

**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE ESTADO DE AÇÕES ESTRATÉGICAS E PLANEJAMENTO  
INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES**

**CONVÊNIO IJSN /GERES**

**SISTEMATIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES  
PRELIMINARES SOBRE AS  
ÁREAS DO CONTORNO E VIANA  
(versão para acompanhamento interno)**

**Vitória, março de 2009**

IJO1039  
136/2009

**EQUIPE TÉCNICA**

Ana Luzia Fregonazzi Botéchia

Aparecida Netto Teixeira

Jackieline Nunes

Marcos Benevenuto Neves

Renato de Castro Gama

Ronaldo José de Menezes Vincenzi

Vera Maria Carreiro Ribeiro

**EQUIPE DE ACOMPANHAMENTO CONJUNTURAL**

Leida Werner Sanglard Rocha

Rita Almeida de Carvalho Britto

**DIGITAÇÃO DE TEXTOS E QUADROS**

Eni de Fátima Dezan Lima

Ravian Waine Vieira

(17.638)

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES	
BIBLIOTECA	
NÚMERO	DATA
136	12/2/2009

Para um melhor entendimento do estudo que aqui se apresenta, faz-se necessária uma referência ao documento anteriormente produzido pelo Instituto Jones dos Santos Neves, *Corredor Centro-leste: prováveis impactos na Grande Vitória*, mais especificamente às propostas de intervenção/sugestão de novos estudos.

Tendo-se em vista a perspectiva de concretização do Corredor -- significativo empreendimento no setor de transporte de cargas com repercussão direta na dinâmica econômica do Estado --, o estudo referido anteriormente aponta três áreas principais sujeitas a impactos: Área I - Tubarão, Área II - Capuaba e Área III - Estrada do Contorno.

Dado o baixo poder de intervenção nas duas primeiras áreas, o documento sugeria o desenvolvimento de estudos relativos à Área do Contorno, já que se trata de porção do território com baixa densidade de ocupação, com boas condições infra-estruturais, além de já contar com a instalação do Terminal Industrial Multimodal da Serra (TIMS). Ou seja, já se previa para tal área, além do incremento das atividades econômicas, um significativo crescimento populacional, com possíveis conseqüências de ordem social.

Como decorrência deste documento, portanto, formalizou-se em janeiro do corrente ano o convênio de cooperação técnica e financeira, firmado entre o IJSN e o GERES, com o objetivo de execução de estudo técnico contendo as diretrizes de uso e ocupação do solo das áreas do Contorno e de Viana.

A Área I (Contorno) está localizada nas proximidades da estrada do Contorno (BR-101), abrangendo parte dos municípios de Cariacica e da Serra. A Área II (Viana) localiza-se nas imediações da sede do município referido. A justificativa de inclusão desta área será melhor detalhada no item "Caracterização da

Area II (Viana)".

Tal Convênio prevê a apresentação de quatro produtos intermediários pelo IJSN ao órgão conveniado (GERES) -- incluindo este primeiro produto que ora se apresenta --, além de um documento final.

Trata-se, portanto, de uma primeira aproximação relativamente ao objeto de estudo, ou seja, um levantamento preliminar das informações disponíveis, apresentado de forma descritiva. O presente documento é dividido em três partes fundamentais: *caracterização da Area I (Contorno)*, *caracterização da Area II (Viana)* e *mapas*.

## **SUMÁRIO**

## Apresentação

1. Passos lógicos para a elaboração do Primeiro Produto .....	8
2. Caracterização da Area I (Contorno) .....	13
3. Caracterização da Area II (Viana) .....	22
Fontes Consultadas .....	32

Anexo I (Quadros)

Anexo II (Mapas)

# ***1. PASSOS LÓGICOS PARA A ELABORAÇÃO DO PRIMEIRO PRODUTO***

A rigor, não se pode falar de uma *metodologia* propriamente dita para a elaboração deste primeiro produto. Isto porque se trata ainda de um enfoque preliminar do objeto a ser estudado, cuja complexidade só será possível ser apreendida aos poucos, em *lâminas* de aprofundamento. Assim, parte-se do pressuposto inicial de que a própria metodologia será construída no processo de apreensão global do objeto a ser estudado, mesmo que a Equipe já tenha uma compreensão global dos possíveis passos a serem dados no futuro.

Antes de se dar continuidade a esta rápida exposição, é fundamental que já fique clara a lógica global de apreensão da realidade estudada, ou seja, relativamente à sua contextualização dentro de um objeto maior e mais abrangente que é o espaço físico-territorial definido pela Grande Vitória.

Assim, nesta perspectiva, na medida em que haverá de se avançar naquele aprofundamento já explicitado anteriormente, os movimentos e determinações globais que haverá de afetar o objeto serão definidos, na sua essência, por aquele macro-espaço. Com isso se quer afirmar que, em última instância, o estudo e propostas de intervenção nas duas áreas eleitas poderão significar uma abordagem *muito próxima do real*, relativamente àquele macro-espaço. Em outras palavras, considerando-se que ambas as áreas (dentre outras na Grande Vitória) constituem-se em espaços importantes não somente da reprodução do capital nas suas várias formas, mas igualmente de todas as transformações urbanas dela decorrentes, o que nelas acontecer em termos de modificações substanciais do seu perfil atual, poderá ocorrer também na Grande Vitória e vice-versa; os espaços macro e micro guardam, assim, uma relação de cau-

salidade global e de interferências mútuas.

Esta compreensão da dependência recíproca e possibilidades de interfaces espaciais (Grande Vitória x áreas estudadas e vice-versa) não guarda somente aspectos teórico-metodológicos, mas, antes de tudo, *relações concretas* de determinação, como, por exemplo, fatores político-institucionais que já condicionaram seu perfil atual e que haverão de condicioná-los em futuro próximo.

Neste aspecto específico, veja-se principalmente o caso da Área I, Contorno da BR-101: valorização de enormes áreas rurais (ainda que em fase de transformação de seu uso) em esquemas simples de especulação, como ocorre hoje em todo o país, obedecendo à lógica da penetração e desenvolvimento do capitalismo em áreas antes "virgens". Investimentos atuais com o devido apoio (e integração), além da formatação jurídico-institucional propiciada pelo Estado na sua representação municipal e federada -- refere-se aqui, por exemplo, à implantação do TIMS em áreas do município da Serra com a participação não somente da prefeitura deste município, mas também da CVRD e do Governo estadual -- já se traduzem em realidade concreta, com a tendência de acontecerem em fluxos significativamente expressivos no curto e médio prazos.

A decisão sobre a escolha e delimitação das áreas estudadas resultou de um já longo (embora preliminar) processo de discussão envolvendo todos os componentes da Equipe.

Além da Área I, já apontada como prioritária no documento anterior produzido por este Instituto, "Prováveis impactos do Corredor Centroleste na Grande Vitória", a Área II, de Viana, foi conformada a partir dos seguintes critérios bá-

sicos: existência de expressiva infra-estrutura rodoviária que deverá potencializar aquele espaço, expressa no entroncamento da BR-101 com a BR 262, mesmo já colocando hoje uma problemática de congestionamento de meios de transporte; existência de plantas industriais já significativas, considerando a "vocaçãõ" tradicional do município em termos de atividades agrícolas e sua proximidade relativa não somente à sede municipal de Viana, mas de todas as outras que compõem a Grande Vitória.

Além das informações disponíveis sobre ambas as áreas de estudo, procurou-se, mesmo que ainda numa abordagem *a priori*, destacar os fenômenos ou conformações que já as afetam, como as plantas industriais existentes, isto ao nível das *condições criadas*.

Quanto às *condições naturais*, faz-se uma rápida abordagem das características físicas (pedologia, topografia dominante, regime de chuvas e ventos, etc.) e dos condicionamentos ambientais (existência de manguezais, cursos de rios, microbacias, áreas de preservação e outros).

Para o leitor desavisado, pode parecer estranho que este documento não privilegie quadros e tabelas que dêem conta de dados e informações secundárias (ex.: população residente, estrutura fundiária, etc.) de fontes censitárias, além de outras.

Al existem dois problemas: em primeiro lugar, pelo fato dessas informações serem colhidas, obedecendo, do ponto de vista espacial, a uma lógica normalmente definida pelo território do município; do ponto de vista mais micro, relativamente aos chamados "setores censitários", mesmo estes acabam não

coincidindo com a delimitação espacial que aqui é proposta para as duas áreas, objeto de estudo. Por outro lado, as informações de que se dispõe neste nível estão completamente defasadas --já que o IBGE não realizou sequer as pesquisas para os novos censos econômico (indústria, comércio e serviços) e agropecuário, existindo tão-somente informações relativas ao ano de 1985 e, mesmo assim, agrupadas ao nível de município, pois a entidade citada não mantém arquivadas as informações por setores censitários.

O segundo diz respeito ao próprio entendimento da Equipe através do processo de discussão que se fez até aqui: informações mais detalhadas e pormenorizadas serão trabalhadas mais à frente, quando da elaboração e entrega dos produtos referentes aos meses de junho e setembro de 1993 (veja-se convênio).

Do ponto de vista da conformação espacial das áreas em estudo (veja-se Mapa 2), optou-se, neste momento, por um nível de abrangência maior do que será na realidade, quando da elaboração dos mapas temáticos definitivos, ou seja, na entrega do próximo produto, no final de junho do corrente ano.

Assim, diante desta natural provisoriedade, os mapas que ora são apresentados têm apenas a função de localizar o leitor em relação às áreas eleitas.

Para se chegar às informações que neste documento de trabalho são apresentadas, fez-se algumas visitas técnicas e contatos informais a instituições (Escritório Operacional do Corredor, Escritório da EMATER em Viana, GERES, IDEIES, Prefeitura Municipal de Viana, SEAMA, SUPPIN e UFES), consulta à bibliografia citada, além de uma primeira exploração nas áreas estudadas.

## **2. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA I (CONTORNO)**

Para uma rápida caracterização da Área I no que diz respeito às suas *condições naturais*, tentou-se mostrar os pontos mais relevantes no que se refere ao meio físico, ao meio biológico e aos seus ecossistemas naturais.

Quanto ao meio físico, fez-se a descrição dos tipos de solo, do clima (pluviometria, temperatura média e ventos), da topografia e da hidrografia. O meio biológico foi caracterizado apontando-se a presença da flora e da fauna e seus ecossistemas naturais específicos, além da descrição das áreas de preservação.

Os *solos hidromórficos* são predominantes na região, a saber:

- a) *áreas quartzosas + podzol* -- especialmente ao longo da rodovia BR-101- Contorno registra-se a ocorrência de áreas quartzosas marinhas (distróficos a moderadas), tanto a fase floresta esclerófila litorânea e campos de restinga, quanto o podzol hidromórfico de textura arenosa, fase floresta paludosa litorânea e campos de várzea, ambas com relevo plano.

A associação gley húmico e gley pouco húmico distrófico, com textura argilosa, mais solos orgânicos distróficos, ambas na fase campos de várzea, relevo plano, é encontrada nas confluências do rio Santa Maria com o rio Duas Bocas, estendendo-se ao restante da região (ao norte da rodovia), após as areias quartzosas.

Em menor escala há ocorrência de outros tipos de solos:

- b) *solos podzólicos* -- podzólico vermelho, de amarelo distrófico a moderado, com textura argilosa, fase floresta Atlântica de encosta Mesófila, perenifólia semidecíduas, relevo montanhoso e forte ondulado (presente ao norte da rodovia -- lado Carapina);

- c) *latossolos* -- latossolo amarelo - distrófico com textura argilosa, fase floresta Atlântica de tabuleiro mesófila, subperenifólia, relevo plano e suave ondulado -- platô litorâneo (ao sul da rodovia) e
- d) *solos salinos* -- solos salinos e thiomórficos de mangue com textura variável, fase floresta paludosa marítima e campos halófilos, relevo plano (presente no limite sul da área).

No que se refere ao *clima* (pluviometria e temperatura), a estação meteorológica Fazenda Fonte Limpa, localizada na Área I, apresenta como média anuais: *temperatura* -- 23,4°C -- e *pluviometria* -- 1052mm. Os dados disponíveis de intensidade e frequência de *ventos* são os mensurados na ponta de Tubarão e estão indicados no Quadro 1 (veja-se anexo).

Quanto aos *aspectos clinográficos*, quase em sua totalidade esta área é uma planície flúvio-marinha, apresentando declividades de 0 (maior parte) a 2 % e cotas em torno de 0,5m. Nesta interface tem-se terrenos com cota de 2m e, logo após, pequenos núcleos com declividades entre 12,1 e 30 % (sede da fazenda Jacuhi). Na região de encostas do Mestre Alvaro e na mata Atlântica perto da lagoa de Queimados há declividades variando de 30,1 a 47 % (escoamento superficial muito rápido).

No que se refere à *hidrografia e uso das águas*, mesmo estando este último item (uso, qualidade e disponibilidade) associado à complexidade das ações e intervenções humanas na área estudada, optou-se, mesmo assim, por descrevê-lo ao mesmo tempo que a hidrografia (veja-se Mapa 5 ). A Área I é caracterizada por ser estuário do rio Santa Maria e, de certa forma, toda sua hidrografia está ligada a este rio ou ao canal da baía de Vitória.

O rio Santa Maria é o principal fornecedor de água para uso doméstico e industrial da Grande Vitória e a captação da CESAN localiza-se no interior da Área, antes e nas proximidades da confluência do rio Duas Bocas com o rio Santa Maria.

Outros usos da água observados ao norte da rodovia foram: *dessedentação animal* (córrego Ribeira, brejo Grande, córrego Caburé e córrego Queimado) e *irrigação* (ponto de captação localizado no córrego Caburé).

Quanto à *qualidade* e *disponibilidade* de água referentes aos mananciais subterrâneos e superficiais, far-se-á a seguir uma breve caracterização:

- a) *mananciais subterrâneos* -- as informações que se seguem são provenientes de um cadastro de poços artesianos elaborado pela CESAN. Embora não se tenha maiores informações sobre a qualidade da água dos mesmos, sabe-se, entretanto, que um dos principais problemas da região é o alto teor de ferro. Nesta área e em suas proximidades foram mapeados três poços com as características descritas no Quadro 2 e
- b) *mananciais superficiais* -- do ponto de vista da disponibilidade de águas, nesta área somente o rio Santa Maria da Vitória possui dados coletados e sistematizados que são apresentados no Quadro 3. O Quadro 4 mostra as vazões máximas, médias e mínimas mensais para a estação e período de 1949 a 1985. Os dados disponíveis referentes à qualidade das águas são os coletados nas imediações da ponte da BR-101-Contorno, próxima à barragem de captação da CESAN e apresentados no Quadro 5, em anexo.

Apresentando-se o meio biológico (*flora* e *fauna*), nesta região há tipicamente flora de ecossistema de transição (predominante) e de ecossistema terrestre.

No ecossistema de transição há predominância de campos alagados, de brejos e várzea em interface com o manguezal. No terrestre há duas importantes ocorrências de mata Atlântica de tabuleiro (sede da fazenda Jacuhi e outra, ao norte da BR-101 - Contorno e abaixo da lagoa de Queimados). Ambas se apresentam muito degradadas. As áreas restantes apresentam-se sem vegetação.

Quanto à fauna, no ecossistema de transição/estuarino é observada a presença de aves, crustáceos, moluscos e peixes. Outro ponto a destacar é a área de relevância ecológica, ou seja, o manguezal, ao sul da Area I, onde ocorre a reprodução das espécies observadas.

No ecossistema terrestre há a incidência de répteis, aves, mamíferos e anfíbios (principalmente no e nas imediações do Mestre Alvaro).

-----

No que se refere às *condições criadas*, pode-se dizer que essa Area I está em fase de transformação do seu uso (rural/urbano), havendo tendências de intensificação desse processo. Uma indicação nessa linha pode ser verificada através do Mapa 2, que apresenta manchas de ocupação urbana a partir dos dois pontos extremos da estrada do Contorno, nas proximidades da CEASA e no entorno do trevo de Carapina, caracterizando a existência de uma pressão populacional no sentido da ocupação de tal área.

"Apesar de ser predominantemente área rural, com bolsões de pecuária e pastagens sem utilização, hoje sua atividade econômica principal não é essencialmente rural. Existe nesse caso uma lógica que está dada pela expectativa de ganhos futuros com a terra a partir da intensificação da mudança de uso que ali se processa. Por isso, está sendo explorada com atividades econômicas transitórias, por exemplo, pecuária extensiva com baixo padrão técnico, como forma de garantia da propriedade privada diante de possíveis invasões". Neste sentido, muitas áreas demarcadas com pastagens (veja-se Mapa 3) não significam necessariamente a presença da pecuária no momento. São extensão de terras que já foram utilizadas para esse fim e que, atualmente, destinam-se a um pequeno rebanho.

Dentro dessa Área I a delimitação pertencente ao município de Cariacica apresenta uma estrutura fundiária com menor concentração da posse da terra em relação à faixa maior, circunscrita ao município da Serra. Existe na primeira extensão (Cariacica) aproximadamente 1.600ha de área rural dividida em cerca de 20 propriedades, sendo a metade dessas com área inferior a 50ha; 25% com área pouco superior a 200ha e o restante dos estabelecimentos situando-se no estrato de 50 a 200ha de área total ocupada. Registra-se ainda um assentamento de produtores rurais com 96 famílias, dividido em quadras com área média de 2,5ha, predominando o cultivo da mandioca, do arroz e de frutas tropicais. Já no que tange à faixa pertencente à Serra, há um predomínio de grandes propriedades (acima de 500ha), tanto em área por elas abrangida como também em número de unidades existentes.

Os proprietários da fazenda Jacuhi, maior estabelecimento presente na Área I, com 5 mil hectares, pretendem dar outra utilização a essa área que não seja a estritamente rural. Para tanto, chegou-se a desenvolver um projeto com áreas definidas para chácaras, sítios de recreio, setor de comércio/serviços e atuação industrial. Embora ainda não haja definição para tal implantação, sabe-se, entretanto, que existe o interesse de se conseguir parceiros para a realização de investimentos nessa propriedade, orientados na direção de um projeto turístico na região.

Em se tratando de condições infra-estruturais tem-se, em primeiro lugar, a BR-101 (estrada do Contorno) cortando toda Área I, que recebe uma alta densidade de veículos de carga, haja vista que esse trecho é utilizado para a ligação dos centros urbanos do sudeste ao norte do Espírito Santo, sul da Bahia e, por extensão, aos principais centros do Nordeste. A Estrada de Ferro Vitória-Minas (EFVM), que também atravessa essa área, além de apresentar um padrão técnico elevado, vem sendo potencializada para receber uma maior diversificação nos fluxos de carga, com estratégias executadas pela própria CVRD e por gestões vinculadas ao projeto Corredor Centroleste.

Quanto ao fornecimento de energia elétrica, a situação é favorável para a localização de grandes consumidores. A subestação de Carapina II da ESCELSA está muito próxima da Área I, implicando em menores custos no sentido de atender a futuros consumidores. Caso venha a ser concretizada a construção do gasoduto previsto (veja-se Mapa 2) para o espaço definido por Carapina-Viana, haverá um benefício no sentido da localização de plantas industriais que demandem gás natural, instalando-se logicamente

em pontos adjacentes a seu traçado.

"A maior limitação no que se refere à infra-estrutura vem da falta de fornecimento d'água para se atender alguns lugares, o que poderá vir a se transformar em um problema, caso um grande consumidor dependa sobremaneira do serviço público oferecido".

A recente constituição do TIMS e a possível realização de empreendimentos no seu interior poderá imprimir um ritmo acentuado de transformações na Área I, bem como efeitos que serão sentidos na própria Região Metropolitana da Grande Vitória. Esse terminal perfaz uma área de 268,4ha (veja-se novamente o Mapa 2) e conta com um plano de ocupação/zonaamento, área para expansão, etc., previamente definidos.

Do ponto de vista espacial, o TIMS é muito bem articulado, quer em relação ao seu posicionamento geográfico quanto à sua divisão funcional, com área industrial, de serviços, pátios para transbordo de cargas, etc. De uma maneira mais ampla, pode-se dizer que ele se constitui num prolongamento da retroárea do complexo Tubarão, sendo estratégica sua localização entre a ferrovia e a estrada do Contorno, situando-se num ponto que facilmente poderá adensar cargas, por ser conexão e troca de modalidades de transporte.

Absorvendo condições infra-estruturais favoráveis, a presença do terminal serrano não só potencializa ainda mais a Área I, como também, evidentemente, acelera o seu processo de transformação, aumentando a intensidade dos impactos que possam se manifestar.

Estes, por sua vez, podem ser benéficos ou não. Logicamente que a concretização de um bloco de investimentos em empreendimentos diversos impulsionaria o crescimento do emprego e renda,

além de valorizar tal área para a localização de plantas industriais, por exemplo. Todavia, aumentando-se o grau de consolidação desse processo, face a inexistência de qualquer forma de controle para uso e ocupação do solo, somada com a ocorrência de ecossistemas frágeis no local (mangues, zonas de transição de mangues, dentre outros fatores), pode-se ter situações cujo equacionamento se dê a um nível de custos muito elevado ou mesmo de degradação irreversível em extensões de terra significativas.

### **3. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA II (VIANA)**

A região demarcada abrange uma determinada faixa de terra que acompanha a BR 262 desde a divisa com o município de Cariacica (rio Formate) até as proximidades da sua sede, além de uma pequena porção que adentra a BR-101 (veja-se Mapa 2).

Caracterizando-se a Área II como foi feito para a Área I, no que diz respeito às suas condições naturais, indica-se os pontos mais relevantes no que se refere ao meio físico, ao meio biológico e aos seus ecossistemas naturais.

No que se refere aos *solos*, nesta Área há a predominância de dois tipos:

- a) *solos aluviais* -- de solo aluvial distrófico a moderado, com textura variável, fase floresta ripária e campos de várzea, relevo plano, são encontrados ao longo da BR-262 e
- b) *latossolos* -- ao norte e o sul da BR-262, próximo da sede de Viana, há predominância do latossolo vermelho amarelo distrófico a moderado com textura argilosa, fase floresta Atlântica de encosta mesófila perenifólia, relevo fortemente ondulado próximo a Cariacica; ao sul da BR-262 há ocorrência de latossolo vermelho amarelo podzólico a moderado com textura argilosa, fase floresta mesófila de tabuleiros e floresta Atlântica de encosta mesófila perenifólia, relevo de ondulado a suavemente ondulado.

Quanto ao *clima* (pluviometria e temperatura), segundo o Posto Meteorológico de Canãa, que se localiza nesta área, apresenta-se com as seguintes médias anuais: temperatura de 22,9°C e índice pluviométrico de 1362mm. Esta área está compreendida, quase que totalmente, entre as isoietas de 1300 e 1400mm.

Os únicos dados disponíveis a respeito da intensidade e frequência dos ventos são os coletados na Ponta de Tubarão e foram descritos anteriormente no diagnóstico da Área I.

Quanto à *clinografia*, esta área apresenta relevo diversificado, com predominância de declividades entre 30,1 e 47 % (fortemente ondulado -- escoamento superficial muito rápido) e, ao longo da rodovia, áreas planas cujas declividades variam entre 0 e 12 % (escoamento superficial muito lento) e, próximas a Cariacica, outras áreas com declividades variando entre 12 e 30 % (muito ondulado -- escoamento superficial rápido).

No que se refere à *hidrografia, uso, qualidade e disponibilidade das águas*:

- a) *hidrografia* -- as bacias hidrográficas mais importantes que estão na área em estudo são as do rio Jucu e do rio Formate (veja-se Mapa 6);
- b) *uso das águas* -- as águas do rio Jucu são captadas para abastecimento doméstico e industrial; já no município de Vila Velha outros usos observados foram: dessedentação animal -- córrego da Ribeira, córrego do Moinho e córrego do Tanque; lançamento de efluentes domésticos e industriais -- rios Jucu e Formate e
- c) *qualidade e disponibilidade das águas* -- quanto aos *mananciais subterrâneos*, foram obtidos dados de dois poços na região ou em suas proximidades (veja-se Quadro 6): poço A<sub>II</sub> - próximo ao ribeirão Santo Agostinho; poço B<sub>II</sub> - área próxima à confluência dos rios Jucu e Jacarandá e poço A<sub>II</sub> - já em Vila Velha, a jusante do ponto de captação da CESAN, próximo às confluências do rio Jucu com o canal de Camboapina.

Ao nível dos *mananciais superficiais*, os rios Jucu e Formate são os grandes receptores das sub-bacias hidrográficas, ambos apresentando péssimas condições de assoreamento e qualidade da água, dificultando, assim, suas utilizações.

Apenas o rio Jucu possui dados coletados e sistematizados (veja-se Quadro 7). O quadro seguinte, 8, apresenta vazões máximas e mínimas mensais para o período e estação (1969 a 1987 - Fazenda Jacuruaba).

Os dados disponíveis de qualidade de água são os coletados na proximidade da ponte sobre a BR-101, em Araçatiba. Quanto às informações referentes ao rio Formate, foram coletadas no pontilhão a montante da confluência do mesmo com o rio Marinho. Ambas as indicações estatísticas encontram-se no Quadro 8.

Apresentando-se o meio biológico no que se refere à flora nesta região (ao norte da BR-262) há predominância da mata Atlântica de encosta, já bastante degradada. Ao longo da mesma BR, em seu lado sul, predominam áreas sem vegetação (desmatado, pasto ou movimento de terra). Mais ao sul encontram-se áreas consideráveis de mata Atlântica de tabuleiro muito degradada e outras poucas áreas de vegetação de encosta rochosa.

-----

Ao longo da BR 101 e, principalmente, da BR 262, situam-se os principais empreendimentos no que diz respeito à indústria, ao comércio e aos serviços. Entrelaçados a essas atividades econômicas existem importantes aglomerados populacionais mesclados por grandes vazios urbanos. Ainda nesta região, não tão condicionada apenas pelo percurso desta rodovia (262), existe uma atividade

agropecuária com predominância de pequenos estabelecimentos (menores que 50ha).

Do ponto de vista microrregional esta área modela-se em função da dinâmica imprimida pela Região Metropolitana da Grande Vitória (da qual participa ao nível de institucionalização municipal) incorporando características específicas. Deste modo não é possível ainda definir uma especialização produtiva para a área no contexto metropolitano (e aí inclui-se, no sentido institucional, o município), visto que há uma abrangência de atividades não concentradas ao nível setorial. Por outro lado, transparece uma especificidade que destaca a Área II na Região Metropolitana, imprimindo-lhe uma característica particular. Referimo-nos aqui à importância da malha viária (especialmente rodoviária) existente nesta área, relativamente às economias metropolitana e estadual.

Eixo de confluência entre duas rodovias federais (BR 262 e BR 101), a Área II caracteriza-se por receber um elevado fluxo de cargas. Tal fluxo é escoado na sua totalidade, pelas rodovias, sendo a ferrovia que corta o município (EFL - Estrada de Ferro Leopoldina) muito pouco utilizada.

O escoamento por via rodoviária se dá em três sentidos regionais: Sudeste - Sul (BR-101 - Eixo Sul), Nordeste (BR-101 - Eixo Norte) e Centro-Oeste (BR-262), por onde são transportadas cargas diversas que atendem não somente aos mercados interregionais (incluindo o mercado capixaba), mas também ao externo. Vale destacar aqui o elevado fluxo de produtos das indústrias química, alimentícia e de bebidas que, segundo dados

do PDTU/GV<sup>1</sup>, são os produtos mais transportados por estas rodovias na Região Metropolitana da Grande Vitória. Em menor grau, ainda de acordo com o mesmo estudo, transitam por estes eixos produtos diversos das indústrias da construção civil e de minerais não-metálicos.

Ao nível da produção estadual são transportadas, pelas mesmas vias, cargas que se destinam tanto ao mercado capixaba quanto a outros estados e ao mercado externo. Neste último caso funciona, para algumas mercadorias, o mecanismo da intermodalidade rodo-marítima.

Atendendo ao mercado estadual passam diariamente pela 262 caminhões que transportam hortifrutigranjeiros originários da área de produção central destes produtos (região serrana do ES) e destinados ao "Porto Seco" da CEASA (Centrais de Abastecimento do Espírito Santo S/A) que abastece, por sua vez, todo o mercado do Estado.

Via BR-101 tem-se um importante fluxo de materiais de construção e minerais não-metálicos, com destaque especial ao granito e ao mármore. Estes últimos são destinados tanto ao mercado capixaba quanto ao de outros estados e ao mercado externo, representando uma das mais importantes indústrias localizadas no Espírito Santo.

Além destas, são transportadas ainda uma infinidade de outras cargas com origem e destinos diversos que não cabe serem descritas neste momento. O importante é prestar atenção (e isto fica mais fácil à medida em que se visualiza o Mapa 2) ao fato de que este acentuado fluxo de cargas na modalidade rodoviá-

-----  
(1) IJSN. Plano Diretor de Transporte Urbano da Grande Vitória (Relatório Síntese), Vitória/1987.

ria perpassa toda uma região metropolitana. E que o entroncamento das principais vias de acesso se dá no interior desta Região (dentro da área objeto de estudo), sendo aí utilizada, praticamente, apenas esta modalidade, visto que a ferrovia aí existente é muito pouco utilizada por motivos de ordem técnica e pela não racionalidade de seu próprio uso.

Neste contexto é que surgem obstáculos para este tipo de transporte e gargalos ao longo das vias de acesso. O fluxo acentuado de cargas transportadas por uma única faixa de tráfego por sentido, somado à proximidade de extensas áreas habitacionais e à existência de atividades econômicas junto às rodovias, ocasionam problemas consideráveis entre o tráfego pesado, o leve e o de pedestres.

Uma das faixas rodoviárias mais problemáticas se estende entre o entrocamento da BR-262 com a BR-101 na Área II, até as proximidades da CEASA, a partir do qual a rodovia do Contorno se encarrega de redistribuir o tráfego pesado.

Nesta faixa e ao longo da BR-101 (que já recebe o maior fluxo de mercadorias advindos de toda a região e proximidades da costa brasileira), especialmente na Área II, a tendência é de se agravar o problema à medida que se vai aumentando o fluxo de veículos e não se expandem as pistas ou se abrem novas vias. Prevê-se, de acordo com o PDTU/GV<sup>2</sup>, um superfluxo de cargas nas rodovias BR-262 e 101, saídas e entradas para a Região Metropolitana da Grande Vitória, o que exigirá uma redefinição da problemática do transporte rodoviário de cargas ao nível da Grande Vitória.

---

(2) *Idem, ibidem.*

Se, por um lado, o transporte de cargas no sistema rodoviário tende a ocasionar uma série de entraves, por outro, este é um fator de desenvolvimento econômico que induz a localização de novas atividades nos setores comercial, de serviços e industrial. Neste sentido, o fator "transporte de carga" imprime características específicas sobre algumas atividades econômicas, especialmente sobre a indústria e os serviços, conforme se verá adiante.

As principais indústrias localizadas na Área II têm seus mercados voltados principalmente para os estados circunvizinhos, além de atenderem ao mercado externo, conforme se observa no Quadro 11. Os mercados de insumos destas indústrias localizam-se, em sua maioria, dentro do próprio Estado, sendo este um dos fatores de atração de algumas delas, juntamente ao principal fator: os incentivos fiscais. Isto, devido aos fatores determinantes da lógica de instalação industrial até os anos 80, que se centravam na questão dos incentivos fiscais, na localização estratégica em relação aos mercados, na existência prévia de uma infra-estrutura para escoamento da produção e recebimento dos insumos, dentre outros fatores de menor peso determinantes das vantagens locais estáticas<sup>3</sup>. E que o grosso dos investimentos industriais de porte ocorridos em Viana se deu nos anos 80. A partir daí não foram implantadas novas unidades de tamanho considerável no município.

A modalidade de transporte rodoviário é o sistema de escoamento mais utilizado por estas indústrias e pelas atividades de armazenagem mais importantes, como se observa no Quadro 11, com poucas exceções como a que ocorre com a DUMILHO. Esta in-

A modalidade de transporte rodoviário é o sistema de escoamento mais utilizado por estas indústrias e pelas atividades de armazenagem mais importantes, como se observa no Quadro 11, com poucas exceções como a que ocorre com a DUMILHO. Esta indústria recebe seu principal produto (o milho) por via ferroviária utilizando a EFVM até a confluência com a EFL em Argolas. Após este trecho a EFL escoar o produto até um "terminal" privativo da empresa, onde é armazenado em um silo vertical. Este "terminal" possui cerca de 2000m<sup>2</sup> e se localiza em área urbana próxima ao cruzamento da EFL com a BR-262, o que facilita, logicamente, o transbordo da carga na intermodalidade rodoferroviária. A fábrica da DUMILHO, instalada não muito distante da unidade de armazenagem e ao longo da rodovia, recebe o produto que é transportado por caminhões.

As outras empresas utilizam o transporte rodoviário determinando, inclusive, a localização de transportadoras ao longo da BR-262 a partir da interseção desta com a BR-101, incluindo um trecho expressivo de Viana.

-----

Seguindo a dinâmica das demais atividades econômicas da região, sua produção agropecuária é totalmente escoada pelas BRs 262 e 101, mesmo considerando que a maior parte desta produção não sai do município. É o caso do leite vendido para a CCPL, o café que é comercializado em grande parte com o Grupo Tristão, de tenor da propriedade da Real Café, e a olericultura que é comercializada na CEASA, em Cariacica, limitrofe com Viana. Essas produções, juntamente com a de banana, feijão e milho, são as mais im-

portantes desta região, bem como do município.

Segundo o Escritório local da EMATER, aproximadamente 90% dos estabelecimentos rurais aí existentes possuem menos de 50ha; 7% situam-se entre 50 e 200ha, enquanto apenas 3% compreendem mais de 200ha, estes últimos situando-se próximos ao perímetro urbano, constituindo-se nos maiores estabelecimentos do município.

Com exceção das maiores propriedades (mais de 200ha) que têm na pecuária sua principal atividade (apenas um dos maiores estabelecimentos mescla a atividade pecuarista com a produção de milho, banana, feijão, café e outras), as demais se dividem na produção de algumas das seguintes culturas: banana, milho, feijão, olerícolas e café. Essas propriedades que, na maioria, são pequenas (menos de 100ha), exercem sua atividade produtiva utilizando-se da mão-de-obra familiar, da meação, do arrendamento e algum assalariamento nos momentos de pico, mas apenas as maiores (com mais de 200ha) utilizam-se com maior frequência dos diaristas. Dentre esses estabelecimentos inclui-se um assentamento com 19 famílias, situado em Jucuruaba, ocupando 87,78 ha, cuja principal atividade é a olericultura.

Como não existe um uso sistemático de tecnologia (máquinas, equipamentos, adubação, etc.) -- aliado à inexistência de assalariamento --, pode-se afirmar que se tratam de fazendas que trabalham a terra de modo tradicional, longe de se constituírem em "produções empresariais".

## **APRESENTAÇÃO**

## ***FONTES CONSULTADAS***

## INSTITUIÇÕES

CESAN -- Companhia Espirito Santense de Saneamento  
EMATER -- Escritórios de Cariacica, Serra e Viana  
Escritório Operacional do Corredor de Transportes Centroleste  
GERES -- Grupo Executivo de Recuperação do Espirito Santo  
Imobiliária Progresso  
Prefeitura Municipal de Viana  
SEAMA -- Secretaria Estadual de Meio Ambiente  
SUPPIN -- Superintendência da Polarização Industrial

## DOCUMENTOS

FJSN/SEPLAN. *Projeto análise ambiental da Região de Vitória*. Vitória, 1979

IJSN. *Corredor centroleste: prováveis impactos na Grande Vitória*. Vitória, 1992

IJSN. *Plano diretor de transportes urbanos da Grande Vitória* (relatório síntese). Vitória, 1987

IJSN/SEAMA. *Projeto macrozoneamento costeiro* (Volume I). Vitória, 1990

JUNCHEN, Peno A. (coordenador). *MAIA - Manual de avaliação de impactos ambientais, SUREHMA/GTZ*. Curitiba, 1992

MENDONÇA, A. S. F. & CAMPOS, R. B. *Estudos probabilísticos de vazões máximas e mínimas de bacias do sul da Bahia e Espirito Santo*. Simpósio ABRH, 1989

JORNAIS

- . *A Gazeta*
- . *A Tribuna*
- . *Gazeta Mercantil e*
- . *Jornal do Brasil*

(período: janeiro/93 a 20/03/93)

**ANEXO I  
(QUADROS)**

*QUADRO*  
 DIRECAO, FREQUENCIA E VELOCIDADE DE VENTOS NA PONTA DE TUBARAO

DIRECAO	NORTE	NORDESTE	LESTE	SUDESTE	SUL	SUDOESTE	OESTE	NOROESTE	CALMARIA
Velocidade media m/s	2,9	4,1	2,9	3,0	3,1	2,0	1,6	2,2	-0
Frequencia %	20,6	11,5	13,6	4,3	11,8	7,4	7,3	7,6	25,5

Fonte: SEAMA. Dados relativos ao periodo de janeiro/1987 a marco/1989.

QUADRO 2

CARACTERISTICAS DOS POCOS FREATICOS - AREA I

CARACTERISTICAS	Poco AI	Poco BI	Poco CI
Profundidade media (m)	87,8	85,5	102,0
Capacidade especifica media (l/h/m)	309,2	191,7	175,0
Vazao media (l/h)	10966,0	6400,0	5500,0

FONTE: Cadastro de Pocos da CESAN.

QUADRO 03

DADOS FLUVIOMETRICOS  
ESTACAO SANTA MARIA DA VITORIA  
PERIODO: 1949/1985

	MAX	MED	MIN
Vazao m3/s	631,0	15,4	0,4
Desvio Padrao	103,0	5,7	2,3

FONTE: MENDONCA, A. S. F. & CAMPOS, R. B. - Estudos probabilisticos de vazoes maximas e minimas de bacias do sul da Bahia e Espirito Santo. Simposio ABRH. 1989.

QUADRO 04

DADOS FLUVIOMETRICOS  
 RIO SANTA MARIA DA VITORIA - ESTACAO SANTA MARIA DA VITORIA EM SANTA LEOPOLDINA.  
 PERIODO: 1949/1985.

VAZAO m <sup>3</sup> /s	JAN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Maxima	310,00	203,00	631,00	96,40	55,60	86,40	55,00	77,80	153,00	104,00	152,00	342,00
Media	26,51	21,14	20,75	16,07	12,25	10,72	10,04	9,19	9,13	11,21	19,00	25,88
Minima	1,77	1,27	2,59	1,77	1,59	1,59	1,42	0,89	0,36	2,18	2,38	3,84

Fonte: MENDONÇA, A. S. F. & CAMPOS, R. B. - Estudos probablisticos de vazoes maximas e minimas de bacias do sul da Bahia e Espirito Santo. Simposio ABRH. 1989.

QUADRO 05

BARRAGEM DE CAPTACAO DA CESAN

RIO SANTA MARIA DA VITORIA - PONTE BR 101 - ESTRADA DO CONTORNO

PARAMETROS	01/03/89	06/06/89	29/08/89	24/10/89
. Temperatura (graus C)	29	21	22	23
. Ph	7,03	7,00	7,05	6,09
. Turbidez (UNT)	5	5,07	7,04	5
. Oxigenio dissolvido (mg/l)	6,00	7,06	7,04	7,25
. Demanda bioquimica de oxigenio (mg/l)	1,10	0,03	0,02	2,09
. Nitrito (mg/l)	0,01	>0,01	0,02	0,21
. Nitrogenio nitrato (mg/l)	0,22	0,03	0,28	0,34
. Nitrogenio K. total (mg/l)	0,08	0,36	0,09	0,02
. Residuo total (mg/l)	58	42	20	76
. Coliformes fecais (NMP)	110	2800	<2	1400
. Coliformes totais (NMP)	1000	9200	260	1400
. Fosforo total (mg/l)	0,04	<0,01	0,02	<0,010
. I.Q.A	80	70	77	70,84

Fonte: SEAMA

QUADRO 06

CARACTERISTICAS DOS POCOS FREATICOS - AREA II

CARACTERISTICA	Poco AII	Poco BII
Profundidade media (m)	117,0	33,9
Capacidade especifica media (l/h/m)	1880,0	6520,8
Vazao media	22410,0	30000,0

Fonte: Cadastro de Pocos da CESAN.

QUADRO 07

DADOS FLUVIOMETRICOS  
ESTACAO FAZENDA JUCURUABA  
PERIODO: 1969/1976

	+-----+-----+-----+	+-----+-----+-----+	+-----+-----+-----+
	MAX	MED	MIN
Vazao m3/s	322,0	34,0	8,5
Desvio Padrao	62,0	4,0	3,7

Fonte: MENDONCA, A. S. F. & CAMPOS, R. B. Estudos probabilisticos de vazoes maximas e minimas de bacias do sul da Bahia e Espirito Santo. Simposio ABRH. 1989.

QUADRO 08

DADOS FLUVIOMETRICOS  
RIO JUCU EM FAZENDA JUCURUBA  
PERIODO: 1969/1976

VAZAO m3/s	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Maxima	154,0	119,0	124,0	59,4	87,5	152,0	72,4	73,3	105,0	88,5	107,0	107,0
Media	63,4	41,2	37,8	37,2	29,0	26,4	28,3	21,4	24,1	29,7	34,6	44,3
Minima	13,6	11,3	11,0	11,9	13,9	10,7	11,7	10,4	11,0	11,0	12,9	18,3

Fonte: MENDONÇA, A. S. F. & CAMPOS, R. B. Estudos probabilísticos de vazoes máximas e mínimas de bacias do sul da Bahia e Espírito Santo. Simposio da ABRH. 1989.

QUADRO 09

RIO JUCU: PONTE BR-101 EM ARACATIBA

PARAMETRO	27/02/89	05/06/89	28/08/89	23/10/89
. Temperatura (graus C)	30	22	23	25
. Ph	6	7	7	7
. Turbidez (UNT)	17	6,5	11	10
. Oxigenio dissolvido (mg/l)	7,3	7,4	7,8	8,2
. Demanda bioquimica de oxigenio (mg/l)	0,2	0	0,9	0,3
. Nitrito (mg/l)	N.D.	0,01	0,19	0,2
. Nitrogenio nitra-to (mg/l)	0,28	0,22	0,15	0,26
. Nitrogenio K. total (mg/l)	0,5	0,28	N.D.	0,01
. Residuo total (mg/l)	51	50	64	32
. Coliformes Totais (NMP/100ml)	920	1400	90	330
. Coliformes fecais (NMP/100ml)	110	46	2	330
. Fosforo total (mg/l)	0,05	>1,20	0,07	-
. I.Q.A	77	78	92	77,10

Fonte: SEAMA.

QUADRO 10

RIO FORMATE: PONTILHAO - MONTANTE DA CONFLUENCIA COM RIO MARINHO

PARAMETRO	27/02/89	05/06/89	28/08/89	23/10/89
. Temperatura (graus C)	31	23	23	24,5
. Ph	7	6,0	6,0	7,6
. Turbidez (UNT)	16	14	26	20
. Oxigenio dissolvido (mg/l)	0,6	1	1,0	< 0,2
. Demanda bioquimica de oxigenio (mg/l)	20	12	179,0	37,6
. Nitrito (mg/l)	0,20	0,015	0,18	0,2
. Nitrogenio nitra-to (mg/l)	0,04	< 0,01	0,07	0,12
. Nitrogenio K. total (mg/l)	7,50	> 2,00	0,08	0,03
. Residuo total (mg/l)	412	450	142	372
. Coliformes totais (NMP/100ml)	24000	70	14	350,0
. Coliformes fecais (NMP/100ml)	24000	3500	16000	>24000
. Fosforo total (mg/l)	0,45	0,40	0,13	>0,010
. I.Q.A	26	41	36	30,01

Fonte: SEAMA.

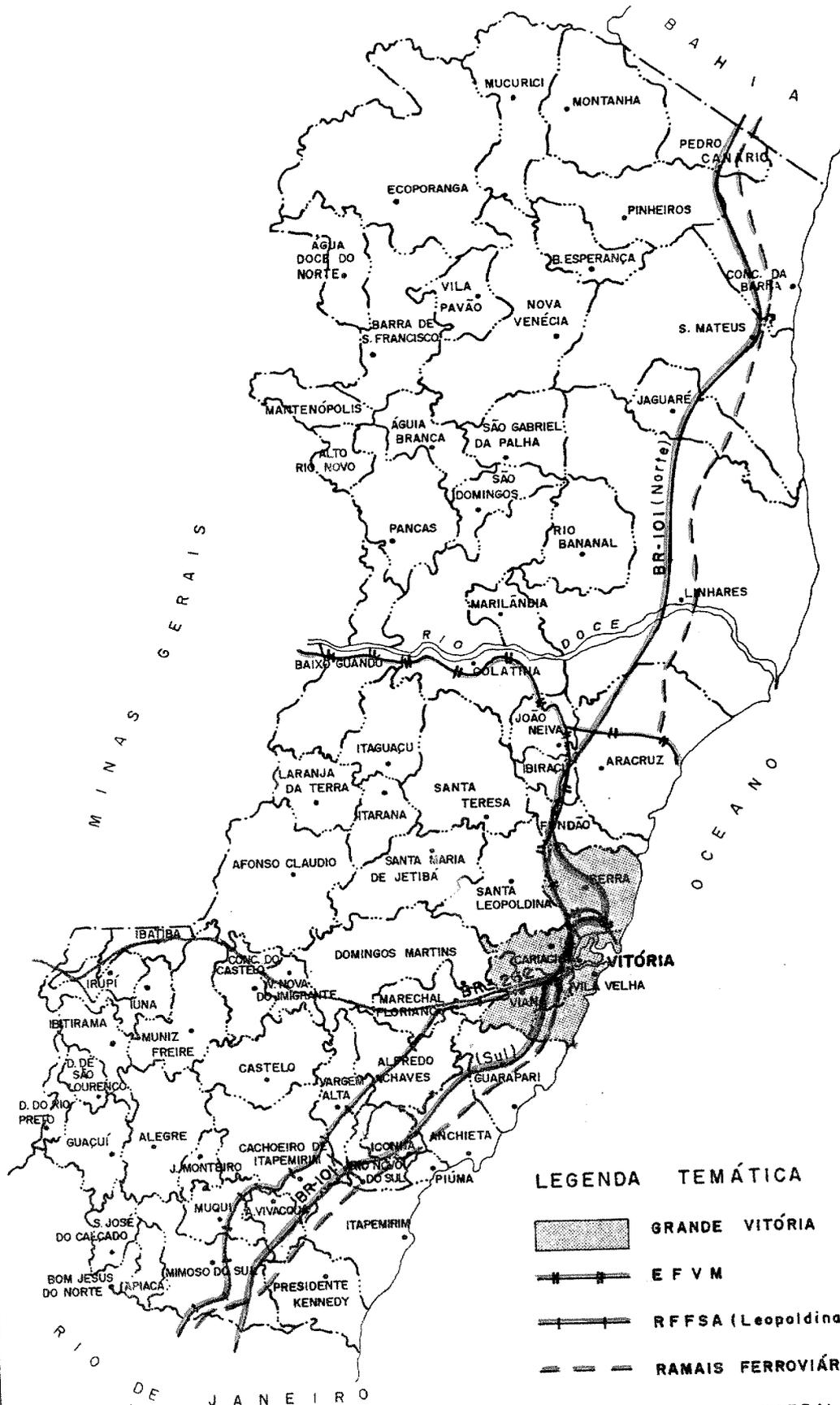
QUADRO 11

PRINCIPAIS EMPRESAS DO MUNICIPIO DE VIANA-ES  
(BENEFICIAMENTO, MONTAGEM E ARMAZENAGEM)  
MARCO/1993

EMPRESAS	PRINCIPAIS PRODUTOS	MERCADO DE INSUMO	MERCADO DE PRODUTO	MODALIDADE DE TRANSPORTE
Dumilho	- Racao para animais - Abate de aves (frango Beatriz)	Granjas da regiao e GO	ES, Sul da BAHIA, SP, RJ e MG	Rodoviario Ferroviario
Fertilizantes Heringer (Misturadora)	Fertilizantes	ES, MG	- ES, Sul da Bahia	Rodoviario
Ultramar	Manilhas, pontes, lajes premoldadas, etc	ES	ES, Prefeituras de outros esta- dos	Rodoviario
INBAC (Antiga Condugel)	Condutores Eletricos	-	ES outros Estados	Rodoviario
CBF (Companhia Brasileira de Ferro)	Ferro gusa	-	Externo	Rodoviario Maritimo
Bruno Zanetti (Entrepoto para Deposito)	Granito	Ecoporanga N. Venecia C. Itaperimim	Externo	Rodoviario Maritimo
Real Cafe	Cafe soluvel	ES	Nacional Externo	Rodoviario Maritimo
Chocolate Vitoria	Chocolates	Bahia	Externo	Rodoviario Maritimo
Olvessa Oleos Vegetais (do Grupo Chocolates Vitoria)	Oleo de Cacau	Bahia	Externo	Rodoviario Maritimo
Antarctica	Cerveja, Refrigerantes	-	Regional	Rodoviario
CCPL (Cooperativa Central dos Produtos de Leite- Entrepoto e Fabrica)	Leite em po, doce de leite, manteiga, requeijao, etc	ES MG Bahia	Regional	Rodoviario
Viloni	Massas	ES	ES Sul da Bahia, MG	Rodoviario
Sobre Rodas Com. e Equip. Ltda. (Montadora do Grupo Randon)	Carretas tanques, Basculantes, Terceiro Eixo	-	Regional	Rodoviario

FONTE: Entrevista junto a tecnicos da Emater/Viana e Prefeitura Municipal de Viana.

**ANEXO II  
(MAPAS)**

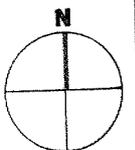


**LEGENDA CARTOGRÁFICA**

- HIDROGRAFIA
- - - LIMITE ESTADUAL
- LIMITE MUNICIPAL

**LEGENDA TEMÁTICA**

- GRANDE VITÓRIA
- EFVM
- RFFSA (Leopoldina)
- RAMAIS FERROVIÁRIOS PREVISTOS
- RODOVIA FEDERAL



**CONVÊNIO IJSN/GERES-93**

	ASSUNTO <b>GRANDE VITÓRIA E SISTEMA FERROVIÁRIO</b>		NR PRANCHA <b>01</b>
	DIVISÃO ADMINISTRATIVA DO ESTADO E. SANTO		
	RESPONSÁVEL TÉCNICO	VISTO	Nº ARQUIVO
DESENHO JACKIE	DATA MAR/93	ESCALA 1:1.805.000	

**instituto jones dos santos neves**