



GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ

**IPECE** | INSTITUTO  
DE PESQUISA  
E ESTRATÉGIA  
ECONÔMICA  
DO CEARÁ

# GERÊNCIA DE ESTATÍSTICA, GEOGRAFIA E INFORMAÇÕES

## Cartografia e Geoprocessamento

Fortaleza/Ce, 14 de abril de 2009



# Sumário

- Base cartográfica do Estado
- Limites municipais
- Mapeamento das Escolas
- Ceará em Mapas
- Base Cartográfica do Pólo Ceará Costa do Sol

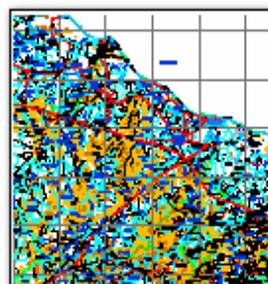
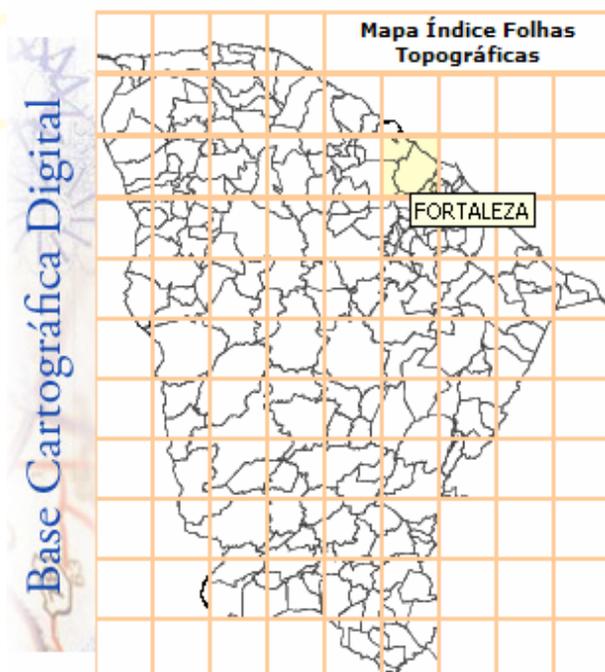


GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ

# Base cartográfica digital

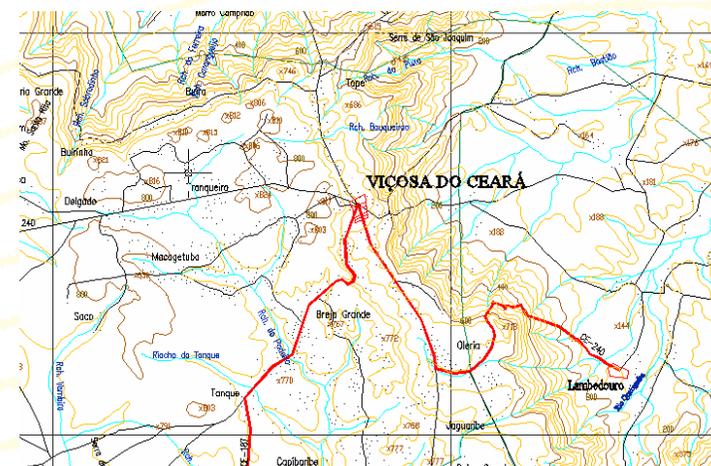
Cartas topográficas do Ministério do Exército / SUDENE com levantamento aerofotogramétrico no ano de 1969 e apoio básico/suplementar realizado nos anos de 1970 e 1971, na escala de 1:100.000.

Levantamentos complementares de elementos cartográficos “in loco”, por meio de GPS, para subsidiar o reconhecimento dos limites municipais na década de 1990.



**FORTALEZA**  
Carta MI684  
SA.24-Z-C-IV  
Disponível em Formato PDF  
1.208 KB

LEGENDA



Detalhe de carta topográfica.

<http://www.ipece.ce.gov.br/categoria5/municipais/>





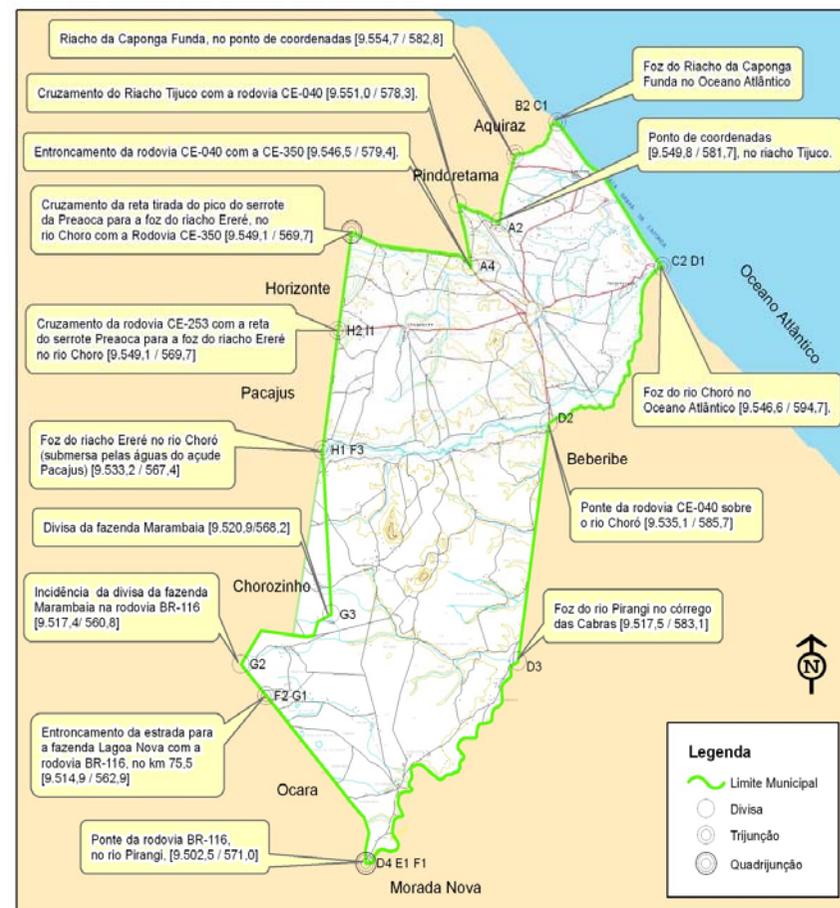
## EVOLUÇÃO TERRITORIAL DO CEARÁ E LIMITES MUNICIPAIS

### CONSEQUÊNCIAS

- Indefinição dos limites municipais;
- Litígios;
- Administração em área legal pertencente a outro município;
- Eleitores cadastrados fora da zona eleitoral;
- Imprecisão nos cálculos do FPM;
- Distorções dos Dados Estatísticos.

### OBJETIVOS DO TRABALHO

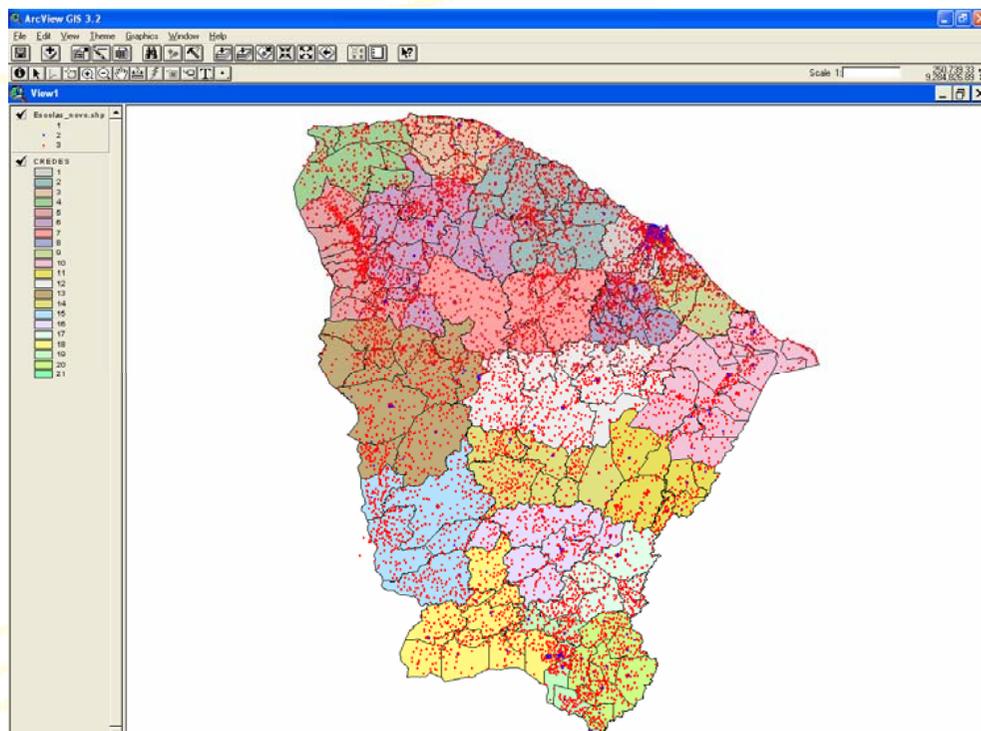
- Gerar Banco de Dados da Legislação Vigente;
- Georreferenciar os Elementos Referidos nas Leis;
- Georreferenciar a Divisa Municipal;
- Facilitar a Organização e Gestão do Território;
- Gerar Memoriais Descritivos das Divisas Municipais.





## MAPEAMENTO DAS ESCOLAS DO CEARÁ

- Projeto desenvolvido em parceria com a **SEDUC** em 2006 visando apresentar o posicionamento geográfico das unidades escolares e creches, nas **áreas rurais e urbanas** dos 184 municípios do Ceará;
- Mapeamento de **12.295** escolas e creches com a utilização de **GPS**;
- **Registro Fotográfico** das escolas em dois ângulos diferentes;
- Facilitar o planejamento da distribuição da rede escolar; analisar a expansão da matrícula; Otimizar os recursos humanos e financeiros; Desenvolver um SIG.



A SEDUC ATUALMENTE  
ATUALIZA A BASE ESPACIAL  
DAS ESCOLAS USANDO GPS  
COM APOIO TÉCNICO DO  
IPECE.



# Mapa das Escolas de Fortim

**Beberibe**

**Fortim**

**Aracat**

**Identify Results**

|                         |            |                        |
|-------------------------|------------|------------------------|
| 1: Escolas.shp - Fortim | Município  | Fortim                 |
|                         | Localidade | Fortim                 |
|                         | Escola     | Heitor Gurgel Nogueira |
|                         | Cod_escol  | 23125004               |
|                         | Num_prof   | 6                      |
|                         | Num_alunos | 199                    |
|                         | Num_funcio | 11                     |
|                         | Num_salas  | 4                      |
|                         | Nivel      | Ens.Fundamental        |
|                         | Gerencia   | Municipal              |
|                         | Lat        | 9512800                |
|                         | Long       | 626400                 |

Scale 1:176,104

609.48  
9,519.53

Slide 4 de 4    Design padrão    Inglês (E.U.A.)



# Ceará em Mapas

Trata-se de um **Atlas** que contém o mapeamento de indicadores para os 184 municípios do Estado com “informações **político-administrativas, fisiográficas, demográficas, infra-estruturais, sociais, econômicas**, entre outras; permitindo o conhecimento e também o aprofundamento da análise sobre os mais variados aspectos da realidade cearense”.

Ceará em Mapas - Windows Internet Explorer

http://www.ipece.ce.gov.br/cearamapas/

Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda

Ceará em Mapas

## Ceará em Mapas

Informações georreferenciadas e especializadas para os 184 municípios cearenses

### Introdução

O Ceará em Mapas é um atlas socioeconômico do Estado composto de informações georreferenciadas e especializadas para os 184 municípios cearenses, abordando aspectos ligados a informações político-administrativas, fisiográficas, demográficas, infra-estruturais, sociais, econômicas, entre outras; permitindo o conhecimento e também o aprofundamento da análise sobre os mais variados aspectos da realidade cearense. [Leia mais...](#)

### Aspectos Metodológicos

Os mapas temáticos que compõem o Ceará em Mapas foram elaborados a partir da construção de um banco de dados, o qual contém os indicadores socioeconômicos analisados, permitindo assim a confecção dos mapas temáticos. [Leia mais...](#)

### Informações Mapeadas

- CARACTERIZAÇÃO TERRITORIAL
- DEMOGRAFIA
- INDICADORES SOCIAIS
- INFRA-ESTRUTURA
- ATIVIDADES ECONÔMICAS

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ  
Secretaria de Planejamento e Gestão

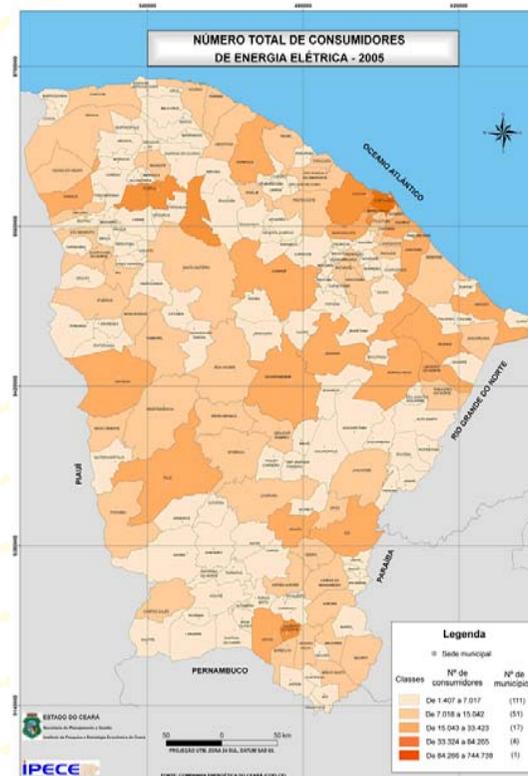
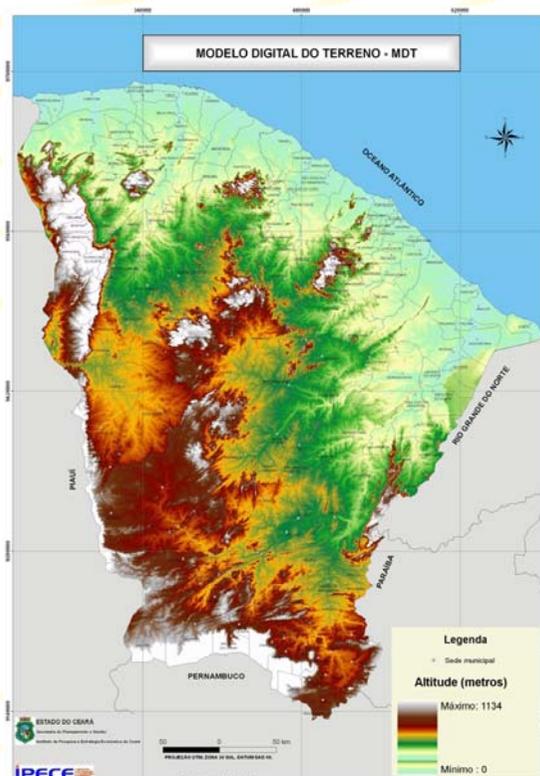
IPECE

© 2007 Ceará em Mapas - IPECE - Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará



GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ

# Exemplo de Mapas Temáticos



[www.ipece.ce.gov.br/cearamapas](http://www.ipece.ce.gov.br/cearamapas)



## Base Cartográfica dos Municípios do Pólo Ceará Costa do Sol

Mapeamento através de aerofotogrametria em **duas escalas distintas** dos **17** municípios do Pólo com o objetivo de compor uma sólida base de dados **planimétricos e altimétricos**.

Área Total: 14.718 km<sup>2</sup> (área municipal) e 356 km<sup>2</sup> (área urbana)

Escala 1:20.000

Escala 1:2.000

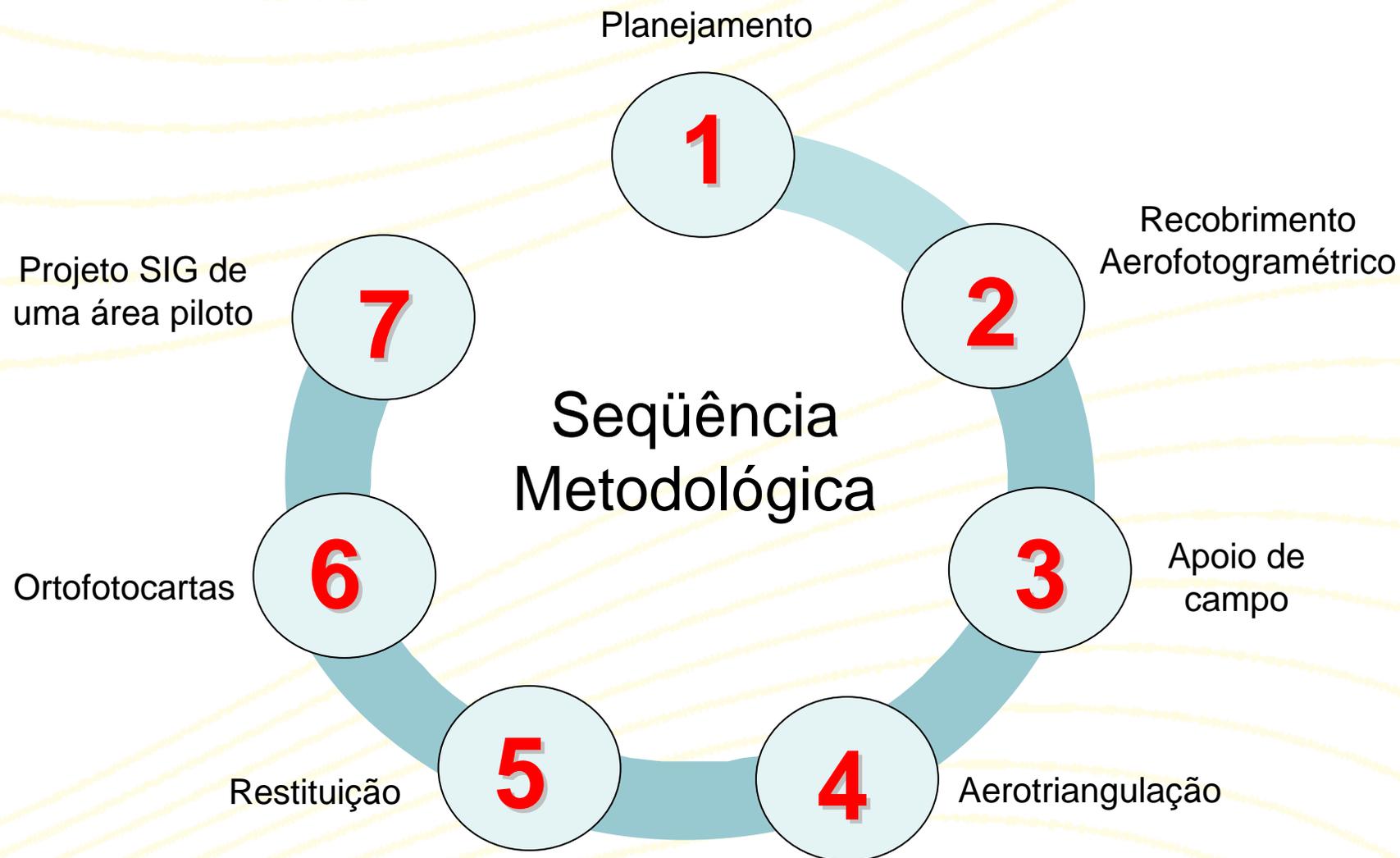
Municípios integrantes:

|             |                        |
|-------------|------------------------|
| Acaraú      | Itapipoca              |
| Amontada    | Itarema                |
| Aquiraz     | Jijoca de Jericoacoara |
| Barroquinha | Paracuru               |
| Camocim     | Paraipaba              |
| Caucaia     | São Gonçalo do         |
| Chaval      | Amarante               |
| Cruz        | Trairi                 |
| Granja      | Viçosa do Ceará.       |





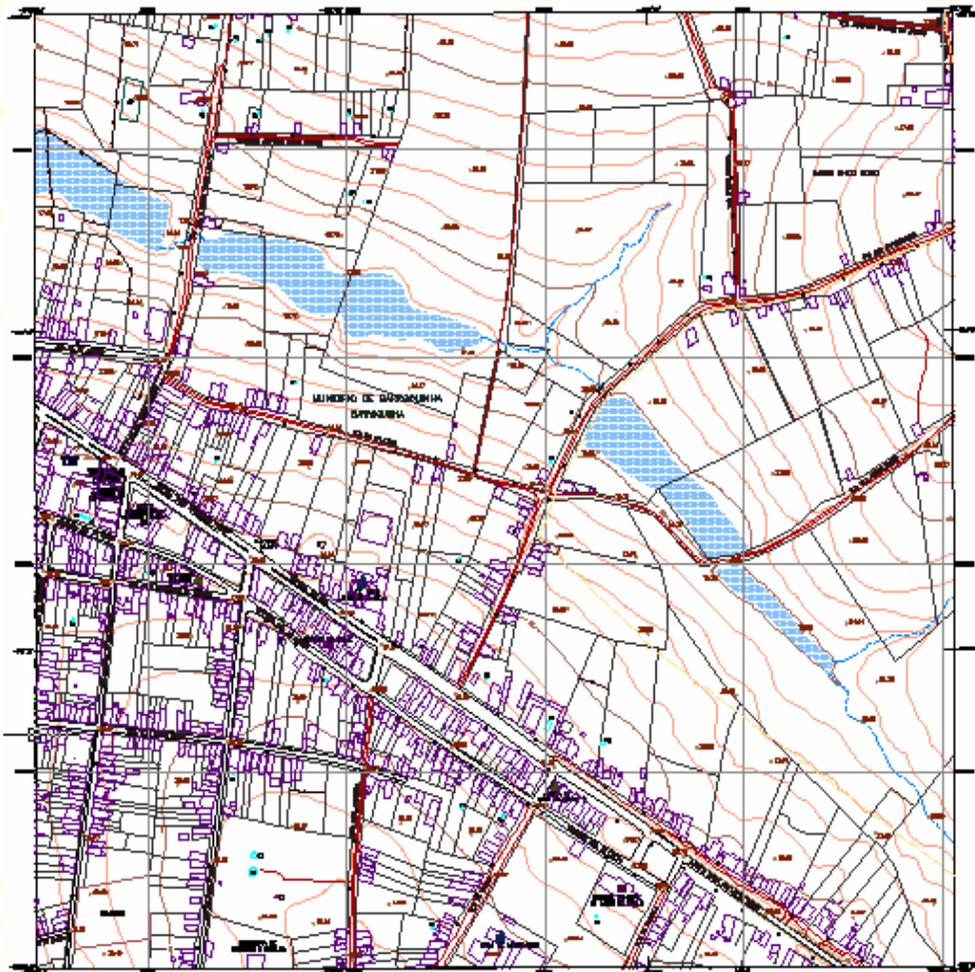
# FLUXOGRAMA BÁSICO DO TRABALHO





# RESTITUIÇÃO

Consiste na interpretação das fotos aéreas gerando temas no formato de arquivos vetoriais.



## Temas mapeados

**Hidrografia:** Rios, Lagoas, Canal, Adutora, Poço, Reservatório, Tanque, entre outros.

**Sistema viário:** Ferrovia, Via pavimentada, Via não pavimentada, Caminhos, Trilhas, Ponte, Bueiro, Túnel, Viadutos, Ponto de ônibus, entre outros.

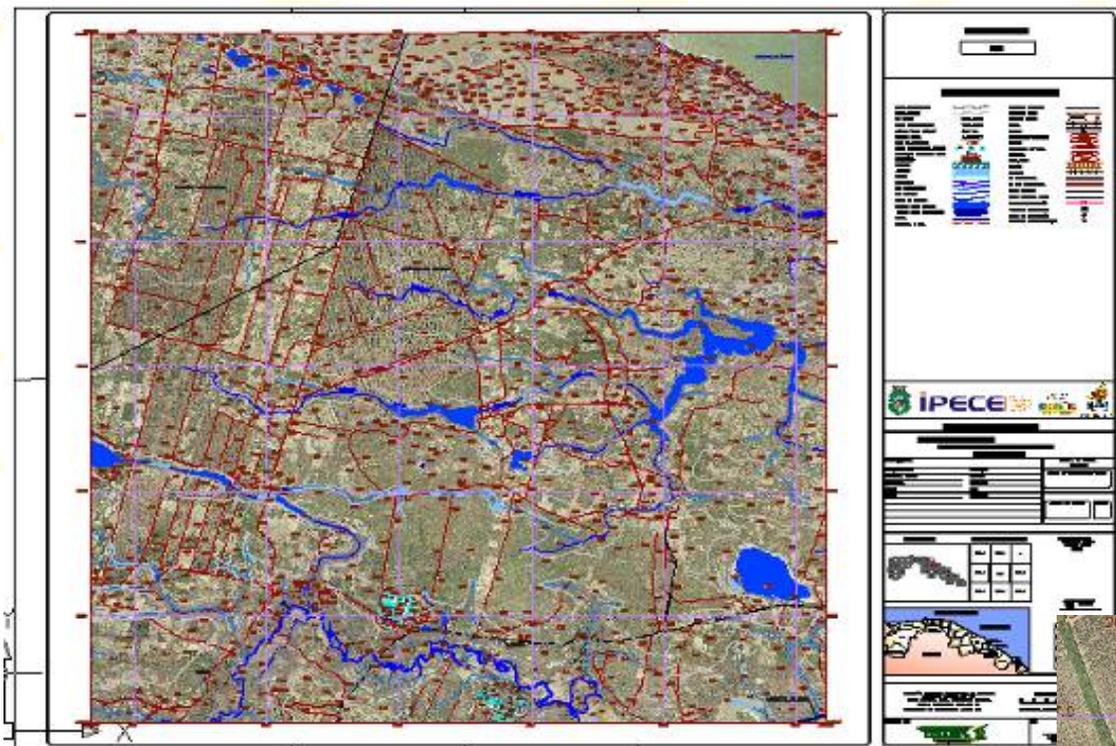
**Elementos Físicos:** Porto, Aeroporto, Escola, Hospital, Posto de Saúde, Igreja, Bancos, Cemitérios, Hotéis, Pousadas, Quiosques, Campo de Futebol, Quadra de esporte, Piscina, Terminal rodoviário, Edificações, Torre de transmissão, linha de transmissão, postes, entre outros.

**Altimetria:** Curvas de nível e pontos cotados.

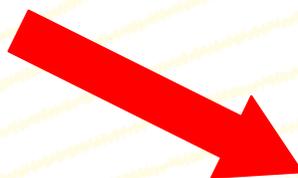


GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ

## Ortofotocarta 1:20.000



São as fotos aéreas que passaram por um processamento digital inserindo a informação da altimetria, resultando em mapas com imagens de fundo e precisão de cartas topográficas.





GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ

## Ortofotocarta 1:2.000





## Considerações Finais

A elaboração de uma base cartográfica recente, atualizada e em escalas distintas se torna importante para subsidiar vários projetos visando o desenvolvimento econômico, tais como: Demarcação de áreas de preservação permanente; Monitoramento do processo de urbanização da orla, Criação de plantas cadastrais como subsídio a elaboração de planos diretores urbanos e planos de uso e ocupação do solo; Implantação de sistema de arrecadação de IPTU; Obras de engenharia (construção de estradas, barragens, entre outras), etc.



## Cartografia e Geoprocessamento – Corpo Técnico

- A área de Cartografia e Geoprocessamento é constituída de sete colaboradores.

| Colaborador        | Telefone  | E-mail   |
|--------------------|-----------|--|
| Cleyber Nascimento | 3101-3518 | <a href="mailto:cleyber@ipece.ce.gov.br">cleyber@ipece.ce.gov.br</a> |
| Daniela Freitas    | 3101-3518 | <a href="mailto:daniela@ipece.ce.gov.br">daniela@ipece.ce.gov.br</a> |
| Eder Mileno        | 3101-3515 | <a href="mailto:eder@ipece.ce.gov.br">eder@ipece.ce.gov.br</a>       |
| Lana Mary          | 3101-3518 | <a href="mailto:lane@ipece.ce.gov.br">lane@ipece.ce.gov.br</a>       |
| Mário Aragão       | 3101-3515 | <a href="mailto:mario@ipece.ce.gov.br">mario@ipece.ce.gov.br</a>     |
| Marcelo Giovani    | 3101-3515 | <a href="mailto:marcelo@ipece.ce.gov.br">marcelo@ipece.ce.gov.br</a> |
| Nertan Cruz        | 3101-3515 | <a href="mailto:nertan@ipece.ce.gov.br">nertan@ipece.ce.gov.br</a>   |