



Plano Diretor de Mineração (PDMin) de Porto Ferreira

convênio Prefeitura Municipal - FEHIDRO 044/2010



Setembro/2013

objetivos

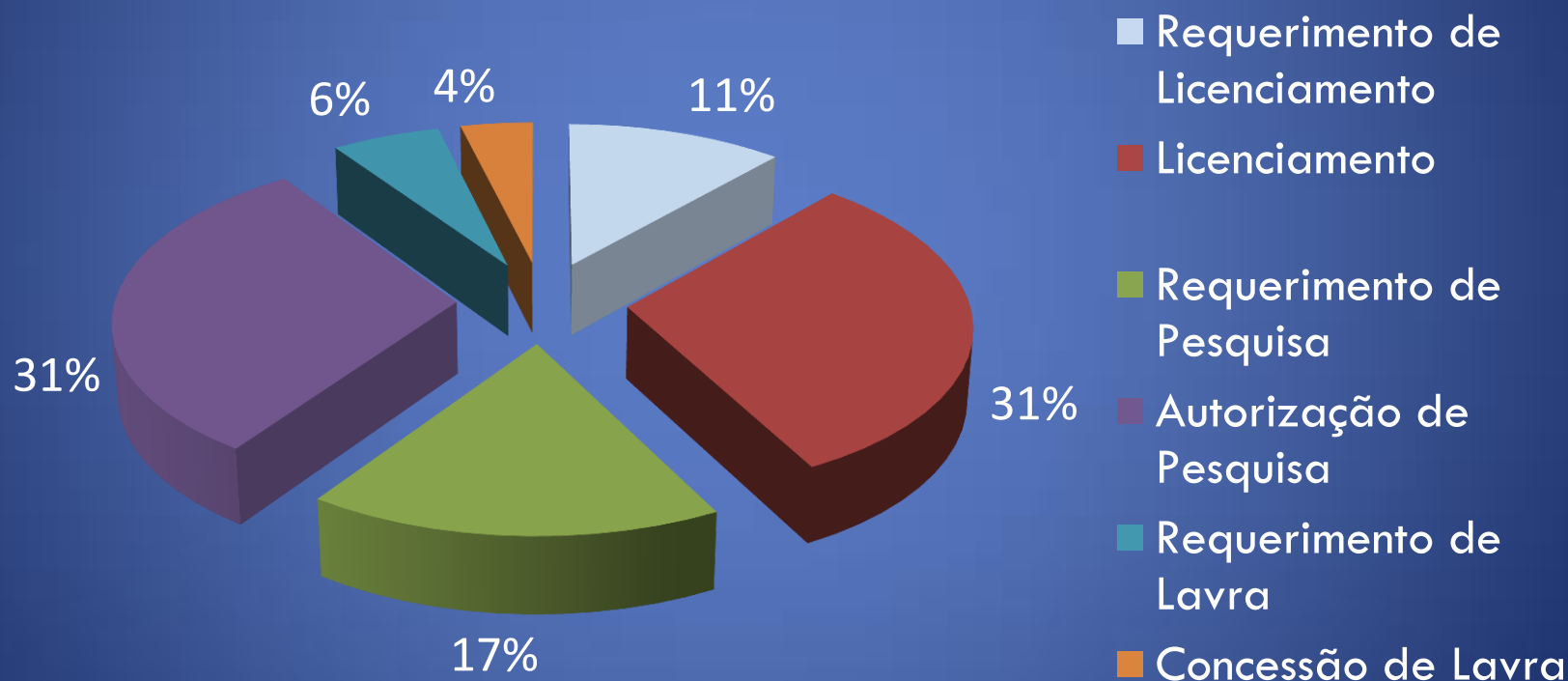
- Caracterização do potencial mineral;
- Propostas de soluções sustentáveis para redução dos impactos ambientais; e
- Planejamento do uso e ocupação do solo, buscando eliminar conflitos;
- Propostas para fomentar as indústrias de mineração e cerâmica.

PLANO de Trabalho

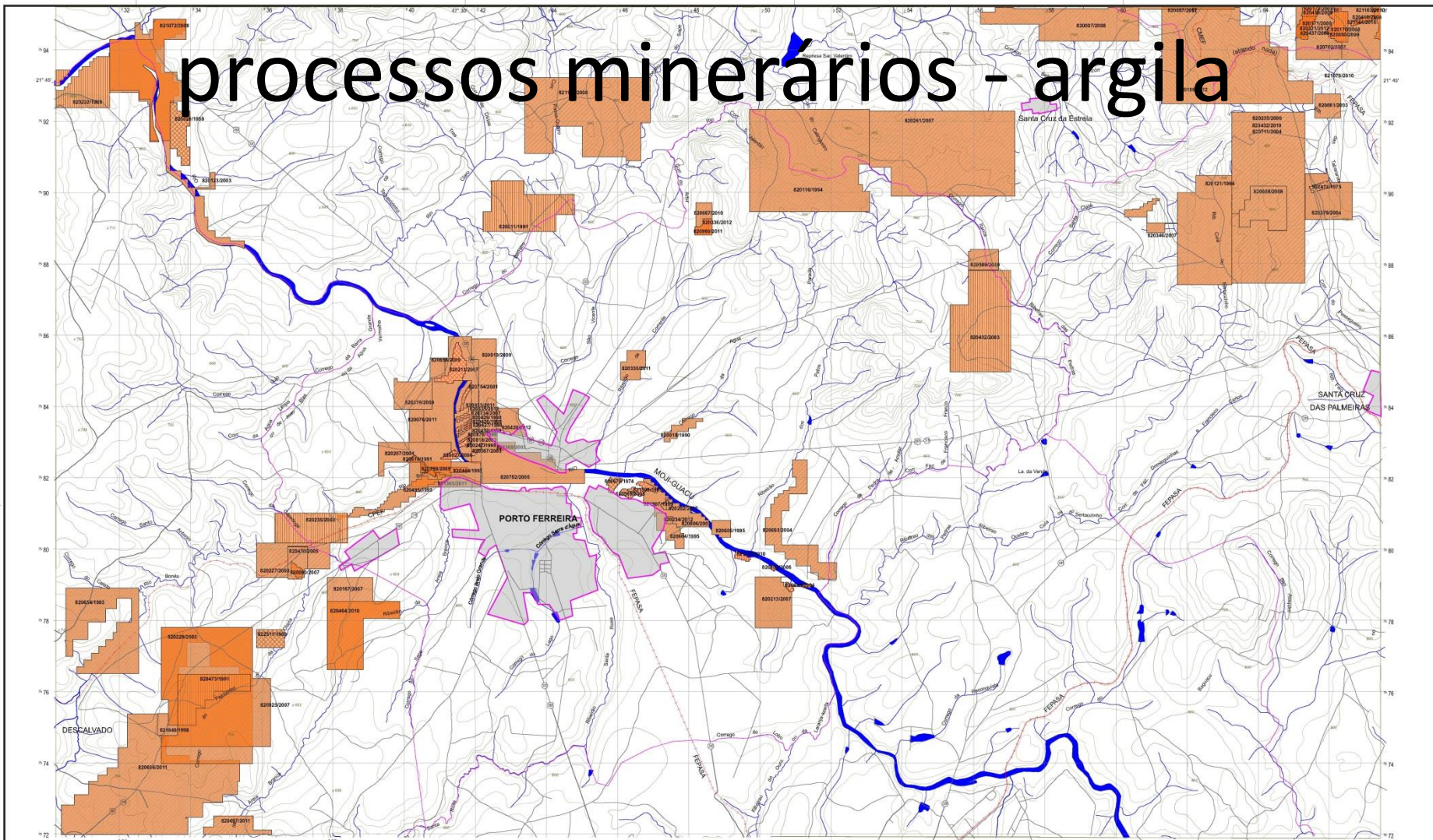
- Fase I – Estruturação do projeto, inventários e caracterização do meio físico e biótico
- Fase II – Diagnóstico técnico-econômico da mineração, conflitos e restrições ambientais
- Fase III – Compartimentação do meio físico e elaboração do Plano Diretor de Mineração
- **DIVULGAÇÃO E DEBATE DAS PROPOSTAS E DIRETRIZES**
- **LEI MUNICIPAL**

Situação dos processos minerários

59 processos ativos



processos minerários - argila



Base planialimétrica: folhas Descalvado, Pirassununga, Luis Antônio e Sta. Rita P. Quatro, escala 1:50.000, (BCE, 1971)
 Planta Geral de Área Urbana, escala 1:10.000, Departamento de Obras e Serviços - Prefeitura Municipal de Porto Ferreira, 2010



LEGENDA

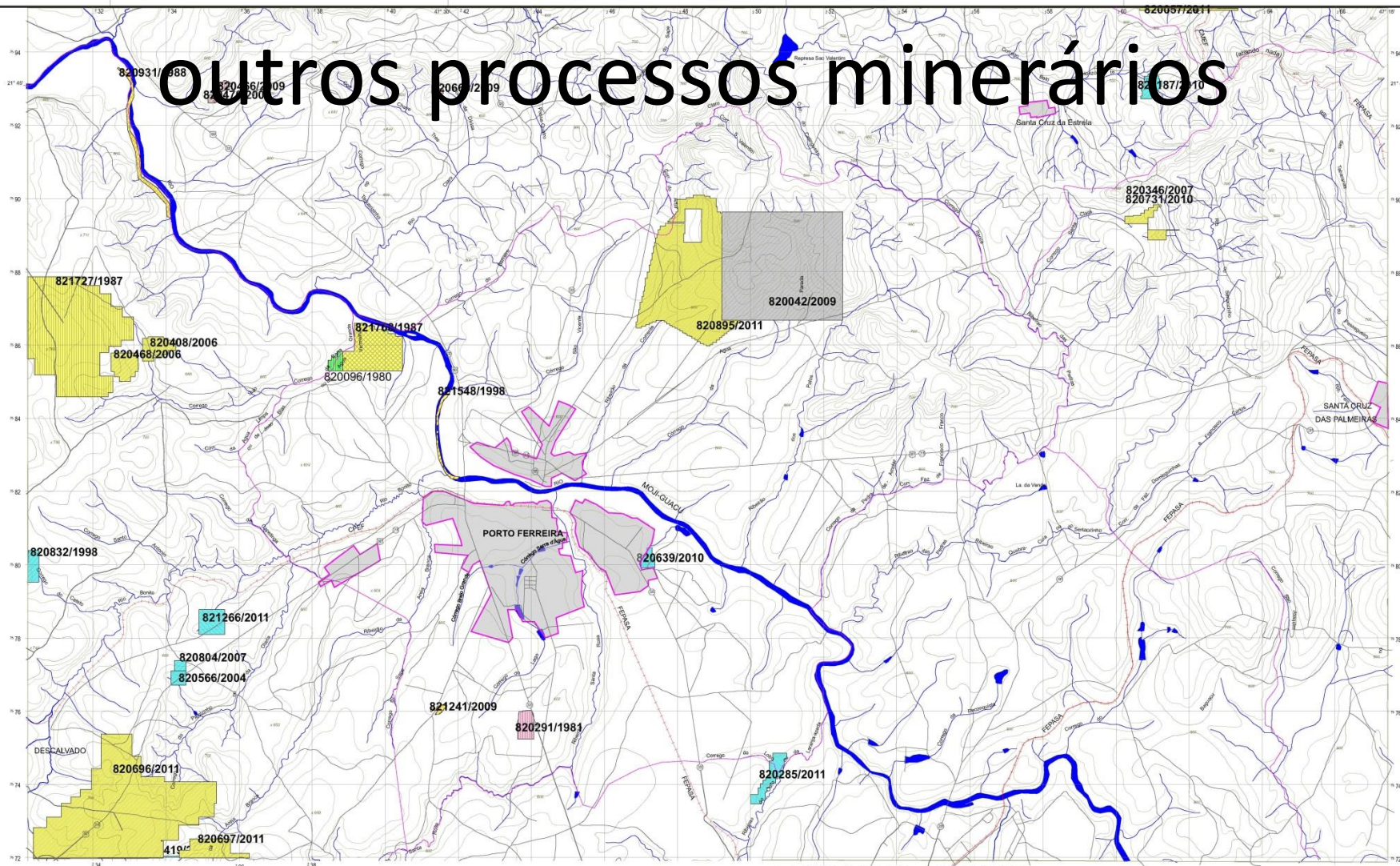
- | SITUAÇÃO DO PROCESSO | | SUBSTÂNCIAS | |
|----------------------|-------------------------------|-------------|------------------|
| | Requerimento de licenciamento | | Argila e folheto |
| | Licenciamento | | |
| | Requerimento de pesquisa | | |
| | Autorização de pesquisa | | |
| | Requerimento de lavra | | |
| | Concessão de lavra | | |

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- | | | | |
|--|----------------------------|--|------------------------|
| | Área urbana | | Limite municipal |
| | Secção de Distrito ou Vila | | Drenagens |
| | Secção de Município | | Lagoas e reservatórios |

		PLANO DIRETOR DE MINERAÇÃO DE PORTO FERREIRA	
RESP. TÉCNICO: JULIO CESAR ARANTES PERRONI CREA-SP: 0600 538473 ART. nº 022/12-01/2008/0004		PROCESSOS MINERÁRIOS - ARGILA	
DESINH.: jcap	DATA: Ago/2013	ESCALA: 1:50.000	NÚMERO: 03
PORTO FERREIRA		PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO FERREIRA	

Outros processos minerários



Base planialtimétrica: folhas Descalvado, Pirassununga, Luis Antônio e Sta. Rita P. Quatro, escala 1:50.000, (BCE, 1971)
 Planta Geral de Área Urbana, escala 1:10.000, Departamento de Obras e Serviços - Prefeitura Municipal de Porto Ferreira, 2010



LEGENDA

SITUAÇÃO DO PROCESSO	SUBSTÂNCIAS
Requerimento de licenciamento	Água mineral
Licenciamento	Areia e sabão
Requerimento de pesquisa	Basalto e cascalho
Autorização de pesquisa	Diatomito
Requerimento de lavra	Turfa
Concessão de lavra	

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

Santa Cruz da Estrela	Limite municipal
Porto Ferreira	Área urbana
Sede de Distrito ou Vila	Curva de nível
Sede de Município	Drenagens
	Lagos e reservatórios

		PLANO DIRETOR DE MINERAÇÃO DE PORTO FERREIRA	
RESP. TÉCNICO: JULIO CESAR ARANTES PERRONI CREA-SP: 0600 539473 ART. nº 022/2001-02639604		PROCESSOS MINERÁRIOS - DIVERSAS SUBSTÂNCIAS	
DESENHO: jcap	DATA: Ago/2013	ESCALA: 1:50.000	NÚMERO: 04
		PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO FERREIRA	

qtd	titular
11	Mineração Baruel Ltda.
9	Egeminas Mineração Ltda.
8	Cerâmica Porto Ferreira S.A.
6	Oclam Minerações Ltda
4	Gilberto F. R. A. Chateaubriand B. de Mello ME, Roberto Missiatto ME, Saul Duttra Nascimento Filho ME, Tamba Cerâmica Vermelha Ltda EPP, Ivan Franco Dornelles de Carvalho, Manoel Inácio Pinto, Viel & Cia Ltda EPP e Waldemira Chaddad Fagnani
2	Fagnani & Fagnani Ltda Me, Geraldo João Descia ME, João Nilton Gonçalves, Jose Carlos Tonato ME, José Pereira, Paulo Cezar Jorge ME, Rope Comércio de Minerais Ltda, Rosemyr Aparecida Bolonhezi da Silva Tambau, São Lourenço Produtos Cerâmicos Ltda ME e Sérgio Duz

Cadastro municipal - mineração

1. Comercio de Saibro São Jorge Ltda.- ME,
2. Egeminas Mineração Ltda.
3. Egeminas Engenharia, Geologia e Mineração Ltda.,
4. Emerson Luis Mutinelli – ME,
5. Empresa Extrativa de Areia Irmãos Ghidini Ltda. ME,
6. Martins de Andrade Extração de Minerais Ltda. – ME,
7. Mineração Apoio Fixo,
8. Mineração Porto Ferreira SP,
9. Mineração Teia Pereira Ltda.,
10. Rope Comércio de Minerais Ltda.

ACOL – Associação dos Ceramistas e Oleiros de Barro Vermelho de Porto Ferreira e Região

1. Ambrosino Pereira
2. Antonio Paulo dos Santos
3. Itamar Amaru Maximiano Duz
4. José Roberto Peripato
5. Julio Cesar dos Santos
6. Luiz Gonzaga dos Santos
7. Maria Aparecida Pereira
8. Paulo Cesar Pereira
9. Roberto Pereira
10. Saul Dutra Nascimento Filho
11. Saulo Dutra Nascimento
12. Sérgio Duz



4 4 2013



12 4 2013



2 7 2012



7 5 2013



16 6 2011



17 4 2013

Produção – 2012

bem mineral	quantidade (ton)	valor (R\$)	média (R\$/ton)
Argila	154.820	2.779.443	17,95
Areia	1.629	64.934	39,86
Saibro	12.240	120.458	9,84

Produção de Argila - (1.000 ton/ano)



CFEM - Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais

- Criada pela Constituição de 1988, Art. 20, § 1º:
- 2% do faturamento líquido (ferro, fertilizante, carvão e demais substâncias)
 - 12% para a União (DNPM, IBAMA e MCT)
 - 23% para o Estado onde for extraída a substância mineral
 - 65% para o município produtor
- Caso a extração abranja mais de um município, deverá ser preenchida uma GUIA/CFEM para cada município, observada a proporcionalidade da produção efetivamente ocorrida em cada um deles.

Arrecadação CFEM (1.000 R\$/ano)



Mercado consumidor - Areia

- 35% para argamassa,
- 20% concreteiras,
- 15% construtoras,
- 10% pré-fabricados,
- 10% revendedores/lojas,
- 5% pavimentadoras/usinas de asfalto,
- 3% órgãos públicos, e
- 2% outros.

(ANEPAC) Associação Nacional das Entidades de Produtores de Agregados para Construção Civil

**46 empresas locais comércio de materiais de construção e
1 empresa local concreteira**

Mercado consumidor - Brita

- 32% para concreteiras,
- 24% construtoras,
- 14% pré-fabricados,
- 10% revendedores/lojas,
- 9% pavimentadoras/usinas de asfalto,
- 7% órgãos públicos, e
- 4% outros

(ANEPAC) Associação Nacional das Entidades de Produtores de Agregados para Construção Civil

46 empresas locais comércio de materiais de construção e
1 empresa local concreteira

Indústria Cerâmica

- Abrasivos;
- Biocerâmica;
- Cerâmica de Uso Doméstico e Afins;
- Cerâmica Técnica;
- Cerâmica Vermelha;
- Isolantes Térmicos;
- Louça Sanitária;
- Materiais Refratários;
- Revestimentos Cerâmicos;
- Vidro.

Classificação			Produto	Matéria-prima							Moagem via úmida	Moagem via seca	Processo de				Temperatura de Queima (°C)							
				Plástica			Não -Plástica						Extrusão	Tornearia	Prensagem	Colagem	800	900	1.000	1.100	1.200	> 1.200		
Tipo de Cerâmica	Grupo/ Setor			Argila comum	Argila plástica	Caulim	Feldspato	Filito	Talco	Calcário													Quartzo	Outros
Cerâmica silicática de base argilosa (ou tradicional)	1	Cerâmica Vermelha	Blocos, lages	P										P				X	X					
			Telha	P				O							P		P			X	X			
			Agregado leve	P											P							X	X	
	2	Cerâmica Branca	Grês Sanitário		P	S		P	O		S	O	P										X	X
			Porcelana Mesa			P	P					P		P		S	S		O					X
			Porcelana Eletr.			P	P					P		P		S	S		O					X
			Faiança			P	O	S	S	S	P	S		P					P					X
	3	Revestimentos	Pisos Rústicos	P	O								O		P					X	X			
			Pisos via Seca	P											P			P				X		
			Azelejo			P	P			O	S	S		P				P				X	X	
Piso Gresificado			O	P	S	S	P	O		S		P					P					X		
Grês Porcelânico					P	S	P		O		S	O	P				P					X	X	
Outros	4	Refratários				O					O	P											X	
	5	Isolantes					O				O	P											X	
	6	Especiais									O	P											X	
	7	Cimento		S						P	S	O		P									X	
	8	Vidro				S			S	P	O												X	
P = Processo ou composição principal (> 20 %)				S = Processo ou composição secundária (< 10%)							O = Processo ou composição ocasional													


Industria cerâmica local

- 360 indústrias cerâmicas, pequenas, médias e de grande porte:
 - 2 multinacionais (6 mil funcionários),
 - 120 cerâmicas artísticas, e
 - 50 cerâmicas estruturais

Cadastro municipal : Cerâmica Vermelha

1. Olaria Encruzilhada do Progresso & Cia Ltda.- ME
2. Adriana Cristina Ramos P. Ferreira - ME
3. Crippa & Cia Ltda – ME
4. Paulo Cezar Jorge ME
5. Sebastião dos Santos Olaria – ME
6. Geraldo João Déscia
7. Saul Dutra Nascimento Filho – ME
8. Benedita Aparecida Martins Mutinelli – ME
9. Cerâmica Peripato Ltda.
10. Espólio de Waldemar Lepris D Carvalho & Cia Ltda. ME
11. Castelo do Sol Indústria e Cerâmica Ltda. – ME
12. Saulo Dutra Nascimento & Cia Ltda.
13. Ana Lúcia Martins Mutinelli – ME
14. Cerâmica 3 S Ltda. – ME
15. Cerâmica Amparo Ltda – EPP
16. Edson da Silva Crippa
17. Cerâmica Porto Novo Ltda. - EPP
18. Rodrigo Luis Pereira Cripa – ME
19. Elaine Cristina Jorge – ME
20. Cerâmica Porto Real Ltda. - ME

Estimativa consumo de argila

- 20 pequenas indústrias de cerâmica vermelha;
- Produção média mensal de tijolos furados: 300 mil/mês;
- Consumo médio unitário de matéria prima: 3,5 ton/mês.
- Consumo médio total de 21.000 ton/mês;
 - peso específico da argila: 1,6 ton/m³;
 - espessura média das camadas a serem mineradas: 6 m
- 30 anos  5 km²



17 4 2013



7 5 2013



Cerâmica Branca

- Cadastro municipal de cerâmica artística branca: **68 indústrias**;
- Sindicer - Sindicato das Indústrias de Produtos Cerâmicos de Louça de Pó de Pedra, Porcelana e da Louça de Barro de Porto Ferreira: **80 associados**;
- Incluindo situação de informalidade: **120 ceramistas**



Matéria prima para Cerâmica Branca

- massa para cerâmica preparada com argila, caulim, quartzo, feldspato e calcita;
- argilas cauliníticas (São Simão);
- empresas especializadas adquirem as matérias primas e fornecem massa previamente preparada

laboratório

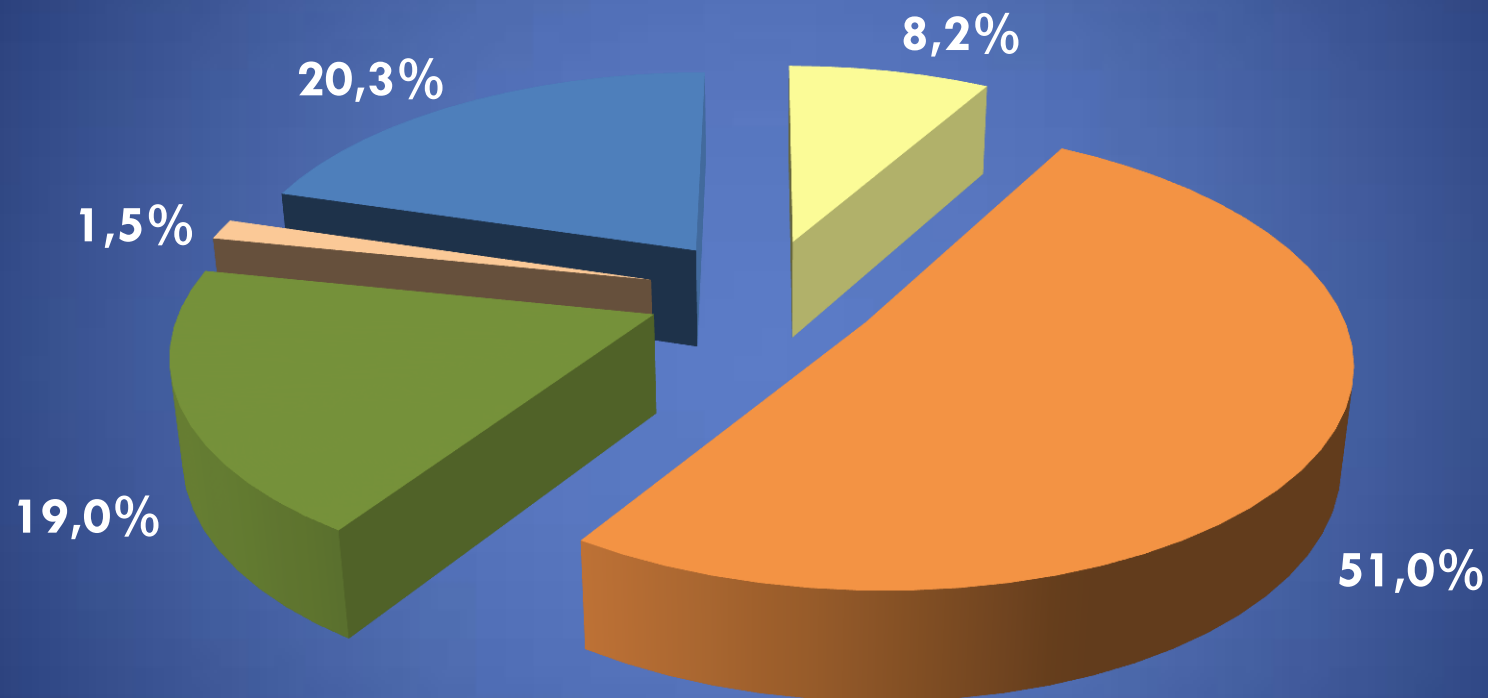


7 5 2013

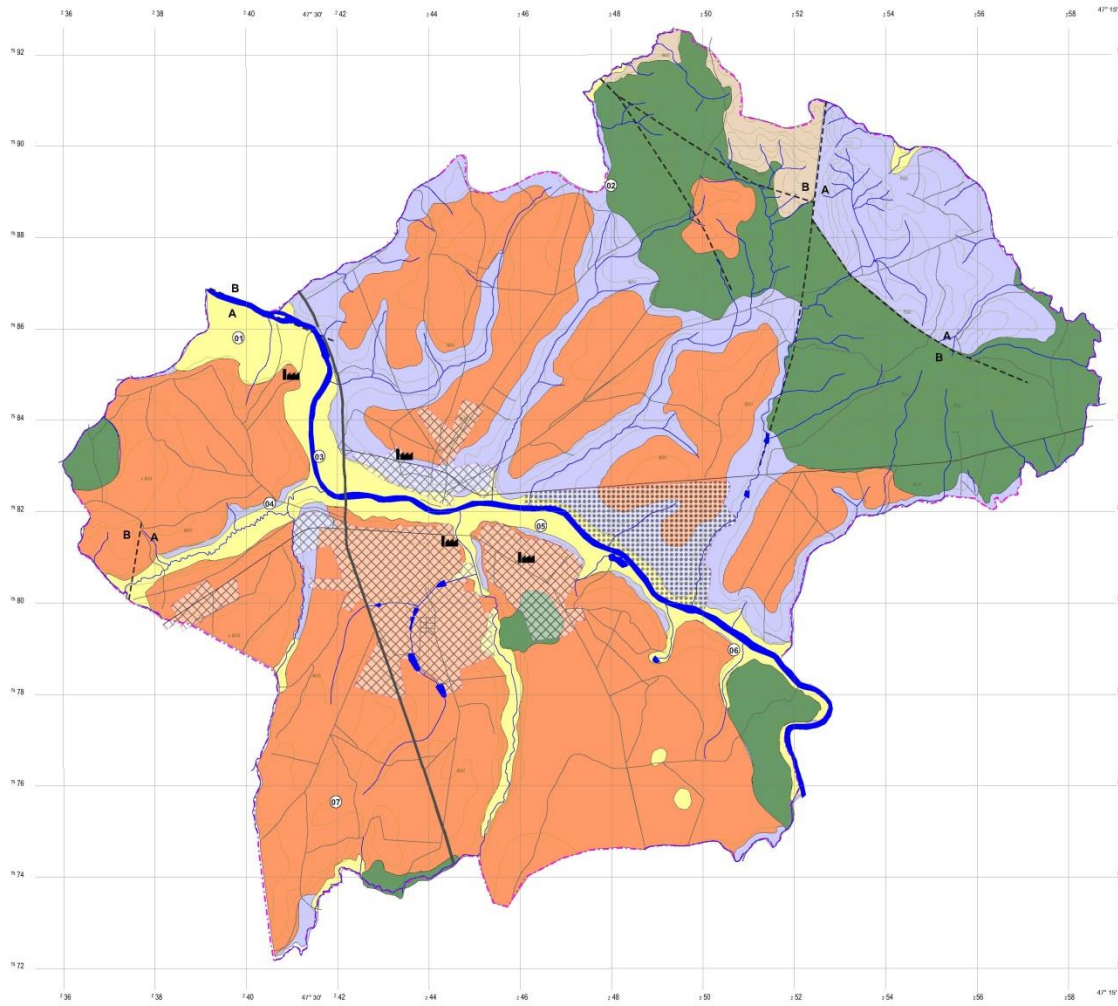
Industria vidreira

- Vidroporto Embalagens de Vidro;
- Verallia (Saint-Gobain Vidros)
- Matérias primas:
 - areia industrial de Descalvado, e
 - cacos de vidro reciclado

Contexto geológico



■ Quaternário ■ Terciário ■ Intrusivas ■ Fm. Pirambóia ■ Fm. Corumbataí



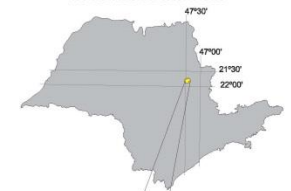
UNIDADES GEOLÓGICAS	POTENCIALIDADE MINERAL
Quaternário: depósitos aluviais de areia, silte e argila	Areia, cascalho, argila, turfa, diatomito
Terciário - Fm. Sta. Rita P. Quatro: arenas e conglomerados	Areia, saibro, argila
Terciário - Fm. Piragununga: arenas e conglomerados	
Intrusivas Tabulares: diques ou sills de diabásio-diorito pórfiro, lamprofiro, andesito, pórfiro e traquito	Brita
Formação Pirambóia: depósitos aluviais e de planície de inundação, arenitos finos a muito finos, rosados, selecionados e muito pobre, pouco argilosos, maciços ou com estratificação plano-paralela e cruzada	Areia industrial
Formação Corumbatal: depósitos marinhos e de planície de maré: argilosos, folhelhos, e siltes cinza, amarelados ou avermelhados, com intercalações de bancos carbonáticos, silteitos e camadas de arenitos finos	Argila, argilito, folhelho

MINERAÇÃO EM ATIVIDADE

processo DNPM	produtos
01	821.768/1987 argila e argilite esbranquiçado, pedregulho, areia e turfa
02	820.336/2012 argilite (taguá) para cerâmica vermelha
03	820.548/1998 areia e pedregulho
04	820.259/2009 argilite (taguá) para cerâmica vermelha
05	820.569/2003 argila para cerâmica vermelha
06	820.618/2004 argilite (taguá) para cerâmica vermelha
07	821.241/2009 saibro

Indústria cerâmica

LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE PORTO FERREIRA NO ESTADO DE SÃO PAULO



LIMITES MUNICIPAIS



Dados geológicos compilados: Folhas SF-23-V-C-V-3 e SF-23-V-C-N-4, IG, 1982, 1:50.000
 Mapa geológico do Estado de São Paulo, IPT, 1981, 1:500.000

Base planialtimétrica: folhas Descalvado, Piragununga, Luis Antônio e Sta. Rita P. Quatro,
 escala 1:50.000, IBGE, 1971
 Planta Geral da Área Urbana, escala 1:10.000, Departamento de Obras e Serviços - Prefeitura
 Municipal de Porto Ferreira, 2010



CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

- A - Falha normal, com movimentação vertical relativa indicada A, subiu, B, desceu
- B - Contato entre as unidades
- Diques

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Autobstrada
- Área urbana consolidada
- Parque Estadual
- Santa Cruz da Estrela
- SEDE DE DISTRITO OU VILA
- SEDE DE MUNICÍPIO
- Limite municipal
- Curva de nível
- Drenagens
- Lagas e reservatórios

				PLANO DIRETOR DE MINERAÇÃO DE PORTO FERREIRA	
RESP. TÉCNICO: JULIO CESAR ARANTES PERRONI CREA-SP: 0600.539473 ART. nº 022/2012-0120539504				POTENCIAL MINERAL POR UNIDADE	
DESIGNO:				PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO FERREIRA	
DESIGNO	DATA	ESCALA	NUMERO		
jcap	Ago/2013	1:50.000	05		



Quaternário:
depósitos aluviais de areia, silte e argila

Areia, cascalho, argila, turfa, diatomito



Terciário - Fm. Sta. Rita P. Quatro:
areias e conglomerados



Terciário - Fm. Piraçununga:
areias e conglomerados

Areia, saibro, argila



Intrusivas Tabulares:
diques ou sills de diabásio-diorito pórfiro,
lamprófiro, andesito, pórfiro e traquito

Brita



Formação Pirambóia:
depósitos aluviais e de planície de inundação, arenitos
finos a muito finos, rosados, seleção pobre a muito
pobre, pouco argilosos, maciços ou com estratificação
plano-paralela e cruzada

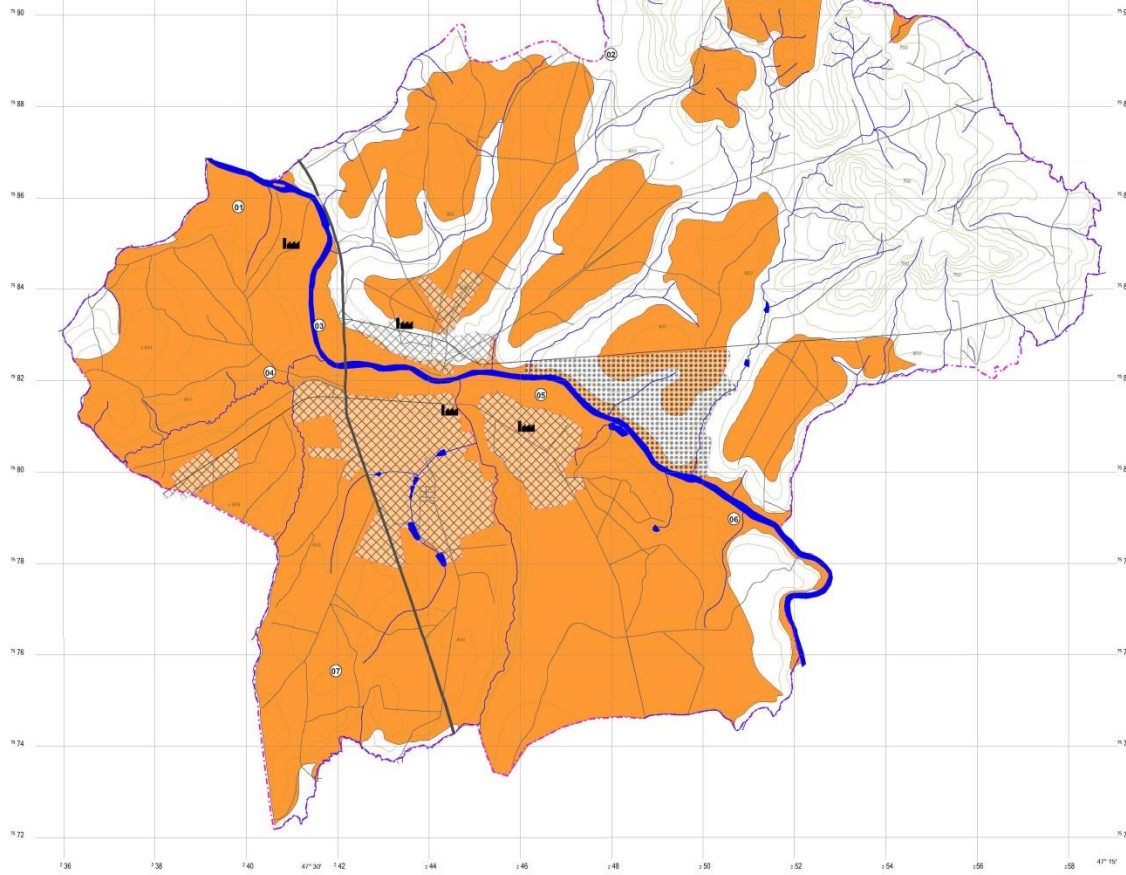
Areia industrial



Formação Corumbataí:
depósitos marinhos e de planície de maré: argilitos,
folhelhos, e siltitos cinza, arroxeados ou avermelhados,
com intercalações de bancos carbonáticos, silixitos e
camadas de arenitos finos

Argila, argilito, folhelho

areia de construção, saibro e cascalho



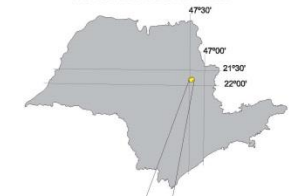
POTENCIAL DE MINERAÇÃO DE AREIA DE CONSTRUÇÃO, SAIBRO E CASCALHO

MINERAÇÃO EM ATIVIDADE

processo DNPM	produtos
01	821.768/1987 argila e argilo esbranquiçado, pedregulho, areia e turfa
02	820.336/2012 argilo (taguá) para cerâmica vermelha
03	820.548/1988 areia e pedregulho
04	820.259/2009 argilo (taguá) para cerâmica vermelha
05	820.569/2003 argila para cerâmica vermelha
06	820.618/2004 argilo (taguá) para cerâmica vermelha
07	821.241/2009 saibro

■ Indústria cerâmica

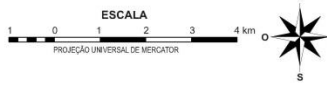
LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE PORTO FERREIRA NO ESTADO DE SÃO PAULO



LIMITES MUNICIPAIS



Base planialtimétrica: folhas Descalvado, Pirassununga, Luis Antônio e Sítio Rta. P. Quatro, escala 1:50.000, IBGE, 1971
 Planta Geral da Área Urbana, escala 1:10.000, Departamento de Obras e Serviços - Prefeitura Municipal de Porto Ferreira, 2010
 Dados geológicos compilados: Folhas SF-23-V-C-V-3 e SF-23-V-C-N-4, IG, 1982, 1:50.000
 Mapa geológico do Estado de São Paulo, IPT, 1981, 1:500.000

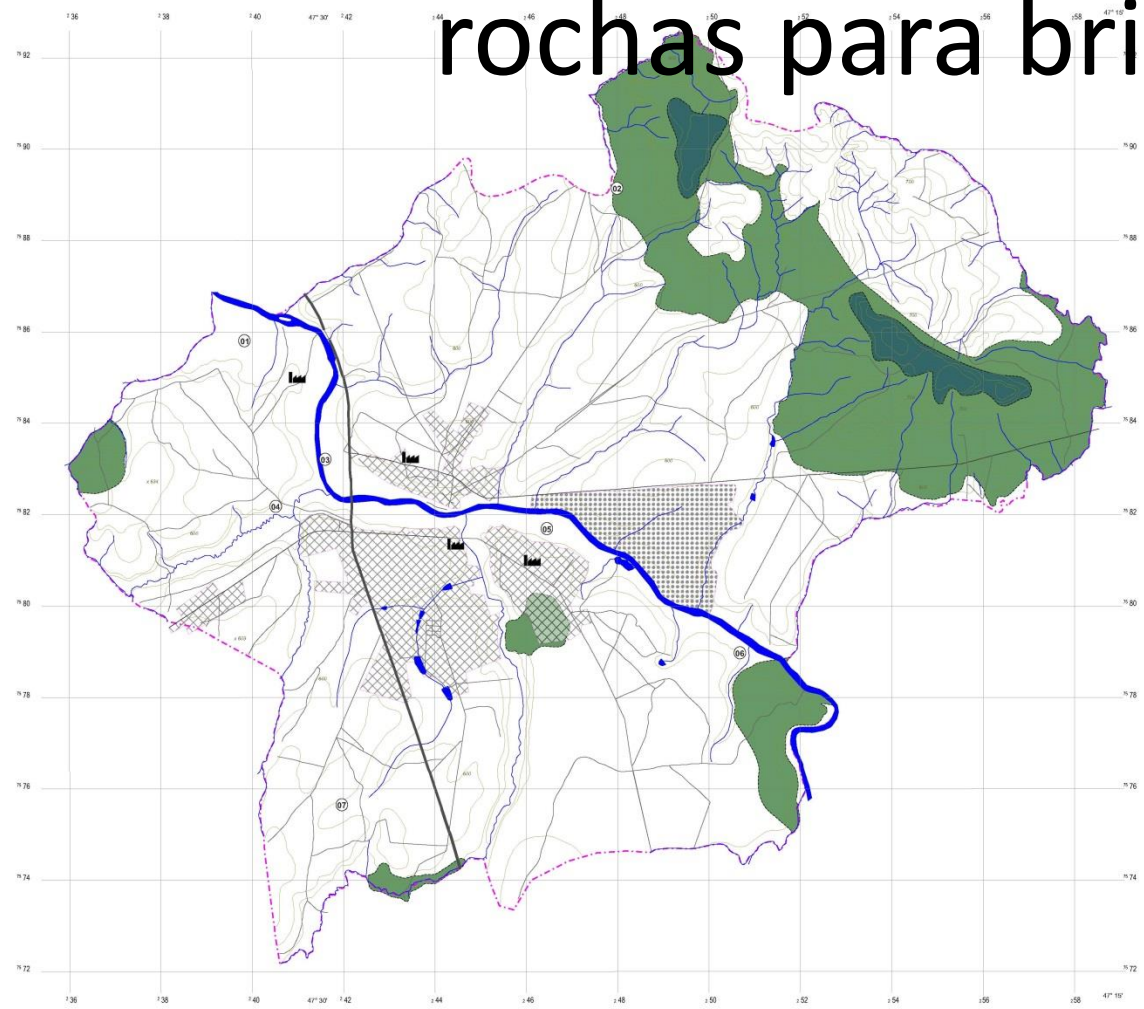


CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

	Autostada		Limite municipal
	Área urbana consolidada		Curva de nível
	Parque Estadual		Drenagens
	Santa Cruz da Estrela		Lagos e reservatórios
	Sede de Distrito ou Vila		
	Sede de Município		

		PLANO DIRETOR DE MINERAÇÃO DE PORTO FERREIRA	
RESP. TÉCNICO: JULIO CESAR ARANTES PERRONI CREA-SP: 0600.539473 ART. nº 9222/2201-02639904		POTENCIAL - AREIA DE CONSTRUÇÃO	
DESIGNO: jcap	DATA: Ago/2013	ESCALA: 1:50.000	NÚMERO: 06
PORTO FERREIRA		PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO FERREIRA	

rochas para brita



POTENCIAL MINERAL: BRITA

- Áreas de ocorrência de rochas ígneas intrusivas diques ou sills de diábasio-diorito pórfiro, lampróforo, andesito, pórfiro e traquilo
- Áreas altas de ocorrência de rochas ígneas intrusivas, com cobertura pouco espessa de solo, ou exposições sem cobertura de solo

MINERAÇÃO EM ATIVIDADE

processo DNPM	produtos
01	821.768/1987 argila e argilo esbranquiçado, pedregulho, areia e turfa
02	820.336/2012 argilo (taquá) para cerâmica vermelha
03	820.548/1988 areia e pedregulho
04	820.259/2009 argilo (taquá) para cerâmica vermelha
05	820.569/2003 argila para cerâmica vermelha
06	820.618/2004 argilo (taquá) para cerâmica vermelha
07	821.241/2009 saibro

Indústria cerâmica

LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE PORTO FERREIRA NO ESTADO DE SÃO PAULO



LIMITES MUNICIPAIS



Dados geológicos compilados: Folhas SF-23-V-C-V-3 e SF-23-V-C-N-4, IG, 1982, 1:50.000
 Mapa geológico do Estado de São Paulo, IPT, 1981, 1:500.000

Base planialtimétrica: folhas Descalvado, Prarasununga, Luis Antônio e Sítio P. Quatro, escala 1:50.000, IBGE, 1971
 Planta Geral da Área Urbana, escala 1:10.000, Departamento de Obras e Serviços - Prefeitura Municipal de Porto Ferreira, 2010

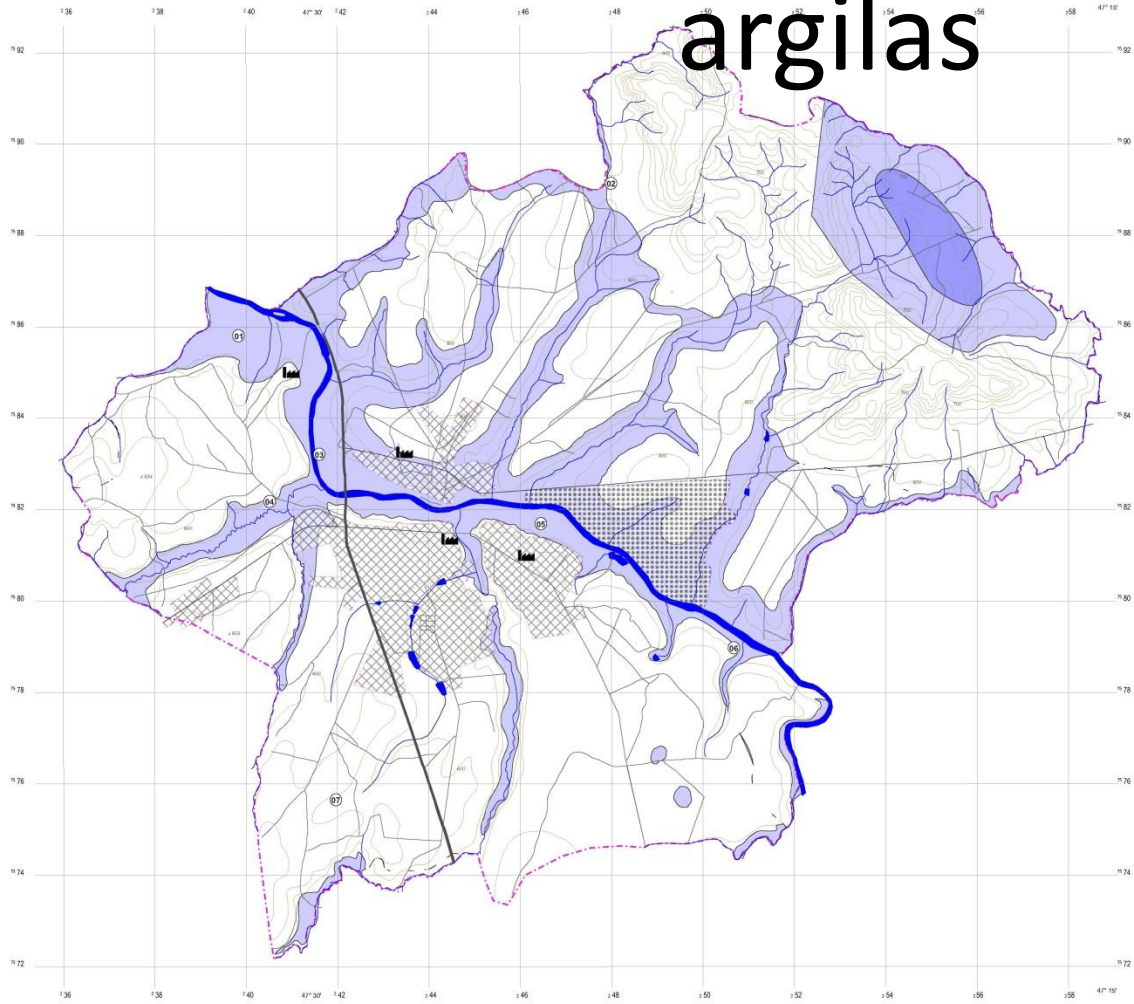


CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

	Autobestrada		Limite municipal
	Área urbana consolidada		Curva de nível
	Parque Estadual		Drenagens
	Santa Cruz da Estrela		Lagaps e reservatórios
	Sete de Distrito ou Vila		
	Sete de Município		

				PLANO DIRETOR DE MINERAÇÃO DE PORTO FERREIRA	
RESP. TÉCNICO: JULIO CESAR ARANTES PERRONI CREA-SP: 0600.539473 ART. nº 922/2012-02639984				POTENCIAL - BRITA	
DESENHO: jcap	DATA: Ago/2013	ESCALA: 1:50.000	NÚMERO: 08	PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO FERREIRA	

argilas



POTENCIAL MINERAL: ARGILA / ARGILITO

- Depósitos aluviais Quaternários e áreas de ocorrência da formação Corumbataí
- Áreas altas com ocorrência da formação Corumbataí

MINERAÇÃO EM ATIVIDADE

processo DNPM	produtos
01	821.768/1987 argila e argilão esbranquiçado, pedregulho, areia e turfa
02	820.336/2012 argilite (taguá) para cerâmica vermelha
03	820.548/1988 areia e pedregulho
04	820.259/2009 argilite (taguá) para cerâmica vermelha
05	820.569/2003 argila para cerâmica vermelha
06	820.618/2004 argilite (taguá) para cerâmica vermelha
07	821.241/2009 saibro

Indústria cerâmica

LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE PORTO FERREIRA NO ESTADO DE SÃO PAULO



LIMITES MUNICIPAIS



Dados geológicos compilados: Folhas SF-23-V-C-V-3 e SF-23-V-C-N-4, IG, 1982, 1:50.000
 Mapa geológico do Estado de São Paulo, IPT, 1981, 1:500.000

Base planialtimétrica: folhas Descalvado, Pirassununga, Luis Antônio e Sítio P. Quatro, escala 1:50.000, IBGE, 1971
 Planta Geral da Área Urbana, escala 1:10.000, Departamento de Obras e Serviços - Prefeitura Municipal de Porto Ferreira, 2010



CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

	Autobestrada		Limite municipal
	Área urbana consolidada		Curva de nível
	Parque Estadual		Drenagens
	Santa Cruz da Estrela		Lagoas e reservatórios
	Sede de Distrito ou Vila		
	Sede de Município		

				PLANO DIRETOR DE MINERAÇÃO DE PORTO FERREIRA	
RESP. TÉCNICO: JULIO CESAR ARANTES PERRONI CREA-SP: 0600 539473 ART. Nº 022/2012-02639604				POTENCIAL - ARGILA	
DESIGNO: jcsp DATA: Ago/2013 ESCALA: 1:50.000 NÚMERO: 07					

Estr. José Colussi Filho, 145-5337 Santa Rita do Passa Quatro - São Paulo 13670-000

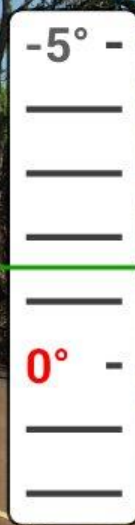
Lat: -21°47'41,30" Long: -47°21'54,86" Alt: 910m (± 10 m)

Horizonte
Ângulo



2,9°

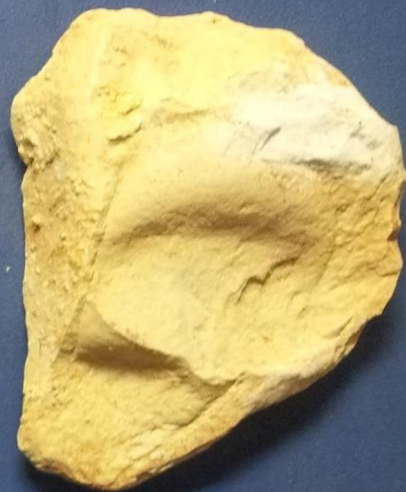
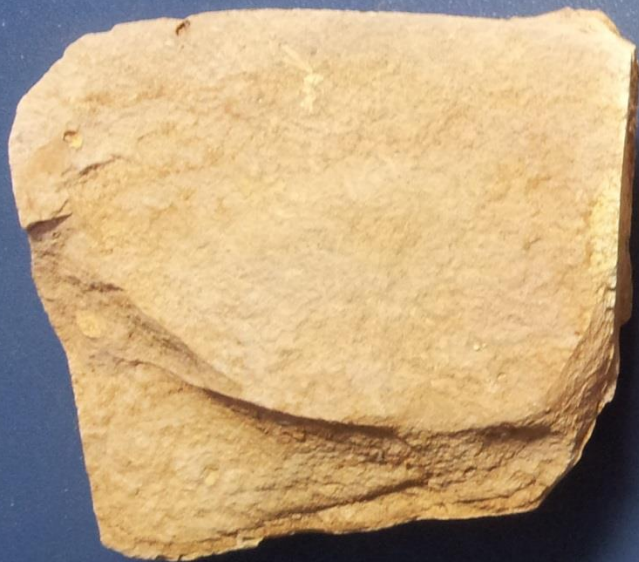
Elevação
Ângulo



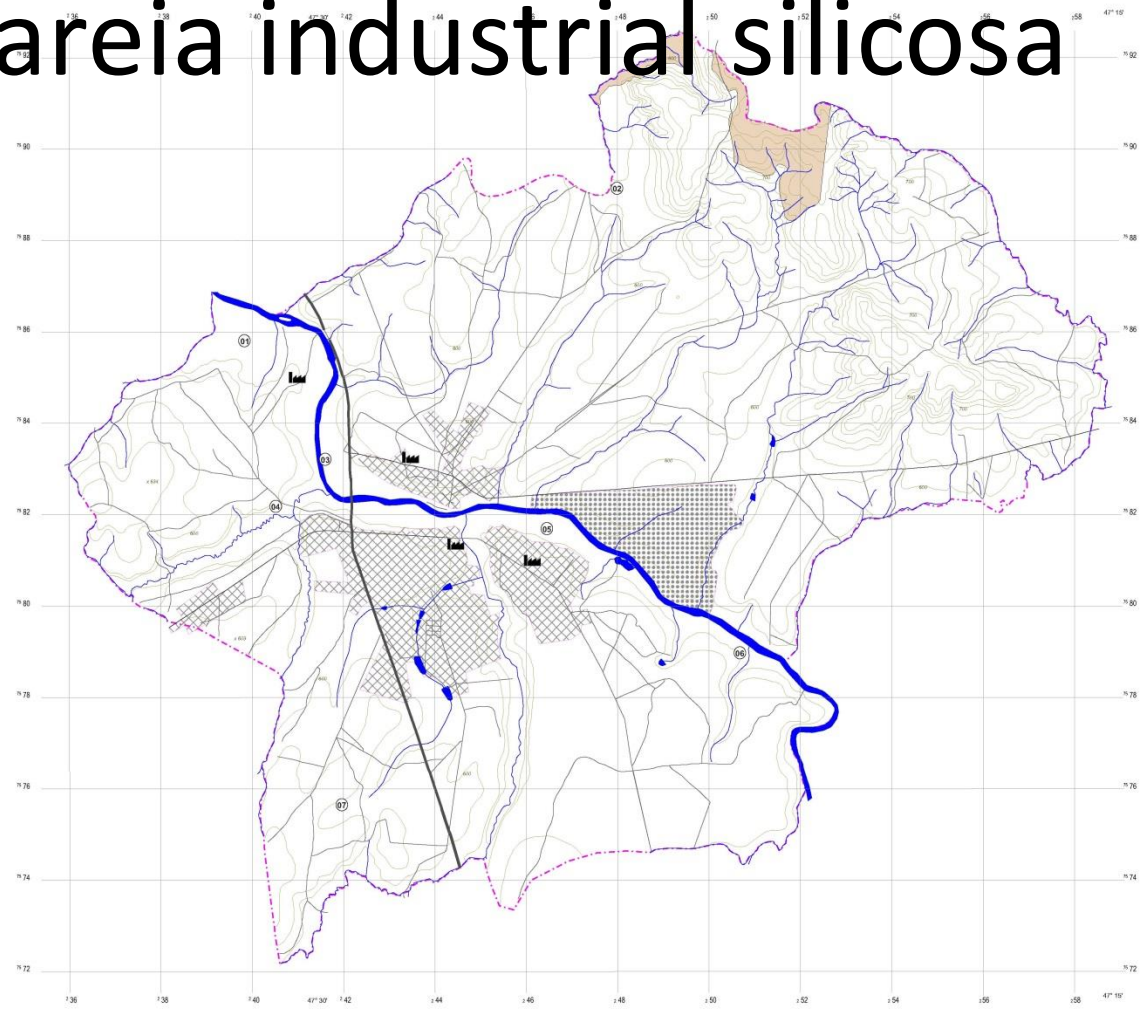
-0,5°

Azimute: 294° N66°W Verdade





areia industrial silicosa



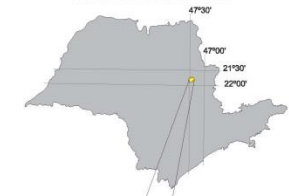
POTENCIAL MINERAL: AREIA INDUSTRIAL

Áreas com potencialidade para produção de areia industrial silicosa

MINERAÇÃO EM ATIVIDADE

processo DNPM	produtos
01	821.768/1987 argila e argilo esbranquiçado, pedregulho, areia e turfa
02	820.336/2012 argilo (taquá) para cerâmica vermelha
03	820.548/1988 areia e pedregulho
04	820.259/2009 argilo (taquá) para cerâmica vermelha
05	820.569/2003 argila para cerâmica vermelha
06	820.618/2004 argilo (taquá) para cerâmica vermelha
07	821.241/2009 saibro
■	Indústria cerâmica

LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE PORTO FERREIRA NO ESTADO DE SÃO PAULO



LIMITES MUNICIPAIS



Dados geológicos compilados: Folhas SF-23-V-C-V-3 e SF-23-V-C-N-4, IG, 1982, 1:50.000
 Mapa geológico do Estado de São Paulo, IPT, 1981, 1:500.000

Base planialtimétrica: folhas Descalvado, Pirassununga, Luis Antônio e Sítio P. Quatro, escala 1:50.000, IBGE, 1971
 Planta Geral da Área Urbana, escala 1:10.000, Departamento de Obras e Serviços - Prefeitura Municipal de Porto Ferreira, 2010

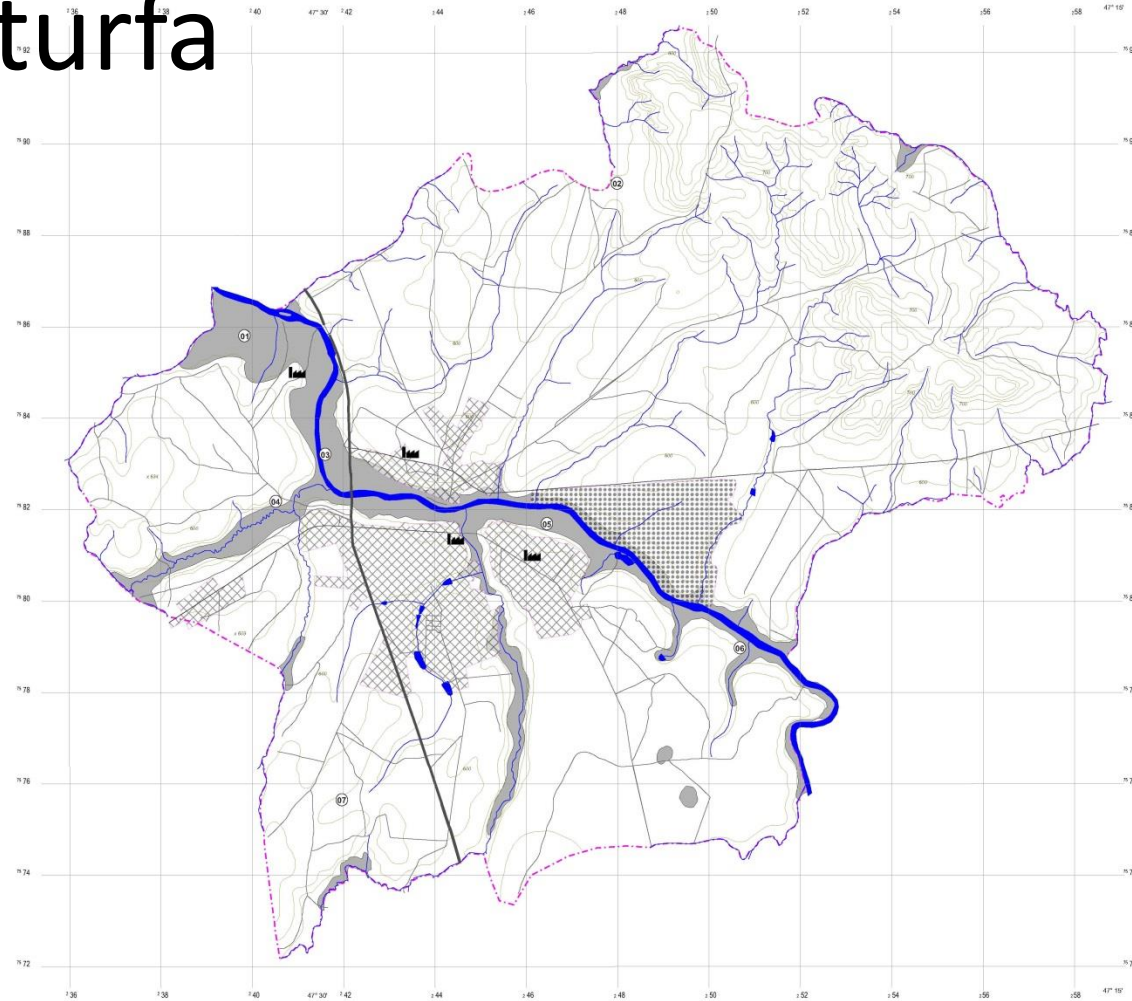


CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

	Autobestrada		Limite municipal
	Área urbana consolidada		Curva de nível
	Parque Estadual		Drenagens
	Santa Cruz da Estrela		Lagaps e reservatórios
	Sede de Distrito ou Vila		
	Sede de Município		

				PLANO DIRETOR DE MINERAÇÃO DE PORTO FERREIRA	
RESP. TÉCNICO: JULIO CESAR ARANTES PERRONI CREA-SP: 0600.539473 ART. Nº 022/2012-02639604				POTENCIAL - AREIA INDUSTRIAL	
DESIGNO:				PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO FERREIRA	
DATA: Ago/2013	ESCALA: 1:50.000	NÚMERO: 09			

turfa



POTENCIAL MINERAL: TURFA

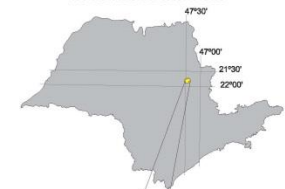
■ Áreas com potencialidade para produção de turfa

MINERAÇÃO EM ATIVIDADE

processo DNPM	produtos
01	821.768/1987 argila e argilo esbranquiçado, pedregulho, areia e turfa
02	820.336/2012 argilo (taquá) para cerâmica vermelha
03	820.548/1988 areia e pedregulho
04	820.259/2009 argilo (taquá) para cerâmica vermelha
05	820.569/2003 argila para cerâmica vermelha
06	820.618/2004 argilo (taquá) para cerâmica vermelha
07	821.241/2009 saibro

■ Indústria cerâmica

LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE PORTO FERREIRA NO ESTADO DE SÃO PAULO



LIMITES MUNICIPAIS



Dados geológicos compilados: Folhas SF-23-V-C-V-3 e SF-23-V-C-N-4, IG, 1982, 1:50.000
 Mapa geológico do Estado de São Paulo, IPT, 1981, 1:500.000

Base planialtimétrica: folhas Descalvado, Prarasungua, Luis Antônio e Sítio P. Quatro, escala 1:50.000, IBGE, 1971
 Planta Geral da Área Urbana, escala 1:10.000, Departamento de Obras e Serviços - Prefeitura Municipal de Porto Ferreira, 2010

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

	Autobestrada		Limite municipal
	Área urbana consolidada		Curva de nível
	Parque Estadual		Drenagens
	Santa Cruz da Estrela		Lagunas e reservatórios
	Sede de Distrito ou Vila		
	Sede de Município		

PORTO FERREIRA

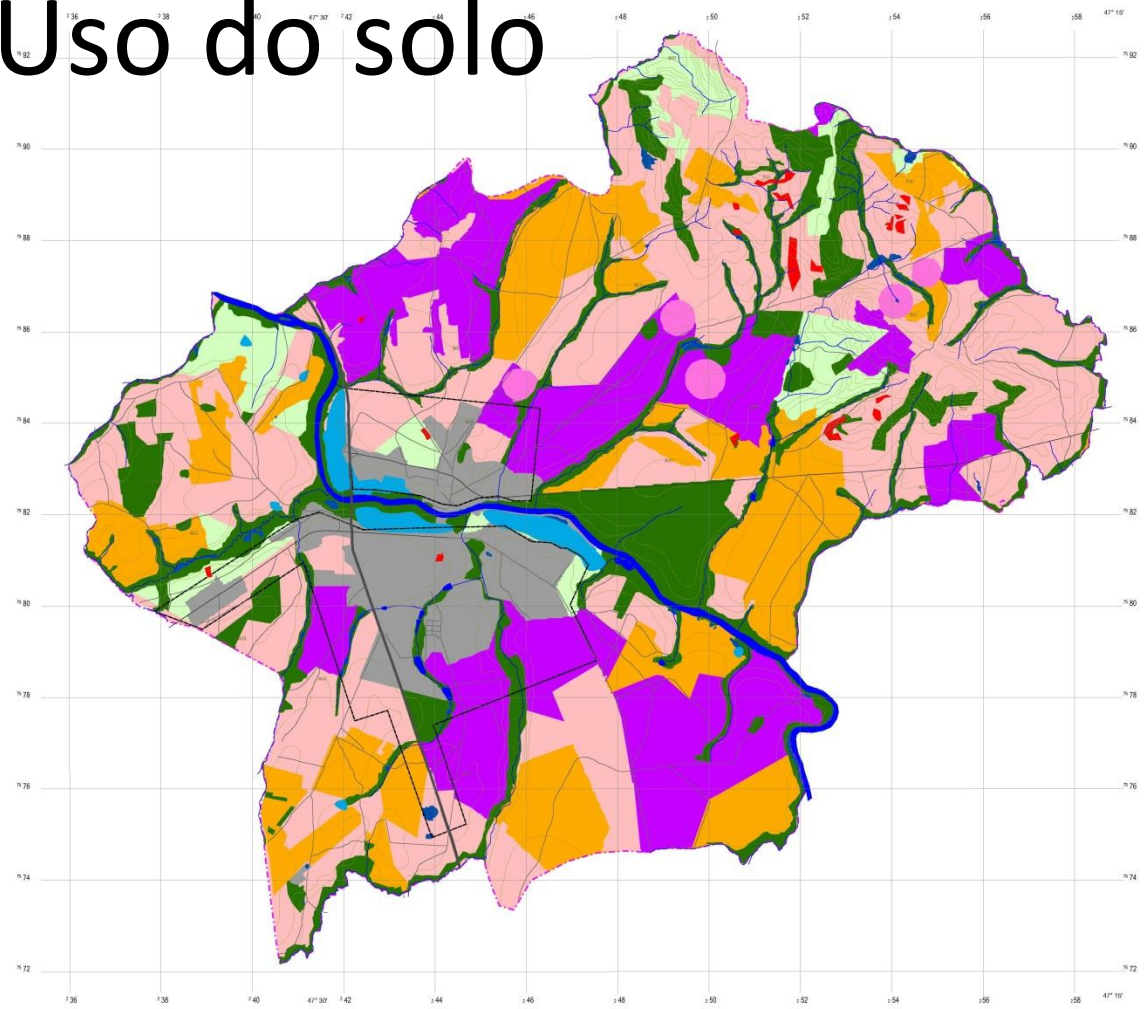


				PLANO DIRETOR DE MINERAÇÃO DE PORTO FERREIRA	
RESP. TÉCNICO: JULIO CESAR ARANTES PERRONI CREA-SP: 0600 539473 ART. Nº 922/12201205399804				POTENCIAL - TURFA	
DESENHO: jcap	DATA: Ago/2013	ESCALA: 1:50.000	NÚMERO: 10	PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO FERREIRA	

Conflitos e restrições ambientais

segmento do meio ambiente	processo ou fator considerado
Meio físico	A) Erosão B) Assoreamento C) Inundação D) Movimentos de massa E) Regime de fluxo da água F) Contaminação do solo e da água G) Poluição atmosférica H) Geração de ruídos I) Propagação de sismos
Meio biótico	A) Desenvolvimento da vegetação B) Desenvolvimento da fauna
Meio antrópico	A) Trânsito B) Percepção ambiental

Uso do solo



LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE PORTO FERREIRA NO ESTADO DE SÃO PAULO



LIMITES MUNICIPAIS



Base planialtimétrica: folhas Descalvado, Pirassununga, Luis Antônio e Sta. Rita P. Quatro, escala 1:50.000, IBGE, 1971
 Planta Geral da Área Urbana, escala 1:10.000, Departamento de Obras e Serviços - Prefeitura Municipal de Porto Ferreira, 2010

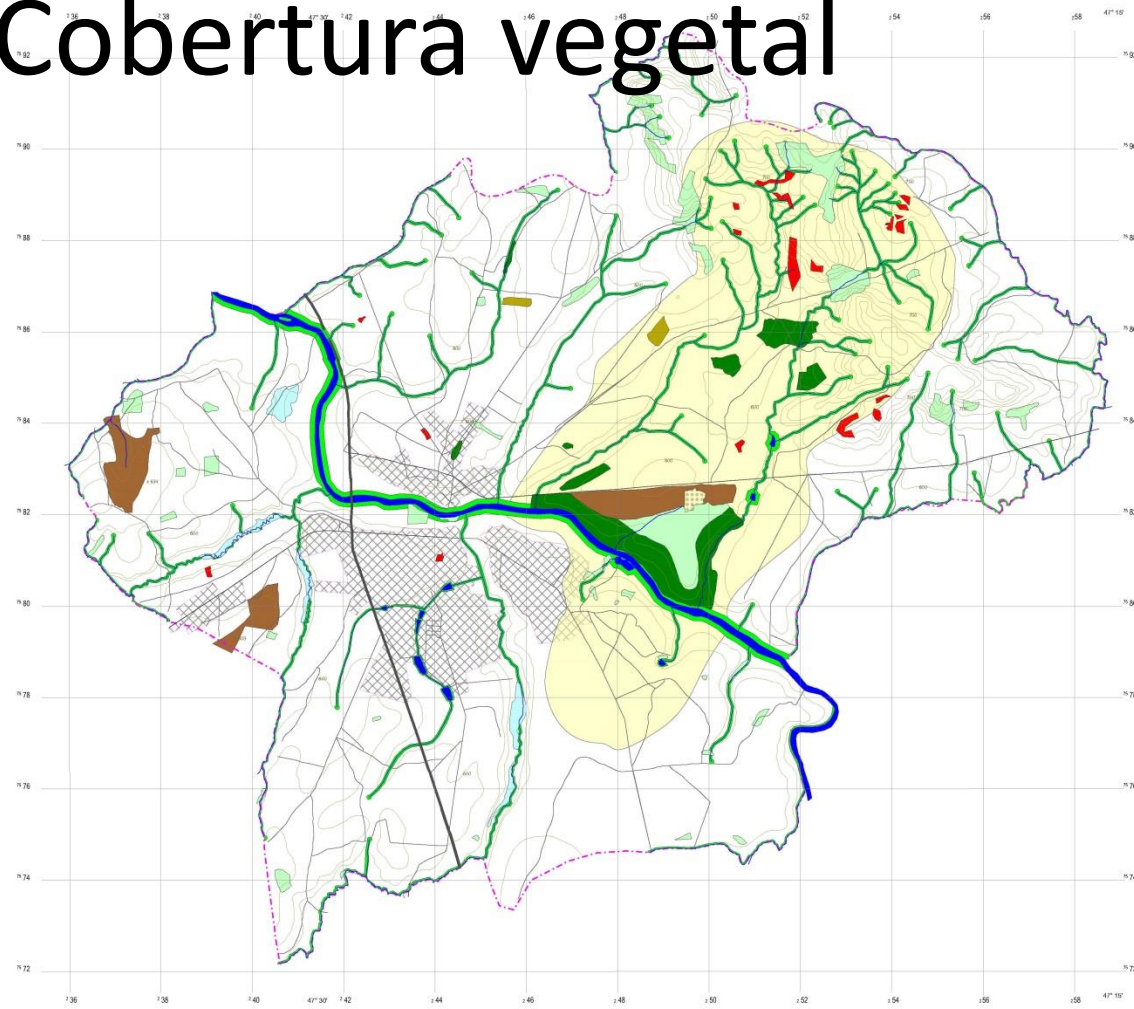


CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

Autobstrada	Limite municipal
Santa Cruz da Estrela	Curva de nível
Sede de Distrito ou Vila	Drenagens
PORTO FERREIRA	Lagos e reservatórios
Sede de Município	

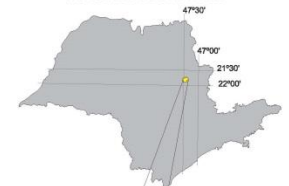
		PLANO DIRETOR DE MINERAÇÃO DE PORTO FERREIRA	
RESP. TÉCNICO: JULIO CESAR ARANTES PERRONI CREA-SP: 0600 530473 ART. Nº 0222/2001-02630604		USO DO SOLO	
DESENHO: jcap	DATA: Ago/2013	ESCALA: 1:50.000	NÚMERO: 11
Prefeitura Municipal de Porto Ferreira		Prefeitura Municipal de Porto Ferreira	

Cobertura vegetal



COBERTURA VEGETAL		
	Área (ha)	% do município
	mata	433 1,8
	capoeira	614 2,5
	cerrado	25 0,1
	cerradão	358 1,4
	vegetação de várzea	115 0,5
	reflorestamento	82 0,3
	Zona de amortecimento do Parque Estadual	
	Áreas de proteção permanente previstas no Código Florestal	

LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE PORTO FERREIRA NO ESTADO DE SÃO PAULO



LIMITES MUNICIPAIS



Base planialtimétrica: folhas Descalvado, Pirassununga, Luis Antônio e Sítio P. Quatro, escala 1:50.000, IBGE, 1971
 Planta Geral da Área Urbana, escala 1:10.000, Departamento de Obras e Serviços - Prefeitura Municipal de Porto Ferreira, 2010



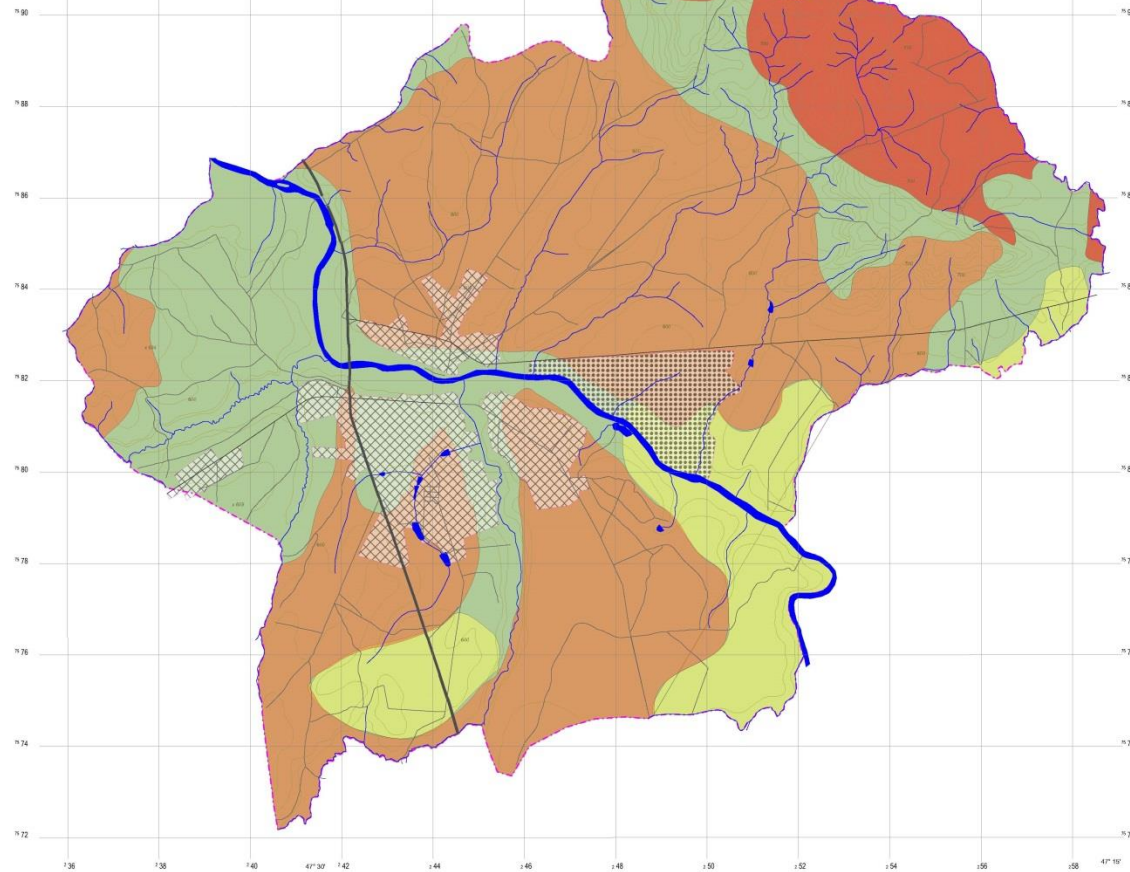
CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

	Autobestrada		Limite municipal
	Área urbana consolidada		Curva de nível
	Parque Estadual		Drenagens
	Santa Cruz da Estrela		Lagoas e reservatórios
	Sede de Distrito ou Vila		
	Sede de Município		

PORTO FERREIRA

		PLANO DIRETOR DE MINERAÇÃO DE PORTO FERREIRA	
RESP. TÉCNICO: JULIO CESAR ARANTES PERRONI CREA-SP: 0600 530473 ART. Nº 9222/2201-02630604		COBERTURA FLORESTAL	
DESENHO: jcap	DATA: Ago/2013	ESCALA: 1:50.000	NÚMERO: 12
		PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO FERREIRA	

Susceptibilidade a erosão



LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE PORTO FERREIRA NO ESTADO DE SÃO PAULO



LIMITES MUNICIPAIS



Base planialtimétrica: folhas Descalvado, Pirassununga, Luis Antônio e Sítio P. Quatro, escala 1:50.000, IBGE, 1971
 Planta Geral da Área Urbana, escala 1:10.000, Departamento de Obras e Serviços - Prefeitura Municipal de Porto Ferreira, 2010



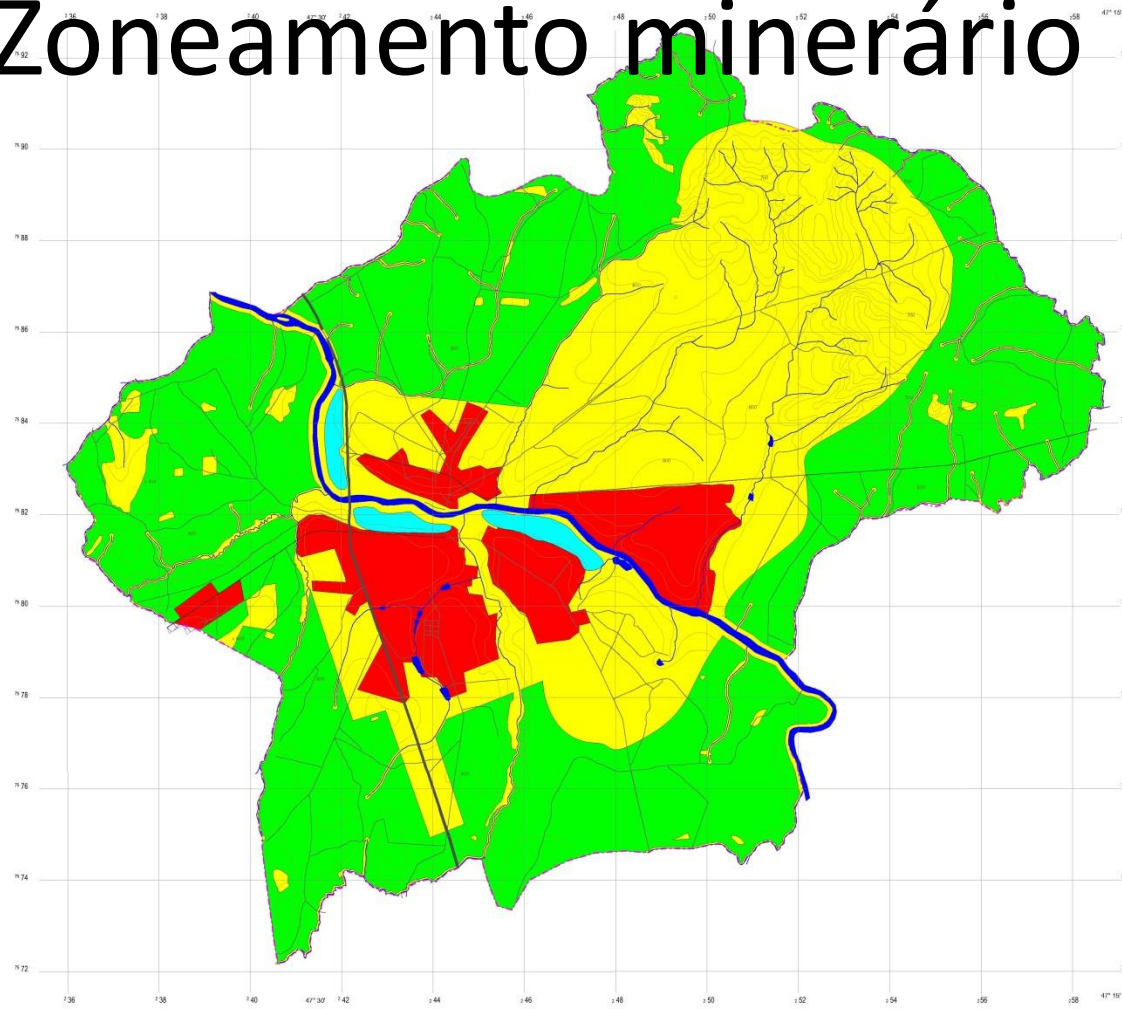
CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS



PORTO FERREIRA

		PLANO DIRETOR DE MINERAÇÃO DE PORTO FERREIRA	
RESP. TÉCNICO: JULIO CESAR ARANTES PERRONI CREA-SP: 0600 530473 ART. nº 9222/2201-02830804		SUCEPTIBILIDADE A EROSIÃO	
DESENHO: jcap	DATA: Ago/2013	ESCALA: 1:50.000	NÚMERO: 13
		PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO FERREIRA	

Zoneamento minerário



ZONEAMENTO MINERÁRIO

- ZR : Zona de Recuperação**
Parque Fluvial - Grandes Lagos cavas de extração de areia e argila aluvionares
- ZB : Zona Bloqueada**
áreas com impedimentos legais, ambientais ou de uso e ocupação do solo áreas urbanas consolidadas, ou áreas do Parque Estadual
- ZC : Zona Controlada**
áreas com restrição devido a suscetibilidade ou limitação temporal áreas de futura expansão urbana, ou áreas de proteção permanente (APP) ou zona de amortecimento do Parque Estadual, ou áreas do futuro Parque Fluvial
- ZP : Zona Preferencial**
áreas mais indicadas ao desenvolvimento da mineração e, sem restrições áreas rurais com potencial mineral

LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE PORTO FERREIRA NO ESTADO DE SÃO PAULO



LIMITES MUNICIPAIS



Base planialtimétrica: folhas Descalvado, Pirassununga, Luis Antônio e Sta. Rita P. Quatro, escala 1:50.000, IBGE, 1971
Planta Geral da Área Urbana, escala 1:10.000, Departamento de Obras e Serviços - Prefeitura Municipal de Porto Ferreira, 2010



- #### CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS
- | | | | |
|--|--------------------------|--|-----------------------|
| | Autostreita | | Limite municipal |
| | Área urbana consolidada | | Curva de nível |
| | Parque Estadual | | Drenagens |
| | Santa Cruz da Estrela | | Lagos e reservatórios |
| | Sede de Distrito ou Vila | | |
| | Sede de Município | | |

		PLANO DIRETOR DE MINERAÇÃO DE PORTO FERREIRA ZONEAMENTO MINERÁRIO	
RESP. TÉCNICO: JULIO CESAR ARANTES PERRONI CREA SP: 0600 530473 ART. Nº 0222/2201-02630604			
DESENHO: jcap	DATA: Ago/2013	ESCALA: 1:50.000	NÚMERO: 14

Zoneamento mineral



ZR : Zona de Recuperação
Parque Fluvial - Grandes Lagos

cavas de extração de areia e argila aluvionares



ZB : Zona Bloqueada
áreas com impedimentos legais, ambientais
ou de uso e ocupação do solo

áreas urbanas consolidadas,
ou aérea do Parque Estadual



ZC : Zona Controlada
áreas com restrição devido a suscetibilidade
ou limitação temporal

áreas de futura expansão urbana,
ou aéreas de proteção permanente (APP),
ou zona de amortecimento do Parque Estadual,
ou áreas do futuro Parque Fluvial

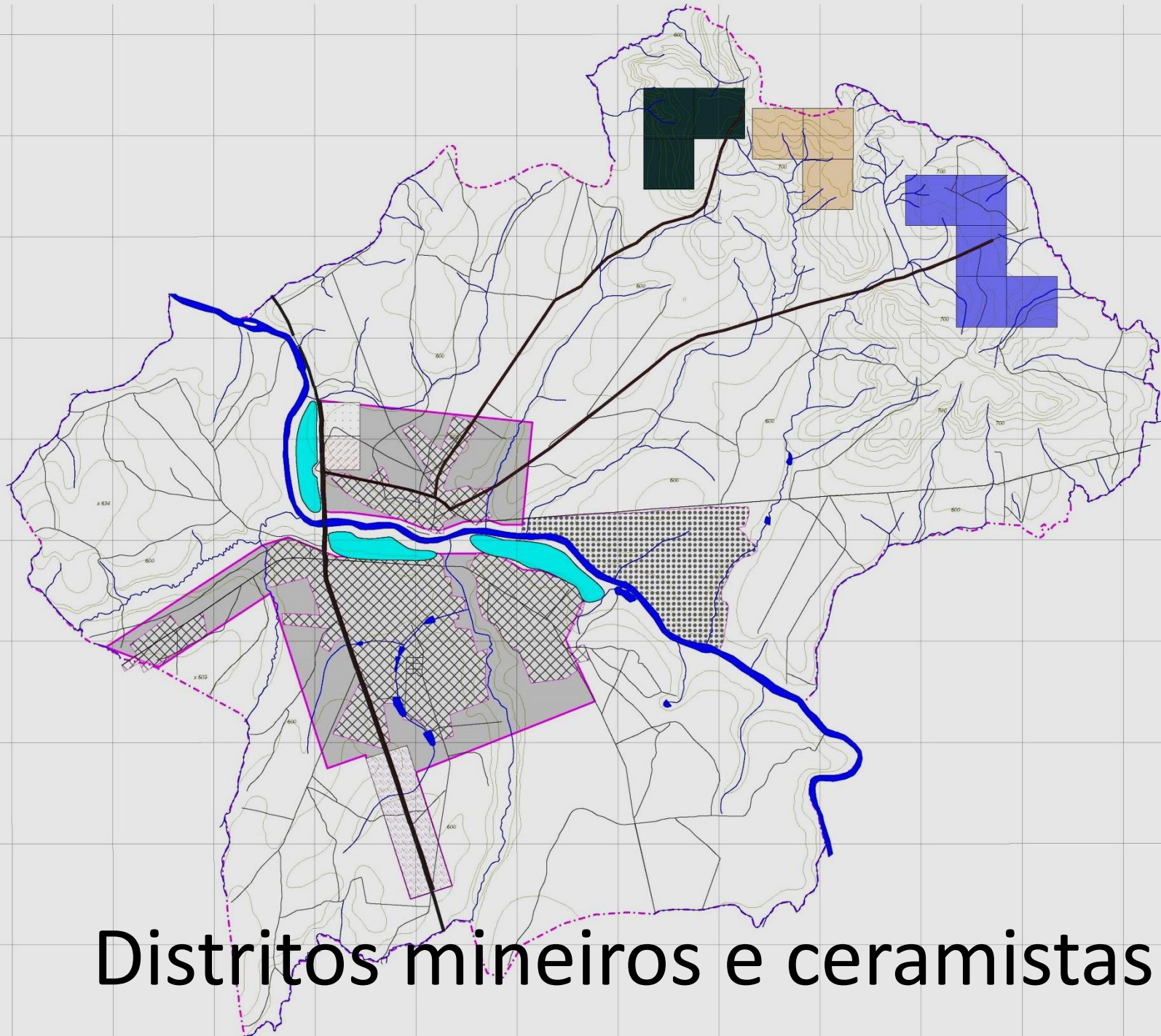


ZP : Zona Preferencial
áreas mais indicadas ao desenvolvimento
da mineração e sem restrições

áreas rurais com potencial mineral

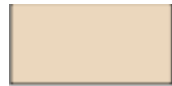
Diretrizes e propostas

- Instrumentos de gerenciamento:
 - Coordenadoria de Mineração
 - Fundo municipal de mineração
 - Conselho municipal de mineração
- Incorporar o zoneamento da mineração no Plano Diretor:
 - Implantação do parque fluvial “Grandes Lagos”
 - Distritos mineiros e ceramistas



Distritos mineiros e ceramistas

Legenda distritos



Distrito de Mineração de Areia



Distrito de Mineração de Brita



Distrito de Mineração de Argila



Central de Massas Cerâmicas



Parque Fluvial - Grandes Lagos



Distritos Industriais Ceramistas



Zona urbana consolidada



Parque Estadual



Área de expansão urbana



Vias de transporte rodoviário

AGRADECEMOS A ATENÇÃO

Email para contato:

julioperroni@geowater.com.br

