

PLANO DIRETOR PARTICIPATIVO DE FORTALEZA

AUDIÊNCIA PÚBLICA TEMÁTICA INFRA ESTRUTURA URBANA



PLANO DIRETOR
PARTICIPATIVO

Fortaleza, 10 de julho de 2006

Infra-Estrutura Urbana

- **Responsabilidades e competências**
 - **Apesar do serviço de abastecimento de água e esgoto ser de responsabilidade dos municípios, é o governo estadual que tem a concessão da operação do sistema na maioria das cidades brasileiras.**
 - **No caso de Fortaleza, a Cagece, empresa mista cujo sócio majoritário é o Estado, gerencia o sistema desde 1972.**

Infra-Estrutura Urbana

- Componentes da Infra-estrutura Urbana
 - **Saneamento Básico**
 - Abastecimento de Água
 - Esgotamento sanitário
 - **Saneamento Ambiental**
 - Sistema de drenagem
 - Resíduos sólidos
 - Limpeza urbana

Infra-Estrutura Urbana

- Componentes da Infra-estrutura Urbana
 - Energia
 - Fornecimento de energia elétrica
 - Comunicação
 - Rádio e Televisão
 - Telefonia
 - Correios
 - Infovias

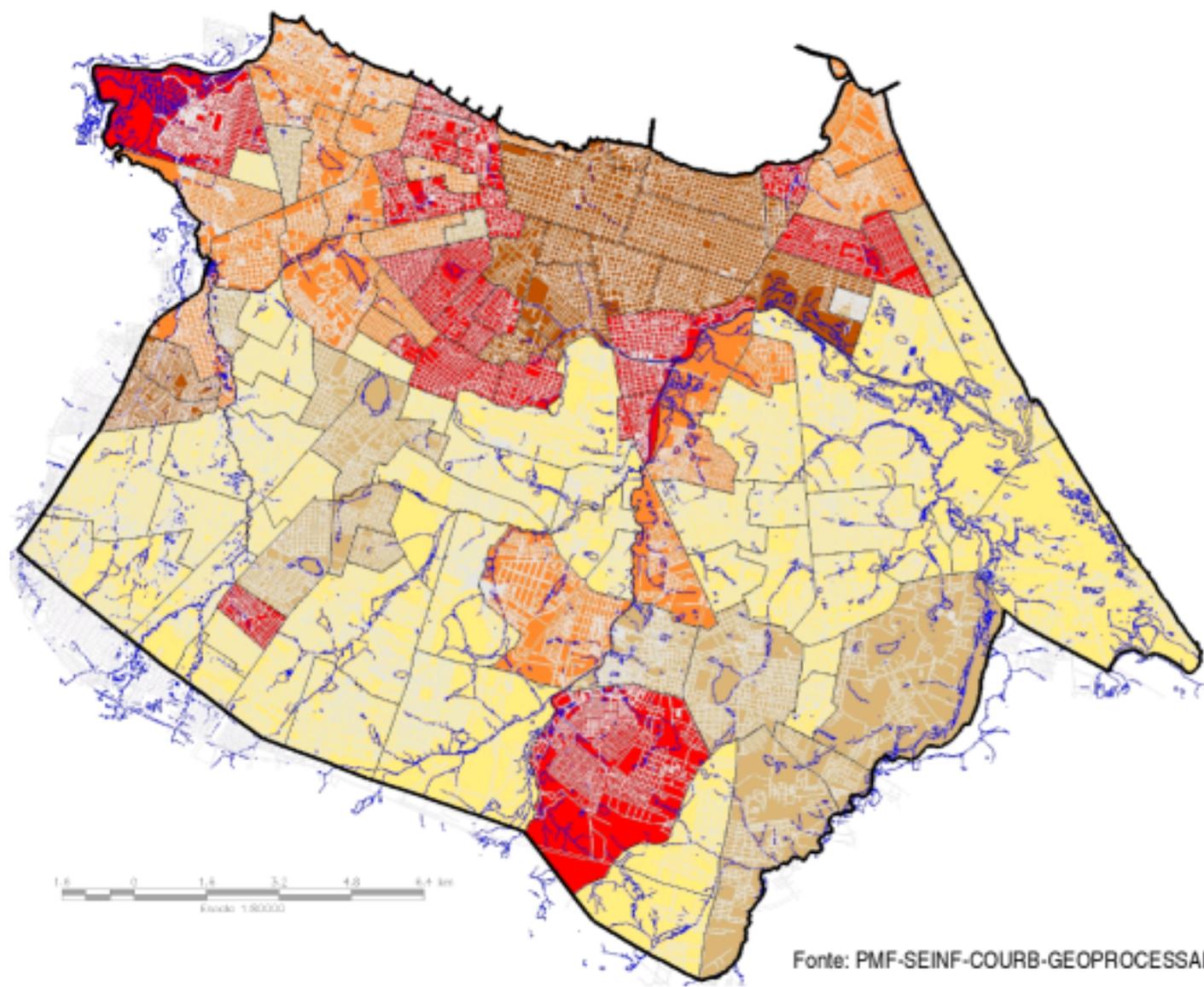
Infra-Estrutura Urbana

Situação do saneamento básico na cidade

- As melhores condições estão concentradas no **quadrante Norte, na Regional II** e em áreas pontuais constituídas por conjuntos habitacionais, situados nos quadrantes **Sul e Sudoeste** de Fortaleza.
- A região central, junto com os bairros nobres, exibe alto índice de cobertura, enquanto que os bairros no quadrante mais a oeste possuem uma oferta reduzida.

Plano Diretor Participativo – Fortaleza 2006

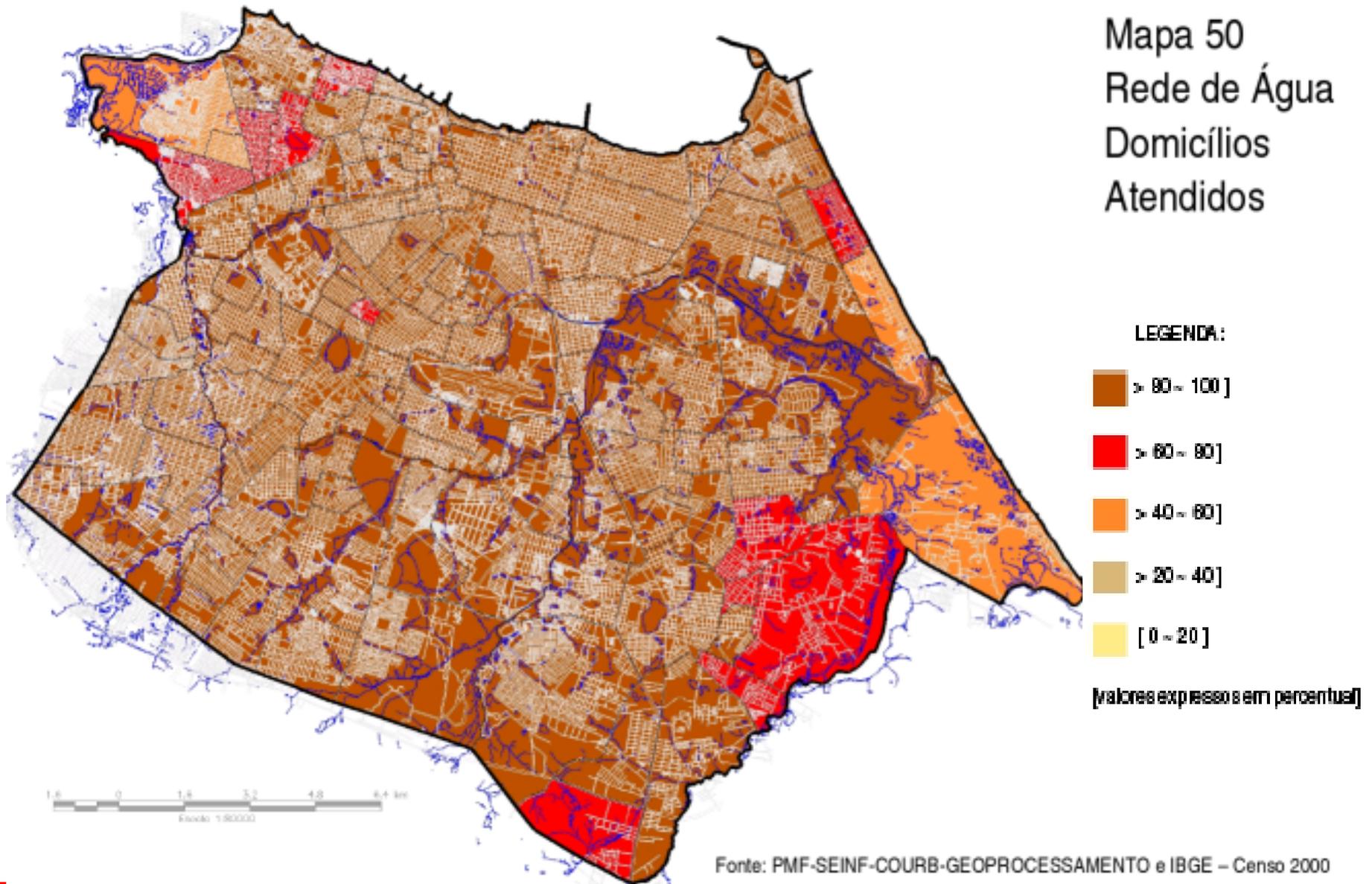
Mapa 48
Rede de Esgoto



- LEGENDA:
- > 80 ~ 100]
 - > 60 ~ 80]
 - > 40 ~ 60]
 - > 20 ~ 40]
 - [0 ~ 20]
- [valores expressos em percentual]

Fonte: PMF-SEINF-COURB-GEOPROCESSAMENTO e IBGE – Censo 2000

Plano Diretor Participativo – Fortaleza 2006



Saneamento Básico

Abastecimento água

Segundo o censo do IBGE-2000, 526.079 domicílios particulares em Fortaleza foram atendidos pela rede geral - **87,22%**

SITUACAO POR REGIONAIS :

Regional I

- O bairro mais atendido é Alagadiço/São Gerardo com 89,63%de domicílios ligados à rede e água
- O bairro menos atendido é o bairro Jardim Guanabara, com 53,04%

Regional II

- O bairro que possui o maior número domicílios atendidos é o Dionisio Torres - 99%
- Praia do Futuro II exibe o menor percentual - 60,14%;

Regional III

- Parquelândia é o bairro mais bem servido - 92,878%
- Quintino Cunha é o menos servido - 64,62%;

Regional IV

- Couto Fernandes apresenta a situação de menor atendimento com 74,26%
- O bairro mais atendido é o bairro Jardim América

Regional V

- Bairro com o maior número de ligações é o Conjunto Ceará, 99,09%
- Bairro com o menor quantidade é o Parque Presidente Vargas(80,88%)

Regional VI -

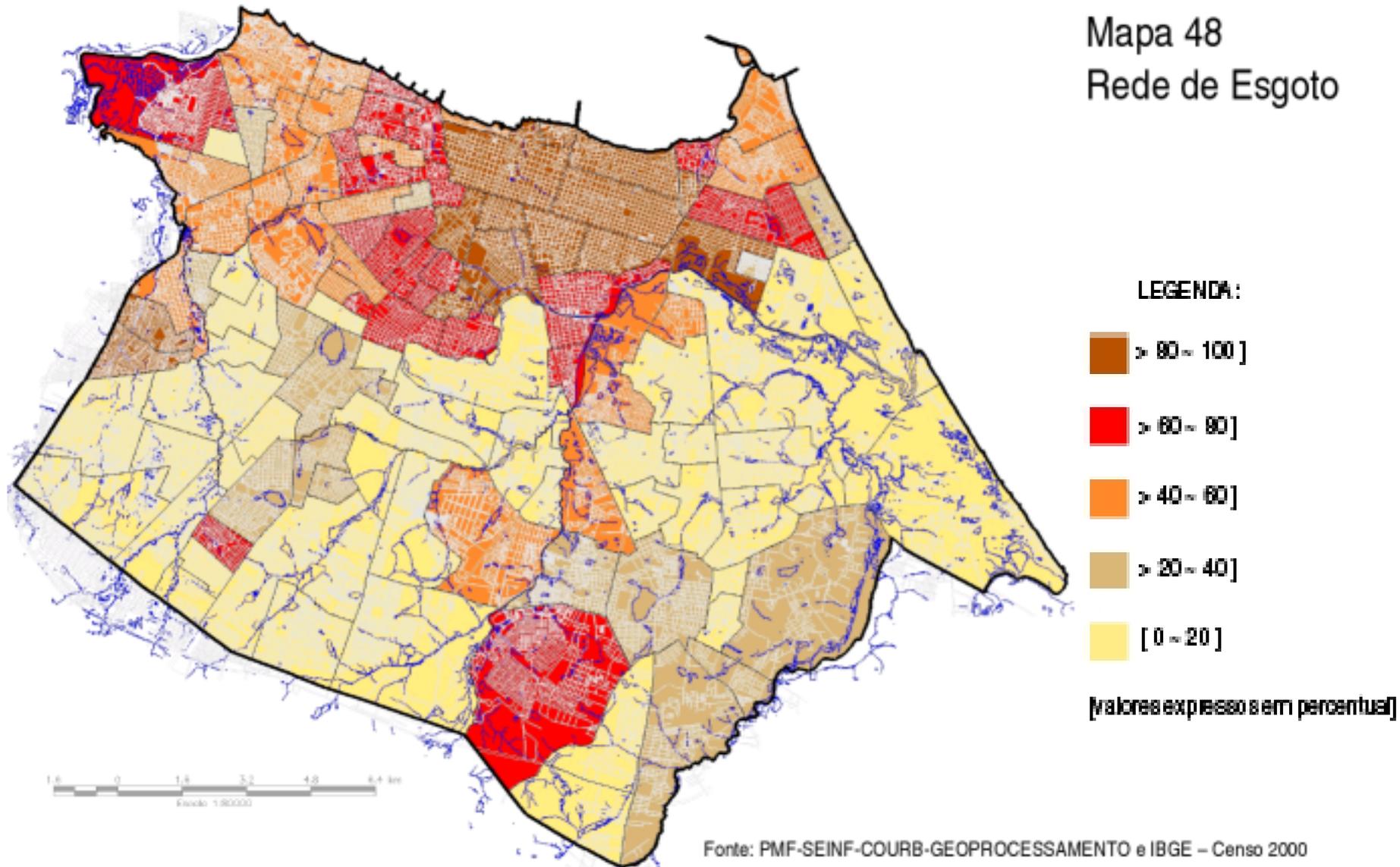
- Bairro Sabiaguaba com o menor número de ligação de 42,25%
- Bairro de Cajazeiras apresenta o maior número de ligações 97,60%

Esgotamento Sanitário

- Antes do programa SANEAR, em 1993, o sistema de esgotamento sanitário de Fortaleza era bastante precário. Apesar de já existir o emissário submarino, a rede coletora atendia a **20%** da população total.
- No ano de 2000, dos 526.079 domicílios de Fortaleza (IBGE), **44,40%** estavam ligados à rede geral de esgoto e **3,23%** estavam desprovidos de qualquer modalidade de esgotamento sanitário; **19%** tratavam seus efluentes com base em fossa séptica; **30,18%** com fossa rudimentar e **3,19%** com outro tipo de solução

Plano Diretor Participativo – Fortaleza 2006

Mapa 48
Rede de Esgoto



As macro-bacias de drenagem urbana

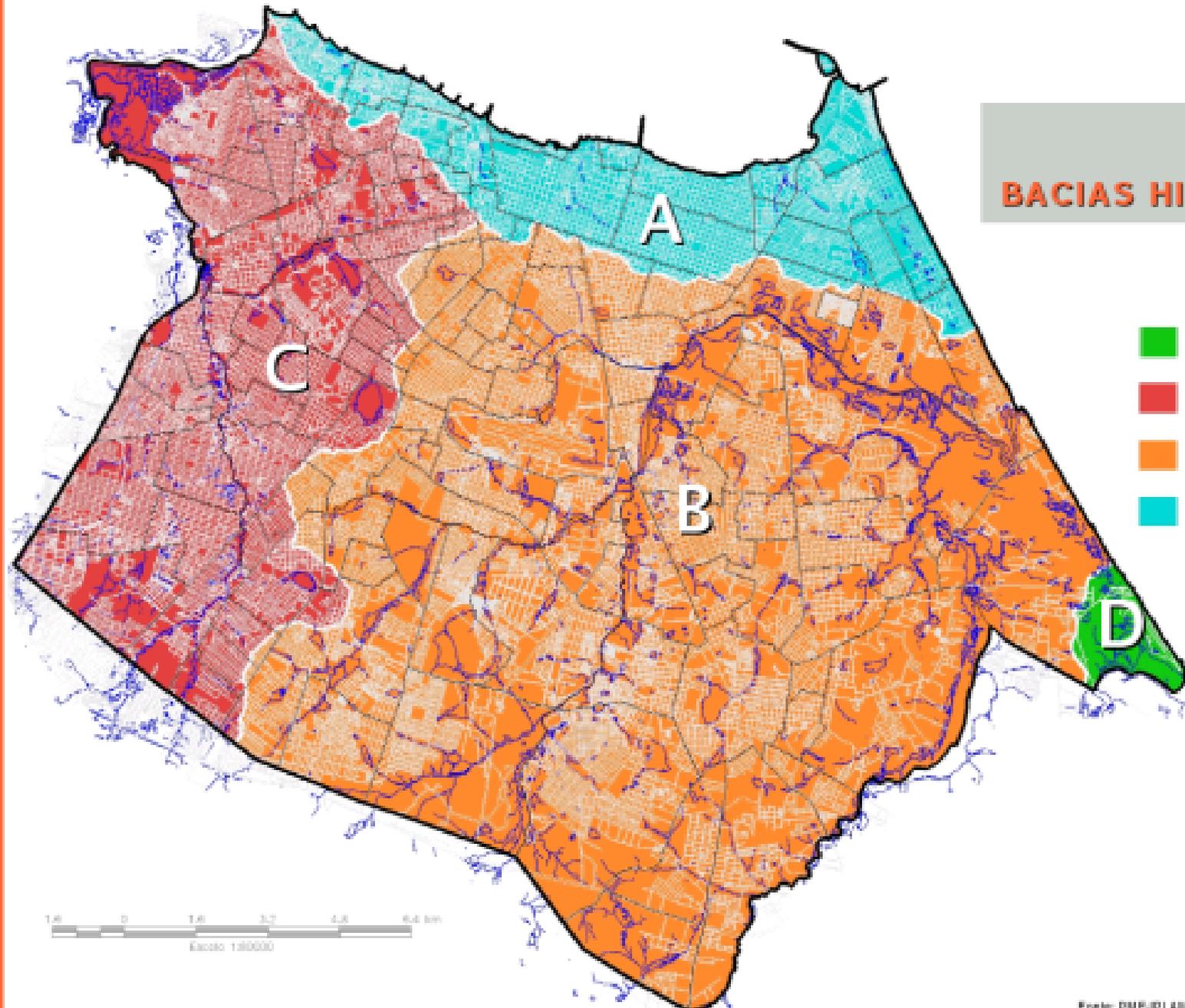
- O Plano Diretor de Drenagem da Região Metropolitana de Fortaleza, elaborado em 1978, dividiu o Município de Fortaleza em três principais macro-bacias de drenagem = Bacias hidrográficas (rios)
- **Vertente Marítima - A**
- **Cocó - B**
- **Maranguapinho – C**
- **Pacoti - D**



mapa 4a
BACIAS HIDROGRÁFICAS

LEGENDA:

- D - bacia do Rio Pacoti
- C - bacia do Rio Maranguapinho
- B - bacia do Rio Cocó
- A - bacia da vertente marítima



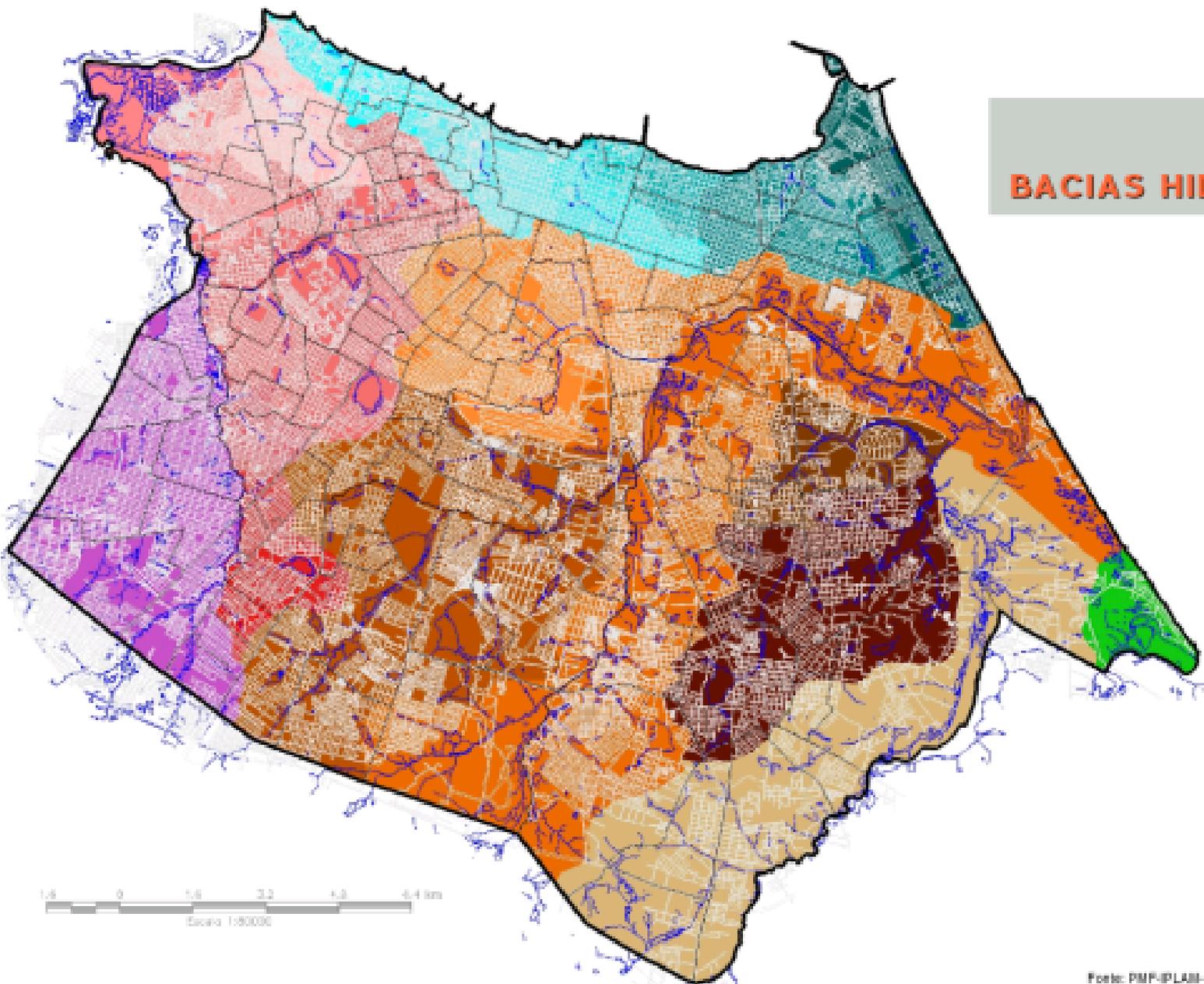


mapa 4b BACIAS HIDROGRÁFICAS

Sub-bacias hidrográficas

LEGENDA:

- D1
- C8
- C7
- C6
- C5
- C4
- C3
- C2
- C1
- B6
- B5
- B4
- B3
- B2
- B1
- A7
- A8
- A5
- A4
- A3
- A2
- A1



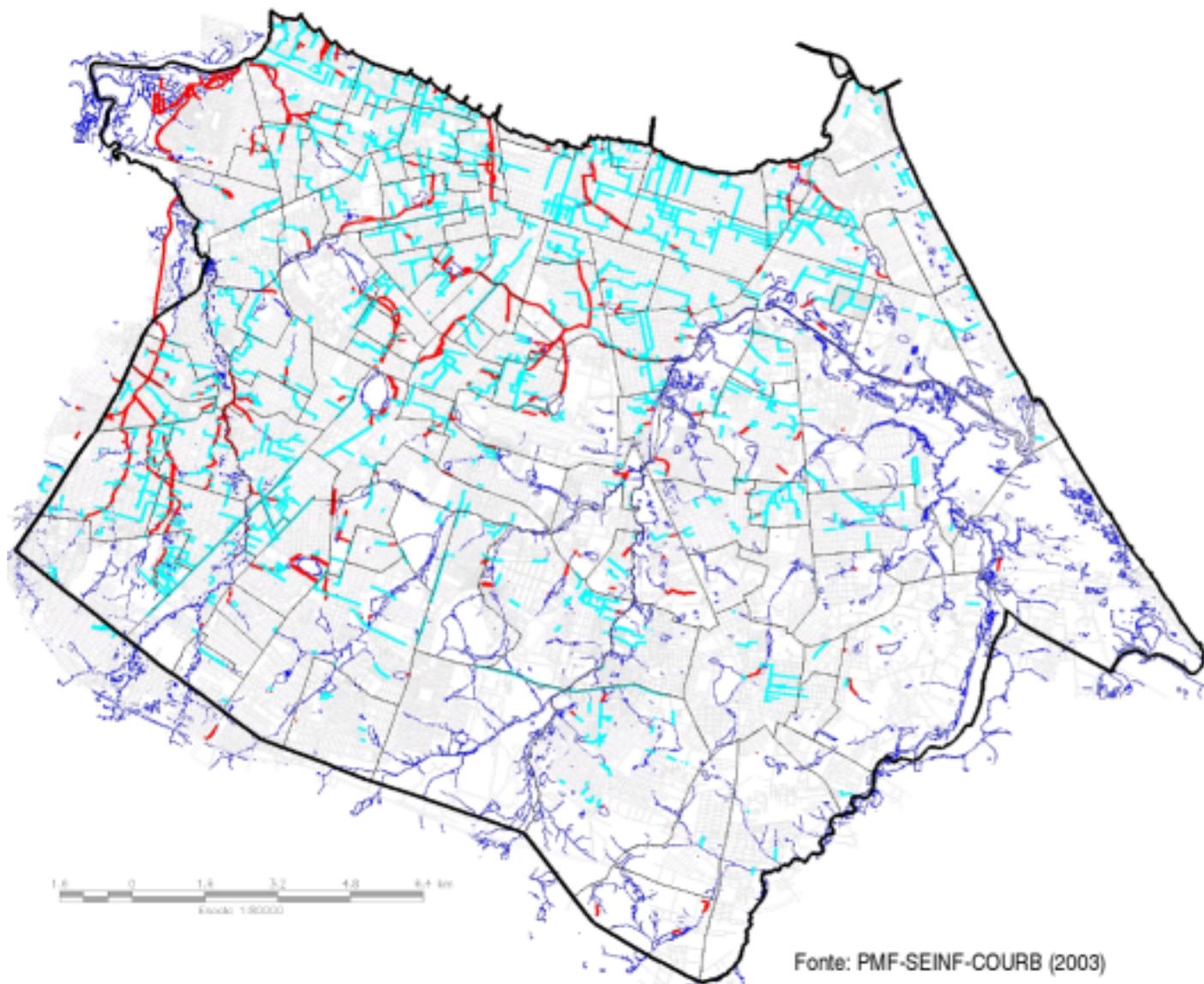
O sistema artificial de drenagem

- O sistema artificial de drenagem, composto por galerias e canais, tornou-se ineficiente;
- Motivos:
 - Deposição de lixo às margens dos canais;
 - Precariedade de manutenção
 - Insuficiência de atendimento da rede de micro-drenagem;
 - Galerias e bueiros menores que o necessário;
 - Ausência de pavimentação em várias vias;
 - A ligação irregular da canalização de esgotamento sanitário às galerias de águas pluviais;
 - construção de vias com altura elevada ou rebaixada em relação aos lotes, provocando, barramentos e alagamentos

Plano Diretor Participativo – Fortaleza 2006

Mapa 53
Rede de
Drenagem

**Cidade
Formal**



LEGENDA:

 Galeria

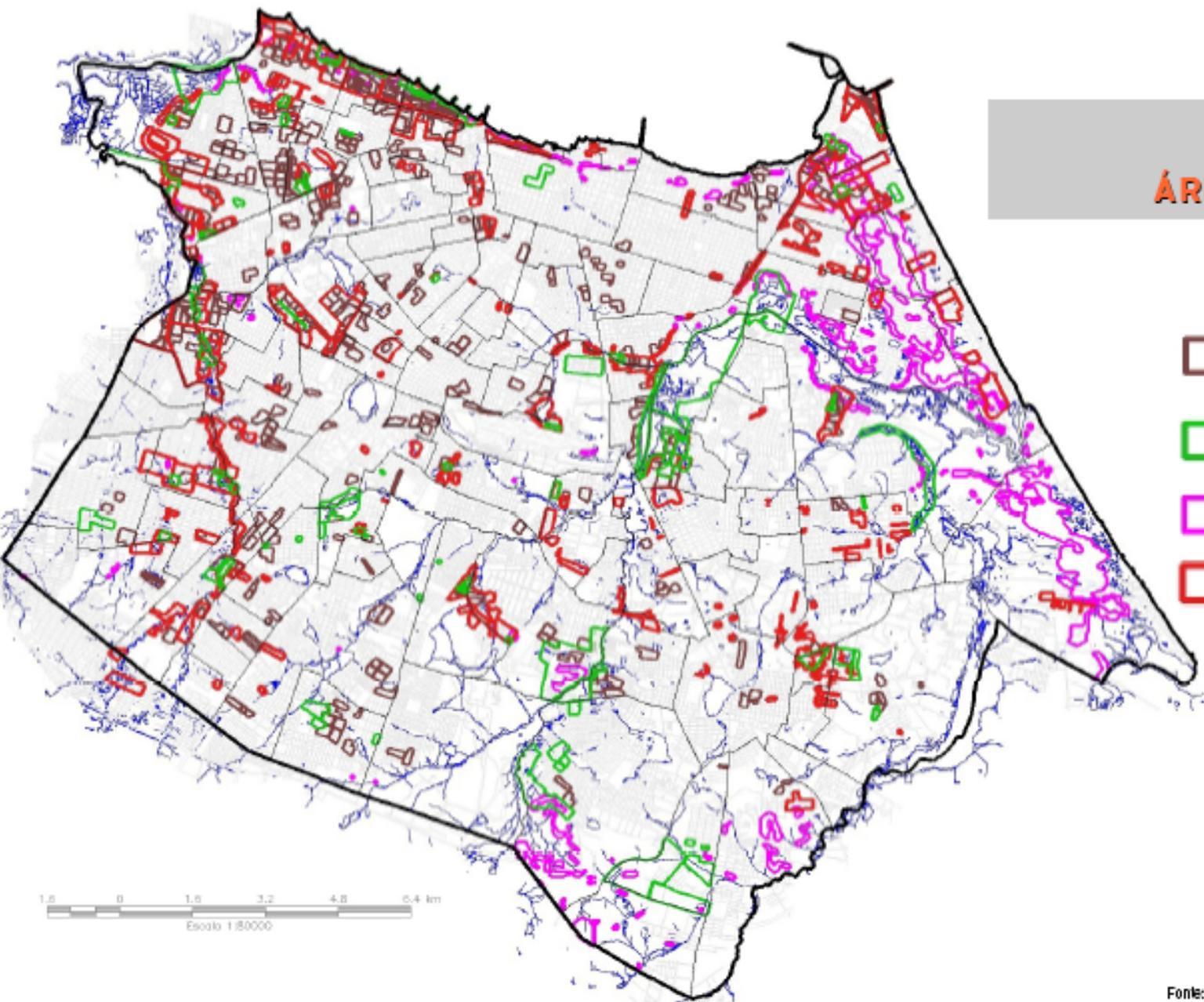
 Canal

mapa 12
ÁREAS DE RISCO

Vetores e potencialidades

LEGENDA:

-  Setores censitários com densidade populacional entre 200 e 1.500 hab/ha (habitantes por hectare)
-  Setores censitários com rendimento médio mensal dos chefes de família até 1 salário mínimo
-  Áreas com declividade entre 8 e 50 %
-  Áreas levantadas como favelas (COMHAB)



Problemas provocados pela falta de drenagem

- Alagamento das ruas e avenidas;
- Transbordamento de canais ou riachos;
- Destruição da pavimentação;
- Quebra da rotina de atividades da cidade;
- Prejuízos à população em geral;
- Riscos à saúde;
- Demanda de soluções urgentes;
- Pressão no orçamento municipal.

Resíduos sólidos e Limpeza Urbana

- Produção de lixo em Fortaleza;
 - 70 mil toneladas/mês de lixo domésticos;
 - 6.843 toneladas/dia de resíduos originados da construção civil, podas, varrição e rampas de lixo;
 - 196 toneladas/mês de resíduos sépticos prejudiciais à saúde

Fonte: (EMLURB, 2005).

Resíduos sólidos e Limpeza Urbana

- Fortaleza utiliza principalmente dois Aterros Sanitários:
 - **O ASMOC** - Aterro Sanitário Metropolitano Oeste - situado em Caucaia (em operação desde 1998 – Convênio com o Estado - SDU);
 - **O aterro do Jangurussu**, (lixão) implantado em 1977, em processo de desativação, por conter elevado potencial poluidor. Em 2005 ainda chegou a receber 30 mil toneladas de lixo /mês.

Fonte: (EMLURB, 2005).

Resíduos sólidos e Limpeza Urbana

- Fortaleza possui um Centro de tratamento de Resíduos Perigosos – CTPR, Localizado no Jangurussu;
- Um incinerador é utilizado para o controle de lixo hospitalar, de portos, aeroportos, etc;
- A desativação do Jangurussu se deve ao seu elevado potencial poluidor (lençol freático próximo às margens do rio Cocó) motivado pelo não tratamento do chorume (líquido contaminado do lixo).

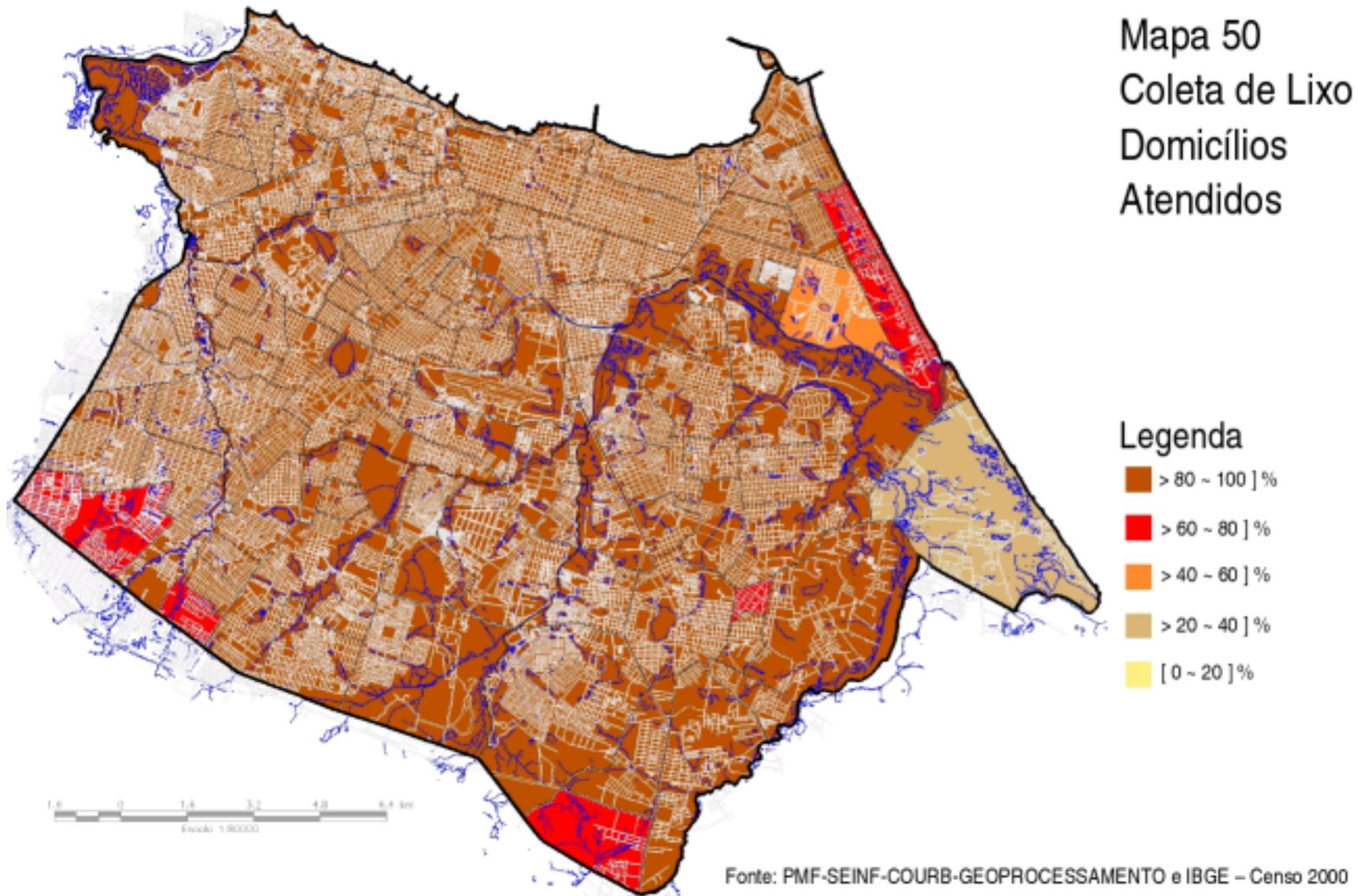
Fonte: (EMLURB, 2005).

Resíduos sólidos e Limpeza Urbana

- A Região Metropolitana de Fortaleza possui ainda o Aterro Metropolitano Sul – ATMS (atende parte de Fortaleza), em Maracanaú e o Aterro Sanitário Metropolitano Leste – ATML, em Aquiraz;
- As Secretarias Regionais – SER fiscalizam as 25 Zonas Geradoras de Lixo – ZGL que produzem 2.583 ton/dia – coleta domiciliar – ECOFOR AMBIENTAL S/A - 36% desse total é reciclado – 930 ton/dia.
- Foi implantada no Jangurussu uma Estação de Triagem e Transbordo de Resíduos Sólidos para reciclagem

Fonte: EMLURB 2005

Plano Diretor Participativo – Fortaleza 2006



O problema ambiental do lixo

- Fortaleza apresenta graves problemas ambientais com a questão de seus resíduos sólidos:
 - Lançamento irregular em ruas, terrenos vazios e próximos aos recursos hídricos (rios, lagos e lagoas);
 - Poluição dos solos e águas subterrâneas;
 - As ocupações irregulares, nas margens dos rios, estão em péssimas condições de higiene em função do impacto do lixo.
 - A questão está relacionada com problemas econômico, cultural, social e político;

Resíduos sólidos e Limpeza Urbana

- Apesar do Forum do Lixo e Cidadania, formado por seis entidades civis, buscar soluções para o problema dos catadores que já se organizam em cooperativas:
 - Ainda não existe, na prática, a coleta diferenciada, visto que o município reciclou em 2003, apenas 1% dos 31% possíveis para o lixo urbano;
 - Do lixo reciclável coletado, apenas 5% é aproveitado, pois chegam úmidos dificultando o aproveitamento.

Fonte: Inventário Ambiental de Fortaleza, 2003

Saneamento básico e ambiental

CONCLUSÃO

- Embora estejam presentes de maneira bem distribuída no Município, áreas com redes de esgoto e coleta de lixo insuficientes ainda são evidenciadas, principalmente nas áreas de risco e zonas subnormais;
- É necessário um estudo mais detalhado sobre a deficiência do atendimento de saneamento básico e ambiental para a cidade que ainda está fora das estatísticas do IBGE.

Abastecimento de Energia Elétrica

- A Companhia Energética do Ceará - COELCE é a concessionária (empresa privada) responsável pela distribuição de energia elétrica em Fortaleza, fiscalizada e regulamentada pela Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL;
- O abastecimento de energia em Fortaleza provém hidroelétricas de Paulo Afonso e Tucuruí;
- O sistema de abastecimento está constituído por três subestações da Companhia Hidrelétrica do São Francisco – CHESF e por 18 subestações da COELCE.

Fonte: COELCE 2006

Abastecimento de Energia Elétrica

- Entre as classes de consumo, a residencial é a que registra o maior crescimento (**966.656 MWh**);
- Seguida da comercial (**798.325 MWh**) e da industrial (**408.873 MWh**);
- Tanto o número de consumidores quanto o consumo de energia elétrica em MWh aumentaram durante o período de **1997-2003**, passando de **453.615 em 1997** para **623.159** consumidores em **2003**.

Fonte: COELCE, In: Fortaleza em Números (SEPLA, 2004).

Comunicações

- Rádio e TV:

- A cidade de Fortaleza apresenta um razoável número de emissoras de rádio, totalizando 24 emissoras: 10 de Ondas Médias (AM), 13 com Freqüência Modulada (FM) e 1 com Ondas Tropicais (OT); 5 canais de TV aberta, 4 operadoras de TV a cabo;

- Fonte: ANATEL In Fortaleza em Números (SEPLA, 2004)

- Telefone:

- Em 1998 Fortaleza representava 73,64 % das linhas do Estado do Ceará enquanto que em 2003 passou para 62,07%, demonstrando um maior crescimento relativo do interior sobre a capital (ver tabela)

Comunicações

Linhas Telefônicas Instaladas 1998 – 2003

Ano	Fortaleza	Interior	Ceará	% de Fortaleza
1998	455.716	163.122	618.838	73,64
1999	500.536	194.626	695.162	72,00
2000	512.529	219.012	791.541	64,75
2001	647.408	380.514	1.027.922	62,98
2002	641.561	386.414	1.027.975	62,41
2003	630.759	385.448	1.016.207	62,07

Fonte: TELEMAR in Fortaleza em Números (SEPLA, 2004).

Comunicações

Agências de Correios e Telégrafos – ECT

Especificação	Fortaleza	Ceará	% de Fortaleza
Agência-Central-AC	24	208	11,54
Agência-Correios Conveniada-ACC	-	113	-
Agência-Correios Franqueada	20	27	74,07
Banco Postal	208	317	65,62

Fonte: ECT In: Fortaleza em Números (SEPLA, 2004).