

**IMPACTOS URBANOS DE VENDAVAIIS
NA PORÇÃO SUDOESTE DE LONDRINA/PR:
Análise e Subsídios ao Planejamento Urbano.**

MARCELO EDUARDO FERREZ STIPP

Prof. Dr. FRANCISCA MENDONÇA

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Geografia - Bacharelado.

Londrina, 15 de Junho de 1995

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA.
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS.
DEPARTAMENTO DE GEOCIÊNCIAS.**

**IMPACTOS URBANOS DE VENDAVAIS
NA PORÇÃO SUDOESTE DE LONDRINA/PR:
Análise e Subsídios ao Planejamento Urbano.**

MARCELO EDUARDO FRERES STIPP.

Orientador:

Prof. Dr. Francisco A. MENDONÇA.

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Geografia - Bacharelado.

Londrina/PR - Junho/1995.

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA.
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS.
DEPARTAMENTO DE GEOCIÊNCIAS.**

**IMPACTOS URBANOS DE VENDAVAIS
NA PORÇÃO SUDOESTE DE LONDRINA/PR.
Análise e Subsídios ao Planejamento Urbano.**

MARCELO EDUARDO FRERES STIPP.

Orientador:

Prof. Dr. Francisco A. MENDONÇA.

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Geografia - Bacharelado.

Londrina/PR - Junho/1995.

RESUMO.

A região Norte do Paraná é caracterizada por ser uma zona de encontros de massas Polares, Atlântica e Pacífica, sendo frequentes a ocorrência de fortes vendavais, que por vezes atingem as áreas urbanas.

Devido a localização de suas edificações nos divisores de águas (espigão), a cidade de Londrina no Estado do Paraná sofre a ação desses ventos, reflexo direto da colonização feita pela Companhia de Terras Norte do Paraná e franco desmatamento regional para dar lugar a agricultura.

O presente estudo se prende a duas situações de vendavais nos anos de 91 e 94 ocorridos na região Sudoeste da cidade de Londrina, pois a área sempre foi a mais atingida por esses fenômenos, conjuntamente com a análise de dados fornecidos pelo Instituto Agrônomo do Paraná - IAPAR, Ministério da Marinha e matéria jornalística do principal periódico do Estado (Jornal Folha de Londrina).

Nos períodos que ocorreram os vendavais, a dinâmica da atmosfera nas duas situações era com a entrada de Frentes Frias e Quentes na região o que ocasionou uma forte movimentação atmosférica.

As propostas para diminuir esses fenômenos, são a instalação de quebra-ventos arbóreos transversais à direção do vento, para amenizar os impactos na área, já que essa vem sofrendo desde os anos 70 um franco desenvolvimento urbano comercial e residencial.

PALAVRAS CHAVE.

Londrina - Vendaval - Colonização - Impactos urbanos - Planejamento.

AGRADECIMENTOS.

Agradeço ao meu orientador, Prof. FRANCISCO A. MENDONÇA, pelo apoio e por todo o acompanhamento e sugestões apresentadas durante o processo de elaboração do presente trabalho.

Em especial à OTAVIO FERREIRA e MARIA AMELIA, por estarem presentes no momento em que mais precisava de ajuda, e a todos os amigos da Universidade Estadual de Londrina.

Aos meus amigos e familiares por serem sempre companheiros em todos os momentos até hoje.

A minha noiva CLAUDIA, pelo companheirismo.

Meu profundo respeito aos Professores e amigos da Universidade Estadual de Londrina.

Agradeço ao Professor VALMIR DE FRANÇA e à Pesquisadora LAURA BERNARDES por aceitarem o convite para integrarem a banca examinadora.

‘A minha mãe,

NILZA,

pela paciência e apoio no decorrer desses anos,
e que me fez ver que nunca lhe dão um desejo
sem também lhe darem o poder de realizá-lo.

Ao meu pai,

JOSE CARLOS (in memoriam),

que me ensinou que vida é uma longa estrada,
a morte é dobrar uma esquina,
morrer é somente não ser mais visto,
mas eternamente lembrado.

SUMARIO

INTRODUÇÃO.	1
LOCALIZAÇÃO DA ÁREA.	4
Capítulo I - O CLIMA E OS VENDA VAIS EM LONDRINA:	
Pressupostos Teóricos.	5
I.1 - A PRESSÃO E A DINÂMICA ATMOSFÉRICA: OS VENTOS.	7
I.2 - A DINÂMICA ATMOSFÉRICA REGIONAL E LOCAL.	10
I.3 - OS VENTOS NA REGIÃO DE LONDRINA.	11
Capítulo II - PROCEDIMENTOS DA PESQUISA.	13
II.1 - METODOLOGIA.	15
II.2 - EMBASAMENTO CARTOGRÁFICO.	16
II.2.1 - Carta Hipsométrica.	16
II.2.2 - Carta de Orientação de Vertentes.	17
II.2.3 - Carta de Direção e Velocidade do Ventos de Superfície.	18
II.2.4 - Carta de Uso do Solo Atual.	19
Capítulo III - A PORÇÃO SUDOESTE DA ÁREA URBANA DE LONDRINA:	
Evolução da Ocupação e Caracterização da Paisagem Urbana.	20
III.1 - LONDRINA: Histórico da Ocupação.	23
Capítulo IV - OS VENDA VAIS E SEUS IMPACTOS NA PORÇÃO SUDOESTE DE LONDRINA.	27
IV.1 - A EVOLUÇÃO DOS TIPOS DE TEMPOS NOS PERÍODOS DE OCORRÊNCIA DOS VENDA VAIS.	28
IV.2 - OS EPISÓDIOS E SEUS IMPACTOS.	29
IV.3 - SUBSÍDIOS AO PLANEJAMENTO.	31

CONCLUSÃO.	36
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.	41
ANEXOS.	43
Anexo 1 - 11 - Reportagens do Jornal Folha de Londrina.	
Anexo 12 - 14 - Dados Anuais 91 e 94 .IAPAR	
Anexo 15 - 23 - Cartas Sinópticas	

LISTA DE FIGURAS.

Figura 1 - Localização Geográfica.	4a
Figura 2 - Agentes de Circulação Atmosférica da América do Sul e tipos Climáticos do Brasil e de Londrina	8a
Figura 3 - Rosa-dos-Ventos Médias Mensais Sazonais, Anuais, das vésperas dos dias propícios à ocorrência de geadas e da direção predominante do pico máximo para Londrina - Paraná. Período 1977 - 1986	11a
Figura 4 - Velocidade Média Mensal e Anual do Vento em m.s.-1.	12a
Figura 5 - Abordagem Jornalística	30a

LISTA DE GRÁFICOS.

Gráfico 1 - Variação diária do elementos climáticos e sistemas atmosféricos atuantes. Londrina - Paraná . nov 1991 e out e nov 1994.	14a
Gráfico 2 - Esquema do Sistema Clima urbano.	15a
Gráfico 3 - Categorias taxonômicas da organização geográfica do clima e suas articulações com o "Clima Urbano".	15b

LISTA DE MAPAS.

Mapa 1 - Carta Hipsometrica	16a
Mapa 2 - Carta de Orientação de Vertentes.	17a
Mapa 3 - Carta de Direção e Velocidade dos Ventos de Superfície.	18a
Mapa 4 - Carta de Uso do Solo Atual.	19a
Mapa 5 - Carta de Planejamento da área.	35a

*"Uma nuvem não sabe por que se
move em tal direção e em tal velocidade, sente um impulso...
é para este lugar que devo ir agora.
Mas o céu sabe os motivos e desenhos por trás de todas as nuvens,
e você também saberá,
quando se erguer o suficiente para ver além dos horizontes."
(RICHARD BACH).*

INTRODUÇÃO.

Este estudo resgatou dados e informações de pesquisas realizadas por diferentes estudiosos que procuraram caracterizar a dinâmica da atmosfera na perspectiva da compreensão do clima.

Dentro do estudo do clima cabe ao Geógrafo a distinção dos elementos e fatores que se interagem na atmosfera terrestre, um dos principais aspectos da climatologia enquanto campo de estudo da Geografia Física.

O conhecimento climático do Brasil remonta aos tempos de DELGADO DE CARVALHO, tendo sido exclusivamente voltado para a pesquisa histórica das observações meteorológicas; a natureza do trabalho era de caráter mais descritivo que analítico.

ANDRADE (1964), procurou descrever o quadro climático do Brasil enfocando principalmente as generalidades da circulação geral; MONTEIRO (1976), se preocupou com o clima regional e urbano dentro de um contexto sistemático, dando enfoque ao clima urbano. A partir daí intensificaram-se os estudos do clima de cidades com enfoque geográfico, merecendo destaque por sua abrangência regional e local o trabalho de MENDONÇA (1995).

No presente trabalho prende-se atenção a um dos ramos da climatologia, que estuda a movimentação das massas de ar (grande porção de ar, com uma certa homogeneidade de propriedades físicas), podem ser quentes ou frias e úmidas e secas, conforme sua origem.

Pela circulação Geral da Atmosfera, as massas de ar são deslocadas de suas origens, provocando mudanças de tempo, brandas ou bruscas. Entre duas regiões com pressões atmosféricas diferentes, estabelece-se uma corrente de ar - vento, que é resultante do gradiente de pressão (geralmente criado por diferenças de temperatura e altitude, originando o deslocamento gradual do ar em direção à áreas de pressão mais baixa); a força do vento depende primordialmente da diferença da pressão atmosférica e quanto maior for essa, tanto maior será sua velocidade.

A velocidade dos ventos e seus impactos se constituem no cerne das preocupações do presente estudo.

As edificações urbanas e rurais, por exemplo, devido a sua localização e infraestrutura principalmente, não estão preparadas par enfrentar esse fator natural, sendo abaladas quando impactadas.

Desde muito tempo os vendavais e seus impactos são reportagens dos principais periódicos nacionais e internacionais, pois tem causado grandes transtornos às áreas urbanas, principalmente em Londrina, no Norte do Estado do Paraná, tal problemática se faz presente devido ser uma área de embates de massas polares e intertropicais, continentais e oceânicas.

Vários trabalhos foram elaborados tendo os Vendavais de Londrina e seus impactos como enfoque principal; O Serviço de Agrometeorologia do Instituto Agrônomo do Paraná (IAPAR), vem registrando à 30 anos a ocorrência de ventos com mais de 80 Km/h, que na maioria das vezes não atingem a área urbana da cidade, não assumindo por isso grande importância; MORIYA (1986), analisa vendavais na área entre 1983 à 1986, onde relata ventos de aproximadamente 120 Km/h que atingiram a área urbana, provocando grandes estragos às edificações; Outros vendavais atingiram a área urbana nos anos 1991 e 1992 estudados por MENDONÇA (1992), que confeccionou a Carta de Direção e Velocidade dos Ventos de Superfície (proposta por CUNHA, K.B.(1988)), apontando as áreas susceptíveis à ocorrência de ventos fortes.

Os estudos elaborados sobre esta problemática em Londrina apontaram a necessidade de um maior detalhamento do mesmo em parte do corpo da cidade. Assim esse trabalho está voltado à análise dos impactos dos vendavais na região Sudoeste do sítio urbano de Londrina/Pr, nos períodos de novembro de 91 e novembro e outubro de 1994.

A região Sudoeste de Londrina vem registrando, desde os anos 70, uma acelerada urbanização (CUNHA 1991), materializada em empreendimentos empresariais, imobiliários e residenciais. Localizada no divisor de águas, Cambézinho-Esperança, a área é susceptível a fortes vendavais pois, devido à intensa agricultura regional, é desprovida de mata nativa no seu entorno.

A observação dos vendavais nas datas acima referidas evidencia que a área onde estão localizadas os mais representativos empreendimentos como o Shopping Center Catuaí, a UEL, o IAPAR, etc... e futuras edificações como Shopping da Construção e o Centro de Convenções, são áreas de risco aos impactos dos vendavais.

No presente estudo dividiu-se o tema em três partes para facilitar a sistematização do mesmo, assim, no capítulo I o enfoque principal é a Climatologia do ponto de vista da Geografia Física e a dinâmica atmosférica da região sul do Brasil e vendavais na área urbana da cidade de Londrina/PR; No capítulo II, são expostos os procedimentos da pesquisa, tabulação dos dados recolhidos junto as Instituições (IAPAR, Ministério da Marinha/USP e Folha de Londrina), análise da evolução da cidade, os vendavais e seus impactos e as cartas confeccionadas para o referido estudo; No capítulo III, histórico da área urbana de Londrina colonizada pela Companhia de Terras Norte do Paraná, tendo enfoque principal a construção das cidades no divisor de águas, impactos dos vendavais na área e uma proposta para o planejamento já que esta vem sofrendo uma intensa urbanização.

LOCALIZAÇÃO DA ÁREA.

A região Sudoeste da área urbana se localiza dentro do Município de Londrina, no Norte do Paraná, no Terceiro Planalto Paranaense (MACK, 1964), e altitude que varia de 450 à 610 metros acima do nível do mar, tendo as seguintes coordenadas geográficas: (Fig1).

Latitude de 23 20'10''sul.

Longitude de 51 09'15'' a oeste de Greenwich.

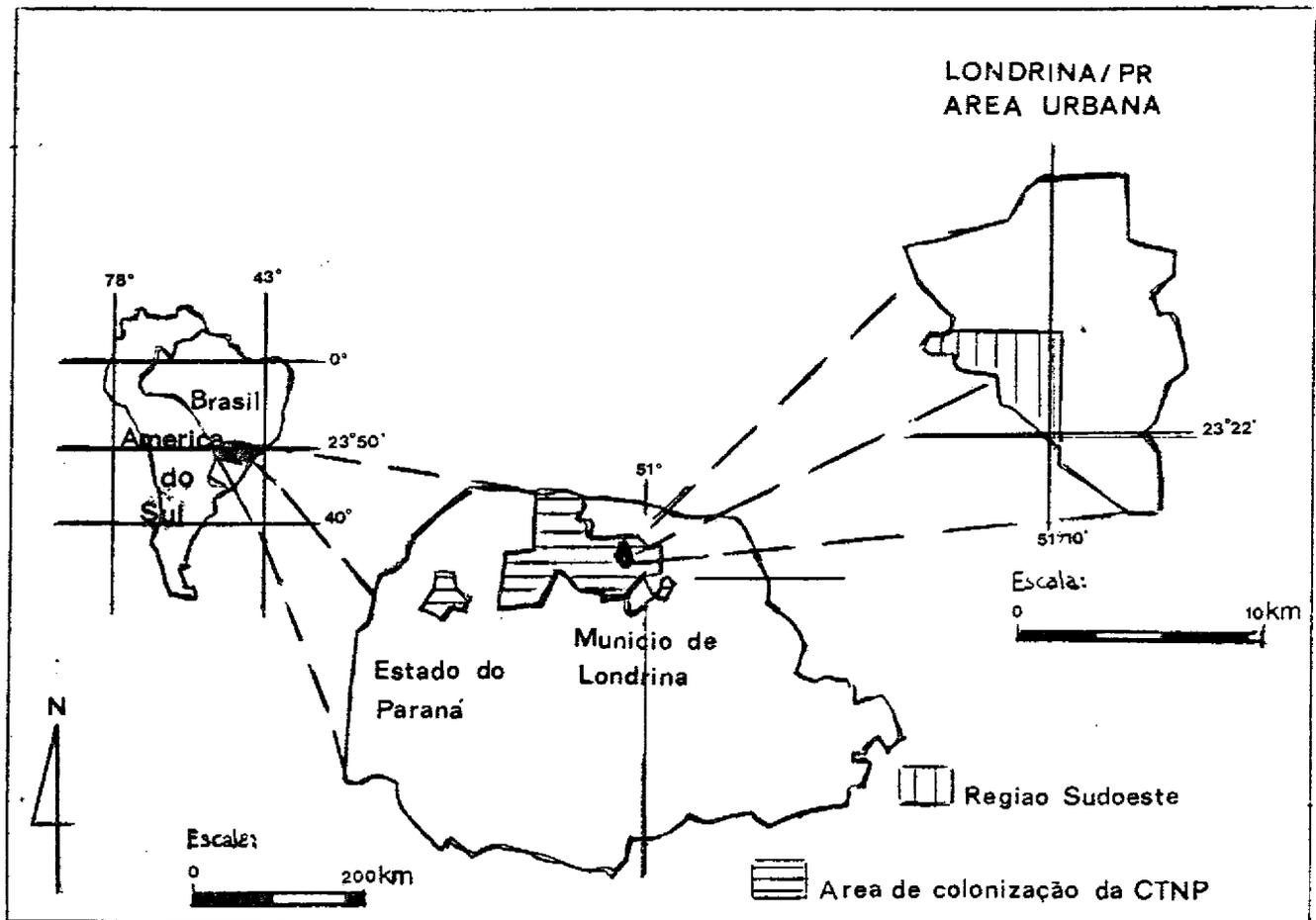
A área em estudo (porção Sudoeste da área urbana de Londrina/Pr) é caracterizada por relevo suave ondulado e aplainado, apresentando topos na parte oeste e diminuindo a altitude para o leste devido a queda do relevo em direção ao rio Tibaji, que corre no sentido Sul-Norte e deságua no rio Paranapanema, sendo o município de Londrina se localiza na margem esquerda daquele.

Devido ao desenvolvimento da agricultura regional e acelerada urbanização, a área do município se encontra recoberta por extensos campos de cultivos temporários e perenes e a presença da mata pluvial tropical e subtropical (WETTSTEIN, 1970), formação vegetal típica da região, é muito pouco expressiva; o desmatamento regional atingiu níveis muito elevados.

A região Sudoeste de Londrina está localizada sobre um espigão de direção Sudeste - Noroeste; esta posição no relevo é reflexo direto do planejamento urbano desenvolvido pela Companhia de Terras Norte do Paraná nos anos trinta, que instalou os sítios urbanos da região preferencialmente sobre os divisores de águas - locais mais elevados do relevo. A planta original da cidade possui formato aproximadamente quadrangular - tabuleiro de xadrez - apresentando inúmeras ladeiras.

Dessa forma as áreas mais urbanizadas de Londrina - Centro Comercial, Universitário, Shopping Catuaí, Residencial, localizam-se nas áreas mais elevadas do relevo do Município.

LONDRINA/PR - LOCALIZAÇÃO GEOGRAFICA



Capítulo I:

**O CLIMA E OS VENDAÍAS EM LONDRINA:
PRESSUPOSTOS TEÓRICOS.**

O Estado do Paraná tem como uma de suas características climáticas a ocorrência de vendavais com velocidades elevadas, o que vem despertando a atenção de estudiosos do clima, no tocante à dinâmica dos ventos locais de superfície.

Para se entender o que é clima torna-se necessário conhecer os elementos que o constituem e os fatores que nele exercem influências. Para analisar o clima de uma determinada região, do ponto de vista de sua dinâmica, é preciso que se conheça o mecanismo dos sistemas atmosféricos atuantes na mesma. MAX SORRE (MONTEIRO, 1976 pág 20), dentro desta perspectiva, conceituou o clima, como sendo:

"A série de estados atmosféricos acima de um lugar em sua sucessão habitual; eventuais e episódicas."

O presente estudo está mais voltado para uma análise dos tipos de tempo enquanto derivadores do clima, pois o objetivo principal do mesmo é a análise da ocorrência de vendavais na região sudoeste de Londrina e seus impactos urbanos. Enquanto fenômenos episódicos, os vendavais só podem ser trabalhados a partir da análise de tipos de tempos específicos, eventuais; devido a isso não aparecem nas médias normais do clima da área.

Segundo MORIYA (1986) apud PEDELABORDE

"Tempo é definido como um conjunto dos valores que ocorrem num determinado lugar e que caracteriza o estado atmosférico. Três idéias podem ser deduzidas a partir dessas definições: conjunto de valores em que os elementos não estão isolados, mas resultantes de uma combinação; a combinação é efêmera - existe num momento dado, mas ela será diferente no momento seguinte; a combinação é única em um lugar determinado, ou seja, em um ponto da superfície da Terra."

Analisando-se os vários fenômenos climáticos que vem afetando a região de Londrina nesses últimos anos, observou-se que os ventos, em determinadas épocas, chegam a alcançar altíssimas velocidades provocando grandes danos como os que ocorreram em 1986, 1991 e 1994.

Constatou-se em decorrência desses vários episódios que a referida área é bastante propícia à ocorrência de fortes vendavais devido à dinâmica atmosférica do Estado do Paraná no contexto geral da América do Sul.

L1 - A PRESSÃO E A DINÂMICA ATMOSFÉRICA: OS VENTOS.

O clima de um determinado lugar é formado pelo conjunto de elementos compostos pela temperatura, pressão e umidade atmosférica; alguns fatores geográficas, locais e regionais, como altitude, latitude, vegetação, distribuição dos continentes (continentalidade) e dos oceanos (maritimidade), umidade e a ação do Homem, alteram estes elementos e determinam as características dos tipos climáticos.

A Circulação atmosférica conforme AYOADE (1986), é dependente da relação Terra e Sol e seu movimento, como rotação e translação; assim, a movimentação da atmosfera se dá em dimensão horizontal e vertical e o próprio movimento ocorre em diferentes escalas temporais e espaciais. O movimento do ar se dá, genericamente, a partir da variação e do desequilíbrio da radiação líquida, na unidade e no momentum entre altas e baixas latitudes e entre a superfície da terra e a atmosfera.

A Força de Coriolis resultante do movimento de rotação da Terra produz um desvio aparente do ar, para a direita de sua trajetória de movimentação no Hemisfério Norte, para a esquerda no Hemisfério Sul, devido ao elevado gradiente de pressão nos pólos (áreas antici

clonais - formadoras de ventos); essa força é máxima neles e zero no Equador, sendo que a latitude 30o tanto Norte quanto Sul é formadora de ventos (AYOADE ap. cit.; TUBELIS e NASCIMENTO, 1984.)

A temperatura, através da variação espacial de seu gradiente, é outro fator que altera a pressão atmosférica, sendo portanto formadora de ventos; nos locais onde a temperatura é menor há maior pressão, dos quais se originam ventos em direção a áreas de maior temperatura e menor pressão atmosférica (áreas ciclônicas). A altitude também produz a movimentação do ar pelo gradiente de pressão, tendo estes direção primordial das baixas altitudes para as médias e altas altitudes.

Segundo NIMER (1989), todas as massas de ar que atuam na América do Sul, direta ou indiretamente atingem o Brasil; são elas: Massa Equatorial Atlântica (MEa), Massa Equatorial Continental (MEc), Massa Equatorial Pacífica (MEp), Massa Equatorial Norte (MEn), Massa Tropical Atlântica (MTa), Massa Tropical Continental (MTc) e Massa Polar (MPa e Mpp). (fig 2)

A Circulação na América do Sul, notadamente na faixa Sub-Tropical, está diretamente ligada a ação das Frentes (NIMER, 1989); estas são linhas de choque ou de descontinuidade entre duas massas de temperatura e umidade diferentes.

Segundo MONTEIRO (1968), os mecanismos dinâmicos resultantes dos fenômenos frontológicos regulam em grande parte, a estruturação das sequências de tipos de tempo, sendo assim de relevância primária para compreensão da gênese do clima regional.

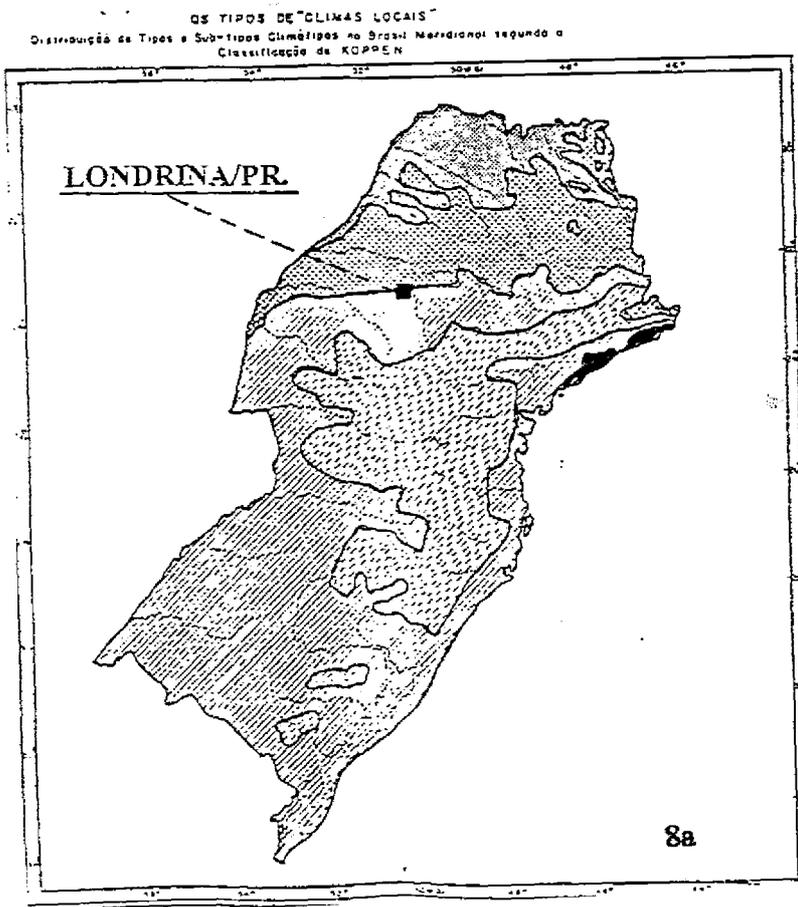
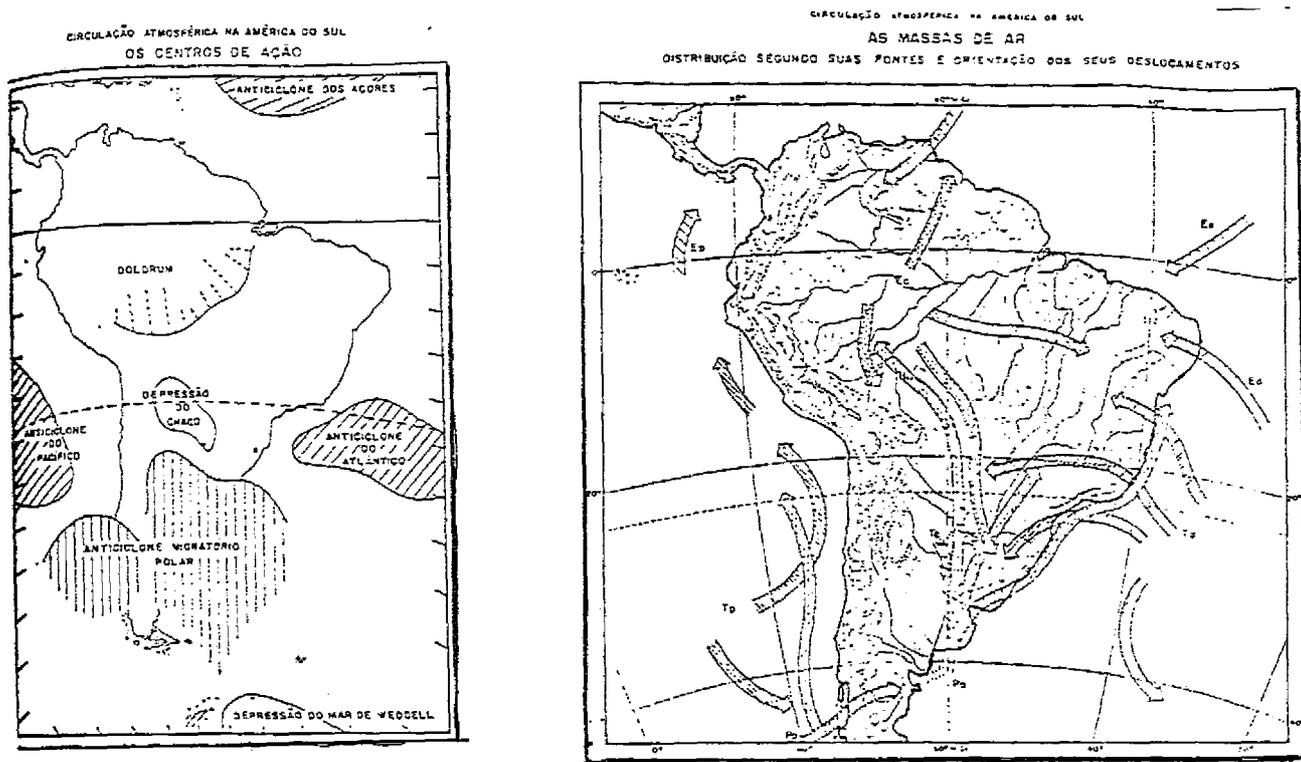
Os centros de ação (os positivos que geram as massas de ar, e os negativos que a atraem), os sistemas circulatórios e a orientação do relevo definem as correntes de descontinuidade que atravessam uma região.

A região Sul do Brasil está intimamente afeta ao que se convencionou chamar de Frente Polar, gerada pelo choque entre os sistemas intertropicais e polares.

A Frente Polar no Continente Sul Americano, pelas mesmas razões de bifurcação das massas polares, compreende dois ramos: Atlântico e Pacífico. Esta Frente é dotada de grande mobilidade, flutuando latitudinalmente com intensidade diferente no decorrer do ano, mas interferindo na circulação intertropical.

AGENTES DE CIRCULAÇÃO ATMOSFÉRICA
DA AMÉRICA DO SUL E TIPOS CLIMÁTICOS
DO BRASIL E DE LONDRINA.

FIG.2



← CONVENÇÕES

Do Grupo A TROPICAIS QUENTES E ÚMIDOS	
■	Af - Tropical Super-úmida sem Estação Sêca
▨	Aw - Tropical Úmida com chuvas de Verão
Do Grupo C MESOTÉRMICOS	
▧	Cw - Tropical de Altitude com Inverno Sêco e Chuvas de Verão
▩	Cwa - Com Verão Quente
▪	Cwb - Com Verão Frio
▫	Cf - Subtropical Úmida sem Estação Sêca
▬	Cfa - Com Verão Quente
▭	Cfb - Com Verão Frio

Fonte: MONTEIRO, 1968. 117, 121, 150.

Conforme a fig. 2, observa-se que na altura do Chaco a Frente Polar se divide em duas, uma com direção a oeste da Cordilheira dos Andes e outra pelo Oceano Atlântico, alterando as características dos locais por onde passa, e sendo por estes alterada.

A Frente Polar Atlântica (FPA), graças às condições da vertente atlântica da América do Sul é particularmente móvel; sua potencialidade de avanço na zona intertropical é dada pelas condições de frontogênese, as quais estão intimamente ligadas à Frente Polar. Ou seja, ela é mais intensa quando a frontogênese na Frente Polar é acentuada, graças à oposição que a MPP encontra no seu avanço para o norte devido à proximidade da fonte da MTP. O desenvolvimento ciclogênico que daí decorre contribui para reforçar o acúmulo de ar frio na vertente atlântica.

Assim a FPA inicia seu deslocamento para o Norte através da canalização do ar frio, mais facilitada no corredor das planícies interiores que na borda litorânea do planalto Brasileiro.

Durante o inverno, quando as condições de frontogênese são mais frequentes, os avanços da FPA são mais rigorosos e ela atinge comumente o Estado do Mato Grosso e o litoral do Estado da Bahia, podendo alcançar latitudes mais baixas. De acordo com MONTEIRO (1968), no inverno os sistemas barométricos da América do Sul apresentam as seguintes tendências:

O Anticiclone Semi-fixo do Atlântico:

Em virtude das temperaturas mais baixas no continente que no oceano, o anticiclone avança sobre o mesmo, aproximadamente até o meridiano de 50o e 55o W GR. dominando sua face leste. Seus avanços e recuos pelo interior são regulados pelos sistemas de depressão reinantes ao longo da FPA.

O Anticiclone Semi-fixo do Pacífico:

Mais próximo do continente na sua face oeste, entra em choque, frequentemente com o anticiclone migratório polar em seus avanços para o norte, o que implica em grande atividade para a FPP e conseqüente reforço do anticiclone polar.

Deste modo, o anticiclone polar na vertente atlântica ficará capacitado a investir com maior pujança e frequência para o norte, produzindo no Brasil as intensas Ondas de Frio do

Sul. Impulsionado pela FP, a FIT, mantém-se acima do Equador. O anticiclone dos Açores bem mais ao norte, de sua posição média, não interfere diretamente no continente sul-americano.

O Brasil meridional será conseqüentemente afetado pela MTA de modo mais persistente contrapondo com a MPA. Os avanços das descontinuidades do sul e os fenômenos frontológicos decorrentes regulam os estados atmosféricos que se sucedem na região.

Na região sul os caracteres mais acentuados do clima são: mesotermia, acentuada amplitude térmica e forte precipitação. Isso devido à participação das massas polares e intertropicais, e aos fenômenos frontológicos que regulam em grande parte a estruturação das seqüências de tipos de Tempo.

L2 - A DINÂMICA ATMOSFÉRICA REGIONAL E LOCAL.

A porção Norte do Paraná, onde está localizada a cidade de Londrina, é considerada como área de embates de massas polares e intertropicais, continentais e oceânicas.

Segundo MONTEIRO (1969), Londrina apresenta um clima pertencente ao grupo "B" - climas controlados por massas de ar tropicais e polares, sendo do tipo subtropical úmido das costas orientais e subtropicais dominados largamente por massa tropical marinha (fig 2).

Conforme a classificação climática de KOPPEN, fundamentada nos regimes térmicos - pluviométricos e na distribuição dos vegetais, o clima de Londrina é do tipo CFa - clima subtropical úmido, com chuvas em todas as estações, podendo ter secas no inverno. A temperatura média no mês mais frio é menor que 18oC e no mais quente é superior a 22oC, com geadas frequentes no inverno.

L3 - OS VENTOS NA REGIÃO DE LONDRINA.

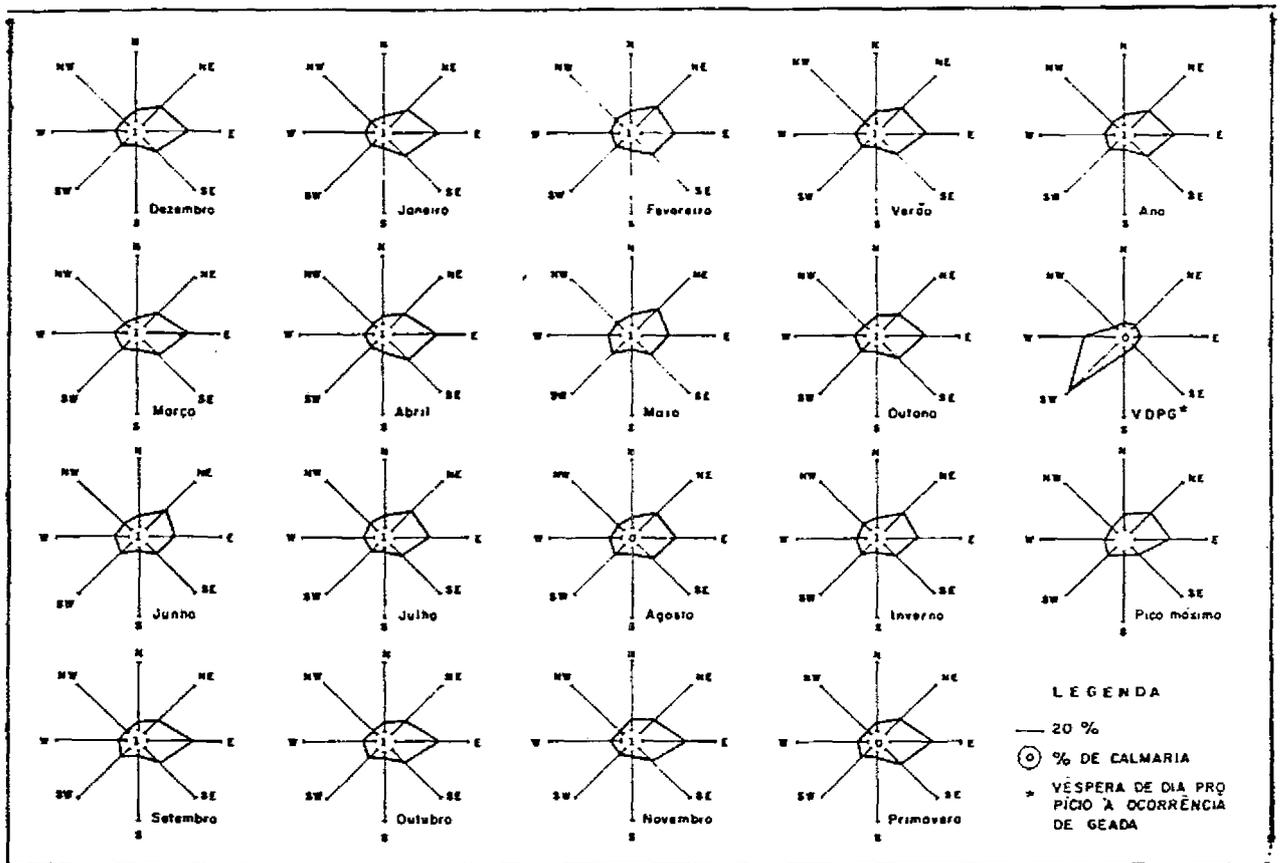
WAGNER. et al.(1989), evidenciou que, no Estado do Paraná, a predominância da direção dos ventos é de NE - E - SE; este fato está relacionado com os centros de alta pressão do Atlântico e Pacífico, que originam ventos de direção NE-E e SE, respectivamente.

Segundo o referido estudo, nos dias propícios a ocorrência de geadas os ventos sopram de direção SW; assim as direções predominantes dos ventos que acompanham as entradas de massas de ar frio se concentram nas direções SW-W-S-NW, tal fato evidencia uma correlação entre a entrada de massas de ar polares, que são acompanhadas de ventos do quadrante sul, e a ocorrência de picos máximos extremos. Estes estão ligados à forte intensidade dos ventos na massa de ar frio em frentes frias de deslocamento rápido, bem como à forte intensidade convectiva que pode ocorrer na linha de instabilidade frontal (TUBELIS & NASCIMENTO, 1984).

" A observação da dinâmica do ar com base na rosa-dos-ventos permite a análise do padrão da circulação geral atmosférica, influenciada também pelo relevo local e uso do solo. As rosa-dos-ventos obtidas para as vésperas dos dias propícios à ocorrência de geadas no Norte do Paraná, revelam a direção dos ventos que acompanham a entrada dos anticiclones polares, mostram a direção média dos valores instantâneos de velocidade de vento e predominância da direção SW; Em Londrina a direção predominante é W." (WAGNER. 1989. pág 24.) (fig.3).

FIG.3

ROSA-DOS-VENTOS MEDIAS MENSAIS, SAZONAIS, ANUAIS, DAS VESPERAS DOS DIAS PROPÍCIOS A OCORRÊNCIA DE GEADAS E DA DIREÇÃO PREDOMINANT DO PICO MÁXIMO PARA LONDRINA - PARANÁ. PERÍODO 1977 - 1986.



Fonte: WAGNER, C.S. et al. 1989.

Segundo WAGNER et al.(op cit), os resultados apresentados na fig. 3, permite uma caracterização geral da direção predominante dos ventos durante os meses e estações do ano, bem como em situações específicas; Nas vésperas de dias propícios à ocorrência de geadas e ocorrência de picos máximos por exemplo, refletem o padrão da circulação atmosférica geral, assim como a influência do relevo local onde se situa e estação meteorológica.

A cidade de Londrina desponta, segundo a velocidade do pico máximo, com um valor máximo de 50 m.s-1 e com vários outros picos maiores que 30 m.s-1. (Fig 4). Na figura 4 estão assinaladas as variações mensais do pico máximo que, apesar de bastante genéricas, mostram uma tendência de concentração de maiores valores nos meses de primavera e verão e dos menores valores nos meses de outono e inverno.

O Departamento de Agrometeorologia do IAPAR (Instituto Agrônômico do Paraná localizado na porção sul da área urbana de Londrina (fig 4), tem registrado a ocorrência de ventos com mais de 80 Km/h na sua abrangência, e que na maioria das vezes não atingem a área urbana da cidade.

Em relação aos impactos dos vendavais na área urbana de Londrina MORIYA (1986) relata que, em 1983 ventos de 142 Km/h de direção oeste atingiram a cidade, causando grandes impactos a infra-estrutura; registrou-se outras ocorrências em 1984 e 1986. A autora afirma que uma das consequências dos impactos é a localização das edificações que estão situadas em locais mais elevados do perímetro urbano, pois, os ventos não encontrando atrito natural, ocasionado pelos desmatamentos, causam danos às edificações que não resistem e são abaladas.

"Por se localizar em uma área de embate de massas de ar frias (MPa) e quentes (MTa, MEc e MTc), a variação térmica e barométrica na região de Londrina é bastante acentuada, o que acarreta uma considerável movimentação do ar e, não raro, a ocorrência de fortes vendavais (acima de 80 Km/h), que de acordo com a Escala de BEAUFORT, são considerados "Tempestade Total"; estes, quando atingem a área urbana da cidade, causam danos materiais para a população local." (STIPP, M.E.F. et al, 1992).

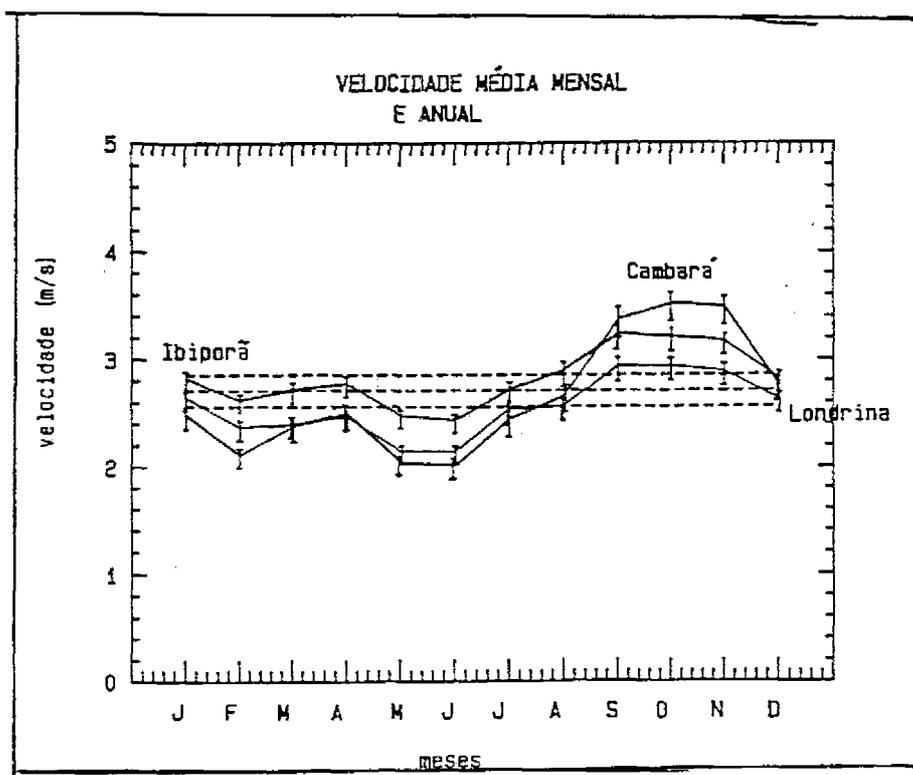
FIG.4

VELOCIDADE MEDIA MENSAL E ANUAL DO VENTO EM m.s-1.

REGIAO	LOCAL		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
NORTE	Londrina	LI	2,6	2,3	2,3	2,4	2,1	2,1	2,4	2,5	2,8	2,8	2,8	2,5
		M	2,7	2,4	2,4	2,5	2,2	2,1	2,5	2,6	2,9	2,9	2,9	2,6
		LS	2,8	2,5	2,5	2,6	2,2	2,2	2,7	2,7	3,1	3,0	3,0	2,7
		a.	2,6											

Legenda:

- LI = Limite inferior
- LS = Limite superior
- M = Média.
- a = Anual.



Fonte: WAGNER, C.S. et al.
1989.

O periódico Folha de Londrina, de circulação no Estado do Paraná, destacou os impactos dos vendavais que ocorreram na região de Londrina/Pr em 1991 e 1994; Estes ventos com direção predominante de S e SW que causaram grandes impactos na porção sudoeste da área urbana da cidade, encontram-se analisados em detalhe no capítulo III.

Capítulo II.

PROCEDIMENTOS DA PESQUISA.

Devido ao processo de desenvolvimento urbano da região Sudoeste da cidade de Londrina/Pr, e as frequentes ocorrências de vendavais na área, objetivou-se estudar as causas e conseqüências desses fenômenos naturais, pois que os mesmos repercutem diretamente na população da referida área; o estudo foi elaborado visando fornecer subsídios que possam vir amenizar os impactos dos ventos.

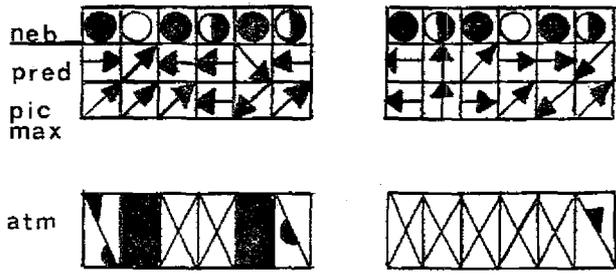
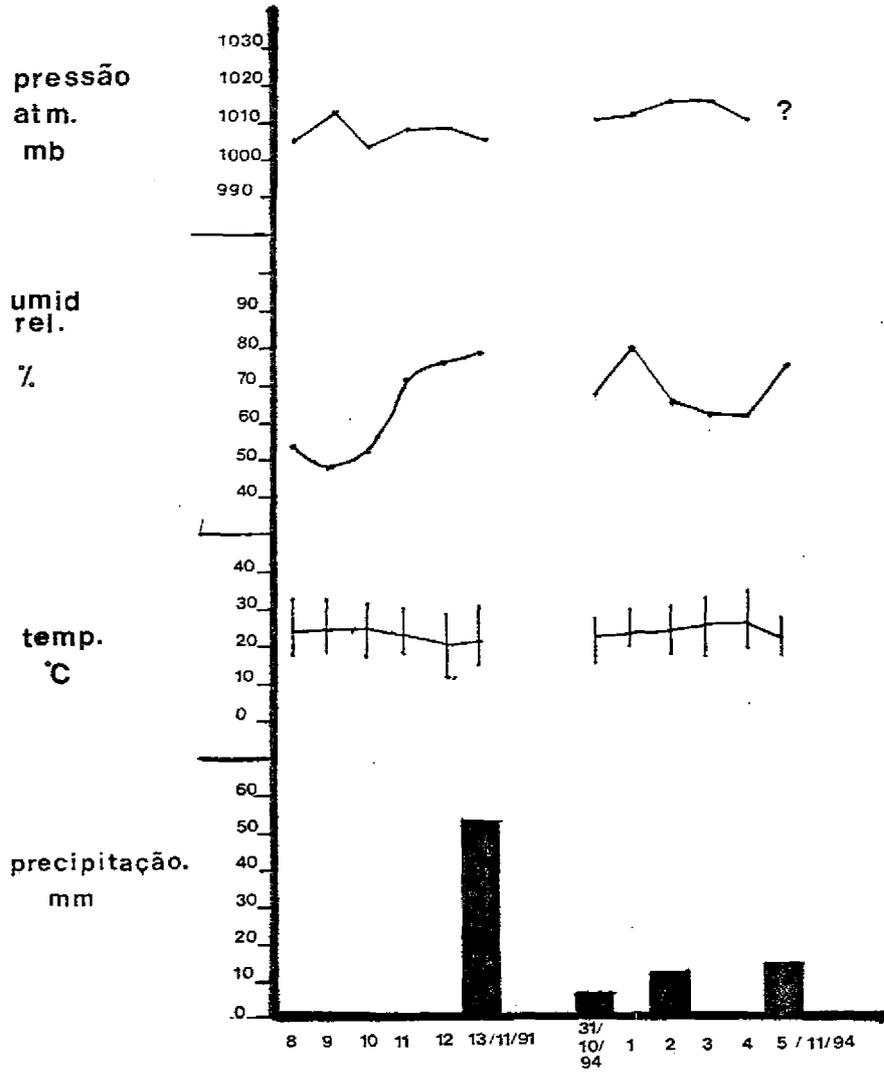
Primeiramente, foram analisados dados referentes a problemática dos vendavais da região através de bibliografias referentes ao tema e manchetes de um importante periódico do Norte do Paraná (Jornal Folha de Londrina - anexo 1 à 11).

Posteriormente elaborou-se uma cartografia básica para o desenvolvimento da pesquisa, composta pelas seguintes cartas: hipsométrica, orientação de vertentes, direção e velocidade dos ventos de superfície e uso do solo atual da área em estudo.

Com relação aos dados meteorológicos utilizados na análise, os mesmos foram fornecidos pelo Instituto Agrônomo do Paraná (IAPAR), através de sua estação agrometeorológica principal (anexo 12/13 e 14), e pelo Ministério da Marinha, através de cartas sinópticas obtidas junto ao Instituto astronômico e Geofísico da Universidade de São Paulo. (anexo 15 à 23.), esses dados foram tabulados em um gráfico (gráfico n.1) para uma melhor visualização da dinâmica atmosférica ocorrida nos dias dos vendavais exemplificados na área, gráfico inédito para o estudo climatológico da áreas; Conjuntamente foram utilizados como acervo fotográfico, fotos fornecidas pelo periódico Folha de Londrina, como amostras das destituições causadas nas edificações da referida área em estudo, nos dias posteriores aos vendavais (Anexo 24); por se tratar de uma área impactante e susceptível a vendavais, o presente estudo propõem uma carta de planejamento da área

VARIAÇÃO DIÁRIA DOS ELEMENTOS CLIMÁTICOS E SISTEMAS ATMOSFÉRICOS ATUANTES.
LONDRINA/PR - NOV.-91 E OUT/NOV-94.

GRÁFICO-1



Org: MENDONÇA, F. A. e
STIPP, M.E.F.
Des: STIPP, M. E. F.

? = Falta de dados.

Legenda:

- claro
- encoberto
- nublado

- F.E.
- S.P.a.
- S.T.a.
- F.Q.
- F.F.

- N
- S
- L
- O
- NO
- SE
- SO
- NE

para amenização esses impactos, já que a área vem sofrendo um grande e acelerado desenvolvimento urbano desde a década de 70.

II.1 - METODOLOGIA.

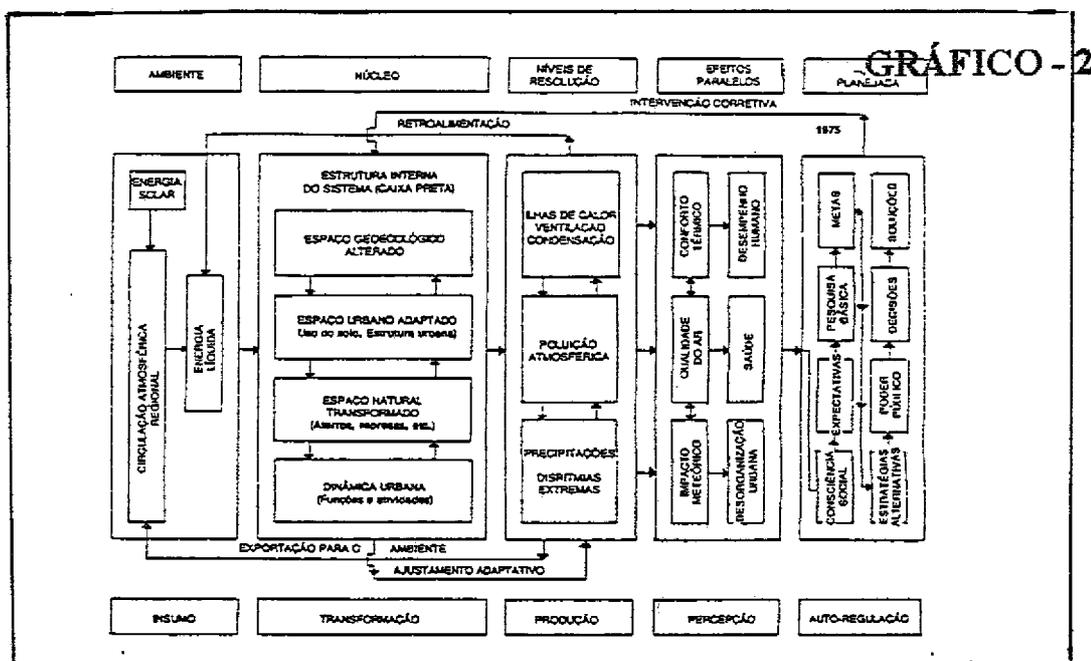
Segundo MONTEIRO (1976), o clima urbano é um elemento que compõe a qualidade de todo o ambiente, e deve ser analisado numa conduta de investigação que veja a relação Homem e Natureza como uma co-participação. Para tanto o autor, aplicando a teoria de sistema ao estudo do clima urbano propôs, como metodologia, o S.C.U - Sistema Clima Urbano (Gráfico n.2)

Todos os aspectos e dinâmica da atmosfera estão relacionados direta ou indiretamente ao fator transformação da natureza pelo Homem; tais transformações dependendo de sua intensidade, levam a uma considerável instabilidade na estrutura climatológica regional.(MONTEIRO, 1976). A cidade se constitui num dos mais importantes espaços que retratam as transformações do espaço natural em espaço humanizado.

O clima local se insere no clima sub-regional, regional e zonal. No desenvolvimento da presente pesquisa observou-se que o objeto em estudo pode ser delimitado no âmbito do micro-clima (grandes edificações, habitação e setor de habitação) e do meso-clima (cidade grande, bairros ou subúrbio de metrópoles); o meio de observação pode ser através de registros móveis e episódicos, conforme a proposição de MONTEIRO (1976) - (Gráfico n.3).

Segundo MONTEIRO (1976), a partir do referido gráfico, várias são as formas de abordagem para o estudo do clima urbano ou de uma determinada área: a abordagem meteorológica (análise dos tipos de tempo separadamente, sem se articularem, não estabelecendo relação com outros fatos, por conseguinte um caráter eminentemente estático),

ESQUEMA DO SISTEMA CLIMA URBANO - S. C. U.



Fonte:

MONTEIRO, 1976: 131.

GRÁFICO - 3

CATEGORIAS TAXONOMICAS DA ORGANIZAÇÃO GEOGRÁFICA DO CLIMA E SUAS ARTICULAÇÕES COM O "CLIMA URBANO".

Ordens de grandeza (Caillieux & Tricart)	Unidades de superfície	Escala cartográfica de tratamento	Espaços climáticos	Espaços urbanos	Estratégias de abordagem		
					Meios de observação	Fatores de organização	Técnicas de análise
II	10 ⁶ (milhões de km)	1:45.000.000 1:10.000.000	Zonal	—	Satélites Nefanálises	Latitude Centros de ação atmosférica	Caracterização geral comparativa
III	10 ⁴ (milhões de km)	1:5.000.000 1:2.000.000	Regional	—	Cartas sinóticas Sondagens aerológicas Rede meteorológica de superfície	Sistemas meteorológicos (Circulação secundária)	Redes Transectos
IV	10 ² centenas de km)	1:1.000.000 1:500.000	Sub-Regional (fâcies)	Megalópole Grande área metropolitana		Fatores geográficos regionais	Mapamento sistemático
V	10 (dezenas de km)	1:250.000 1:100.000	Local	Área metropolitana Metrópole	Posto meteorológico Rede complementar	Integração geocológica Ação antrópica	Análise espacial
VI	10 ⁻² centenas de km)	1:50.000 1:25.000	Mesoclima	Cidade grande Bairro ou subúrbio de metrópole	Registros móveis (Episódicos)	Urbanismo	Especiais
—	Dezenas de metros	1:10.000 1:5.000	Topoclima	Pequena cidade Fâcies de bairro/subúrbio de cidade	(Detalhe)	Arquitetura	
—	Metros	1:2.000	Microclima	Grande edificação Habitação Setor de habitação	Baterias de instrumentos especiais	Habitação	

Fonte: MONTEIRO. 1976.

e a abordagem dinâmica (a análise dos tipos de tempo em seqüência contínua, pois é através das sucessões que se percebem as diferentes combinações dos elementos climáticos.

Para a análise do estudo de caso dos vendavais na porção Sudoeste da área urbana de Londrina/Pr, optou-se pela abordagem dinâmica do clima dando destaque à análise episódica;

"A diminuição da escala de abordagem episódica deverá ser, forçosamente, acompanhada por um desdobramento da análise. Análise da sequencia diária do tempo, desdobrada em suas quatro cartas sinópticas, do mesmo modo que os elementos devem ser considerados em unidades horárias de observação(...)". (MONTEIRO, 1969.pag107).

Para análise, foram utilizados "Boletins Meteorológicos Diários e Mensais" fornecidos pelo IAPAR e Cartas Sinópticas diárias do Ministério da Marinha; reportagens jornalísticas do periódico Folha de Londrina dos dias em que ocorreram os vendavais e cartografia básica da área em estudo.

II.2 - O EMBASAMENTO CARTOGRÁFICO.

Como embasamento cartográfico objetivou-se produzir uma caracterização da área o mais detalhada possível da realidade atual. Segundo MENDONÇA (1995, pg.30)

"Uma vez que o mapeamento indicado para o estudo do clima da cidade não seja encontrado pelo pesquisador, caberá à ele - ou à sua equipe - a elaboração do mesmo, constituindo-se essa atividade, em um levantamento de dados de forma direta, assim como a coleta de dados meteorológicos(...)".

O embasamento cartográfico do presente estudo consta das seguintes cartas:

II.2.1 - Carta Hipsométrica.

A Carta Hipsométrica foi elaborada a partir da Carta Topográfica do Município de Londrina (1980), na escala 1:250.000, onde delimitou-se a área de estudo e aplicou-se sobre a mesma cores convencionalmente utilizadas para representar a variação altimétrica do relevo.

A área em estudo (Zona Sudoeste de Londrina/Pr.) é caracterizada por relevo suave ondulado e aplainado, apresenta pequena variação altimétrica (entre 400 e 600 m aproximadamente), inclinando-se de Oeste para nordeste, sudeste e leste, decorrente de sua posição sobre o relevo da bacia hidrográfica do rio Tibagi; a carta foi elaborada para o estudo pois, a variação de altitude varia a temperatura e os locais mais altos os ventos tem um fluxo mais livre, para demonstrar a altitude e os locais mais susceptíveis aos vendavais. Segundo MENDONÇA (1995. pag 31).

"Londrina localiza-se dentro de uma grande bacia hidrográfica - a do rio Tibagi - posicionada genericamente na direção sudeste-no roeste-norte. A cidade situa-se na porção médio-jusante da bacia, cujo vale possui direcionamento sul-norte, tendo prolongamento leste-oeste após a confluência dos rios Tibagi e Paranapanema na fronteira dos Estados do Paraná e São Paulo."

II.2.2 - Carta de Orientação de Vertentes.

A Carta de Orientação de Vertentes foi elaborada a partir da proposta de DE BIASI (1977), e evidencia que há uma predominante disposição norte e sul de suas vertentes, com vertentes longas e ligeiramente convexas. Segundo MENDONÇA (1995), tal fato é resultante do entalhamento dos vales londrinenses, dispostos predominantemente de oeste para leste, tendo suas partes mais elevadas à oeste.

MAPA - 1

CARTA HIPSONOMETRICA DO SÍTIO URBANO
DE LONDRINA/PR. - REGIÃO SUDOESTE.



LEGENDA:

-  - ABAIXO DE 450 m.
-  - DE 451 A 550 m.
-  - DE 500 A 550 m.
-  - DE 551 A 600 m.
-  - ACIMA DE 600 m.

ESCALA APROXIMADA:



MAPA - 2

CARTA DE ORIENTAÇÃO DE VERTENTES
DO SÍTIO URBANO DE LONDRINA/PR-
REGIÃO SUDOESTE



LEGENDA:

- (S)  - SUL.
- (SE)  - SUDESTE.
- (L)  - LESTE.
- (NE)  - NORDESTE.
- (N)  - NORTE.
- (NO)  - NOROESTE.
- (O)  - OESTE.
- (SO)  - SUDOESTE.

ESCALA APROXIMADA:



nas altas vertentes os ventos circulam mais livremente, enquanto nas médias e baixas vertentes os ventos são mais influenciados pelo relevo. Delimitou-se micro-bacias segundo a rede de drenagem e, com base na direção destas, foram identificadas as direções dos ventos.

A análise da carta de Direção e Velocidade dos Ventos permite concluir que grande parte da região sudoeste de Londrina - área urbana (área em estudo), situa-se nas áreas apontadas como sendo sujeitas a ventos de média e alta velocidade, pois se encontram nos divisores de água.

Da carta de ventos não se deduz a velocidade dos mesmos, mas ela possibilita a introdução à compreensão da dinâmica/movimentação do ar na superfície como influência direta do relevo; A consideração para alto, média e baixa velocidade está relacionada, sobretudo, ao maior e menor liberdade que o fluxo do vento possui para se movimentar.

II.2.4 - Carta de Uso do Solo Atual.

A Carta do Uso do Solo foi atualizada a partir de levante de campo e teve como base a carta de Uso do Solo elaborada por MENDONÇA (1995), a partir de fotointerpretação e controle de campo.

"Uma Carta de Uso do Solo como subsidio para o estudo do clima da cidade deverá destacar atributos formadores da cidade e seu entorno tais como: estruturação urbana, disposição vertical (altura de construções) e horizontal (adensamento) das edificações, distribuição das áreas verdes, asfaltamento, superfícies líquidas, fronteira urbano-rural e, desde que possível, também aspectos da funcionalidade urbana em coloração das edificações..."
MENDONÇA(1995. pag 38).

O estudo de caso dos impactos dos vendavais na região sudoeste da cidade de Londrina/Pr, leva em consideração a localização das edificações (topo do relevo - divisor de águas) e não depende da altitude das edificações (quantidade de pavimentos), pois o que

MAPA - 3

CARTA DE DIREÇÃO E VELOCIDADE DOS VENTOS
DE SUPERFÍCIE DO SÍTIO URBANO DE LONDRINA/PR -
REGIÃO SUDOESTE



LEGENDA:
VELOCIDADE:

- | | | |
|-----|---|-------------|
| (1) |  | - CALMARIA. |
| (2) |  | - FRACA. |
| (3) |  | - MEDIA. |
| (4) |  | - FORTE. |

ESCALA APROXIMADA:



- | | | |
|-----|---|------------------------|
| (1) |  | - NORTE - SUL |
| (2) |  | - LESTE - OESTE. |
| (3) |  | - NORDESTE - SUDOESTE. |
| (4) |  | - NOROESTE - SUDESTE. |

MAPA - 4

CARTA DE USO DO SOLO - 1995 (APROXIMADA).
DO SITIO URBANO DE LONDRINA/PR -
REGIAO SUDOESTE.



LEGENDA:

- | | | |
|-----|---|--------------------------------------|
| (A) |  | - EDIFICAÇÕES. |
| (B) |  | - AREA PAVIMENTADA. |
| (C) |  | - SOLO NU. |
| (D) |  | - AREA AGRICOLA. |
| (E) |  | - COBERTURA VEGETAL DENSA. |
| (F) |  | - COBERTURA VEGETAL ESPARSA - CAMPO. |
| (G) |  | - HIDROGRAFIA. |

ESCALA APROXIMADA:
0 1 Km.

importa é principalmente o local onde as edificações se situam; devido a esse fator na caracterização cartográfica, optou-se por uma cor todos os tipos de edificações independentes de sua altitude.

Para a elaboração da Carta de Uso do Solo de Londrina utilizou-se o mapa cadastral da cidade na escala de 1:12.500, elaborado pela Prefeitura do Município e, sobre o mesmo representou-se sete diferentes tipos de uso e ocupação do solo atual.

Capítulo III:

A PORÇÃO SUDOESTE DA ÁREA URBANA DE LONDRINA: Evolução da Ocupação e Caracterização da Paisagem Urbana.

O Estado do Paraná está localizado na região Sul do Brasil, faz parte da Bacia Paraná, possui uma altitude que varia de 800m(leste) a 300m(oeste) aproximadamente e é dividido em Primeiro, Segundo e Terceiro Planaltos.MAACK (1984).

O primeiro núcleo do norte paranaense a ser considerado vila foi a cidade hoje conhecida como Jataizinho, fundada em 1872 por ordem do Barão de Antonina. Entre 1867 e 1888 várias famílias emigrantes que vieram para a região eram Mineiras, Fluminense, Nortistas e Paulistas se estabeleceram na região devido à terra fértil e o clima para a agricultura.(WACHOWICZ, 1972)

O início do séc XX foi marcado no cenário mundial pelo desenvolvimento da etapa imperialista do capitalismo. Nesta etapa do capitalismo a organização do espaço mundial, foi marcada por uma extrema exploração dos países com características de colônias e semi-colônias econômicas, com produção voltada exclusivamente aos interesses do colonizador. Neste contexto deu-se o rápido desenvolvimento do Norte do Paraná, atendendo aos mandos do capital, via expansão da fronteira agrícola.(MENDONÇA, 1990 - pág 124.)

Em 1924, Lord Montagu, ex-secretário de Estado da Inglaterra para as Índias, funda a "Brasil Plantations Syndicate Limited" responsável pela produção de algodão em terras obtidas no Norte do Paraná.

Os primeiros povos que habitavam o Norte do Paraná eram grupos indígenas os Kaingang, hoje uma população pouco expressiva; a partir de 1930, com incentivos fiscais por parte do Estado, capitalistas ingleses começaram a investir na área objetivando à produção de algodão, dando início à ocupação e colonização do Norte do Paraná.

Segundo MENDONÇA (1990), a Empresa comprou terras, instalou fazendas e máquinas de beneficiamento de algodão, mas com o fracasso do empreendimento, criou-se

em Londres a Paraná Plantation e no Brasil duas companhias subsidiárias, sendo uma delas a "Companhia de Terras Norte do Paraná"; Esta trataria da colonização e a Companhia Ferroviária São Paulo-Paraná levaria os trilhos até as zonas de loteamento, ligando assim, o Norte do Paraná aos centros consumidores (São Paulo) e exportadores (Santos).

A especulação planejada da terra resultou num rápido povoamento da região; Para tanto implantou-se um sistema fundiária baseado em lotes rurais relativamente pequenos e em forma de retângulos, inclinados do espigão até a rede de drenagem, ou seja, os fundos de vale, denominado "Espinha de Peixe". Este sistema introduzido pela Companhia e a grande propaganda de vendas de terras estimularam a produção, a explosão demográfica, a expansão de núcleos urbanos e o aparecimento de classes médias rurais (LAKOSKI 1992)

A estrada de Ferro acompanhou os loteamentos atingindo Jataizinho (1931), Londrina (1934), Apucarana (1937) e Maringá (1944). A Companhia fundou além destas as cidades de Cambé, Rolândia, Arapongas, Mandaguari, Jandaia e uma centena de outras, que fazem parte do aglomerado urbano atual; Londrina é considerada, desde sua origem um centro polarizador, pois ali a CTNP instalara seu principal escritório para a gestão do grande empreendimento.

Entretanto na década de 40, forçados pelas inúmeras dificuldades criadas pelo governo de Getúlio Vargas, os ingleses venderam a empresa a um grupo de capitalistas brasileiros que a denominaram Companhia de Melhoramentos Norte do Paraná, e transferiram então o escritório da companhia para Maringá. Em tal contexto, as duas cidades podem ser consideradas como possuindo status de capitais regionais, pois, concentram grande parte da população do aglomerado (MENDONÇA 1995)

O café propiciou a acumulação regional de capital proveniente da sua comercialização, e ali desdobrou-se em novas formas, como o bancário e o industrial. A indústria e a urbanização, dentro deste processo, e mesmo a expansão do café, promoveram a diferenciação da produção agrícola, através da demanda crescente de produtos industrializados e matéria-prima, dando origem a um setor agrícola mercantil, produtor de matéria-prima e alimentos.

A busca de lucros fez a produção correr atrás dos preços de mercado utilizando técnicas e implementos agrícolas modernos (modernização da agricultura, nos anos 60) substituindo a mão de obra.

O Exodo-rural acarretou o crescimento das cidades da região, elevação do exército de reserva, o crescimento do setor terciário e decadência de algumas cidades. A população rural excedente que não foi absorvida pelas cidades paranaenses se dirigiu para o Estado de São Paulo e para novas fronteiras agrícolas (NAKAGUAWARA, 1992).

Devido ao rápido crescimento das cidades, estas apresentam problemas sociais, econômicos, políticos e ambientais, principalmente nas suas periferias, onde é maior a concentração da população de baixa renda, provenientes direta ou indiretamente das áreas rurais, resultado direto da modernização agrícola supra comentada.

Após a erradicação do café (cultura predominante entre os anos 40 e 60) nas décadas de 70 e 80, a produção rural é responsável por grande parte da economia do Norte do Estado, dedicando-se a policultura de soja e trigo e mais tarde à produção de café, milho e pecuária bovina.

"O Norte do Estado se caracteriza pela maior concentração espacial, essa principalmente a um reflexo das relações de produção vinculadas a expansão econômica..." (NAKAGAUARA, Y. 1993, pag 95).

III.1 - LONDRINA: Histórico da Ocupação.

A fundação do município de Londrina foi feita pela Companhia de Terras Norte do Paraná, que criou um núcleo populacional, em 1929, num local escolhido pela empresa, para a sede de suas atividades, centro da área colonizada, recebendo o nome de Londrina em homenagem a Londres.

Para a escolha do sítio de instalação, levou-se em consideração a disponibilidade de água através dos cursos hídricos, a suavidade topográfica e a posição central dentro da área adquirida. Segundo MENDONÇA (1995, pág 78),

"estes aspectos foram identificados no espigão disposto genericamente no sentido Leste-Oeste que separa os córregos Lindóia e

Cambé e implantou-se ali um traçado urbano com formato de tabuleiro de xadrez".

O terreno vizinho à cidade foi vendido em lotes retangulares que eram demarcados dos espigões até o fundo de vales, conforme o plano da Companhia de Terras Norte do Paraná, para chácaras e sítios, sobre os quais a área urbana se expandiu.

A disposição do sistema urbano-viário do Norte do Paraná é predominantemente construída sobre o espigão (divisor de águas), traçado planejado pela Companhia de Terras Norte do Paraná, para facilitar o escoamento da produção.

Segundo MENDONÇA (1995), alguns elementos influenciaram na formação da cidade e sua configuração atual. A Companhia de Terras Norte do Paraná, que precedeu os assentamentos com um planejamento global, levando em consideração os assentamentos no espigão, a circulação de mercadorias e de pessoas. O plano de colonização desenvolvido atraiu um considerável contingente de migrantes para a ocupação da área, cujos fatores de atração podem ser assim resumidos:

- Condições para o café se desenvolver, como: solos férteis, topografia, clima;
- Valorização das terras e a comercialização do café que proporcionavam grandes negócios, atraindo investimentos nas atividades comerciais, industriais e prestação de serviços; e
- Contexto econômico no mercado nacional e internacional favorável à cultura de café.

A evolução capitalista da agricultura, entretanto, adicionadas às geadas intensas e à criação do Estatuto do Trabalhador Rural estrangularam as pequenas propriedades; Este processo acabou expulsando a população rural do campo para a cidade, como é o caso de Londrina, e a estagnação de outras.

"Londrina no Paraná, possui uma grande área de influência, abrangendo 60 municípios e indiretamente 136, totalizando 196 municípios com uma população aproximada de 4.000.000 de habitantes."(CUNHA, 1991.pág 46, apud NAKAGAWARA,1972).

Para CUNHA (apud NAKAGAWARA), a posição conquistada por Londrina como poderoso polo econômico do Paraná se deve a alguns fatores , donde se pode destacar:

a) Por ter sido planejada como cidade cabeça da região colonizada pela Companhia de Terras Norte do Paraná.

b) Por sua localização, principal eixo de penetração ao Norte do Estado via Ourinhos.

c) Pela estrutura da cidade enquanto polo prestador de serviços e distribuidor dos bens de produção, que foram se renovando para atender a região.

d) Por se configurar em extensão do pólo econômico de São Paulo.

e) Pelo forte setor primário regional e suas favorecidas condições físico-naturais.

Segundo MENDONÇA (1995, apud NAKAGAWARA.), Londrina apresenta atualmente uma importante função residencial de proprietários rurais aliada à expansão dos serviços conexos.

A área em estudo, porção Sudoeste do sítio urbano de Londrina é predominantemente residencial- comercial. A área é caracterizada pelo predomínio de edificações térreas e de média e baixa intensidade, aparecendo também edifícios de até 15 pavimentos e edificações empresariais e de serviços de grande porte (Campus Universitário, Shopping Center Catuaf, IAPAR, Reifor, Equipe e etc...).

Edificações esparsas mais elevadas se distribuem ao longo da av.Madre Leônia Milito e rodovia Celso Garcia Cid; Nesses principais arruamentos estão localizados os principais centros comerciais, de serviços e residenciais da área citados acima, ao lado de espaços vazios e chácaras com predominância de culturas temporárias e perenes, como pode-se constatar no mapa de uso do solo.

Os arruamentos da área estão localizados sobre o espigão, conseqüentemente todos os empreendimentos estão susceptíveis aos impactos dos vendavais, além desses

empreendimentos já existentes, estão sendo construídos outros três novos, (Shopping da Construção, Center Modas e Centro de Convenções); o presente trabalho visa o planejamento da área.

O arruamento desta porção da cidade é retangular, oposto às declividades de vertentes do relevo local. A rodovia Celso Garcia Cid se localiza também no espigão, e tem a presença de áreas verdes (bosques, fundos de vales e relativamente boa arborização de ruas e quintais, e chácaras) os mais representativos espaços verdes urbanos da cidade de Londrina.

A área possui espaços intra urbanos, ligados à especulação imobiliária, que muitas vezes se apresentam cultivados, caracterizando áreas agrícolas dentro da cidade. Poucos são os bairros desta área que possuem sistema de esgotos e a disponibilidade de serviços de saúde é muito heterogênea, sendo mais debilitados à medida que se encontram mais afastados do centro da cidade.

Através dos estudos desenvolvidos por WAGNER (op cit) e por MORYIA (op cit), observou-se que os meses de outubro e novembro são os mais propícios a ocorrência de vendavais no Norte do Paraná, devido a intensos embates de massas de ar de características diferentes nas estações de primavera e verão.

Devido a essa contingência optou-se pela análise de dois episódios (08 à 13/11/91 e 31/10/94 à 05/11/94) que provocaram impactos na área urbana e que ocorreram, nas mesmas épocas do ano acima referidas.

Capítulo IV:

**OS VENDAVAIS E SEUS IMPACTOS NA PORÇÃO SUDOESTE LONDRINA:
Subsídios ao Planejamento Urbano**

IV.1 - A EVOLUÇÃO DOS TIPOS DE TEMPOS NOS PERÍODOS DE OCORRÊNCIA DOS VENDAVALS.

As Cartas Sinópticas fornecidas pelo Ministério da Marinha (Anexo 15 à 23) possibilitaram a observação e análise da circulação atmosférica regional do Norte do Paraná nos períodos de 08 à 13/11/91 e 31 a 04/11/94.

A confrontação entre os dados levantados pela Estação meteorológica do IAPAR/Londrina (Anexo 12 à 14) e as referidas Cartas Sinópticas a partir do gráfico n. 3 à luz da análise da dinâmica da atmosfera da região Sul do Brasil feita por MONTEIRO (1969) permite observar que:

No período de 5 dias analisado durante o mês de novembro de 1991 as temperaturas médias máximas e mínimas oscilaram entre 26,8 °C e 17,4°C. A temperatura máxima absoluta nos cinco dias que antecederam ao episódio variaram devido a entrada de uma Frente Fria no dia 12; a temperatura que se mantinha à 32,8°C caiu para 14,2°C no dia 12 (gráfico n.3). A passagem de uma Frente Fria sob a região no dia 13 dá origem a uma pluviosidade de 50,6mm.

No período de 5 dias analisado durante os meses de outubro e novembro de 94, apresentou-se com temperaturas médias mínimas e máximas oscilando entre 22,9°C e 26,3°C; a mínima absoluta nos cinco dias analisados foi de 17,0°C no dia 31/10 e a máxima de 35,8°C no dia 04/11/94, resultado da entrada de uma Frente Quente na região.

- No período de 08 a 13/11/1991: no dia 08 a região Sul se encontrava sob a influência de uma frente estacionária, com uma temperatura variando de 18oC a 32oC e umidade relativa de 52% e uma baixa pressão atmosférica (em torno de 1005 mb), com ventos de direções oeste. A partir do dia 09 a região recebe uma massa de ar polar atlântica, originando, nos três seqüenciais dias, tipos de tempo nublado com crescente umidade relativa e baixas temperaturas, e ventos de direção SO, L e NO. No dia em que ocorreu o vendaval (13/11) houve a entrada de uma frente quente, provocando aumento da temperatura e umidade relativa com a diminuição da pressão atmosférica; os ventos sopraram de direção Sudoeste, com velocidade de 120 Km/h.

- No período de 31/10/ a 05/11/1994: A região Sul se encontrava em estabilidade atmosférica devido à instalação do sistema tropical atlântico sobre a mesma. A temperaturas variaram de 19oC a 33oC e apresentou-se elevada umidade relativa. Os tipos de tempo variaram de nublado a encoberto, com ventos de direções Leste, Sul, Sudoeste e Oeste e a pressão atmosférica apresentou-se de 1010 à 1015 mb. No dia anterior à ocorrência dos vendavais a umidade relativa elevou-se e a temperatura caiu devido à entrada de uma Frente Fria na região, com ventos de direções Sudoeste contrários do predominante que são Nordeste.

IV.2 - OS EPISÓDIOS E SEUS IMPACTOS.

Através da análise dos tipos de tempo nos períodos de novembro de 1991 e outubro e novembro de 1994, pode-se observar que os dias que antecederam aos vendavais, foram de grande movimentação atmosférica, com entradas de Frentes Quentes e Frias na região Sul do Brasil.

A área em estudo, região Sudoeste do sítio urbano de Londrina/Paraná, parte cuja área mais urbanizada está localizada sob um divisor de águas, se encontra em grande desenvolvimento urbano.

Conforme estudo feito por STIPP et al (1992) e MENDONÇA (1995), que elaborou a Carta de Direção e Velocidade dos Ventos de Superfície de Londrina, constatou-se que a porção Sudoeste está sujeita a fortes vendavais, por se localizar sobre o espigão (divisor de águas), e não possui nenhuma proteção contra esses impactos naturais. Isto é devido ao grande número de chácaras e sítios, e ao franco desmatamento na área que retirou as barreiras naturais e implantou o cultivo de produtos temporários e perenes e mais urbanização.

A análise da evolução da área e da Carta de Uso do Solo Urbano (Mapa n.4), evidencia que os mesmos estão localizados nas áreas sujeitos aos vendavais.

A efetiva expansão da área se deu a partir da década de 70 (CUNHA - op cit); o local foi destinado a classe média e alta da cidade de Londrina, por ser uma área privilegiada dos recursos de lazer, proporcionados pela construção do Lago Igapó e Zerão, e mais recentemente a construção do maior centro comercial da cidade - Catuaí Shopping Center.

Os dados levantados possibilitaram a identificação dos principais locais susceptíveis ao impacto dos vendavais, que são:

- Universidade Estadual de Londrina.
- Catuaí Shopping Center.
- Reifor.
- IAPAR.
- TV Tropical.
- Equipe.
- Copralon, etc...

Segundo MORYIA (op cit) a área vem sofrendo ação dos vendavais há muito tempo, causando estragos nas edificações, cortes de energia elétrica e abastecimento de água.

Os vendavais que ocorreram em Londrina nos dias analisados se constituíram nas principais manchetes do principal periódico da cidade de Londrina (Folha de Londrina- Abordagem Jornalística-Fig. 5).

VENDAÍAS/ABORDAGEM JORNALISTICA.

FIGURA - 5

DATA	HORARIO	VELOCIDADE	DIREÇÃO	IMPACTOS	EXPLICAÇÃO.
12/11/91	17h30min às 18:00h	?	Oeste	?	?
13/11/91	19h30min	?	Oeste	Destruição de grande parte do teto evidos no Catuai Shopping Center/ Zona Leste da cidade.	Aquecimento atmosférico que deu origem a uma chaminé gigantesca, que resultou na formação das nuvens Cumulus Nimbus (única capaz de provocar fenômenos raros), os golpes dos ventos, são devido a compressão do ar.
04/11/94	18:00h	120Km/h	Sudoeste	Casas destelhadas, falta de energia elétrica por mais de 4h. 15 pessoas feridas. Catuai Shopping Center, destelhado, 11 pessoas feridas, devido ao desmoronamento da pirâmide de luz natural.	Queda da pressão atmosférica, formação da nuvem tipo Cumulus Nimbus.
<p>Fonte: Jornal Folha de Londrina. Organização: Marcelo Eduardo Freres Stipp.</p>					

A direção predominante dos ventos foi de Oeste e Sudoeste, causando destelhamento das casas, corte no fornecimento de energia elétrica, pessoas feridas, desmoronamento da pirâmide de luz natural do Shopping Catuaí.

A causa principal dessas ocorrências é a falta de segurança nas construções civis e proteção natural inexistente contra a ação dos vendavais.

IV.3 - SUBSÍDIOS AO PLANEJAMENTO.

Os dados levantados, possibilitaram a identificação dos principais locais susceptíveis à ação dos vendavais.

As principais causas para o impacto dos vendavais na região Sudoeste da cidade de Londrina/Paraná é a localização das edificações nas partes mais elevadas do relevo e a escassez de mata natural ocasionada pelo desmatamento nos arredores da área urbana.

Segundo LEAL (1986), a cobertura florestal do Estado do Paraná encontra-se atualmente em níveis muito baixos, além de mal distribuída: na região noroeste por exemplo, não ultrapassa 2%, e nas micro-regiões de Assaí e Maringá não chega a 1% da área.

O único obstáculo para a velocidade dos fortes ventos são as edificações residenciais e comerciais e árvores em ajardinamento, e essas não resistindo à força dos vendavais são abaladas.

Uma das propostas para que os ventos causem menores danos à região em estudo, seria a construção de redutores de velocidades (Quebra-ventos arbóreos), conforme propõe WAGNER 1989 - (IAPAR), adaptado para a cidade.

A cidade está em constante crescimento e deve-se planejá-la visando o bem estar da população; Para tanto é preciso planejar o seu desenvolvimento.

O planejamento deve ser encarado como uma tentativa de resolver racionalmente e de maneira objetiva os problemas que afetam a sociedade.

Segundo GUIDUGLI (1981 - pag 3.);

"As tarefas de corrigir e de construir, são tarefas de planejamento que, em sentido amplo, cuida da ordem das coisas num certo tempo e num certo lugar."

O planejamento visa otimizar situações. Por muitas razões, os homens desenvolveram suas atividades, qualquer que seja a natureza delas, com uma certa previsão;

"Precisa ver se o planejador de seja racionalizar decisões, tendo como objetivo a dimensão social, ou apenas reduzir os conflitos de interesse emergencialmente colocados no espaço." (GUIDUGLI - 1981, pag 4).

Como um produto das relações humanas, os "conflitos" sociais, econômicos, políticos e físicos são colocados como uma tarefa urgente para os planejadores à busca de alternativas de soluções para os mesmos.

A contribuição ao planejamento que se pretende no presente trabalho visa minimizar o impacto dos vendavais na região sudoeste da cidade de Londrina/Pr.

Londrina, segundo MENDONÇA (1995), não possuía, até 1995 plano diretor, para os seu desenvolvimento urbano; o plano diretor da cidade encontra-se em desenvolvimento.

"Os planos elaborados para o desenvolvimento urbano londrinense antecedentes a Constituição de 1988 estiveram ligados muito mais ao estabelecimento de critérios para a expansão da cidade, notadamente ao zoneamento da expansão urbana, que a criação de ambientes intra-urbanos de boa qualidade". (pag. 85)

Além do plano diretor, em vias de desenvolvimento a cidade de Londrina apresenta inúmeros espaços vazios nas áreas peri-centrais, visando a especulação imobiliária como cita MENDONÇA (1995):

"A especulação imobiliária gerou um tecido urbano com grande verticalização na área central e inúmeros espaços vazios na área peri-central e periférica, segregação espacial da população e vários processos de favelamento; a área rural circunvizinha é completamente despossuída de formações vegetais de porte arbustivo ou arbóreo." (pag 87).

A posição da cidade em meio á área agrícola de intensa produtividade, a inexpressiva extensão de mata nativa e poucas áreas verdes (rurais e urbanas), favorecem o impacto dos vendavais na área urbana. Eles entretanto devem ser considerados fatores naturais e a população se moldar a eles, criando infra-estruturas mais resistentes ao seu impacto, ou construir barreiras naturais como quebra-ventos arbóreos.

O sistema aerodinâmico de quebra-ventos é uma técnica que pode ser empregada para o controle dos vendavais na região Sudoeste de Londrina/PR.

Os florestamentos lineares ou em faixas, conhecidos genericamente como quebra-ventos arbóreos ou cortinas florestais, se destacam como uma prática que atende tanto as necessidades de proteção do meio ambiente, como produção de matéria prima florestal e no presente estudo como controlador dos fortes ventos da região Sudoeste da cidade de Londrina/PR.

No Brasil, entretanto, muito pouco se tem feito para avaliar a potencialidade desta prática, não havendo dados disponíveis sobre como agiriam os quebra-ventos nas diversas situações de clima e topografia, devendo por isso ser objeto de experimentação científica para que possa recomendá-los com segurança.

Como os quebra-ventos se constitui numa técnica importante de controle microclimático, e com a variabilidade é uma característica do clima do Estado do Paraná,

acredita-se que possam ser de grande utilidade para a agropecuária paranaense, pela capacidade que tem de diminuir os efeitos dessa variação climática afirma LEAL (op cit).

Esse tipo de controle no presente estudo foi adaptado para a cidade (região Sudoeste do sítio urbano de Londrina/Pr.) Para o controle dos impactos dos vendavais, que vem causando grandes estragos materiais na área. Como proposta de planejamento a instalação dos quebra-ventos arbóreos visa:

- Atenuar a ação dos vendavais na área;
- Diminuição dos impactos dos mesmos nos empreendimentos comerciais e de serviços, já que estes são os mais afetados; e
- Controle natural já que a área é propícia a ocorrência de vendavais.

Os quebra-ventos arbóreos são formas de defesa contra os ventos feitos geralmente por meios de faixas compridas e estreitas orientadas perpendicularmente à direção dos ventos dominantes. Os materiais utilizados são os mais variados, desde barreiras mortas como cercas, paliçadas, esteiras, muretas, até barreiras vivas formadas por fileiras de árvores e arbustos. Estas últimas são conhecidas como quebra-ventos arbóreos ou cortinas florestais, e além de atenuar e desviar as corrente de ar mais impetantes, têm vantagem de proporcionar outros benefícios como:

- Produção de lenha;
- Proteção aos inimigos naturais das pragas;
- Produção de néctar e pólen para as abelhas;
- Abrigo para a fauna silvestre; e
- Embelezamento da propriedade.

Propostas para a implantação de quebra-ventos arbóreos na região Sudoeste da cidade de Londrina/Pr.:

a. Disposição transversal às correntes predominantes na área em estudo.

Os quebra-ventos foram dispostos em forma de "L" devido as direções dos ventos naturais na área serem de Nordeste; e nas ocorrências dos vendavais virem de Sudoeste, para uma melhor eficiência na área já que as direções normais e nos dias de vendavais são opostas.

b. Os locais sugeridos são áreas que não apresentam edificações; Encontram-se atualmente, na categoria de vazios urbanos, não edificados.

c. Localizados sobretudo nas partes mais elevadas do relevo nos espigões e topos (Lei 4771 - Código Florestal Brasileiro).

As áreas de sugestão para a implantação dos quebra-ventos arbóreos são áreas localizadas na porção sul da região e que não apresenta nenhuma edificação; Os quebra-ventos devem ser implantados nas áreas mais altas para melhor desempenho na redução da velocidade dos vendavais.

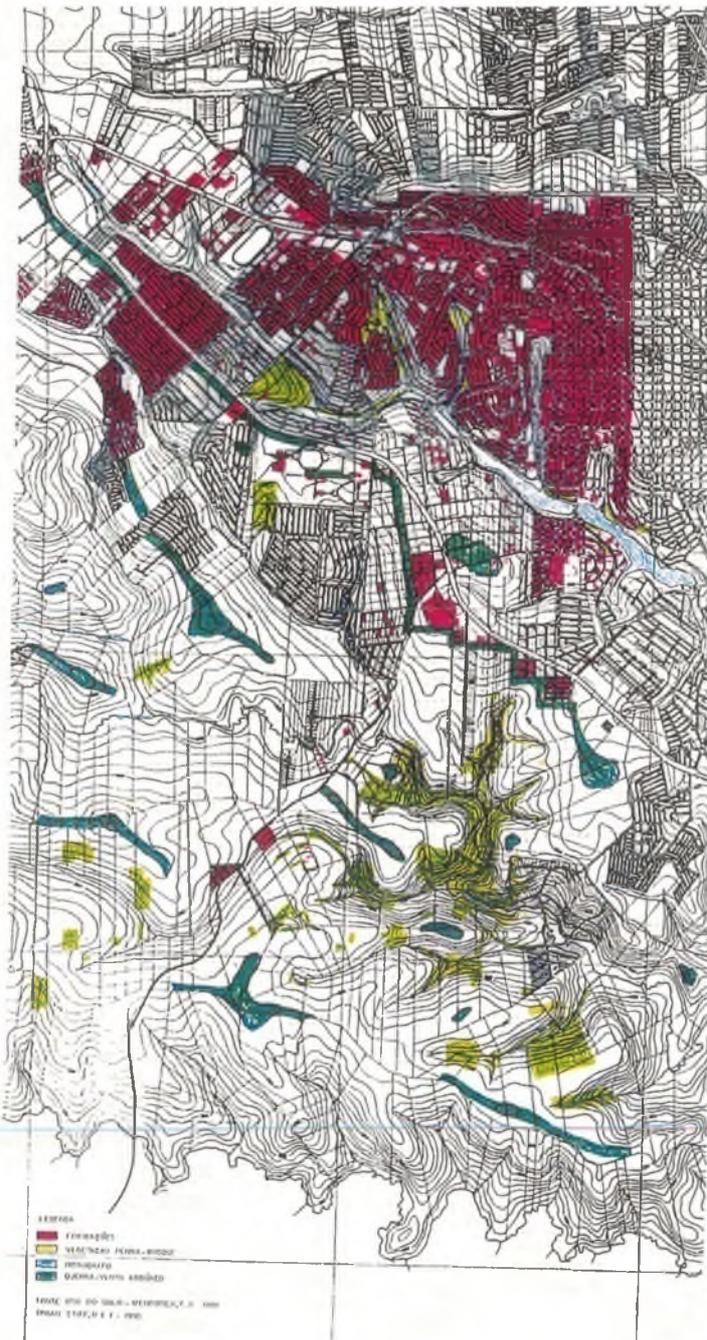
Os fatores abaixo relacionados podem e constituem sugestões para um plano de desenvolvimento e expansão da área urbana na direção sudoeste, bem como minimizar os impactos dos vendavais:

O mapa elaborado (Mapa n.5) mostra as áreas onde podem ser construídos:

- Construção de quebra-ventos em forma de "L", com três espécies vegetais de alturas distintas, nos seguintes locais: ao sul e ao norte da Universidade Estadual de Londrina; ao sul do Shopping Center Catuaí, na Av Madre Leônia Milito entre o residencial Morada do Sol e o Catuaí Shopping Center, nos espigões da área (todos os locais apontados no mapa são considerados vazios urbanos); pois, com a ocorrência dos vendavais de direção Sudoeste e Sul as áreas até então mais impactadas estarão protegidas.

CARTA DE PLANEJAMENTO DA AREA.

MAPA - 5



Legenda:

- Edificações.
- Vegetação densa - bosque.
- Hidrografia.
- Quebra-ventos arbóreos.

Escala Aproximada.

0 10 Km.

FONTE: Uso do Solo - MENDONÇA, F.A. 1991.
ORG: STIPP, M. E. F. - 1995.

- Reforço na infra-estrutura das atuais edificações localizadas nas áreas de risco; e nas futuras edificações;

- Reflorestamento nos espigões do relevo, conforme Lei 4771 - Código Florestal Brasileiro.

CONCLUSÃO.

A região de Londrina/PR é considerada uma área de embates de massas polares e intertropicais, continentais e oceânicas, com ventos predominantes de direção NE - E - SE; fato diretamente ligado a Frentes de alta pressão do Atlântico e Pacífico.

Para o presente trabalho foi elaborado um gráfico dos tipos de tempo dos dias em que ocorreram os vendavais (13/11/91 e 5/11/94), trabalhando-se com um período de cinco dias antes dos mesmos; esse gráfico permitiu constatar a origem dos vendavais da região através da análise rítmica.

Nos dias propícios à ocorrência de geadas os ventos sopram de direção SW, e nos dias de divergência de temperatura com a entrada de uma frente quente os ventos possuem a mesma direção, assim as direções predominantes dos ventos que acompanham as entradas das Frentes Frias e Frentes Quentes se concentram nas direções SW - W - S - NW.

Os ventos fortes (pico máximo), mostram uma tendência de concentração de maiores valores nos meses de primavera e verão e dos menores nos meses de outono e inverno.

O Departamento de Agrometeorologia do IAPAR (Instituto Agronômico do Paraná), vem registrando a ocorrência de ventos de mais de 80 Km/h na sua área de abrangência, e que na maioria das vezes não atingem a área urbana da cidade.

MORYIA (op cit), STIPP (1992), MENDONÇA (1995) e o periódico Folha de Londrina de circulação diária no Estado do Paraná e o presente estudo, relatam vários fatos da ocorrência dos vendavais na área urbana de Londrina/PR, com ventos de até 142 Km/h e que causaram grandes impactos a infra-estrutura das edificações da cidade.

A região Sudoeste que estão localizadas na parte mais elevada do relevo do perímetro urbano, pois devido ao desmatamento desmedido na área para à agricultura, encontram somente as edificações que não resistem a sua força.

A localização das edificações nas áreas mais elevadas do relevo reflete diretamente a colonização/ocupação, característica predominante da CTNP na colonização do Norte do Paraná que não levou em consideração os vendavais da região.

Uma proposta para se evitar que os ventos fortes atinjam o perímetro urbano da região em estudo, seria a instalação de quebra-ventos arbóreos, dispostos transversalmente as correntes principais de ventos da cidade. Estes deveriam ser localizados sobretudo nas partes mais elevadas do relevo nos espigões e topos (Lei 4771 - Código Florestal Brasileiro), com árvores enfileirados em forma de "L", com três espécies de vegetais de alturas distintas; assim serviriam para amenização dos vendavais, bem como o melhoramento e adaptação da população local à essas ocorrências que nada mais são que fatores naturais.

A área em estudo região Sudoeste de Londrina/Pr, encontra-se em fase de plena expansão; neste contexto deve-se planejar o seu desenvolvimento visando garantir segurança à população local ante à ameaça do impacto dos vendavais. Para tanto, a construção de Quebra-Ventos arbóreos e o reforço na infra-estrutura de edificações nos locais de risco se apresentam como vias possíveis de equacionamentoda problemática.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA.

- .ANDRADE, G.O. Os climas - Brasil, a terra e o homem. cap.VII v.1. Cia Ed. Nacional. 1964.
- .AYOADE, J.O. *Introdução à climatologia para os trópicos*. São Paulo: Difel, 1986. 332p.
- .CUNHA, F.C.A. *Produção do espaço urbano: zona sul de Londrina monografia* (bacharelado em Geografia). DGEO/UEL, Londrina, 1991.
- .CUNHA, K.B. *Técnicas de representações gráficas de índices morfométricos e outras variações aplicadas à análise do meio ambiente - estudo teórico*. São Paulo, 1988. 170p. Tese (doutorado em Geografia) - Universidade de São Paulo.
- .DE BIASE, M. et al. *Cartas de orientação de vertentes: confecção e utilização*. São Paulo IGEO/USP, 1977. 11p (Cartografia, nº4).
- .ESCOURROU, G. *Le climat et la ville*. Paris: editioms Nathan, 1991. 192p.
- .FERREIRA, Y.N. *Produção e reprodução do espaço urbano de Londrina - à luz à margem da legislação*. Geografia. Londrina, v.4, p.68-76, 1987.
- _____. *As raízes rurais da formação urbana Paranaense*. Geografia. Londrina, v.7, p.93-110, 1992/1993.
- _____. *Uso do solo urbano de Londrina II*. Londrina: UEL, 1994 (Relatório de Pesquisa).

- .GEIGER, R. **Manual de microclimatologia - o clima da camada de ar junto ao solo**. 2 ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1990. 639p.
- .GUIDUGLI, O.S.; GUIDUGLI, M.M.B. **O caráter assistêmico do planejamento no Brasil**. São Paulo: IGEO/USP, 1977. 27p. (Geografia e planejamento, n35).
- .LAKOSKI, J.R. **Áreas verdes urbanas (Londrina/PR) - quantificação e influência na qualidade de vida**. Londrina, 1991. 77p. Monografia (bacharelado em Geografia) - Universidade Estadual de Londrina.
- .LEAL, A.C. **Quebra-ventos arbóreos - aspectos fundamentais de uma técnica altamente promissora**. Resumo - informe da pesquisa. IAPAR. anoX, n67, Londrina. 1986.
- .MAACK, R. **Geografia física do estado do Paraná**. Rio de Janeiro: José Olímpio, 1981. 450p.
- .MENDONÇA, F.A. **Geografia Física - ciência humana?** São Paulo: Contexto, 1989. 72p.
- _____. **A evolução socio-econômica do Norte Novíssimo de Paranavai/PR e os impactos ambientais - Desertificação?** São Paulo: USP, 1990. 360p. Dissertação de Mestrado.
- _____. **O clima e o planejamento urbano de cidades de porte médio e pequeno - proposição metodológica para estudo e sua aplicação à cidade de Londrina/PR**. Londrina. UEL - USP/Universidade de São Paulo. 1995. 320p. Tese (doutorado) - Universidade de São Paulo.
- .MONTEIRO, C.A.F. **Da necessidade de uma caráter genético à classificação climática (Algumas considerações metodológicas a propósito do estudo do Brasil Meridional)**. Revista Geográfica, Rio de Janeiro, v31, n57, p 29-44, 1962.
- _____. **Clima. Grande Região Sul**. Rio de Janeiro: IBGE, 1968. v4, t1, p 114 - 116.
- _____. **A frente polar atlântica e as chuvas de inverno na fachada Sul-oriental do Brasil**. (Contribuição metodológica à análise rítmica dos tipos de tempo no Brasil). São Paulo: IGEO/USP, 1969. 68p. (Séries teses e monografias, n1).
- _____. **Análise rítmica em climatologia: problemas de atualidade climática em São Paulo e achegas para um programa de trabalho**. São Paulo:

- IGEO/USP, 1971.21p. (Climatologia, n1).
-
- _____ Teoria e clima urbano. São Paulo: IGEO/USP, 1976. 181p. (Séries teses e monografias, n.25).
- .MONTEIRO, C.A.F. ; TARIFA, J.R. **Contribuição ao estudo do clima de Marabá: uma abordagem de campo subsidiária ao planejamento urbano.** São Paulo: IGEO/USP. 1977. 52p. (Climatologia, n7).
- .MORIYA, R.K. **Ventos fortes ocorridos no período de 1983 a 1986 na área urbana de Londrina.** Londrina, 1986. 66p Monografia (bacharelado em geografia) - Universidade Estadual de Londrina.
- .NAKAGAWARA, Y.; SANTANA, M. **Estruturação fundiária norte-paranaense: concentração e "capitalização" - situação 1970 - 1980.** Boletim de geografia, Maringá, v2, p. 31 - 33, 1984.
- .NIMER, E. **Climatologia da região sudeste do Brasil: introdução à climatologia dinâmica** (subsídios à geografia regional do Brasil). Revista brasileira de geografia, Rio de Janeiro, v 34, n3, p. 124 - 453, 1972.
- .STIPP, M.E.F. et al. **Dinâmica dos ventos de superfície na cidade de Londrina/PR - influência do relevo e estrutura urbana.** in: **SIMPÓSIO BRASILEIRO DE CLIMATOLOGIA GEOGRÁFICA, 1,** Rio Claro, 1992. Anais..., Rio Claro: UNESP, 1992.
- TUBELIS, A.; NASCIMENTO, F.J. L. **Meteorologia descritiva - fundamentos e aplicações brasileiras.** São Paulo: Nobel, 1984. 374p.

ANEXOS.

ESTADAD: 0351093 - LOCAL: LONDRINA

LATITUDE: 23:22 - S LONGITUDE: 51:10 - W ALTITUDE: 555 m

ANO INICIAL: 76

D I A	--- TEMPERATURA (C) ---			UMID. RELAT (%)	CHUVA 24-HR (MM)	CHUVA DURACAO (HORAS)	EST GER TPO	EVAP. FICHO (MM)	INSO- LACAO (HORAS)	RADIAC. SOLAR CAL CMZ D	----- V E N T O -----			
	MEDIA	MAX	MIN								KM ACUMUL	FICHO MAR	DIR FICHO	DIR PRE
1	22.4	28.0	18.5	80.7	13.9	3:18	ENC	0.5	4.9	370.0	77.0	5.0	E	E
2	23.8	29.0	19.6	72.2	9.2	1:18	ENC	1.6	4.5	313.0	138.0	7.3	N	N
3	18.5	24.6	15.8	84.2	1.5	2:48	ENC	2.4	0.3	145.0	170.0	9.4	W	W
4	21.1	27.8	14.9	62.8	1.6	1:36	NUB	1.0	11.1	578.0	178.0	17.3	S	E
5	21.2	28.8	13.8	55.0	0.0	0:00	CLA	5.2	11.0	606.0	331.0	12.6	E	E
6	21.9	30.8	15.0	50.4	0.0	0:00	NUB	5.8	10.2	572.0	303.0	9.8	E	E
7	22.7	30.0	15.5	49.8	0.0	0:00	CLA	6.8	11.2	603.0	310.0	12.9	E	E
8	23.4	31.4	15.2	47.8	0.0	0:00	NUB	9.7	10.9	550.0	328.0	12.4	E	E
9	25.4	34.0	17.1	44.1	0.0	0:00	NUB	6.0	10.9	547.0	163.0	8.3	E	E
10	27.0	35.6	18.9	36.2	0.0	0:00	NUB	6.9	10.6	530.0	171.0	8.3	E	W
11	22.6	32.0	18.9	58.2	0.0	0:00	CLA	7.9	10.9	566.0	207.0	11.4	SE	E
12	23.5	32.2	15.9	47.7	0.0	0:00	CLA	9.0	11.1	571.0	470.0	13.6	E	E
13	23.4	36.6	17.9	58.0	0.0	0:00	NUB	10.5	8.3	437.0	311.0	10.2	E	E
14	23.4	30.6	17.3	62.6	11.9	1:06	ENC	5.4	5.0	441.0	330.0	17.1	S	S
15	21.1	25.2	17.9	66.3	0.0	0:00	ENC	5.0	1.3	253.0	265.0	10.9	E	E
16	23.1	30.1	16.2	65.0	0.0	0:00	ENC	4.0	4.6	382.0	244.0	8.0	E	E
17	26.3	34.8	20.4	59.8	0.0	0:00	NUB	5.8	7.3	422.0	159.0	8.9	N	SE
18	25.2	31.2	20.7	66.7	1.1	0:48	ENC	3.3	7.7	526.0	227.0	9.6	NW	NE
19	26.4	33.2	19.8	58.3	2.7	0:54	NUB	4.1	8.1	478.0	256.0	9.4	NW	N
20	21.0	28.2	18.8	87.7	0.2	0:24	ENC	4.8	1.6	173.0	196.0	13.1	S	W
21	23.5	30.3	17.9	71.4	6.6	4:42	ENC	0.9	5.1	446.0	201.0	11.8	SE	SE
22	22.4	26.4	20.0	81.0	1.0	1:06	ENC	3.6	2.4	388.0	222.0	18.6	SW	SE
23	25.4	32.0	19.2	59.3	0.0	0:00	NUB	2.5	10.5	534.0	249.0	8.6	E	E
24	24.2	32.8	21.0	74.2	0.0	0:00	ENC	4.4	6.8	415.0	184.0	7.3	NE	E
25	23.4	30.8	20.2	79.4	1.2	0:12	ENC	2.7	5.8	463.0	213.0	16.2	S	NE
26	21.8	27.4	17.3	85.6	3.1	0:30	ENC	2.9	4.6	280.0	178.0	8.1	S	W
27	23.3	27.6	19.2	78.5	106.4	7:24	ENC	1.5	5.0	425.0	163.0	26.9	S	SE
28	22.0	26.5	18.8	87.0	8.6	4:24	ENC	2.3	2.4	322.0	168.0	6.8	E	E
29	20.0	25.8	17.8	66.5	0.3	0:12	ENC	3.0	4.7	490.0	283.0	13.5	E	E
30	18.5	21.6	15.2	76.8	0.0	0:00	ENC	7.0	0.1	282.0	620.0	15.3	E	E
31	23.1	28.8	17.0	69.0	0.7	0:36	NUB	4.0	4.0	416.0	389.0	13.7	E	E
MES	22.9	29.8	17.7	65.8	170.0	31:18	ENC	140.5	202.9	13524.0	7724.0			E
MAIOR DIA	27.0 10	36.6 13	21.0 24		106.4 27			10.5 13	11.2 7	606.0 5	620.0 30	26.9 27	S	
MEIOR DIA	18.5 3	21.6 30	13.8 5		NDC 16			0.5 1	0.1 30	145.0 3	77.0 1	5.0 1	E	

ESTADAO: 2351003 - LOCAL: LONDRIINA
 ANO INICIAL: 76

LATITUDE: 23:22 - S LONGITUDE: 51:10 - W ALTITUDE: 565

D I A	--- TEMPERATURA (C) ---			UMID. RELAT (%)	CHUVA 24-HR (MM)	CHUVA DURADAO (HORAS)	EST BER TPO	EVAP. PICHE (MM)	INSO- LACAO (HORAS)	RADIAC. SOLAR CAL CM2 D	----- V E N T O I O M -----			
	MEDIA	MAX	MIN								KM ACUMUL	PICO MAX (M/S)	DIR PICO	DIR PRE
1	23.9	30.8	21.2	80.7	0.0	0:00	ENC	3.2	3.3	381.0	204.0	8.6	N	N
2	24.8	30.3	19.6	66.3	13.8	4:54	NUB	2.7	11.6	575.0	200.0	10.0	W	SW
3	26.1	32.8	19.1	63.2	0.0	0:00	CLA	3.1	11.5	590.0	145.5	4.8	SW	W
4	26.3	35.8	20.0	61.9	0.0	0:00	NUB	3.5	10.6	580.0	110.0	3.0	NE	W
5	22.9	27.6	19.2	77.2	15.8	2:00	ENC	5.5	5.0	370.0	263.5	20.0	NW	NE
6	23.1	29.8	19.4	79.7	1.1	0:42	ENC	3.0	3.6	415.0	252.5	11.5	NE	NE
7	24.0	33.0	18.9	72.1	15.0	0:42	NUB	3.3	8.0	570.0	221.0	20.0	E	NE
8	25.8	34.0	20.8	64.3	0.0	0:00	NUB	3.7	8.8	589.0	185.0	8.0	SE	NE
9	21.5	26.8	18.9	80.2	14.2	2:00	NUB	4.5	3.5	331.0	239.0	13.9	SW	E
10	22.9	29.9	16.9	60.9	0.0	0:00	CLA	3.9	12.4	721.0	217.0	8.1	SW	W
11	25.2	32.8	15.2	55.3	0.0	0:00	NUB	2.5	12.2	649.0	208.0	7.7	SW	W
12	25.7	33.9	20.5	69.5	0.0	0:00	NUB	7.5	7.4	479.0	150.0	8.0	W	SE
13	24.7	33.2	21.1	74.3	0.1	0:00	NUB	3.8	7.0	415.0	192.0	10.9	E	E
14	23.7	28.7	20.0	75.9	28.4	2:24	NUB	2.1	6.2	465.0	204.0	16.0	SE	E
15	25.3	31.7	20.5	71.8	0.0	0:00	NUB	3.4	8.7	540.0	248.0	8.2	E	E
16	25.9	30.5	21.8	71.6	0.0	0:00	ENC	3.3	6.8	450.0	178.0	6.0	E	E
17	23.9	30.5	21.2	83.1	0.0	0:00	ENC	3.7	4.1	410.0	185.0	6.3	E	E
18	21.9	26.8	20.1	86.8	18.3	3:06	ENC	2.5	3.3	236.0	243.0	12.0	W	SE
19	21.2	26.0	18.8	70.5	0.6	0:48	ENC	3.2	2.4	410.0	346.0	11.0	E	E
20	19.8	27.2	13.4	59.0	0.0	0:00	NUB	4.6	10.6	645.0	386.0	10.1	E	SE
21	19.9	26.9	13.3	58.2	0.0	0:00	NUB	5.6	11.5	779.0	357.0	12.1	E	E
22	20.2	26.8	13.1	46.6	0.0	0:00	CLA	6.2	12.0	672.0	354.0	11.4	E	SE
23	20.7	27.8	12.8	47.6	0.0	0:00	CLA	7.9	12.4	737.0	377.0	12.0	E	E
24	21.2	27.9	14.3	52.1	0.0	0:00	NUB	8.6	12.0	686.0	403.0	12.7	E	E
25	22.1	29.2	15.3	63.1	0.0	0:00	NUB	6.8	8.6	590.0	312.0	7.8	E	E
26	23.8	30.3	18.7	65.2	0.0	0:00	NUB	4.5	7.6	470.0	200.0	5.2	NE	E
27	23.0	31.2	18.5	68.6	0.0	0:00	ENC	3.1	9.0	621.0	165.5	6.6	SW	N
28	24.5	30.0	18.4	64.3	0.0	0:00	NUB	4.0	9.7	520.0	290.0	10.1	NE	E
29	20.2	27.6	15.4	71.1	24.7	2:24	NUB	3.0	9.6	635.0	246.0	20.3	SW	NW
30	22.6	29.8	13.9	48.2	0.0	0:00	CLA	3.5	12.6	761.0	239.0	10.0	W	W
MES	23.2	29.9	18.0	66.9	132.0	19:00	NUB	126.2	252.0	16283.0	7313.0			E
MAIOR DIA	26.3 4	35.8 4	21.8 16		28.4 14			8.6 24	12.6 30	770.0 21	403.0 24	20.3 29	SW	
MEHOR DIA	19.8 20	26.0 19	12.8 23		NDC 9			2.1 14	2.4 19	236.0 18	110.0 4	3.0 4	NE	

Sda - Banco de Dados Agrometeorológico

Baturoa - Relatório de Relatório Mensal

MES: NOVEMBRO

ANO: 91

ESTACAO: 2351003 - LOCAL: LONDRINA

LATITUDE: 23:22 - S

LONGITUDE: 51:10 - W

ALTITUDE: 585 M

ANO INICIAL: 76

D I A	--- TEMPERATURA (C) ---			UNID. RELAT (%)	CHUVA 24-HR (MM)	CHUVA DURACAO (HORAS)	EST SER TPQ	EVAP. PICHE (MM)	INSO- LACAO (HORAS)	RADIAC. SGLAR CAL CNZ D	----- V E N T O 10M -----		DIR PDCO	DIR PRE
	MEIA	MAX	MIN								KM ACUMUL	PICQ MAX (M/S)		
1	17.4	19.3	16.5	94.4	19.2	8:00	ENC	2.4	0.0	78.0	212.0	9.0	S	E
2	20.6	26.9	14.3	65.6	33.4	6:30	NUB	0.2	11.0	661.0	160.0	4.5	SE	S
3	21.6	28.6	16.8	64.5	0.0	0:00	NUB	4.0	8.8	554.0	197.0	6.1	E	E
4	22.2	28.4	16.2	56.4	0.0	0:00	NUB	4.9	10.3	629.0	231.0	7.5	SE	SE
5	22.2	29.2	15.0	54.5	0.0	0:00	NUB	6.5	10.9	645.0	327.5	10.2	E	E
6	23.5	30.6	16.5	57.9	0.0	0:00	NUB	6.2	7.4	545.0	239.0	9.0	NE	SE
7	23.7	28.8	20.3	68.3	0.0	0:00	NUB	2.1	2.4	364.0	183.5	13.9	W	W
8	24.8	32.2	18.6	54.8	0.0	0:00	NUB	3.4	10.9	585.0	188.5	8.5	SW	W
9	24.7	32.8	19.7	49.1	0.0	0:00	CLA	6.6	10.1	630.0	224.0	7.8	SW	SW
10	24.5	31.4	18.0	53.9	0.0	0:00	NUB	7.9	7.6	510.0	247.0	9.9	SW	E
11	22.5	30.6	19.2	71.4	0.0	0:00	ENC	4.9	5.7	450.0	152.0	5.0	E	E
12	20.9	29.3	14.2	77.4	0.0	0:00	NUB	4.0	7.6	431.0	193.5	9.5	NE	NW
13	21.7	30.4	17.4	79.5	50.6	2:00	ENC	3.0	7.6	520.0	286.0	32.2	SW	E
14	21.1	27.4	17.9	66.0	119.1	8:30	ENC	4.2	6.1	462.0	320.0	26.2	SE	NE
15	22.7	27.4	19.3	77.5	33.6	-	NUB	2.4	6.2	344.0	223.5	9.7	S	NE
16	23.6	30.0	18.1	56.6	0.0	0:00	CLA	3.5	12.0	690.0	244.0	6.0	SW	SW
17	24.4	31.3	16.8	49.9	0.0	0:00	CLA	6.4	12.0	660.0	211.0	7.5	S	SW
18	24.5	32.9	16.5	46.1	0.0	0:00	NUB	6.6	11.9	575.0	189.0	7.0	SW	N
19	24.7	32.5	17.5	43.0	0.0	0:00	NUB	8.1	11.8	655.0	231.0	10.0	SW	SW
20	24.4	32.3	18.0	44.1	0.0	0:00	CLA	9.3	12.0	699.0	247.5	10.0	SW	SW
21	22.9	29.9	16.4	47.0	0.0	0:00	CLA	8.0	12.0	725.0	315.0	10.5	E	E
22	23.6	30.4	15.2	53.6	0.0	0:00	NUB	8.7	11.8	691.0	354.5	11.9	E	E
23	26.4	33.0	20.1	49.3	0.0	0:00	NUB	7.0	9.9	681.0	292.5	9.7	NE	E
24	26.8	32.8	21.2	45.0	0.0	0:00	NUB	8.1	11.5	635.0	283.0	9.1	N	NE
25	25.8	30.9	22.4	57.1	0.0	0:00	ENC	9.8	1.2	362.0	303.0	13.0	NE	NE
26	23.5	29.5	21.0	76.9	0.0	0:00	ENC	5.8	0.0	260.0	199.0	7.4	N	NE
27	24.8	30.9	18.0	58.3	0.5	0:54	NUB	2.9	9.2	522.0	304.0	15.5	SW	SW
28	24.5	31.0	17.4	59.5	0.0	0:00	NUB	5.3	9.7	556.0	255.0	10.0	E	E
29	23.1	31.4	20.1	80.6	0.0	0:00	ENC	6.0	2.6	335.0	227.0	9.1	NE	NE
30	24.7	30.4	20.1	76.6	26.4	6:30	NUB	2.3	9.4	464.0	201.0	11.4	W	NE
MES	23.4	30.0	17.9	61.8	272.8	32:24	NUB	160.5	249.5	15998.0	7243.0			E
MAIOR DIA	26.8 24	33.0 23	22.4 25		119.1 14			9.8 25	12.0 VRG	725.0 21	354.5 22	32.2 13	SW	
MEMOR DIA	17.4 1	19.3 1	14.2 12		NDC 7			0.2 2	0.0	78.0 1	152.0 11	4.5 2	SE	

VENTO DURO FORÇA 9 SW/SE, IMINENTE, ASSOCIADO A BAIXA DE 998 HPA EM 36S50W INTENSIFICANDO, VAGAS 07/10 METROS COM 10/11 SEGUNDOS, AFETANDO AS ÁREAS ALFA E SUDOESTE DA ÁREA SUL OCEÂNICA.

VÁLIDO POR 24 HORAS.

II - RESUMO DESCRITIVO DO TEMPO NO ATLÂNTICO SUL

ANÁLISE DE 011200 HMG

BAIXA 998 HPA 36S50W. ALTA 1024 HPA 23S17W. FRENTE FRIA ENTRE GOLFO DE SAN MATIAS E BAHIA BLANCA ESTENDENDO PARA SE E MOVENDO-SE, COM 05 NÓS, PARA NE. FRENTE FRIA ENTRE CABO DE SANTA MARTA E ITAJAÍ ESTENDENDO-SE PARA SE E MOVENDO-SE, COM 15 NÓS, PARA NE.

ZCIT EM 07N20W, 07N30W, 06N40W E 11N50W COM FAIXA 03/04 GRAUS DE LARGURA COM PANCADAS DE CHUVA MODERADA E TROVOADAS A LESTE DE 40W E CUMULUS NO RESTANTE DA ÁREA.

III - PREVISÃO DO TEMPO VÁLIDA ATÉ ÀS 1200 HMG DO DIA 02/NOVEMBRO/1994.

ÁREA ALFA (DO ARROIO CHUI AO CABO DE SANTA MARTA)

CÉU ENCOBERTO COM CHUVA INTERMITENTE DE LEVE A MODERADA. VENTO SW/S 40/45 NÓS. VAGAS 7.0/10.0 METROS 10/11 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 04/10 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 18.0°C. MÍNIMA 10.0°C.

ÁREAS BRAVO/CHARLIE (DO CABO DE SANTA MARTA AO CABO FRIO)

AO SUL DAS ÁREAS: CÉU QUASE ENCOBERTO A ENCOBERTO COM CHUVA INTERMITENTE DE MODERADA A LEVE. VENTO SW/S 22/27 NÓS COM RAJADAS. VAGAS 3.0/4.0 METROS 06/07 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 04/10 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 22.0°C. MÍNIMA 16.0°C.

AO NORTE DAS ÁREAS: CÉU QUASE ENCOBERTO A ENCOBERTO COM PANCADAS DE CHUVA DE LEVE A MODERADA. VENTO NW/SW COM 17 A 21 NÓS COM RAJADAS. VAGAS 2.0/2.5 METROS COM 04/05 SEGUNDOS VISIBILIDADE 04/10 KM. TEMPERATURA EM LIGEIRO DECLÍNIO. MÁXIMA 25.0°C. MÍNIMA 17.0°C.

ÁREA DELTA (DO CABO FRIO A CARAVELAS)

CÉU QUASE ENCOBERTO A MEIO ENCOBERTO COM PANCADAS DE CHUVA LEVE. VENTO NE/N 17/21 NÓS. VAGAS 2.0/2.5 METROS 04/05 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 04/10 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 26.0°C. MÍNIMA 18.0°C.

ÁREA ECHO (DE CARAVELAS A SALVADOR)

CÉU QUASE ENCOBERTO A MEIO ENCOBERTO COM PANCADAS ISOLADAS DE CHUVA LEVE. VENTO E/NE 11/16 NÓS. VAGAS 1.0/1.5 METROS 03/04 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 04/10 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 28.0°C. MÍNIMA 18.0°C.

ÁREA FOXTROT (DE SALVADOR A NATAL)

CÉU MEIO ENCOBERTO A QUASE ENCOBERTO COM PANCADAS ISOLADAS DE CHUVA LEVE. VENTO SE/NE 11/16 NÓS. VAGAS 1.0/1.5 METROS 03/04 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 30.0°C. MÍNIMA 20.0°C.

ÁREA GOLF (DE NATAL A SÃO LUÍS)

CÉU MEIO ENCOBERTO A QUASE ENCOBERTO COM PANCADAS ISOLADAS DE CHUVA LEVE. VENTO E/NE 11/16 NÓS. VAGAS 1.0/1.5 METROS 03/04 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 30.0°C. MÍNIMA 20.0°C.

ÁREA HOTEL (DE SÃO LUÍS AO CABO ORANGE)

CÉU MEIO ENCOBERTO A QUASE ENCOBERTO COM PANCADAS DE ISOLADAS DE CHUVA LEVE. VENTO E/NE 07/10 NÓS. VAGAS 0.5/1.0 METRO 02/03 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 32.0°C. MÍNIMA 23.0°C.

ÁREA SUL OCEÂNICA

A SUDOESTE DA ÁREA: CÉU QUASE ENCOBERTO A ENCOBERTO COM CHUVA INTERMITENTE DE MODERADA A LEVE. VENTO NW/SW 40/45 NÓS. VAGAS 7.0/10.0 METROS 10/11 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 04/10 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 18.0°C. MÍNIMA 10.0°C.

A NORDESTE DA ÁREA: CÉU MEIO ENCOBERTO A QUASE ENCOBERTO COM PANCADAS DE CHUVA LEVE. VENTO SE/NE 17/21 NÓS. VAGAS 2.0/2.5 METROS 04/05 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 28.0°C. MÍNIMA 20.0°C.

ÁREA NORTE OCEÂNICA

CÉU MEIO ENCOBERTO AO SUL DA ÁREA E QUASE ENCOBERTO A ENCOBERTO COM PANCADAS ISOLADAS DE CHUVA DE LEVE A MODERADA AO NORTE DA ÁREA PRÓXIMO À ZCIT. VENTO SE/NE 10/15 NÓS. VAGAS 1.0/1.5 METROS 03/04 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 30.0°C. MÍNIMA 22.0°C.

ORLA MARÍTIMA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

PREVISÃO DO TEMPO VÁLIDA ENTRE 011800 "Z" E 021800 "Z"

CÉU QUASE ENCOBERTO A ENCOBERTO COM PANCADAS DE CHUVA DE LEVE A MODERADA. VENTO NW/SW 17/21 NÓS COM RAJADAS. MAR DE SW COM VAGAS DE 2.0/2.5 METROS 04/05 SEGUNDOS, ESTADO DO MAR 3/4. VISIBILIDADE 04/10 KM (02 A 05 MILHAS). TEMPERATURA EM LIGEIRO DECLÍNIO.

NO DIA 02 DE NOVEMBRO DE 1994		
MARÉS:	HORÁRIO (O)	ALTURA (M)
	0300	1.2
	1009	0.3
	1511	1.1
	2200	0.2

METEOROMARINHA

31/OUTUBRO/94

I - PARTE UM NIL

II - RESUMO DESCRITIVO DO TEMPO NO ATLÂNTICO SUL

ANÁLISE DE 311200 HMG

ALTA 1028 HPA 26S30W. FRENTE FRIA ENTRE GOLFO DE SAN MATIAS E BAHIA BLANCA ESTENDENDO PARA SE E MOVENDO, COM 10 NÓS, PARA NE. FRENTE FRIA EM 25S15W E 10S20W ESTENDENDO-SE PARA SE E MOVENDO-SE, COM 05 NÓS, PARA E. CAVADO EM 34S56W, 33S57W, 30S58W.

ZCIT EM 06N20W, 04N30W, 08N40W E 08N50W COM FAIXA 03/04 GRAUS DE LARGURA COM PANCADAS DE CHUVA MODERADA E TROVOADAS EM TODA A FAIXA.

III - PREVISÃO DO TEMPO VÁLIDA ATÉ ÀS 1200 HMG DO DIA 01/NOVEMBRO/1994.

ÁREA ALFA (DO ARROIO CHUI AO CABO DE SANTA MARTA)

CÉU ENCOBERTO COM CHUVA INTERMITENTE DE LEVE A MODERADA. VENTO NE/N 20/25 NÓS. VAGAS 2.0/2.5 METROS 05/06 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 04/10 KM. TEMPERATURA LIGEIRA ASCENSÃO. MÁXIMA 18.0°C. MÍNIMA 12.0°C.

ÁREAS BRAVO/CHARLIE (DO CABO DE SANTA MARTA AO CABO FRIO)

CÉU QUASE ENCOBERTO A ENCOBERTO COM PANCADAS DE CHUVA DE MODERADA A LEVE AO SUL DAS ÁREAS. VENTO NE/N 20/15 NÓS. VAGAS 2.0/1.5 METROS 05/04 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 26.0°C. MÍNIMA 22.0°C.

ÁREA DELTA (DO CABO FRIO A CARAVELAS)

CÉU QUASE ENCOBERTO A MEIO ENCOBERTO COM PANCADAS DE CHUVA LEVE JUNTO A COSTA. VENTO E/NE 16/21 NÓS. VAGAS 1.5/2.0 METROS 04/05 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 04/10 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 26.0°C. MÍNIMA 18.0°C.

ÁREA ECHO (DE CARAVELAS A SALVADOR)

CÉU QUASE ENCOBERTO A MEIO ENCOBERTO COM PANCADAS ISOLADAS DE CHUVA LEVE. VENTO E/NE 16/11 NÓS. VAGAS 1.5/1.0 METROS 04/03 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 04/10 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 28.0°C. MÍNIMA 18.0°C.

ÁREA FOXTROT (DE SALVADOR A NATAL)

CÉU MEIO ENCOBERTO A COM PANCADAS ISOLADAS DE CHUVA LEVE. VENTO SE/NE 16/20 NÓS. VAGAS 1.6/2.0 METROS 03/04 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 30.0°C. MÍNIMA 20.0°C.

ÁREA GOLF (DE NATAL A SÃO LUÍS)

CÉU MEIO ENCOBERTO A QUASE ENCOBERTO COM PANCADAS ISOLADAS DE CHUVA LEVE. VENTO E/NE 11/16 NÓS. VAGAS 1.0/1.5 METROS 03/04 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 30.0°C. MÍNIMA 20.0°C.

ÁREA HOTEL (DE SÃO LUÍS AO CABO ORANGE)

CÉU MEIO ENCOBERTO COM PANCADAS DE ISOLADAS DE CHUVA LEVE. VENTO E/NE 07/10 NÓS. VAGAS 1.0 METRO 03 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 32.0°C. MÍNIMA 23.0°C.

ÁREA SUL OCEÂNICA

A SUDOESTE DA ÁREA: CÉU QUASE ENCOBERTO A ENCOBERTO COM PANCADAS DE CHUVA INTERMITENTE DE MODERADA A LEVE. VENTO NW/SW 25/20 NÓS. VAGAS 2.5/2.0 METROS 06/05 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 04/10 KM. TEMPERATURA LIGEIRA ASCENSÃO. MÁXIMA 18.0°C. MÍNIMA 10.0°C.

A NORDESTE DA ÁREA:

CÉU MEIO ENCOBERTO A QUASE ENCOBERTO COM PANCADAS DE CHUVA LEVE. VENTO SE/E 16/21 NÓS. VAGAS 1.5/2.0 METROS 04/05 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 28.0°C. MÍNIMA 20.0°C.

ÁREA NORTE OCEÂNICA

CÉU MEIO ENCOBERTO AO SUL DA ÁREA E QUASE ENCOBERTO A ENCOBERTO COM PANCADAS ISOLADAS DE CHUVA DE LEVE A MODERADA AO NORTE DA ÁREA PRÓXIMO À ZCIT. VENTO SE/NE 10/15 NÓS COM RAJADAS. VAGAS 1.0/1.5 METROS 03/04 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 30.0°C. MÍNIMA 22.0°C.

ORLA MARÍTIMA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

PREVISÃO DO TEMPO VÁLIDA ENTRE 311800 "Z" E 011800 "Z"

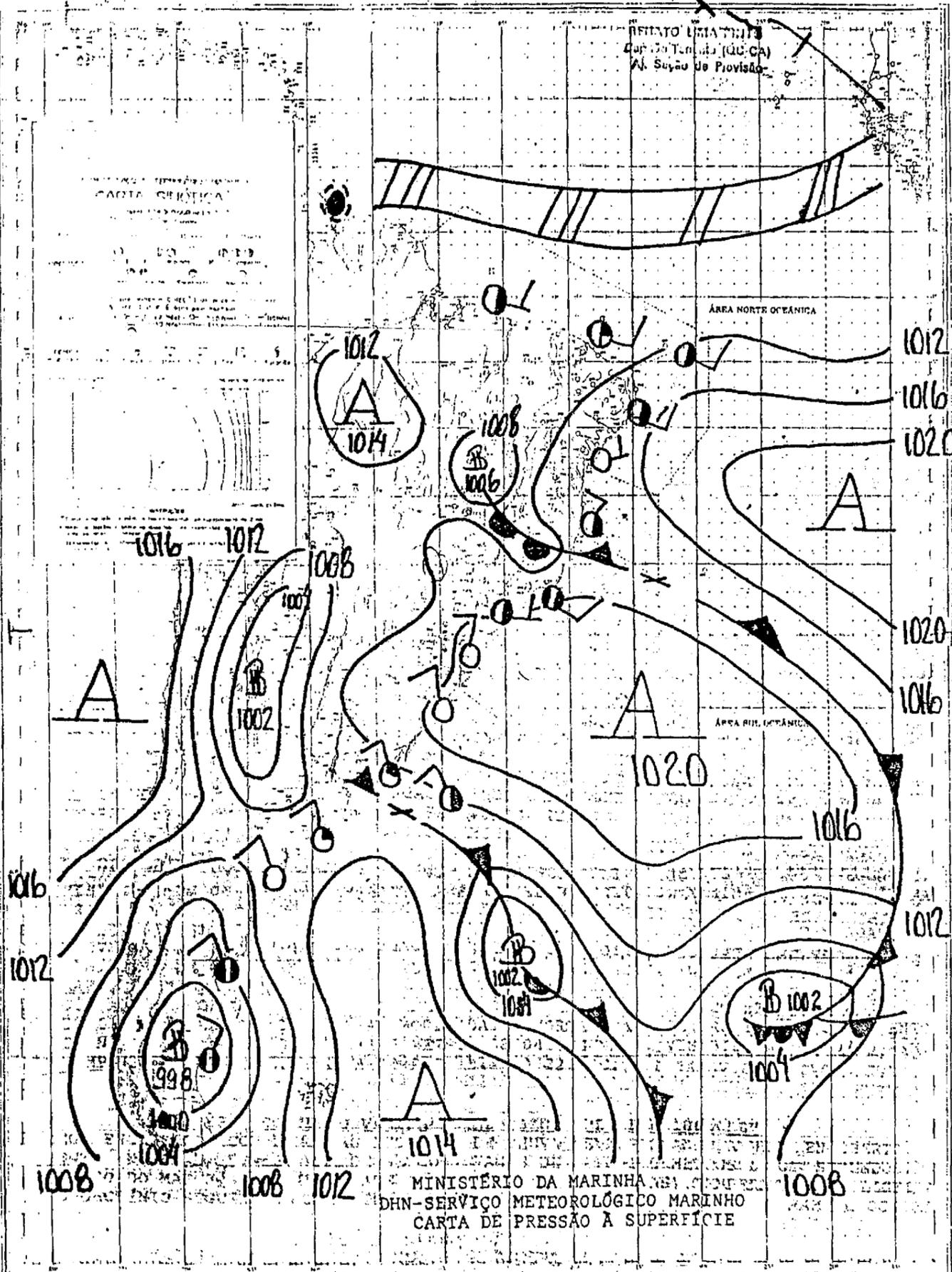
CÉU MEIO ENCOBERTO A QUASE ENCOBERTO COM PANCADAS ISOLADAS DE CHUVA LEVE. VENTO NE/N 20/15 NÓS. MAR DE NE COM VAGAS DE 2.0/1.5 METROS 05/04 SEGUNDOS, ESTADO DO MAR 5/4. VISIBILIDADE 10/20 KM (05 A 10 MILHAS). TEMPERATURA ESTÁVEL.

NO DIA 01 DE NOVEMBRO DE 1994

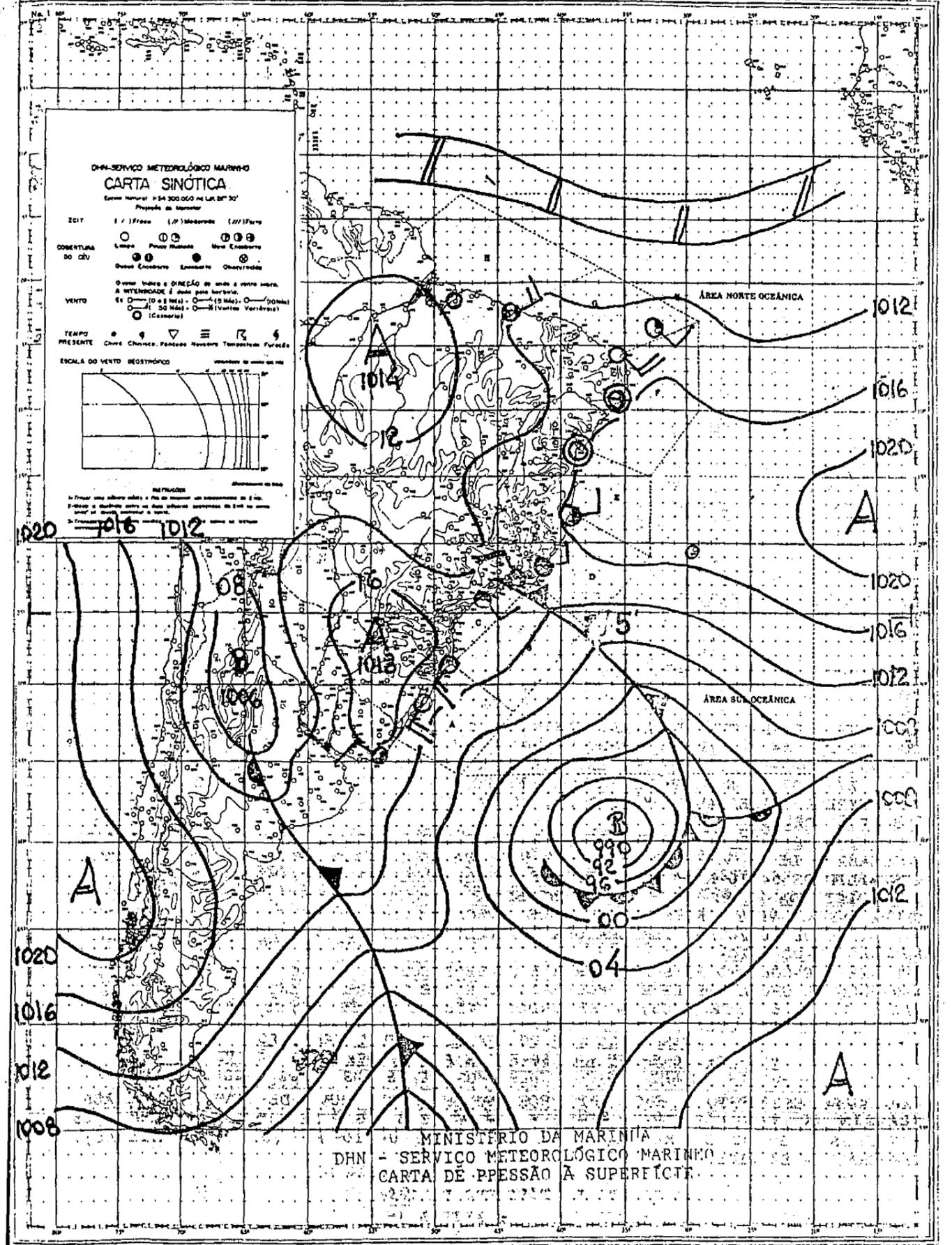
MARÉS:	HORÁRIO (O)	ALTURA (M)
	0209	1.2
	0919	0.2
	1438	1.1
	2117	0.2

SOL: NASCER ÀS 0607 (O) PASSAGEM MERIDIANA ÀS 1236 (O) OCASO ÀS 1905 (O).
NOVA 03/11 - Q. CRESCENTE 10/11 - CHEIA 17/11.

1200 HMG DO DIA 03 (QUINTA-FEIRA) DE NOVEMBRO DE 1994



1200 HMG DO DIA 02 (QUARTA FEIRA) DE NOVEMBRO DE 1994



METEOROMARINHA 02/NOVEMBRO/94

I - PARTE UM

II - RESUMO DESCRITIVO DO TEMPO NO ATLÂNTICO SUL

ANÁLISE DE 021200 HMG

BAIXA 990 HPA 39S35W. ALTA 1018 HPA 27S54W. FRENTE FRIA ENTRE BAHIA BLANCA EMAR DEL PLATA ESTENDENDO PARA SE E MOVENDO-SE, COM 05 NÓS, PARA NE. FRENTE FRIA ENTRE SANTOS E RIO DE JANEIRO ESTENDENDO-SE PARA SE E MOVENDO-SE, COM 05 NÓS, PARA NE.
Z C I T EM 07N20W, 04N30W, 06N40W E 10N50W COM FAIXA 03/04 GRAUS DE LARGURA COM PANCADAS DE CHUVA MODERADA E TROVOADAS EM TODA FAIXA.

III - PREVISÃO DO TEMPO VÁLIDA ATÉ ÀS 1200 HMG DO DIA 03/NOVEMBRO/1994.

ÁREA ALFA (DO ARROIO CHUI AO CABO DE SANTA MARTA)

CÉU QUASE ENCOBERTO A MEIO ENCOBERTO. VENTO SW/S 20/25 NÓS. VAGAS 2.5/2.0 METROS. 06/07 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 22.0°C. MÍNIMA 12.0°C.

ÁREAS BRAVO/CHARLIE (DO CABO DE SANTA MARTA AO CABO FRIO)

AO SUL DAS ÁREAS: CÉU QUASE ENCOBERTO COM CHUVA INTERMITENTE LEVE. VENTO SW/SE 20/15 NÓS. VAGAS 2.0/1.5 METROS 06/05 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 04/10 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 25.0°C. MÍNIMA 15.0°C.

AO NORTE DAS ÁREAS: CÉU QUASE ENCOBERTO A ENCOBERTO COM PANCADAS DE CHUVA DE LEVE A MODERADA. VENTO NW/SW COM 17 A 21 NÓS COM RAJADAS. VAGAS 2.0/2.5 METROS COM 04/05 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 04/10 KM. TEMPERATURA EM LIGEIRO DECLÍNIO. MÁXIMA 28.0°C. MÍNIMA 20.0°C.

ÁREA DELTA (DO CABO FRIO A CARAVELAS)

CÉU QUASE ENCOBERTO COM CHUVA INTERMITENTE LEVE. VENTO NE/N 17/21 NÓS. VAGAS 2.0/2.5 METROS 04/05 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 04/10 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 29.0°C. MÍNIMA 20.0°C.

ÁREA ECHO (DE CARAVELAS A SALVADOR)

CÉU QUASE ENCOBERTO A MEIO ENCOBERTO COM PANCADAS ISOLADAS DE CHUVA LEVE. VENTO NE/N 11/16 NÓS. VAGAS 1.0/1.5 METROS 03/04 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 04/10 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 28.0°C. MÍNIMA 20.0°C.

ÁREA FOXTROT (DE SALVADOR A NATAL)

CÉU MEIO ENCOBERTO A QUASE ENCOBERTO COM PANCADAS ISOLADAS DE CHUVA LEVE. VENTO SE/NE 17/21 NÓS. VAGAS 2.0/2.5 METROS 05/06 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 30.0°C. MÍNIMA 20.0°C.

ÁREA GOLF (DE NATAL A SÃO LUÍS)

CÉU MEIO ENCOBERTO A QUASE ENCOBERTO COM PANCADAS ISOLADAS DE CHUVA LEVE. VENTO E/NE 11/16 NÓS. VAGAS 1.0/1.5 METROS 03/04 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 30.0°C. MÍNIMA 20.0°C.

ÁREA HOTEL (DE SÃO LUÍS AO CABO ORANGE)

CÉU MEIO ENCOBERTO A QUASE ENCOBERTO COM PANCADAS ISOLADAS DE CHUVA LEVE. VENTO E/NE 07/10 NÓS. VAGAS 0.5/1.0 METROS 02/03 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 32.0°C. MÍNIMA 23.0°C.

ÁREA SUL OCEÂNICA

A SUDOESTE DA ÁREA: CÉU ENCOBERTO A QUASE ENCOBERTO COM CHUVA INTERMITENTE DE MODERADA A LEVE. VENTO NW/SW 25/30 NÓS. VAGAS 2.5/3.0 METROS 07/08 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 04/10 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 18.0°C. MÍNIMA 10.0°C.

A NORDESTE DA ÁREA: CÉU MEIO ENCOBERTO A QUASE ENCOBERTO COM PANCADAS DE CHUVA LEVE. VENTO NE/NW 17/21 NÓS. VAGAS 2.0/2.5 METROS 05/06 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 28.0°C. MÍNIMA 20.0°C.

ÁREA NORTE OCEÂNICA

CÉU MEIO ENCOBERTO AO SUL DA ÁREA E QUASE ENCOBERTO A ENCOBERTO COM PANCADAS ISOLADAS DE CHUVA DE LEVE A MODERADA AO NORTE DA ÁREA. VENTO SE/NE 10/15 NÓS. VAGAS 1.0/1.5 METROS 03/04 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 30.0°C. MÍNIMA 22.0°C.

ORLA MARÍTIMA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

PREVISÃO DO TEMPO VÁLIDA ENTRE 021800 "Z" E 031800 "Z"

CÉU QUASE ENCOBERTO A ENCOBERTO COM PANCADAS DE CHUVA DE LEVE A MODERADA. VENTO NW/SW 17/21 NÓS COM RAJADAS. MAR DE SW COM VAGAS DE 2.0/2.5 METROS 04/05 SEGUNDOS, ESTADO DO MAR 4/5. VISIBILIDADE 04/10 KM (02 A 05 MILHAS). TEMPERATURA EM LIGEIRO DECLÍNIO.

NO DIA 03 DE NOVEMBRO DE 1994

MARÉS:	HORÁRIO (O)	ALTURA (M)
	0345	1.2
	1058	0.3
	1551	1.1
	2245	0.2

METEOROMARINHA

I - PARTE UM

II - RESUMO DESCRITIVO DO TEMPO NO ATLÂNTICO SUL

ANÁLISE DE 031200 HMG

BAIXA 1002 HPA 45S45W. ALTA 1002 HPA 47S25W. ALTA 1020 HPA 30S35W. FRENTE FRIA EM DISSIPACÃO EM 45S45W, 40S48W E 36S55W MOVENDO-SE COM 05 NÓS PARA E. FRENTE FRIA EM DISSIPACÃO ENTRE VITÓRIA E CARAVELAS ESTENDENDO-SE PARA SE E MOVENDO-SE, COM 10 NÓS, PARA E.

Z C I T EM 07N20W, 04N30W, 06N40W E 10N50W COM FAIXA 03/04 GRAUS DE LARGURA COM PANCADAS DE CHUVA DE MODERADA A FORTE E TROVOADAS ISOLADAS A LESTE DE 35W E A OESTE DE 45W.

III - PREVISÃO DO TEMPO VÁLIDA ATÉ ÀS 1200 HMG DO DIA 04/NOVEMBRO/1994.

ÁREA ALFA (DO ARROIO CHUI AO CABO DE SANTA MARTA)

CÉU MEIO ENCOBERTO. VENTO NE/NW 11/16 NÓS. VAGAS 1.0/1.5 METROS 03/04 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA EM LIGEIRA ASCENSÃO. MÁXIMA 20.0°C. MÍNIMA 10.0°C.

ÁREAS BRAVO/CHARLIE (DO CABO DE SANTA MARTA AO CABO FRIO)

AO SUL DAS ÁREAS: CÉU MEIO ENCOBERTO A POUCO NUBLADO. VENTO NE/N 11/16 NÓS. VAGAS 1.0/1.5 METROS 03/04 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA EM LIGEIRA ASCENSÃO. MÁXIMA 27.0°C. MÍNIMA 20.0°C.

AO NORTE DAS ÁREAS: CÉU ENCOBERTO A QUASE ENCOBERTO COM PANCADAS ISOLADAS DE CHUVA LEVE PASSANDO A MEIO ENCOBERTO. VENTO NE/NW COM 11/16 NÓS. VAGAS 1.0/1.5 METROS 03/04 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 04/10 KM. TEMPERATURA EM LIGEIRO DECLÍNIO SEGUIDA DE ESTABILIDADE. MÁXIMA 25.0°C. MÍNIMA 20.0°C.

ÁREA DELTA (DO CABO FRIO A CARAVELAS)

CÉU ENCOBERTO A QUASE ENCOBERTO COM PANCADAS ISOLADAS DE CHUVA LEVE. VENTO NE/N 11/16 NÓS. VAGAS 1.0/1.5 METROS 03/04 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 28.0°C. MÍNIMA 24.0°C.

ÁREA ECHO (DE CARAVELAS A SALVADOR)

CÉU MEIO ENCOBERTO A POUCO NUBLADO COM PANCADAS ISOLADAS DE CHUVA LEVE. VENTO NE/N 11/16 NÓS. VAGAS 1.0/1.5 METROS 03/04 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 30.0°C. MÍNIMA 24.0°C.

ÁREA FOXTROT (DE SALVADOR A NATAL)

CÉU MEIO ENCOBERTO A POUCO NUBLADO COM PANCADAS ISOLADAS DE CHUVA LEVE. VENTO E/NE 11/16 NÓS. VAGAS 1.0/1.5 METROS 03/04 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 30.0°C. MÍNIMA 20.0°C.

ÁREA GOLF (DE NATAL A SÃO LUÍS)

CÉU MEIO ENCOBERTO E QUASE ENCOBERTO COM PANCADAS ISOLADAS DE CHUVA LEVE A OESTE DA ÁREA. VENTO E/N 11/16 NÓS. VAGAS 1.0/1.5 METROS 03/04 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 30.0°C. MÍNIMA 20.0°C.

ÁREA HOTEL (DE SÃO LUÍS AO CABO ORANGE)

CÉU MEIO ENCOBERTO A QUASE ENCOBERTO COM PANCADAS DE CHUVA LEVE. VENTO E/NE 11/16 NÓS. VAGAS 1.0/1.5 METROS 03/04 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 32.0°C. MÍNIMA 23.0°C.

ÁREA SUL OCEÂNICA

A SUDOESTE DA ÁREA: CÉU MEIO ENCOBERTO A QUASE ENCOBERTO COM PANCADAS DE CHUVA LEVE. VENTO NW/SW 17/21 NÓS. VAGAS 1.5/2.0 METROS 04/05 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 04/10 KM. TEMPERATURA EM LIGEIRO DECLÍNIO. MÁXIMA 16.0°C. MÍNIMA 12.0°C.

A NORDESTE DA ÁREA: CÉU MEIO ENCOBERTO A QUASE ENCOBERTO COM PANCADAS DE CHUVA LEVE. VENTO N/NW 17/21 NÓS. VAGAS 1.5/2.0 METROS 04/05 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 28.0°C. MÍNIMA 20.0°C.

ÁREA NORTE OCEÂNICA

CÉU MEIO ENCOBERTO AO SUL DA ÁREA E QUASE ENCOBERTO A ENCOBERTO COM PANCADAS ISOLADAS DE CHUVA DE LEVE A MODERADA AO NORTE DA ÁREA PRÓXIMO A ZCIT. VENTO SE/NE 10/15 NÓS. VAGAS 1.0/1.5 METROS 03/04 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 30.0°C. MÍNIMA 22.0°C.

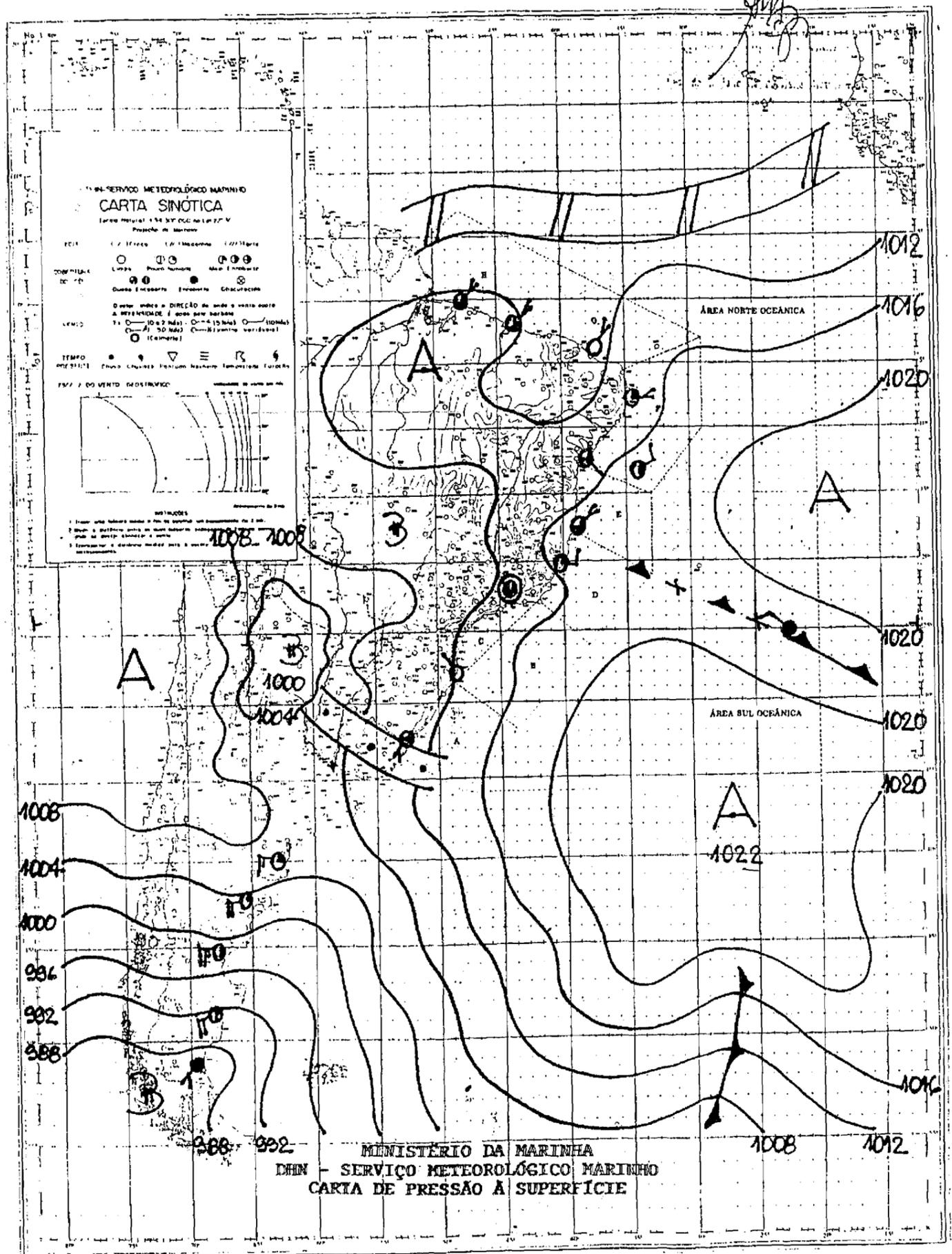
ORLA MARÍTIMA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

PREVISÃO DO TEMPO VÁLIDA ENTRE 031800 "Z" E 041800 "Z"

CÉU ENCOBERTO COM PANCADAS ISOLADAS DE CHUVA LEVE PASSANDO A MEIO ENCOBERTO. VENTO NE/N 10/15 NÓS. MAR DE NE COM VAGAS DE 1.0/1.5 METROS 03/04 SEGUNDOS, ESTADO DO MAR 3/4. VISIBILIDADE 10/20 KM (05 A 10 MILHAS). TEMPERATURA EM LIGEIRO DECLÍNIO SEGUIDA DE ESTABILIDADE.

NO DIA 04 DE NOVEMBRO DE 1994

MARÉS:	HORÁRIO (O)	ALTURA (M)
	0426	1.2
	1143	0.4
	1800	1.0



METEOROMARINHA 04/NOVEMBRO/94

I - PARTE VM - NIL

II - RESUMO DESCRITIVO DO TEMPO NO ATLÂNTICO SUL
ANÁLISE DE 041200 HMG
 BAIXA 1000 HPA 27S62W. ALTA 1024 HPA 38S27W. FRENTE FRIA EM DISSIPAÇÃO EM 29S15W, 25S25W E 21S35W MOVENDO-SE COM 05 NÓS PARA E. CAVADO EM 35S51W, 34S56W E 31S60W.
 ZCIT EM 10N20W, 08N30W, 10N40W E 11N50W COM FAIXA 03/04 GRAUS DE LARGURA COM PANCADAS DE CHUVA DE MODERADA A FORTE E TROVOADAS ISOLADAS EM TODA FAIXA.

III - PREVISÃO DO TEMPO VÁLIDA ATÉ ÀS 1200 HMG DO DIA 05/NOVEMBRO/1994.

ÁREA ALFA (DO ARROIO CHUI AO CABO DE SANTA MARTA)
 CÉU QUASE ENCOBERTO A ENCOBERTO COM PANCADAS DE CHUVA DE LEVE A MODERADA. VENTO N/NW 08/12 NÓS COM RAJADAS. VAGAS 1.0 METROS 04 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 04/10 KM. TEMPERATURA EM ASCENSÃO. MÁXIMA 23.0°C. MÍNIMA 13.0°C.

ÁREAS BRAVO/CHARLIE (DO CABO DE SANTA MARTA AO CABO FRIO)
 CÉU POUCO NUBLADO AO NORTE DAS ÁREAS E MEIO ENCOBERTO A POUCO NUBLADO COM PANCADAS DE CHUVA LEVE AO SUL DAS ÁREAS. VENTO NE/N 07/10 NÓS. VAGAS 0.5/1.0 METRO. 02/03 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA EM LIGEIRA ASCENSÃO. MÁXIMA 28.0°C. MÍNIMA 22.0°C.

ÁREA DELTA (DO CABO FRIO A CARAVELAS)
 CÉU QUASE ENCOBERTO PASSANDO A POUCO NUBLADO. VENTO SE/NE 07/10 NÓS. VAGAS 0.5/1.0 METRO 02/03 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 28.0°C. MÍNIMA 24.0°C.

ÁREA ECHO (DE CARAVELAS A SALVADOR)
 CÉU MEIO ENCOBERTO A POUCO NUBLADO COM PANCADAS ISOLADAS DE CHUVA LEVE AO NORTE DA ÁREA. VENTO NE/N 07/10 NÓS. VAGAS 0.5/1.0 METRO 02/03 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 30.0°C. MÍNIMA 24.0°C.

ÁREA FOXTROT (DE SALVADOR A NATAL)
 CÉU MEIO ENCOBERTO A POUCO NUBLADO COM PANCADAS ISOLADAS DE CHUVA LEVE AO SUL DA ÁREA. VENTO E/NE 07/10 NÓS. VAGAS 0.5/1.0 METRO 02/03 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 30.0°C. MÍNIMA 20.0°C.

ÁREA GOLF (DE NATAL A SÃO LUÍS)
 CÉU MEIO ENCOBERTO A QUASE ENCOBERTO COM PANCADAS DE CHUVA LEVE A OESTE DA ÁREA. VENTO E/N 11/16 NÓS. VAGAS 1.0/1.5 METROS 03/04 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 30.0°C. MÍNIMA 20.0°C.

ÁREA HOTEL (DE SÃO LUÍS AO CABO ORANGE)
 CÉU MEIO ENCOBERTO A QUASE ENCOBERTO COM PANCADAS DE CHUVA DE LEVE A MODERADA VENTO E/NE 11/16 NÓS. VAGAS 1.0/1.5 METROS 03/04 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 32.0°C. MÍNIMA 23.0°C.

ÁREA SUL OCEÂNICA
A SUDOESTE DA ÁREA: CÉU POUCO NUBLADO A MEIO ENCOBERTO. VENTO SE/NE 11/16 NÓS. VAGAS 1.0/1.5 METROS 03/04 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 18.0°C. MÍNIMA 12.0°C.
A NORDESTE DA ÁREA: CÉU MEIO ENCOBERTO A QUASE ENCOBERTO COM PANCADAS ISOLADAS DE CHUVA LEVE. VENTO NE/NW 11/16 NÓS. VAGAS 1.0/1.5 METROS 03/04 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 28.0°C. MÍNIMA 20.0°C.

ÁREA NORTE OCEÂNICA
 CÉU MEIO ENCOBERTO AO SUL DA ÁREA E QUASE ENCOBERTO A ENCOBERTO COM PANCADAS ISOLADAS DE CHUVA DE LEVE A MODERADA AO NORTE DA ÁREA PRÓXIMO À ZCIT. VENTO SE/NE 11/16 NÓS AO SUL DA ÁREA E 17/21 NÓS AO NORTE DA ÁREA. VAGAS 1.0/1.5 METROS 03/04 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 30.0°C. MÍNIMA 22.0°C.

ORLA MARÍTIMA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREVISÃO DO TEMPO VÁLIDA ENTRE 041800 "Z" E 051800 "Z"
 CÉU POUCO NUBLADO. VENTO E/NE 08/12 NÓS, COM BRISA DE SE DURANTE A TARDE. MAR DE NE COM VAGAS DE 1.0 METRO 04 SEGUNDOS, ESTADO DO MAR 3/4. VISIBILIDADE 10/20 KM (05 A 10 MILHAS). TEMPERATURA EM LIGEIRA ASCENSÃO.

NO DIA 05 DE NOVEMBRO DE 1994

MARÉS:	HORÁRIO (O)	ALTURA (M)
	0506	1.2
	1223	0.4
	1656	1.0

SOL: NASCER ÀS 0605 (O) PASSAGEM MERIDIANA ÀS 1236 (O) OCASO ÀS 1907 (O).
LUA: NOVA 03/11 - O CREPUSCULO 04/11 - O CREPUSCULO 05/11

M E I E D R O M A R I N H A 08/NOVEMBRO/1991
I-AVISO DE MAU TEMPO
NIL

II -RESUMO DESCRITIVO DO TEMPO NO ATLANTICO SUL.

ANÁLISE DE 081200 HMG

BAIXA 992 HPA 39S42W BAIXA 1006 HPA 25S45W. ALTA 1016 HPA 32S60W .ALTA 1022 HPA 24S19W . FRENTE FRIA ENTRE SANTOS E RIO DE JANEIRO ESTENDENDO-SE PARA SE E MO VENDO-SE PARA NE.

Z C I T EM 06N20W,07N30W,08N40W E 09N50W. FAIXA DE 02 A 03 GRAUS DE LARGURA COM CHUVAS ESPARSAS EM TODA A FAIXA.

III-PREVISÃO DO TEMPO VÁLIDA ATÉ ÀS 1500 HMG DO 09/NOVEMBRO/1991

ÁREA ALEAIO ABROIO CHUI AO CABO DE SANTA MARIA)

TEMPO INSTÁVEL COM CHUVAS ESPARSAS. CÉU ENCOBERTO A QUASE ENCOBERTO. VENTO SW/SE 30/25 NÓS. ONDAS 3.0 /2.5 METROS 08/07 SEGUNDOS COM RESSACAS. VISIBILIDADE 04 /10 KM . TEMPERATURA EM DECLINIO. MÁXIMA 23.0°C MÍNIMA 10.0°C

ÁREAS BRAYD/CHABRIE (DO CABO DE SANTA MARIA AO CABO ERIQ)

AO SUL DAS ÁREAS: TEMPO INSTÁVEL COM CHUVAS ESPARSAS. CÉU ENCOBERTO A QUASE ENCOBERTO. VENTO SW/S 20/25 NÓS. ONDAS 2.0/2.5 METROS 06/07 SEGUNDOS COM RESSACAS. VISIBILIDADE 04/10 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 25.0°C MÍNIMA 12.0°C.

AO NORTE DAS ÁREAS: TEMPO BOM PASSANDO A INSTÁVEL COM CHUVAS ESPARSAS E TROVOADAS. CÉU MEIO ENCOBERTO A QUASE ENCOBERTO. VENTO SW/S 15/20 NÓS. ONDAS 1.5/2.0 METROS 05/06 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 04/10 KM . TEMPERATURA ESTÁVEL . MÁXIMA 26.0°C MÍNIMA 12.0°C.

ÁREA DELIA (DO CABO ERIQ A CABAVELAS)

TEMPO BOM PASSANDO A INSTÁVEL COM CHUVAS ESPARSAS . CÉU MEIO ENCOBERTO A QUASE ENCOBERTO . VENTO NW/SW 15/20 NÓS COM RAJADAS . ONDAS 1.5/2.0 METROS 05 /06 SE GUNDOS. VISIBILIDADE 04/10 KM. TEMPERATURA EM LIGEIRA ASCENSÃO. MÁXIMA 30.0°C MÍNIMA 22.0°C.

ÁREA ECHO (DE CABAVELAS A SALVADOR)

TEMPO BOM, INSTABILIDADE OCASIONAL . CÉU MEIO ENCOBERTO A QUASE ENCOBERTO. VENTO NE/NW 15/20 NÓS COM RAJADAS. ONDAS 1.5/2.0 METROS 05/06 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA EM LIGEIRA ASCENSÃO. MÁXIMA 30.0°C MÍNIMA 20.0°C.

ÁREA EQXIRQI (DE SALVADOR A NAIAL)

TEMPO BOM, INSTABILIDADE OCASIONAL NA COSTA. CÉU MEIO ENCOBERTO A QUASE ENCOBERTO. VENTO E/NE 10/15 NÓS. ONDAS 1.0/1.5 METROS 04/05 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 30.0°C. MÍNIMA 20.0°C

ÁREA GOLE (DE NAIAL A SÃO LUÍS)

TEMPO BOM, INSTABILIDADE OCASIONAL. CÉU MEIO ENCOBERTO A QUASE ENCOBERTO . VENTO SE/E 10/15 NÓS. ONDAS 1.0/1.5 METROS 04/05 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 32.0°C. MÍNIMA 23.0°C

ÁREA HOTEL (DE SÃO LUÍS AO CABO ORANGE)

TEMPO BOM, INSTABILIDADE OCASIONAL NA COSTA. CÉU MEIO ENCOBERTO A QUASE ENCOBERTO. VENTO SE/E 10/15 NÓS. ONDAS 1.0/1.5 METROS 04/05 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 32.0°C. MÍNIMA 23.0°C.

ÁREA SUL OCEÂNICA

SUL DA ÁREA: TEMPO INSTÁVEL COM CHUVAS ESPARSAS. CÉU QUASE ENCOBERTO A ENCOBERTO. VENTO NW/SW 30/35 NÓS. ONDAS 3.0/3.5 METROS 08/09 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 04/10 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 22.0°C MÍNIMA 13.0°C.

NORTE DA ÁREA

TEMPO BOM, INSTABILIDADE OCASIONAL. CÉU MEIO ENCOBERTO A QUASE ENCOBERTO. VENTO NE/NW 15/20 NÓS COM RAJADAS. ONDAS 1.5/2.0 METROS 05/06 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA EM LIGEIRA ASCENSÃO. MÁXIMA 28.0 C MÍNIMA 20.0 C.

ÁREA NORTE OCEÂNICA

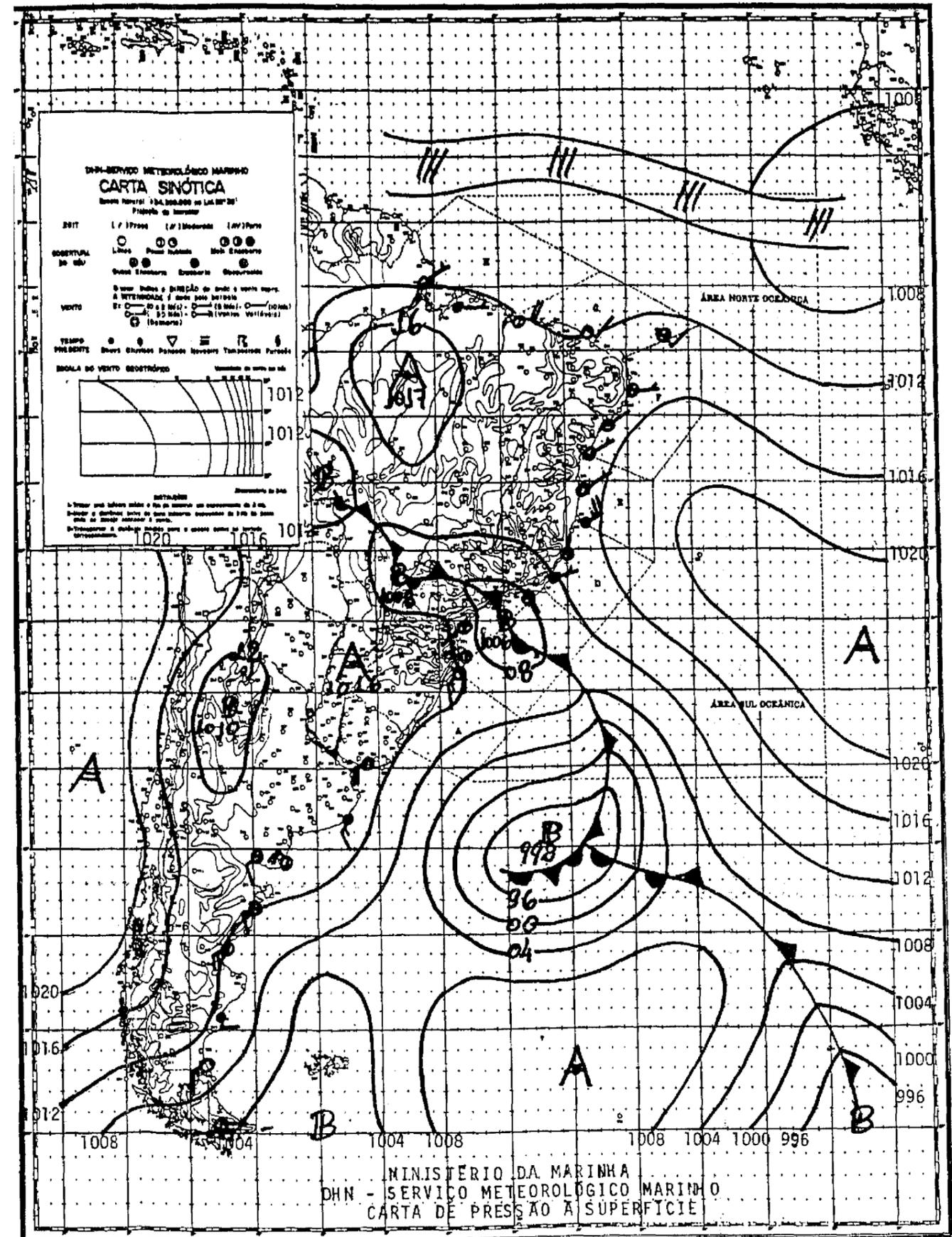
TEMPO BOM, INSTABILIDADE OCASIONAL NORTE DA ÁREA. CÉU MEIO ENCOBERTO A QUASE ENCOBERTO. VENTO SE / E 10 / 15 NÓS. ONDAS 1.0 / 1.5 METROS 04/05 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 30.0°C MÍNIMA 20.0°C.

ORLA MARÍTIMA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

PERSPECTIVA DO TEMPO VÁLIDA ENTRE 021000 "0" E 101000 "0"

TEMPO BOM PASSANDO A INSTÁVEL COM CHUVAS ESPARSAS. CÉU QUASE ENCOBERTO A ENCOBERTO. VENTO SW/S 15/20 NÓS. MAR DE S COM ONDAS 1.5/2.0 METROS 05/06 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 04/10 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 28.0°C MÍNIMA 14.0°C.

MARÉS	NO DIA 08/NOVEMBRO/1991	NO DIA 09/NOVEMBRO/1991
	HORA	ALTURA (METROS)
	0504	1.1
	1213	0.5
	1654	1.1



PREVISÃO DE TEMPO

N I L

II - RESUMO DESCRITIVO DO TEMPO NO ATLÂNTICO SUL

ANÁLISE DE 021200 HMG

BAIXA 1004 HPA 37S40W BAIXA SECUNDARIA 1008 HPA 27S43W. ALTA 1016 HPA 33S53W . ALTA 1020 HPA 27S15W. FRENTE FRIA ENTRE COMODORO RIVADAVIA E CAMARONES ESTENDEN DO-SE PARA SE E MOVENDO-SE PARA NE. FRENTE FRIA ENTRE RIO DE JANEIRO E CABO DE SÃO TOMÉ ESTENDENDO-SE PARA SE E MOVENDO-SE PARA NE. Z C I T EM 08N20W, 07N30W, 09N40W E 10N50W. FAIXA DE 04 A 03 GRAUS DE LARGURA COM CHUVAS ESPARSAS EM TODA A FAIXA.

III - PREVISÃO DO TEMPO VÁLIDA ATÉ ÀS 1500 HMG DO 10/NOVEMBRO/1991

ÁREA ALEIXO ABBADIO CHUI AO CABO DE SANTA MARIA}
TEMPO BOM, INSTABILIDADE OCASIONAL AO SUL DA ÁREA. CÉU MEIO ENCOBERTO A QUASE ENCOBERTO. VENTO S/SE 10/15 NOS. ONDAS 1.0/1.5 METROS 04/05 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 04/10 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 23.0°C MINIMA 13.0°C

ÁREAS BRAYO/CHARLIE (DO CABO DE SANTA MARIA AO CABO ERIO)}
AO SUL DAS ÁREAS: TEMPO BOM, INSTABILIDADE OCASIONAL. CÉU MEIO ENCOBERTO A QUASE ENCOBERTO. VENTO SW/SE 25/20 NOS. ONDAS 2.5/2.0 METROS 07/06 SEGUNDOS. VISIBILIDADE DE 04/10 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 25.0°C MINIMA 13.0°C.

AO NORDE DAS ÁREAS: TEMPO INSTÁVEL COM CHUVAS ESPARSAS PASSANDO A BOM. CÉU QUASE ENCOBERTO A MEIO ENCOBERTO. VENTO SW/S 15/20 NOS. ONDAS 1.5/2.0 METROS 05/06 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 02/04 KM MADRUGADA/MANHÃ E 04/10 KM TARDE/NOITE. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 26.0°C MINIMA 16.0°C.

ÁREA DELIA (DO CABO ERIO A CABAVELAS)}
TEMPO BOM PASSANDO A INSTÁVEL COM CHUVAS ESPARSAS . CÉU MEIO ENCOBERTO A QUASE ENCOBERTO . VENTO NW/SW 15/20 NOS COM RAJADAS . ONDAS 1.5/2.0 METROS 05 /06 SE GUNDOS. VISIBILIDADE 04/10 KM. TEMPERATURA EM LIGEIRA ASCENSÃO. MÁXIMA 30.0°C MINIMA 22.0°C.

ÁREA ECHO (DE CABAVELAS A SALVADOR)}
TEMPO INSTÁVEL COM CHUVAS ESPARSAS. CÉU MEIO ENCOBERTO A ENCOBERTO. VENTO NE/NW 15/20 NOS COM RAJADAS. ONDAS 1.5/2.0 METROS 05/06 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 04/10 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 28.0°C MINIMA 22.0°C.

ÁREA EQXIBOI (DE SALVADOR A NATAL)}
TEMPO BOM, INSTABILIDADE OCASIONAL NA COSTA. CÉU MEIO ENCOBERTO A QUASE ENCOBERTO. VENTO E/NE 10/15 NOS COM RAJADAS. ONDAS 1.0/1.5 METROS 04/05 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 30.0°C. MINIMA 20.0°C

ÁREA GOLF (DE NATAL A SÃO LUIS)}
TEMPO BOM, INSTABILIDADE OCASIONAL. CÉU MEIO ENCOBERTO A QUASE ENCOBERTO . VENTO SE/E 10/15 NOS. ONDAS 1.0/1.5 METROS 04/05 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 32.0°C. MINIMA 23.0°C

ÁREA HQIEL (DE SÃO LUIS AO CABO ORANGE)}
TEMPO BOM, INSTABILIDADE OCASIONAL NA COSTA. CÉU MEIO ENCOBERTO A QUASE ENCOBERTO. VENTO SE/E 10/15 NOS. ONDAS 1.0/1.5 METROS 04/05 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 32.0°C. MINIMA 23.0°C.

ÁREA SUL OCEÂNICA.
SUL DA ÁREA: TEMPO INSTÁVEL COM CHUVAS ESPARSAS. CÉU QUASE ENCOBERTO A ENCOBERTO. VENTO NW/S 30/35 NOS. ONDAS 3.0/3.5 METROS 08/07 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 04/10 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 27.0°C. MINIMA 13.0°C.

NORDE DA ÁREA
TEMPO BOM PASSANDO A INSTÁVEL COM CHUVAS ESPARSAS. CÉU MEIO ENCOBERTO A QUASE ENCOBERTO. VENTO NW/SW 15/20 NOS COM RAJADAS. ONDAS 1.5/2.0 METROS 05/06 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 04/10 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 28.0 C MINIMA 20.0 C.

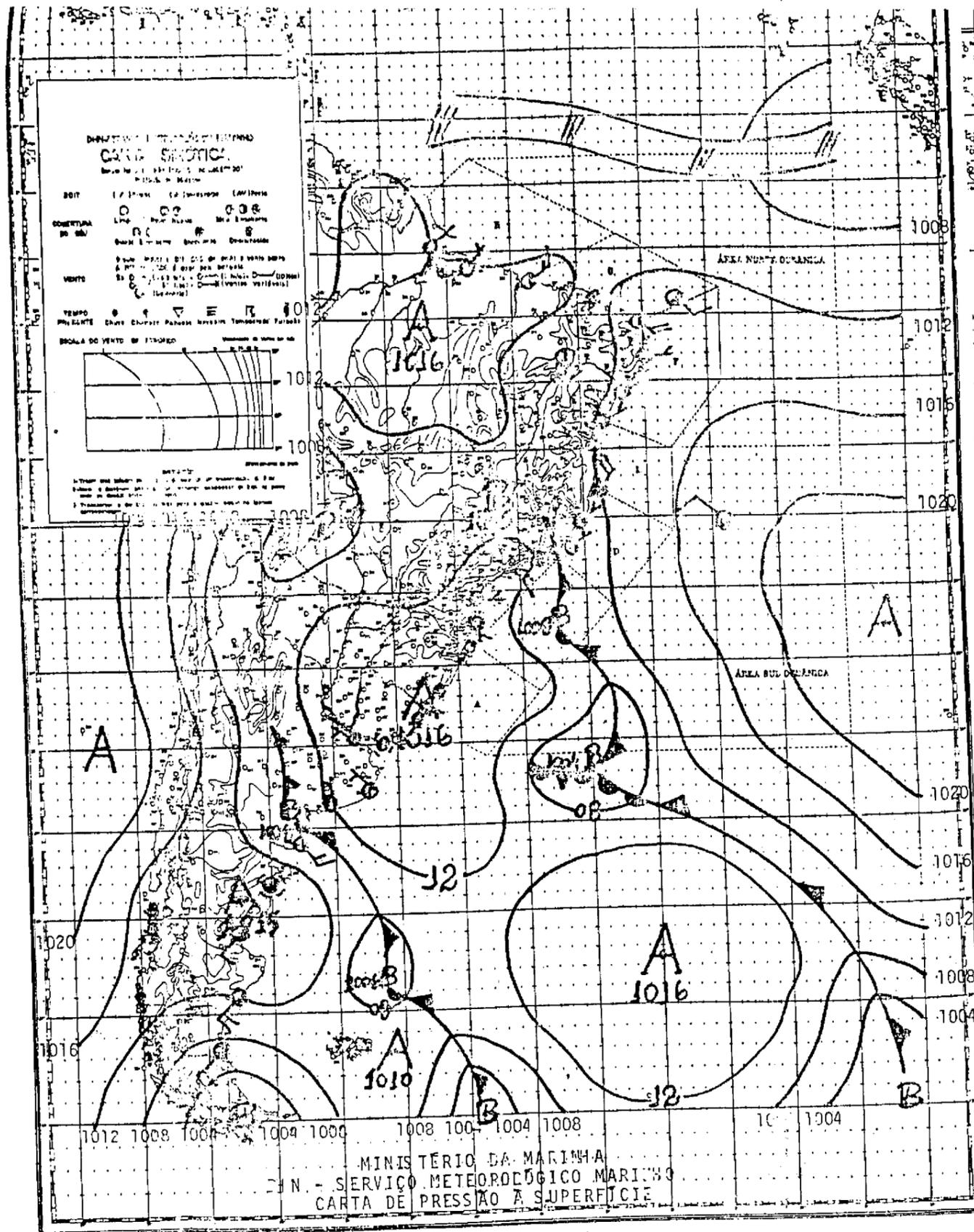
ÁREA NORDE OCEÂNICA
TEMPO BOM, INSTABILIDADE OCASIONAL NORTE DA ÁREA. CÉU MEIO ENCOBERTO A QUASE ENCOBERTO. VENTO SE / E 10 / 15 NOS. ONDAS 1.0 / 1.5 METROS 04/05 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 30.0°C MINIMA 22.0°C.

ORLA MARÍTIMA DO ESTÁDO DO RIO DE JANEIRO

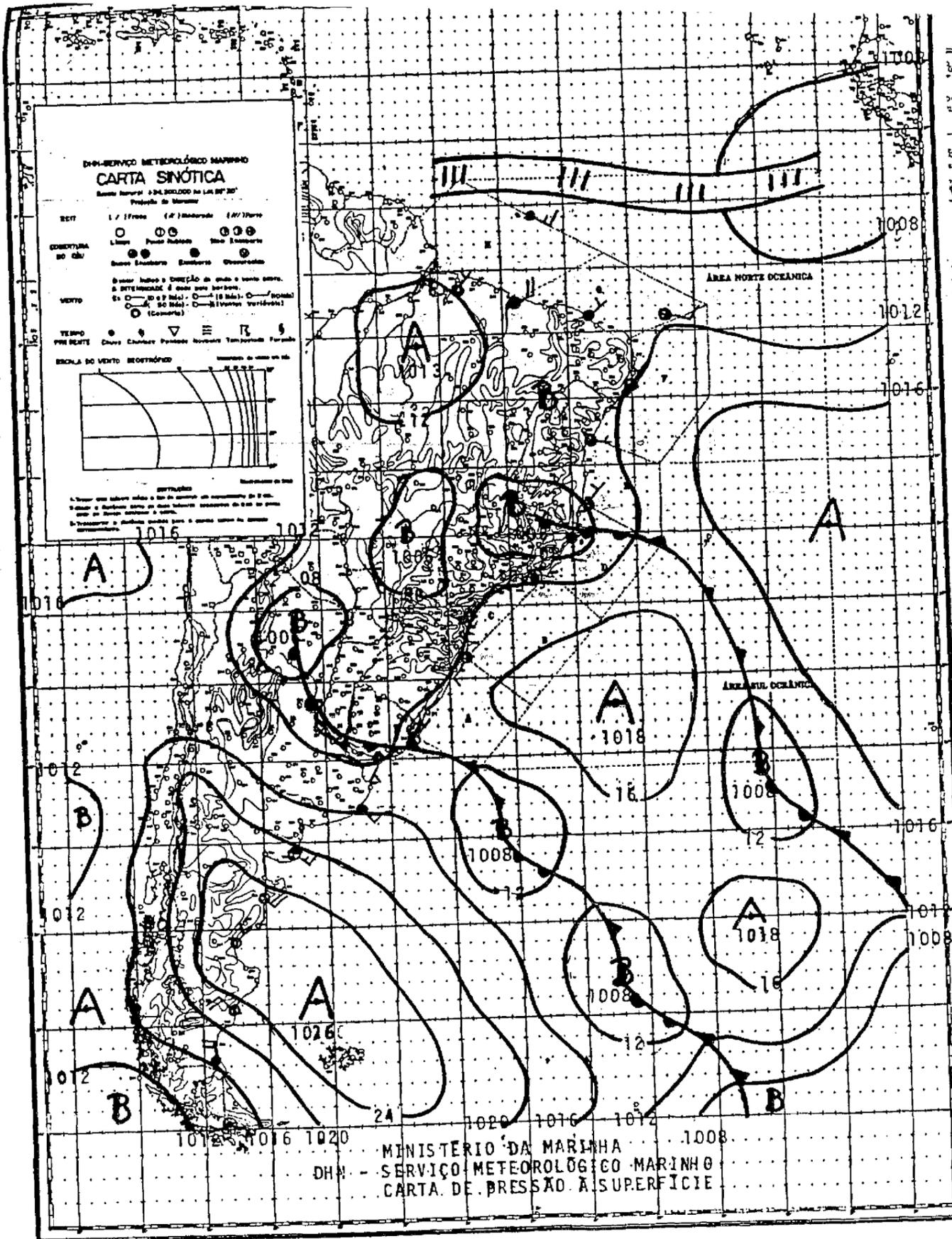
PERSPECTIVA DO TEMPO VÁLIDA ENTRE 101000 "0" E 111000 "0"

TEMPO INSTÁVEL COM CHUVAS ESPARSAS PASSANDO A BOM. CÉU MEIO ENCOBERTO A QUASE ENCOBERTO. VENTO SW/SE 15/20 NOS. MAR DE S COM ONDAS 1.5/2.0 METROS 05/06 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 02/04 KM MADRUGADA/MANHÃ E 04/10 KM TARDE/NOITE. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 28.0°C MINIMA 22.0°C.

NO DIA 10/NOVEMBRO/1991		
MARÉS	HORA OSCAR	ALTURA (METROS)
	0032	0.2
	0539	1.0
	1302	0.5
	1728	1.0



DHN-5927-A
15000-III-1991



B E I E O B O D O S E T U B O
I-AVISO DE TEMPO
B I L

II -RESUMO DESCRITIVO DO TEMPO NO ATLÂNTICO SUL
ANÁLISE DE 101200 HGG
 BAIXA 1008 HPA 40546W. BAIXA 1008 HPA 36826W. BAIXA DE 1008 HPA 18543W. ALTA 1018 HPA 45927W. ALTA 1018 HPA 32837W. FRENTE FRIA ENTRE PUNTA DEL ESTE E CHUI ESTEN DENDO-SE PARA SE E MOVENDO-SE PARA NE. FRENTE QUENTE ENTRE CARAVELAS E VITÓRIA. Z E J T EM 07N20W, 05N30W, 07N40W E 07N50W. FAIXA DE 04 A 03 GRAUS DE LARGURA COM CHUVAS ESPARSAS EM TODA A FAIXA.

III-REVISÃO DO TEMPO VÁLIDA ATÉ ÀS 1500 HGG DO 11/NOVEMBRO/1991
ÁREA ALEAIDO ARBOIO CHUI AO CARO DE SANTA MARIA)
 TEMPO BOM PASSANDO A INSTÁVEL COM CHUVAS ESPARSAS E TROVADAS AO SUL DA ÁREA. CÉU MEIO ENCUBERTO A QUASE ENCUBERTO. VENTO NW/SW 15/20 NOS. ONDAS 1.5/2.0 METROS 04/05 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 04/10 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 23.0°C MÍNIMA 13.0°C

ÁREAS RBAVZCHABLE (DO CARO DE SANTA MARIA AO CARO EBIO)
 AO SUL DAS ÁREAS: TEMPO BOM. INSTABILIDADE OCASIONAL. CÉU MEIO ENCUBERTO A QUASE ENCUBERTO. VENTO E/NE 25/20 NOS. ONDAS 2.5/2.0 METROS 07/06 SEGUNDOS. VISIBILIDADE DE 04/10 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 25.0°C MÍNIMA 12.0°C.

AO NORTE DAS ÁREAS: TEMPO INSTÁVEL COM CHUVAS ESPARSAS PASSANDO A BOM. CÉU QUASE ENCUBERTO A MEIO ENCUBERTO. VENTO E/NE 25/20 NOS. ONDAS 1.5/2.0 METROS 05/04 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 02/04 KM. NEBRUADA MARINHA E 04/10 KM. TARDE/NOITE. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 26.0°C MÍNIMA 18.0°C.

ÁREA DELIA (DO CARO EBIO A CARAVELAS)
 TEMPO INSTÁVEL COM CHUVAS ESPARSAS E TROVADAS. CÉU QUASE ENCUBERTO. VENTO SW/SE 15/20 NOS. COM FAIXAS. ONDAS 1.5/2.0 METROS 05/04 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 04/10 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 25.0°C MÍNIMA 21.0°C.

ÁREA ECHO (DE CARAVELAS A SALVADOR)
 TEMPO INSTÁVEL COM CHUVAS ESPARSAS E TROVADAS. CÉU QUASE ENCUBERTO A ENCUBERTO. VENTO E/NE 15/20 NOS. COM FAIXAS. ONDAS 1.5/2.0 METROS 05/04 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 04/10 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 25.0°C MÍNIMA 22.0°C.

ÁREA EQXIRCI (DE SALVADOR A NAIAL)
 TEMPO BOM. INSTABILIDADE OCASIONAL NA COSTA. CÉU MEIO ENCUBERTO A QUASE ENCUBERTO. VENTO E/NE 10/15 NOS. ONDAS 1.0/1.5 METROS 04/05 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 26.0°C MÍNIMA 22.0°C.

ÁREA GOLE (DE NAIAL A SÃO LUIS)
 TEMPO BOM. INSTABILIDADE OCASIONAL. CÉU MEIO ENCUBERTO A QUASE ENCUBERTO. VENTO E/NE 10/15 NOS. ONDAS 1.0/1.5 METROS 04/05 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 23.0°C MÍNIMA 13.0°C.

ÁREA HOTEL (DE SÃO LUIS AO CARO ORANGE)
 TEMPO BOM. INSTABILIDADE OCASIONAL NA COSTA. CÉU MEIO ENCUBERTO. VENTO SE/NE 10/15 NOS. ONDAS 1.0/1.5 METROS 04/05 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 23.0°C MÍNIMA 23.0°C.

ÁREA SUL OCEÂNICA
SUL DA ÁREA: TEMPO BOM PASSANDO A INSTÁVEL COM CHUVAS ESPARSAS. CÉU QUASE ENCUBERTO A ENCUBERTO. VENTO NW/SW 20/30 NOS. ONDAS 2.5/3.0 METROS 07/08 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 04/10 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 22.0°C MÍNIMA 13.0°C.

NORTE DA ÁREA
 TEMPO INSTÁVEL COM CHUVAS ESPARSAS PASSANDO A BOM. CÉU QUASE ENCUBERTO A MEIO ENCUBERTO. VENTO SW/SE 20/15 NOS. ONDAS 2.0/1.5 METROS 06/05 SEGUNDOS. VISIBILIDADE DE 04/10 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 22.0°C MÍNIMA 20.0°C.

ÁREA NORTE OCEÂNICA
 TEMPO BOM. INSTABILIDADE OCASIONAL NORTE DA ÁREA. CÉU MEIO ENCUBERTO A QUASE ENCUBERTO. VENTO SE/NE 10/15 NOS. ONDAS 1.0/1.5 METROS 04/05 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 22.0°C MÍNIMA 22.0°C.

ORLA MARINHA DO ESTIADO DO RIO DE JANEIRO
RESPECIIVA DO TEMPO VÁLIDA ENTRE 111000 "Q" E 121000 "Q"
 TEMPO INSTÁVEL COM CHUVAS ESPARSAS. CÉU QUASE ENCUBERTO. VENTO E/NE 10/15 NOS. ONDAS 1.0/1.5 METROS 04/05 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 04/10 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 22.0°C MÍNIMA 22.0°C.

ORAS	HORA QSCAR	ALURA (MEIROS)
0119		0.7
0619		1.0
1400		0.2
1800		1.0

SOL:

I - AVISO DE MAL TEMPO

N I L

II - RESUMO DESCRITIVO DO TEMPO NO ATLÂNTICO SUL

ANÁLISE DE 111200 HMG

RATXA 1004 HPA 38550W. BAIXA 1004 HPA 39515W. BAIXA DE 1006 HPA 27527W. ALTA 1020 HPA 40563W. ALTA 1018 HPA 34534W. FRENTE FRIA SOBRE RIO GRANDE ESTENDENDO PARA SE E MOVENDO PARA NE. FRENTE FRIA EM 27527W, 20630W E 17537W MOVENDO PARA ESTE. Z C I T EM 08N20W, 09N30W, 10N40W E 09N50W. FAIXA DE 03 A 04 GRAUS DE LARGURA COM CHUVAS ESPARSAS EM TODA A FAIXA.

III - PREVISÃO DO TEMPO VÁLIDA ATÉ 00 1500 HMG DO 12/NOVEMBRO/1991

ÁREA ALEAÇO ARROIO CHUI AO CABO DE SANTA MARIA) TEMPO INSTÁVEL COM CHUVAS ESPARSAS. CÉU QUASE ENCOBERTO A ENCOBERTO. VENTO NW/SW 15/20 NOS. ONDAS 1.5 / 2.0 METROS 10/5 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 04/10 KM. TEMPERATURA EM DECLÍNIO. MÁXIMA 22.02C. MÍNIMA 15.02C.

ÁREA BRAVOZ/CHARLIE (DO CABO DE SANTA MARIA AO CABO ERIO) TEMPO BOM. INSTABILIDADE OCASIONAL. CÉU MEIO ENCOBERTO A QUASE ENCOBERTO. VENTO NE/N 10/15 NOS. ONDAS 1.0 / 1.5 METROS 04/05 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 04/10 KM. TEMPERATURA EM ASCENSÃO. MÁXIMA 29.02C. MÍNIMA 20.02C.

ÁREA DELIA (DO CABO ERIO A CABO VELAS) TEMPO INSTÁVEL COM CHUVAS ESPARSAS PASSANDO A BOM. CÉU QUASE ENCOBERTO A MEIO ENCOBERTO. VENTO E / NE 10 / 15 NOS. ONDAS 1.0 / 1.5 METROS 04/05 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 04/10 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 29.02C. MÍNIMA 20.02C.

ÁREA ECHO (DE CABO VELAS A SALVADOR) TEMPO INSTÁVEL COM CHUVAS ESPARSAS PASSANDO A BOM. CÉU QUASE ENCOBERTO A MEIO ENCOBERTO. VENTO SE / NE 10 / 15 NOS. ONDAS 1.0/1.5 METROS 04/05 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 30.02C. MÍNIMA 20.02C.

ÁREA EQXIRI (DE SALVADOR A NAIAL) TEMPO BOM. CÉU MEIO ENCOBERTO. VENTO SE/E 10/15 NOS. ONDAS 1.0/1.5 METROS 04/05 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 31.02C. MÍNIMA 20.02C.

ÁREA GOLE (DE NAIAL A SÃO LUIS) TEMPO BOM. INSTABILIDADE OCASIONAL. CÉU MEIO ENCOBERTO A QUASE ENCOBERTO. VENTO SE/E 10/15 NOS. ONDAS 1.0 / 1.5 METROS 04 / 05 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 31.02C. MÍNIMA 22.02C.

ÁREA HOTEL (DE SÃO LUIS AO CABO ORANGE) TEMPO BOM. CÉU MEIO ENCOBERTO. VENTO E/NE 10/15 NOS. ONDAS 1.0/1.5 METROS 04/05 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 32.02C. MÍNIMA 22.02C.

ÁREA SUL OCEÂNICA SUL DA ÁREA: TEMPO BOM. CÉU MEIO ENCOBERTO. VENTO SW/S 20/15 NOS. ONDAS 2.0/1.5 METROS 06/05 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 22.02C. MÍNIMA 14.02C.

NORIE DA ÁREA TEMPO INSTÁVEL COM CHUVAS ESPARSAS. CÉU ENCOBERTO A QUASE ENCOBERTO. VENTO NW/SW 10/15 NOS. ONDAS 1.0 / 1.5 METROS 04 / 05 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 30.02 C. MÍNIMA 18.02 C.

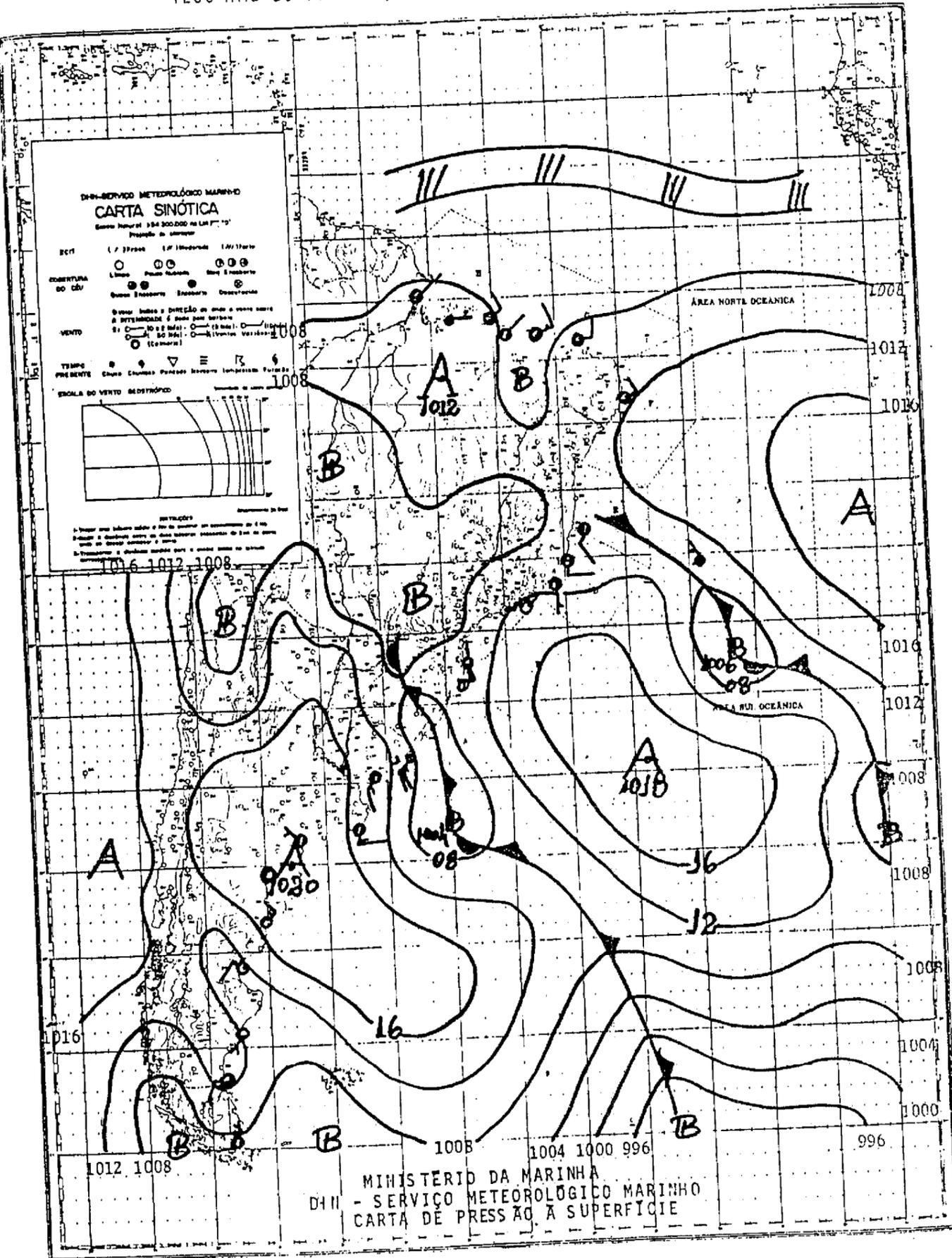
ÁREA NORIE OCEÂNICA TEMPO BOM. INSTABILIDADE OCASIONAL NORTE DA ÁREA. CÉU MEIO ENCOBERTO A QUASE ENCOBERTO. VENTO SE / E 10 / 15 NOS. ONDAS 1.0 / 1.5 METROS 04/05 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 31.02C. MÍNIMA 22.02C.

ORLA MARÍTIMA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO PERSPECTIVA DO TEMPO VÁLIDA ENTRE 121000 "00" E 131000 "00" TEMPO BOM PASSANDO A INSTÁVEL. CÉU MEIO ENCOBERTO A QUASE ENCOBERTO. VENTO NE/NW 10/15 NOS. MAR DE NE COM ONDAS 1.0/1.5 METROS 04/05 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 29.02C. MÍNIMA 21.02C.

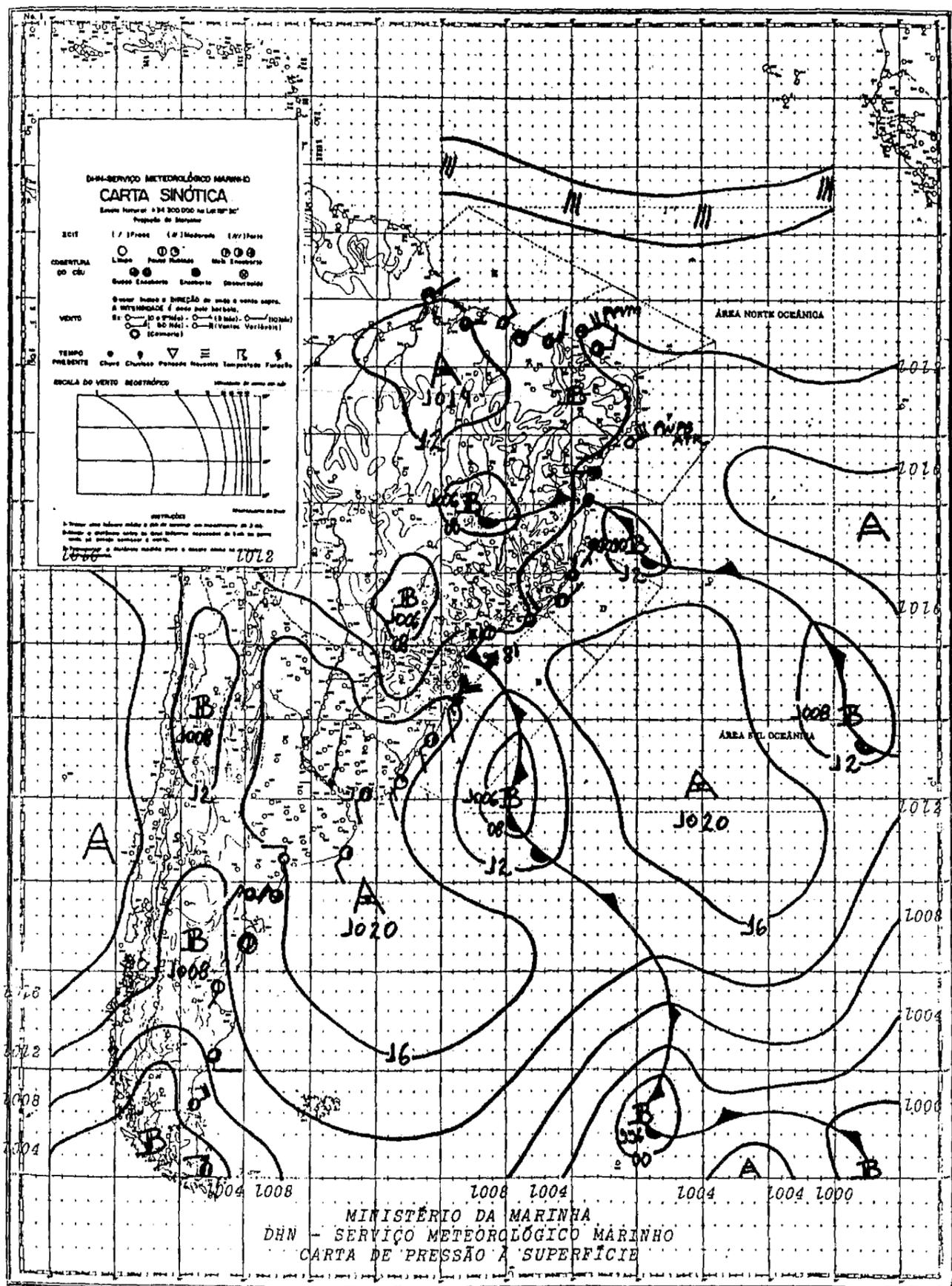
NO DIA 12/NOVEMBRO/1991		
MARÉS	HORA	ALTURA (METROS)
	0209	0.2
	0458	0.9
	1153	0.6
	1500	0.5
	1856	0.7

SOL: NASCER AS 0602"00" PASSAGEM MERIDIANA AS 1236"00" OCASO AS 1911 "00"

LUA: NOVA 06/11 - D. CRESCENTE 14/11 - CHEIA 21/11 - D. MINGUANTE 28/11.



MINISTÉRIO DA MARINHA
DII - SERVIÇO METEOROLÓGICO MARINHO
CARTA DE PRESSÃO À SUPERFÍCIE



MINISTÉRIO DA MARINHA
DHN - SERVIÇO METEOROLÓGICO MARINHO
CARTA DE PRESSÃO À SUPERFÍCIE

I-AVISO DE MAU TEMPO
AVISO DE VENTO MUITO FORTE 121200 HMG, FRENTE FRIA SOBRE ITAJAI ASSOCIADA A BAIXA DE 1006 HPA EM 35545W A 300 MILHAS SW DA FRENTE, PRÓXIMO À LITORAL, VENTOS SW/S 25/30 NOS COM RAJADAS DE SW SUPERIOR A 40 NOS. PRÓXIMAS 24 HORAS.

II -RESUMO DESCRITIVO DO TEMPO NO ATLÂNTICO SUL
ANÁLISE DE 121200 HMG
BAIXA 1006 HPA 35545W, BAIXA 1008 HPA 30519W, BAIXA SECUNDÁRIA 1010 HPA 18535W. ALTA 1020 HPA 41556W, ALTA 1020 HPA 34530W. FRENTE FRIA SOBRE ITAJAI ESTENDENDO PARA SE MOVENDO PARA NE COM 08 NOS. FRENTE FRIA ENTRE ILHÉUS E SALVADOR ESTENDENDO PARA SE MOVENDO PARA NE. Z C I T EM 07N20W, 07N30W, 07N40W E 10N50W. FAIXA DE 03 A 04 GRAUS DE LARGURA COM CHUVAS ESPARSAS EM TODA A FAIXA.

III-PREVISÃO DO TEMPO VÁLIDA ATÉ AS 1500 HMG DO DIA 13/NOVEMBRO/1991
ÁREA ALEAÇO ARRÓIO CHUI AO CABO DE SANTA MARIA)
TEMPO INSTÁVEL COM CHUVAS ESPARSAS PASSANDO A BOM. CÉU QUASE ENCOBERTO A MEIO ENCOBERTO. VENTO SW/S 15/20 NOS. ONDAS 1.5/2.0 METROS 05/06 SEGUNDOS. VISIBILIDADE DE 04/10 KM. TEMPERATURA EM DECLÍNIO. MÁXIMA 18.0°C MÍNIMA 08.0°C.

ÁREAS BRAVO/CHARLIE (DO CABO DE SANTA MARIA AO CABO ERIO)
AO SUL DAS ÁREAS: TEMPO INSTÁVEL COM CHUVAS. CÉU ENCOBERTO. VENTO NW/SW 20/25 NOS COM RAJADAS; ONDAS 2.0/2.5 METROS 06/07 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 04/10 KM. TEMPERATURA EM DECLÍNIO. MÁXIMA 25.0°C MÍNIMA 15.0°C.

AO NORTE DAS ÁREAS: TEMPO BOM, INSTABILIDADE OCASIONAL. CÉU MEIO ENCOBERTO A QUASE ENCOBERTO. VENTO NE/NW 15/20 NOS COM RAJADAS. ONDAS 1.5/2.0 METROS 05/06 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ASCENSÃO. MÁXIMA 29.0°C MÍNIMA 20.0°C.

ÁREA DELTA (DO CABO ERIO A CARAVELAS)
TEMPO INSTÁVEL COM CHUVAS ESPARSAS PASSANDO A BOM. CÉU QUASE ENCOBERTO A MEIO ENCOBERTO. VENTO E / NE 10 / 15 NOS. ONDAS 1.0 / 1.5 METROS 04/05 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 04/10 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 29.0°C MÍNIMA 20.0°C.

ÁREA ECHO (DE CARAVELAS A SALVADOR)
TEMPO INSTÁVEL COM CHUVAS ESPARSAS. CÉU QUASE ENCOBERTO. VENTO NW/SW 15/20 NOS. ONDAS 1.5/2.0 METROS 05/06 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 04/10 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 30.0°C MÍNIMA 20.0°C.

ÁREA EQXIRQI (DE SALVADOR A NAIAL)
TEMPO BOM PASSANDO A INSTÁVEL COM CHUVAS ESPARSAS AO SUL DA ÁREA. CÉU MEIO ENCOBERTO A QUASE ENCOBERTO. VENTO E/NE 15/20 NOS. ONDAS 1.5/2.0 METROS 05/06 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 31.0°C MÍNIMA 20.0°C.

ÁREA GOLF (DE NAIAL A SÃO LUIS)
TEMPO BOM, INSTABILIDADE OCASIONAL. CÉU MEIO ENCOBERTO A QUASE ENCOBERTO. VENTO SE/E 15/20 NOS. ONDAS 1.5 / 2.0 METROS 05 / 06 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 31.0°C MÍNIMA 22.0°C.

ÁREA HOTEL (DE SÃO LUIS AO CABO ORANGE)
TEMPO BOM, INSTABILIDADE OCASIONAL. CÉU MEIO ENCOBERTO A QUASE ENCOBERTO. VENTO E/NE 10/15 NOS. ONDAS 1.0/1.5 METROS 04/05 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 32.0°C MÍNIMA 22.0°C.

ÁREA SUL OCEÂNICA
TEMPO INSTÁVEL COM CHUVAS ESPARSAS. CÉU ENCOBERTO A QUASE ENCOBERTO. VENTO NW/SW 15/20 NOS. ONDAS 1.5 / 2.0 METROS 05 / 06 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 30.0°C MÍNIMA 18.0°C.

ÁREA NORTE OCEÂNICA
TEMPO BOM, INSTABILIDADE OCASIONAL NORTE ÁREA. CÉU MEIO ENCOBERTO A QUASE ENCOBERTO. VENTO SE / E 10 / 15 NOS. ONDAS 1.0 / 1.5 METROS 04/05 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 31.0°C MÍNIMA 20.0°C.

ORLA MARÍTIMA DO ESTÁDIO DO RIO DE JANEIRO
PERSPECTIVA DO TEMPO VÁLIDA ENTRE 131000 "O" E 141000 "O"
TEMPO BOM PASSANDO A INSTÁVEL COM CHUVAS ESPARSAS. CÉU MEIO ENCOBERTO A QUASE ENCOBERTO. VENTO NW/SW 15/20 NOS COM RAJADAS. MAR DE SW COM ONDAS 1.5/2.0 METROS 05/06 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 04/10 KM. TEMPERATURA EM LIGEIRO DECLÍNIO. MÁXIMA 30.0°C MÍNIMA 20.0°C.

MARÉS	HORA(OSCAR)	NO DIA 13/NOVEMBRO/1991	ALURA (METROS)	HORA(OSCAR)	ALTURA (METROS)
	0304		0.2	1241	0.7
	0749		0.9	1602	0.5
	1109		0.7	1951	0.8

SOL: NASCER AS 0601"O" PASSAGEM MERIDIANA AS 1236"O" OCASO AS 1912 "O"
LUA: NOVA 06/11 - Q. CRESCENTE 14/11- CHEIA 21/11- Q. MINGUANTE 28/11.

II-ANEXO DE BOM TEMPO

N 1

II -RESUMO DESCRITIVO DO TEMPO NO ATLANTICO SUL

ANÁLISE DE 131200 HMG

BAIXA 1012 HPA VAGANDO FAIXA 1008 HPA 40S30W-35S45W... FRENTE FRIA ENTRE PARANAGUA E SANTOS ESTENDENDO-SE PARA SE E...

Z C U I T EM 10N20W, 07N30W, 05N40W E 10N50W. FAIXA DE 03 A 04 GRÁUS DE LARGURA COM CHUVAS ESPARSAS EM TODA A FAIXA.

III-PREVISÃO DO TEMPO VÁLIDA ATÉ ÀS 1500 HMG DO DIA 14/NOVEMBRO/1991

ÁREA ALEGIADO ABBODI CHUI AO CABO DE SANTA MARIA) TEMPO BOM. CÉU MEIO ENCUBERTO A QUASE ENCUBERTO. VENTO SE/E 15/20 NÓS. ONDAS 1.5/2.0 METROS 05/06 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA EM DECLÍNIO. MÁXIMA 20.0°C. MÍNIMA 10.0°C.

ÁREAS ABAYD/CHABLE (DO CABO DE SANTA MARIA AO CABO ERIO) AO SUL DAS ÁREAS: TEMPO INSTÁVEL COM CHUVAS ESPARSAS PASSANDO A BOM. CÉU ENCUBERTO A QUASE ENCUBERTO. VENTO SW/S 15/20 NÓS. ONDAS 1.5/2.0 METROS 05/06 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 04/10 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 26.0°C. MÍNIMA 14.0°C.

AO NORDE DAS ÁREAS: TEMPO INSTÁVEL COM CHUVAS ESPARSAS. CÉU ENCUBERTO A QUASE ENCUBERTO. VENTO NW/SW 15/20 NÓS. ONDAS 1.5/2.0 METROS 05/06 SEGUNDOS. VISIBILIDADE DE 04/10 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 26.0°C. MÍNIMA 14.0°C.

ÁREA DELIA (DO CABO ERIO A CABAVELAS) TEMPO INSTÁVEL COM CHUVAS ESPARSAS. CÉU QUASE ENCUBERTO A ENCUBERTO. VENTO NE/NW 15/20 NÓS COM RAJADAS. ONDAS 1.5/2.0 METROS 05/06 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 04/10 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 28.0°C. MÍNIMA 18.0°C.

ÁREA ECHO (DE CABAVELAS A SALVADOR) TEMPO INSTÁVEL COM CHUVAS ESPARSAS. CÉU QUASE ENCUBERTO A ENCUBERTO. VENTO NE /N 10/15 NÓS COM RAJADAS. ONDAS 1.0/1.5 METROS 04/05 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 04/10 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 28.0°C. MÍNIMA 18.0°C.

ÁREA EDXIBOI (DE SALVADOR A NAIAL) TEMPO INSTÁVEL COM CHUVAS ESPARSAS AO SUL E BOM COM INSTABILIDADE AO NORTE. CÉU ENCUBERTO A QUASE ENCUBERTO. VENTO E/NE 10/15 NÓS. ONDAS 1.0/1.5 METROS 04/05 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 30.0°C. MÍNIMA 20.0°C.

ÁREA GOLE (DE NAIAL A SÃO LUIS) TEMPO BOM, INSTABILIDADE OCASIONAL NA COSTA. CÉU MEIO ENCUBERTO A QUASE ENCUBERTO. VENTO SE/E 10/15 NÓS. ONDAS 1.0/1.5 METROS 04/05 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 31.0°C. MÍNIMA 22.0°C.

ÁREA HOTEL (DE SÃO LUIS AO CABO ORANGE) TEMPO BOM, INSTABILIDADE OCASIONAL NA COSTA. CÉU MEIO ENCUBERTO A QUASE ENCUBERTO. VENTO SE/E 10/15 NÓS. ONDAS 1.0/1.5 METROS 04/05 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 32.0°C. MÍNIMA 22.0°C.

ÁREA SUL OCEÂNICA AO SUL DA ÁREA TEMPO INSTÁVEL COM CHUVAS ESPARSAS. CÉU ENCUBERTO A QUASE ENCUBERTO. VENTO NW/SW 20/25 NÓS. ONDAS 2.0/2.5 METROS 06/07 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 04/10 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 30.0°C. MÍNIMA 18.0°C.

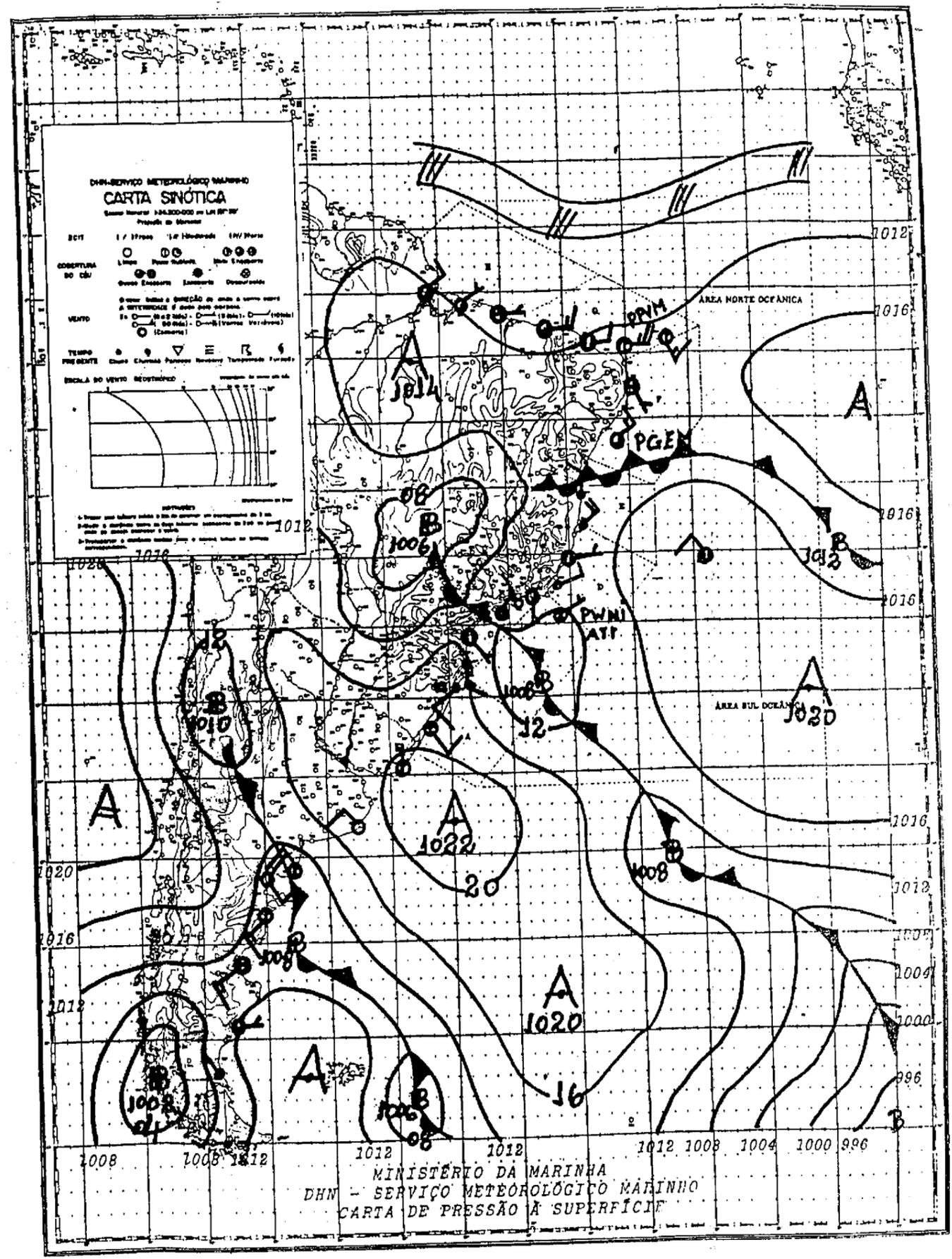
AO NORDE DA ÁREA TEMPO INSTÁVEL COM CHUVAS ESPARSAS PASSANDO A BOM. CÉU ENCUBERTO A QUASE ENCUBERTO. VENTO SE/NE 20/15 NÓS. ONDAS 2.0/1.5 METROS 06/05 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 04/10 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 31.0°C. MÍNIMA 22.0°C.

ÁREA NORDE OCEÂNICA TEMPO BOM, INSTABILIDADE OCASIONAL. CÉU MEIO ENCUBERTO A QUASE ENCUBERTO. VENTO SE/NE 10/15 NÓS COM RAJADAS. ONDAS 1.0/1.5 METROS 04/05 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 10/20 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 31.0°C. MÍNIMA 20.0°C.

ORLA MARÍTIMA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

PERSPECTIVA DO TEMPO VÁLIDA ENTRE 141000 "00" E 151000 "00" TEMPO BOM PASSANDO A INSTÁVEL COM CHUVAS ESPARSAS E TROVOADAS. CÉU MEIO ENCUBERTO A QUASE ENCUBERTO. VENTO NW/SW 10/15 NÓS. MAR DE SW COM ONDAS 1.0 /1.5 METROS 04/05 SEGUNDOS. VISIBILIDADE 04/10 KM. TEMPERATURA ESTÁVEL. MÁXIMA 30.0°C. MÍNIMA 17.0°C.

Table with 5 columns: MARÉS, HORA (OSCAR), ALTURA (METROS), HORA (OSCAR), ALTURA (METROS). Rows include data for 0400, 0849, and 1151.



CHUVA, VENTO E GRANIZO

No Catuai, teto cai e portas são destruídas

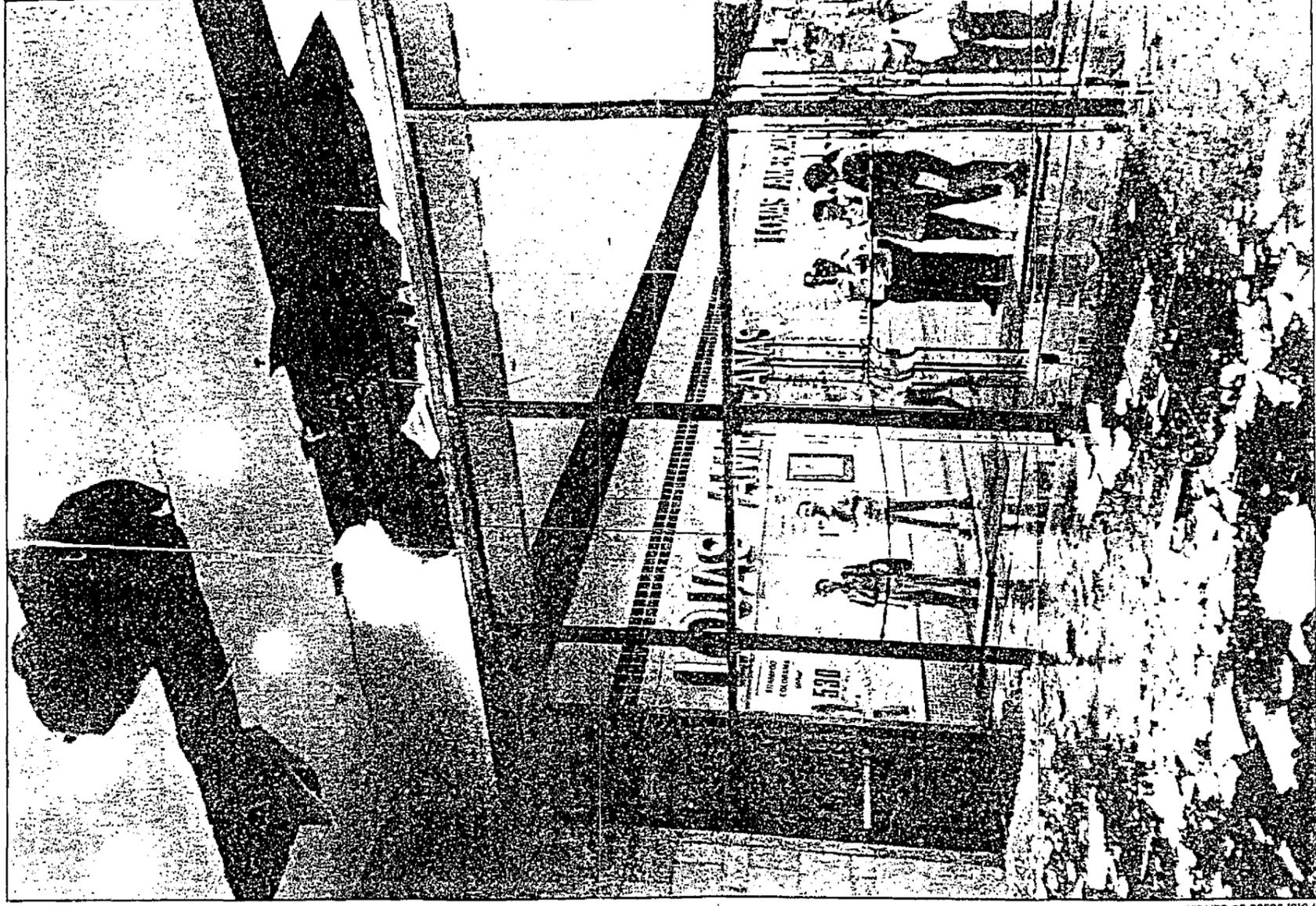
Os estragos foram maiores que os de terça, mas o shopping funciona hoje

Da Editoria Local

"Um ciclone." Foi esta a definição do gerente de segurança, Ricardo Celso Constantino, ao vendaval que atingiu lojas, estufas de vidro e afetou a estrutura de gesso de algumas das entradas laterais do Catuai Shopping Center ontem, no início da noite. Ao contrário do que aconteceu na terça-feira com a tempestade de granizo, a chuva de ontem provocou mais estragos, mas não houve feridos. "Não há estrutura que resista a um vento destes, que vem rodando como um ciclone e arrastando tudo o que está pela frente" — disse Constantino.

A chuva começou por volta das 19h30m e em poucos minutos o vento forte e o granizo arrebentaram várias das portas laterais que dão acesso à Praça de Alimentação, Lojas Americanas e Lojas Keuner, na face esquerda do shopping. "O barulho é ensurdecedor, não dá para distinguir o que é vidro se quebrando, gesso caindo ou chuva." — observou o gerente. Ele frisou, no entanto, que logo no início do vendaval a brigada de choque do Catuai foi acionada e, como primeira medida, isolou as áreas que pudessem oferecer risco aos consumidores. "O problema é que por curiosidade muita gente não obedece o isolamento e quer ver de perto os estragos." — reclamou.

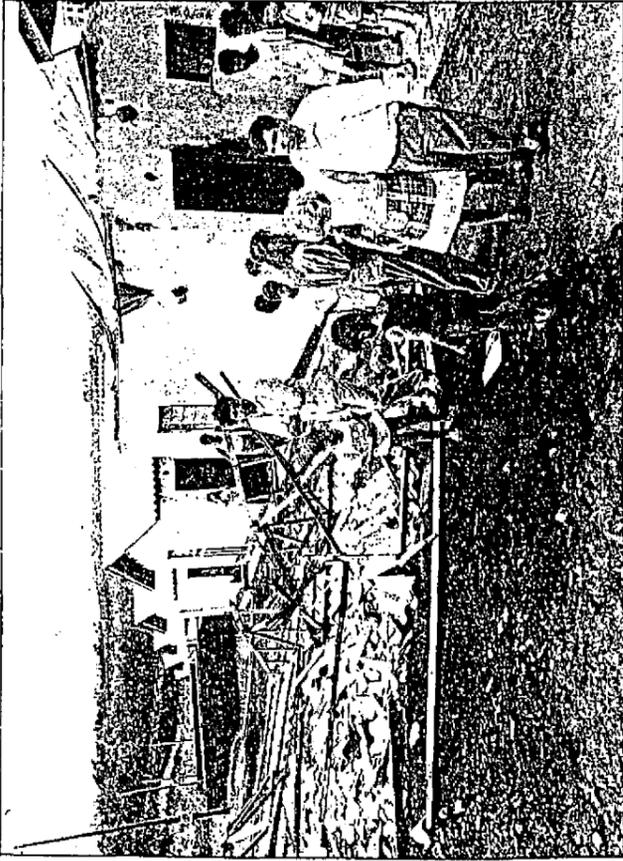
Para evitar o acúmulo de água sobre a estrutura de gesso, que poderia ceder sobre a Praça de Alimentação, o teto foi perfurado — o que provocou o alagamento da praça. As lojas do setor tiveram que interromper o trabalho e um pelotão de zeladoras iniciou o serviço de limpeza da área. Além do prejuízo que a administração do shopping vai ter que arcar (o levantamento começa a ser feito hoje), Ricardo Constantino calcula que também houve perdas consideráveis em algumas das lojas localizadas na face esquerda do Catuai. Das âncoras, a mais atingida foi a Lojas Renner, que fechou as portas, como a maioria antes das 21 horas. Apesar dos estragos e do desestímulo dos lojistas com as constantes chuvas, o gerente de segurança garantiu o funcionamento normal do Catuai hoje.



O teto de gesso não resistiu à força dos ventos

Foto: José de Carvalho

RECONSTRUÇÃO



Belinati esteve no conjunto José Bonifácio, um dos mais atingidos



Na Prefeitura, vítimas fazem fila para conseguir itens

Chuvas deixam mais de 100 desabrigados

Quase 600 casas foram atingidas. Famílias podem ser abrigadas até mesmo em hotéis

Da Redação Local

Mais de 100 pessoas desabrigadas, 581 casas atingidas, várias delas totalmente destruídas. Este foi o saldo registrado ontem em Londrina pela Comissão de Defesa Civil, depois dos dois dias de tempestade. O prefeito Antônio Belinati, o procurador Júlio Ricardo Neves, presidente da comissão, e alguns Secretários municipais percorreram pela manhã as principais áreas atingidas pelas chuvas. Belinati ficou surpreso com a quantidade de casas destruídas no Conjunto Habitacional José Bonifácio (zona leste da cidade) e assegurou abrigo a todas as famílias que perderam seus imóveis. "Se houver nova tempestade e famílias comprovadamente desabrigadas, vamos colocá-las até nos hotéis se for preciso" — garantiu o Prefeito.

Ontem, durante todo o dia, centenas de pessoas formaram fila na Prefeitura para conseguir lona. O material está sendo distribuído pela Defesa Civil às famílias que tiveram suas casas destruídas. Até agora a comissão já adquiriu 3 bobinas de lona, o equivalente a 400 unidades, que custaram ao Município Cr\$1,8 milhão. Segundo Ronaldo Neves, as famílias desabrigadas que não têm outro local para aguardar a reconstrução de suas casas estão sendo alojadas no Alberque Noturno. Até a noite de ontem, porém, apenas oito — quatro mulheres e quatro crianças — haviam ido para

lá. Embora a direção da Sanepar tenha garantido o resgate do fornecimento de água ao albergue ainda no período da manhã, até por volta das 23 horas o abastecimento não havia sido normalizado. Para complicar, paralisou o Aeroporto de duas tempestades seguidas em Londrina fez com que a Defesa Civil se mobilizasse ontem à espera de um novo temporal. Esta possibilidade também levou o Prefeito e seus secretários a não descartarem a hipótese da decretação do estado de emergência. "Se ocorrerem mais chuvas, os estragos serão ainda maiores e o Município que até agora vem conseguindo administrar o problema, vai precisar de ajuda" — avaliou Ronaldo Neves. Ele fez um apelo para

que a população se mobilize, em sistema de mutirão, e, em sistema de mutirão, trabalhe na limpeza das ruas e galerias pluviais próximas às suas casas. "É importante desobstruídas para evitar o alagamento" — disse. O número de chamados ao Corpo de Bombeiros diminuiu ontem em relação aos dois dias de temporal — no total foram 300 reclamações e mais de 100 atendimentos. De acordo com o comandante da corporação, tenente-coronel Manoel Dias Parades, as ocorrências mais graves foram os desabamentos no Jardim Pisa e Conjunto José Bonifácio, mas tiveram muito trabalho para atender dezenas de casos de alagamento e corte de árvores que tombaram com a força dos ventos.

Depois da tempestade, vem a hora de ver o estrago que a chuva causou. Várias casas de Londrina foram destruídas e algumas até mesmo destruídas pelos dois sucessivos temporais. Na Favela Marisa, zona norte da cidade, 8 famílias ficaram desabrigadas em função do

Sai hoje decisão sobre emergência

O prefeito Antônio Belinati entregou o procurador jurídico do Município, Ronaldo Gomes Neves — também presidente da Comissão de Defesa Civil — de deixar redigida a minuta referente à decretação do estado de emergência. A decisão não foi tomada ontem à noite porque a chuva que caiu sobre a cidade não estava acompanhada de ventos fortes e granizo, ao contrário do que ocorreu nas tempestades de terça e quarta-feira. Hoje, às 11 horas, haverá uma reunião na residência do prefeito para uma avaliação final das par de justificar ou não a medida. Com o estado de emergência, a Prefeitura poderá receber verbas especiais dos governos estadual e federal, convocar a população para ações organizadas, requisitar material e acionar, por exemplo, com a especulação no comércio de telhas neste momento de crise.

Mensagem na TV pede participação

Um vídeo com imagens dos estragos provocados pelas duas tempestades que atingiram Londrina, gravado de manhã durante a visita feita pelo prefeito Antônio Belinati, foi ao ar ontem nos intervalos dos telejornais de todas as emissoras de televisão. A mensagem do Prefei-

to, que vai ser veiculada novamente hoje, é uma espécie de apelo à participação comunitária na reconstrução do Município. Belinati faz um breve esclarecimento sobre o trabalho que vem sendo executado pela Defesa Civil e o Corpo de Bombeiros para que a cidade volte rapidamente à normalidade.

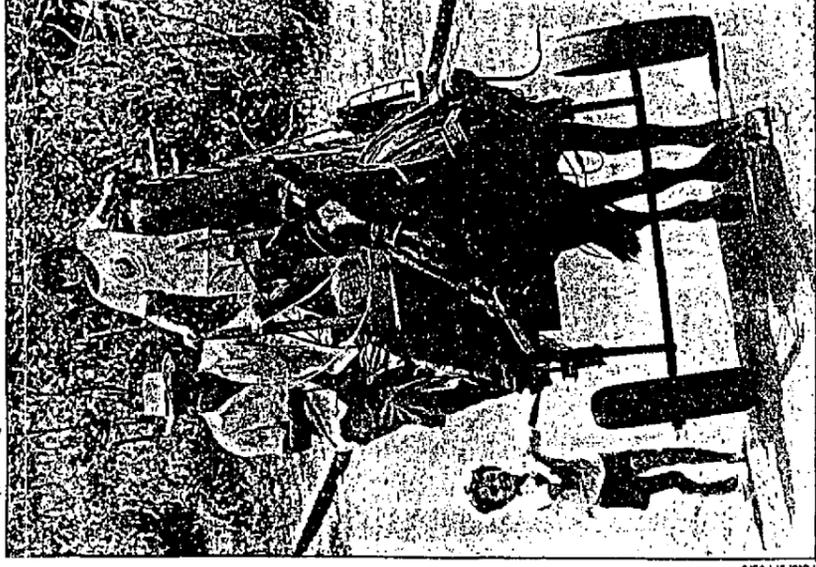
Volta a chover forte e desabamento fere morador

Da Redação Local

Voltou a chover forte ontem à noite em Londrina. Desta vez, alguns baítros da zona norte foram os mais prejudicados. O centro da cidade, por volta das 21 horas, ficou praticamente intransitável devido ao volume de enxurradas. A Avenida Juscelino Kubitschek, em praticamente toda a sua extensão — inclusive em frente à Estação de Tratamento de Saneamento — teve uma de suas pilhas transformadas em um rio.

Um dos casos mais graves foi registrado no Conjunto Violin. A parede de uma residência localizada na Rua Garça Real desabou e atingiu o morador, que foi hospitalizado. Antecolam, no mesmo Violin, uma mulher morreu também devido ao desabamento de parede. Ainda na zona norte, várias casas foram adagadas.

O Corpo de Bombeiros atendeu cerca de 50 ligações em pouco mais de meia hora, durante e depois da chuva. Nem todas as solicitações foram confirmadas, porém, en-



A mudança foi a única opção para moradores das casas de ardósia

Da Redação Local

transbordamento do córrego Bom Retiro que corta o local. Duas casas foram completamente destruídas mas nenhuma ficou ferida. Uma família está abrigada no Centro Comunitário da favela e as demais recorreram aos parentes para "começar vida nova", como classificou o desempregado Luiz Carlos Silva. "Perdemos tudo desde

roupa até alimento. Na chuva, só deu tempo mesmo de arrancar as crianças e a mulher e ir para a casa dos vizinhos" — lembra ele. Segundo a presidente da Associação de Moradores da Favela Marisa, Maria Aparecida Ferrreira, o problema da enchente do córrego é uma rotina a cada parcaada mais forte de chuva. Ela conta que há cerca de dois meses o prefeito Antônio Belinati esteve na favela e prometeu tirar as famílias da "beira do córrego". "Fiz abaixo assinado e ele (Belinati) chegou a marcar 3 reuniões comigo para discutir o assunto e não compareceu" — conta Maria Ferrreira. Na favela, residem 157 famílias.

No conjunto José Bonifácio, zona leste de Londrina, várias casas foram destruídas pela tempestade. Algumas ficaram completamente destruídas. O Inspetor de alunos, Waldir Nunes, não sabe calcular os prejuízos mas aponta os móveis e eletrodomésticos danificados. "Só me resta esperar providências da Cohab" — diz ele. Mesmo com a casa alagada, ele e a esposa e os filhos optaram em ficar lá mesmo durante todos os dias de chuva para escapar das goteiras que existem nos outros compartimentos da casa.

As casas do conjunto construídas com ardósia foram as mais atingidas pelo temporal. Para amenizar a situação, a Cohab distribuiu aos moradores lonas para taparem os buracos do telhado. "Foi uma loucura" — conta uma dona de casa que não quis se identificar. "Parecia que a casa ia voar pelos ares" — emenda. Temendo desabamento, alguns moradores deixaram o bairro de mudança para casa de parentes e amigos.

RECONSTRUÇÃO

Prejuízos no Iapar chegam a Cr\$50 mi

Toda a sede ficou alagada. Danos com as pesquisas de campo são incalculáveis

Numa estimativa preliminar, os prejuízos do Iapar — Instituto Agronômico do Paraná, com os dois temporais que caíram sobre Londrina esta semana, giraram em torno de 40 a 50 milhões de cruzeiros. Toda a área férrea da Instituição foi alagada pelos mais de 150 milímetros de água que caíram sobre Londrina nos tardes de terça e quarta-feira. O auditório, a biblioteca, todos os laboratórios, almoxarifado, setores administrativos — nada escapou à fúria das águas que chegaram a atingir de 5 a 10 centímetros de altura, volume que no auditório chegou a 50 centímetros.

O Iapar teve prejuízos ainda maiores no campo: quase 100% dos 150 hectares semeados com culturas de verão, os chamados campos experimentais, foram destruídos; houve perda total das culturas — algodão, arroz, feijão, milho, soja e outras — recém-semeadas ou em desenvolvimento.

As perdas, no entanto, não param por aí. Além de ter perdido tudo o que foi gasto com preparação do solo, insumos e tratamentos culturais, o dano maior é a perda total dos resultados para esta safra que se avizinha e a inviabilização da área experimental devido à erosão lambar que provoca "desuniformidade" no solo, estrago que leva, no mínimo, dois anos de manejo para a sua recuperação. "As outras colinas a gente compra com di-



Os funcionários trabalham em ritmo acelerado para limpar o Iapar.

dições controladas, também foram destruídas. Na tarde de ontem, independente de funções, todos no Iapar estavam ocupados com as operações de faxina e contabilização dos prejuízos. Não houve atendimento para o público externo. E os diretores da Instituição pedem a colaboração dos usuários, pois o atendimento ainda será precário na próxima semana.

A água também fez estragos na Receita Federal que ontem suspendeu o expediente para o público. Todo o segundo andar do prédio foi alagado esvoaçando o carpete e atingindo a sala dos computadores, das máquinas xerox, do Diário Oficial, o gabinete do delegado, a biblioteca, as salas de apoio administrativo e do arquivo de pessoal — nesta estourou o forro e a água atingiu quase dois metros de altura. Os sistemas elétrico, de água e esgoto, e de comunicação (PBX, telex e fax) também foram afetados.

"O prejuízo vai ser grande. O carpete terá que ser todo arrancado. Com os computadores e outras máquinas que foram molhadas, será necessária uma melhor observação dos técnicos de manutenção para verificar se houve danos", observa Jaime Gushli, delegado da Receita Federal. E conta que "nos processos não houve nenhum dano" graças à ação dos funcionários que foram convocados a trabalhar até às duas da madrugada de ontem. Jaime Gushli também pede a colaboração do público caso o atendimento não volte à normalidade na próxima semana.

ra Paulo Sendin, coordenador adjunto de planejamento do Instituto. As perdas das pesquisas real-

zadas com culturas perenes, como café e fruticultura, foram de 100%. E nestas — de ciclo mais longo — os reflexos são maiores,

"Chaminé gigantesca" originou tempestade

Da Editoria Local

As investigações que atingiram Londrina no final da tarde de terça-feira e na noite de ontem, foram provocadas pelo fenômeno atmosférico que deu origem a uma espécie de "chaminé gigantesca" que, por sua vez, resultou na formação de nuvens do tipo cumulus nimbus. Consideradas como "verdadeiros monstruões" pelo agroneurologista do Iapar, Antônio Rezende Correa, as cumulus nimbus são as nuvens nuvens capazes de provocar fenômenos raros, para a nossa região, como os registrados nesta semana.

De acordo com Rezende Correa, "estas nuvens não são extensas — e por isso atingem áreas localizadas — mas chegam a alcançar uma altura de 8 a 30 quilômetros, formando uma imensa coluna. Em geral, a cada quilômetro em que se deslocam do solo, a nuvem sofre um resfriamento de 5 graus. "Por isso, ela precisa ler na base 20 graus positivos e chegar ao topo com variações entre 16 e 20 graus negativos e, em algumas cases, até 40 graus negativos", diz Correa.

É interessante que as tempestades convectivas, típicas em regiões quentes, ocorrem quando a temperatura no final da tarde fica mais amena e as "chaminés gi-

gantescas", que dão sustentação às nuvens, perdem a força. "Além disso, a precipitação de chuvas fortes e granizo", — diz, observando que os grupos de vento são o resultado da compressão do ar.

Os dados registrados pelo Iapar revelam que, na terça-feira, das 17h30m às 18h30m, as chuvas atingiram a marca dos 90,8 milímetros enquanto que, na quarta-feira, chegaram a 100 milímetros, em duas horas de duração da tempestade. Ontem pela manhã, os aparelhos apontavam um total de 119,1 milímetros, um índice recorde na história de Londrina, segundo Rezende Correa. "Em 84, colamos 151 milímetros mas foram 9 horas de chuvas", destaca o agroneurologista, — concluindo que, desta vez, as chuvas foram mais intensas.

Questionado sobre a possibilidade de haver uma repetição do fenômeno, considerado raro para a nossa região, Correa informou que a previsão para ontem à noite, era de instabilidade na região sudeste da paranaense que pode haver nova tempestade. Mas como assistimos a duas consecutivas quando o normal é de que ocorram a cada 20 anos, fica difícil fazer uma afirmação". — justificou o agroneurologista.

Da Editoria Local

O terreno da casa que desabou no Jardim Piza (zona sul de Londrina) durante a tempestade de terça-feira, matando Nair Figueredo da Costa, 61 anos, pode provocar um novo desmoronamento. O alerta foi feito ontem por familiares da vítima, preocupados com a segurança da moradora da outra casa que fica no mesmo terreno — no nº. 622 da Rua Capri. Manoel Lácio de Souza, que era genro de Nair da Costa, disse que a tempestade de ontem provocou nova encerrada na encosta do terreno e uma fossa desmoronou. "Fizemos várias apelações à Prefeitura e ao Corpo de Bombeiros. Disseram que iam demolir o que sobrou da dependência mas foram embora e não voltaram mais" — disse ele. Manoel reclamou ainda da falta de transporte para levar o que res-



Mobiliária na rua. Moradores criticam descaso da Prefeitura.

Da Editoria Local

As chuvas de terça e quarta-feiras acabaram deixando o Hospital do Câncer, no Jardim Petrópolis, totalmente incapaz de realizar suas principais atividades, que são os tratamentos de quimioterapia, radioterapia e cirurgia. A tempestade de terça-feira atingiu o lado direito do prédio, onde estavam situadas as enfermarias, o centro cirúrgico e a UTI e destruiu todas as janelas, inundando os quartos. A parte do Centro Cirúrgico que não foi danificada acabou transformada em uma UTI provisória. Naquele momento haviam 30 pessoas nas enfermarias e circo na UTI. Eles foram rapidamente colocados em outra ala.

Como os estragos ainda não

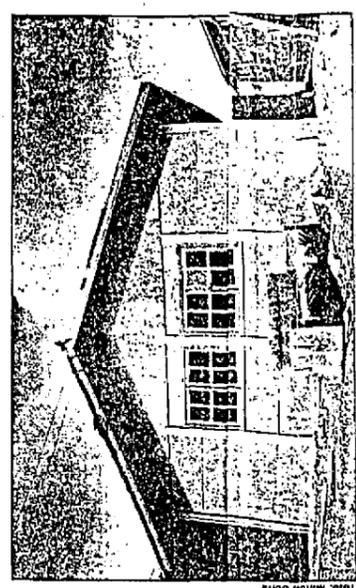


Os vitros das enfermarias foram quebrados pelo vento.

estavam reparados, a chuva de quarta à noite acabou por inundar partes do hospital, danificando a dispensa, o almoxarifado e parte da farmácia. Grande

Hospital está em situação crítica

Quantidade de alimentos ficou inutilizada e entre os remédios, a maior perda foi 20.000 frascos de soro. O diretor-presidente do Hospital do Câncer, Nuno Balalait, ainda não contabilizou os prejuízos, mas acredita que valeriam para reparar muitos equipamentos. Como o abastecimento de água está precário na cidade, atingindo o hospital, Nuno Balalait disse que as cirurgias podem voltar só na próxima terça-feira. "Nós orientamos os médicos a mandar para casa os pacientes internados que não têm necessidade emergencial de ficar aqui", afirmou. Na terça-feira, o Hospital do Câncer ficou até as 22 horas sem luz, causando muito pânico entre os dependentes. Nuno Balalait ressaltou que deveria haver em Londrina um plano emergencial mais eficiente. "Cada um aqui trabalha por si. A gente não tinha para quem se dirigir no meio daquela escuridão".



O sistema de ardósia Itacassou. Multibárrios serão ressecridos

Prefeitura não vai mais erguer casas de ardósia

Da Editoria Local

Os dois dias de temporal em Londrina serviram para a Prefeitura desistir definitivamente da construção de casas populares pelo sistema de pré-moldado com pedras de ardósia. Um dos conjuntos habitacionais mais afetados pelos ventos e chuvas fortes de terça e quarta-feira foi justamente o José Bonifácio, na Zona Leste da cidade, que tem 60 das 188 casas construídas por este sistema.

Mas os proprietários das casas serão ressecridos, poderão desenvolver as moradias à Companhia de Habitação de Londrina — Cohab, e terão ainda prioridade no recebimento de novas casas que ficaram prontas em outros conjuntos habitacionais. O prefeito Antônio Bellinati disse à Folha ontem, no final da tarde, que o município "deve este respeito aos inuitantes".

"O sistema não foi aprovado", afirma o prefeito, observando que as casas de ardósia já vinham apresentando problemas, antes mesmo dos temporais. "No calor

esquentam demais, quando chove acontece isso. Não vamos mais usar este sistema", decidiu, assegurando que a Cohab vai utilizar a partir de agora, exclusivamente o sistema tradicional, contratando empresas que constroem casas de alvenaria.

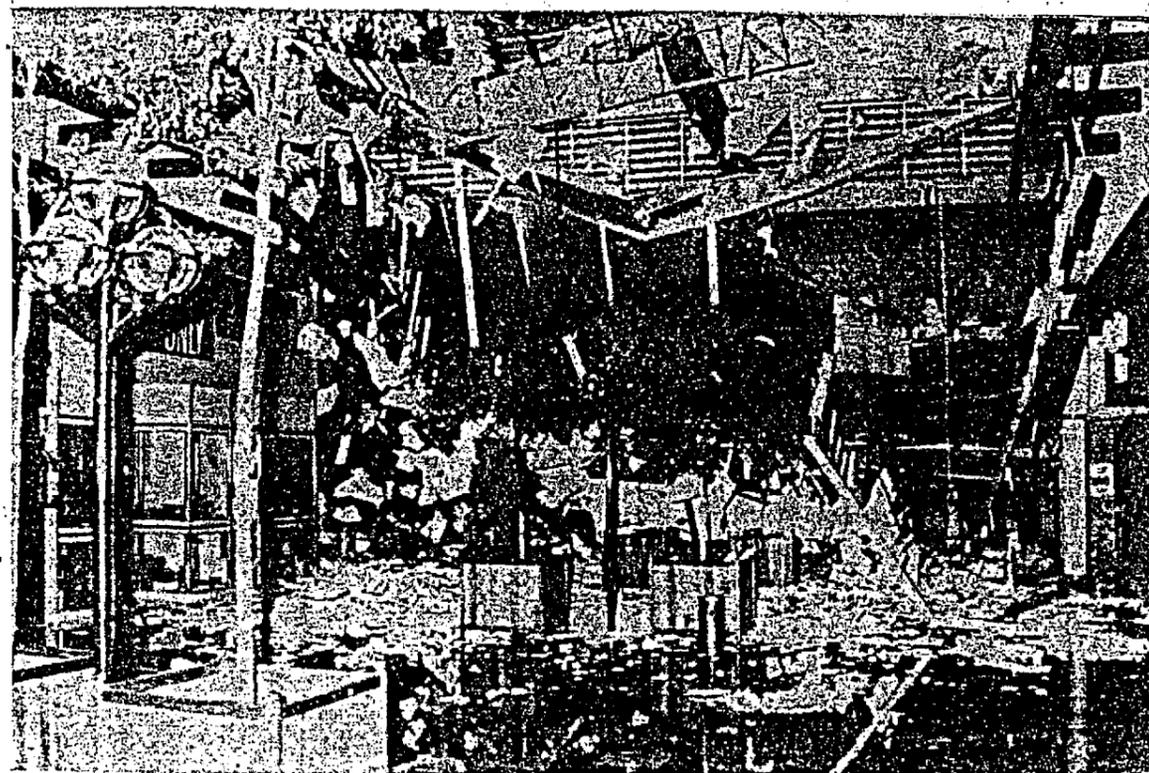
Para devolver as casas de ardósia ao município, os proprietários deverão procurar a Cohab e mensurar o desejo de receber de volta o dinheiro. "Vamos pagar o que o morador gastou até agora com a moradia, corrigindo todos os valores", afirma Bellinati, ressaltando, no entanto, que o município não pagará valor de mercado, como já reivindicam alguns moradores. "Vamos devolver somente o dinheiro gasto com a correção do período", afirma. Segundo Bellinati, a devolução do dinheiro aos moradores não vai representar prejuízo aos cofres municipais porque as casas estavam seguradas. "Há uma cláusula no contrato que obriga a empresa (Construtora Cantalupi, de Santa Catarina) a ressarcir a Cohab", diz ele.

Temporal obriga shopping a fechar

Sete pessoas ficaram feridas com a queda de parte do telhado do Shopping Catuaí

Londrina (Sucursal) - Ontem de manhã o Shopping Catuaí amanheceu cercado de seguranças por todos os lados, impedindo a entrada dos curiosos. O shopping foi o local mais gravemente atingido pela chuva de granizo e ventos que atingiram 120 quilômetros por hora no início da noite de sexta-feira. A força da tempestade, que durou poucos minutos, provocou o desabamento de parte do telhado sobre pessoas que estavam passeando no local. O superintendente do Catuaí, Paulo Odísio, informou ontem que a empresa Esmel - que fez a estrutura metálica da construção realizou perícia para levantar o motivo do desabamento. O laudo deverá ficar pronto hoje.

Deste acidente resultaram sete feridos que, de acordo com Odísio, estão recebendo acompanhamento e apoio do Catuaí. "Ontem de manhã apenas uma pessoa continuava internada. Mesmo assim porque havia sido operada recentemente e o médico considerou melhor mantê-lo em observação. Os demais foram liberados



Ontem, muito trabalho para o shopping reabrir nesta segunda.

porque sofreram apenas ferimentos leves", informou Odísio. Ao todo 48 pessoas estão trabalhando no shopping para garantir a reabertura e funcionamento normal a partir de amanhã.

Muitos estragos

Depois do temporal o Corpo de Bombeiros recebeu vinte cha-

mados, mas apesar dos muitos casos de destelhamento e árvores derrubadas, em nenhuma das ocorrências - à exceção do Catuaí -, foram registradas pessoas feridas. Houve dois casos de árvores que caíram sobre carros estacionados. O presidente do Conselho de Defesa Civil, Wilson Sella, in-

formou que foram ativadas quatro equipes de funcionários da Autarquia Municipal do Meio Ambiente (AMA) para atender os pedidos de ajuda. "Fora o desabamento do Catuaí não houve situações mais sérias. Mas continuamos trabalhando no atendimento das ocorrências", informou.





