

2000286

SINOPSE DA SITUAÇÃO AMBIENTAL E  
SÓCIO-ECONÔMICA DA BACIA DO RIO  
DOCE NO ESPÍRITO SANTO

(SUBSÍDIO AO GRUPO INTER-MINIS-  
TERIAL PARA A PREVENÇÃO E CONTRO-  
LE DAS ENCHENTES DO RIO DOCE)

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES

SINOPSE DA SITUAÇÃO AMBIENTAL E  
SÓCIO-ECONÔMICA DA BACIA DO RIO  
DOCE NO ESPÍRITO SANTO

(SUBSÍDIO AO GRUPO INTER-MINIS-  
TERIAL PARA A PREVENÇÃO E CONTRO-  
LE DAS ENCHENTES DO RIO DOCE)

MAIO/1982

DIRETOR SUPERINTENDENTE DO IJSN

*Orlando Caliman*

## ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO (a cargo da SEMA)
  2. LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA (a cargo da SEMA)
  3. AS ENCHENTES
  4. ASPECTOS AMBIENTAIS E SÓCIO-ECONÔMICOS
    - 4.1. QUADRO NATURAL
    - 4.2. DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO
    - 4.3. REDE URBANA
    - 4.4. ATIVIDADES ECONÔMICAS
  5. PROBLEMAS AMBIENTAIS E SÓCIO-ECONÔMICOS
  6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES
- ANEXO 1: RELATÓRIOS SOBRE AS ENCHENTES DE 1979 E 1981

1.

INTRODUÇÃO

---

(A CARGO DA SEMA).

2.

LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA

---

(A CARGO DA SEMA).

---

EVOLUÇÃO HISTÓRICA DAS ENCHENTES E MEDIDAS ATÉ AGORA TOMADAS PARA CONTROLE (VER TAMBÉM ANEXO 1)

Com base no trabalho *Plano Diretor de Contenção às Enchentes, Proteção às Encostas e Drenagem Pluvial de Colatina*, pode-se definir, a partir do período de observação do Rio Doce (1939), a seguinte série histórica que marcou as principais enchentes ocorridas: 1943, 1948/49, 1956, 1961, 1979 e 1981.

O período de recorrência das enchentes teoricamente calculado apontou a frequência provável de cheias no período de seis em seis anos. Apesar do hiato entre a ocorrida em 1961 e a de 1979 - e para o qual não se tem ainda explicação satisfatória - nas décadas anteriores a de 60 tal intervalo (6 anos) é confirmado pelos eventos efetivamente ocorridos. Por outro lado, pode-se levantar a hipótese de, após os anos 70, ter-se encurtado tal intervalo, com base nas duas últimas enchentes (79 e 81), ocorridas com diferenças de apenas 2 anos.

Sem pretender negar que parte da explicação do fenômeno esteja diretamente ligada às leis naturais, é forçoso reconhecer que as transformações ecológicas, oriundas do processo de ocupação econômica, não só interferem claramente somando na direção da ocorrência, quanto especialmente são responsáveis pelo crescente agravamento da intensidade e frequência dos eventos.

Dentre as principais transformações ecológicas, e no caso com um grande número de efeitos outros sobre o comportamento do eco-sistema, destaca-se o rápido indiscriminado e generalizado processo de desmatamento.

Analisa-se rapidamente, a seguir, algumas das principais consequências do desmatamento com referência à intensidade e ao próprio regime de cheias do rio.

O desmatamento generalizado em toda a área da bacia, e principalmente nas cabeceiras das principais afluentes, vem produzindo, de forma acumulativa, alterações no regime de distribuição das chuvas, com a tendência a alternar períodos de longo estio com períodos de intensa precipitação pluviométrica. E, na medida que mais se generaliza o desmatamento, cresce a intensidade tanto da seca quanto das cheias.

Por outro lado, o desmatamento nas áreas próximas às margens do Rio Doce e seus afluentes, por conjugar regime torrencial de chuvas com solos desprotegidos de cobertura vegetal e relevo com declividade em grande parte superior a 30%, provoca:

1. Rápido carreamento da camada superior do solo, redundando no progressivo empobrecimento da fertilidade natural do solo agrícola.
2. A concentração deste material nas calhas dos rios, provocando crescente assoreamento e tornando-os não só proibitivos à navegação, quanto principalmente empurrando os rios para além de seu leito natural, e isto, de forma agravada, na época das cheias.
3. Por sua vez, a pressão das águas contra as margens tende a provocar crescente desbarrancamento das mesmas, agravando ainda mais o entulhamento da calha do rio. Há que lembrar que estas terras ribeirinhas carregadas, pelos transbordamentos situam-se entre as áreas de maior fertilidade. Pode-se lembrar aqui que no Município de Linhares, nos últimos cinco anos, perdeu-se, de cada lado do rio, uma faixa de 10 metros de largura, carregada pelas águas, e antes utilizada no plantio de cacau.

O ciclo que provoca tais alterações na bacia do Rio Doce, permeado de algumas considerações acerca de alguns impactos, constitui-se no lastro básico para o desenvolvimento da análise dos principais impactos econômicos e sociais que serão analisados a seguir.



#### 4.1. QUADRO NATURAL

Com uma área de aproximadamente 12.000km<sup>2</sup>, a Bacia do Rio Doce (vide ma pa), envolve os municípios de Afonso Cláudio, Baixo Guandu, Itarana, Itaguaçu, Santa Tereza, Ibirapu, Colatina, Linhares, São Gabriel da Palha, Pancas e Mantenedópolis e constitui-se na principal bacia no que diz respeito a sua influência no Estado do Espírito Santo.

Alguns aspectos hidrográficos desta bacia, na sua parte referente ao Espírito Santo, podem ser resumidamente qualificados da seguinte forma:

- a) O Rio que lhe empresta o nome, nasce no Estado de Minas Gerais, com o nome de Rio Piranga, num dos contrafortes da Serra da Trapizonga, e é o principal do sistema hidrográfico do Espírito Santo. Destaca-se pelas suas dimensões, nele percorrendo uma distância de 130km;
- b) O principal afluente do Rio Doce, localizado a sua margem direita, é o Rio Guandu, que percorre os municípios de Afonso Cláudio, Baixo Guandu e respectivas sedes municipais;
- c) Os demais afluentes representativos são os seguintes:
  1. À margem direita: Rio Santa Joana e Rio Santa Maria do Rio Doce. O primeiro corta os municípios de Itarana, Itaguaçu e Colatina, e o segundo, os de Santa Tereza e Colatina;
  2. À margem esquerda: Rio Pancas e Rio São José. O primeiro corta os municípios de Pancas e Colatina, e o segundo deságua na Lagoa Juparanã, passando pelos municípios de São Gabriel da Palha e Linhares;
- d) No Município de Linhares - região do baixo Rio Doce -, nota-se a presença de lagoas, principalmente na margem esquerda.

Na área conformada pela bacia do Rio Doce distinguem-se três feições geomorfológicas distintas: Prê-cambriano (predominante), Terciário e Quaternário, correspondendo a zona serrana, dos tabuleiros e das planícies litorâneas, respectivamente.

Sobre o domínio prê-cambriano, prepondera o latossol vermelho amarelo distrófico  $\Delta$  moderado.

Porém, ao longo das margens do Rio Doce, principalmente no Município de Colatina, detecta-se a ocorrência de solos podzólicos vermelho amarelo equivalente eutrófico que, dentre as suas características, é facilmente erodível (textura arenosa).

Sobre o terciário, tem-se o latossol vermelho amarelo distrófico coeso  $\Delta$  que abarca o Município de Linhares fundamentalmente.

Sobre o quaternário, tem-se os solos aluviais eutróficos que apresentam um grande potencial de fertilidade, e com aptidão para a cultura do cacau.

Em estreita relação com as feições geomorfológicas definidas anteriormente o relevo se desenvolve, no sentido Leste-Oeste, mediante os seguintes estágios: de plano a levemente ondulado, passando a fortemente ondulado e atingindo, a medida que se aproxima da divisa com o Estado de Minas Gerais, o perfil movimentado a escarpado.

Originalmente, a cobertura vegetal básica era florestal. Esta se distribuía em íntima correlação com os domínios geológicos sobre o prê-cambriano, a floresta atlântica de encosta; sobre o terciário, a floresta dos tabuleiros e sobre o quaternário, as matas de aluvião, campos de várzea e restinga.

As principais transformações históricas sofridas pela natureza, na bacia do Rio Doce, podem ser apreendidas no item a seguir. Em verdade, dado o caráter preliminar e urgente do presente estudo, a análise concentra-se nos três municípios centrais da bacia, e que são os únicos cortados pelo Rio Doce: Colatina, Linhares e Baixo Guandu.

## 4.2. DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO

### 1. COLATINA

Nos últimos 20 anos este município vem perdendo população rural a ponto de regredir, em termos globais de 45% da população original; tendência esta que atravessa a fase de erradicação dos cafezais e parece fadada a permanecer ainda por algum tempo. Paralelamente a este êxodo rural não se criou na sua zona urbana condições de fixação do seu próprio crescimento vegetativo, tendo o município expulsado, na década passada, mais de 25.000 pessoas.

Em consequência disto, a população do município viria sofrer significativas modificações, tanto quantitativa como qualitativamente e, é exatamente a partir do quadro atual que interessa reter as características demográficas do município para que melhor se possa encaminhar as intervenções.

#### INDICADORES COMPARATIVOS - 70-77

VARIÁVEL	1970 %	1977 %
. Relação de masculinidade	100,4	100,1
. Taxa de urbanização	0,51	0,58
. População menor de 10 anos	30,92	25,33
. % de mulheres 15-49 anos	22,97	25,15
. T. atividades	43,07	45,98
. T. escolarização	80,06	84,71
. Conteúdo educativo	3,09	3,47
. População > 50 anos	9,23	10,90
. População 10-49 anos	59,85	63,77
. Número de empregos anuais que teriam sido necessários para absorver o crescimento natural	24,70	-
. Taxa de dependência	3,30	2,94

Fonte: Censo Demográfico 1970 - PSE 77 - (cálculos próprios).

Todo processo migratório é eminentemente seletivo e, no caso em questão, os diferenciais encontrados apontam para algumas características curiosas. Como frequentemente ocorre com as migrações internas as mulheres são mais atingidas pelo processo e o retrato disto estaria representado pelo aumento na razão de masculinidade, ou seja, na proporção de homens para cada 100 mulheres e na diminuição da participação das mulheres nas idades produtivas. A superioridade numérica masculina no todo populacional, ao contrário, diminui - pouco é verdade -, como aumento significativamente a proporção de mulheres em idades reprodutivas. Isto indica que a característica emigratória de Colatina nos últimos anos do tipo externo, ou seja, as correntes estariam se dirigindo mais para outras unidades da federação que para a Grande Vitória.

Entretanto, caso isto seja verdadeiro, o fenômeno seria recente pois no passado (1950/70) deve ter havido uma maior expulsão feminina, única forma capaz de explicar o recuo acentuado da participação de crianças menores de 10 anos considerando-se que a queda nos níveis de fecundidade isoladamente não poderia ser a única causa, ainda mais compensada que foi com uma diminuição na mortalidade infantil. O aumento da proporção de velhos já era esperada.

No futuro deve haver uma tendência de aumento da participação dos grupos jovens e velhos e uma diminuição do grupo em idades produtivas. Os reflexos dessas alterações ocorridas na estrutura etária no planejamento (programação) dos equipamentos sociais e econômicos são por demais conhecidos. Tomemos como exemplo a área educacional. Em um ano tem-se uma demanda de 1.000 alunos, alguns anos depois 800 e outros tantos 1.100. A capacidade da rede física, a alocação de recursos humanos etc., deve flutuar ao sabor dessas alterações, o que, a nível de administração municipal não é tarefa das mais fáceis.

As alterações qualitativas são ainda mais interessantes. Os aumentos obtidos nos indicadores educacionais são de fácil explicação: ao mesmo tempo em que diminuía a pressão por oferta educativa, aumentavam os recursos oriundos dos vários programas criados após a Lei 5.692 que criou os ensinos de 1ª e 2ª Graus. As anomalias destes programas não cabe aqui

discuti-las mas, ao certo, entre 1973 e 1976, houve em todo o Brasil, um aumento na oferta de escolas.

Já os dados relativos a PEA são mais interessantes. Aumentam as taxas de atividade ao mesmo tempo em que diminui as de dependência, o que seria lógico não estarem os dois fenômenos ligados a causas diversas. A taxa de atividade, enquanto indicador da participação de maiores segmentos da população ativa no mercado de trabalho, está diretamente ligada à estrutura etária da população. Em verdade embora as pessoas de 10 anos e mais sejam potencialmente ativos, sabe-se que as inserções no mercado de trabalho são mais frequentes em determinadas faixas etária e, principalmente, para o sexo masculino. A reorganização demográfica ocorrida no município aumenta a proporção destes o que fez com que aumentassem as taxas brutas de atividade sem que signifique verdadeiramente um aumento qualitativo. A taxa tipo de atividade, ou seja, a taxa obtida quando comparada as frequências de atividade para cada grupo de idade e sexo com uma estrutura etária padrão (no caso Brasil 1970), encontrada para 1970 e 1977 em Colatina seria, respectivamente 45,3 e 44,4, o que significa que, de fato, houve um recuo na absorção da força de trabalho. Já a taxa de dependência, caso não houvesse retração nos padrões reais de atividade, teria sido bem inferior, pois caiu sensivelmente a participação das pessoas nos grupos de idade potencialmente não ativos na população.

As perspectivas para a próxima década, caso persistam as condicionantes atuais são de maior expulsão migratória, o que pela seletividade própria do fenômeno, retendo os mais dotados, deve alterar qualitativamente as características demográficas da população. Evidentemente que isto apenas, pela ótica do município pois, os excluídos trarão um reflexo inverso às populações de destino. Interessa alterar este quadro concentrando esforços na geração de empregos de modo a sedentarizar estas populações.

## 2. BAIXO GUANDU

O Município vem perdendo população de forma violenta nos últimos 20 anos. Estima-se em 22.000 pessoas o saldo migratório negativo da área neste período, ou seja, pouco menor do que a população atual de Baixo Guandu. Embora tenha havido uma recuperação nos níveis de esvaziamento rural entre 1960 e 1970 (-2,31% a.a. contra -3,8% a.a. na década anterior), houve também um arrefecimento na taxa de crescimento urbano que caiu de 5,4% a.a. entre 1960/70 para 1,16 a.a. entre 1970/80, fazendo que no todo 0,5% a.a. da população fosse subtraída do todo.

### INDICADORES COMPARATIVOS

VARIÁVEL	1970 %	1977 %
. Relação masculinidade	100,8	99,24
. Taxa urbanização	49,1	58,6
. População menos de 10 anos	31,18	27,65
. População 10-49 anos	58,77	60,87
. População maior de 50 anos	10,05	11,48
. Mulheres entre 15 e 49 anos	22,28	23,56
. Taxa de atividade	41,98	39,95
. Taxa de dependência	2,46	2,46
. Taxa escolarização	62,12	66,64
. Conteúdo educativo	1,76	1,78

Se o êxodo populacional em Colatina, de certa forma, melhorava qualitativamente a composição da população, evidentemente sob o prisma da habilitação formal, no caso de Baixo Guandú, dá-se o contrário e seria justamente os mais dotados que evadem.

Os seis primeiros indicadores, ressaltando-se aspectos de intensidade, tem comportamentos semelhantes aos de Colatina, como de resto aos da maioria dos municípios em decadência, ou seja, cai a relação de masculinidade, aumenta a taxa de urbanização de população com mais de 10 anos e as mulheres em idade de procriar.

Contrariando ao caso anterior, entretanto, a taxa bruta de atividade cai em 2 pontos, enquanto a taxa tipo permanece de 40,6% e o que é interessante, a taxa de dependência não se altera um décimo sequer, sendo compensada a queda dos níveis de atividade pela concentração de maior número de pessoas nas idades potencialmente ativas. Só um estudo mais aprofundado poderia indicar as causas deste fenômeno. Talvez a emigração estivesse atingindo de forma homogênea famílias inteiras, mas é difícil neste momento comprovar esta hipótese.

O conteúdo educativo da população combinado com a taxa de escolarização e a estrutura etária da população reforça a tese de seletividade negativa do movimento migratório, pois o aumento das taxas de escolarização não consegue influir no conteúdo educativo global.

As perspectivas do município não são animadoras pois os 222 empregos novos anuais necessários para recuperar o dinamismo demográfico do município não são uma meta de difícil atingimento como também, caso ocorresse, transformaria completamente o quadro demográfico atual.

### 3. LINHARES

Linhares, ao contrário do que se verificou em boa parte dos municípios do Estado, à exceção da Grande Vitória, apresentou-se como pólo atrativo de população, tendo sido registrado crescimento populacional tanto a nível urbano quanto rural; sendo que, neste caso insuficiente para reter todo o crescimento vegetativo da área, embora no todo do município eles sejam absorvidos (ao menos na média dos saldos).

A política de erradicação dos cafezais improdutivos, levada a efeito pelo governo a partir de 1966, não provocou nesse município o mesmo impacto que nos demais devido ao fato do café não se constituir no principal produto de sustentação econômica, permitindo a cacauicultura, reflorestamento e a extração e transformação da madeira manter e mesmo acelerar o ritmo de crescimento do Município, o que explica a não incidência de expulsão populacional em Linhares.

Observa-se nesse município a incidência de grande número de aglomerados urbanos, apresentando cinco\* destes uma população superior a 2.000 habitantes, destacando-se, Córrego D'Água e Bebedouro que apresentam uma média de 4.000 pessoas, superiores do que alguns dos distritos do município. Tais aglomerados trasparecem configurar-se em reservatório de mão-de-obra à disposição da indústria madeireira e demais atividades econômicas de monta no município, sejam estas do setor primário, secundário ou terciário.

---

\*Ressalta-se que o atual município de Rio Bananal está incluído nos dados do município de Linhares.



A cidade de Linhares, que contava, em 1970, com 28.324 habitantes, está hoje com mais de 53.000 pessoas, o que é de se estranhar considerando-se que não foi criada na área nada que pudesse justificar um crescimento de tal magnitude.

Estes povoados, anteriormente citados, embora já com alguma expressão populacional e com habitat tipicamente urbana ainda foram considerados, pelo Censo, como área rural, o que indica que os níveis de urbanização real são bem maiores do que 46,13% admitidos assim com o crescimento rural *latus-sensu* deve ter sido negativo o que, embora pareça contraditório com as conclusões do primeiro parágrafo, espelham bem as dificuldades de se trabalhar com as estatísticas secundárias disponíveis, dado a forma como são conceitualmente definidas.

LINHARES

INDICADORES COMPARATIVOS - 70-77

VARIÁVEL	1970 - %	1977 - %
Relação de Masculinidade	102,63	104,61
Taxa de Urbanização	30,58	46,13 <sup>1</sup>
População menor de 10 anos	33,00	33,83
% de mulheres 15 - 49 anos	21,00	22,92
Taxa de Atividade	43,00	46,90
Taxa de Escolarização	62,03	74,64
Conteúdo Educativo	1,56	1,96
Pop > 50 anos	7,00	6,95
População 10 - 49 anos	58,00	60,55
Taxa de Dependência	2,54	2,07

<sup>1</sup>Em 1980.

Os dados comparativos, ao contrário do que ocorria nos outros municípios antes analisados, são de uma consistência à toda prova, com cada indicador corroborando o precedente. Senão vejamos, cresce a população com um maior dinamismo de zona urbana, com uma maior retenção da força de trabalho masculina, o que tem reflexos na taxa de atividade e na de masculinidade, acompanhado também por um aumento nos níveis de escolaridade e conteúdo educativo, ao tempo em que cai a taxa de dependência e diminui a proporção de velhos.

Este aumento na relação de masculinidade, indica um maior exodo feminino cujas causas não podem ser aqui dectadas mas, seus reflexos, são bem lógicos: não há um aumento significativo da população menor de 10 anos (os nascidos na década em questão) embora isto seja devido a, com a urbanização, haver uma redução natural nos níveis de fecundidade pois, no grupo etário potencialmente fecundo (mulheres entre 14 e 49 anos) houve um crescimento proporcional razoável. Ou seja, o êxodo feminino ou o que é melhor, o seu menor crescimento, está ligado mais aos grupos etários idosos e esta seletividade pode ser bem medida pois, enquanto a proporção média de homens para cada 100 mulheres no município é de 104 considerando-se a população total, nas idades superiores à 50 anos esta proporção sobre 131. Sõ um estudo mais aprofundado poderia esclarecer esta questão até certo ponto intrigante, pois a expectativa de vida feminina é reconhecidamente maior que a dos homens.

QUADRO X  
 POPULAÇÃO E TAXA DE CRESCIMENTO  
 1960 - 1970 - 1980

NOMES DO MUNICÍPIO	SITUAÇÃO	POPULAÇÃO 1960	POPULAÇÃO 1970	POPULAÇÃO 1980	TAXA DE CRESCIMENTO - 70/80
Baixo Guandú	U	8.400	13.400	15.039	1,16
	R	20.300	13.800	10.922	-2,31
	T	28.700	27.200	25.961	-0,47
Colatina	U	35.000	54.300	68.108	2,29
	R	69.200	53.300	43.347	-2,05
	T	104.200	107.600	111.455	0,35
Linhares	U	8.791	28.502	56.840	7,15
	R	56.627	64.713	66.379	0,25
	T	65.418	93.215	123.219	2,83

\*Fontes: Fundação IBGE - Censos Demográficos de 60, 70 e 80.

QUADRO XI  
 PARTICIPAÇÃO DA POPULAÇÃO RURAL E URBANO  
 1960 - 1970 - 1980

MUNICÍPIOS	SITUAÇÃO	PARTICIPAÇÃO DA POPULAÇÃO 1960 %	PARTICIPAÇÃO DA POPULAÇÃO 1970	PARTICIPAÇÃO DA POPULAÇÃO 1980
Baixo Guandū	U	29,27	49,26	57,93
	R	70,73	50,74	42,07
	T	100,00	100,00	100,00
Colatina	U	33,59	50,46	61,11
	R	66,41	49,54	38,89
	T	100,00	100,00	100,00
Linhares	U	13,44	30,58	46,13
	R	86,56	69,42	53,87
	T	100,00	100,00	100,00

\*Fonte: Fundação IBGE - Censos Demográficos de 1960, 1970 e 1980.

QUADRO XII

PROJEÇÃO POPULACIONAL PARA OS MUNICÍPIOS DE BAIXO GUANDŪ, COLATINA E LINHARES

MUNICÍPIOS	SITUAÇÃO	POPULAÇÃO 1980	PROJEÇÃO POPULACIONAL P/1985
. Baixo GuandŪ	U	15.039	15.931
	R	10.922	9.717
	T	25.961	25.648
. Colatina	U	68.108	76.271
	R	43.347	39.082
	T	111.455	115.353
. Linhares	U	56.840	82.363
	R	66.379	63.126
	T	123.219	145.489

\*Fontes: Dados Preliminares do Censo Demográfico de 1980 e Cculos do IJSN com base nas taxas de crescimento do Quadro X, sendo que, para Linhares, se ponderou a populao efetivamente urbana dos povoados maiores, considerando-se que a curto prazo deveriam ter situao legalizada o que, se altera as taxas originais, mantm a hipótese de permanência de tendência.

QUADRO XIII  
SALDO MIGRATÓRIO MÉDIO ANUAL - 70/80

MUNICÍPIO	URBANO	RURAL	TOTAL
. Baixo Guandú	-178	-692	-870
. Colatina	-4	-2.555	-2.559
. Linhares	2.107	-1.727	380
TOTAL	1.925	-4.974	-3.049

Fonte: Cálculos do Instituto Jones dos Santos Neves com base nos Censo Demográficos de 70 e 80 da Fundação IBGE.

QUADRO XIV

NÚMERO DE EMPREGOS MÉDIOS ANUAIS PARA ABSORVER O CRESCIMENTO NATURAL

MUNICÍPIO	URBANO	RURAL	TOTAL
Baixo Guandú	112	110	222
Colatina	509	438	947
Linhares	425	671	1.096
TOTAL	1.046	1.219	2.265

\*Fontes: Estimativa do Instituto Jones dos Santos Neves



QUADRO XV

LISTA DE AGLOMERADOS URBANOS\*

MUNICÍPIO	POPULAÇÃO 1970	POP. ESPERADA 1980	POPULAÇÃO 1980	POP.80 POP.70
BAIXO GUANDU				
. Sede	11.541	14.426	13.654	0,95
*Mascarenhas <sup>1</sup>	-	-	464	-
. Alto Mutum Preto	132	165	292	1,76
. Ibituba	784	980	508	0,52
. Quilômetro 14 de Mutum	507	633	451	0,71
. Vila Nova do Banana1	175	218	134	0,61
COLATINA				
. Sede	45.970	57.462	61.057	1,06
Baunilha	-	-	195	-
São João Grande	-	-	121	-
. Ângelo Frechiani	179	223	149	0,66
. Baunilha	423	528	213	0,40
. Boapaba	173	216	168	0,78
. Governador Lindemberg	864	1.080	828	0,77
. Graça Aranha	416	520	448	0,86
. Itapina	1.228	1.535	1.124	0,73
. Marilândia	1.180	1.475	1.785	1,20
. Novo Brasil	720	900	716	0,79
*Morelo	-	-	235	-
. São Domingos	1.485	1.856	1.475	0,79
*Divisa	-	-	227	-
. Sapucaia	144	180	145	0,80
*Monte Sinai ou Rádio <sup>1</sup>				

continua

continuação

QUADRO XV

MUNICÍPIO	POPULAÇÃO 1970	POP. ESP. 1980	POPULAÇÃO 1980	POP. 80
				POP. 70
LINHARES				
. Sede	25.090	31.362	53.506	1,70
*Zona Ind. de Linhares <sup>1</sup>	-	-	3.739	-
*	-	-	2.026	-
*Bebedouro <sup>1</sup>	-	-	2.732	-
*Olaria <sup>1</sup>	-	-	104	-
*Córrego D'Água <sup>1</sup>	-	-	4.607	-
*Comendador Rafael <sup>1</sup>	-	-	468	-
*Juncado <sup>1</sup>	-	-	492	-
*São Jorge da Barra Seca <sup>1</sup>	-	-	248	-
. Desengano	236	295	169	0,57
. São Rafael	595	743	503	0,68
. Rio Bananal	1.734	2.167	2.173	1,003
*São Jorge do Tiradentes <sup>1</sup>	-	-	422	-

Fonte: Censos Demográficos de 70 e 80 - IBGE.

\*<sup>1</sup> O fato de sō constar a população desses povoados em 1980, não significa, o  
brigatoriamente que estes tenham surgido apōs 70, apenas o Censo de 70 não  
os explicita, estando estes incluídos na população rural.

\*Aglomerados Urbanos: Sedes de Municípios, Sedes de Distritos, Vilas e Pova  
dos.

#### 4.3. REDE URBANA

Dos três municípios seccionados pelo Rio Doce, as sedes dos de Colatina e Linhares são considerados, no âmbito estadual, como sendo *ciudades-pólos* das regiões-programas II e IV respectivamente, a partir do estudo: *Regionalização: uma proposta de Organização Territorial do Estado do Espírito Santo para fins de programação*. Desta forma, são considerados como tributários da Região-Programa II os municípios de Baixo Guandú, Mantenópolis, Pancas, Itaguaçu e Itarana, e da região programa IV os de São Mateus, Aracruz, Conceição da Barra (vide mapa). Vê-se, então, que o outro município - Baixo Guandu, integra a região-programa polarizada por Colatina. Para fins desta sucinta análise da rede urbana, consideramos a sua sede como cidade-sede local.

Porém, no âmbito federal, o Ministério do Interior através do Conselho Nacional de Desenvolvimento Urbano, só considera até então como sendo cidade de porte-médio (correspondente a cidade-pólo) o distrito-sede de Colatina, apesar do Governo Estadual já ter pleiteado a inclusão de Linhares.

O entendimento do papel destes núcleos urbanos, segundo a hierarquia: *ciudades-pólos*, *ciudades-locais*, complementada com o nível das *ciudades-vilas* (equivalente aos distritos ou povoados), requer que se tenha presente o processo histórico de sua formação em conjunção com a base econômica do subespaço delineado pelos três municípios referidos anteriormente. Levando em conta os fins deste relatório, cabe destacar que os cursos d'água foram utilizados como veios de acesso pioneiros ao desdobramento da área considerada. Sendo assim, alguns dos núcleos urbanos foram estruturados as margens dos referidos cursos.

O exemplo conspícuo do momento considerado, é o de Colatina, posto que os imigrantes, descendo o rio Santa Maria, a ergueram na confluência deste com o Rio Doce.

O móvel impulsionador deste desbravamento, direcionava a utilização da terra, seguindo um ciclo mata-café-Pasto/café, conforme análise dos aspectos econômicos, de tal sorte que os núcleos tem o seu dinamismo, em grande parte, ditado pelo comportamento da estrutura produtiva de recorte proponderantemente centrado nas atividades primárias. Até mesmo no que tange as atividades secundárias, pois o perfil industrial atesta a perfeita aderência com a tipologia da produção agropecuária. Já o setor comércio/serviços necessita da consideração dos níveis hierárquicos, devido as dificuldades em poder se estabelecer a comercialização empreendida para as atividades anteriormente citadas.

Diante destas premissas e procurando subsidiar o relato dos impactos econômicos-sociais provenientes das enchentes, procura-se arrolar algumas características singulares, a serem diferenciadas qualitativamente e quantitativamente a partir dos níveis considerados, que presidem a relação dos núcleos urbanos com o campo:

- a) Apoio a produção agropecuária propriamente dita;
- b) Elos de ligação da produção com o mercado e/ou de seu armazenamento;
- c) Crescente participação na centralização dos bens e serviços necessários a manutenção dos produtores e/ou trabalhadores;
- d) Em algumas franjas da produção de café e no reflorestamento, *locus* de vivência dos trabalhadores volantes assalariados;
- e) Devido as características centrais do tipo e arranjo social da produção, apresentam exíguas possibilidades de reter o êxodo rural. Apesar da situação especial, em que esteve mergulhada o subespaço por ocasião das cheias do Rio Doce, de 1979, o fluxo migratório decorrente localizou-se predominantemente na Grande Vitória.

#### 4.4. ATIVIDADES ECONÔMICAS

A análise que segue, concentrada nos três municípios cortados pelo Rio Doce, busca interpretar a base econômica destes municípios, centrando-se sobretudo no setor agrícola, o principal gerador de renda. Os demais setores (indústria, comércio e serviços), além de sua expressão menor, têm sua análise prejudicada pela disponibilidade de estatísticas apenas para o ano de 1970. Desta forma, faz-se apenas uma demonstração da estrutura produtiva desses setores, podendo-se a análise de sua evolução no tempo.

##### 1. SETOR AGROPECUÁRIO

Os municípios ora em questão apresentam uma característica importante: a agropecuária é a principal atividade econômica. Deixando de lado as especificidades inerentes ao processo de produção de cada um dos municípios, pode-se inferir que, em geral, as transformações ocorridas no âmbito do setor agropecuário resultam, em primeiro lugar, uma maior concentração da propriedade da terra, em segundo lugar, uma expansão da pecuária em detrimento do subsetor lavouras e, por último, num processo intenso de desmatamento.

Deve-se ter em conta que, estes resultados (principalmente os dois primeiros não estão de forma alguma isolados, na verdade deve-se entendê-los como fruto de um mesmo processo.

Quanto ao intenso desmatamento, ressalte-se que esta é uma prática constante na produção agropecuária conjugada ainda com a quase nenhuma preo

cupação com a conservação do solo que já não possui a cobertura vegetal que o enriquece.

Senão, veja-se: o processo de ocupação desta área esteve assentado numa estrutura fundiária característica de pequenas propriedades. A tendência predominante na inserção destas propriedades no processo produtivo obedeceu ao circuito mata/café, consorciado com culturas de subsistência, basicamente milho e feijão. Todavia, além da devastação oriunda do circuito anterior há que se levar em conta os métodos produtivos utilizados para o plantio do café, que naturalmente acarretavam uma exaustão do solo coligada, em alguns casos, com a decadência produtiva proveniente do envelhecimento dos cafezais.

O município de Linhares, embora mantendo a característica da expressiva devastação florestal como pressuposto para criar as condições propícias à utilização da terra, não teve no café o direcionador por excelência de sua ocupação. Há que se ressaltar a participação do cacau, principalmente nas margens do Rio Doce e seu entorno e, mais recentemente, a passagem direta da mata para pasto.

Um dos principais figurantes na impulsão e explicação desta passagem é a demanda de carvão vegetal por parte das usinas siderúrgicas mineiras e que foi suprida em grande parte por este município.

Para se ter uma idéia, 16% do valor da produção agropecuária de Linhares em 1970, correspondia ao item extrativo vegetal, conforme quadro 1.

Em 1975, apesar de, em termos relativos ter havido um decréscimo (11,6%), o valor absoluto foi ainda maior que em 1970.

Para se visualizar melhor estas questões levantadas pode-se recorrer aos dados estatísticos, os quais mostram um decréscimo significativo da área ocupada com matas e florestas entre 1970 e 1975 (vide quadro 5). Entre os três municípios, Linhares é o que apresenta uma cobertura vegetal

relativamente maior (22% em 1975, contra 13% e 10% em Colatina e Baixo Guandu respectivamente).

Os três municípios apresentavam em 1970 um percentual de 25,4% de área com matas e florestas, reduzido para apenas 18% já em 1975. Esta redução significa um total de aproximadamente 46.000 hectares.

Tomando a estrutura fundiária como variável de proa para atestar os rearranjos aludidos acima, tem-se, com base no quadro 2, que a tendência à concentração da propriedade da terra no período 70/75 já se fez manifesta em todos os municípios dessa área: diminui o número de estabelecimentos concomitantemente com o percentual de participação na área total.

Assim, pelo quadro 2, vê-se que *desapareceram* cerca de mil estabelecimentos rurais nos municípios considerados e que a totalidade desses estabelecimentos estão no estrato 0-100ha, considerados como pequenas propriedades. A área ocupada por este estrato, por sua vez, sofreu uma expressiva redução de cerca de 30.000ha, os quais passaram a fazer parte do estrato superior (> 100ha).

Linhares é, entre os três, o município que apresenta a maior concentração da propriedade da terra. Em primeiro lugar, cerca de 70% da área ocupada pertence aos proprietários com estabelecimentos maiores que 100ha, ficando apenas 30% da área para quase 3.500 pequenos estabelecimentos. Estes representam, por sua vez, 80% do número total de estabelecimento.

Em segundo lugar, a área média dos grandes estabelecimentos, além de apresentar um crescimento ao longo dos últimos anos, situa-se num patamar bastante elevado (média = 340ha) e bem superior aos municípios de Baixo Guandu e Colatina (280ha e 240ha respectivamente).

Embora se destaque Linhares como o de maior concentração, deve-se ressaltar que o processo de concentração da propriedade manifesta-se em

todos os municípios e talvez com a mesma intensidade, haja visto que num curto período de 5 anos, como mostra o quadro 2, ocorreram mudanças significativas na estrutura fundiária de cada um dos municípios.

Deve-se recordar que, como foi dito anteriormente, estas mudanças na estrutura fundiária estão intimamente relacionadas às transformações ocorridas na estrutura produtiva do setor agropecuário. Como bem mostra o quadro 1, sobre o valor da produção animal e vegetal nos anos de 1970 e 1975, o setor animal ganhou um impulso muito forte em todos os municípios, sendo que sua participação relativa deu um salto, em média, de 20% para 35% do valor da produção total nos três municípios.

O valor da produção animal quase que triplicou nesse período e, conforme o quadro 3, sua expansão se deu tanto na pecuária de corte quanto na pecuária leiteira, com igual intensidade em todos os municípios. Enquanto isto a produção vegetal apresentou um crescimento insignificante nesse mesmo período. Deve-se essa quase estagnação nesse subsetor ao café, que sempre foi um dos principais itens na geração de valor do setor agropecuário, e que teve sua trajetória interrompida nos idos da década de 60 com o programa de erradicação promovido pelo IBC-GERCA. Há indícios de uma retomada da produção cafeeira, porém seus resultados serão visíveis a partir da segunda metade da década de 70 e sobre a qual não há ainda dados oficiais disponíveis.

Uma outra cultura que está despontando com muito vigor é a cana de açúcar, principalmente no município de Linhares. O pro-álcool aparece depois de 1975 e vem dando estímulos à produção canavieira. Em Linhares foi implantada uma usina que está à beira do seu início de produção, e certamente os produtores rurais, já estão se voltando para a produção da cana de açúcar. Isto poderá configurar uma reestruturação de todo o setor agropecuário.

O quadro 4, mostra as principais lavouras permanentes e temporárias, responsáveis por mais de 80% da produção agrícola total. O município de Linhares embora, esteja entre os maiores produtores de café do Estado,



apresenta também uma produção cacaueteira significativa. Em 1975 sua produção de cacau superou a produção de café e cresceu três vezes em relação a 1970. Entre as lavouras temporárias destacam-se o milho e a mandioca (as duas participam com mais de 50% do valor gerado entre as lavouras temporárias).

Há que se destacar por fim, o crescimento da cana de açúcar embora contribua ainda com um baixo valor gerado.

Colatina e Baixo Guandu tem no café o seu valor principal produto, embora se registre uma queda no valor de produção em relação a 1970. Por outro lado, as lavouras temporárias cresceram significativamente no período do 70-75, destacando-se o milho e o arroz.

A título de conclusão restam algumas considerações sobre o setor agropecuário destes municípios. Deve-se ter em conta que o período utilizado para esta análise é muito estreito (apenas 5 anos) e não se podem vislumbrar tendências propriamente ditas.

Assim, embora se note um forte predomínio da atividade pecuária, nada indica que esta atividade constituiu-se no novo substrato do contexto econômico desta área. Como foi indicado, o café, a cana de açúcar e até mesmo a extrativa vegetal (reflorestamento) muito provavelmente estarão conformando os principais produtos da base produtiva.

## 2. SETORES INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS

A macro análise da indústria, comércio e serviços tem na defasagem temporal dos dados censitários um dos principais condicionantes de sua fragilidade, ampliada ainda pela inexistência de pesquisas complementares que pudessem suprir o retrato estático destes setores em 1970.

Segundo indicam os dados disponíveis (quadro 6), a indústria de produtos alimentares e a madeireira constituíam em 1970 os principais ramos

industriais destes municípios, abarcando cerca de 70% do número total de estabelecimentos. Colatina apresentava o setor industrial mais desenvolvido, onde se localizavam 51% do número total de estabelecimentos nos 3 municípios, bem como gerava 72,3% da receita total (conforme quadro 7).

Nada se pode afirmar quanto à tendência apresentada por este setor nestes últimos 10 anos. Possivelmente algumas transformações tenham ocorrido, principalmente na indústria madeireira, onde se dá conta por notícias de imprensa, que esta indústria passa por grave crise, especialmente no município de Linhares (sua maior expressão). Pode-se adiantar que um dos principais fatores dessa crise é a exaustão das matas e florestas naturais.

Certamente, o perfil apresentado em 1970, não corresponde exatamente ao mesmo na atualidade, destacando-se a possibilidade de o desenvolvimento industrial em Linhares ter superado o de Colatina.

Os setores de comércio e serviços, tal qual os quadros 8 e 9, são mais expressivos no município de Colatina. Porém, há fortes indícios de que estes setores tenham crescido significativamente em todos os municípios, nestes últimos anos, face ao intenso processo de urbanização característico de todo o Estado do Espírito Santo. O crescimento da população urbana eleva imediatamente a demanda por serviços em geral, e o comércio também encontra um espaço maior para se desenvolver.

QUADRO I

VALOR DA PRODUÇÃO ANIMAL E VEGETAL SEGUNDO OS MUNICÍPIOS - 1970 - 1975

LOCALIZAÇÃO	ANO	ANIMAL		VEGETAL					
				TOTAL		PERMANENTES		TEMPORÁRIAS	
		VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%
COLATINA	1970	23.952	24,6	73.254	75,4	54.831	56,4	14.303	15,0
	1975	56.280	43,3	73.774	56,7	47.160	36,2	22.070	29,9
BAIXO GUANDU	1970	7.118	29,2	17.253	70,8	4.579	18,8	5.436	22,1
	1975	22.733	58,7	16.027	41,3	7.571	19,5	7.740	19,6
LINHARES	1970	18.583	14,1	113.336	85,9	77.964	59,1	14.311	11,0
	1975	54.197	25,2	161.018	74,8	116.463	54,1	19.526	9,1
TOTAL	1970	49.653	19,6	203.843	80,4	137.374	54,2	34.050	13,2
	1975	133.210	34,7	250.819	65,3	171.194	44,6	49.336	12,5

Fonte: FIBGE - Censos Agropecuários do Espírito Santo - 1970 e 1975.

QUADRO II

ESTRUTURA FUNDIÁRIA SEGUNDO OS MUNICÍPIOS - 1970 - 1975

DISCRIMINAÇÃO	ANO	ESTRATOS DE ÁREA						TOTAL		
		0 - 100ha			> 100ha					
		NÚMERO DE ESTABELECIMENTO	ÁREA		NÚMERO DE ESTABELECIMENTO	ÁREA		NÚMERO DE ESTABELECIMENTO	ÁREA	
			HA	%		HA	%		HA	%
COLATINA	1970	3.060	111.095	52,1	466	101.375	47,7	3.526	212.470	100
	1975	2.742	96.375	44,5	501	120.003	55,5	3.243	216.378	100
BAIXO GUANDU	1970	899	31.724	45,0	146	38.823	55,0	1.045	70.547	100
	1975	780	28.162	36,7	174	48.533	63,3	945	76.695	100
LINHARES	1970	4.089	130.543	35,1	777	241.261	64,9	4.866	371.804	100
	1975	3.454	118.230	31,0	786	263.554	69,0	4.240	381.784	100
TOTAL	1970	8.048	273.362	41,7	1.389	381.459	58,3	9.437	654.821	100
	1975	6.976	242.767	36,0	1.461	432.090	64,0	8.428	674.857	100

Fonte: FIBGE - Censos Agropecuários do Espírito Santo - 1970 e 1975.

QUADRO III

EFETIVO BOVINO E BOVINOS VENDIDOS E ABATIDOS E PRODUÇÃO DE LEITE SEGUNDO OS MUNICÍPIOS - 1970 - 1975

MUNICÍPIOS	ANO	EFETIVO BOVINO (Nº)	BOVINOS			LEITE	
			VENDIDOS E ABATIDOS		VACAS ORDENADAS	PRODUZIDO	
			Nº DE CABEÇAS	VALOR		EM 1.000 LTS	VALOR
COLATINA	1970	86.696	12.724	11.780	17.746	9.357	5.762
	1975	123.015	23.787	29.425	21.694	16.680	17.639
BAIXO GUANDU	1970	35.643	4.397	4.085	4.642	2.631	1.455
	1975	53.830	11.287	13.758	8.562	5.235	5.392
LINHARES	1970	84.238	9.046	8.587	11.453	6.075	4.285
	1975	173.896	22.568	30.058	21.225	14.973	15.410
TOTAL	1970	206.577	26.167	24.452	33.841	18.063	11.502
	1975	350.741	57.642	73.241	51.481	36.888	38.441

Fonte: FIBGE - Censos Agropecuários do Espírito Santo - 1970 e 1975.

QUADRO IV

VALOR DA PRODUÇÃO DOS PRINCIPAIS PRODUTOS DAS LAVOURAS PERMANENTES E TEMPORÁRIAS SEGUNDO OS MUNICÍPIO  
1970-1975

Cr\$ 1.000,00 constante 1975 = 100

MUNICÍPIOS	ANO	VALOR DA PRODUÇÃO								
		PERMANENTES			TEMPORÁRIAS					
		TOTAL	CAFÉ	CACU	TOTAL	FEIJÃO	MILHO	MANDIOCA	CANA	ARROZ
COLATINA	1970	54.831	50.337	499	14.303	1.391	6.389	732	422	3.775
	1975	47.160	41.014	1.694	22.070	1.789	8.730	1.709	447	6.921
BAIXO GUANDU	1970	4.579	3.927	-	5.436	486	2.462	782	131	934
	1975	7.571	6.643	-	7.740	617	3.676	1.398	154	1.142
LINHARES	1970	77.964	55.013	21.066	14.311	1.984	3.658	4.534	299	1.818
	1975	116.463	53.736	60.600	19.526	3.789	5.766	4.673	1.251	3.778
TOTAL	1970	137.374	109.277	21.565	34.050	3.861	12.509	6.048	852	6.527
	1975	171.194	101.393	62.294	49.336	6.195	18.172	7.780	1.852	11.841

Fonte: FIBGE - Censos Agropecuários do Espírito Santo - 1970 e 1975.

QUADRO VI

NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS, PELOS PRINCIPAIS GÊNEROS INDUSTRIAIS SEGUNDO OS MUNICÍPIOS - 1970

MUNICÍPIOS	TOTAL GERAL	MECÂNICA	MAT. DE TRANSP.	MADEIRA	MOBILIÁRIO	PROD. ALIMENT.	BEBIDAS	COUROS PELES E SIMILARES	EDITORIAL E GRÁFICA	METALURGIA
COLATINA	279	8	7	87	28	122	17	2	2	6
BAIXO GUANDU	70	1	1	13	8	35	5	4	1	2
LINHARES	256	-	-	118	18	100	14	1	2	3
TOTAL 3 MUNICÍPIOS	605	9	8	218	54	257	36	7	5	11
TOTAL DO ESTADO	2.818	41	40	690	332	1.307	240	33	57	78

Fonte: FIBGE - Censo Industrial do Espírito Santo - 1970.

QUADRO VII

CONCENTRAÇÃO ESPACIAL DAS ATIVIDADES INDUSTRIAIS

MUNICÍPIOS	Nº ESTABELECIMENTO		VALOR DA PRODUÇÃO		PESSOAL OCUPADO	
	ABS	%	ABS	%	ABS	%
COLATINA	348	48,8	44.506	56,1	2.083	53,5
BAIXO GUANDU	101	14,1	3.251	4,1	342	8,8
LINHARES	265	37,1	31.633	39,8	1.465	37,7
TOTAL 3 MUNICÍPIOS	714	100	79.390	100	3.890	100
TOTAL DO ESTADO	3.438	-	703.786	-	22.930	-

Fonte: FIBGE - Censo Industrial do Espírito Santo - 1970.



QUADRO VIII  
 COMERCIAIS - 1970

MUNICÍPIOS	VALOR DA RECEITA		PESSOAL OCUPADO		Nº ESTABELECIMENTO	
	CR\$ 1.000,00	%	NÚMERO	%	NÚMERO	%
COLATINA	172.766	72,3	1.942	58,4	776	51,3
BAIXO GUANDU	11.990	5,0	369	11,1	176	11,6
LINHARES	54.241	22,7	1.012	30,5	562	37,1
TOTAL 3 MUNICÍPIOS	238.997	100	3.323	100	1.514	100
TOTAL DO ESTADO	2.496.804	-	23.665	-	10.057	-

Fonte: Censo Comercial do Espírito Santo - 1970.

QUADRO IX

PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS POR MUNICÍPIO - 1970

MUNICÍPIOS	VALOR DA RECEITA		PESSOAL OCUPADO		Nº ESTABELECIMENTO	
	CR\$ 1.000,00	%	NÚMERO	%	NÚMERO	%
COLATINA	9.698	64,7	1.065	61,3	464	56,0
BAIXO GUANDU	1.217	8,1	210	12,1	119	14,3
LINHARES	4.076	27,2	463	26,6	246	29,7
TOTAL 3 MUNICÍPIOS	14.991	100	1.738	100	829	100

Fonte: Censo Serviços do Espírito Santo - 1970.

Tendo em conta a pouca disponibilidade de dados sistemáticos de avaliação destes impactos, seu caráter muitas vezes controverso, e a ausência de estudos de maior profundidade, far-se-á aqui um esforço de *análise qualitativa* dos eventos.

Em primeiro lugar, analisam-se alguns impactos que, oriundos da região diretamente afetada, transcendem seus limites.

Com a expansão do desenvolvimento econômico, cresce o grau de interdependência não só entre as unidades produtivas, mas também entre os setores da economia e entre as distintas regiões.

Desta forma, podem-se alinhar:

- . Quedas na produção, em outras regiões, por redução ou mesmo estancamento temporário na oferta de insumos produzidos na região afetada.

Dependendo da natureza do mesmo e das condições gerais de oferta no país, sua substituição, no curto prazo, pode mostrar-se inviável, levando no limite, à paralisação de setores produtivos fora da região.

Cita-se o caso do Parque Siderúrgico da Usiminas, que, segundo reportagem da Revista VEJA em 1979, passou a produzir a somente 15% de sua capacidade.

O mesmo efeito sobre a produção de outras regiões pode advir por interrupção no sistema de transportes. Basta lembrar a interrupção da BR 101, em Linhares, no ano de 1979;

- . Reduções repentinas no volume de vendas de setores produtivos localizados fora da região afetada, e que tem parcela significativa de seu

mercado localizado na região atingida. E isto, novamente, tanto por redução/paralisação de atividades produtivas que demandam insumos produzidos em outras regiões, quanto por interrupção no sistema de transportes;

- . Interferência crescente na capacidade de exportação do país, uma vez que se expande, ao longo da bacia e do leito do Rio Doce, um dos principais corredores de exportação do país, hoje ainda concentrada em minério de ferro, num futuro próximo diversificado na direção da celulose e da agricultura de exportação;
- . Impacto sobre a capacidade fiscal do Estado, uma vez que a região da bacia do Rio Doce tem expressiva participação na geração dos recursos governamentais, principalmente o ICM, e cujo prazo de recuperação tende a estender-se muito além do período da enchente;
- . O impacto sobre a BR 259, a BR 101 e a BR 262 tende a afetar seriamente o nível das atividades turísticas de regiões distantes (Ex: as cidades históricas de Minas Gerais, o litoral capixaba e o litoral do Nordeste).

Vistos tais efeitos, tenta-se agora avaliar os impactos sobre a região diretamente atingida pela enchente, ou seja os municípios da bacia do Rio Doce, com destaque para aqueles cortados pelo mesmo.

Do ponto de vista dos níveis de produção e realização (comércio), valem as mesmas análises acima realizadas, somente que em nível *extremamente mais grave*.

O sistema estadual e municipal de transportes entra em colapso, e sua recuperação após a cheia tende a prolongar-se por esbarrar na reconstrução de obras caras e demoradas. E isto se agrava mais pela queda, já citada, da capacidade fiscal do Estado. Tal colapso tende a afetar duramente os fluxos de produção e comercialização em quase todo o Estado,

dado o crescente grau de interdependência das atividades produtivas (mais intenso do ponto de vista interestadual e intermunicipal).

A conjugação da primazia do setor agropecuário na região mais diretamente atingida, a fragilidade maior deste setor diante da calamidade, a coincidência da mesma com a época da safra de diversos produtos e o papel importante que tem o setor agropecuário como alimentador de grande parte dos setores secundário e terciário implica num efeito tipo *bola de neve* sobre o conjunto das atividades econômicas do Estado.

Os setores secundário e terciário, além dos efeitos povoados em consequência do impacto das enchentes sobre o setor primário, sofrem outros efeitos de natureza específica, relacionados à sua concentração em determinadas áreas urbanas.

Como essas áreas urbanas localizam-se muitas vezes na faixa de drenagem desses rios, parece óbvio o efeito de perdas materiais decorrente da invasão das águas. Além destas perdas imediatas, a área urbana como um todo sofre danos infra-estruturais tais como o colapso de toda a rede de drenagem e esgotos.

Da mesma forma que o impacto sobre o setor agropecuário afeta intensamente o dinamismo dos demais setores econômicos, no geral concentrados na zona urbana, em contrapartida o colapso da vida urbana se reflete sobre o campo, tanto no que diz respeito às condições de continuidade e nível das atividades produtivas, quanto às condições de vida das populações do campo, cada vez mais vinculadas à oferta de bens e serviços da área urbana. Esta vinculação, aliada à sua dispersão no campo, faz com que a população rural tenha maior espaço de manobra para reagir diante do colapso geral das condições de vida. As populações urbanas, dada sua concentração, tem, apesar das dificuldades, maior capacidade de acesso a medidas de emergência, prevenção de epidemias etc. Cabe contudo qualificar os diferentes impactos das consequências da enchente sobre estratos distintos da população urbana. As populações localizadas mais pró

ximo às margens do rio, e que são mais duramente atingidas, perdendo muitas vezes *todas as suas condições materiais de vida*, são exatamente aquelas de poder aquisitivo e capacidade de recuperação econômica mais baixos. Seu novo acesso às condições materiais mínimas passa, em geral, a depender integralmente do setor público.

A análise deixa patente o papel estratégico fundamental do Estado, tanto no momento do impacto quanto nas recuperações dos mais distintos efeitos. Dentre suas intervenções diretas, cabe ressaltar, apesar de localizado, o Programa de Apoio às Cidades de Porte Médio, sob alçada do Ministério do Interior.

De toda a análise realizada, uma conclusão central não só parece l<sup>í</sup>m<sup>p</sup>i<sup>d</sup>a, quanto se impõe enquanto eixo central do encaminhamento de toda a ques  
tão:

O r<sup>á</sup>pido, indiscriminado e hoje j<sup>á</sup> quase total desmatamento de toda a ba  
cia do Rio Doce é o causador principal e o intensificador das enchentes na bacia do Rio Doce.

E, por outro lado, o causador deste processo de desmatamento foi a ocu  
pação e expansão da atividade econômica da região.

O que implica que o fio condutor das recomendações abaixo é a conjugação de intervenções recuperadoras ou, pelo menos sustentadoras do agravamento das condições ecológicas e ou de suas consequências com reorientação e ajustamento das atividades econômicas às especificidades dessas condições naturais.

Fica claro ainda que, além de algumas medidas de curto prazo, faz-se ur  
gente um estudo sistemático e de caráter global que permita encaminhar uma macro solução de longo prazo, pensada do ponto de vista do desenvol  
vimento de toda a região, e para a qual as análises até aqui efetuadas levantam pistas de investigação. Neste sentido, deveria somar-se ao es  
forço do Estado, um maior engajamento da Companhia Vale do Rio Doce, através de seu Fundo de Desenvolvimento para a zona de influência da Vale do Rio Doce.

Como encaminhamento para uma solução global, recomenda-se como linha ori  
entadora do estudo uma combinação das alternativas II (barragem múlti  
pla) e alternativa III (reflorestamento) do estudo *Plano Diretor de Con*

*tenção às Enchentes, Proteção às Encostas e Drenagem Pluvial de Colatina*, do Instituto Jones dos Santos Neves, ES, estudadas e avaliadas dentro de um quadro de análise de longo prazo em termos de Desenvolvimento Regional, no qual se contraponham aos custos todos os benefícios indiretos em nível de expansão e diversificação da produção para mercado interno e exportação, bem como aqueles vinculados à solução de graves tensões sociais e à melhoria das condições de vida de significativa parcela da população brasileira.

Entretanto, no curto prazo, recomenda-se a análise da alternativa VI do referido estudo, para o caso localizado de Colatina e possivelmente Baixo Guandu.

Na elaboração do plano global de desenvolvimento, no referente à área da bacia localizada no Espírito Santo, recomenda-se que se encaminhe o planejamento a partir das distintas formações geomorfológicas, ou seja:

a) Para a Região Serrana (Pré-Cambriano):

- . Proteção de encostas;
- . Proteção dos córregos e rios tributários do Rio Doce;
- . Para declividades entre 20 e 45%, conjugação de culturas permanentes com práticas conservacionistas apropriadas e diferenciadas segundo o incremento das declividades;
- . Para declividades acima de 45%, reflorestamento permanente.

b) Para a Região dos Tabuleiros (Terciário):

- . Técnicas e práticas conservacionistas próximo às lagoas e às calhas dos cursos d'água;
- . Avaliação da possibilidade de desvios do Rio Doce para as depressões e lagoas próximas.

c) Para a Região Plana (Quaternário):

- . Drenagem e saneamento, visando expandir a área aproveitável para a agricultura.



Com validade para toda a bacia, recomenda-se urgência em medidas que permitam salvar os últimos remanescentes florestais.

..... ANEXO 1

---

(COMPLEMENTAR AO ITEM 3 - AS ENCHENTES  
RELATÓRIOS DA COMISSÃO ESTADUAL DE DEFESA CIVIL  
SOBRE AS ENCHENTES DE 1979 E 1981



ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA  
COORDENADORIA ESTADUAL DE DEFESA CIVIL

RELATÓRIO PRELIMINAR SOBRE A SITUAÇÃO  
DO ESTADO ASSOLADO POR VIOLENTAS CHU-  
VAS NOS MESES DE JANEIRO E FEVEREIRO  
DO CORRENTE ANO.

I - HISTÓRICO -

As chuvas que caíram sobre o Estado, com duração de mais de 30 dias, começaram a causar os primeiros prejuízos por volta do dia 5 de janeiro no Município de Mimoso do Sul, depois no de Alegre, em seguida em outros municípios do sul, de maneira violenta e de forma assustadora em Bom Jesus do Norte, Castelo e Cachoeiro de Itapemirim. Ao mesmo tempo, o fenômeno se alastrava para o centro e norte, especialmente, sobre as cidades banhadas pelo Rio Doce, onde Baixo Guandu, Colatina e Linhares, já apresentavam fortes sinais de inundações, reflexos também das chuvas na região do Estado de Minas Gerais. A situação então, com a continuidade das chuvas, agravou-se em todo Estado, em todos os municípios. Sem dúvida, as regiões banhadas pelos rios Itabapoa na, Itapemirim e Doce, foram as mais sacrificadas. Municípios como Bom Jesus do Norte, Baixo Guandu, Colatina e Linhares, tiveram suas atividades totalmente interrompidas e as populações ficaram impedidas de exercer as suas atividades básicas de sobrevivên-

Atel

cia. Quadro semelhante, ocorreu com os demais municípios, porém com menos intensidade, impedindo parcialmente, as referidas atividades.

## II - PROVIDÊNCIAS INICIAIS -

Inicialmente, diante do quadro que nos apresentava, a CEDEC, em data de 30 de Janeiro, fez um relatório circunstanciado ao Senhor Governador, expondo a situação desastrosa face aos fatores anormais e adversos. Em consequência acolhendo a proposta da CEDEC, constante da E.M.I. 001 - SESP, o Senhor Governador considerou o Estado em " ESTADO DE EMERGÊNCIA ", mediante o Decreto nº 1776-E, de 30.01.79. 19 (dezenove) municípios foram relacionados nesta Situação, e reconhecidos pelo Ministério do Interior.

Todavia, quando se esperava que a situação fosse se declinar, as chuvas tornavam-se mais violentas, não só no Espírito Santo, como também nos 2 (dois) Estados vizinhos, Minas Gerais e Rio de Janeiro, chugando quase ao caos entre os dias 1º e 06 do corrente. Diante do agravamento do quadro, que já era assustadora, a CEDEC, mediante E.M.I. 002 - SESP, de 06.02.79, propôs ao Senhor Governador do Estado a decretação do " ESTADO DE CALAMIDADE PÚBLICA ", que acolhendo a sugestão, baixou Decreto a respeito, na mesma data, que recebeu o nº 1778-E.

## III - O GEACAP -

De imediato, ficou sensibilizado aos acontecimentos que desenvolviam no Estado, através do Coordenador da Região Sudeste (Rio), Hécio de Magalhães Tibery, que se colocara a par da situação em contatos permanentes. Após planejado o esquema de atuação dos Órgãos Federais, deslocou-se a esta Capital a fim de conhecer de perto a extensão do problema. Aqui então, em face

est. al

do volume da tragédia existente, passou a comandar juntamente com a CEDEC, todas as ações de socorro e assistência às populações flageladas e até hoje, aqui ainda permanece. Sensível, também estava todo o governo federal já acionado pelo Senhor Governador do Estado, o que também ocasionou a vinda do Exmº. Senhor Ministro do Interior, MAURICIO RANGEL REIS, em data de 5 do corrente mês.

#### IV - OPERAÇÃO -

A CEDEC montou um plano de " Operação Geral ", com quatro frentes de ações :

- 1 - Centro de Operações Sul ( 3º BPM - Alegre),
- 2 - Centro de Operações Norte ( 2º BPM - Nova Venécia),
- 3 - Centro de Operações Centro ( Vale do Rio Doce - aérea ),
- 4 - Área Centro ( Vitória ).

O Centro de Operações Sul contou com apoio da CEDEC/RJ e o Centro de Operações Centro, ficou sob o Comando da Capitania dos Portos, com apoio de helicópteros e aviões da Marinha de Guerra, Aeronáutica e da Votec, a saber :

a) - Helicópteros :

- Marinha - 6
- FAB - 3
- Votec - 2

b) - Aviões :

- FAB ( C 115 ) - 1

O avião C 115 trabalhou na área até a chegada de um avião Bandeirante. A coordenação desta Ação Aérea foi feita pelo Comandante dos Portos e por um Major da FAB.

*oficial*

O Exército, por intermédio de um Pelotão de Engenharia do 1º BE Cmt, começa hoje a montar sobre o trecho destruído da BR 101, em Bebedouro, próximo ao município de Linhares, uma Ponte Bailey.

A participação da Polícia Militar foi total. O Comando do Centro de Operações Sul foi entregue ao 3º BPM, onde se acha sediada a Regional Sul de Defesa Civil (REDEC). O Centro de Operações Norte foi entregue ao 2º BPM, onde, da mesma forma, está a Regional Norte de Defesa Civil (REDEC).

A Área Centro ficou dirigida pelo próprio Centro de Operações Central.

A Secretaria de Estado da Saúde controlando o estado da população suprindo de vacinas, remédios e médicos.

A Secretaria de Estado das Comunicações controlando as notícias e fazendo a divulgação dos boletins diários da CEDEC.

#### V - A CALAMIDADE -

Foi uma destruição total. O desespero tomou conta da população capixaba. Cidades e mais cidades, totalmente inundadas.

A cidade mineira de Aimores foi arrasada e sua população se refugiou em Baixo Guandu. Essa situação durou alguns dias e ainda permanece, porém menos intensa.

Está estimado estimado em 50.000, aproximadamente, o número de desabrigados e os Centros de Operações da Defesa Civil informaram que nas Delegacias de Polícia estão registradas 5 (cinco) vítimas por afogamento muito embora este número, possivelmente, será bem mais elevado quando a situação voltar ao normal.

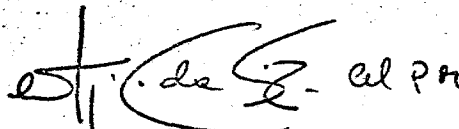
*afel*

VII - CONCLUSÃO :

O presente relatório é o resultado das informações obtidas até a presente data e, não traduz totalmente a realidade, pois alguns municípios ainda se encontram parcialmente isolados e deles pouco temos notícia.

Os trabalhos de assistência às populações flageladas ainda continuam. Algumas cidades ainda se encontram sem água e com o sistema elétrico deficiente. Grande será o prejuízo material, não só de particulares, como também do Governo. Diante deste gigantesco fator anormal, é que vemos o valor de uma Defesa Civil. Muito fizemos, durante alguns anos, para implantá-la em todos os municípios e, pouco resultado obtivemos no nosso objetivo.

Vitória, 09 de fevereiro de 1979



WLAMIR COELHO DA SILVA

Cel PM Coordenador Geral da CEDEC/ES



ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA  
COORDENADORIA ESTADUAL DE DEFESA CIVIL

RELATÓRIO DAS EMERGÊNCIAS ATENDIDAS PELO  
SISTEMA DE DEFESA CIVIL DO ESPÍRITO SANTO NO PERÍODO  
DE NOVEMBRO/81 A ABRIL/82

1. GENERALIDADES -

O Relatório que vamos apresentar se refere ao atendimento às emergências e no período de novembro/81 a abril/82, pelo Sistema de Defesa Civil do Espírito Santo, como também aos programas que deverão ser desenvolvidos para evitar no vas calamidades ou minimizar os seus efeitos.

2. AS EMERGÊNCIAS -

A) - no dia 17 de novembro em decorrência de violentas chuvas no Estado e na região mineira do va le do rio Doce várias áreas dos municípios de Baixo Guandú, Colatina e Linhares foram inundadas levando centenas de famílias ao desabrigo. As chuvas que também caíram no norte fluminense e na região do Caparaó provocaram a cheia do rio Itabapoana, inun dando regiões do município de Bom Jesus do Norte. O município de Fundão, bem próximo à Capital, também foi vítima de violentas chuvas e fortes ventos, danificando casas e desabrigando várias famílias. Foi um total de cerca de mil pessoas desabrigadas, atendidas pela Defesa Civil, com o apoio da LBA, UCIS e da comu



E) - no dia 27 de novembro fortes chuvas caíram sobre o município norte de Mucurici, destruindo várias pontes e dez famílias foram desabrigadas em decorrência da destruição de suas casas, na localidade de Ponto Belo.

F) - no dia 16 de janeiro violentas chuvas se concentraram em toda a região norte do Estado, causando grandes danos ao sistema viário dos municípios de Linhares, São Gabriel da Palha, Boa Esperança, Pinheiro, São Mateus, Nova Venécia, Colatina, Mucurici, ECoporanga e Montanha. Em Linhares várias famílias foram desabrigadas e houve a morte de quatro pessoas da mesma família, mãe e três filhos menores. Em São Gabriel da Palha a enchente durou pouco mais de cinco horas, mas foi o bastante para desabrigar cerca de doze famílias. A região de Jaguaré, em São Mateus, ficou sem comunicação com a sede em virtude da destruição de duas pontes. Em ECoporanga, as localidades de Muritiba, Santa Luzia do Norte e Itapeba foram bastantes assoladas pelas chuvas. Houve a destruição de casas, de pontes e danificação de estradas, com erosões e barrêiras. Na sede de Colatina várias famílias foram desabrigadas e recolhidas em barracas.

G) - no dia 12 de março fortes chuvas caíram sobre o município sulino de Mimoso do Sul. O rio Muqui, que banha o centro da cidade, totalmente congestionado, não suportando o volume de água, transbordou causando a inundação de grande parte da cidade e levando cerca de 94 famílias ao desabrigo, além de causar prejuízos materiais a dezenas de outras. Houve a destruição de

trabalho foi encaminhado à CORDEC, atualmente em estudo pelos Órgãos ligados ao assunto e está assim resumido :

— Colatina .....	Cr 2.150.000,00
— Pinheiro .....	Cr 1.600.000,00
— Nova Venécia .....	Cr 1.555.000,00
— Itaguaçu .....	Cr 1.356.412,00
— Fundão .....	Cr 1.152.600,00
— Boa Esperança .....	Cr 700.100,00
	<hr/>
	Cr 8.514.112,00

4. RECUPERAÇÃO :

Sobre o sistema viário já contamos no item anterior. Para a recuperação das casas danificadas e destruídas, a CEDEC já forneceu os meios necessários para complementar o trabalho planejado pelas COMDECs de Fundão, Mucurici, Conceição da Barra, Barra de São Francisco, Escoporanga, Nova Venécia e São Gabriel da Palha.

5. PROGRAMAS e PROJETOS -

A - Recuperação de casas no município de Itaguaçu :

O estudo elaborado pela COMDEC visando a recuperação das casas danificadas e destruídas pelas violentas chuvas ocorridas no município, foi encaminhado à CORDEC. Atualmente, encontra-se no B.N.H. onde está sendo analisado.

B - Recuperação rua principal da cidade de Apiacá :

( Relatório do Secretário Executivo da COMDEC) -

C - Limpeza do rio Muqui :

( Relatório do Presidente da COMDEC de Mimoso do

