

I J
00823

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES
PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA

ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR URBANO DO
MUNICÍPIO DE COLATINA

RELATÓRIO Nº 2

ENGº CARLOS ALBERTO FEITOSA PERIM
CREA-ES - Nº 749-D

ENGº FRANCISCO HERMES LOPES

823

711.4098152044
I59e
9697/93

VITÓRIA, 18/JULHO/1990

INSTITUTO JOAQUIM DOS SANTOS NEVES
BIBLIOTECA

0823
711.409815 2044
F59e
9697193
(4294)

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES
BIBLIOTECA

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES
PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA

ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR URBANO DO
MUNICÍPIO DE COLATINA

RELATÓRIO Nº 2

ENG^o CARLOS ALBERTO FEITOSA PERIM
CREA-ES - Nº 749-D

ENG^o FRANCISCO HERMES LOPES

VITÓRIA, 18/JULHO/1990

9697/93

PLANO DIRETOR URBANO DE COLATINA
RELATÓRIO Nº 2

No relatório nº 1 apresentamos um roteiro preliminar para elaboração do Plano Diretor Urbano do Município de Colatina.

Estamos apresentando agora:

1. Notas para Elaboração do Termo de Referência e detalhamento do programa de trabalho;
2. Minuta de Convênio de Cooperação Técnica e Financeira entre Governo do Estado e Prefeitura Municipal de Colatina;
3. Notas sobre a Cartografia Básica;
4. Relatório nº 1.

Estes documentos preliminares devem ser analisados e criticados pela PMC para que sejam encaminhadas: a assinatura de convênio com o Governo do Estado do Espírito Santo e a licitação do voo e restituição aerofotogramétrica.

Apesar de todo nosso esforço algumas questões fundamentais continuam pendentes e que precisam ser definidas antes da licitação:

Qual a diferença prática para administração em termos de perspectiva de modernização e informatização, no caso de se optar pela restituição convencional ou numérica, para produção de sua base cartográfica?

Para equacionar este problema sugerimos consulta pessoal à equipe do IPLAN - Rio que vem atuando com os dois tipos de cartografia. Em contatos com este órgão nos certificamos de sua disponibilidade em nos receber para analisarmos esta questão.

Ao mesmo tempo podem ser acertados os termos e datas para assinatura do convênio entre Prefeitura e Governo do Estado.

A partir das notas apresentadas e definida a opção de restituição se não então: produzido o termo de referência e licitados o v̄o e a restituição. Observa-se que o v̄o pode ser licitado em separado da restituição o que permitiria o adiantamento dos trabalhos mas traz o risco de termos v̄o e restituição executados por empresas diferentes.

Atenciosamente

Vitória, 18 de julho de 1990.

CARLOS ALBERTO FEITOSA PERIM
Crea-ES nº 749-D

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES
PREFEIRUA MUNICIPAL DE COLATINA

ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR URBANO
DO MUNICÍPIO DE COLATINA

RELATÓRIO Nº 2

ANEXO 1 - NOTAS PARA ELABORAÇÃO DO TERMO DE
REFERÊNCIA E PROGRAMA DETALHADO
DE TRABALHO

ENGº CARLOS ALBERTO FEITOSA PERIM
CREA-ES Nº 749-D

VITÓRIA, JULHO DE 1990

APRESENTAÇÃO

A administração municipal 82-92 de Colatina estabeleceu entre suas metas a necessidade de se promover a elaboração democrática do Plano Diretor do Município.

Partindo-se de uma leitura isenta de modelos pré-concebidos de estruturação urbana, pretende-se analisar a configuração física, a dinâmica socio-econômica das áreas urbanas do município para ordená-las com vistas a sua humanização e à defesa de seu patrimônio cultural e ambiental.

Para nortear o plano podemos definir os seguintes objetivos.

GERAIS:

- Melhorar a qualidade de vida da população.
- Favorecer o aumento e a distribuição de renda.
- Democratizar o uso da cidade e de seus equipamentos.
- Favorecer a participação de todos na gestão da cidade.
- Implementar instrumentos modernos de planejamento do desenvolvimento urbano.

ESPECÍFICOS:

- Analisar e interpretar a realidade urbana.
- Intervir coordenadamente na solução dos problemas detectados.
- Estabelecer as bases para o futuro ordenamento do espaço, otimizando a infra-estrutura urbana, preservando, conservando e recuperando a qualidade ambiental.
- Subsidiar o poder público municipal para que possa exercer o papel de orientador e catalizador das demais esferas de poder e da iniciativa privada em suas intervenções no espaço urbano.
- Dar coesão a planos setoriais e locais.

Como metodologia a elaboração do Plano Diretor do Município de Colatina deve contemplar quatro etapas que serão desenvolvidas sequencialmente e de modo inter-relacionado.

1. Leitura da realidade.
2. Elaboração das propostas e instrumentos de intervenção.
3. Apreciação coletiva das propostas.
4. Elaboração geral das propostas que serão encaminhadas pelo executivo à Câmara dos Vereadores.

A formulação do plano deve contemplar em todas as suas etapas os seguintes aspectos inter-relacionados.

- A - Aspectos institucionais / *legais*
- B - Aspectos sócio-econômicos
- C - Aspectos físico-territoriais
- D - Aspectos culturais
- E - Aspectos administrativos

2.1. LEITURA DA REALIDADE

A leitura da realidade deve se dar através de várias fases, atividades e fontes de forma a contemplar tanto o conhecimento sistematizado e quantificado como os conhecimentos populares e qualitativos. Devem ser estabelecidas duas vertentes de trabalho:

- Análise documental
- Pesquisa (inventário)

- ANÁLISE DOCUMENTAL - Compreende a sistematização, leitura e análise dos documentos existentes.

- . Legislação Federal, Estadual e Municipal
- . Planos, estudos e projetos e outros escritos
- . Estatísticas e cadastros
- . Cartografia.

- PESQUISA - Compreende a formulação e operacionalização de inventários para implementação e/ou atualização de cartografia básica, estatística, cadastros. Com vistas a criação de um sistema de informações alfanuméricas referenciadas.

Compreende ainda pesquisa de opinião pública sobre os problemas, e sugestões para solução dos mesmos.

- ASPECTOS INSTITUCIONAIS - Deve contemplar. Análise.

- . Constituição Federal
- . Constituição Estadual
- . Lei Orgânica Municipal
- . Legislação sobre Meio Ambiente
- . Legislação sobre parcelamento
- . Legislação sobre posturas
- . Legislação sobre obras
- . Legislação sobre Tributação
- . Legislação sobre Estrutura Organizacional
- . Legislação sobre Divisão Territorial
- . Legislação sobre Administração Pública

- ASPECTOS SÓCIO-ECONOMICOS - Deve contemplar principalmente os tópicos essenciais para o planejamento urbano:

Análise da dinâmica Demográfica deve observar:

- . O crescimento provável da população
- . A renda

- . O emprego
- . A distribuição por faixa etária

- A Análise Econômica deve observar.
 - . A indústria
 - . Os serviços
 - . O comércio
 - . O manufatura
 - . O setor informal

- A Análise Social deve observar.
 - . A especialização das comunidades
 - . Os movimentos sociais urbanos
 - . os movimentos culturais

- As Análises representativas do consumo coletivo devem observar.
 - . Habitação
 - . Transporte
 - . Saneamento (drenagem, água, esgoto e lixo)
 - . Abastecimento
 - . Educação
 - . Saúde
 - . Cultura
 - . Lazer

- Alguns indicadores econômicos e sociais devem ser especializados:
 - . Densidade demográfica
 - . Localização de atividades econômicas por parte e por comunidade
 - . Localização de atividades econômicas por número por comunidade.
 - . Custo da terra
 - . Distribuição da população por renda.

- ASPECTOS FÍSICO TERRITORIAIS - Deve englobar a análise dos diversos aspectos que interferem nas condições de ocupação do Espaço Urbano, sua evolução e estruturação. Assim deve abordar.

- . Suporte natural
- . Uso do solo
- . Meio ambiente
- . Sistema viário

Partindo das características do suporte natural, e condicionantes do processo de ocupação urbana, deve-se realizar um diagnóstico das condições ambientais através da observação local e análise fisiográfica das cartas de:

- Sistema hidrográfico - identificando o comprometimento dos fundos de vale, as áreas de erosão, o assoreamento dos cursos d'água, a ocupação de encostas e de áreas inundáveis.
- Declividades - definindo as restrições à ocupação do solo do ponto de vista do relevo.
- Sistema de áreas verdes de preservação e conservação - permitindo a leitura da cobertura arbórea, áreas de campo, áreas agrícolas, e determinação do deficit de reservas florestais e paisagísticas.
- Sistema de áreas verdes de recreação - identificando, parques, praças e centros esportivos, parques de vizinhança, deficit de áreas verdes de recreação e distribuição espacial inadequada.
- Sistema de esgoto e drenagem pluvial - identificando áreas com coleta, tratamento e locais de lançamento.
- O Sistema Viário - identificando suas funções atuais, suas dimensões, condições de pavimentação, pontos de estrangulamento - identificando as necessidades de complementação, a ocorrência de conflitos na estru

tura física e a necessidade de adequação às transformações urbanas previstas.

- ASPECTOS CULTURAIS - deve abranger principalmente a análise de:
 - . Composição ^{étnica} Técnica das comunidades
 - . Opinião pública sobre os problemas do bairro e da cidade
 - . Opinião pública sobre as sugestões para soluções dos problemas
 - . A opinião dos quadros especializados sobre os problemas setoriais e suas indicações para a solução dos mesmos.
 - . Movimentos sociais organizados.

- ASPECTOS ADMINISTRATIVOS - deve abranger:
 - . Os quadros organizacionais da administração
 - . Plano de Cargos e Salários ?
 - . Receita e despesa
 - . Rotinas dos serviços prestados
 - . Métodos de elaboração do orçamento

2.2. ELABORAÇÃO DAS PROPOSTAS

Através da leitura da realidade podemos evidenciar algumas diretrizes condicionantes do desenvolvimento Urbano e propor ações, intervenções e instrumentos nas seguintes áreas de:

- Uso e Ocupação do solo
- Meio Ambiente
- Sistema Viário
- Transporte Coletivo
- Economia
- Educação
- Saúde
- Habitação
- Abastecimento

- Tributação
- Obras
- Posturas
- Parcelamento do Solo
- etc...

ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR URBANO
DO MUNICÍPIO DE COLATINA

RELATÓRIO Nº 2

ANEXO 2 - MINUTA DE CONVÊNIO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA
E FINANCEIRA ENTRE GOVERNO DO ESTADO E
PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA

ENG^o CARLOS ALBERTO FEITOSA PERIM
CREA-ES - Nº 749-D

IJSN - VITÓRIA, 18/JULHO/1990

CONVÊNIO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA E FINANCEIRA
QUE ENTRE SI CELEBRAM O GOVERNO DO ESTADO DO
ESPÍRITO SANTO ATRAVÉS DO INSTITUTO JONES
DOS SANTOS NEVES E A PREFEITURA MUNICIPAL
DE COLATINA, NA FORMA ABAIXO:

O GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, a seguir representado pelo Senhor Governador Max de Freitas Mauro, através do INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES, autarquia estadual, situada à Av. César Hilal, 437, 1º e 2º andares, Praia do Suá, Vitória - ES, inscrito no CGC-MF sob o nº 27.316.918/0001-09, doravante denominado simplesmente IJSN, neste ato representado pelo seu Diretor Superintendente, Robson Luiz Pizziolo, brasileiro, casado, geógrafo, residente e domiciliado em Jacaraípe-ES, inscrito no CPF-MF sob o nº 353.593.827-91 e a PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA, pessoa jurídica de direito público, sediada à

inscrito no CGC-MF sob o nº
, doravante denominada simplesmente PREFEITURA, neste ato representada pelo Prefeito Dilo Binda, brasileiro, casado, médico, residente e domiciliado nesta cidade, inscrito no CPF-MF sob o nº
, ajustam e firmam o presente convênio mediante cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

O presente convênio tem por objetivo a conjugação de recursos técnicos e financeiros no sentido de promover a elaboração do Plano Diretor do Município de Colatina, através de estudos, levantamentos e propostas, não só no perímetro urbano da sede, como também nas vilas e povoados do município e suas áreas de expansão.

PARÁGRAFO ÚNICO - Constitui anexo deste convênio a descrição de atividades a serem desenvolvidas durante a execução do presente convênio (Anexo 1). (Em elaboração).

CLÁUSULA SEGUNDA - DAS OBRIGAÇÕES

I - Do IJSN:

- a) Coordenar a equipe técnica incumbida da elaboração do objeto do presente convênio;
- b) Participar da equipe técnica referida na alínea anterior, através da alocação de técnicos e auxiliares técnicos;
- c) Editorar os resultados dos trabalhos elaborados pela equipe técnica, aí incluídos os serviços de datilografia, desenho, reprodução e encadernação dos documentos produzidos.
- d) Arcar com as despesas referentes aos itens discriminados no cronograma físico e financeiro (Anexo 2). (Em elaboração).

II - Da PREFEITURA:

- a) Designar pessoal habilitado para participar e/ou acompanhar os estudos objeto deste convênio;
- b) Colocar à disposição do IJSN as informações e/ou dados disponíveis, facilitando a realização conjunta de atividades necessárias à conclusão dos trabalhos;
- c) Articular-se com outros órgãos e/ou instituições com vistas à conclusão dos objetivos deste convênio;
- d) Arcar com as despesas referentes aos itens

CLÁUSULA TERCEIRA - DO PRAZO

O prazo de vigência do presente convênio é de 01 (um) ano, contados a partir da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado se de interesse das partes.

CLÁUSULA QUARTA - DA RESCISÃO

O presente convênio poderá ser rescindido pelo inadimplemento de quais quer de suas cláusulas ou condições, ocasionado pelas partes convenentes, ou mediante comunicação por escrito de uma parte à outra, com antecedência de no mínimo 30 (trinta) dias, ou por deliberação conjunta das partes.

E assim, por estarem justos e acordados, assinam o presente instrumento em 04 (quatro) vias de igual teor na presença das testemunhas abaixo assinadas.

Vitória, de de

MAX DE FREITAS MAURO
Governador do Estado

ROBSON LUIZ PIZZIOLLO
Diretor Superintendente do IJSN

DILO BINDA
Prefeito Municipal de Colatina

TESTEMUNHAS:

- 1)
- 2)

ANEXO 1
DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES
(EM ELABORAÇÃO)

ANEXO 2
CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO
(EM ELABORAÇÃO)

ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR URBANO
DO MUNICÍPIO DE COLATINA

RELATÓRIO Nº 2

ANEXO 3 - NOTAS SOBRE A CARTOGRAFIA BÁSICA

ENGº CARLOS ALBERTO FEITOSA PERIM
CREA-ES - Nº 749-D

ENGº FRANCISCO HERMES LOPES

IJSN-VITÓRIA, 18/JULHO/1990

A restituição aerofotogramétrica é a forma mais econômica e eficaz de elaboração da Cartografia Básica para as áreas e para os trabalhos que iremos desenvolver. Um dimensionamento preliminar prevendo a necessidade de se cobrir com voo fotogramétrico a área urbana e de expansão urbana da sede municipal, das vilas e povoados do município, estima a área de 153km².

Descontando as áreas vazias resta para restituição fotogramétrica imediata, cerca de 65km². Especificando melhor as estimativas temos:

1. Voo fotogramétrico da área urbana e de expansão urbana da sede municipal - 120km²
2. Voo fotogramétrico das vilas e povoados seguintes: Morello, Novo Brasil, Moacir Avidos, Governador Lindemberg, São João Pequeno, Angelo Frechian, Graça Aranha, São João Grande, Itapina, Boapaba e Baunilha. Para cada distrito foi considerada uma área de voo de 3km²) - 33km²
3. Restituição fotogramétrica - 65km²

São duas as opções de realização e apresentação dos resultados da restituição aerofotogramétrica. Estas opções implicam em custos, provas e aproveitamento diferenciados. Dada a importância da Cartografia nas atividades de planejamento, controle, modernização e execução dos planos e ações da administração, é importante avaliar muito bem os custos e benefícios de cada opção antes de escolher uma delas.

1ª OPÇÃO - RESTITUIÇÃO CONVENCIONAL

Custo inicial menor, obtenção mais rápida, atualização e utilização manual. Fornece plantas em escala fixa.

2ª OPÇÃO - RESTITUIÇÃO NUMÉRICA

Custo inicial maior, prazo maior para sua produção, facilidade de atualização e utilização através de "Estação de Trabalho" possibilitando a informatização dos cadastros. Fornece plantas em escala variável.

Para melhor caracterizar estas opções coletamos junto à MAPLAM algumas características de cada uma delas.

Os custos e prazos previstos já levam em conta as áreas estimadas anteriormente.

2.1. ETAPAS DE TRABALHO

2.1.1. RESTITUIÇÃO CONVENCIONAL - 1ª OPÇÃO

- a) Vôo fotogramétrico na escala de 1:8.000
- b) Apoio terrestre
- c) Aerotriangulação
- d) Restituição fotogramétrica na escala de 1:2.000

- e) Reambulação
- f) Desenho final na escala de 1:2.000

2.1.2. RESTITUIÇÃO NUMÉRICA - 2ª OPÇÃO

- a) Vôo fotogramétrico na escala de 1:8.000
- b) Apoio terrestre
- c) Aerotriangulação
- d) Restituição fotogramétrica na escala de 1:2.000
- e) Edição
- f) Reambulação
- g) Desenho automático na escala de 1:2.000

2.3. PREÇOS

ETAPA	ÁREA Km ²	OPÇÃO			
		RESTITUIÇÃO CONVENCIONAL		RESTITUIÇÃO NUMÉRICA	
		PREÇO UNITÁRIO BTn/Km ²	PREÇO TOTAL* CR\$	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL*
Voo	153	618	5.015.321,03	680	5.015.321,03
Apoio	65	3.350	10.496.791,18	3.380	10.496.791,18
Aerotriangulação	65	290	908.677,45	290	908.677,45
Restituição	65	5.100	15.980.189,55	6.700	20.993.582,35
Edição	65	-	-	3.650	11.436.802,33
Reambulação	65	-	-	1.220	3.822.712,01
Desenho	65	3.020	9.682.114,85	1.450	4.543.387,23
TOTAL	-		42.083.094,06	17.340	57.217.273,50

*BTN = Cr\$ 48.2057

2.4. FORMAS DE PAGAMENTO

Os pagamentos poderão ser mensais, dividindo-se o valor total dos serviços pelo número de meses de execução.

No caso de a PMC necessitar de um prazo maior para os desembolsos, isto poderá ser feito em até 10 meses, havendo então uma dilatação nos prazos de execução a ser estudado.

2.5. PRODUTOS A SEREM ENTREGUES

- a) Duas coleções de fotografias aéreas da área urbana e de expansão urbana da sede municipal;
- b) Duas coleções de fotografias aéreas de cada um dos 11 distritos;
- c) Duas coleções de fotoíndices na escala de 1:32.000 de cada área voada;
- d) Um mosaico em escala de 1:8.000 da área do perímetro urbano da cidade;
- e) Uma coleção de pranchas de desenho na escala de 1:2.000.

2.6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

2.6.1. COBERTURA AEROFOTOGRAFÉTRICA

A cobertura aerofotogramétrica deverá ser executada na escala média de 1:8.000, para obtenção do mapeamento em escala de 1:2.000.

As fotografias deverão ser tomadas com câmara aérea grande angular, do tipo Zeiss ou Wild 15/23.

O recobrimento lateral médio entre faixas deverá ser de 30% com uma tolerância de mais ou menos 10%. O recobrimento longitudinal entre todos sucessivas de uma mesma faixa, deverá ser de 60%, com uma tolerância de mais

ou menos 5%.

As fotografias deverão ser obtidas de tal forma que o valor do ângulo formado entre o eixo ótico da câmara e a vertical do lugar, seja sempre inferior a 3° (três graus sexagesinais). A inclinação média em toda a área não deverá ultrapassar a 2° (dois graus sexagesinais).

A deriva não deverá ultrapassar a 5° (cinco graus sexagesinais) para uma foto isolada, devendo ser menor de 2° (dois graus sexagesinais) para o conjunto da área.

As fotografias deverão ser obtidas com o sol numa altura mínima de 30° (trinta graus sexagesinais) em relação ao horizonte, e a direção do vôo deverá ser tal que melhor se adapte a conformação da área.

O tempo de exposição e a velocidade da aeronave deverão ser tais que o arrastamento da imagem não seja superior a 0,02mm.

Deverão ser utilizados filmes pancromáticos, imagem preto e branco, do tipo KODAK Double-X, que deverão ser expostos e revelados dentro dos prazos de utilização fixados pelo fabricante.

Todas as marcas fiduciais deverão ser bem visíveis em cada fotografia e/ou negativo.

Os equipamentos e materiais utilizados no processamento dos negativos deverão garantir os padrões exigidos pelos trabalhos fotogramétricos.

Os negativos deverão receber identificações marginais, tais como: número da exposição, data, nome do contratante, do executante e escala.

As cópias em contato deverão ser elaboradas em papel semi-mate, em cores uniformes e com grau de contraste que permita sejam os pormenores registrados com clareza, nos tons vivos e meio tons.

Após a análise dos recobrimentos de cada área voada, deverá ser confeccionado o fotoíndice correspondente, na escala de 1:32.000, conforme poderão a ser definido.

2.6.2. APOIO TERRESTRE

2.6.2.1. Apoio Horizontal

APOIO BÁSICO

Deverá ser obtido através de poligonais interligadas aos vértices de triangulação de primeira ordem do IBGE.

As poligonais deverão partir e chegar em vértices distintos e terão extensão máxima de 80km, com lados entre 5km e 15km.

As observações azimutais deverão ser executadas pelo método das direções, em 06(seis) séries, em ambas as posições do círculo, não devendo qualquer direção se afastar mais que 5" da média. A observação discrepante deverá ser rejeitada, não podendo haver mais de uma rejeição, o que, se ocorrer, acarretará a repetição de todas as séries.

As observações zenitais para a redução dos lados deverá ser feita em quatro séries, nas duas posições do círculo, de forma recíproca e simultânea, não devendo qualquer série se afastar mais de 10" da média.

Para as observações angulares deverão ser utilizados teodolitos com leitura direta de 1" (um segundo de arco).

A medição das distâncias deverá ser feita em 6(seis) leituras nos dois sentidos, com instrumentos eletrônicos de precisão mínima de 15mm mais ou menos 5mm/km.

Nos pontos extremos de cada lance de poligonal deverão ser anotados os dados de temperatura e pressão e outras condições atmosféricas de importância.

APOIO SUPLEMENTAR (APOIO IMEDIATO)

As poligonais de apoio suplementar deverão partir e chegar em vértices distintos da Rede de Triangulação de primeira ordem e/ou poligonal básica horizontal, e deverão ter extensão máxima de 50km, com lados entre 1km e 5km.

As observações azimutais deverão ser executadas pelo método das direções, em 06(seis) séries, em ambas as posições do círculo, não devendo nenhuma direção se afastar mais de 5" da média. A observação discrepante deverá ser rejeitada, não podendo haver mais de uma refeição, o que se ocorrer, acarretará a repetição de todas as séries.

As observações zenitais para a redução dos lados deverá ser feita em 4(quatro) séries, nas duas posições do círculo de forma recíproca e simultânea, não devendo qualquer série se afastar mais de 10" da média.

Para as observações angulares, deverão ser utilizados teodolitos com leitura direta de 1" (um segundo de arco).

A medição das distâncias deverá ser feita em 4(quatro) leituras, nos dois sentidos, com instrumentos eletrônicos de precisão mínima de 15mm ou menos 5mm/km.

Nos pontos extremos de cada lance de poligonal deverão ser anotados os dados de temperatura e pressão e outras condições atmosféricas de importância.

PONTOS DE APOIO SUPLEMENTAR

Deverão ser medidos a partir dos vértices da Rede de Triangulação de primeira ordem, ou das poligonais de Apoio Básico Horizontal, através de irradiamentos e/ou poligonais secundários.

Deverão ser determinados tantos pontos quanto necessários às operações de aerotriangulação ou apoio "par a par", se for o caso e, deverão si tuar-se em áreas planas.

IRRADIAMENTOS

Os irradiamentos deverão ser obrigatoriamente controlados, com lances de no máximo 10km (2 lances no máximo).

2.6.2.2. Apoio Vertical

APOIO BÁSICO

Deverá ser obtido através de linhas de nivelamento geométrico, as quais te rão início e fim em referências de nível (RNs) da Rede de Nivelamento de primeira ordem (IBGE) e, deverão se estender preferencialmente ao longo das principais vias.

As linhas deverão ser niveladas e contra-niveladas, em lances de no máxi mo 100 metros, equilibrados.

APOIO SUPLEMENTAR

Será determinado a partir das linhas de nivelamento do Apoio Básico e/ou da Rede de Nivelamento de primeira ordem (IBGE), e se destina a determi nação das cotas dos pontos de apoio suplementar.

O nivelamento deverá ser em ida e volta, com lances de no máximo 100 me tros, equilibrados. deverão ser utilizados níveis do tipo NA-2 ou simi lares.

2.6.2.3. Observação de Campo

Todas as observações deverão ser registradas em cadernetas apropriadas, a serem aprovadas pela contratante, em duas vias, original e cópia.

Os registros deverão ser feitos a tinta, de forma clara e legível, sendo vedado o uso de borracha.

2.6.2.4. Materialização

Todos os vértices das poligonais de Apoio Básico e Suplementar Horizontal, deverão ser materializados no terreno, por um marco de concreto armado, de formato tronco piramidal, dimensões 10cm x 20cm x 60cm, traço 2:3:4, devendo aflorar 5cm do solo.

Todos os marcos deverão ter fixados no topo uma chapa metálica com a identificação gravada.

Deverão ser os marcos implantados em locais protegidos, a fim de que seja garantida a sua indestrutibilidade, e sempre antes das medições.

Cada vértice implantado deverá ter sua localização indicada através de monografia, que deverá ter um itinerário, um croqui, e a descrição do local, além de suas coordenadas.

2.6.2.5. Cálculos

As coordenadas plano-retangulares dos vértices de poligonal e dos pontos de apoio suplementar horizontal, deverão ser calculadas no sistema de projeção UTM, e referenciada ao DATUM SAD-69.

As altitudes dos pontos de apoio suplementar e das referências de nível (RNs), deverão ser referenciadas ao DATUM Imituba-SC.

2.6.2.6. Precisão das Poligonais

APOIO BÁSICO HORIZONTAL

Fechamento linear: $0,1m \sqrt{k}$, onde k = extensão da poligonal em quilômetros.

Fechamento angular: $10'' \sqrt{n}$, onde n = nº de estações.

Fechamento vertical: $0,05m \sqrt{d^2}$ onde d^2 = somatório do quadrado dos lados em quilômetros

APOIO SUPLEMENTAR HORIZONTAL

Fechamento linear: $0,2m \sqrt{k}$, onde k = extensão da poligonal em quilômetros

Fechamento angular: $20'' \sqrt{n}$, onde n = nº de estações.

Fechamento vertical: $0,05m \sqrt{d^2}$ onde d^2 = somatório do quadrado dos lados em quilômetros

APOIO BÁSICO VERTICAL

Erro máximo de fechamento: $12mm \sqrt{k}$, onde k = extensão em quilômetros da linha/circuito

APOIO SUPLEMENTAR VERTICAL

Erro máximo de fechamento: $40mm \sqrt{k}$, onde k = extensão em quilômetros da linha/circuito

2.6.3. AEROTRIANGULAÇÃO

Se não utilizado o apoio "par a par", a densificação do apoio terrestre planialtimétrico deverá ser realizada através da aerotriangulação, método dos modelos independentes, de tal forma que se consigam as precisões requeridas para a escala trabalhada (leitura de coordenadas em instrumentos de primeira ordem).

2.6.4. RESTITUIÇÃO ESTEREOFOTOGRAMÉTRICA

Deverão ser representados todos os elementos planimétricos visíveis e identificáveis nas fotografias aéreas e compatíveis com a escala.

O relevo deverá ser representado por curvas de nível com equidistância de 1(um) metro, devendo ser cotados pontos nos vales, depressões e no nível da água.

Nas áreas planas também deverão ser cotados pontos quando as curvas de nível se afastarem mais de 2cm.

Todos os elementos deverão ser restituídos sobre material estável do tipo CRONAFLEX ou similar.

2.6.5. REAMBULAÇÃO

Deverá ser lançada a toponímia dos principais acidentes naturais e artificiais, tais como: ruas, rios, córregos, escolas, igrejas, órgãos públicos de importância, serras e outros.

2.6.6. DESENHO FINAL

Todos os elementos planialtimétricos restituídos deverão ser desenhados a nanquim colorido, sobre pranchas em formato A-1/ABNT, de conformidade com o modelo a ser fornecido.

As folhas deverão ser reticuladas de 10cm e receberão coordenadas UTM.

O material a ser utilizado deverá ter base estável, tipo CRONAFLEX UC-4, ou similar.

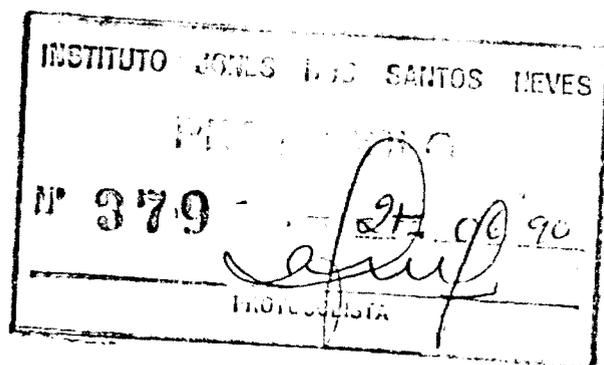
ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR URBANO DO
MUNICÍPIO DE COLATINA

RELATÓRIO Nº 2

ANEXO 4 - RELATÓRIO Nº 01

ENGº CARLOS ALBERTO FEITOSA PERIM
CREA-ES Nº 749-D

PROG.: N.º 379/90 IJSN
FLS.: N.º 01



PLANO DIRETOR URBANO DE COLATINA

RELATÓRIO Nº 01

TÉCNICO EM PLANEJAMENTO: Engº Carlos Alberto Feitosa Perim
CREA-ES nº 749-D

DATA: 13 de junho de 1990

Atendendo a solicitação da superintendência do IJSN, no dia 30 de maio passado, em visita a prefeitura municipal de Colatina e em contato com o prefeito municipal, Sr. Dilo Binda e com sua assessoria Srs. Adilson Vilaça e Engº Francisco Hermes Lopes estabelecemos o seguinte roteiro preliminar para a elaboração do Plano Diretor Urbano do Município de Colatina:

1. Elaboração do termo de referência e detalhamento do programa de trabalho.
2. Discussão, aprovação e assinatura de convênios.
3. Definição de equipe e organização de local de trabalho.
4. Elaboração do PDU.
 - 4.1. Sistematização e estudo dos condicionantes legais:
 - Legislação Federal, Estadual e Municipal.
 - 4.2. Leitura da realidade local.
 - 4.2.1. Documental. Leitura e atualização de documentos existentes.
 - Planos, estudos, estatísticas, etc.
 - Cartografia
 - Cadastros:
 - . Imobiliário
 - . Uso do solo
 - . Equipamentos coletivos

- . Infra-estrutura (viária, água, energia, esgotos, drenagem, etc.)
- . Transporte coletivo
- . Divisão territorial (comunidades, bairros, loteamentos, distritos, perímetros urbanos, áreas especiais)
- . Movimentos sociais organizados
- . Patrimônio Histórico, Artístico e Cultural.

4.2.2. Pesquisa sobre carências, problemas e sugestões:

- Junto à população, representantes e lideranças
- Junto à comunidade técnico-científica

4.3. Elaboração das propostas dos instrumentos que compõem o PDU:

- Sistema viário, circulação e transporte coletivo
- Plano de uso e ocupação do solo
- Lei de parcelamento do solo
- Código de posturas
- Código tributário
- Código de obras

4.4. Apreciação e avaliação pela:

- Comunidade e representantes
- Comunidade técnico-científica

4.5. Alterações e apresentação final do PDU.

4.6. Apreciação e aprovação pela Câmara dos Vereadores.

A análise da cartografia disponível demonstra a necessidade da produção de base cartográfica adequada. A administração municipal está disposta a contratar os levantamentos necessários e já estamos preparando a PROPOSTA PARA LICITAÇÃO DO VÔO AEROFOTOGRAMÉTRICO DAS ÁREAS URBANAS DO MUNICÍPIO na escala 1:8000 que permite restituição com precisão na escala 1:2000.

A

Aproveito a oportunidade para solicitar ordem de serviço me alocando na coordenação dos trabalhos deste órgão na elaboração do Plano Diretor Urbano do Município de Colatina e também as autorizações para solicitar os materiais necessários ao desempenho de minha função. Solicito ainda que seja providenciada a devida anotação de responsabilidade técnica junto ao CREA-ES.

Sem mais para o momento,

Atenciosamente



CARLOS ALBERTO FEITOSA PERIM
Engº Civil - CREA-ES nº 749-D



