	-	299,0	179,0	2,0	2,0	-	-	-	-	-	-	485,0

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006



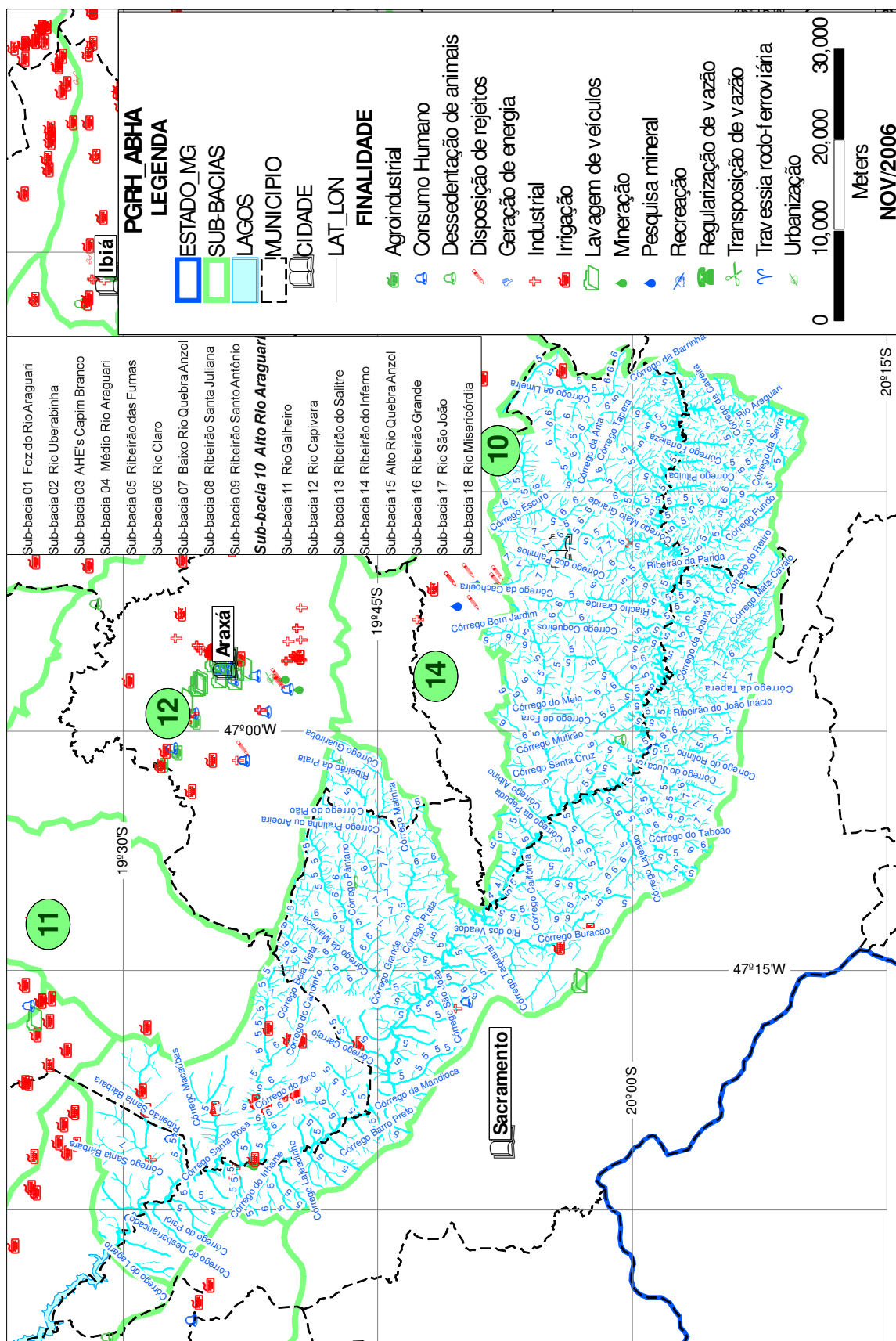


Figura 59 – Distribuição espacial das captações por finalidade de uso

### *B.3.13.3 – Avaliação*

- Maior número de pontos de captação de água superficial (65%)
- Maior vazão total nas captações superficiais (92%)
- Maior vazão média por ponto nas captações superficiais (26.2 l/s)
- Captações superficiais utilizadas predominantemente para irrigação (62%)
- Indicação de potenciais conflitos:
  - nas sub-bacias cujas nascentes localizam-se próximo à divisa entre Sacramento e Perdizes: córrego do Potreiro, córrego do Engenho da Serra.

### B.3.14 – Análise Individual da Sub Bacia do Rio Galheiro

#### (Sub bacia 11)

##### *B.3.14.1 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Tipo de Manancial*

As análises seguintes, verificam a evolução temporal das captações no trecho da bacia compreendido como sub bacia do rio Galheiro.

São observadas as evoluções das captações, das vazões totais nessas captações e as médias captadas por ponto, nos mananciais superficiais e subterrâneos.

Tabela 60 – Evolução das captações por tipo de manancial

Ano	Número de Pontos		Total
	Sub	Sup	
1991	-	-	-
1992	-	-	-
1993	-	-	-
1994	-	-	-
1995	-	-	-
1996	-	-	-
1997	-	-	-
1998	-	1	1
1999	-	1	1
2000	-	1	1
2001	-	3	3
2002	1	4	5
2003	1	5	6
2004	1	7	8
2005	2	8	10
2006	4	8	12

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

Tabela 61 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial

Ano	Vazão Total em l/s		
	Sub	Sup	Total
1991	-	-	-
1992	-	-	-
1993	-	-	-
1994	-	-	-
1995	-	-	-
1996	-	-	-
1997	-	-	-
1998	-	10,00	10,00
1999	-	10,00	10,00
2000	-	10,00	10,00
2001	-	65,70	65,70
2002	0,16	69,70	69,86
2003	0,16	73,00	73,16
2004	0,16	89,50	89,66
2005	1,25	183,50	184,75
2006	2,08	183,50	185,58

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

Tabela 62 – Evolução das vazões médias captadas por ponto e por tipo de manancial

Ano	Vazão por Ponto em l/s		
	Sub	Sup	Total
1991	-	-	-
1992	-	-	-
1993	-	-	-
1994	-	-	-
1995	-	-	-
1996	-	-	-
1997	-	-	-
1998	-	10,00	10,00
1999	-	10,00	10,00
2000	-	10,00	10,00
2001	-	21,90	21,90
2002	0,16	17,43	13,97
2003	0,16	14,60	12,19
2004	0,16	12,79	11,21
2005	0,62	22,94	18,48
2006	0,52	22,94	15,47

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

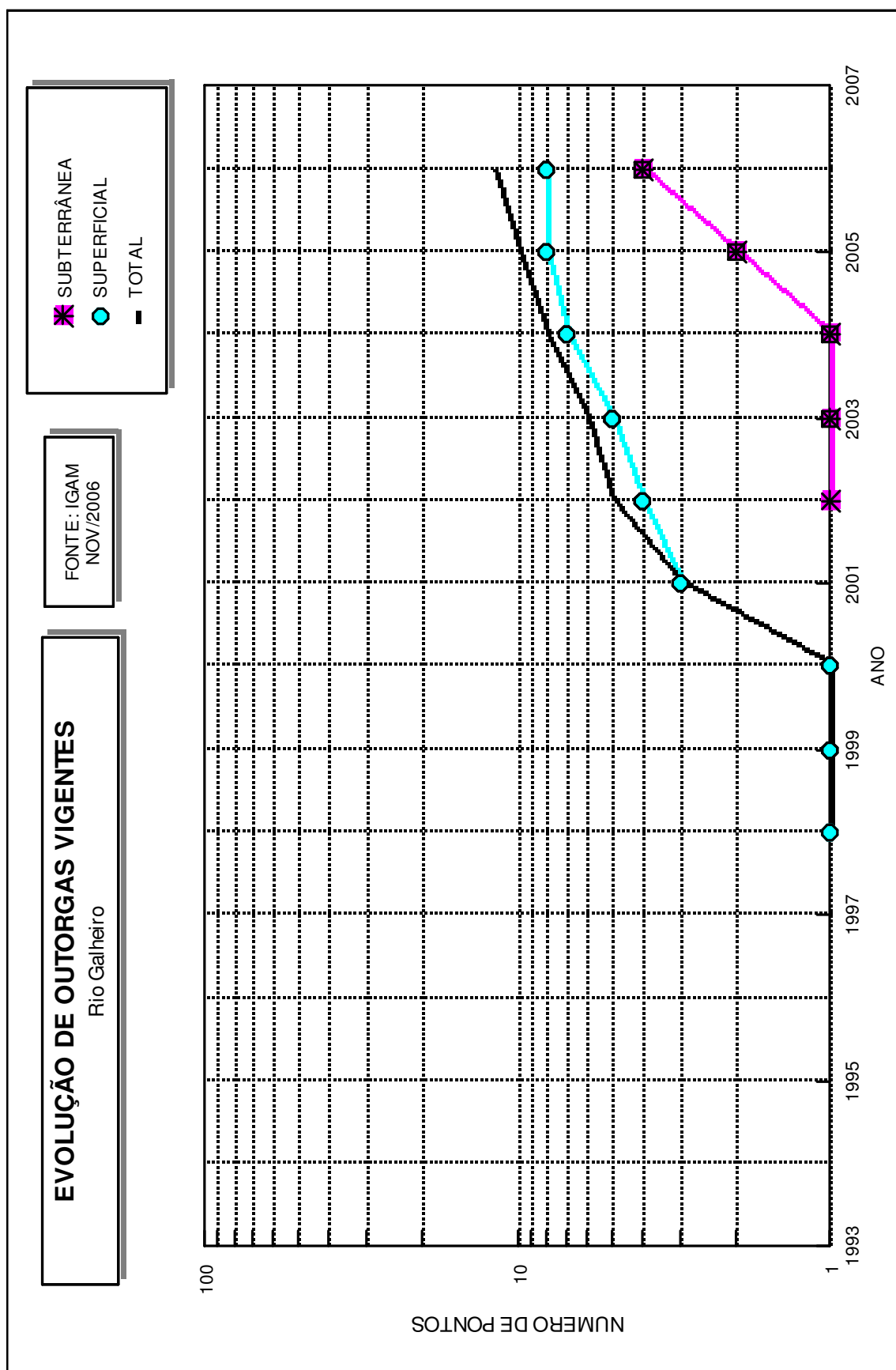


Figura 60 – Evolução das captações por tipo de manancial

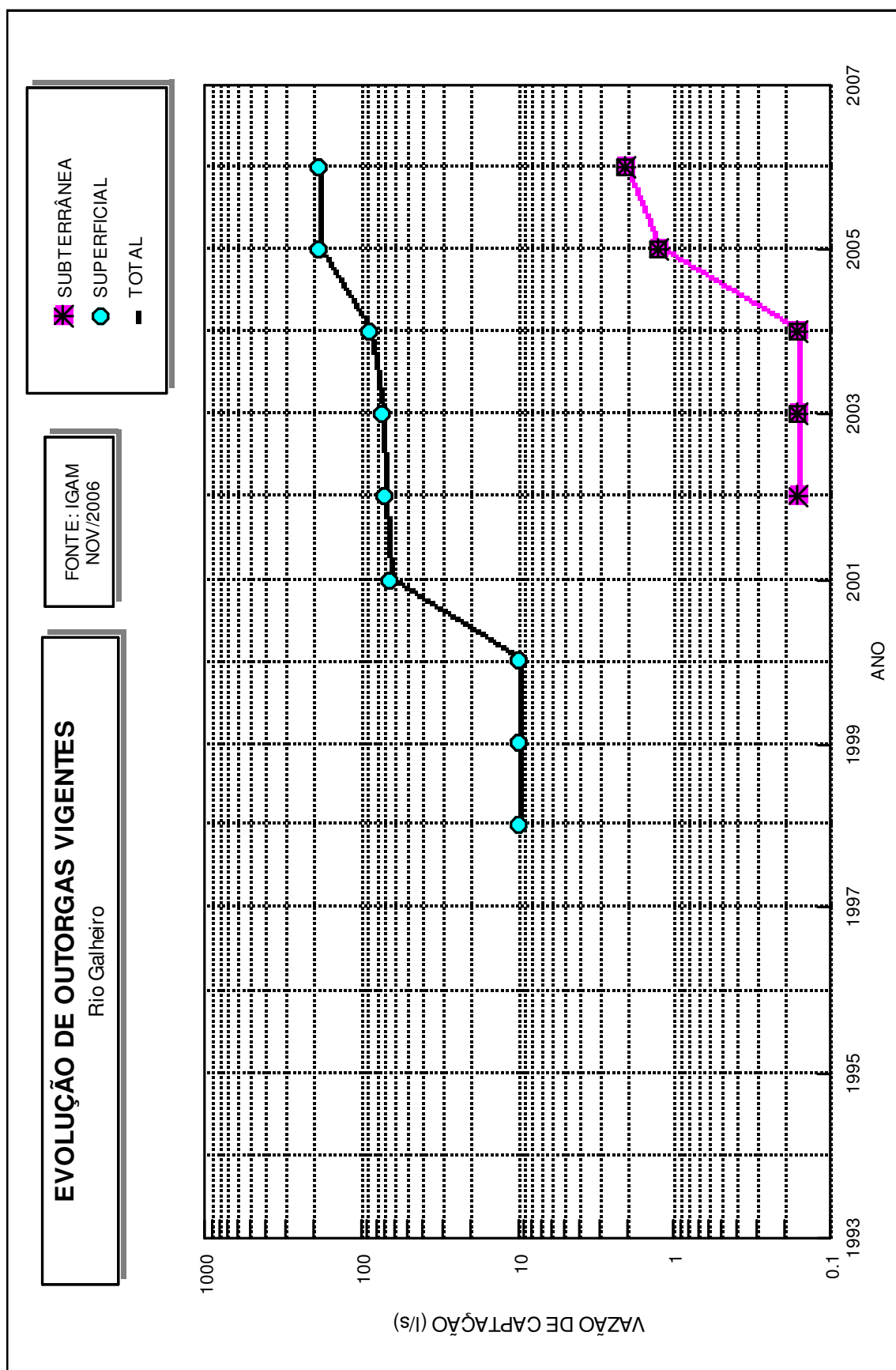


Figura 61 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial

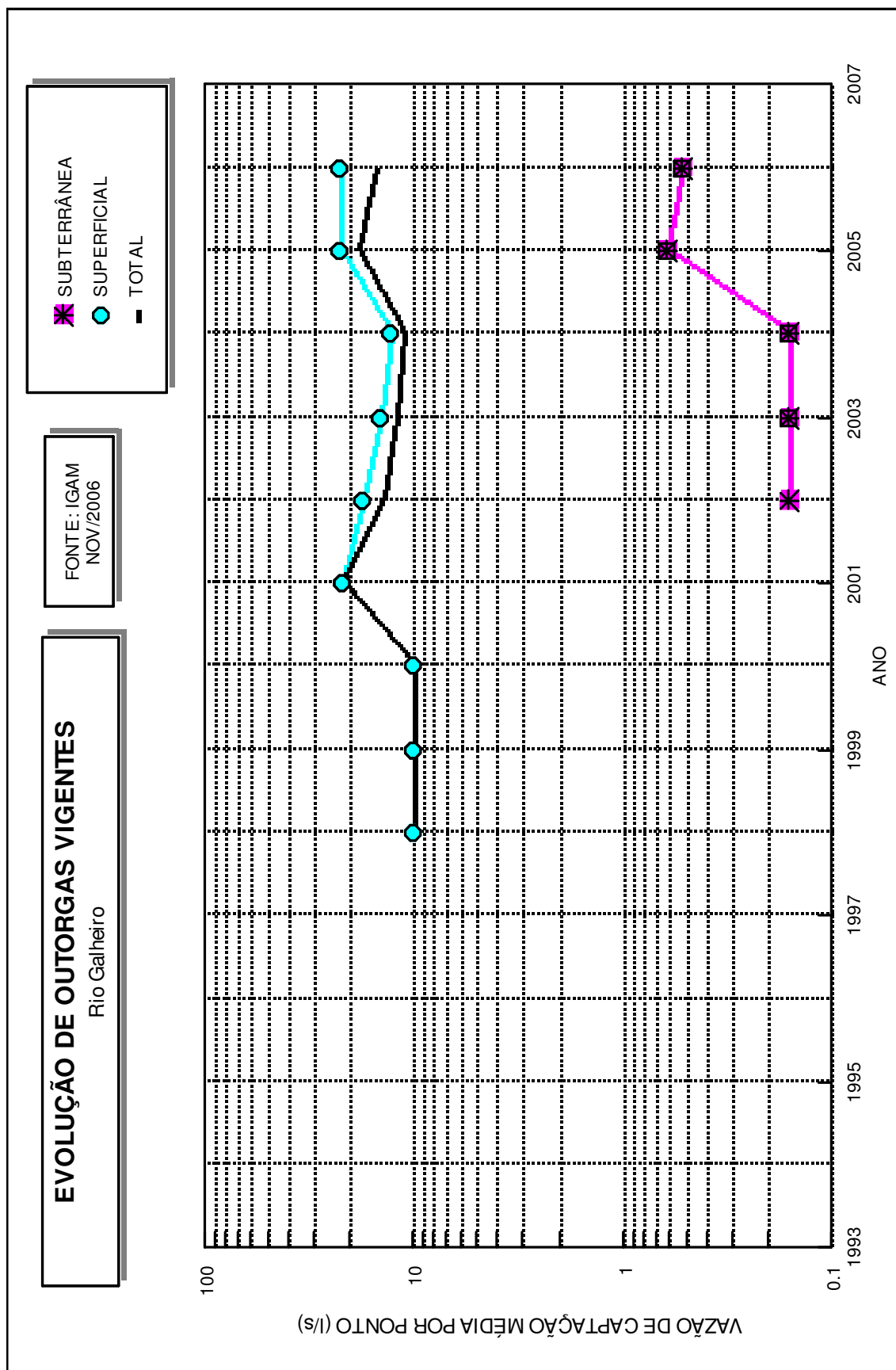


Figura 62 – Evolução da vazão média por captação por tipo de manancial

#### *B.3.14.2 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Finalidade de Uso*

As captações são cadastradas por tipo de finalidade de uso. Essa verificação é realizada, tendo os itens verificados, anotados por código, relacionados a seguir.

Finalidade 01 – Consumo Agroindustrial

Finalidade 02 – Aqüicultura

Finalidade 03 – Consumo Humano

Finalidade 04 – Dessedentação de Animais

Finalidade 05 – Disposição de Rejeitos

Finalidade 06 – Geração de Energia

Finalidade 07 – Irrigação

Finalidade 08 – Consumo Industrial

Finalidade 09 – Lavagem de Veículos

Finalidade 10 – Mineração

Finalidade 11 – Pesquisa Mineral

Finalidade 12 – Recreação

Finalidade 13 – Regularização de Vazão

Finalidade 14 – Transposição de Vazão

Finalidade 15 – Travessia Rodo-Ferroviária

Finalidade 16 – Urbanização

As figuras e tabelas seguintes apresentam a distribuição temporal dos valores encontrados.



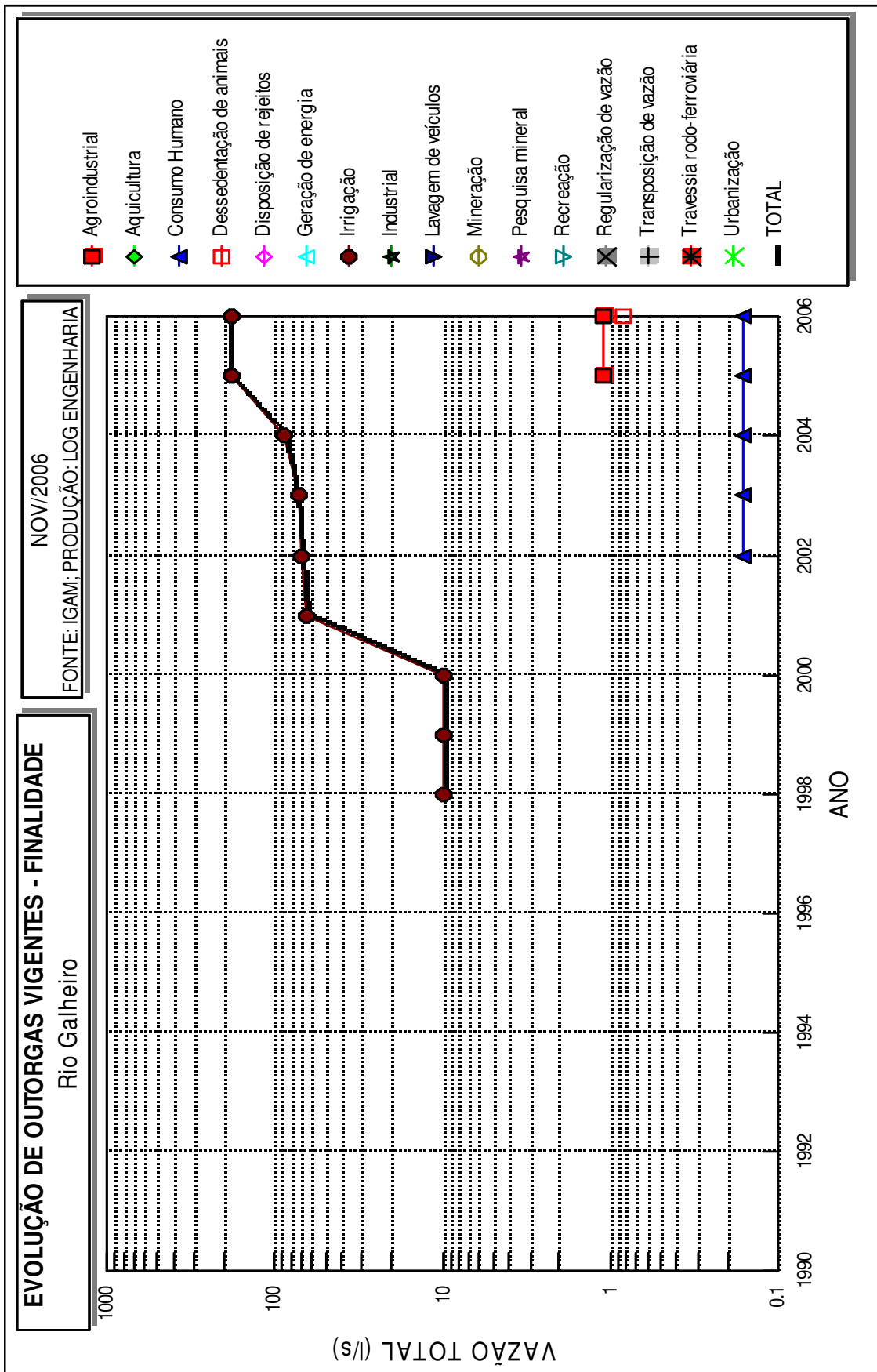


Figura 63 – Evolução das captações por finalidade de uso

Tabela 63 – Evolução das captações por finalidade de uso

Período (anos)	Tipo de Finalidade																TOTAL
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	
1991	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1992	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1993	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1994	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1995	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1996	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1997	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1998	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,0
1999	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,0
2000	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,0
2001	-	-	-	-	-	-	66,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66,0
2002	-	-	-	-	-	-	70,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70,0
2003	-	-	-	-	-	-	73,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73,0
2004	-	-	-	-	-	-	90,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90,0
2005	1,0	-	-	-	-	-	184,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	185,0
2006	1,0	-	-	1,0	-	-	184,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	186,0

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

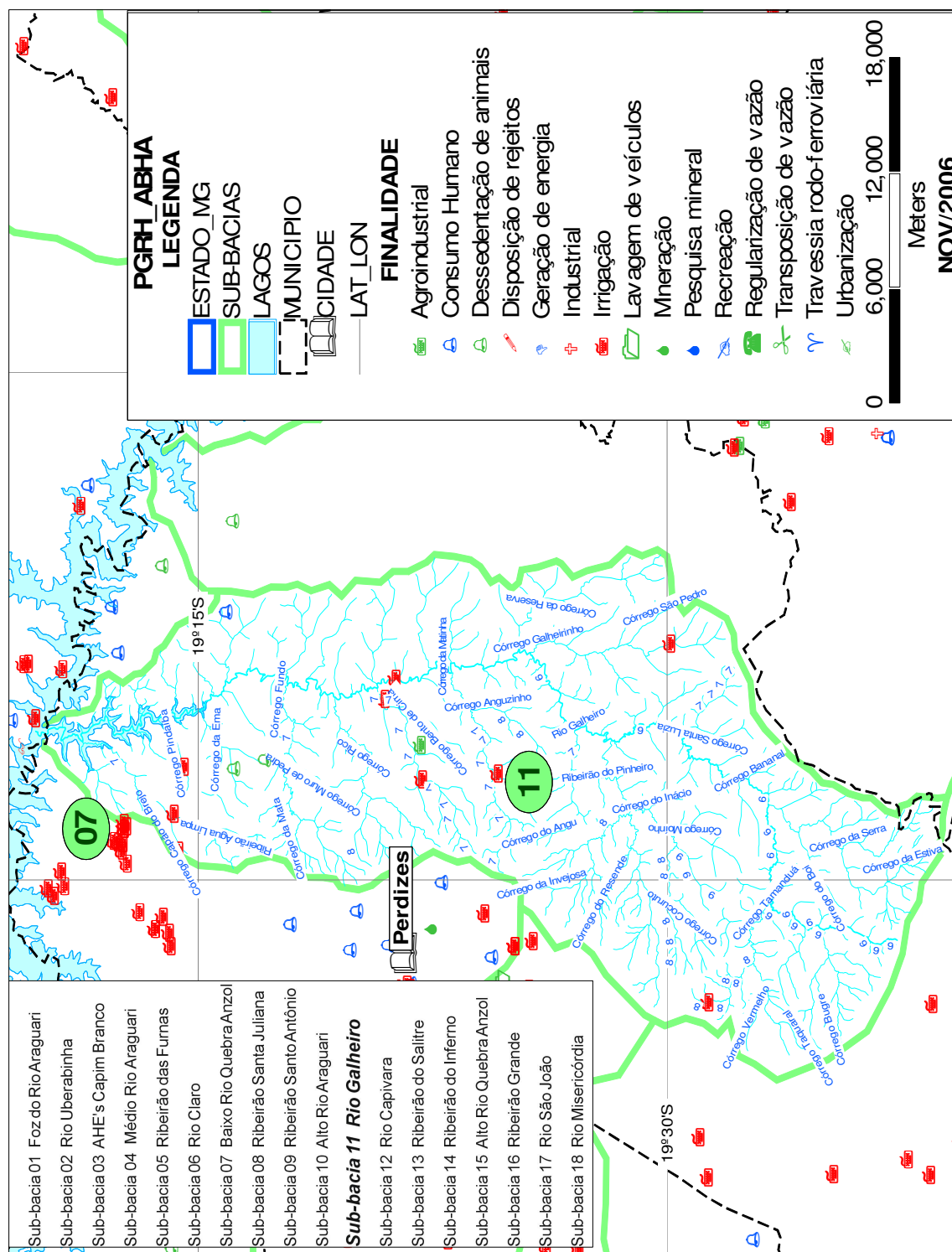


Figura 64 – Distribuição espacial das captações por finalidade de uso

#### *B.3.14.3 – Avaliação*

- Maior número de pontos de captação de água superficial (67%)
- Maior vazão total nas captações superficiais (99%)
- Maior vazão média captada por ponto nas captações superficiais (22,9 l/s)
- Captações subterrâneas utilizadas para diversas finalidades.
- Captações superficiais utilizadas predominantemente para irrigação (99%), indicando potenciais conflitos em toda a sub-bacia.

### B.3.15 – Análise Individual da Sub Bacia do Rio Capivara

#### (Sub bacia 12)

##### *B.3.15.1 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Tipo de Manancial*

As análises seguintes, verificam a evolução temporal das captações no trecho da bacia compreendido como sub bacia do rio Capivara.

São observadas as evoluções das captações, das vazões totais nessas captações e as médias captadas por ponto, nos mananciais superficiais e subterrâneos.

Tabela 64 – Evolução das captações por tipo de manancial

Ano	Número de Pontos		Total
	Sub	Sup	
1991	-	-	-
1992	-	-	-
1993	-	-	-
1994	-	-	-
1995	-	-	-
1996	-	-	-
1997	-	2	2
1998	1	2	3
1999	11	2	13
2000	12	4	16
2001	13	9	22
2002	16	14	30
2003	24	22	46
2004	28	25	53
2005	31	31	62
2006	32	34	66

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

Tabela 65 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial

Ano	Vazão Total em l/s		
	Sub	Sup	Total
1991	-	-	-
1992	-	-	-
1993	-	-	-
1994	-	-	-
1995	-	-	-
1996	-	-	-
1997	-	-	-
1998	4,44	-	4,44
1999	47,22	-	47,22
2000	52,11	3,30	55,41
2001	53,50	16,10	69,60
2002	56,67	32,25	88,92
2003	64,61	1018,75	1083,36
2004	68,87	1445,65	1514,52
2005	108,09	1481,15	1589,24
2006	107,59	1479,85	1587,44

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

Tabela 66 – Evolução das vazões médias captadas por ponto e por tipo de manancial

Ano	Vazão por Ponto em l/s		
	Sub	Sup	Total
1991	-	-	-
1992	-	-	-
1993	-	-	-
1994	-	-	-
1995	-	-	-
1996	-	-	-
1997	-	-	-
1998	4,44	-	1,48
1999	4,29	-	3,63
2000	4,34	0,83	3,46
2001	4,12	1,79	3,16
2002	3,54	2,30	2,96
2003	2,69	46,31	23,55
2004	2,46	57,83	28,58
2005	3,49	47,78	25,63
2006	3,36	43,53	24,05

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

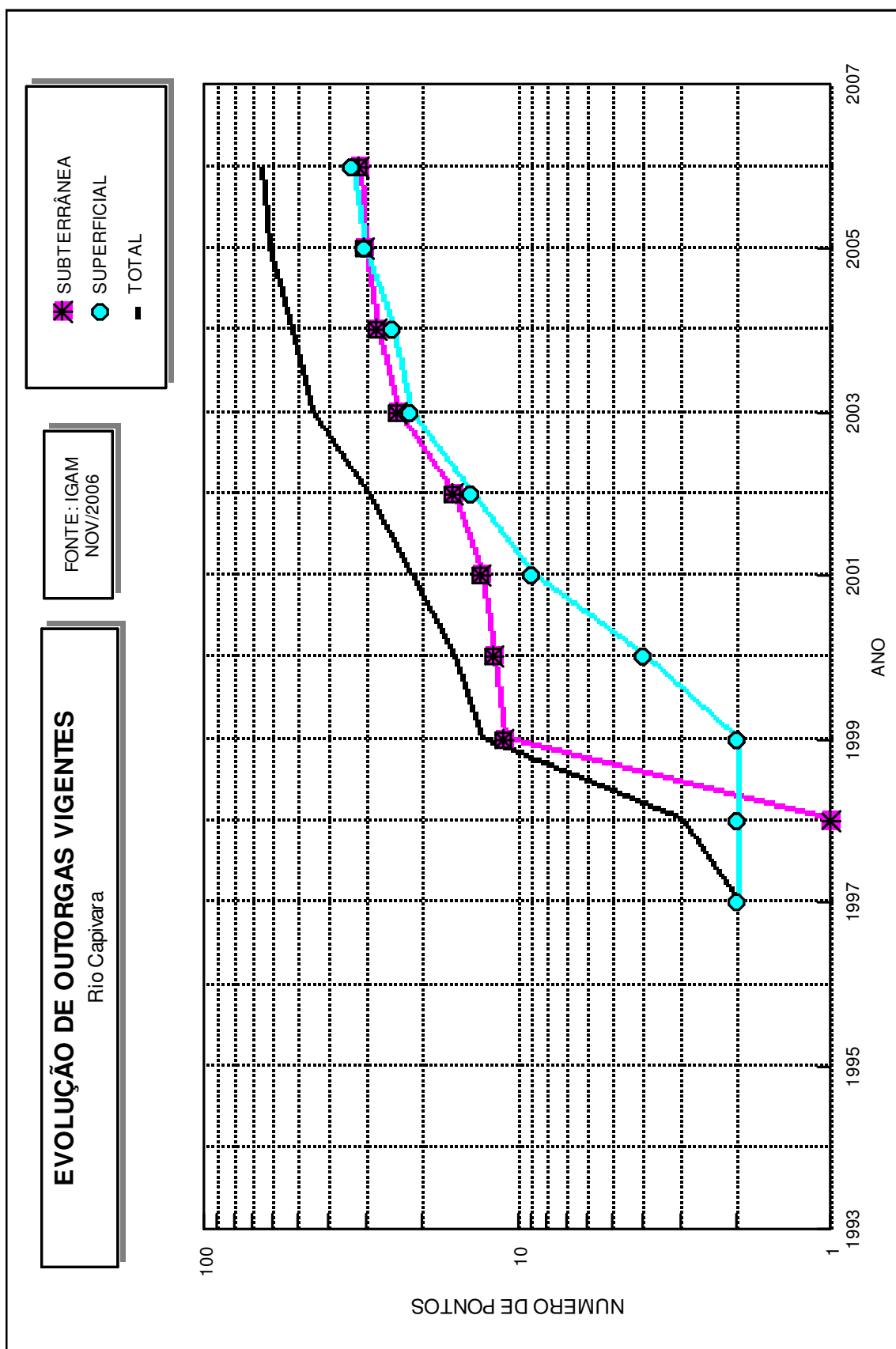


Figura 65 – Evolução das captações por tipo de manancial

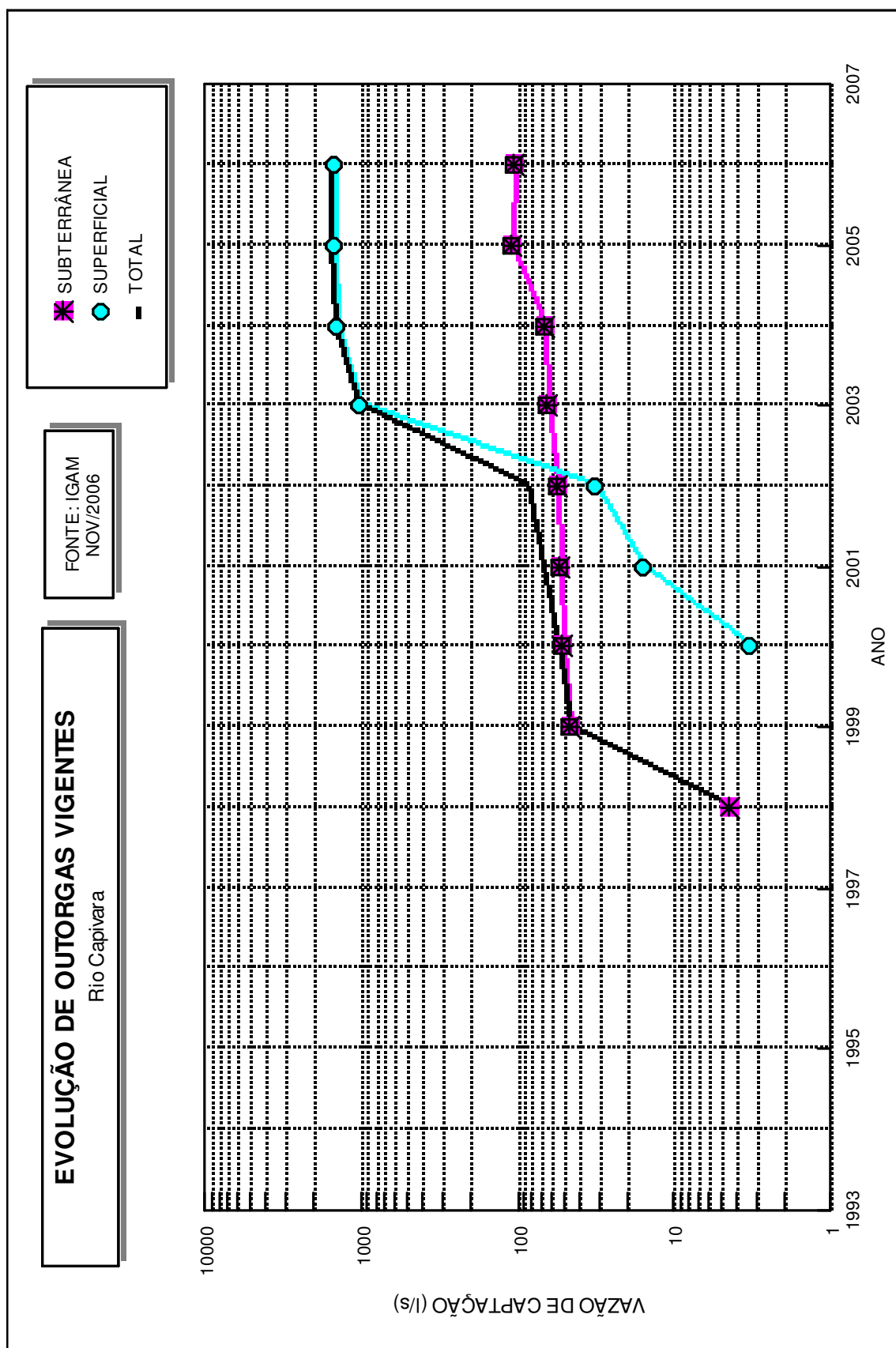


Figura 66 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial



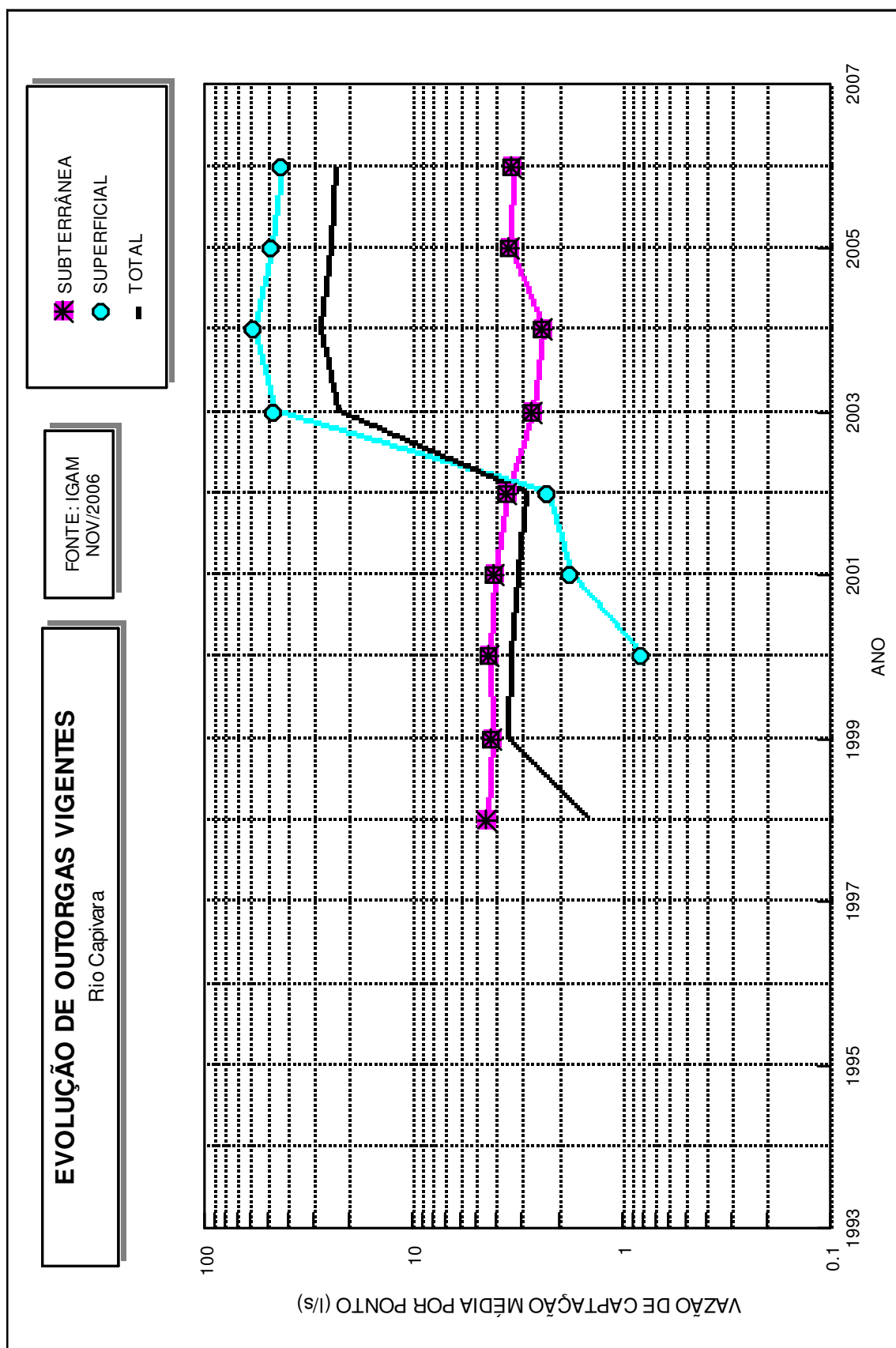


Figura 67 – Evolução da vazão média por captação por tipo de manancial

### *B.3.15.2 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Finalidade de Uso*

As captações são cadastradas por tipo de finalidade de uso. Essa verificação é realizada, tendo os itens verificados, anotados por código, relacionados a seguir.

Finalidade 01 – Consumo Agroindustrial

Finalidade 02 – Aqüicultura

Finalidade 03 – Consumo Humano

Finalidade 04 – Dessedentação de Animais

Finalidade 05 – Disposição de Rejeitos

Finalidade 06 – Geração de Energia

Finalidade 07 – Irrigação

Finalidade 08 – Consumo Industrial

Finalidade 09 – Lavagem de Veículos

Finalidade 10 – Mineração

Finalidade 11 – Pesquisa Mineral

Finalidade 12 – Recreação

Finalidade 13 – Regularização de Vazão

Finalidade 14 – Transposição de Vazão

Finalidade 15 – Travessia Rodo-Ferroviária

Finalidade 16 – Urbanização

As figuras e tabelas seguintes apresentam a distribuição temporal dos valores encontrados.

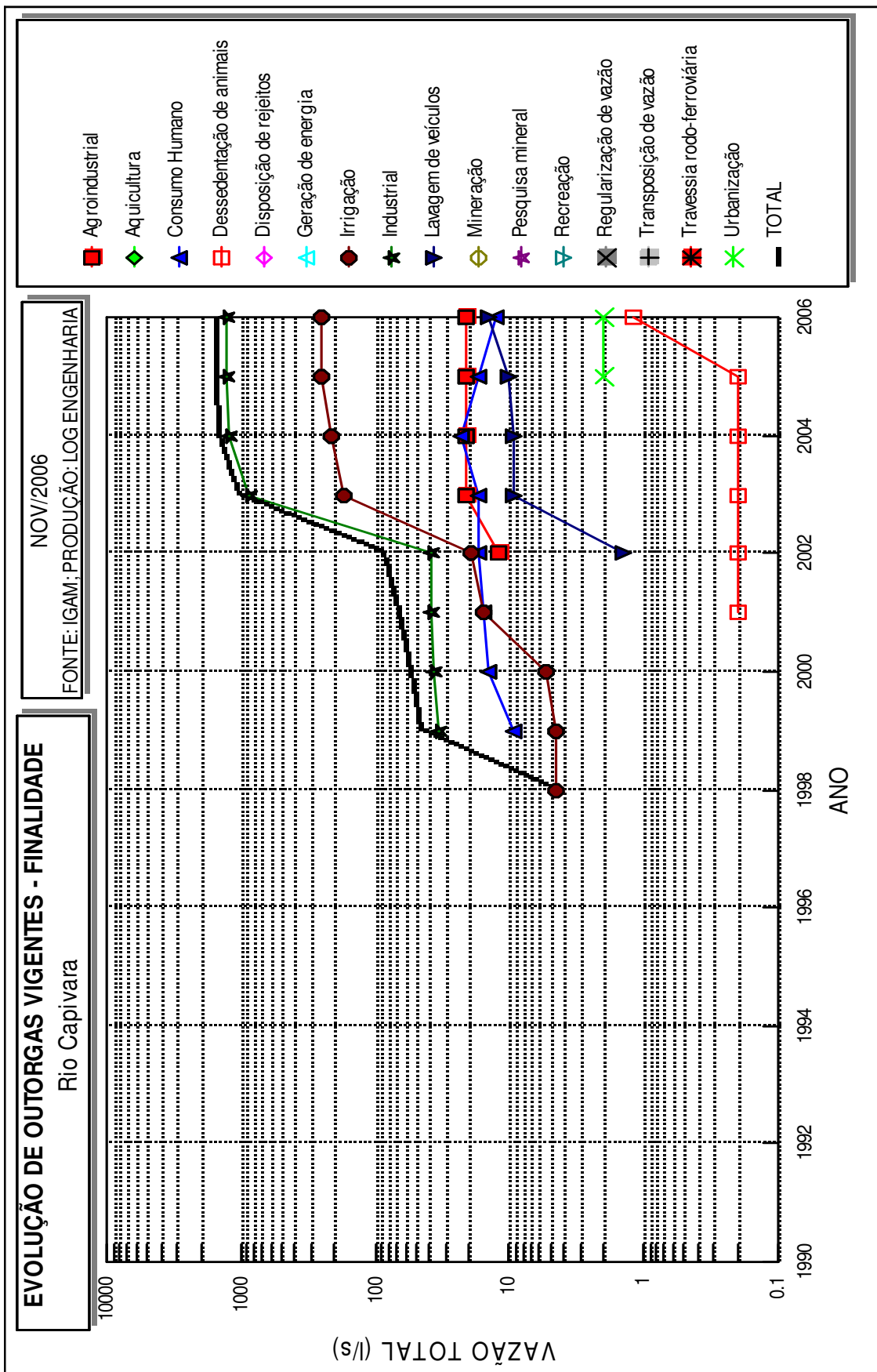


Figura 68 – Evolução das captações por finalidade de uso

Tabela 67 – Evolução das captações por finalidade de uso

Período (anos)	Tipo de Finalidade																TOTAL
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	
1991	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1992	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1993	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1994	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1995	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1996	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1997	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1998	-	-	-	-	-	-	4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,0
1999	-	-	9,0	-	-	-	4,0	34,0	-	-	-	-	-	-	-	-	47,0
2000	-	-	14,0	-	-	-	5,0	36,0	-	-	-	-	-	-	-	-	55,0
2001	-	-	15,0	-	-	-	16,0	38,0	-	-	-	-	-	-	-	-	70,0
2002	12,0	-	17,0	-	-	-	20,0	39,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	89,0
2003	21,0	-	17,0	-	-	-	171,0	865,0	9,0	-	-	-	-	-	-	-	1.083,0
2004	21,0	-	23,0	-	-	-	210,0	1.250,0	9,0	-	-	-	-	-	-	-	1.515,0
2005	21,0	-	17,0	-	-	-	249,0	1.289,0	10,0	-	-	-	-	-	-	2,0	1.589,0
2006	21,0	-	13,0	1,0	-	-	248,0	1.288,0	14,0	-	-	-	-	-	-	2,0	1.587,0

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

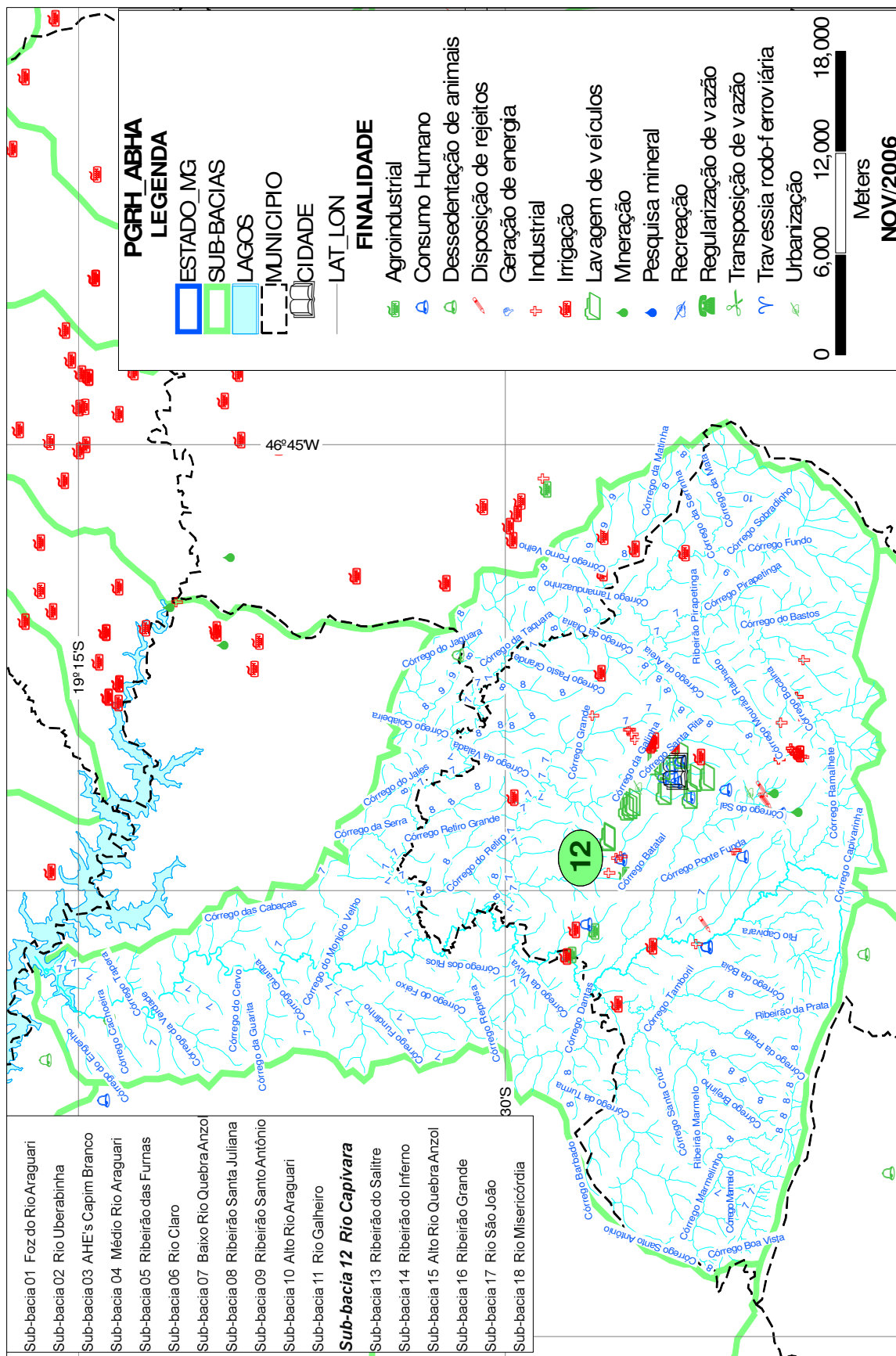


Figura 69 – Distribuição espacial das captações por finalidade de uso

### *B.3.15.3 – Avaliação*

- Maior número de pontos de captação de água superficial (52%)
- Maior vazão total nas captações superficiais (93%)
- Maior vazão média captada por ponto nas captações superficiais (43,5 l/s)
- Captações subterrâneas utilizadas predominantemente para Consumo Humano e mais concentradas no entorno da zona urbana de Araxá.
- Captações superficiais utilizadas predominantemente para Consumo Industrial (81%), indicando potenciais conflitos nas sub-bacias:
  - Município de Araxá: córrego do Sal, córrego Santa Rita.

### B.3.16 – Análise Individual da Sub Bacia do Ribeirão do Salitre

#### (Sub bacia 13)

##### *B.3.16.1 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Tipo de Manancial*

As análises seguintes, verificam a evolução temporal das captações no trecho da bacia compreendido como sub bacia do ribeirão do Salitre.

São observadas as evoluções das captações, das vazões totais nessas captações e as médias captadas por ponto, nos mananciais superficiais e subterrâneos.

Tabela 68 – Evolução das captações por tipo de manancial

Ano	Número de Pontos		Total
	Sub	Sup	
1991	-	-	-
1992	-	-	-
1993	-	-	-
1994	-	-	-
1995	-	-	-
1996	-	-	-
1997	-	1	1
1998	-	1	1
1999	-	1	1
2000	-	8	8
2001	-	10	10
2002	-	10	10
2003	1	15	16
2004	4	20	24
2005	9	21	30
2006	14	15	29

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

Tabela 69 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial

Ano	Vazão Total em l/s		
	Sub	Sup	Total
1991	-	-	-
1992	-	-	-
1993	-	-	-
1994	-	-	-
1995	-	-	-
1996	-	-	-
1997	-	30,00	30,00
1998	-	30,00	30,00
1999	-	30,00	30,00
2000	-	349,60	349,60
2001	-	369,40	369,40
2002	0,00	369,40	369,40
2003	22,00	491,00	513,00
2004	28,11	568,60	596,71
2005	39,72	578,60	618,32
2006	42,67	266,20	308,87

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

Tabela 70 – Evolução das vazões médias captadas por ponto e por tipo de manancial

Ano	Vazão em l/s		
	Sub	Sup	Total
1991	-	-	-
1992	-	-	-
1993	-	-	-
1994	-	-	-
1995	-	-	-
1996	-	-	-
1997	-	30,00	30,00
1998	-	30,00	30,00
1999	-	30,00	30,00
2000	-	43,70	43,70
2001	-	36,94	36,94
2002	-	36,94	36,94
2003	22,00	32,73	32,06
2004	7,03	28,43	24,86
2005	4,41	27,55	20,61
2006	3,05	17,75	10,65

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006



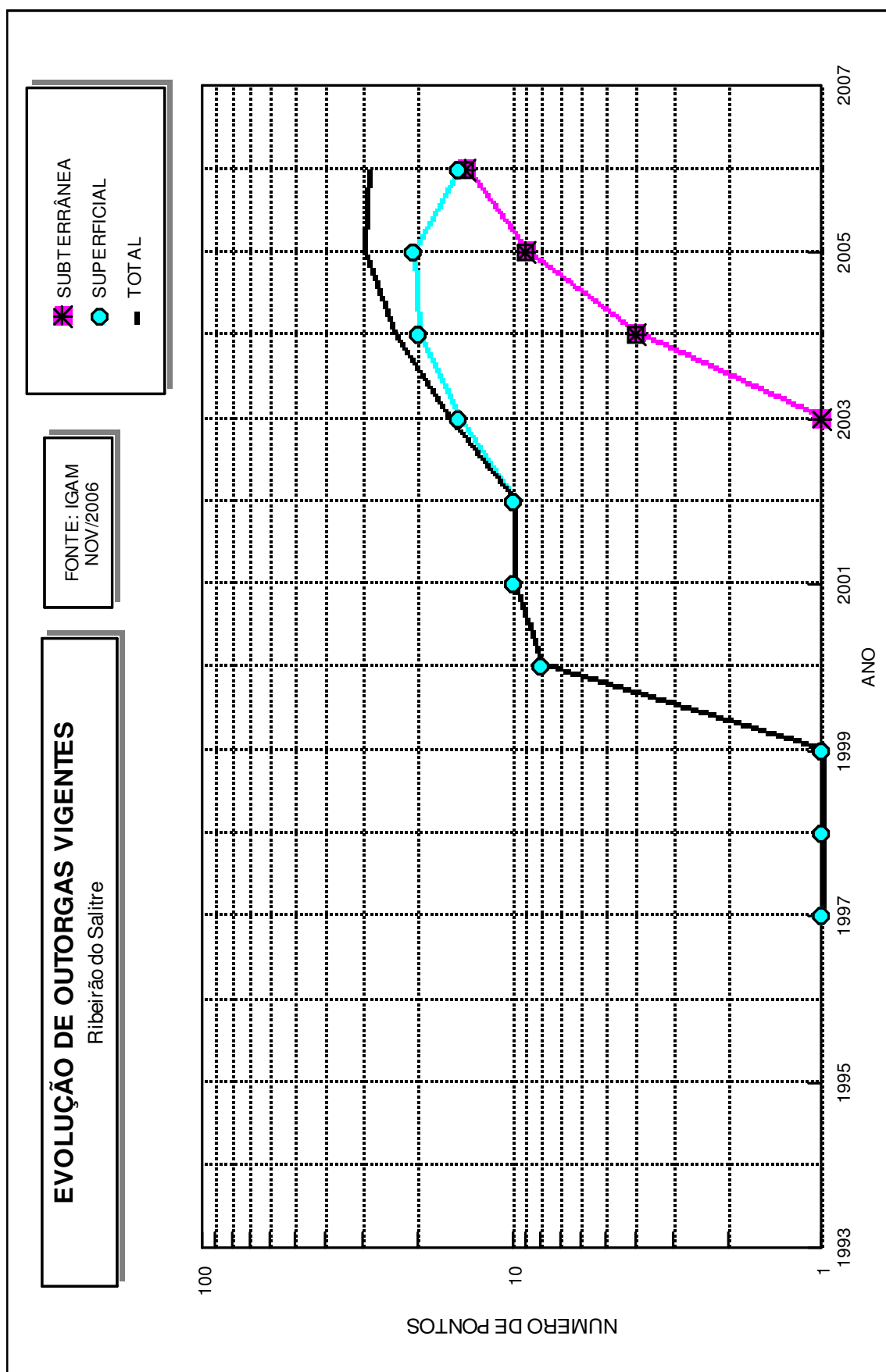


Figura 70 – Evolução das captações por tipo de manancial

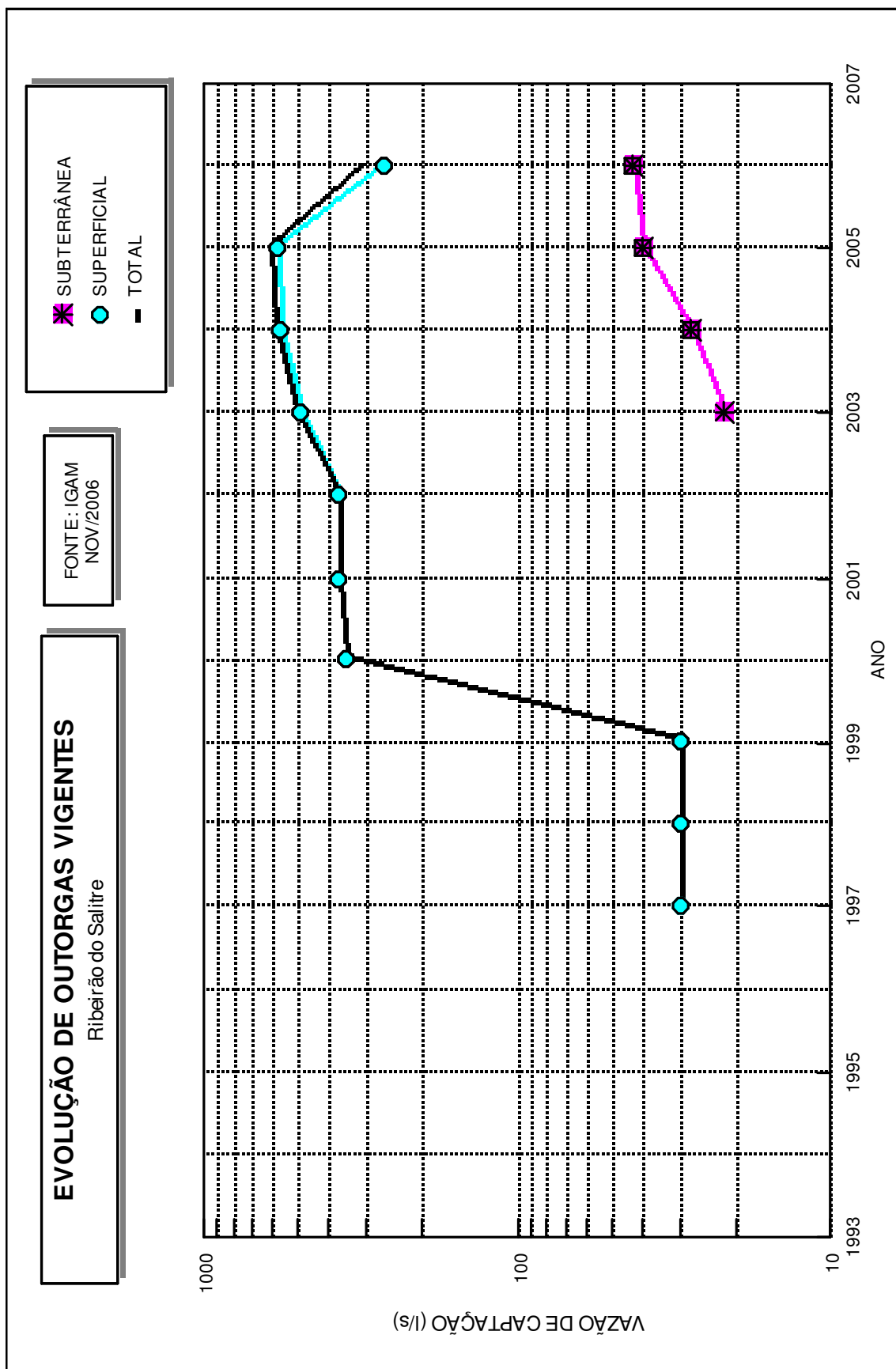


Figura 71 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial

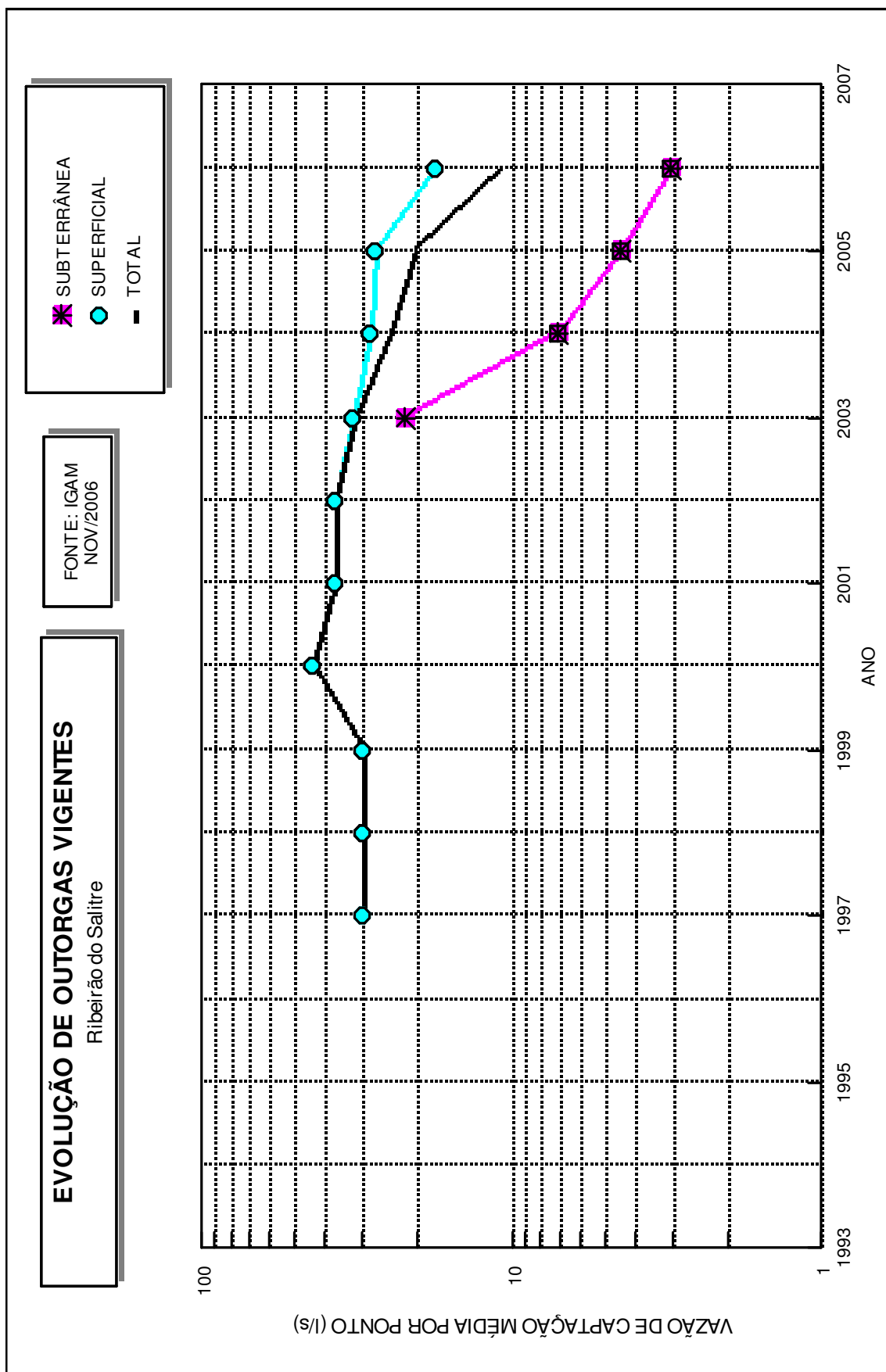


Figura 72 – Evolução da vazão média por captação por tipo de manancial

### *B.3.16.2 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Finalidade de Uso*

As captações são cadastradas por tipo de finalidade de uso. Essa verificação é realizada, tendo os itens verificados, anotados por código, relacionados a seguir.

Finalidade 01 – Consumo Agroindustrial

Finalidade 02 – Aqüicultura

Finalidade 03 – Consumo Humano

Finalidade 04 – Dessedentação de Animais

Finalidade 05 – Disposição de Rejeitos

Finalidade 06 – Geração de Energia

Finalidade 07 – Irrigação

Finalidade 08 – Consumo Industrial

Finalidade 09 – Lavagem de Veículos

Finalidade 10 – Mineração

Finalidade 11 – Pesquisa Mineral

Finalidade 12 – Recreação

Finalidade 13 – Regularização de Vazão

Finalidade 14 – Transposição de Vazão

Finalidade 15 – Travessia Rodo-Ferroviária

Finalidade 16 – Urbanização

As figuras e tabelas seguintes apresentam a distribuição temporal dos valores encontrados.

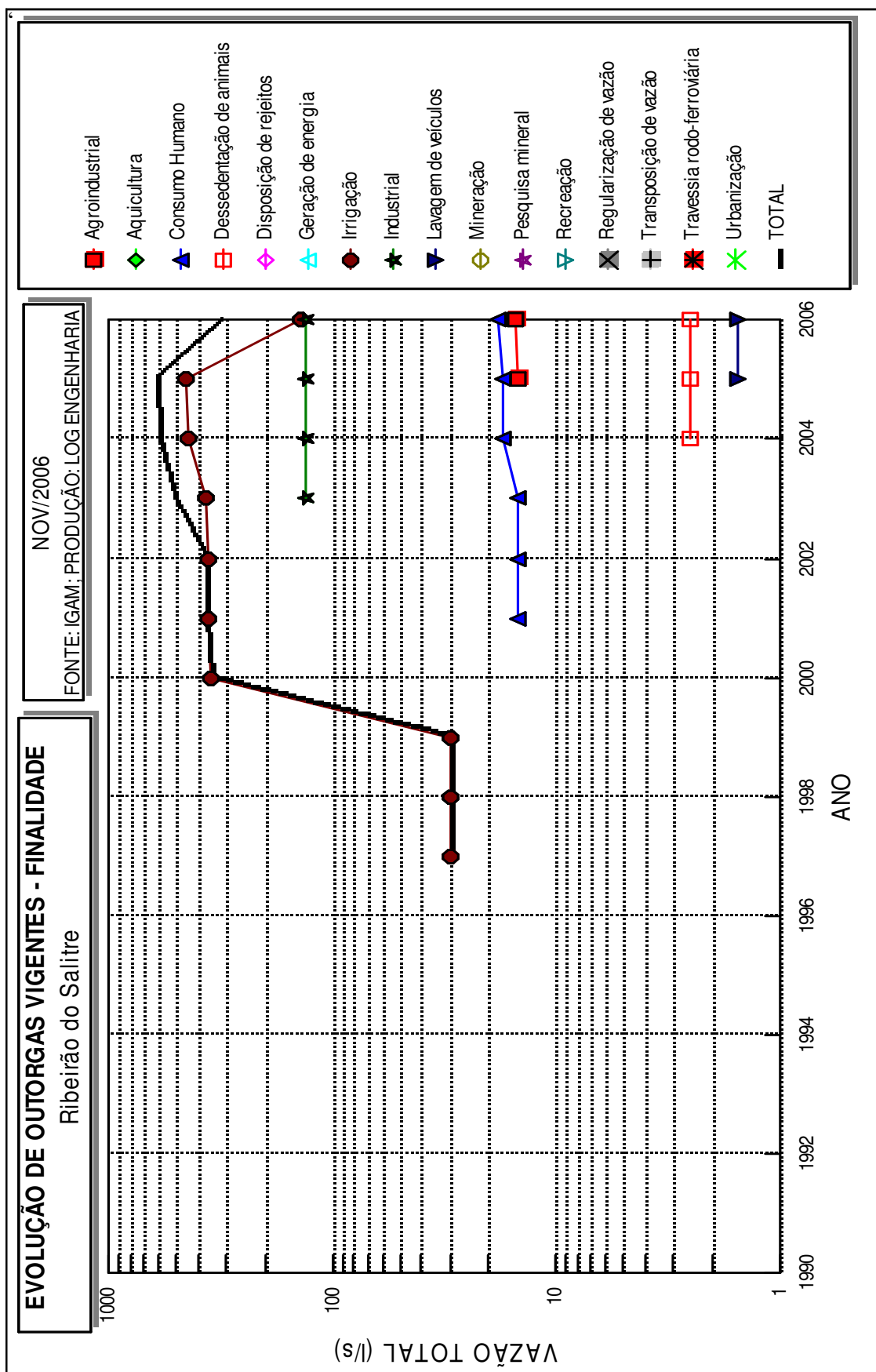


Figura 73 – Evolução das captações por finalidade de uso

Tabela 71 – Evolução das captações por finalidade de uso

Período (anos)	Tipo de Finalidade																TOTAL
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	
1991	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1992	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1993	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1994	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1995	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1996	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1997	-	-	-	-	-	-	30,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30,0
1998	-	-	-	-	-	-	30,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30,0
1999	-	-	-	-	-	-	30,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30,0
2000	-	-	-	-	-	-	350,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	350,0
2001	-	-	15,0	-	-	-	354,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	369,0
2002	-	-	15,0	-	-	-	354,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	369,0
2003	-	-	15,0	-	-	-	366,0	132,0	-	-	-	-	-	-	-	-	513,0
2004	-	-	17,0	3,0	-	-	444,0	133,0	-	-	-	-	-	-	-	-	597,0
2005	15,0	-	17,0	3,0	-	-	449,0	133,0	2,0	-	-	-	-	-	-	-	618,0
2006	15,0	-	18,0	3,0	-	-	138,0	133,0	2,0	-	-	-	-	-	-	-	309,0

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

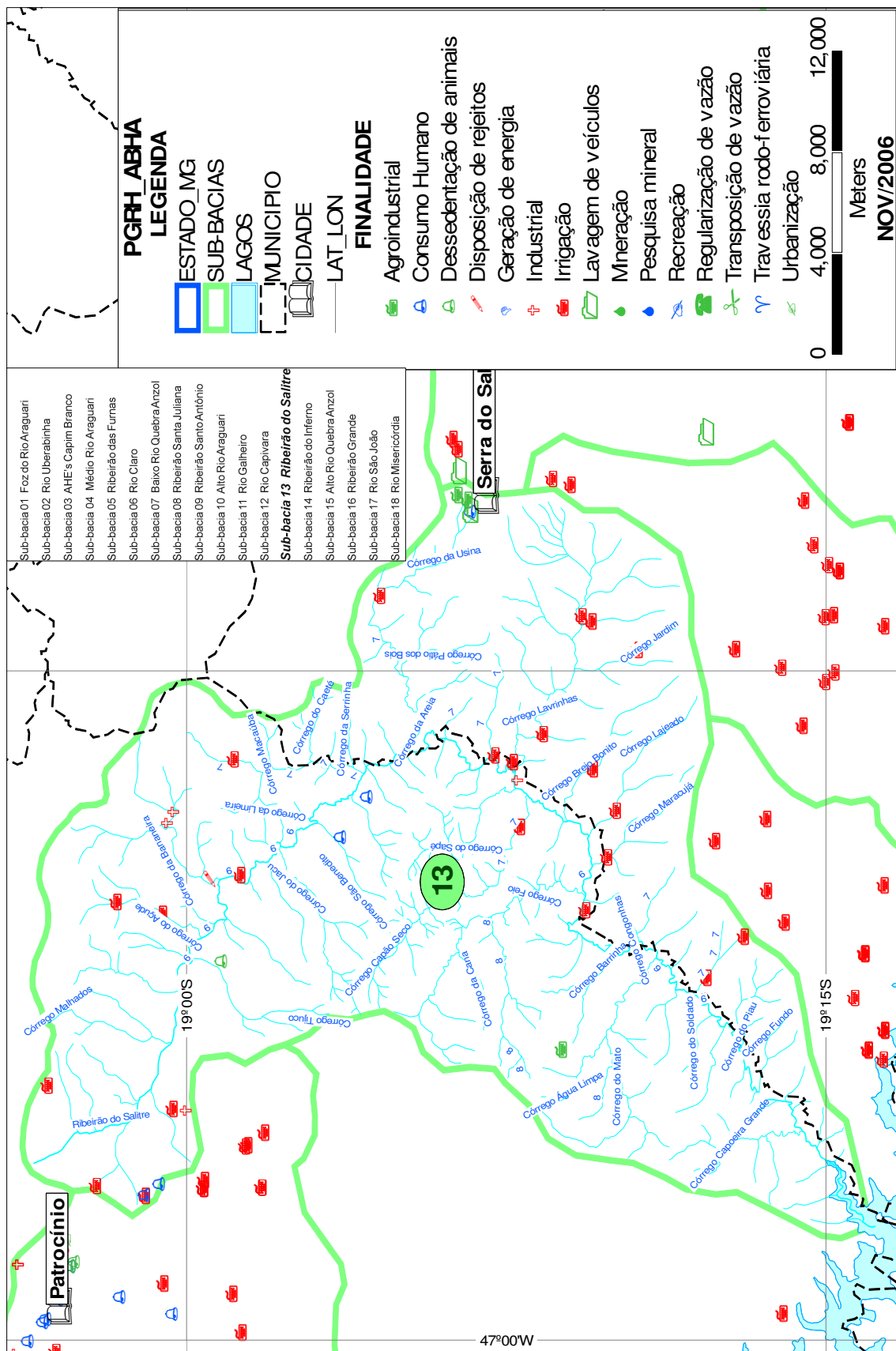


Figura 74 – Distribuição espacial das captações por finalidade de uso

### *B.3.16.3 – Avaliação*

- Maior número de pontos de captação de água superficial (52%)
- Maior vazão total nas captações superficiais (86%)
- Maior vazão média captada por ponto nas captações superficiais (17,7 l/s)
- Captações subterrâneas utilizadas para diversas finalidades e distribuídas na área da sub-bacia.
- Captações superficiais utilizadas predominantemente para irrigação (45%), indicando potenciais conflitos nas sub-bacias:
  - Município de Patrocínio: ribeirão do Salitre, córrego do Açude, córrego da Bananeira.
  - Município de Serra do Salitre: córrego Lavrinhas, córrego da Usina



### B.3.17 – Análise Individual da Sub Bacia do Ribeirão do Inferno

#### (Sub bacia 14)

##### *B.3.17.1 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Tipo de Manancial*

As análises seguintes, verificam a evolução temporal das captações no trecho da bacia compreendido como sub bacia do ribeirão do Inferno.

São observadas as evoluções das captações, das vazões totais nessas captações e as médias captadas por ponto, nos mananciais superficiais e subterrâneos.

Tabela 72 – Evolução das captações por tipo de manancial

Ano	Número de Pontos		Total
	Sub	Sup	
1991	-	-	-
1992	-	-	-
1993	-	-	-
1994	-	-	-
1995	-	-	-
1996	-	-	-
1997	-	-	-
1998	-	-	-
1999	-	-	-
2000	-	-	-
2001	-	6	6
2002	3	6	9
2003	3	6	9
2004	4	6	10
2005	4	6	10
2006	5	8	13

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

Tabela 73 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial

Ano	Vazão Total em l/s		
	Sub	Sup	Total
1991	-	-	-
1992	-	-	-
1993	-	-	-
1994	-	-	-
1995	-	-	-
1996	-	-	-
1997	-	-	-
1998	-	-	-
1999	-	-	-
2000	-	-	-
2001	-	918,70	918,70
2002	6,59	918,70	925,29
2003	6,59	918,70	925,29
2004	8,42	918,70	927,12
2005	8,42	918,70	927,12
2006	40,37	918,70	959,07

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

Tabela 74 – Evolução das vazões médias captadas por ponto e por tipo de manancial

Ano	Vazão por Ponto em l/s		
	Sub	Sup	Total
1991	-	-	-
1992	-	-	-
1993	-	-	-
1994	-	-	-
1995	-	-	-
1996	-	-	-
1997	-	-	-
1998	-	-	-
1999	-	-	-
2000	-	-	-
2001	-	153,12	153,12
2002	2,20	153,12	102,81
2003	2,20	153,12	102,81
2004	2,11	153,12	92,71
2005	2,11	153,12	92,71
2006	8,07	114,84	73,78

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

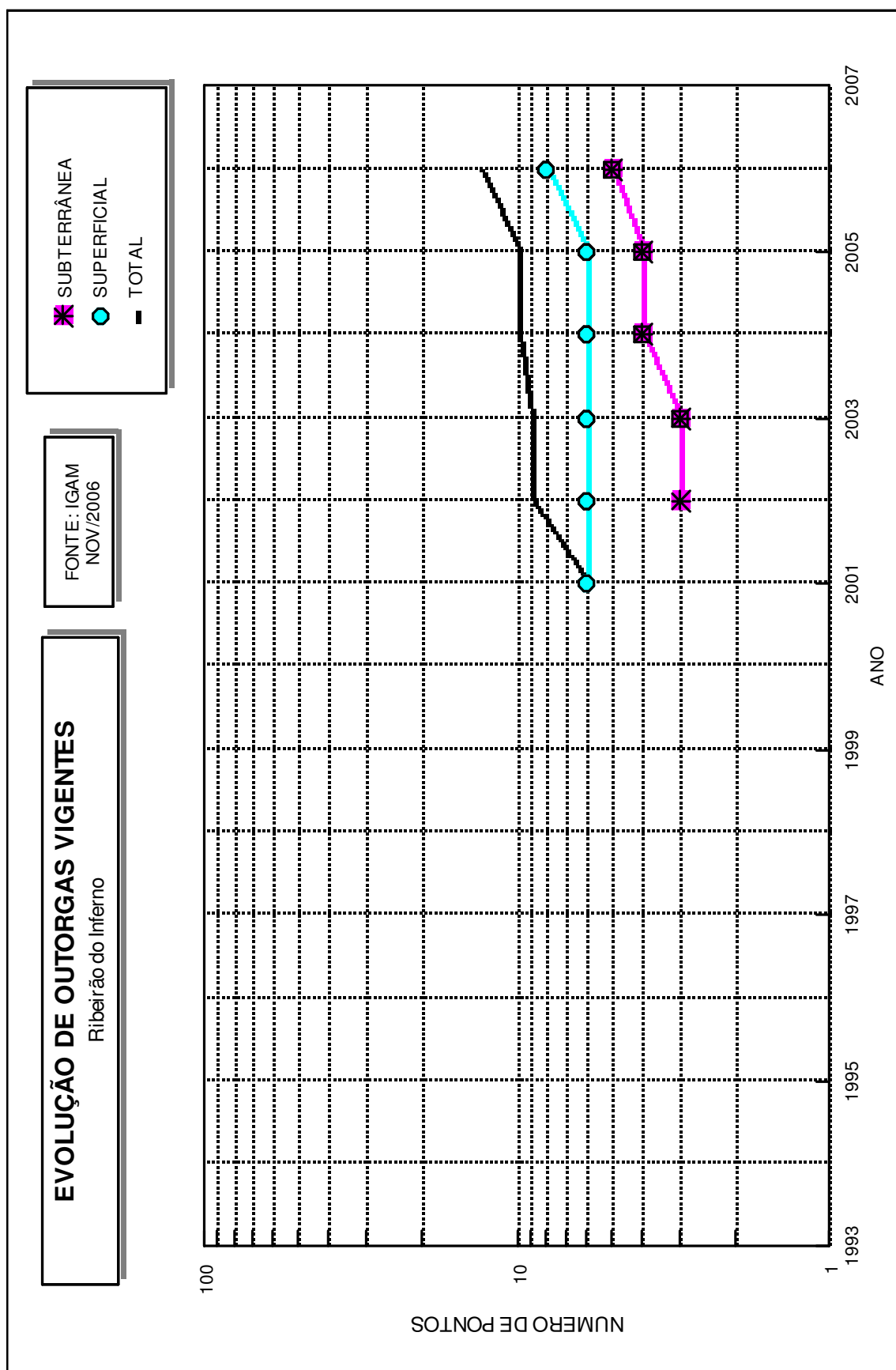


Figura 75 – Evolução das captações por tipo de manancial

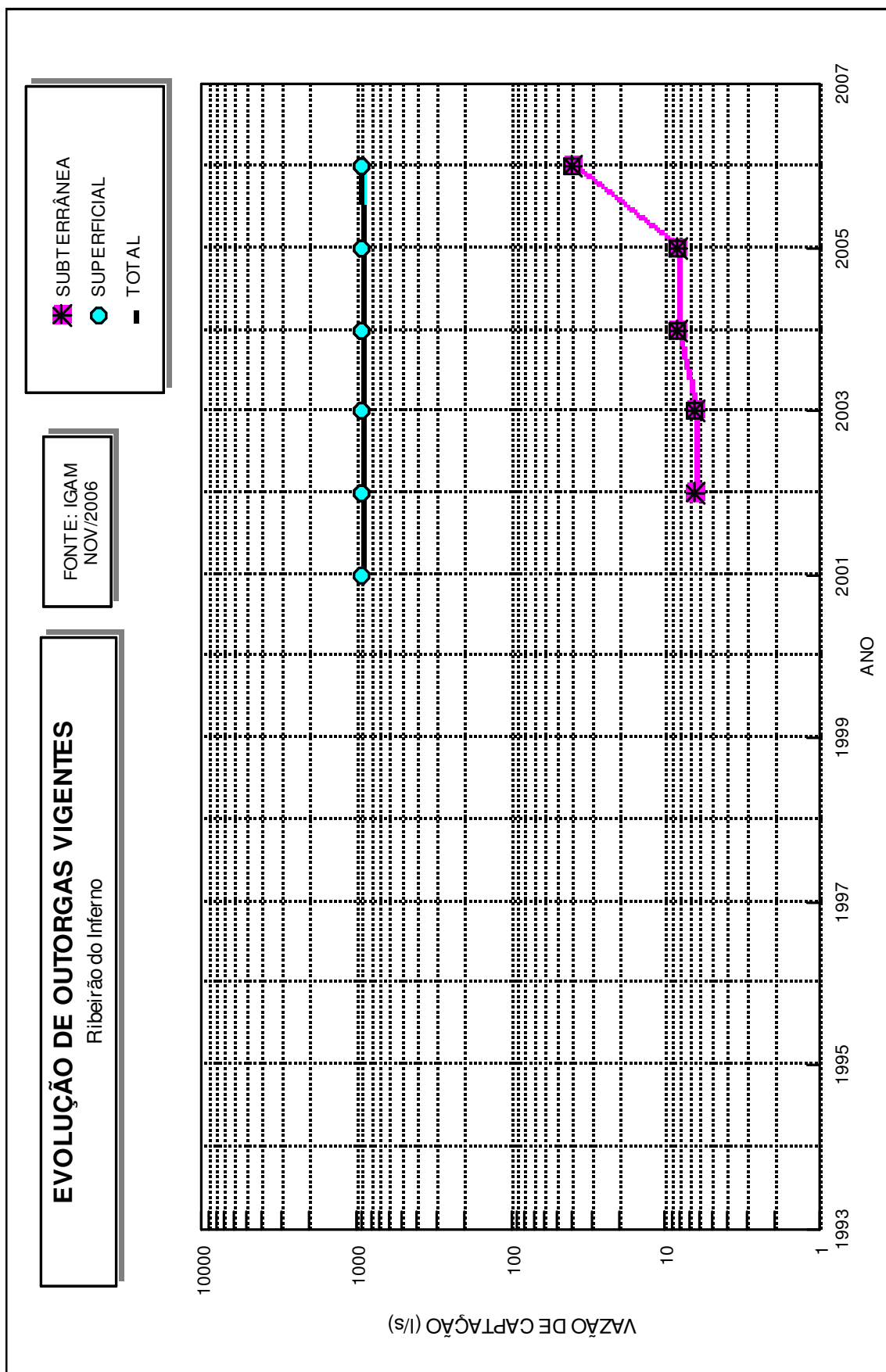


Figura 76 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial

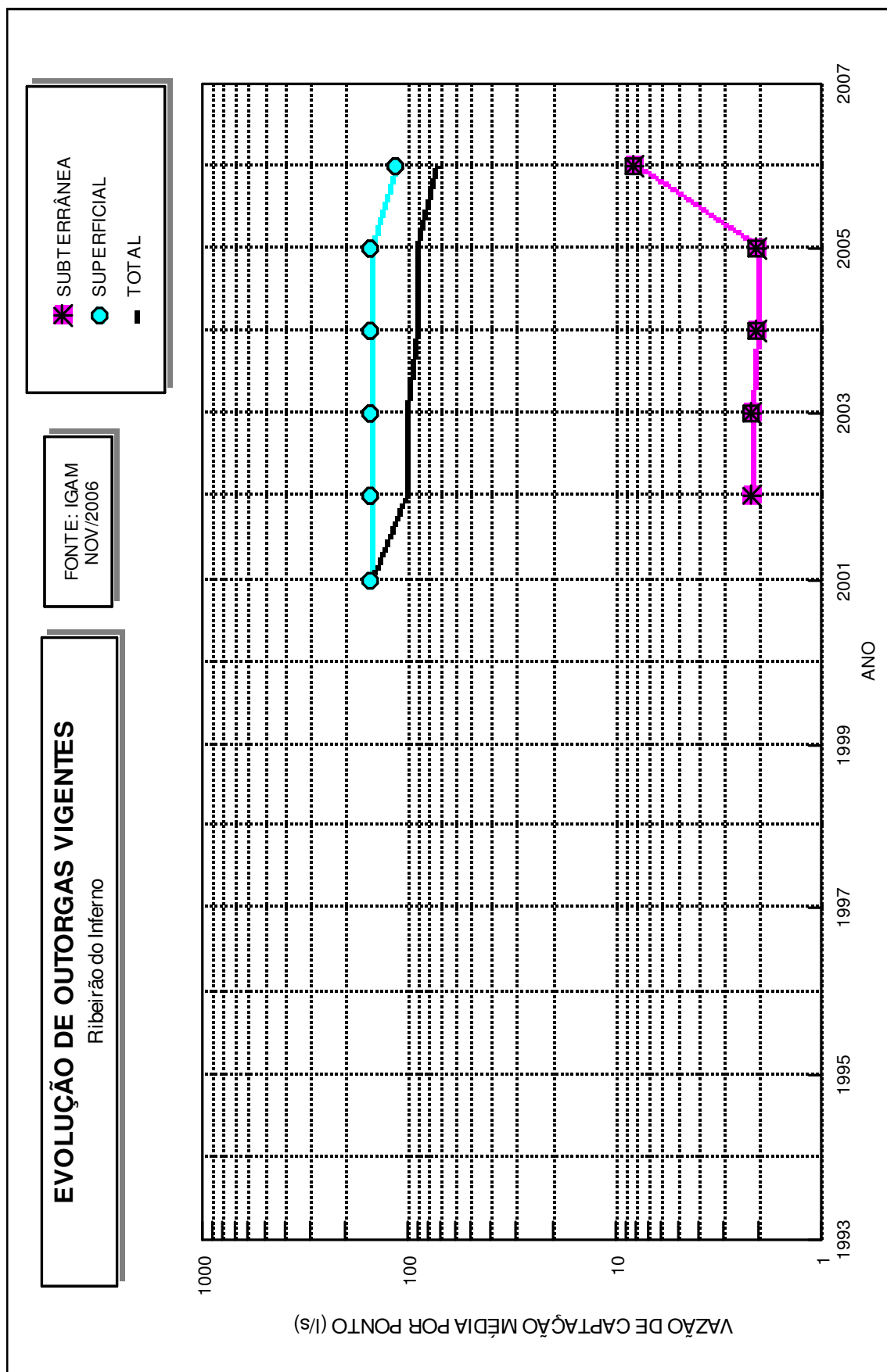


Figura 77 – Evolução da vazão média por captação por tipo de manancial

### *B.3.17.2 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Finalidade de Uso*

As captações são cadastradas por tipo de finalidade de uso. Essa verificação é realizada, tendo os itens verificados, anotados por código, relacionados a seguir.

Finalidade 01 – Consumo Agroindustrial

Finalidade 02 – Aqüicultura

Finalidade 03 – Consumo Humano

Finalidade 04 – Dessedentação de Animais

Finalidade 05 – Disposição de Rejeitos

Finalidade 06 – Geração de Energia

Finalidade 07 – Irrigação

Finalidade 08 – Consumo Industrial

Finalidade 09 – Lavagem de Veículos

Finalidade 10 – Mineração

Finalidade 11 – Pesquisa Mineral

Finalidade 12 – Recreação

Finalidade 13 – Regularização de Vazão

Finalidade 14 – Transposição de Vazão

Finalidade 15 – Travessia Rodo-Ferroviária

Finalidade 16 – Urbanização

As figuras e tabelas seguintes apresentam a distribuição temporal dos valores encontrados.

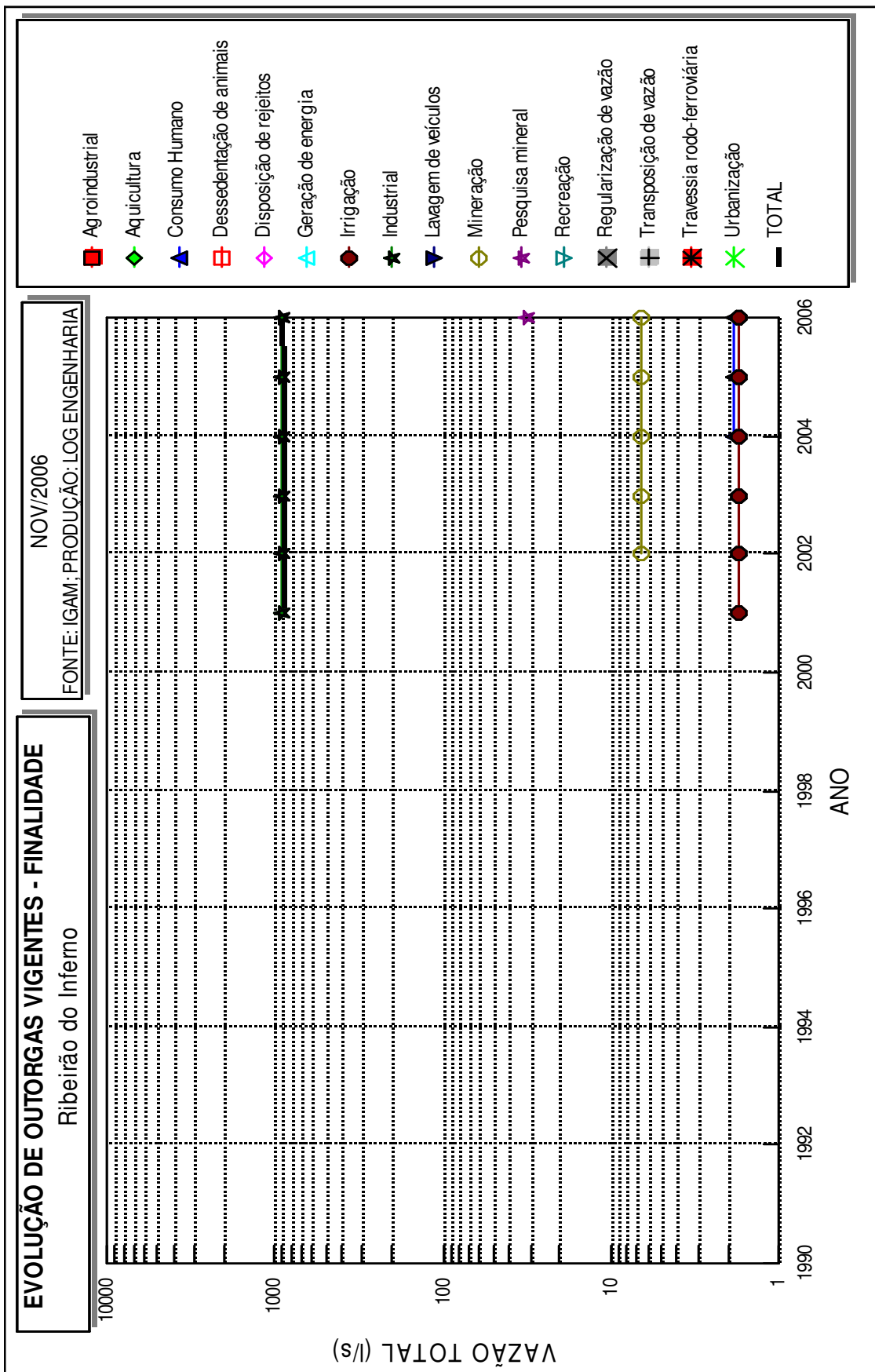


Figura 78 – Evolução das captações por finalidade de uso

Tabela 75 – Evolução das captações por finalidade de uso

Período (anos)	Tipo de Finalidade																TOTAL
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	
1991	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1992	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1993	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1994	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1995	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1996	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1997	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1998	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1999	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2001	-	-	-	-	-	-	2,0	917,0	-	-	-	-	-	-	-	-	919,0
2002	-	-	-	-	-	-	2,0	917,0	-	7,0	-	-	-	-	-	-	925,0
2003	-	-	-	-	-	-	2,0	917,0	-	7,0	-	-	-	-	-	-	925,0
2004	-	-	2,0	-	-	-	2,0	917,0	-	7,0	-	-	-	-	-	-	927,0
2005	-	-	2,0	-	-	-	2,0	917,0	-	7,0	-	-	-	-	-	-	927,0
2006	-	-	2,0	-	-	-	2,0	917,0	-	7,0	32,0	-	-	-	-	-	959,0

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006



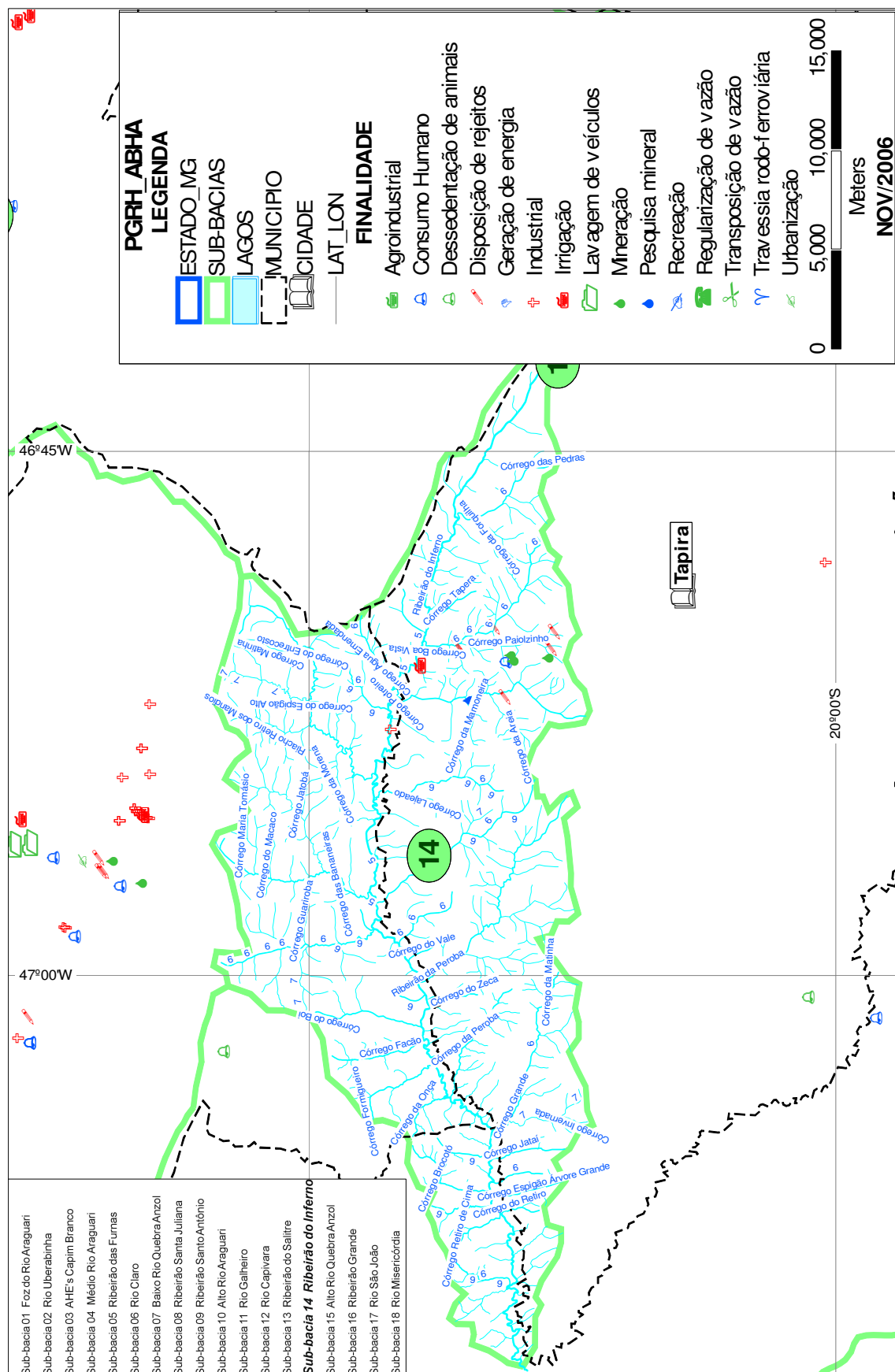


Figura 79 – Distribuição espacial das captações por finalidade de uso

### *B.3.17.3 – Avaliação*

- Maior número de pontos de captação de água superficial (62%)
- Maior vazão total nas captações superficiais (96%)
- Maior vazão média captada por ponto nas captações superficiais (114,8 l/s). O valor elevado deve-se a uma única portaria com a vazão outorgada de 917 l/s.
- Captações subterrâneas utilizadas predominantemente para Consumo Industrial e concentradas próximo às áreas de mineração da Fosfertil.
- Concentração de captações superficiais utilizadas predominantemente para Consumo Industrial (96%), indicando potenciais conflitos nas sub-bacias:
  - Município de Tapira: córrego Boa Vista, córrego Paiolzinho.

### B.3.18 – Análise Individual da Sub Bacia do Alto Rio Quebra Anzol

#### (Sub bacia 15)

##### *B.3.18.1 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Tipo de Manancial*

As análises seguintes, verificam a evolução temporal das captações no trecho da bacia compreendido como sub bacia do alto rio Quebra Anzol.

São observadas as evoluções das captações, das vazões totais nessas captações e as médias captadas por ponto, nos mananciais superficiais e subterrâneos.

Tabela 76 – Evolução das captações por tipo de manancial

Ano	Número de Pontos		Total
	Sub	Sup	
1991	-	-	-
1992	-	-	-
1993	-	-	-
1994	-	-	-
1995	-	-	-
1996	-	-	-
1997	-	1	1
1998	-	5	5
1999	-	8	8
2000	1	11	12
2001	1	24	25
2002	1	32	33
2003	3	48	51
2004	5	68	73
2005	5	66	71
2006	6	68	74

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

Tabela 77 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial

Ano	Vazão Total em l/s		
	Sub	Sup	Total
1991	-	-	-
1992	-	-	-
1993	-	-	-
1994	-	-	-
1995	-	-	-
1996	-	-	-
1997	-	5,0	5,0
1998	-	64,0	64,0
1999	-	159,0	159,0
2000	0,8	172,0	172,8
2001	0,8	574,1	574,9
2002	0,8	734,4	735,2
2003	2,6	1026,8	1029,4
2004	9,8	1654,7	1664,4
2005	9,8	1559,8	1569,5
2006	9,8	1644,2	1654,0

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

Tabela 78 – Evolução das vazões médias captadas por ponto e por tipo de manancial

Ano	Vazão por Ponto em l/s		
	Sub	Sup	Total
1991	-	-	-
1992	-	-	-
1993	-	-	-
1994	-	-	-
1995	-	-	-
1996	-	-	-
1997	-	5,00	5,00
1998	-	12,80	12,80
1999	-	19,88	19,88
2000	0,83	15,64	14,40
2001	0,83	23,92	23,00
2002	0,83	22,95	22,28
2003	0,86	21,39	20,18
2004	1,96	24,33	22,80
2005	1,96	23,63	22,11
2006	1,63	24,18	22,35

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

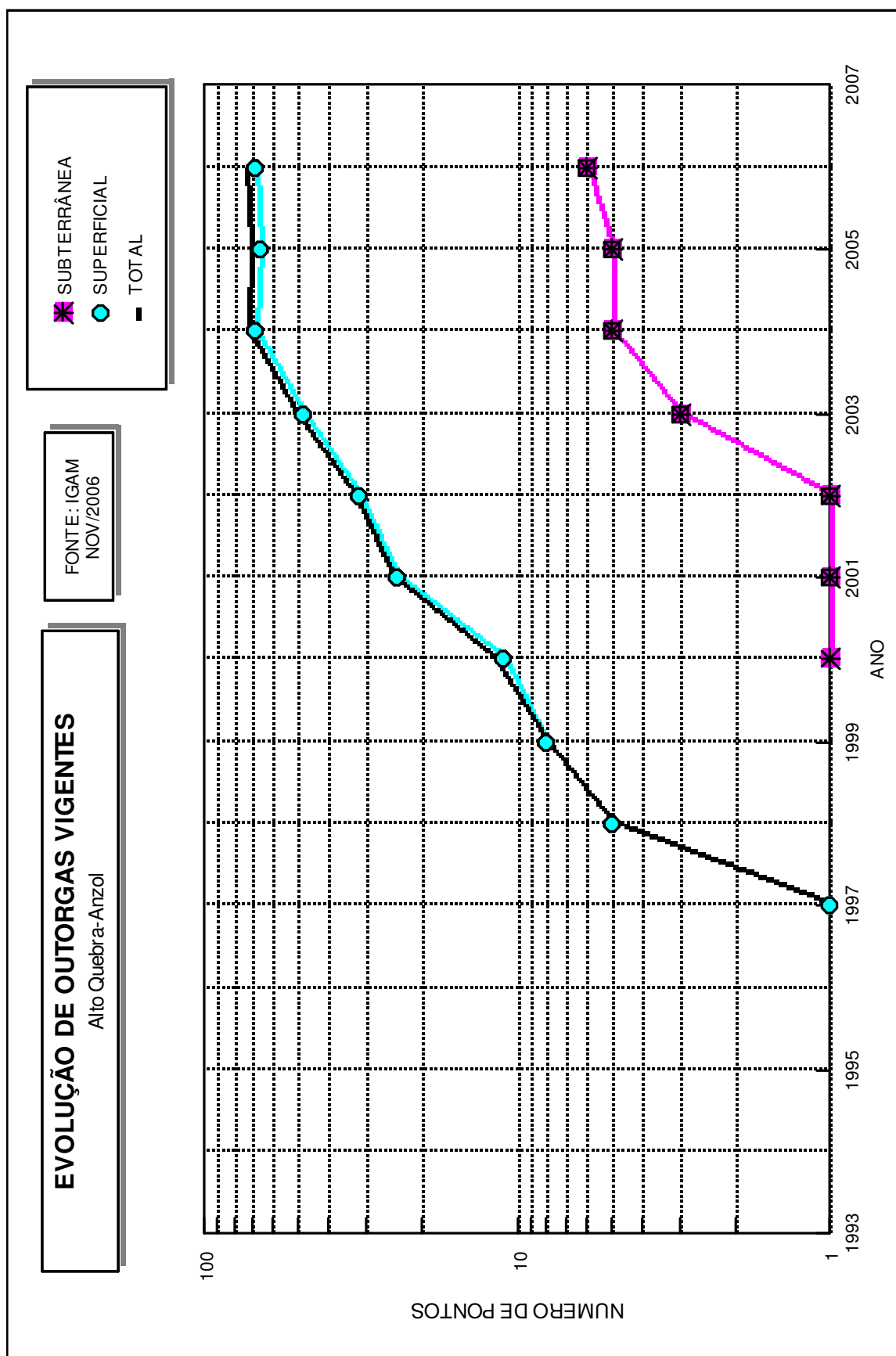


Figura 80 – Evolução das captações por tipo de manancial

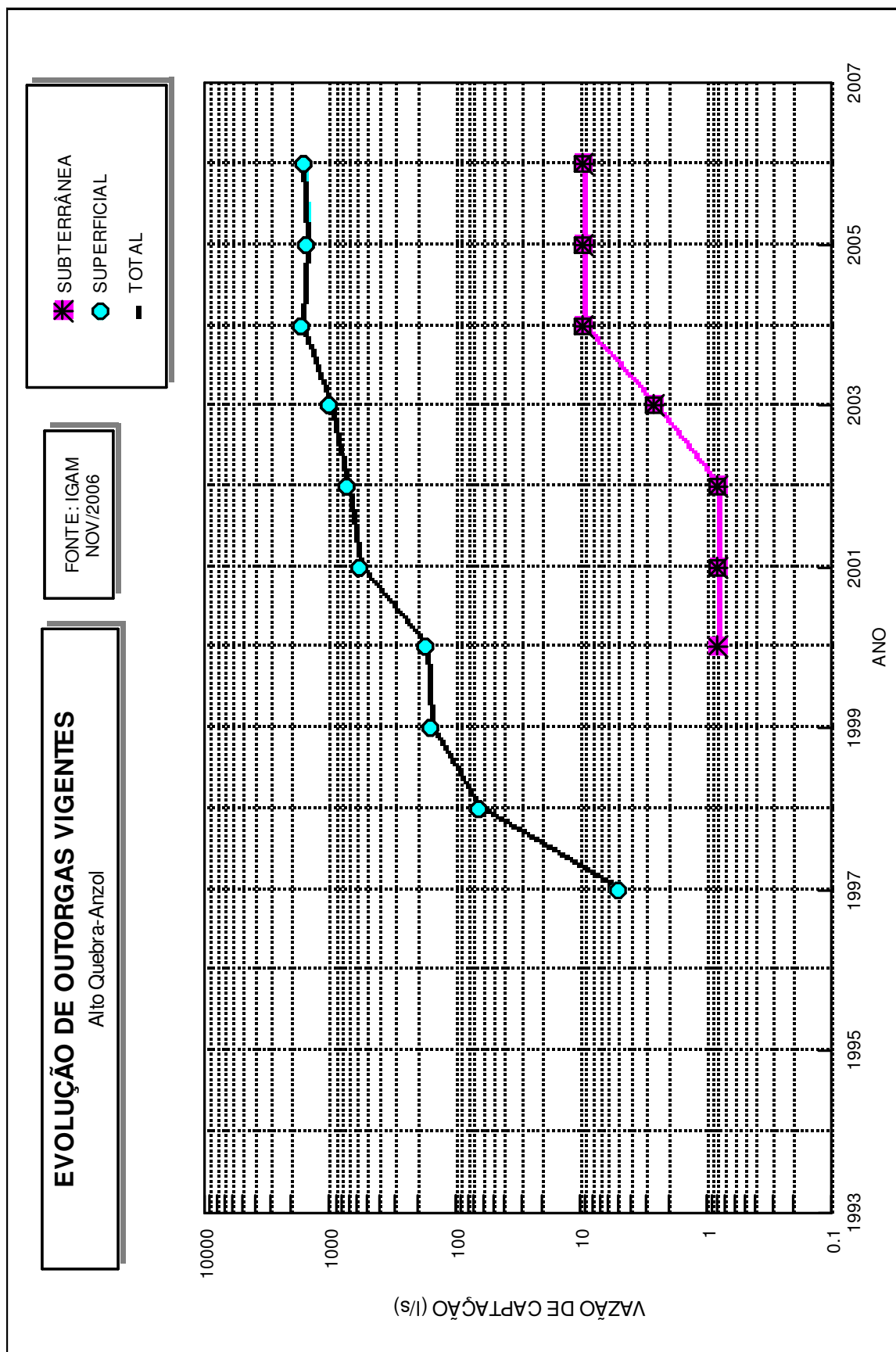


Figura 81 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial

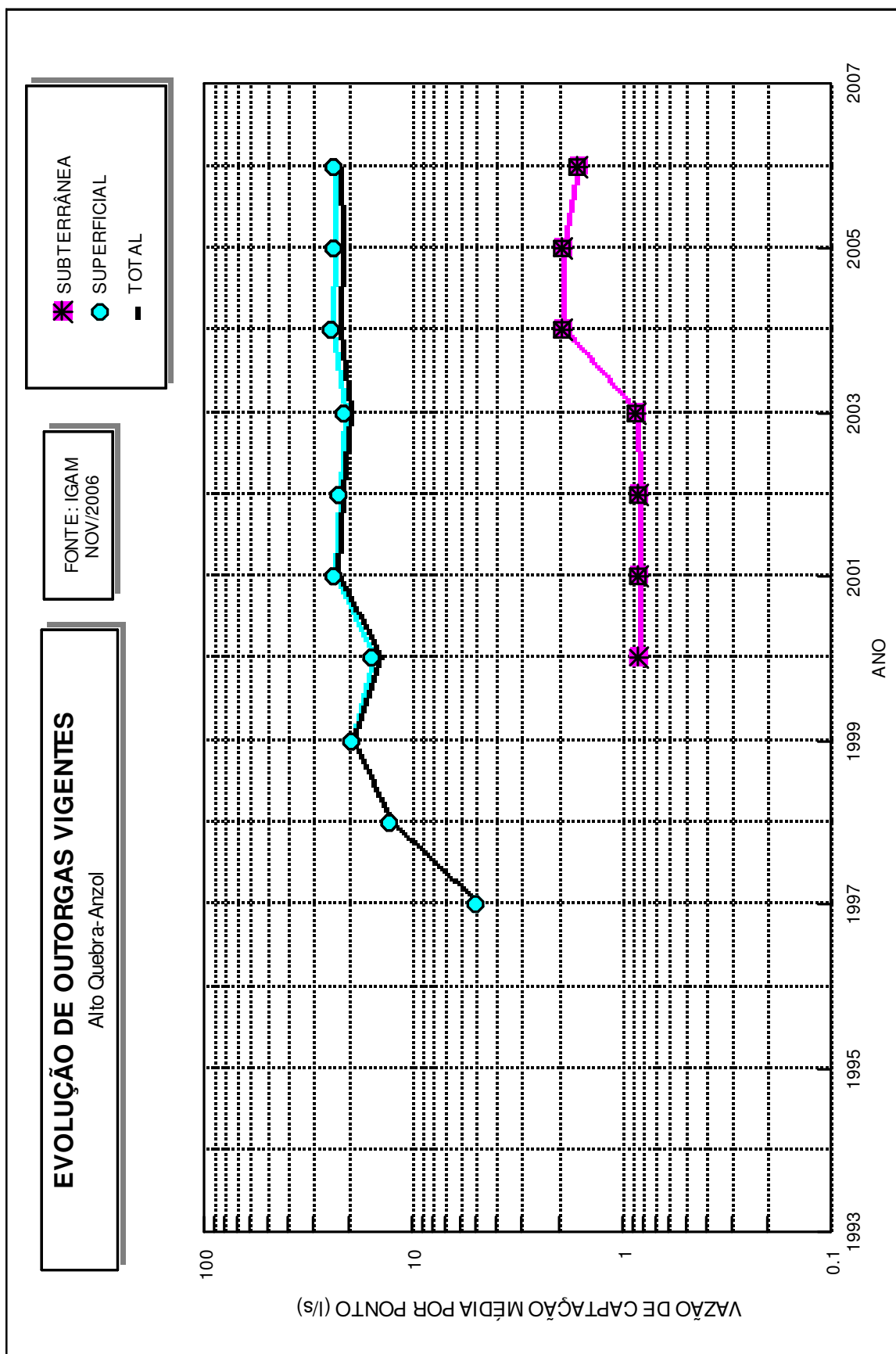


Figura 82 – Evolução da vazão média por captação por tipo de manancial

### *B.3.18.2 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Finalidade de Uso*

As captações são cadastradas por tipo de finalidade de uso. Essa verificação é realizada, tendo os itens verificados, anotados por código, relacionados a seguir.

Finalidade 01 – Consumo Agroindustrial

Finalidade 02 – Aqüicultura

Finalidade 03 – Consumo Humano

Finalidade 04 – Dessedentação de Animais

Finalidade 05 – Disposição de Rejeitos

Finalidade 06 – Geração de Energia

Finalidade 07 – Irrigação

Finalidade 08 – Consumo Industrial

Finalidade 09 – Lavagem de Veículos

Finalidade 10 – Mineração

Finalidade 11 – Pesquisa Mineral

Finalidade 12 – Recreação

Finalidade 13 – Regularização de Vazão

Finalidade 14 – Transposição de Vazão

Finalidade 15 – Travessia Rodo-Ferroviária

Finalidade 16 – Urbanização

As figuras e tabelas seguintes apresentam a distribuição temporal dos valores encontrados.



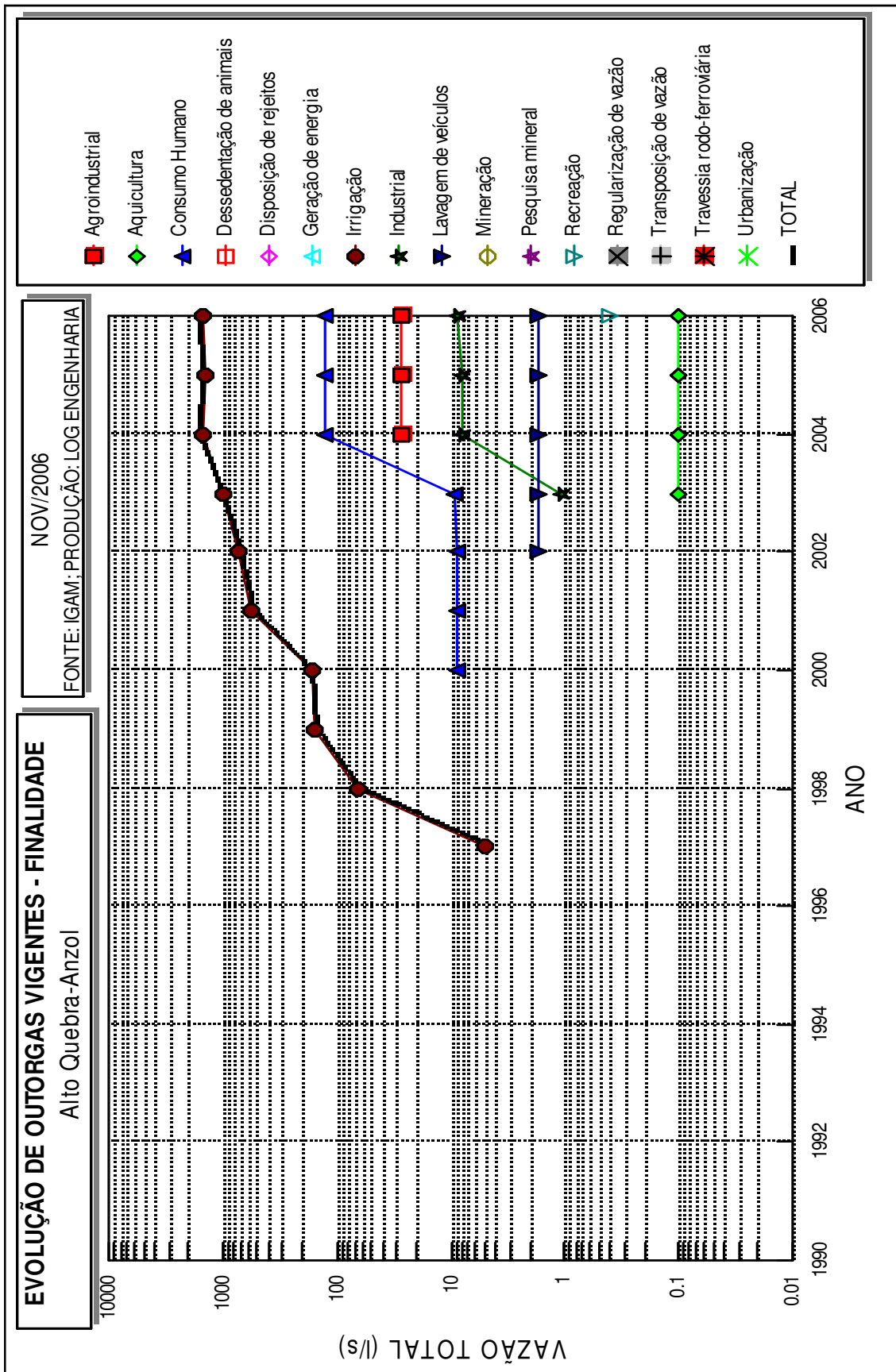


Figura 83 – Evolução das captações por finalidade de uso

Tabela 79 – Evolução das captações por finalidade de uso

Período (anos)	Tipo de Finalidade																TOTAL
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	
1991	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1992	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1993	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1994	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1995	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1996	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1997	-	-	-	-	-	-	5,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,0
1998	-	-	-	-	-	-	64,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64,0
1999	-	-	-	-	-	-	159,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	159,0
2000	-	-	9,0	-	-	-	164,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	173,0
2001	-	-	9,0	-	-	-	566,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	575,0
2002	-	-	9,0	-	-	-	725,0	-	2,0	-	-	-	-	-	-	-	735,0
2003	-	-	9,0	-	-	-	1.017,0	1,0	2,0	-	-	-	-	-	-	-	1.029,0
2004	28,0	-	126,0	-	-	-	1.501,0	8,0	2,0	-	-	-	-	-	-	-	1.664,0
2005	28,0	-	126,0	-	-	-	1.406,0	8,0	2,0	-	-	-	-	-	-	-	1.570,0
2006	28,0	-	125,0	-	-	-	1.490,0	9,0	2,0	-	-	-	-	-	-	-	1.654,0

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

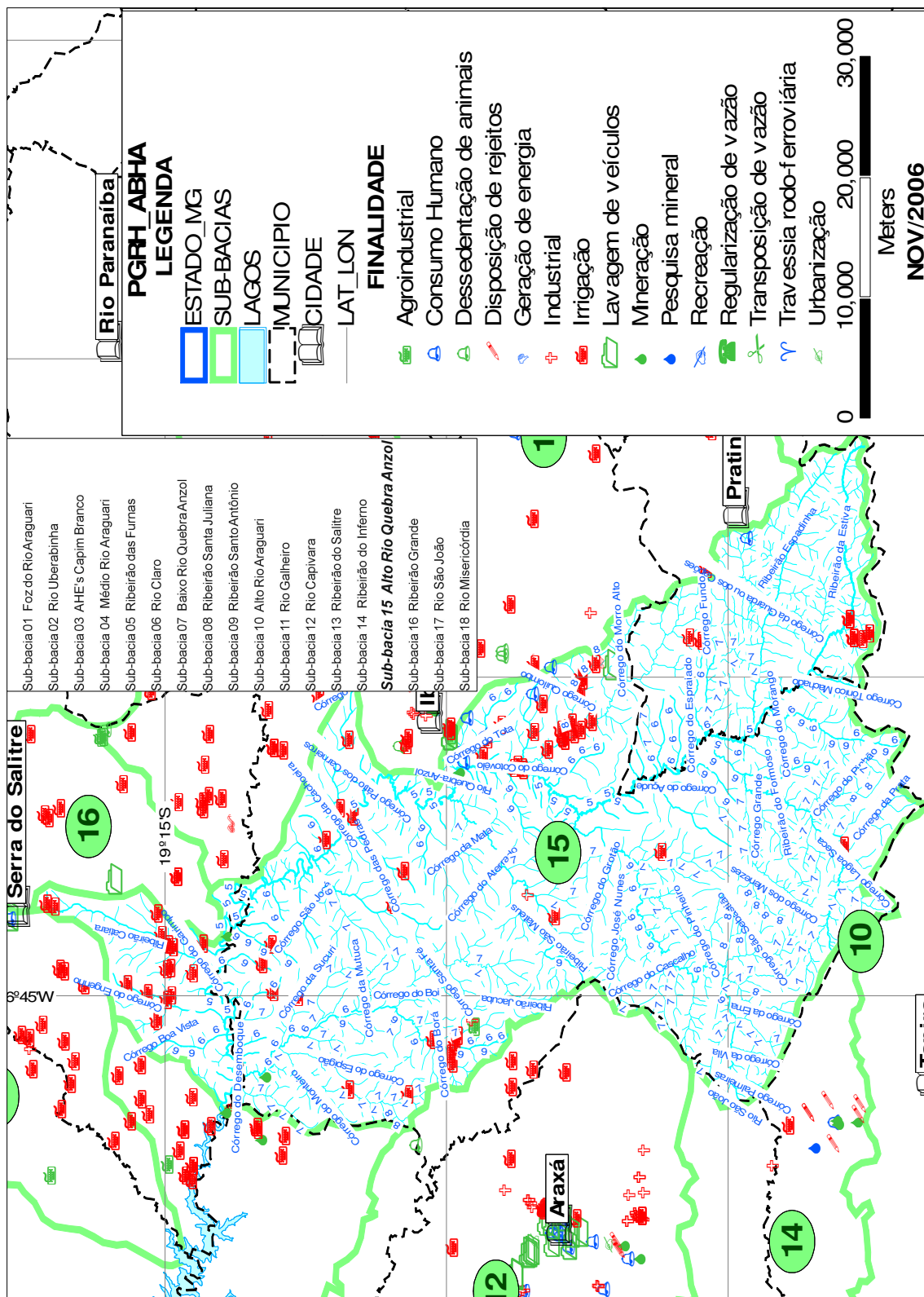


Figura 84 – Distribuição espacial das captações por finalidade de uso

### *B.3.18.3 – Avaliação*

Maior número de pontos de captação de água superficial (92%)

- Maior vazão total nas captações superficiais (99%)
- Maior vazão média captada por ponto nas captações superficiais (24.2 l/s)
- Captações subterrâneas utilizadas exclusivamente para Consumo Humano e localizadas nos entornos das zonas urbanas dos municípios de Pratinha e Ibiá.
- Concentração de captações superficiais utilizadas predominantemente para irrigação (90%), indicando potenciais conflitos nas sub-bacias:
  - Município de Ibiá: ribeirão Pirapetinga, córrego Fundo, córrego do Tota.
  - Município de Pratinha: córrego da Estiva

### B.3.19 – Análise Individual da Sub Bacia do Ribeirão Grande

#### (Sub bacia 16)

##### *B.3.19.1 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Tipo de Manancial*

As análises seguintes, verificam a evolução temporal das captações no trecho da bacia compreendido como sub bacia do alto rio Araguari.

São observadas as evoluções das captações, das vazões totais nessas captações e as médias captadas por ponto, nos mananciais superficiais e subterrâneos.

Tabela 80 – Evolução das captações por tipo de manancial

Ano	Número de Pontos		Total
	Sub	Sup	
1991	-	-	-
1992	-	-	-
1993	-	-	-
1994	-	-	-
1995	-	-	-
1996	-	-	-
1997	-	-	-
1998	-	7	7
1999	-	7	7
2000	-	7	7
2001	-	8	8
2002	-	8	8
2003	1	9	10
2004	3	3	6
2005	3	3	6
2006	4	3	7

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

Tabela 81 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial

Ano	Vazão Total em l/s		
	Sub	Sup	Total
1991	-	-	-
1992	-	-	-
1993	-	-	-
1994	-	-	-
1995	-	-	-
1996	-	-	-
1997	-	-	-
1998	-	177,00	177,00
1999	-	177,00	177,00
2000	-	177,00	177,00
2001	-	180,00	180,00
2002	-	180,00	180,00
2003	0,26	184,00	184,26
2004	4,13	157,00	161,13
2005	4,13	157,00	161,13
2006	4,82	157,00	161,82

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

Tabela 82 – Evolução das vazões médias captadas por ponto e por tipo de manancial

Ano	Vazão por Ponto em l/s		
	Sub	Sup	Total
1991	-	-	-
1992	-	-	-
1993	-	-	-
1994	-	-	-
1995	-	-	-
1996	-	-	-
1997	-	-	-
1998	-	25,29	25,29
1999	-	25,29	25,29
2000	-	25,29	25,29
2001	-	22,50	22,50
2002	-	22,50	22,50
2003	0,26	20,44	18,43
2004	1,38	52,33	26,85
2005	1,38	52,33	26,85
2006	1,21	52,33	23,12

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

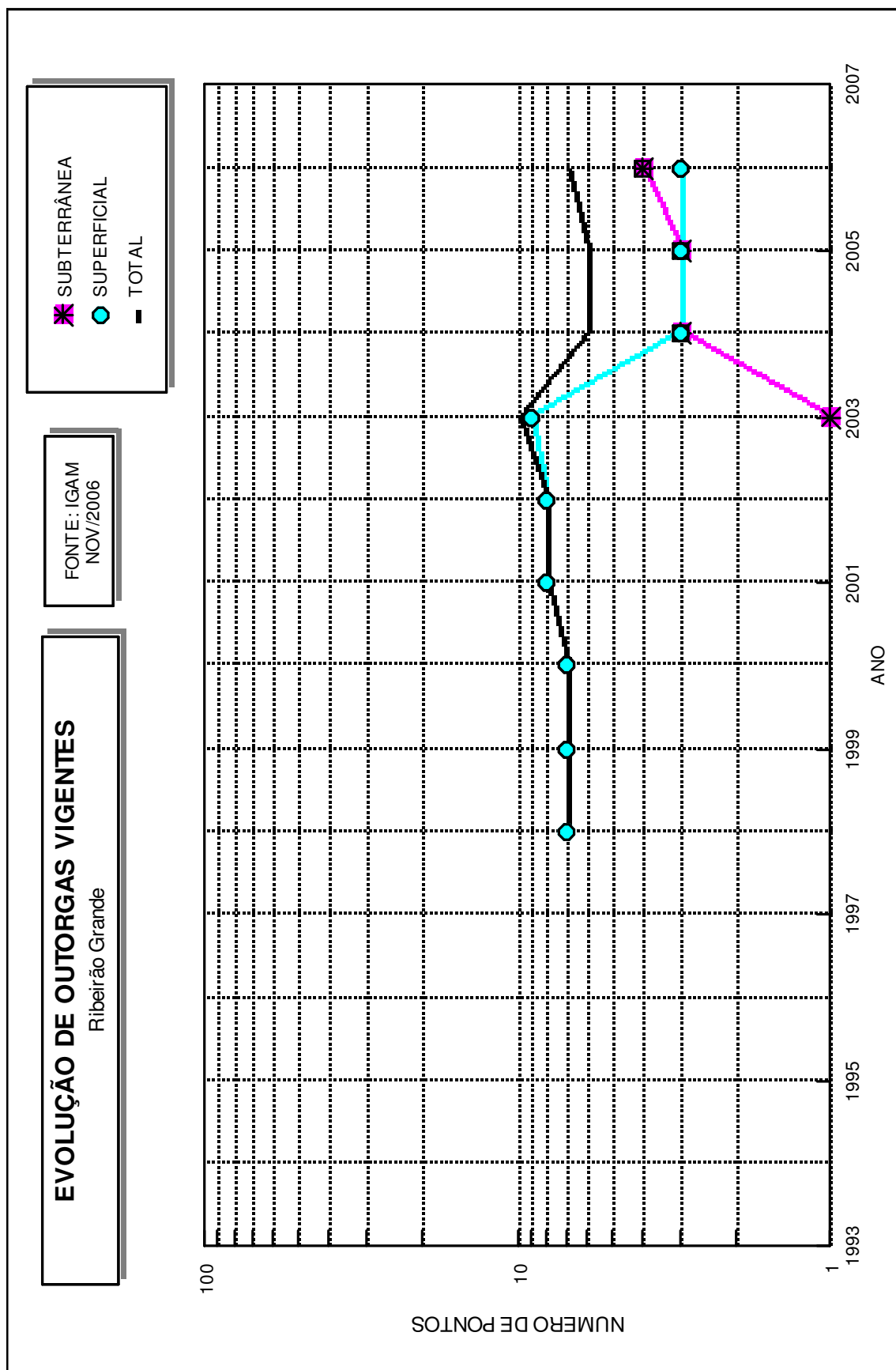


Figura 85 – Evolução das captações por tipo de manancial

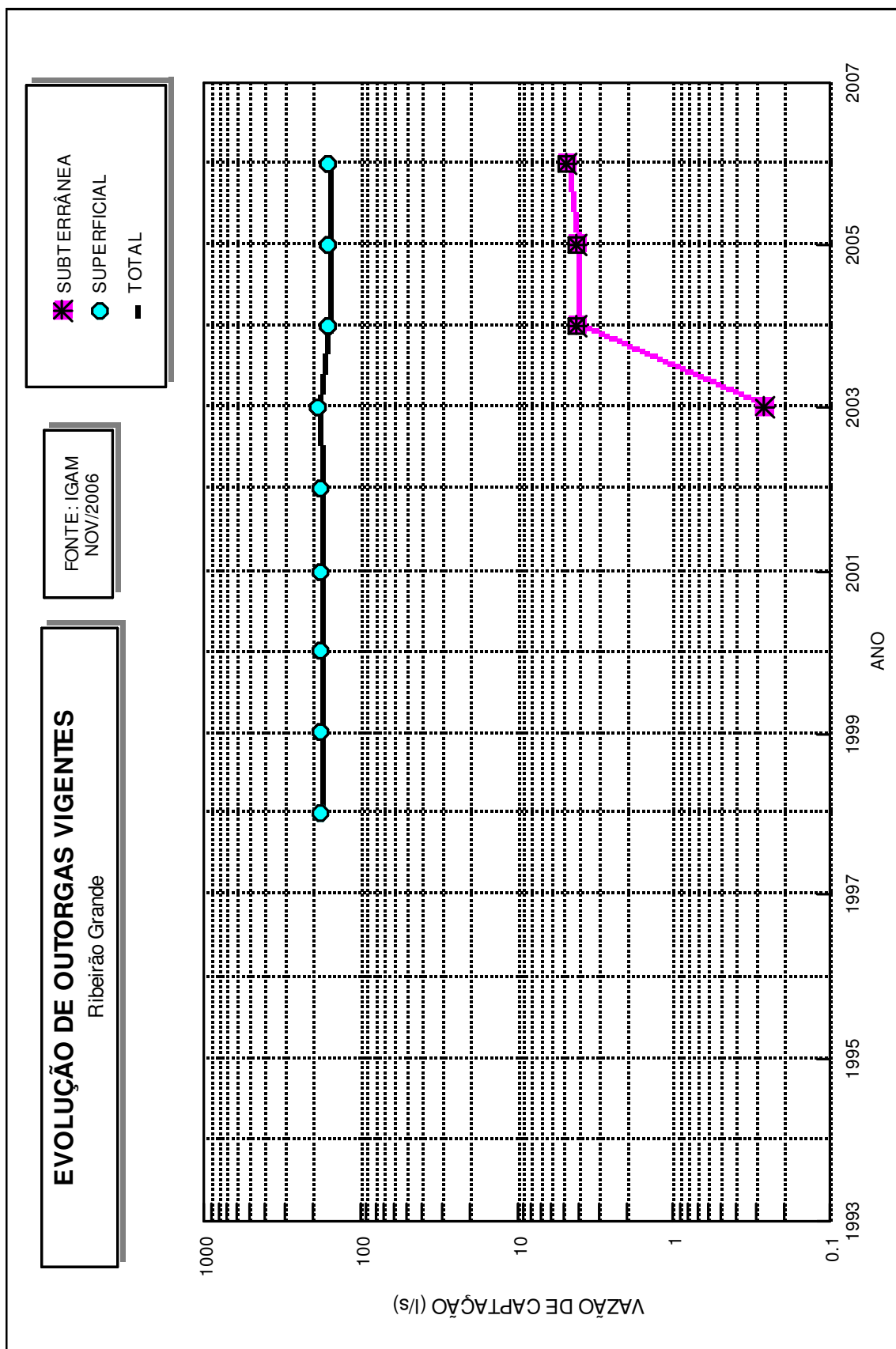


Figura 86 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial



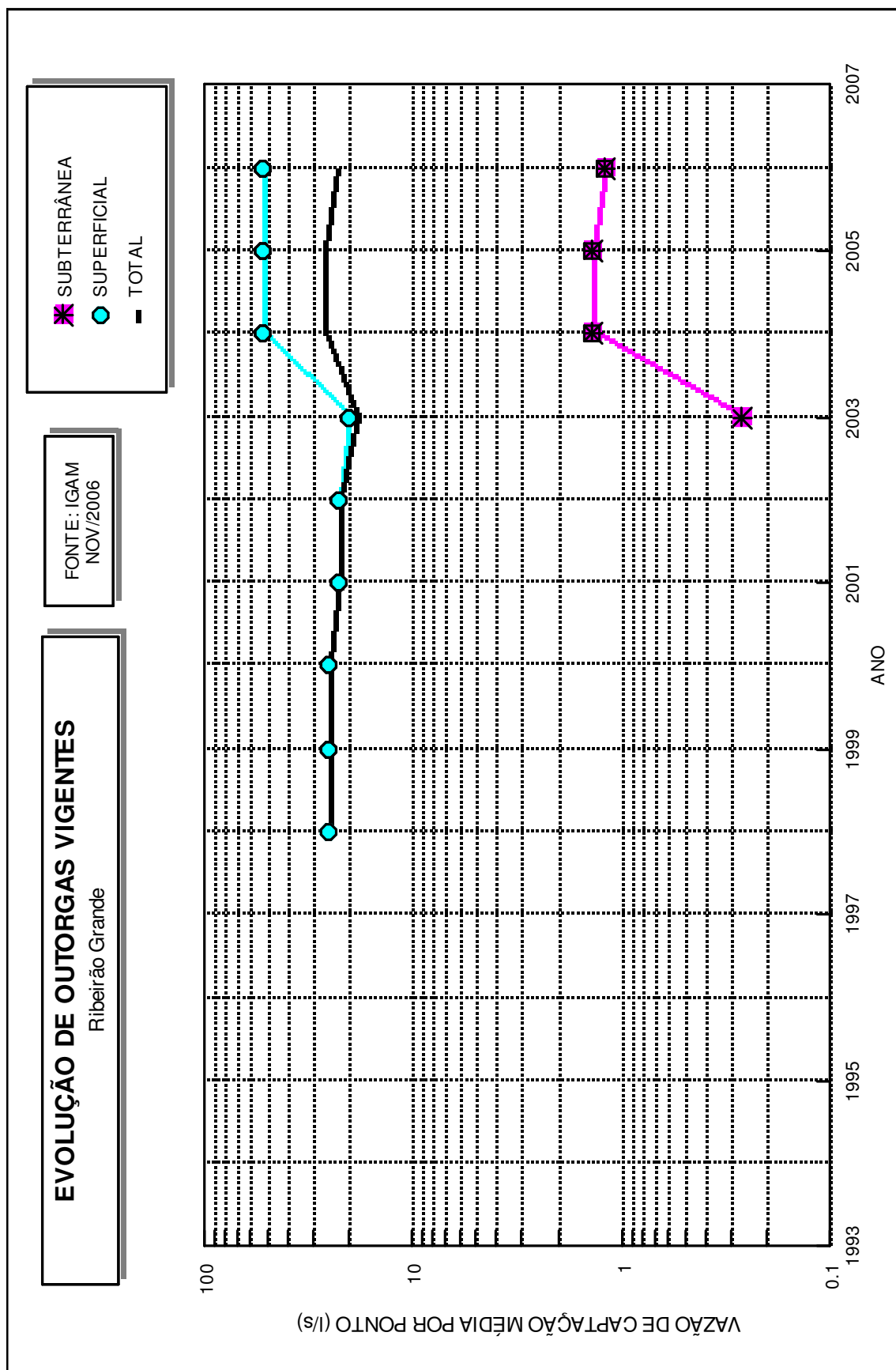


Figura 87 – Evolução da vazão média por captação por tipo de manancial

### *B.3.19.2 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Finalidade de Uso*

As captações são cadastradas por tipo de finalidade de uso. Essa verificação é realizada, tendo os itens verificados, anotados por código, relacionados a seguir.

Finalidade 01 – Consumo Agroindustrial

Finalidade 02 – Aqüicultura

Finalidade 03 – Consumo Humano

Finalidade 04 – Dessedentação de Animais

Finalidade 05 – Disposição de Rejeitos

Finalidade 06 – Geração de Energia

Finalidade 07 – Irrigação

Finalidade 08 – Consumo Industrial

Finalidade 09 – Lavagem de Veículos

Finalidade 10 – Mineração

Finalidade 11 – Pesquisa Mineral

Finalidade 12 – Recreação

Finalidade 13 – Regularização de Vazão

Finalidade 14 – Transposição de Vazão

Finalidade 15 – Travessia Rodo-Ferroviária

Finalidade 16 – Urbanização

As figuras e tabelas seguintes apresentam a distribuição temporal dos valores encontrados.

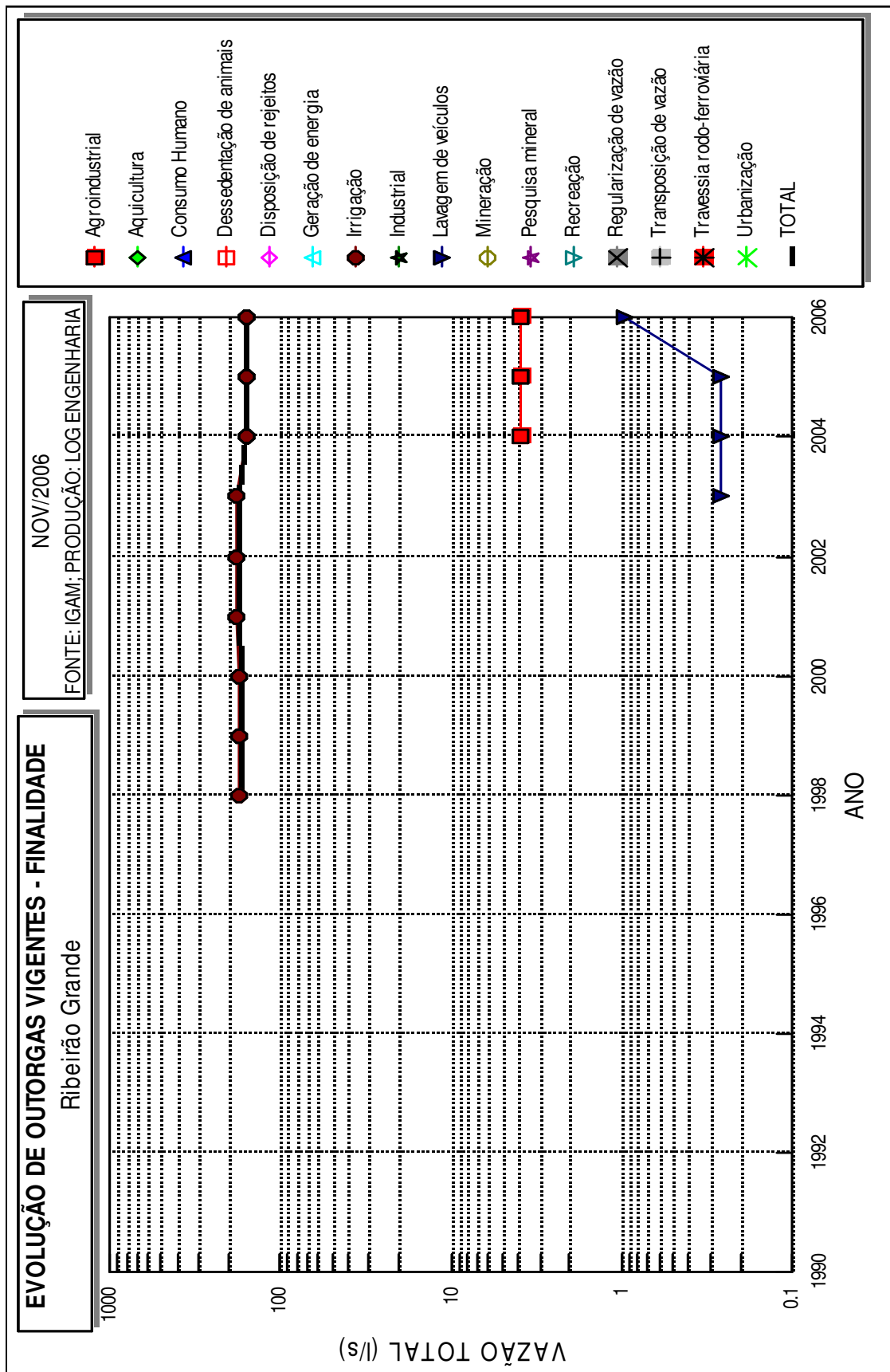


Figura 88 – Evolução das captações por finalidade de uso

Tabela 83 – Evolução das captações por finalidade de uso

Período (anos)	Tipo de Finalidade																TOTAL
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	
1991	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1992	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1993	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1994	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1995	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1996	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1997	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1998	-	-	-	-	-	-	177,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	177,0
1999	-	-	-	-	-	-	177,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	177,0
2000	-	-	-	-	-	-	177,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	177,0
2001	-	-	-	-	-	-	180,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	180,0
2002	-	-	-	-	-	-	180,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	180,0
2003	-	-	-	-	-	-	184,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	184,0
2004	4,0	-	-	-	-	-	157,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	161,0
2005	4,0	-	-	-	-	-	157,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	161,0
2006	4,0	-	-	-	-	-	157,0	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-	162,0

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

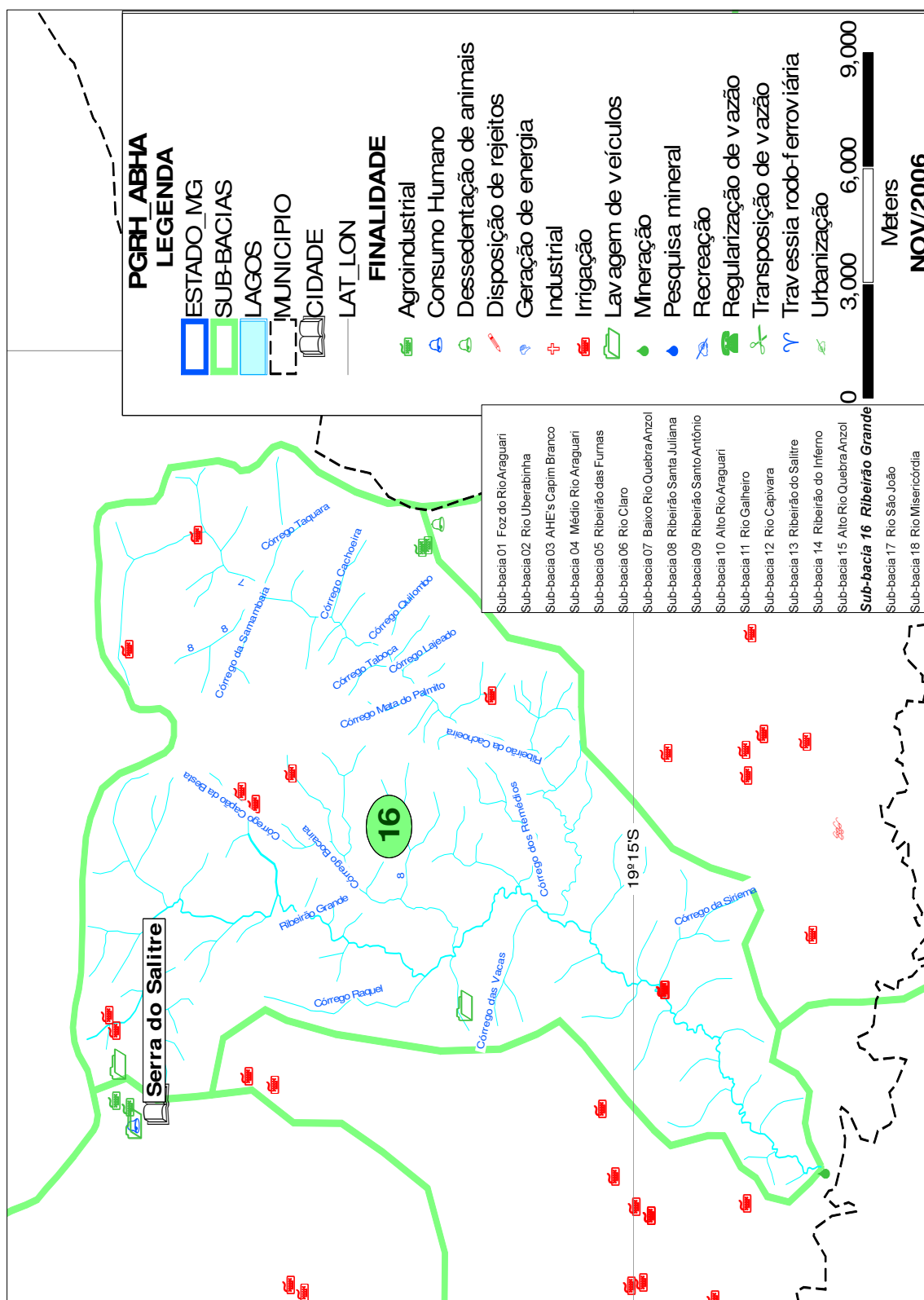


Figura 89 – Distribuição espacial das captações por finalidade de uso

### *B.3.19.3 – Avaliação*

- Maior número de pontos de captação de água subterrânea (57%)
- Maior vazão total nas captações superficiais (97%)
- Maior vazão média captada por ponto nas captações superficiais (52,3 l/s)
- Captações subterrâneas utilizadas predominantemente para atividade Agroindustrial.
- Captações superficiais utilizadas predominantemente para irrigação (97%), indicando potenciais conflitos nas sub-bacias:
  - Município de Serra do Salitre: córrego Serra do Salitre, córrego Capão da Besta.

### B.3.20 – Análise Individual da Sub Bacia do Rio São João

#### (Sub bacia 17)

##### *B.3.20.1 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Tipo de Manancial*

As análises seguintes, verificam a evolução temporal das captações no trecho da bacia compreendido como sub bacia do rio São João.

São observadas as evoluções das captações, das vazões totais nessas captações e as médias captadas por ponto, nos mananciais superficiais e subterrâneos.

Tabela 84 – Evolução das captações por tipo de manancial

Ano	Número de Pontos		Total
	Sub	Sup	
1991	-	24	24
1992	-	25	25
1993	-	27	27
1994	-	35	35
1995	-	43	43
1996	-	47	47
1997	-	40	40
1998	-	43	43
1999	-	41	41
2000	-	35	35
2001	-	38	38
2002	-	41	41
2003	-	32	32
2004	-	37	37
2005	2	116	118
2006	13	120	133

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

Tabela 85 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial

Ano	Vazão Total em l/s		
	Sub	Sup	Total
1991	-	1.519,00	1.519,00
1992	-	1.574,00	1.574,00
1993	-	1.691,00	1.691,00
1994	-	2.036,00	2.036,00
1995	-	2.320,00	2.320,00
1996	-	2.385,00	2.385,00
1997	-	1.044,00	1.044,00
1998	-	1.043,80	1.043,80
1999	-	926,80	926,80
2000	-	632,90	632,90
2001	-	524,10	524,10
2002	-	625,95	625,95
2003	-	551,25	551,25
2004	-	829,95	829,95
2005	1,89	4.744,97	4.746,86
2006	6,84	4.695,37	4.702,21

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

Tabela 86 – Evolução das vazões médias captadas por ponto e por tipo de manancial

Ano	Vazão por Ponto em l/s		
	Sub	Sup	Total
1991	-	63,29	63,29
1992	-	62,96	62,96
1993	-	62,63	62,63
1994	-	58,17	58,17
1995	-	53,95	53,95
1996	-	50,75	50,75
1997	-	26,10	26,10
1998	-	24,27	24,27
1999	-	22,61	22,61
2000	-	18,08	18,08
2001	-	13,79	13,79
2002	-	15,27	15,27
2003	-	17,23	17,23
2004	-	22,43	22,43
2005	0,94	40,91	40,23
2006	0,53	39,13	35,36

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006



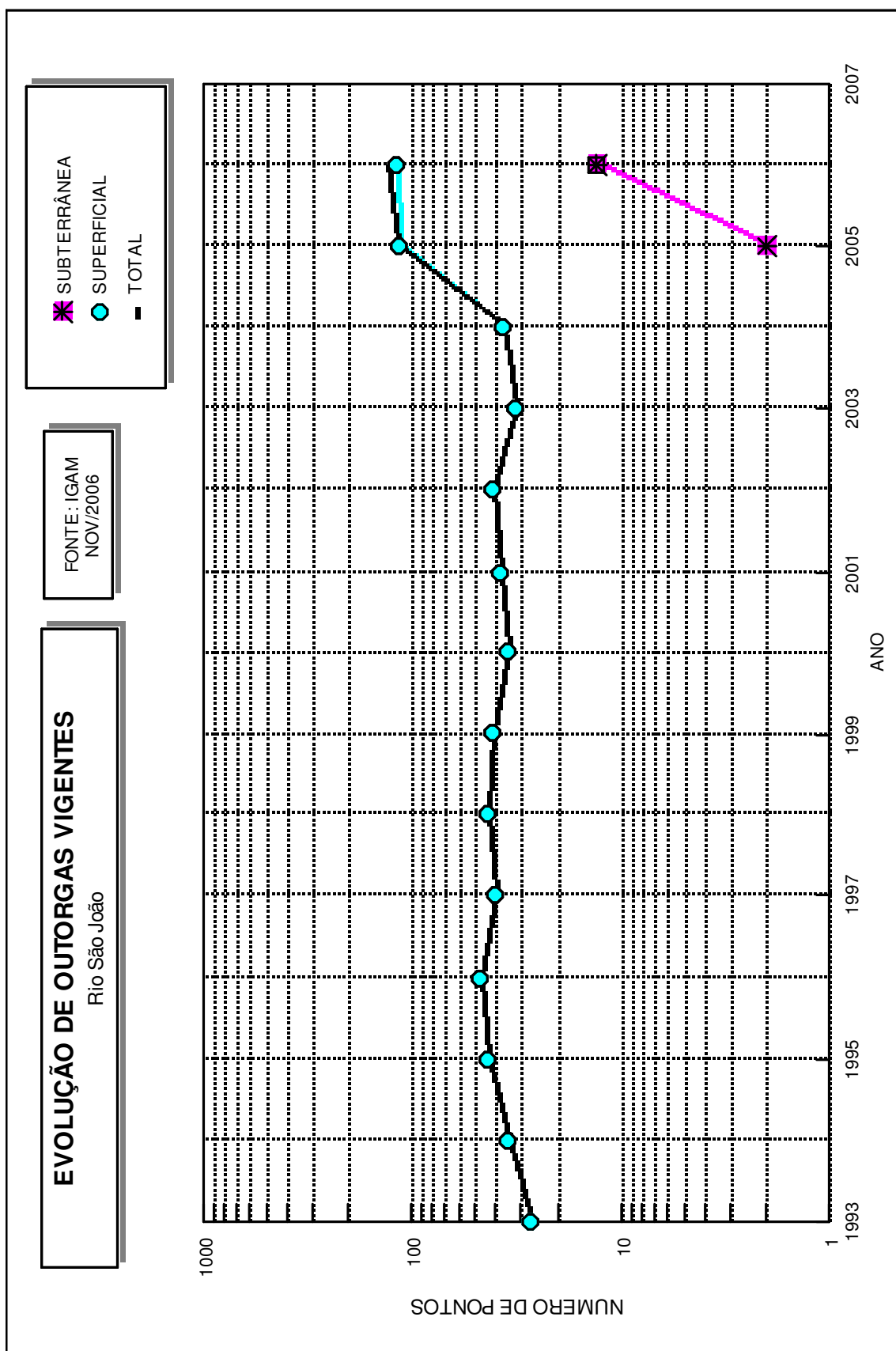


Figura 90 – Evolução das captações por tipo de manancial

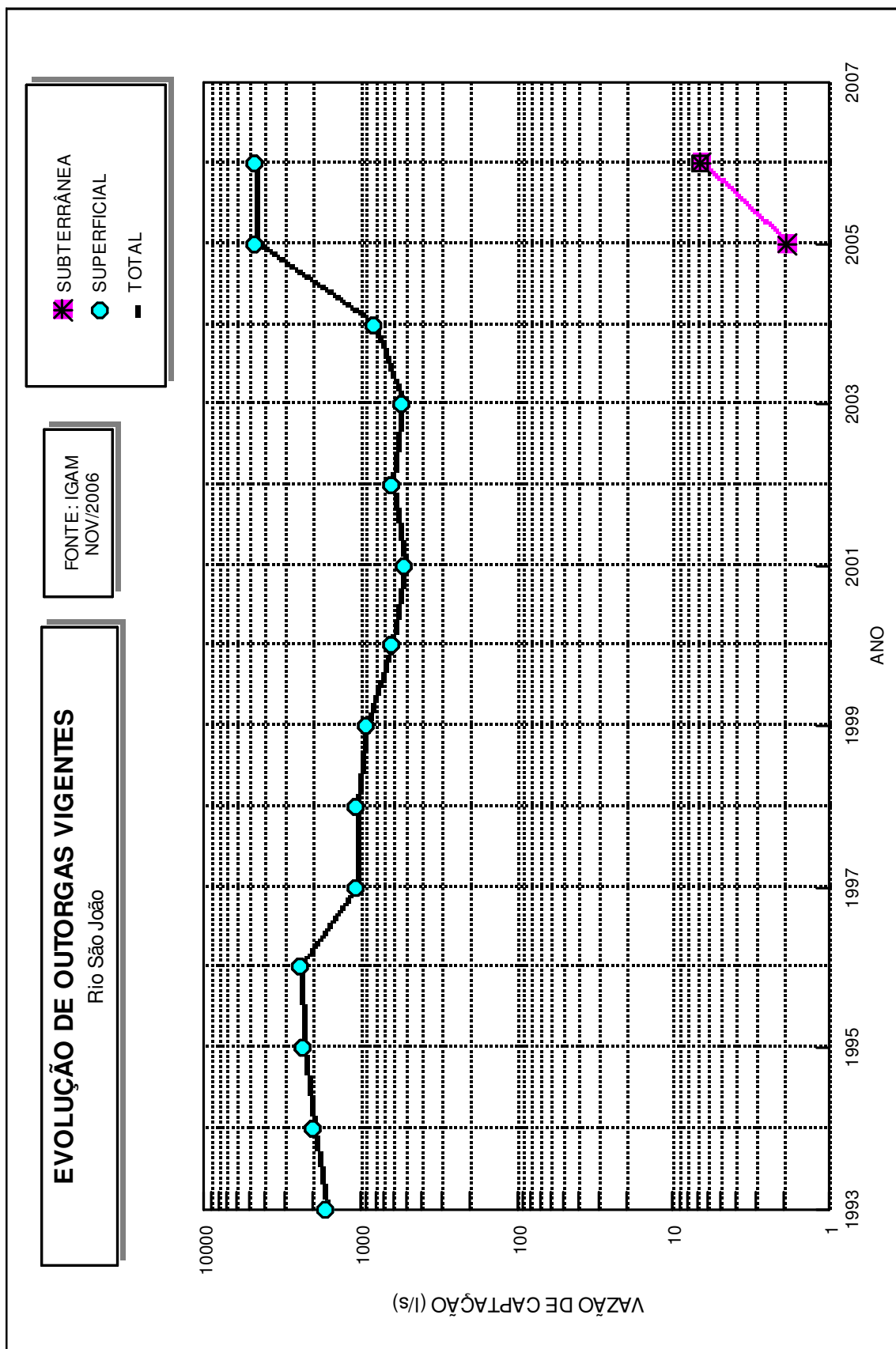


Figura 91 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial

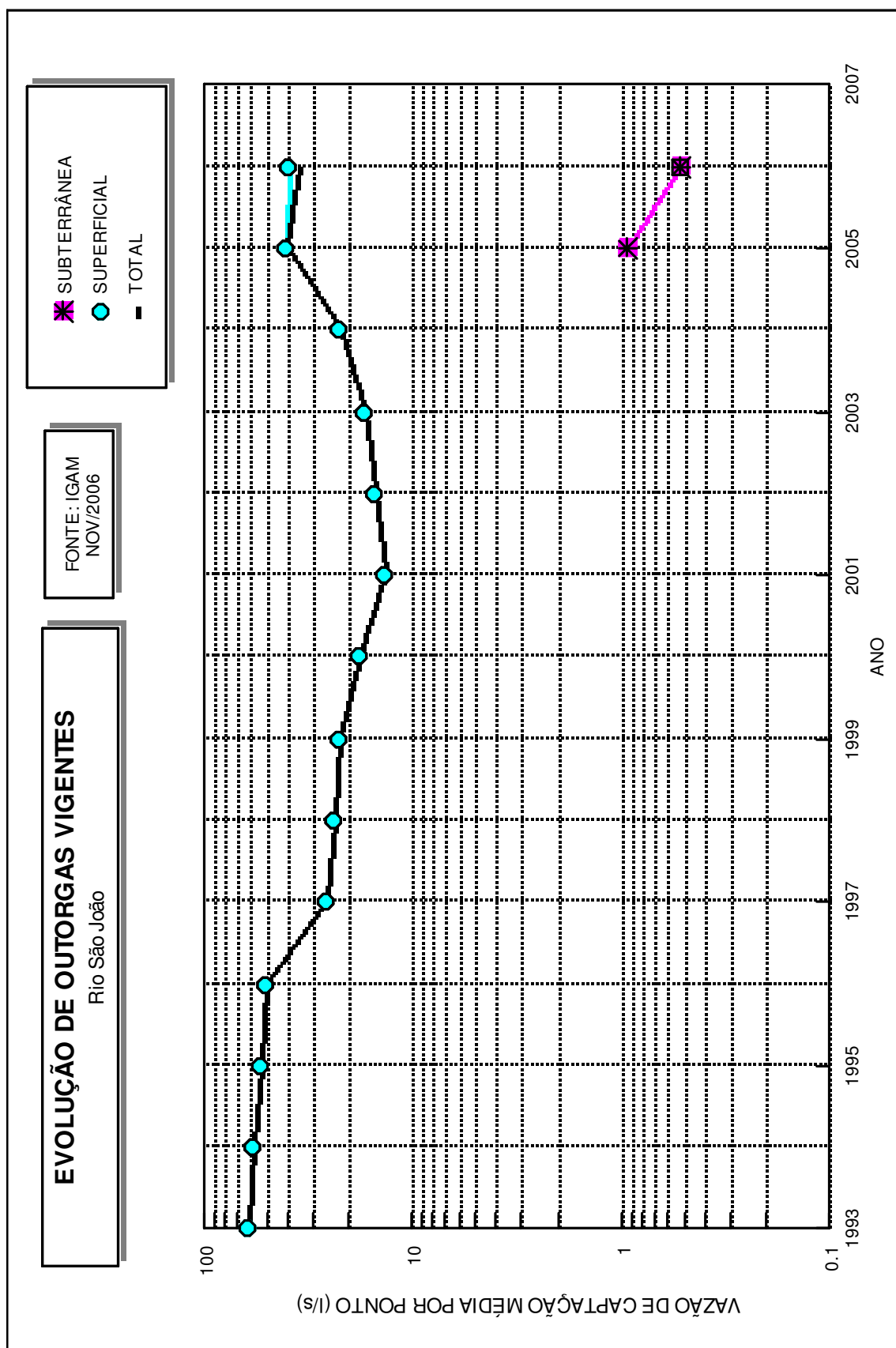


Figura 92 – Evolução da vazão média por captação por tipo de manancial

### *B.3.20.2 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Finalidade de Uso*

As captações são cadastradas por tipo de finalidade de uso. Essa verificação é realizada, tendo os itens verificados, anotados por código, relacionados a seguir.

Finalidade 01 – Consumo Agroindustrial

Finalidade 02 – Aqüicultura

Finalidade 03 – Consumo Humano

Finalidade 04 – Dessedentação de Animais

Finalidade 05 – Disposição de Rejeitos

Finalidade 06 – Geração de Energia

Finalidade 07 – Irrigação

Finalidade 08 – Consumo Industrial

Finalidade 09 – Lavagem de Veículos

Finalidade 10 – Mineração

Finalidade 11 – Pesquisa Mineral

Finalidade 12 – Recreação

Finalidade 13 – Regularização de Vazão

Finalidade 14 – Transposição de Vazão

Finalidade 15 – Travessia Rodo-Ferroviária

Finalidade 16 – Urbanização

As figuras e tabelas seguintes apresentam a distribuição temporal dos valores encontrados.

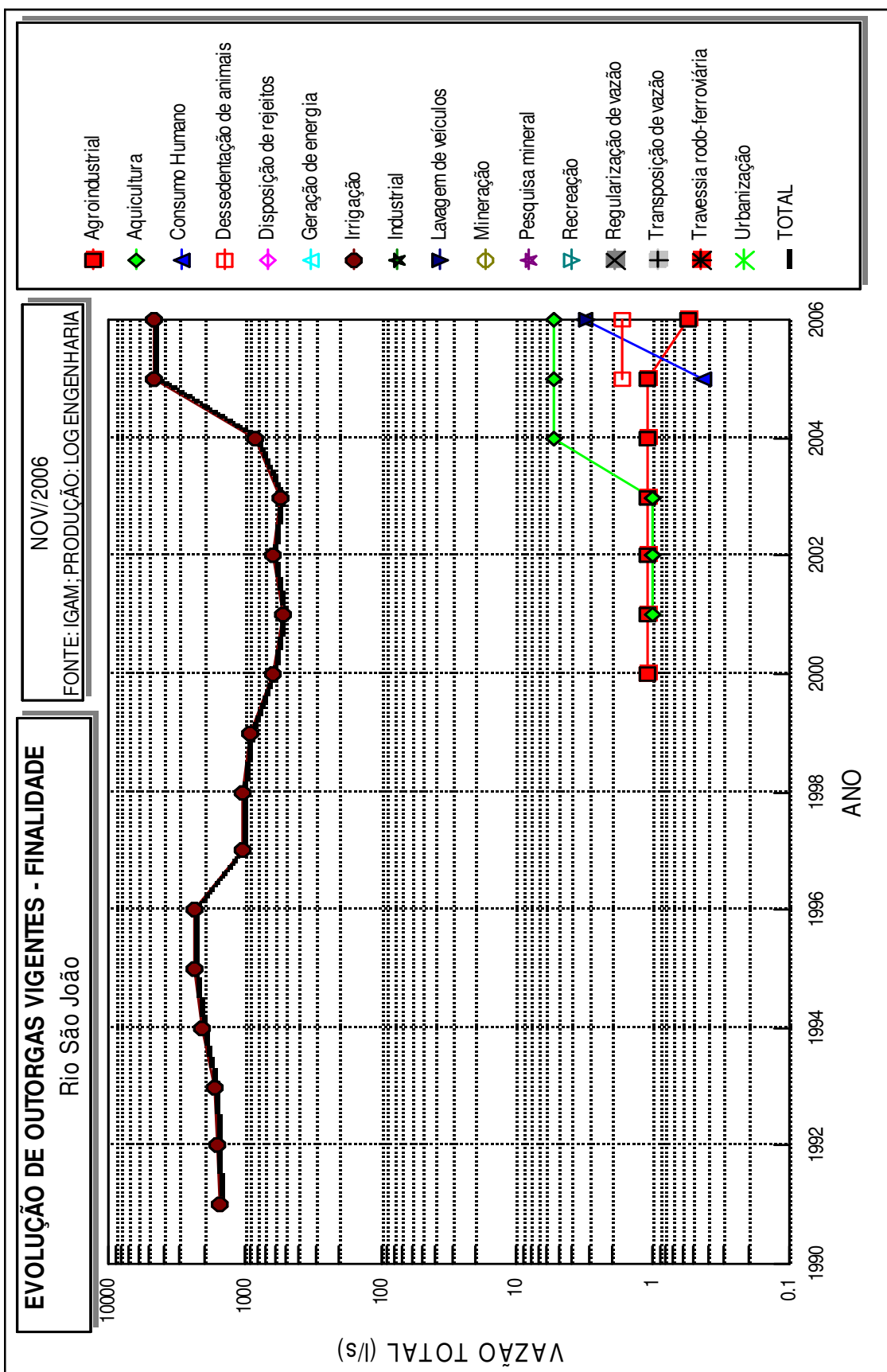


Figura 93 – Evolução das captações por finalidade de uso

Tabela 87 – Evolução das captações por finalidade de uso

Período (anos)	Tipo de Finalidade																TOTAL
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	
1991	-	-	-	-	-	-	1.519,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.519,0
1992	-	-	-	-	-	-	1.574,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.574,0
1993	-	-	-	-	-	-	1.691,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.691,0
1994	-	-	-	-	-	-	2.036,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.036,0
1995	-	-	-	-	-	-	2.320,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.320,0
1996	-	-	-	-	-	-	2.385,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.385,0
1997	-	-	-	-	-	-	1.044,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.044,0
1998	-	-	-	-	-	-	1.044,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.044,0
1999	-	-	-	-	-	-	927,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	927,0
2000	1,0	-	-	-	-	-	632,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	633,0
2001	1,0	1,0	-	-	-	-	522,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	524,0
2002	1,0	1,0	-	-	-	-	624,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	626,0
2003	1,0	1,0	-	-	-	-	549,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	551,0
2004	1,0	5,0	-	-	-	-	823,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	830,0
2005	1,0	5,0	-	2,0	-	-	4.738,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.747,0
2006	1,0	5,0	3,0	2,0	-	-	4.688,0	-	3,0	-	-	-	-	-	-	-	4.702,0

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

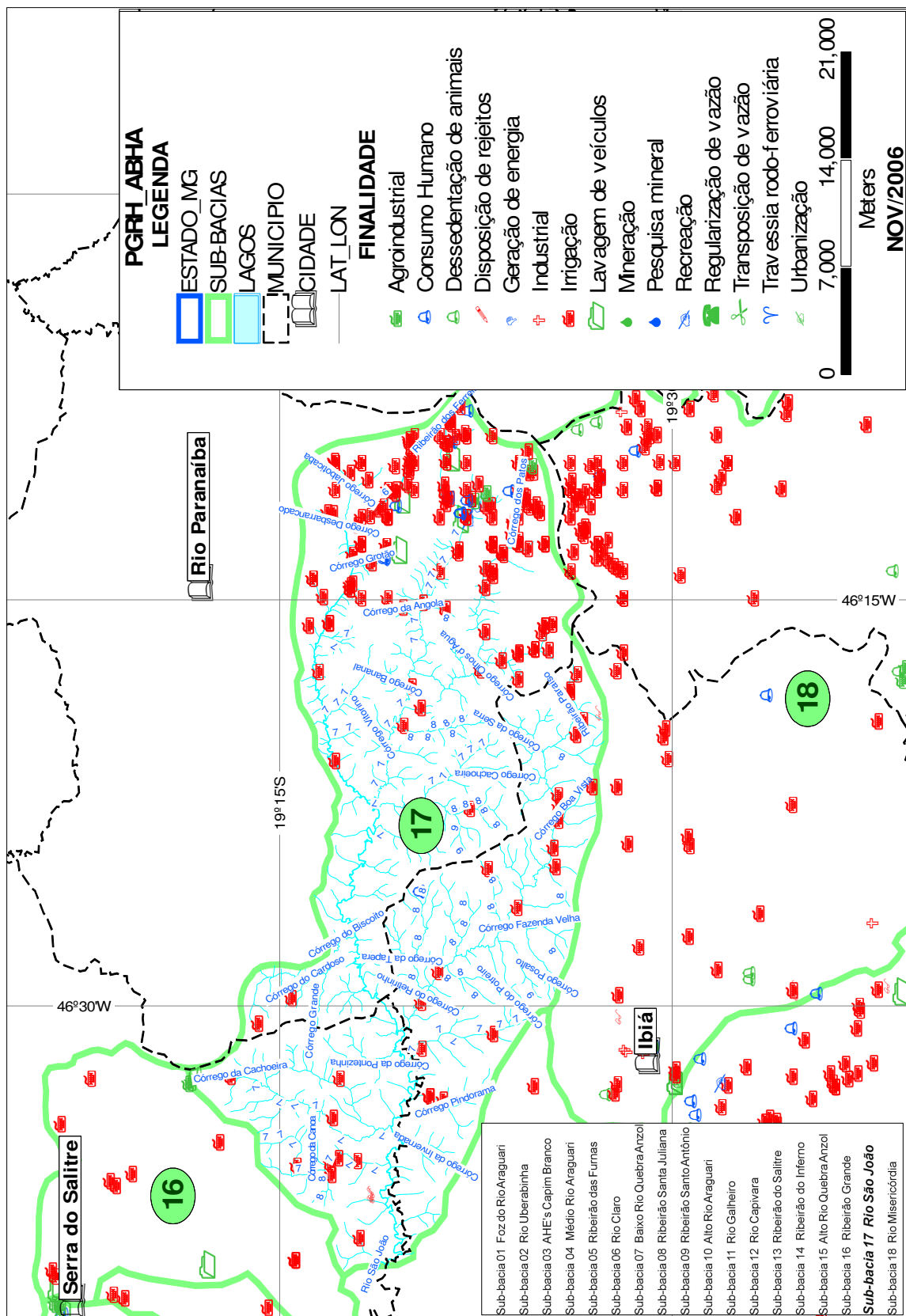


Figura 94 – Distribuição espacial das captações por finalidade de uso

### *B.3.20.3 – Avaliação*

- Maior número de pontos de captação de água superficial (90%)
- Totalidade da vazão total nas captações superficiais (100%)
- Maior vazão média captada por ponto nas captações superficiais (39,1 l/s)
- Captações subterrâneas utilizadas predominantemente para Consumo Humano e localizadas próximo às nascentes do ribeirão dos Ferreiros.
- Captações superficiais utilizadas totalmente para irrigação (100%), indicando potenciais conflitos nas sub-bacias:
  - Município de Rio Paranaíba: córrego Vertente, córrego Jabuticaba, ribeirão dos Ferreiros, córrego dos Patos, córrego Olhos d'Água, ribeirão Paraíso, ou seja, em toda a área aonde se localizam as nascentes principais do rio São João.
  - Município de Ibiá: ribeirão Paraíso, córrego do Paiol
  - Município de Serra do Salitre: ribeirão dos Tijucos



### B.3.21 – Análise Individual da Sub Bacia do Rio Misericórdia

#### (Sub bacia 18)

##### *B.3.21.1 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Tipo de Manancial*

As análises seguintes, verificam a evolução temporal das captações no trecho da bacia compreendido como sub bacia do rio Misericórdia.

São observadas as evoluções das captações, das vazões totais nessas captações e as médias captadas por ponto, nos mananciais superficiais e subterrâneos.

Tabela 88 – Evolução das captações por tipo de manancial

Ano	Número de Pontos		Total
	Sub	Sup	
1991	-	8	8
1992	-	9	9
1993	-	10	10
1994	-	16	16
1995	-	22	22
1996	-	24	24
1997	-	24	24
1998	-	29	29
1999	-	31	31
2000	-	26	26
2001	-	35	35
2002	-	58	58
2003	-	62	62
2004	3	69	72
2005	4	75	79
2006	5	75	80

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

Tabela 89 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial

Ano	Vazão Total em l/s		
	Sub	Sup	Total
1991	-	499,00	499,00
1992	-	584,00	584,00
1993	-	619,00	619,00
1994	-	990,00	990,00
1995	-	1223,00	1223,00
1996	-	1331,00	1331,00
1997	-	956,00	956,00
1998	-	997,10	997,10
1999	-	1006,10	1006,10
2000	-	642,10	642,10
2001	-	687,76	687,76
2002	-	1262,12	1262,12
2003	-	1352,65	1352,65
2004	1,81	1332,25	1334,06
2005	2,61	1606,54	1609,16
2006	3,51	1599,56	1603,08

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

Tabela 90 – Evolução das vazões médias captadas por ponto e por tipo de manancial

Ano	Vazão por Ponto em l/s		
	Sub	Sup	Total
1991	-	62,38	62,38
1992	-	64,89	64,89
1993	-	61,90	61,90
1994	-	61,88	61,88
1995	-	55,59	55,59
1996	-	55,46	55,46
1997	-	39,83	39,83
1998	-	34,38	34,38
1999	-	32,46	32,46
2000	-	24,70	24,70
2001	-	19,65	19,65
2002	-	21,76	21,76
2003	-	21,82	21,82
2004	0,60	19,31	18,53
2005	0,65	21,42	20,37
2006	0,70	21,33	20,04

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006

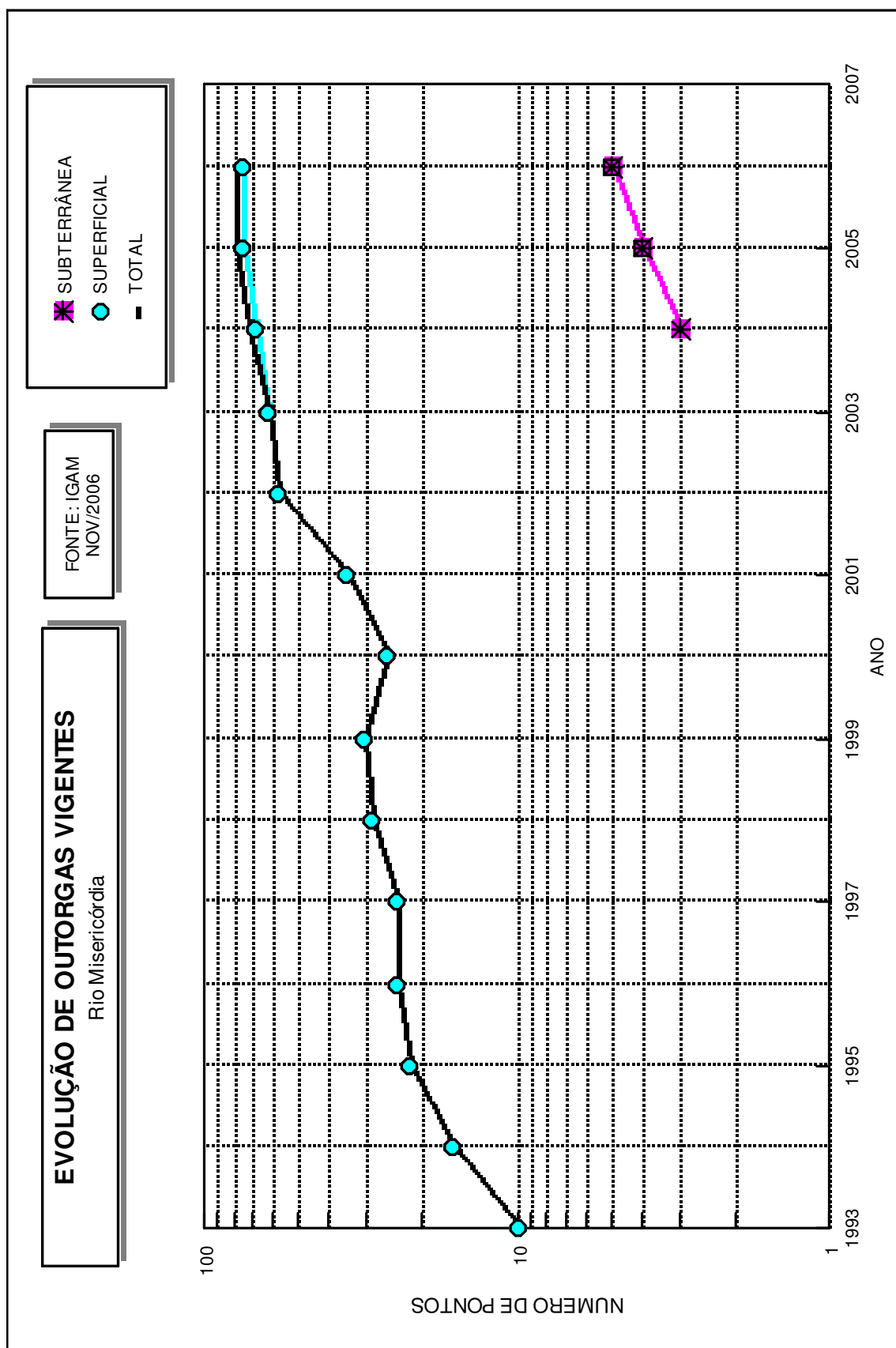


Figura 95 – Evolução das captações por tipo de manancial

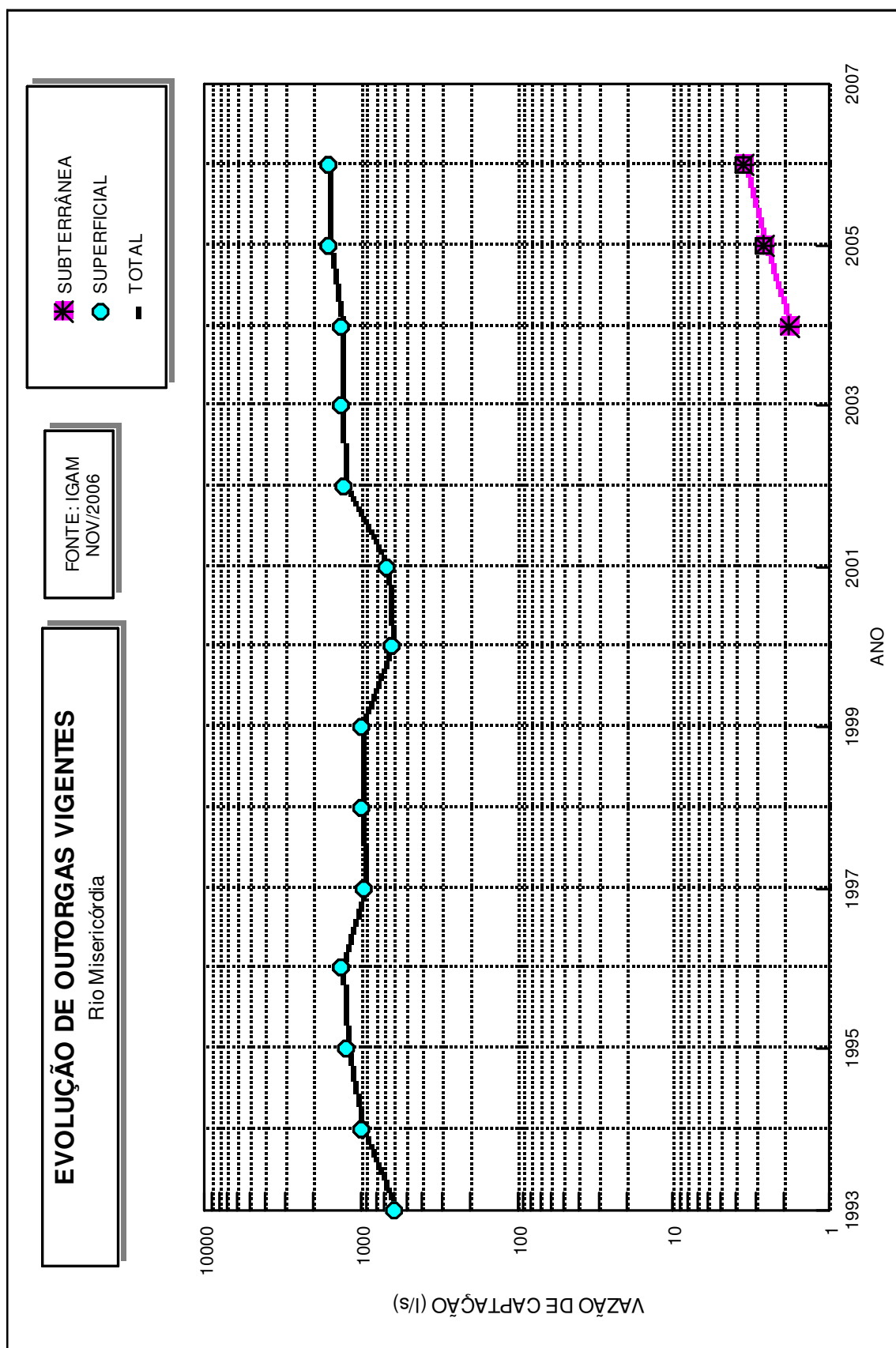


Figura 96 – Evolução das vazões captadas por tipo de manancial

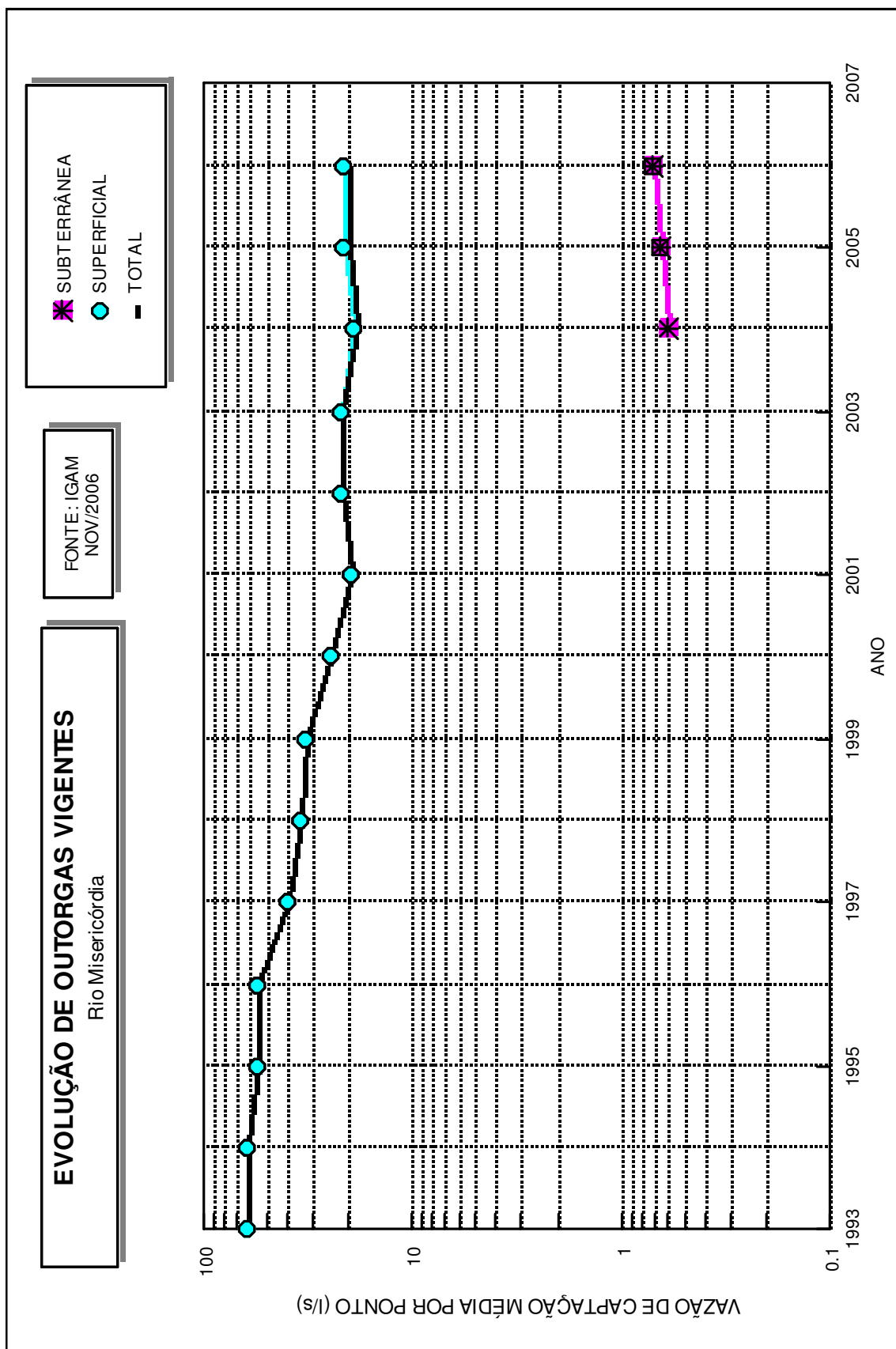


Figura 97 – Evolução da vazão média por captação por tipo de manancial

#### *B.3.21.2 – Análise das Captações Existentes na Sub Bacia por Finalidade de Uso*

As captações são cadastradas por tipo de finalidade de uso. Essa verificação é realizada, tendo os itens verificados, anotados por código, relacionados a seguir.

Finalidade 01 – Consumo Agroindustrial

Finalidade 02 – Aqüicultura

Finalidade 03 – Consumo Humano

Finalidade 04 – Dessedentação de Animais

Finalidade 05 – Disposição de Rejeitos

Finalidade 06 – Geração de Energia

Finalidade 07 – Irrigação

Finalidade 08 – Consumo Industrial

Finalidade 09 – Lavagem de Veículos

Finalidade 10 – Mineração

Finalidade 11 – Pesquisa Mineral

Finalidade 12 – Recreação

Finalidade 13 – Regularização de Vazão

Finalidade 14 – Transposição de Vazão

Finalidade 15 – Travessia Rodo-Ferroviária

Finalidade 16 – Urbanização

As figuras e tabelas seguintes apresentam a distribuição temporal dos valores encontrados.

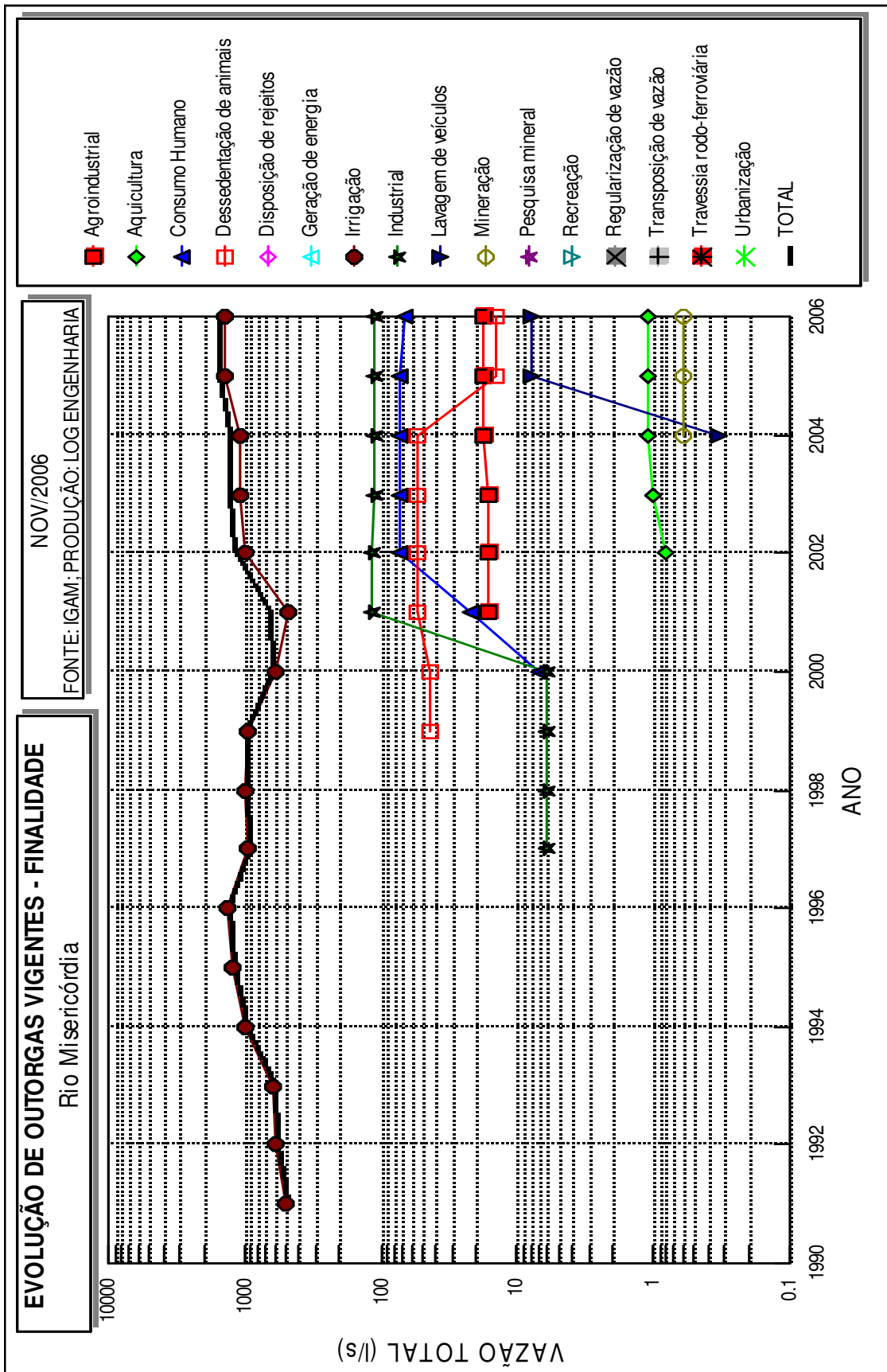


Figura 98 – Evolução das captações por finalidade de uso

Tabela 91 – Evolução das captações por finalidade de uso

Período (anos)	Tipo de Finalidade																TOTAL
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	
1991	-	-	-	-	-	-	499,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	499,0
1992	-	-	-	-	-	-	584,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	584,0
1993	-	-	-	-	-	-	619,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	619,0
1994	-	-	-	-	-	-	990,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	990,0
1995	-	-	-	-	-	-	1.223,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.223,0
1996	-	-	-	-	-	-	1.331,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.331,0
1997	-	-	-	-	-	-	950,0	6,0	-	-	-	-	-	-	-	-	956,0
1998	-	-	-	-	-	-	991,0	6,0	-	-	-	-	-	-	-	-	997,0
1999	-	-	-	44,0	-	-	956,0	6,0	-	-	-	-	-	-	-	-	1.006,0
2000	-	-	7,0	44,0	-	-	585,0	6,0	-	-	-	-	-	-	-	-	642,0
2001	16,0	-	22,0	53,0	-	-	479,0	117,0	-	-	-	-	-	-	-	-	688,0
2002	16,0	1,0	72,0	54,0	-	-	1.003,0	117,0	-	-	-	-	-	-	-	-	1.262,0
2003	16,0	1,0	72,0	54,0	-	-	1.099,0	111,0	-	-	-	-	-	-	-	-	1.353,0
2004	18,0	1,0	72,0	54,0	-	-	1.076,0	112,0	-	1,0	-	-	-	-	-	-	1.334,0
2005	18,0	1,0	72,0	15,0	-	-	1.382,0	113,0	8,0	1,0	-	-	-	-	-	-	1.609,0
2006	18,0	1,0	66,0	15,0	-	-	1.382,0	113,0	8,0	1,0	-	-	-	-	-	-	1.603,0

Fonte: Monte Plan - LOG Engenharia 2006



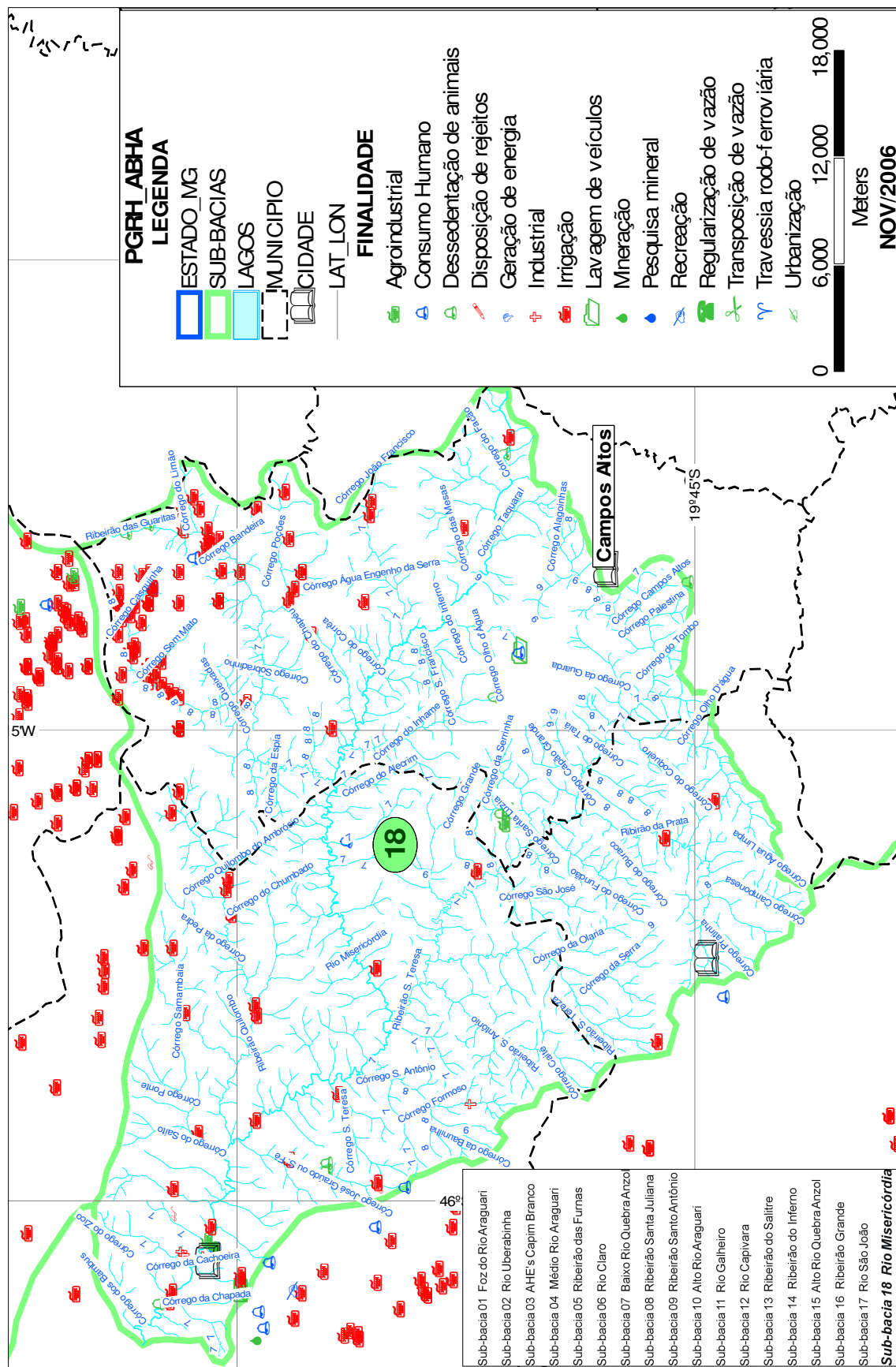


Figura 99 – Distribuição espacial das captações por finalidade de uso

#### *B.3.21.3 – Avaliação*

- Maior número de pontos de captação de água superficial (94%)
- Vazão total nas captações superficiais (100%)
- Maior vazão média captada por ponto nas captações superficiais (21,3 l/s)
- Captações subterrâneas utilizadas para finalidades diversas.
- Captações superficiais utilizadas predominantemente para irrigação (86%),  
indicando potenciais conflitos nas sub-bacias:
  - Município de Ibiá: córrego da Chapada, ribeirão Quilombo
  - Município de Campos Altos: ribeirão das Guaritas, córrego Casquinha, córrego do Limão, córrego da Cachoeira, córrego Sem Mato.