

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E NATURAIS  
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA**

**IDELVON DA SILVA POUBEL**

**MODIFICAÇÕES NA PAISAGEM DA MICRO-BACIA DO  
CÓRREGO DO ITÁ, BARRA DE SÃO FRANCISCO – ES,  
ENTRE OS ANOS DE 1990 – 2006: UMA ANÁLISE  
GEOGRÁFICA DOS IMPACTOS CAUSADOS PELAS  
ATIVIDADES LIGADAS À EXPLORAÇÃO DE ROCHAS  
ORNAMENTAIS**

**VITÓRIA  
2007**

IDELVON DA SILVA POUBEL

**MODIFICAÇÕES NA PAISAGEM DA MICRO-BACIA DO  
CÓRREGO DO ITÁ, BARRA DE SÃO FRANCISCO – ES,  
ENTRE OS ANOS DE 1990 – 2006: UMA ANÁLISE  
GEOGRÁFICA DOS IMPACTOS CAUSADOS PELAS  
ATIVIDADES LIGADAS À EXPLORAÇÃO DE ROCHAS  
ORNAMENTAIS**

Monografia apresentada ao Departamento do  
Curso de Geografia do Centro de Ciências  
Humanas e Naturais da Universidade Federal do  
Espírito Santo, como requisito parcial para a  
obtenção do título de Bacharel em Geografia.  
Orientador: Prof. Dr. Cláudio Luiz Zanotelli

VITÓRIA  
2007

IDELVON DA SILVA POUBEL

**MODIFICAÇÕES NA PAISAGEM DA MICRO-BACIA DO  
CÓRREGO DO ITÁ, BARRA DE SÃO FRANCISCO – ES,  
ENTRE OS ANOS DE 1990 – 2006: UMA ANÁLISE  
GEOGRÁFICA DOS IMPACTOS CAUSADOS PELAS  
ATIVIDADES LIGADAS À EXPLORAÇÃO DE ROCHAS  
ORNAMENTAIS**

Monografia apresentada ao Departamento do Curso de Geografia do Centro de Ciências Humanas e Naturais da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Geografia.

Aprovada em 19 de março de 2007.

**COMISSÃO EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Cláudio Luiz Zanotelli  
Universidade Federal do Espírito Santo  
Orientador

---

Prof. Me. Maurício Sogame  
Universidade Federal do Espírito Santo

---

Prof. Me. André Luiz Nascentes Coelho  
Universidade Federal do Espírito Santo

*Aos meus queridos pais Waldeir e Elenice Poubel pelo amor, carinho  
e retidão.*

## **AGRADECIMENTOS:**

A Deus, em sua infinita sabedoria e bondade, por me proporcionar galgar mais um degrau na etapa de minha vida.

Aos familiares, pela compreensão e amparo nas horas difíceis da jornada acadêmica.

Ao Prof. Dr. Cláudio Zanotelli, pela atenção e paciência dispensada nas orientações e por sempre acreditar na realização deste trabalho.

Aos amigos da turma Geo 2001/01: Obrigado pela oportunidade de vivenciar momentos agradáveis, prazerosos e de trocas de conhecimento. Vocês são inesquecíveis.

Aos amigos Fábio Mação e Pablo Lira, por compartilharem conhecimentos, angústias e alentos.

Ao amigo Roberto José Hezer Moreira Vervloet, futuro “Jurandyr Ross” do Brasil, pelas observações e contribuições feitas a este trabalho na parte geológica e geomorfológica, pra variar, durante os muitos “frango com batata”.

Aos amigos Robson Loss e Thiago Dalapícola, pelas contribuições dadas ao desenvolvimento do trabalho.

À Celinha, pelo sorriso, pelo café e pela dedicação com que sempre me atendeu durante as pesquisas realizadas no Núcleo de Estudos da Geografia - UFES.

À Direção da Escola CESM, na pessoa da amiga Edna Tavares, pelo apoio nas horas difíceis e pela disponibilidade da estrutura da escola para realização de pesquisas.

Aos amigos Iorrani Herculino, Delmarch Dias, Lael Protte, Jairo Júnior e respectivas famílias, pelo acolhimento nos momentos delicados em que me encontrava no final de cada período acadêmico. Valeu!

À 1ª Igreja Presbiteriana em Cariacica (Igreja Presbiteriana de Itacibá), pelo sustento em oração.

“No meio do caminho tinha uma pedra  
tinha uma pedra no meio do caminho  
tinha uma pedra  
no meio do caminho tinha uma pedra.

Nunca me esquecerei desse acontecimento  
na vida de minhas retinas tão fatigadas.  
Nunca me esquecerei que no meio do caminho  
tinha uma pedra  
tinha uma pedra no meio do caminho  
no meio do caminho tinha uma pedra”.

*Carlos Drummond de Andrade*

## RESUMO

A micro-bacia do Córrego do Itá em Barra de São Francisco – ES tem vivenciado alterações-mutações drásticas na paisagem do seu espaço rural, principalmente a partir do início dos anos de 90 até o presente momento, perfazendo um recorte temporal de aproximadamente 16 anos. Desse modo, buscou-se descrever e analisar as possíveis relações existentes entre os impactos sócio-econômicos e ambientais na paisagem dessa micro-bacia associados às atividades ligadas à exploração de rochas ornamentais. Para tanto, foram utilizados como metodologias as análises de Cartas do IBGE (1979), a observação da paisagem com registros fotográficos e coleta de informações em campo com a aplicação de questionários a moradores da região e aos responsáveis pelas empresas ligadas ao setor de rochas, localizadas na área da micro-bacia. Também foram realizadas três entrevistas: a primeira com um proprietário de terras relevante dentro da bacia do Itá; a segunda, com o mais antigo trabalhador da maior fazenda da região; e, a terceira, com o corretor de imóveis mais atuante do município. Como resultado, através da análise dos questionários, das entrevistas e da observação da paisagem, foi constatado que a área da micro-bacia tem sido alterada devido ao abandono das atividades agrícolas que tradicionalmente compunham a paisagem da região, como o café conilon e o arroz. A partir dessas contestações foram gerados mapas comparativos de uso e ocupação do solo para os anos de 1990 e 2006. Assim, verificou-se que a rarificação da força de trabalho na agricultura e o aumento das áreas destinadas à pecuária têm sido um atrativo ao setor de rochas que se apropria dessa mão-de-obra, para se desenvolver. As terras da região de Barra de São Francisco, como um todo, tem sido alvo de forte especulação imobiliária devido ao crescimento da exploração de rochas ornamentais, que estão ganhando “território” na configuração espacial do município. Essa atividade tem se tornado parte integrante da paisagem da micro-bacia do Córrego do Itá.

**Palavras-Chave:** Paisagem – Modificação – Especulação Imobiliária – Rochas Ornamentais – Micro-bacia - Atividades Agrícolas.

## ABSTRACT

The *Córrego do Itá's* micro-watershed in *Barra de São Francisco – ES* is passing through drastic mutation due to the ornamental stone exploration. This modification has increased fastly after the 90's, and approximately 16 years has passed since this activity has started. In this essay it was tried to describe and analyze the possible relations that exist between the social economic and environmental problems in the landscape of this micro-watershed with the activities related to the exploration of ornamental stones. The methodologies used were the IBGE maps (1979), observation and pictures of the area and field questionnaire which were answered by inhabitants and employees who work at companies related to the ornamental stone exploration located around *Itá's* area. Tree interviews were also run: the first with the biggest farmer of the region; the second with the oldest worker of the biggest farm of the area; and the last one with the most known realtor of the region. As a result, it was checked that the *Itá's* area has been changing as a result of the agriculture activities which were quit. Agricultural activities such as *conilon* coffee and rice that used to make part of the scenery are being quit. A map of soil's use and occupation was done between the years of 1990 and 2006. It is evident that decreasing hand-works for the agriculture, and the growing areas for cattle raising mad the stone companies get an advance of those works. The lands of *Barra de São Francisco's* regions is becoming more expensive as a result of the stone sector which is becoming more important in the spatial configuration of the district. This activity is becoming part of the *Córrego do Itá's* landscape.

**Key-words:** Landscape – Modification – More Expensive Land – Ornamental Stone – Micro-watershed – Agricultural Activities.



## LISTA DE FOTOGRAFIAS

|                                                                                                                                                                                                  |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Foto 01 - Entorno da micro-bacia do Córrego do Itá                                                                                                                                               | ..... 41 |
| Foto 02 - Terraços fluviais embutidos nas planícies fluviais dos rios da região                                                                                                                  | ..... 42 |
| Foto 03 - Grupos de colinas e morros embutidos em planaltos reafeiçoados por processos de avanço de cabeceiras e sub-cabeceiras de drenagem de origem predominantemente Quaternária.             | ..... 43 |
| Foto 04: Aspecto de amostra de mármore.                                                                                                                                                          | ..... 60 |
| Foto 05: Aspecto da amostra de granito.                                                                                                                                                          | ..... 61 |
| Fotos 06 e 07: Quartzitos em diferentes cores e texturas.                                                                                                                                        | ..... 73 |
| Foto 08: Tear em ação, cortando em placas um bloco de granito na região do Córrego do Itá, Barra de São Francisco – ES.                                                                          | ..... 76 |
| Foto 09: Projeto financiado pelo BANDES para a implantação do pólo industrial de Barra de São Francisco, noroeste do ES.                                                                         | ..... 80 |
| Foto 10: Tanque de decantação de resíduos provenientes da serragem do granito oriundo de serraria localizada no médio curso do Córrego do Itá, Barra de São Francisco - ES.                      | ..... 82 |
| Foto 11: Depósito de resíduos sólidos (pó de granito e resto de granalha empregada na serragem), recolhidos de um tear localizado na micro-bacia do Córrego do Itá, Barra de São Francisco - ES. | ..... 83 |

|                                                                                                                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Foto 12: Serraria 01, localizada no médio curso do Córrego do Itá, Barra de São Francisco – ES.                                                                      | 102 |
| Foto 13: Vista parcial da Serraria 04, localizada no baixo curso do Córrego do Itá, Barra de São Francisco – ES.                                                     | 102 |
| Foto 14: Diversificação da agricultura com o cultivo do coco anão. Essa prática teve início em meados dos anos de 1995. Córrego do Itá, Barra de São Francisco – ES. | 109 |
| Fotos 15, 16, 17 e 18: Serrarias que atuam no Córrego do Itá                                                                                                         | 113 |
| Foto 19: Vista parcial da Serraria 02, localizada no médio curso do Córrego do Itá, Barra de São Francisco – ES.                                                     | 119 |
| Foto 20: Parte da Serraria 03, em fase de ampliação, localizada no médio curso do Córrego do Itá, Barra de São Francisco – ES.                                       | 119 |
| Foto 21: Vista de parte do complexo de serrarias da Serraria 01, a maior serraria localizada no Itá, também realiza etapas de beneficiamento.                        | 119 |
| Foto 22: Vista em primeiro plano da Serraria 01 localizada no médio curso do Córrego do Itá, Barra de São Francisco – ES.                                            | 119 |
| Foto 23: Jazida abandonada no médio Itá.                                                                                                                             | 121 |
| Foto 24: Jazida abandonada na barra do Itá.                                                                                                                          | 121 |

|                                                                                                                                                                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Foto 25: Lavra em exploração pela Serraria 04.                                                                                                                                                                       | 121 |
| Foto 26: As áreas desvegetadas pela forma como o espaço vêm sendo ocupadas têm provocado sérios problemas ambientais como a erosão e o assoreamento dos cursos d'água influenciando na diminuição da oferta de água. | 122 |
| Foto 27: Barragem para captura, armazenamento e alocação da emissão dos efluentes da Serraria 02, no Córrego do Itá.                                                                                                 | 124 |
| Foto 28: Serraria 03. Resíduos alocados a céu aberto sem local para destino apropriado. Riscos eminentes de contaminação dos recursos hídricos.                                                                      | 125 |
| Fotos 29 e 30: O cultivo de arroz já foi uma das principais atividades econômicas desenvolvidas no Itá.                                                                                                              | 128 |
| Foto 31: Micro-bacia do Itá: As áreas destinadas à pecuária avançam sobre os cafezais.                                                                                                                               | 129 |

## LISTA DE MAPAS

|                                                                                                                                             |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| MAPA 01: Mapa Rodoviário do ES .....                                                                                                        | 27  |
| MAPA 02: Barra de São Francisco .....                                                                                                       | 37  |
| MAPA 03: Aspectos Geológicos<br>do Município de Barra de São<br>Francisco .....                                                             | 40  |
| MAPA 04: Bacias Hidrográficas<br>do Espírito Santo .....                                                                                    | 44  |
| MAPA 05: Micro-bacia do<br>Córrego do Itá, Barra de São<br>Francisco – ES .....                                                             | 45  |
| MAPA 06: Micro-bacia do<br>Córrego do Ita: Hierarquia dos<br>Canais de Drenagem Segundo<br>Strahler 1945 .....                              | 47  |
| MAPA 07: Processo Minerários<br>no Espírito Santo .....                                                                                     | 68  |
| MAPA 08: Mapa Geológico do<br>Espírito Santo .....                                                                                          | 70  |
| MAPA 09: Localização das<br>Jazidas de Mármore e Granito<br>no Espírito Santo e suas<br>Respectivas Denominações<br>Comerciais – 2005 ..... | 72  |
| MAPA 10: Processos Minerários<br>no Município de Barra de São<br>Francisco .....                                                            | 99  |
| MAPA 11: Localização das<br>Serrarias na Micro-Bacia do<br>Córrego do Itá .....                                                             | 113 |

|                                                                                                                                             |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| MAPA 12: Localização dos<br>Pontos de Exploração de<br>Rochas na Micro-Bacia do<br>Córrego do Itá .....                                     | 121 |
| MAPA 13: Uso e Ocupação do<br>Solo na Micro-Bacia do Córrego<br>do Itá, Barra de São Francisco –<br>ES para os Anos de 1990 e<br>2006 ..... | 127 |

## LISTA DE GRÁFICOS

|                                                                                                                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gráfico 01: Evolução do Crescimento da População em Barra de São Francisco 1950 – 2000                                                                          | 54  |
| Gráfico 02: Número de Empregados e Número de Teares Espírito Santo 1980 – 2005                                                                                  | 62  |
| Gráfico 03: Distribuição das Empresas no Setor de Rochas no Espírito Santo – 1998                                                                               | 63  |
| Gráfico 04: Empresas-Ano de 2006                                                                                                                                | 64  |
| Gráfico 04-b: Comparativo de Crescimento do Número de Empresas Ligadas ao Setor de Rochas Ornamentais no Espírito Santo por Região entre os Anos de 1998 e 2006 | 65  |
| Gráfico 05: Atividade Ligadas ao Setor de Rochas por Região no Espírito Santo – 2001                                                                            | 86  |
| Gráfico 06: Número de Trabalhadores por Serrarias no Córrego do Itá, Barra de São Francisco – ES - 2006                                                         | 115 |
| Gráfico 07: Blocos de Granito Serrados por Mês no Córrego do Itá, Barra de São Francisco – ES – 2006                                                            | 116 |
| Gráfico 08: Valor da Produção Mensal Estimada em R\$ no Córrego do Itá, Barra de São Francisco – ES – 2006                                                      | 117 |
| Gráfico 09: Participação das Serrarias Produção de Blocos Serrados por Mês no Itá – 2006                                                                        | 118 |
| Gráfico 10: Pesquisa com Proprietários na Micro-Bacia do Córrego do Itá, Atividades Econômicas que Desenvolve, Novembro de 2006.                                | 132 |
| Gráfico 11: Renda Mensal em Salários dos Chefes dos Domicílios no Córrego do Itá, Barra de São Francisco – ES, Nov. 2006 – Jan. 2007.                           | 133 |
| Gráfico 12: Percepção da Alteração do Córrego do Itá pelos Residentes Após o Início das Atividades Ligadas ao Setor de Rochas, Novembro 2006 – Janeiro 2007.    | 135 |

## LISTA DE TABELAS

|                                                                                                  |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 01: Ordem e Quantidade de Canais .....                                                    | 48 |
| Tabela 02: Relação de Bifurcação .....                                                           | 49 |
| Tabela 03: Extensão dos canais de drenagem .....                                                 | 49 |
| Tabela 04: Relação de Comprimento canais de 1ª ordem (Rc) .....                                  | 50 |
| Tabela 05: Relação de Comprimento (Rc) .....                                                     | 50 |
| Tabela 06: Relação das áreas (Ra) .....                                                          | 51 |
| Tabela 07: Densidade de drenagem (Dd) .....                                                      | 51 |
| Tabela 08: Evolução do Crescimento da População em Barra de São Francisco .....                  | 54 |
| Tabela 09: Unidades Industriais Instaladas e Pessoal Ocupado Barra de São Francisco – 1998 ..... | 57 |
| Tabela 10: Produção de Rochas Ornamentais no Espírito Santo 2005 .....                           | 71 |
| Tabela 11: Participação do Espírito Santo no Setor de Rochas Ornamentais no Brasil em 2006 ..... | 78 |

## LISTA DE ORGANOGRAMAS

|                                     |          |
|-------------------------------------|----------|
| Organograma 01 – Esquematização da  |          |
| Decomposição da Cadeia Produtiva do | ..... 74 |
| Setor de Rochas Ornamentais         |          |



## LISTA DE DIAGRAMAS

|                                                |       |     |
|------------------------------------------------|-------|-----|
| DIAGRAMA ESQUEMÁTICO HIPOTÉTICO 01             | ..... | 103 |
| – Gradiente de Valores dos Imóveis a Partir do |       |     |
| Centro de Barra de São Francisco               |       |     |

## LISTA DE SIGLAS

BANDES – Banco de Desenvolvimento do Espírito Santo

CETEMAG – Centro Tecnológico do Mármore e Granito

CTR – Centro de Tratamento de Resíduos

DNPM – Departamento Nacional de Produção Mineral

ETAPE – Associação de Empresas de Transformação de Pedras

FINDES – Federação das Indústrias do Estado do Espírito Santo

GPS – Global Positioning System (Sistema de Posicionamento Global)

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDAF – Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo

IEL-ES – Instituto Euvaldo Lodi do Espírito Santo

HEMA – Instituto Estadual do Meio Ambiente

IPES – Instituto de Apoio à Pesquisa e ao Desenvolvimento Jones dos Santos

Neves

NITES – Núcleo de Informação Tecnológica do Espírito Santo

SEAMA – Secretaria Estadual do Meio Ambiente

SEBRAE-ES – Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Espírito Santo

SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

SINDIMÁRMORE - Sindicato dos Trabalhadores na Indústria de Mármore,

Granito e Calcário do Espírito Santo

SINDIROCHAS – Sindicato da Indústria de Rochas Ornamentais, Cal e Calcário do

Espírito Santo

UFES – Universidade Federal do Espírito Santo

## SUMÁRIO

|                                                                                                                                                                                      |               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>INTRODUÇÃO .....</b>                                                                                                                                                              | <b>22</b>     |
| <b>IMPORTÂNCIA DO ESTUDO .....</b>                                                                                                                                                   | <b>25</b>     |
| <b>HIPÓTESES .....</b>                                                                                                                                                               | <b>27</b>     |
| <b>METODOLOGIA.....</b>                                                                                                                                                              | <b>30</b>     |
| <b>MÉTODOS DE PESQUISAS .....</b>                                                                                                                                                    | <b>30</b>     |
| <br><b>CAPÍTULO I: MUNICÍPIO DE BARRA DE SÃO FRANCISCO<br/>E MICRO-BACIA DO CÓRREGO DO ITÁ .....</b>                                                                                 | <br><b>36</b> |
| 1.1 LOCALIZAÇÃO DE BARRA DE SÃO FRANCISCO .....                                                                                                                                      | 37            |
| 1.2 CARACTERIZAÇÃO FISIAGRÁFICA DO MUNICÍPIO DE BARRA<br>DE SÃO FRANCISCO.....                                                                                                       | 38            |
| 1.2.1 Caracterização Geológica.....                                                                                                                                                  | 39            |
| 1.2.2 Caracterização Geomorfológica .....                                                                                                                                            | 41            |
| 1.3 LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO MORFOMÉTRICA DA<br>MICRO-BACIA CÓRREGO DO ITÁ .....                                                                                                 | 44            |
| 1.3.1 - Relação de Bifurcação (Rb).....                                                                                                                                              | 48            |
| 1.3.2 - Relação de Comprimento (Rc) .....                                                                                                                                            | 49            |
| 1.3.3 - Relação das áreas (Ra) .....                                                                                                                                                 | 50            |
| 1.3.4 - Densidade de drenagem (Dd).....                                                                                                                                              | 51            |
| 1.4 HISTÓRICO DE OCUPAÇÃO DO MUNICÍPIO DE BARRA DE SÃO<br>FRANCISCO.....                                                                                                             | 52            |
| <br><b>CAPÍTULO II: ORGANIZAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL<br/>DO SETOR DE ROCHAS ORNAMENTAIS NO ESPÍRITO<br/>SANTO E A INSERÇÃO DE BARRA DE SÃO FRANCISCO<br/>NESSE CONTEXTO .....</b> | <br><b>58</b> |
| 2.1 A FORMAÇÃO GEOLÓGICA DO MÁRMORE E DO GRANITO ..                                                                                                                                  | 59            |
| 2.1.1 Mármore .....                                                                                                                                                                  | 59            |
| 2.1.2 Granito.....                                                                                                                                                                   | 61            |

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.2 AS ATIVIDADES MINERADORAS NO ESPÍRITO SANTO.....                     | 61 |
| 2.3 OS “TERRITÓRIOS” DAS ROCHAS NO ESPÍRITO SANTO.....                   | 66 |
| 2.4 MAPEAMENTO DA EXTRAÇÃO DE ROCHAS ORNAMENTAIS NO ESPÍRITO SANTO ..... | 68 |
| 2.5 BENEFICIAMENTO DAS ROCHAS ORNAMENTAIS.....                           | 75 |
| 2.6 EXPORTAÇÃO E MERCADO CONSUMIDOR.....                                 | 77 |
| 2.7 O ESPÍRITO SANTO NO CONTEXTO NACIONAL.....                           | 78 |
| 2.8 CONTROLE AMBIENTAL .....                                             | 81 |
| 2.9 REQUERIMENTO E POSSE DAS “PEDREIRAS” .....                           | 83 |
| 2.10 DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA CADEIA PRODUTIVA.....                      | 86 |
| 2.10.1 Cadeia Produtiva Região Sul.....                                  | 87 |
| 2.10.2 Cadeia Produtiva Grande Vitória .....                             | 88 |
| 2.10.3 Cadeia Produtiva Região Norte .....                               | 89 |

### **CAPÍTULO III: A ESPECULAÇÃO IMOBILIÁRIA E A VALORIZAÇÃO DO SOLO EM BARRA DE SÃO FRANCISCO E NA MICRO-BACIA DO CÓRREGO DO ITÁ LIGADOS À EXPLORAÇÃO DE ROCHAS.....**

91

|                                                                                                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.1 AUMENTO DE INVESTIMENTOS LIGADOS AO SETOR DE ROCHAS ORNAMENTAIS EM BARRA DE SÃO FRANCISCO E A ESPECULAÇÃO IMOBILIÁRIA..... | 99  |
| 3.2 RARIFICAÇÃO DA FORÇA DE TRABALHO NO CÓRREGO DO ITÁ .....                                                                   | 105 |

### **CAPÍTULO IV: TRANSFORMAÇÕES VERIFICADAS E IMPRESSAS NAS PAISAGENS DA MICRO-BACIA DO ITÁ .....**

110

|                                                                                                           |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 4.1 O SETRO DE ROCHAS EM SUA MANIFESTAÇÃO NA MICRO-BACIA DO CÓRREGO DO ITÁ.....                           | 112     |
| 4.2 A PERCEPEÇÃO DOS MORADORES SOBRE AS TRANSFORMAÇÕES DA PAISAGEM NA MICRO-BACIA DO CÓRREGO DO ITÁ ..... | 126     |
| 4.2.1 Análise dos Questionários Aplicados aos Moradores da Micro-Bacia do Córrego do Itá.....             | 131     |
| <br><b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>                                                                      | <br>138 |
| <br><b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>                                                               | <br>140 |
| <br><b>APÊNDICES .....</b>                                                                                | <br>148 |

## INTRODUÇÃO

As alterações ocorridas no espaço geográfico são uma constante. Entendemos que cada tempo vivido é carregado de técnicas que vão se sobrepondo umas às outras para dar origem à configuração desse espaço heterogêneo. É com este intuito que a presente pesquisa foi realizada: descrever e analisar as alterações processadas e impressas na micro-bacia hidrográfica<sup>1</sup> do Córrego do Itá<sup>2</sup> em Barra de São Francisco, Espírito Santo, buscando entender as relações existentes entre as atividades mineradoras de extração de rochas ornamentais, a crescente especulação imobiliária e as atuais dinâmicas de alterações e transformações na paisagem<sup>3</sup> do espaço rural que essa micro-bacia tem vivenciado, influenciando na sua (re)configuração territorial nos últimos anos.

São visíveis as alterações acarretadas no município nos últimos anos podendo, de uma forma ou de outra, estar associadas ao desenvolvimento de atividades relacionadas à exploração de rochas ornamentais nas paisagens do município francisquense, sendo a micro-bacia um exemplo do que tem ocorrido na região<sup>4</sup>. Dessa forma, busca-se na geografia, e em suas múltiplas nuances, recorrendo também a variados saberes como a economia, a história, a estatística, entre outras, reflexões que explicitam as causas dessas alterações, analisando os impactos que

---

<sup>1</sup> “Em termos de unidade de estudo e operação, a microbacia hidrográfica é a unidade espacial de planejamento mais apropriada por permitir controle mais objetivo dos recursos humanos e financeiros, favorecendo a integração de práticas de uso e manejo do solo e da água e a organização comunitária.” (SILVA; SCHULZ; CAMARGO, 2003, pg. 94). O termo será usado ora na grafia “**micro-bacia**” e ora “**microbacia**”. Isso devido às citações e conceituações apreendidas no decorrer do trabalho.

<sup>2</sup> Os povos indígenas designavam aos nomes dos lugares em que viviam atributos de uso da terra para demarcarem os territórios. A toponímia “**Itá**”, no tupi, segundo Orlando Bordoni (1984) quando analisa a língua Tupi na Geografia do Brasil, tem significado de “pedra” ou “metal”.

<sup>3</sup> Considerarei “paisagem” segundo a ótica de uma das categorias que compõem o campo de estudo da Geografia como ciência, recorrendo à Corrêa e Rosendahl (1998, p. 57), que a consideram como:

“[...] i) forma visível de nosso mundo, concebida de uma composição e uma estrutura espacial;  
 ii) unidade, coerência e ordem ou concepção racional do meio ambiente; e  
 iii) a idéia de forças que modela e remodelam nosso mundo”;

e também a Milton Santos (2004, p.103), quando define paisagem como “[...] o conjunto de formas que, num dado momento, exprimem as heranças que representam as sucessivas relações localizadas entre homem e natureza[...], sendo, portanto, [...] transtemporal, juntando objetos passados e presentes[...]”.

<sup>4</sup> “Embora seja difícil estabelecer com precisão o significado da palavra *região*, é certo que, seja qual for a sua definição, ela está intimamente ligada às formas de produção que vigoram em determinado momento histórico”. (LEITE, 1994, apud SANTOS, 2004, p. 246)

essas atividades têm imprimido à área que configura a micro-bacia do Córrego do Itá, em Barra de São Francisco.

São analisadas as mudanças e alterações, ou como conceitua Milton Santos (1998, p. 69-70), as “mutações na paisagem” da micro-bacia do Córrego do Itá, em Barra de São Francisco – ES; os impactos socioeconômicos e ambientais no uso e ocupação do solo nesse espaço rural, num recorte temporal de aproximadamente 16 anos, desde início dos anos de 1990 até 2006.

Ao longo da pesquisa, são discutidos os conceitos e os referenciais teóricos que balizaram a realização do estudo. Importante também foi à construção do histórico de ocupação e a caracterização socioeconômica e fisiográfica do município de Barra de São Francisco, a fim de se entender os processos que culminaram na ocupação da região onde está situada a micro-bacia do Córrego do Itá. Posteriormente, analisamos a inserção do município no arranjo produtivo de rochas ornamentais do Espírito Santo.

É reservado, ainda, um momento para discussões sobre as influências exercidas pela pressão da especulação imobiliária no arranjo espacial tanto do município quanto da micro-bacia. São apresentados os resultados empíricos da pesquisa de campo realizada entre os meses de novembro/2006 e janeiro/2007, bem como a compilação de mapas de ocupação e uso do solo para os anos de 1990 e 2006, análises de entrevistas realizadas com proprietários na micro-bacia e com o corretor de imóveis do município. Por fim, são apresentadas as análises de 40 questionários aplicados ao longo da micro-bacia, abordando as transformações da paisagem na micro-bacia do Córrego do Itá em decorrência das atividades ligadas ao “setor de rochas”<sup>5</sup>.

Conforme aponta Boaventura de Sousa Santos (1997), todo conhecimento produzido deve ser de cunho social, ou seja, contribuir de alguma forma para a melhoria e o bem-estar da sociedade. Sendo assim, acreditamos que a pesquisa apresentada não tem a pretensão de esgotar a discussão sobre a alteração da

---

<sup>5</sup> O termo aqui é usado para designar as atividades ligadas à prospecção, exploração, extração (abertura de lavras e pedreiras), beneficiamento (serrarias, marmorarias, teares), armazenagem (galpões para estocagem de blocos granito) e transporte (desde a infra-estrutura necessária para a retirada e a locomoção dos matacões até os pátios especializados com ‘pontes’ apropriadas para erguer os blocos de granito e carregar os caminhões) que dão fluidez no escoamento do granito, principal rocha explorada no noroeste do Espírito Santo.

paisagem mediante o advento de uma nova atividade econômica nela inserida e as consequências, negativas e/ou positivas, que esta pode gerar. Ao contrário, pretende-se fomentar essas discussões e apontar novas veredas nos estudos das transformações da paisagem, afim de que se possa encontrar mecanismos de gestão e planejamento acerca da ocupação territorial, do uso do solo e das águas<sup>6</sup> tendo em vista que

A microbacia, portanto, consiste na unidade fundamental de planejamento, por ser uma unidade ecológica e geomorfológica natural, além de proporcionar estrutura básica de avaliação processual dos impactos das práticas de manejo, fornecendo informações relevantes para o contínuo redirecionamento do plano de manejo, e apresentar, também, racionalidade econômica. (LIMA e ZAKIA, 2006, pág. 71)

Desse forma o estudo apresentado aponta na direção de se entender que

A transformação da paisagem e o mosaico resultante dos diferentes usos da terra expressa a dinâmica destas áreas, onde emergem conflitos, que devem ser compreendidos para se constituir uma base de dados que possibilite sua operacionalização em termos de políticas públicas de uso e ocupação da terra que preserve o recurso constituído pela qualidade da paisagem tal como percebida pelos atores envolvidos. (QUEVEDO NETO e LOMBARDO, 2006, p. 258),

---

<sup>6</sup> Entende-se todo e qualquer elemento hídrico de interesse da humanidade e das demais formas de vida em qualquer estado físico da matéria: lençóis freáticos, corpos d'água, geleiras, áreas úmidas, etc.



## IMPORTÂNCIA DO ESTUDO

A modificação do espaço implica em conseqüências para o seu uso e ocupação, por isso, estar em contato com a população local e observar a configuração do espaço em meio a uma esfera nacional e até mesmo global é imprescindível para entender e dimensionar essas mudanças.

No município de Barra de São Francisco, primeiro decênio do século XXI, têm-se verificado um crescimento “repentino”, após decênios de estagnação herdados dos diversos conflitos envolvendo o Espírito Santo e Minas Gerais na “Zona Litigiosa”<sup>7</sup> pelas disputas fronteiriças entre esses estados. Destacam-se também como um dos fatores responsável pela estagnação do município francisquense as crises cafeeiras que assolaram o estado capixaba na segunda metade do século XX, haja vista a dependência dos municípios do interior capixaba assim como do próprio estado do Espírito Santo em relação ao café<sup>8</sup>.

O crescimento vivenciado, atualmente tem extrapolado as áreas urbanas da sede, dos distritos e dos núcleos urbanos, (re)criando os reflexos advindos desse “boom” também nas áreas rurais, principalmente nas últimas duas décadas. Os impactos nessas áreas, às vezes negativos e às vezes positivos, evidenciam-se pela forma com que o uso e a ocupação do solo têm-se configurado, obedecendo, de certa forma, a lógica capitalista global.

São visíveis as alterações acarretadas pelo desenvolvimento de atividades relacionadas à exploração de rochas ornamentais nas paisagens no município francisquense. Buscamos, neste estudo, a partir da geografia, pistas, a fim de averiguar as causas dessas alterações, analisando os impactos que essas atividades têm imprimido no mosaico territorial dentro da micro-bacia do Córrego do Itá, em Barra de São Francisco.

Dessa forma a escolha da unidade espacial da micro-bacia do Córrego do Itá, se justifica pelo fato de que

---

<sup>7</sup> Cf. MORAES, C. **Como nasceram as cidades no Espírito Santo**. Vitória: IHGES, 1954. p. 75-79.

Cf. MORAES, C. **Geografia do Espírito Santo**. Vitória: Ed. Fundação Cultural do Espírito Santo, 1974. p. 187-188.

<sup>8</sup> Cf. ZANOTELLI (2000) e CAMPOS JÚNIOR (2002).

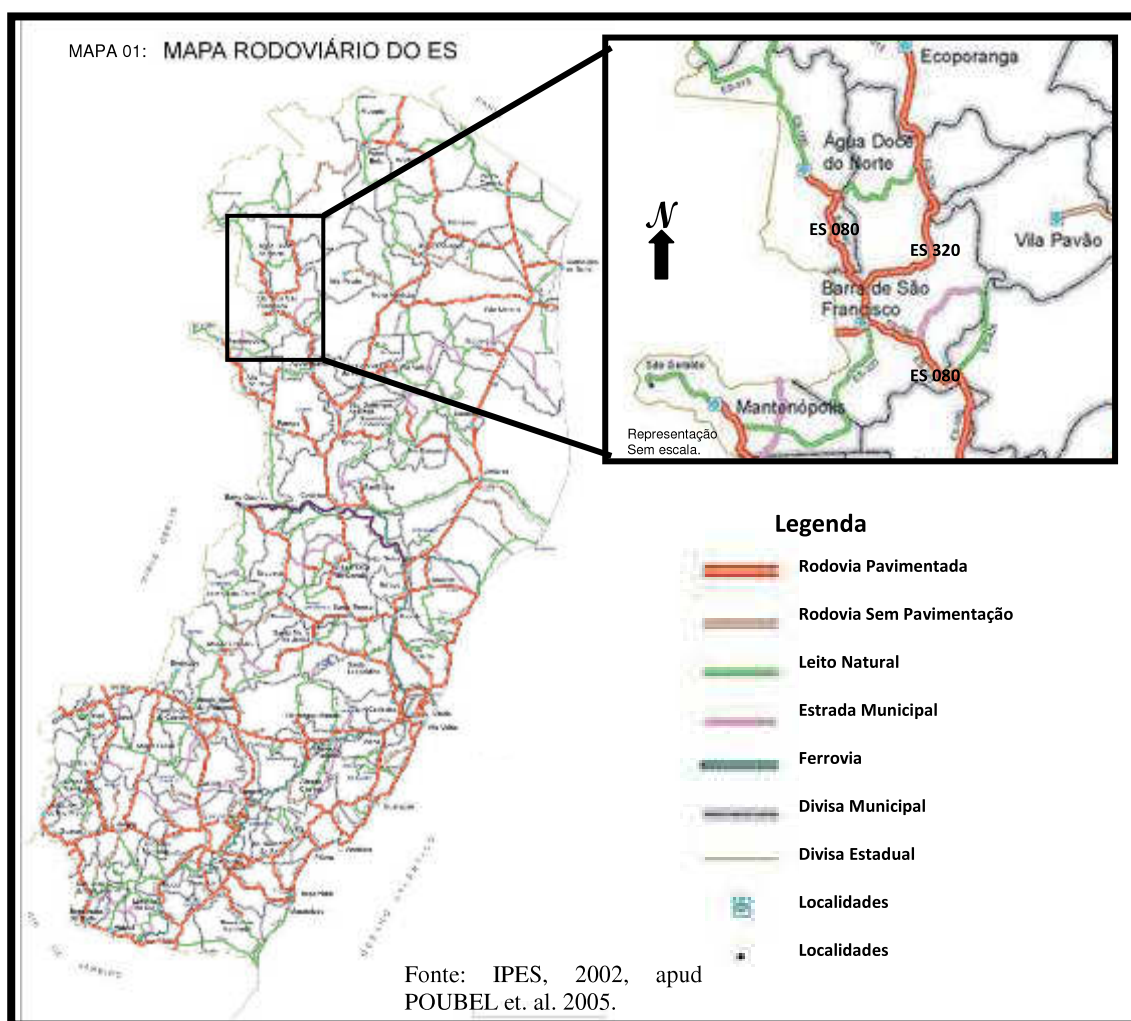
Na região Noroeste do Espírito Santo predomina o cultivo do café conilon ou robusta (*Coffea canephora*).

[...] a microbacia deve abranger uma área suficientemente grande, para que se possam identificar as inter-relações existentes entre os diversos elementos do quadro sócio-ambiental que a caracteriza, e pequena o suficiente para estar compatível com os recursos disponíveis [...]  
(BOTELHO, 2005, pg. 273, In: GUERRA et. al., 2005.)

## HIPÓTESES

Trabalhamos com diferentes hipóteses partindo-se do princípio de que, “a microbacia hidrográfica proporciona uma maneira holística de entender a paisagem [...]” (LIMA e ZAKIA, 2006, p. 70). Com essa visão um dos fenômenos que explicitam as transformações no Córrego do Itá e no seu entorno pode ser verificado ao longo do canal principal pelo surgimento de empreendimentos ligados ao setor de rochas em detrimento às atividades agrícolas antes presentes em maior quantidade na região.

Santos (2004), afirma que o território traz para si as marcas dos investimentos proporcionados pelo capitalismo, esse fato é comprovado pelo viés da circulação e do transporte.



A área onde se localiza a micro-bacia é utilizada para escoamento da produção local – agropecuária e extrativista, entre outros – até as rodovias estaduais ES 320 e ES 080, que ligam Barra de São Francisco aos demais municípios do noroeste e do norte do Espírito Santo, à cidade de Colatina ao sul, e daí à capital do estado, Vitória.

A utilização da micro-bacia não se restringe apenas ao escoamento. O espaço tem sido utilizado como elemento para a reprodução do capital, tanto na exploração de granito *in lócus*, beneficiamento das rochas (agregando valor) e também como áreas de estocagem de blocos de pedras para posterior carregamento.

Todas essas alterações não afetam somente a paisagem. A ruralidade e a urbanidade se confundem na zona rural, assim como na própria sede do município. As atividades econômicas, antes ligadas ao campo, têm, paulatinamente, perdido suas forças. As manifestações culturais, assim como as relações sociais têm ganhado novas nuances, se adaptando à “nova ordem” imposta pelas empresas que se apropriam, a cada dia que passa, de novas terras em busca de *pedras* para exploração, onde “[...] a divisão social do trabalho, a que passa pelo mercado, não parece mais funcionar espontaneamente”. [...] (LEFEBVRE, 1999, p. 79)

Em consonância com as reflexões anteriormente tecidas, Alentejano (2000) discutindo sobre “O que há de novo no rural brasileiro?”, diz que

As relações econômicas passam pela importância maior ou menor que a terra tem como elemento de produção, reprodução ou valorização. As relações sociais incluem as dimensões simbólica, afetiva, cultural, bem como os processos de herança e sucessão. As relações espaciais estão vinculadas aos arranjos espaciais de ocupação da terra, distribuição da infra-estrutura e das moradias. (p. 104)

Essa relação econômica existente, tendo a terra como elemento de produção, induz transformações no espaço rural, bem visualizadas por Quevedo Neto e Lombardo (2006), quando afirmam que as

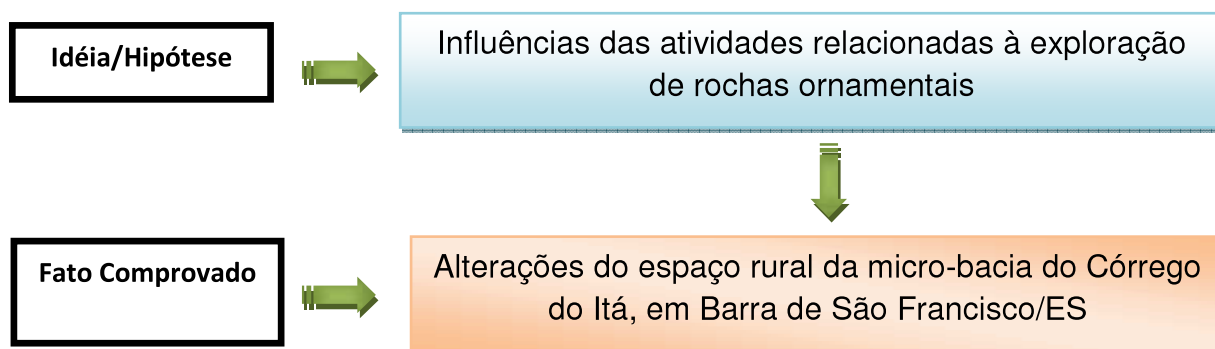
“[...] Influências dos níveis regionais, nacionais e internacionais, também pressionam as paisagens nessas áreas. Essas paisagens envolvem uma associação de usos da terra voltada para a produção agropecuária, extração mineral, preservação e conservação de ecossistemas naturais, além de uma série de usos urbanos”. (p. 258)

Somam-se a esses fatos as dinâmicas impostas pela crescente especulação imobiliária tanto na área urbana quanto na rural, acarretada supostamente, em parte, pela pressão que o “setor de rochas” impõe ao valor das terras no município, e aos investimentos feitos a partir do exterior por pessoas do município que foram tentar a vida em outros países (Estados Unidos e países europeus) e que agora estão canalizando suas economias na aquisição de imóveis na região noroeste do Estado, mais especificamente no município de Barra de São Francisco.

## METODOLOGIA

### MÉTODOS DE PESQUISAS:

O trabalho desenvolvido partiu, segundo metodologia proposta por Gerardi (1981), das idéias – as influências das atividades relacionadas à exploração de rochas ornamentais – para os fatos – as alterações do espaço rural da micro-bacia do Córrego do Itá, em Barra de São Francisco/ES –, ou seja, do geral para o particular, dedutivamente chegando-se às generalizações. Isso não quer dizer que o método indutivo não foi utilizado, pois às vezes se faz necessário uma mescla entre ambos os métodos, de acordo com as situações de pesquisas apresentadas, utilizando-se, assim o método hipotético-dedutivo (SPÓSITO, 2003).



Foram praticados tipos de pesquisas diferenciados em várias etapas do trabalho monográfico como a:

- pesquisa exploratória = onde foi feita a definição do problema com a revisão de literatura em fontes bibliográficas primárias e secundárias, pesquisadas na Biblioteca Central e Biblioteca Setorial da Universidade Federal do Espírito Santo. Também foram utilizadas fonte bibliográficas extraídas da internet, e pesquisadas em diversos órgãos como o IBGE, o DNPM e o IEMA, o IJSN, entre outros, que possibilitaram, além do referencial teórico, o acesso à dados, pesquisas, textos, artigos, periódicos, etc.;
- pesquisa descritiva = utilizada ao descrever os trabalhos realizados em campo na coleta de dados.

Entendemos, assim como Dolffus (1973, p. 18), que “[...] a localização é importante passo para se entender os fenômenos [...]” e que dessa forma

[...] em todo estudo de localização o geógrafo efetua três operações:

1. Estabelece os dados do sítio;
2. Busca as relações que justificam a posição;
3. Faz o balanço das relações entre o sítio e a posição, relações essas suscetíveis de alteração no decurso da história. (DOLFFUS, 1973, p. 28)

- pesquisa de campo = onde foram realizadas as entrevistas, a aplicação dos questionários, as coletas de registros visuais com câmera fotográfica digital, a coleta de pontos georeferenciados com o auxílio de aparelho GPS e da Carta do Brasil – Escala 1: 100.000 – Folha Mantena – SE – Y – A – VI (IBGE, 1979).

### → Coleta de dados:

Os dados coletados em pesquisa de campo processaram-se da seguinte maneira:

- Registros fotográficos com captura de imagem em câmera fotográfica digital dos pontos de interesse: local das “pedreiras”, paisagens com degradação ambiental, entre outros. Para cada registro fotográfico foram extraídas as coordenadas geográficas com o auxílio de GPS e da Carta do Brasil – Escala 1: 100.000 – Folha Mantena – SE – Y – A – VI (IBGE, 1979), possibilitando cartografar os fenômenos no ato da compilação dos mapas de uso e ocupação do solo, mapas de localização dos impactos ambientais e dos empreendimentos relacionados à exploração de rochas ornamentais.

- Aplicação de questionários: Foram aplicados, entre os meses de novembro/2006 e janeiro/2007, questionários com perguntas fechadas e abertas para quarenta (40) moradores da micro-bacia do Itá e para as quatro (04) firmas ligadas ao setor de rochas, chamadas pelos moradores locais de “Pedreiras”, mas que na verdade são serrarias que atuam na micro-bacia:

### Moradores<sup>9</sup>

Adotou-se o universo de quarenta (40) pessoas respondentes, tendo como critério a escolha aleatória de domicílios para a aplicação dos questionários, haja vista as dificuldades de locomoção dentro da área da micro-bacia. A distribuição da aplicação dos questionários assim se processou ao longo do Itá:

- Quatorze (14) no Alto curso do Córrego,
- Quatorze (14) no Médio curso,
- Doze (12) no baixo Curso.

Essa distribuição buscou uma melhor abrangência e uniformidade ao longo da micro-bacia, que ao menos visualmente apresentava a distribuição da população em maior quantidade no alto e médio curso.

Para se alcançar os resultados sem que houvesse muitas disparidades entre os moradores pesquisados, para ser um dos respondentes do questionário aplicado adotamos seguintes critérios:

- Ser morador há pelo menos 15 anos residindo na área da micro-bacia do Córrego do Itá,
- Ser o/a respondente o/a “chefe da família” na composição familiar,
- A composição familiar ser de 06 integrantes ou mais, perfazendo um total mínimo de cerca 248 pessoas representadas pelos/pelas seus/suas respectivos(as) chefes familiares. O quantitativo do universo amostral foi estabelecido após pesquisa junto ao IBGE<sup>10</sup>, quando foi verificada a estimativa populacional do ano 2000 (a mais atualizada) do distrito no qual a região da micro-bacia do Córrego do Itá está localizada: Distrito de Monte Sinai, situado no setor censitário rural **0003** e **0004**, com um contingente populacional de 2.978 pessoas, divididas em 778 pessoas vivendo nos núcleos urbanos de Vermelha, Jabuticaba e Monte Sinai e as outras cerca de 2.200 pessoas distribuídas pela área rural que abrange as localidades de Vista Bela, Sapucaia,

---

<sup>9</sup> Ver modelo de questionário aplicado a moradores: Apêndice 01.

<sup>10</sup> Dados obtidos nos arquivos da sede do IBGE no Espírito Santo, situado no Palácio do Café, através do SIDRA, programa disponível em <http://www.ibge.gov.br>, código 320093430.



Córrego do Ouro, Jabuticaba e Itá. Adotou-se, então, como critério para a definição da população da micro-bacia do Córrego do Itá, a verificação em carta do IBGE (1979) – Folha Mantena, a proporção territorial de extensão, cerca de 1/3 do total da área do Distrito de Monte Sinai. Sendo assim, com base nessa constatação chegou-se ao quantitativo populacional de 733 pessoas residindo ao longo da micro-bacia do Itá, satisfazendo a metodologia proposta por Gerardi (1981, p. 20), quando determina o tamanho da amostra a partir do tamanho da população, sendo necessários um quantitativo de 248 pessoas questionadas indiretamente para se alcançar a representatividade em populações que compreendem de 700 a 749 pessoas. Assim, devido às dificuldades encontradas em se quantificar a população local, adotamos como critério aplicar os questionários a 40 “chefes de família”, que simbolizaram 40 domicílios com 06 pessoas ou mais, pois acreditamos que esses “chefes” representam a opinião do domicílio o qual fazem parte.

- Os dados coletados em campo foram compilados em tabelas e gráficos com o auxílio do *Microsoft Office Excel* 2003, sempre que possível em percentual.

### Serrarias<sup>11</sup>

As quatro serrarias localizadas dentro da área da micro-bacia do Córrego do Itá foram pesquisadas através de questionários com perguntas abertas e fechadas. Foram elas:

- Serraria 01, localizada no médio curso,
- Serraria 02, localizada no médio curso,
- Serraria 03, localizada no médio curso,
- Serraria 04, localizada no baixo curso, na confluência com o Rio São Mateus Braço Sul.

---

<sup>11</sup> Os moradores locais denominam “pedreiras”. Os nomes das Serrarias, a pedido dos entrevistados foram mantidos em anonimato.  
Ver modelo de questionário aplicado à Serraria: Apêndice 02.

## → Entrevistas:

Foram realizadas três entrevistas. As duas primeiras, feitas no mês de novembro/2006, foram gravadas com o auxílio de MP3, posteriormente transcritas<sup>12</sup>, e os critérios adotados obedeceram aos seguintes graus de interesse e importância:

- Ser morador há pelo menos 15 anos residindo na área da micro-bacia do Córrego do Itá;
- Desenvolver algum tipo de atividade econômica dentro da área da micro-bacia do Córrego do Itá;
- Um dos entrevistados deveria ser um dos proprietários da maior fazenda da região do Córrego do Itá, a “Fazenda Secadeira”.
- Um dos entrevistados deveria ser uma pessoa que tem algum tipo de influência junto à população do Córrego do Itá, como por exemplo, possuir grandes extensões de terras, empregar ou ter empregado trabalhadores em sua propriedade, entre outros.

Dessa forma, após breve sondagem junto aos moradores da região do Itá<sup>13</sup>, e com os critérios acerca dos entrevistados definidos, foram entrevistados os senhores:

- Erli de Castro Brum, proprietário de grande parte de terras no médio Itá e morador na região há mais de 60 anos<sup>14</sup>.
- Diolino Viana, funcionário mais antigo da “Fazenda Secadeira”, cerca de 15 anos de trabalhos prestados, o proprietário faleceu há alguns anos e os herdeiros residem fora do município<sup>15</sup>.

As entrevistas se processaram no início do mês de novembro de 2006, entre os dias 02 e 03. Elas tiveram em média 30 minutos de duração, onde, durante uma rápida

---

<sup>12</sup> Ver entrevistas Apêndices 03 e 04.

<sup>13</sup> A partir desse momento, passaremos a utilizar a toponímia “**Itá**” referindo-se à micro-bacia do Córrego do Itá, haja vista que os próprios moradores da região, assim chamam a localidade e o córrego.

<sup>14</sup> Ver Apêndice 03.

<sup>15</sup> Ver Apêndice 04.

conversa, os entrevistados falaram de forma espontânea, porém seguindo um roteiro pré-estabelecido, a respeito das transformações verificadas no Itá e as formas que eles percebem e convivem com essas mudanças. Posteriormente as entrevistas foram transcritas para a disponibilidade de inserção no trabalho.

A terceira entrevista foi realizada no início do mês de janeiro de 2007, com o único, até então, corretor de imóveis do município Sr. Marcos Peres<sup>16</sup>. Esta se tornou necessário após as constatações em entrevistas anteriores a respeito da especulação de imóveis tanto na área urbana, quanto na zona rural do município, verificada na região do Itá. A entrevista desta vez foi registrada a partir de anotações feitas em bloco de notas, de acordo com o roteiro traçado<sup>17</sup> com vistas a buscar subsídios que explicassem os elevados preços dos imóveis rurais na área do Itá, assim como no município de Barra de São Francisco.

### → **Compilação de mapas e croquis:**

- Os mapas de usos e ocupação do solo, datados de fins dos anos de 1980 e de 2006, foram compilados a partir da base cartográfica da Carta do Brasil – Escala 1: 100.000 – Folha Mantena – SE – Y – A – VI (IBGE, 1979), com curvas de nível eqüidistante de 50 metros. As alterações da paisagem foi cartografada a partir das observações empíricas em campo, da utilização da técnica da observação com visão vertical e com captura de imagens com a câmera digital, a partir dos pontos de maior altitude dentro da micro-bacia, transcrevendo essas informações georeferenciadas para a carta compilada.
- Com a utilização de um aparelho de GPS, foram marcados pontos que possibilitaram gerar os mapas de localização das áreas de atividades ligadas ao setor de rochas, bem como os locais de exploração de uma lavra, áreas desmatadas para implantação serraria ou de um tear, localização das “pedreiras” e pontos onde é possível visualizar a degradação ambiental.

---

<sup>16</sup> Corretor credenciado – C4599F. [www.marcosperesimoveis.com](http://www.marcosperesimoveis.com)

<sup>17</sup> Ver roteiro Apêndice 5.

## **CAPÍTULO I**

### **MUNICÍPIO DE BARRA DE SÃO FRANCISCO E MICRO-BACIA DO CÓRREGO DO ITÁ**

**→ LOCALIZAÇÃO**

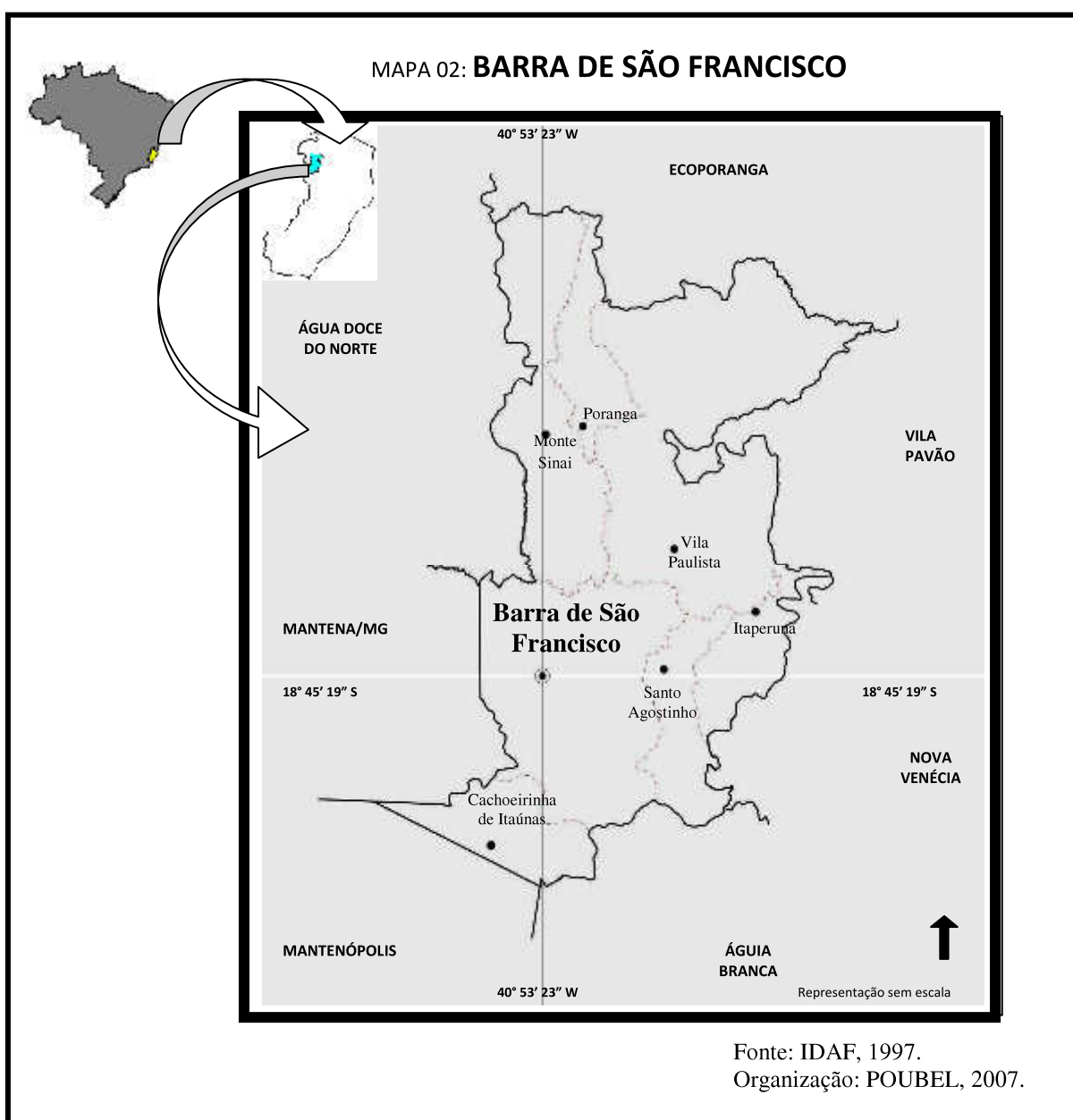
**→ CARACTERIZAÇÃO**

**→ HISTÓRICO DE OCUPAÇÃO**

## 1. LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA

### 1.1. BARRA DE SÃO FRANCISCO

O município de Barra de São Francisco está localizado, de acordo com o IDAF (1997), na Mesorregião Noroeste Espírito-Santense e na Microrregião Barra de São Francisco, limitando-se ao norte com Ecoporanga; ao sul com Mantenópolis e Águia Branca; a leste com Vila Pavão e Nova Venécia; a oeste com Águia Doce do Norte e o município mineiro de Mantena.



A sede municipal localiza-se a uma altitude média de 350 metros acima do nível do mar na confluência dos Rios Itaúnas e São Francisco e se encontra distante da capital do estado, Vitória, a cerca de 261 km. A área do município, segundo o IBGE (2007), é de 937, 60 km<sup>2</sup>, dividida em sete distritos: Barra de São Francisco – Sede, Cachoeirinha de Itaúnas, Santo Antônio, Itaperuna, Paulista, Poranga e Monte Sinai, este último, onde está situada a micro-bacia do Córrego do Itá (IDAF, 1997).

## 1.2. CARACTERIZAÇÃO FISIOGRÁFICA DO MUNICÍPIO DE BARRA DE SÃO FRANCISCO.

O município de Barra de São Francisco possui um espaço fisiográfico com relativa diversidade de tipos litológicos e classes pedológicas, estando inserido em compartimentos geomorfológicos regionais de expressiva configuração, com clima tropical sazonal de chuvas abundantes no verão (meses de novembro a março) e período de seca no meio do ano (meses de junho a agosto). Os índices de precipitação assumem historicamente um índice médio de 1.500 mm de chuvas por ano.

De acordo com Ab'Sáber (1975), esta fisiografia, proporciona uma paisagem de fisionomia peculiar, no que diz respeito aos arranjos morfoestruturais de escala regional, aonde processos geomorfológicos e geológicos específicos, atuaram no sentido de produzir grupos de formas de relevo e feições especiais, respondendo por uma paisagem de transição entre o domínio de compartimentos de planalto típico do sudeste central do Brasil e as terras soerguidas do noroeste de minas, nos setores de transição entre a bacia hidrográfica do São Mateus e do Jequitinhonha.

Pode-se afiançar com certo grau de certeza que os sistemas de drenagens do São Mateus e de seus afluentes responderam pela dissecação das superfícies geomorfológicas regionais e atuaram no sentido de elaborar as feições dômicas especiais que caracterizam a paisagem regional, inserida no conjunto de seu espaço total.

Em tempos pretéritos havia, de acordo com Troppmair (2002) e Ab'Sáber (2003), grandes conjuntos de florestas tropicais distribuídos continuamente, apresentando disposições fisionômicas de maior densidade nas planícies fluviais e aluviais e

densidade relativa nos topos de morros e colinas nos agrupamentos de relevos regionais, em solos característicos de climas quentes como as classes de Latossolos e Podzólicos.

É de todo modo seguro esclarecer separadamente as propriedades regionais das características litológicas e geomorfológicas da região onde estão instalados o município e o Córrego do Itá, complementado sempre que possível por informações oriundas de observações de campo.

### **1.2.1. Caracterização Geológica**

A partir de uma escala regional, o município de Barra de São Francisco se insere sobre um espaço dotado da ocorrência de estruturas cristalinas gnáissicas e graníticas, com setores de contato bem definidos em seus limites. Essas estruturas possuem, segundo levantamentos do Radambrasil (1987), uma conformação espacial e disposições condicionadas por alinhamentos regionais advindos de ciclos orogênicos antigos, entre eles o mais importante e expressivo é denominado de Ciclo Brasileiro, que responde pela estruturação do alinhamento regional Vitória-Ecoporanga.

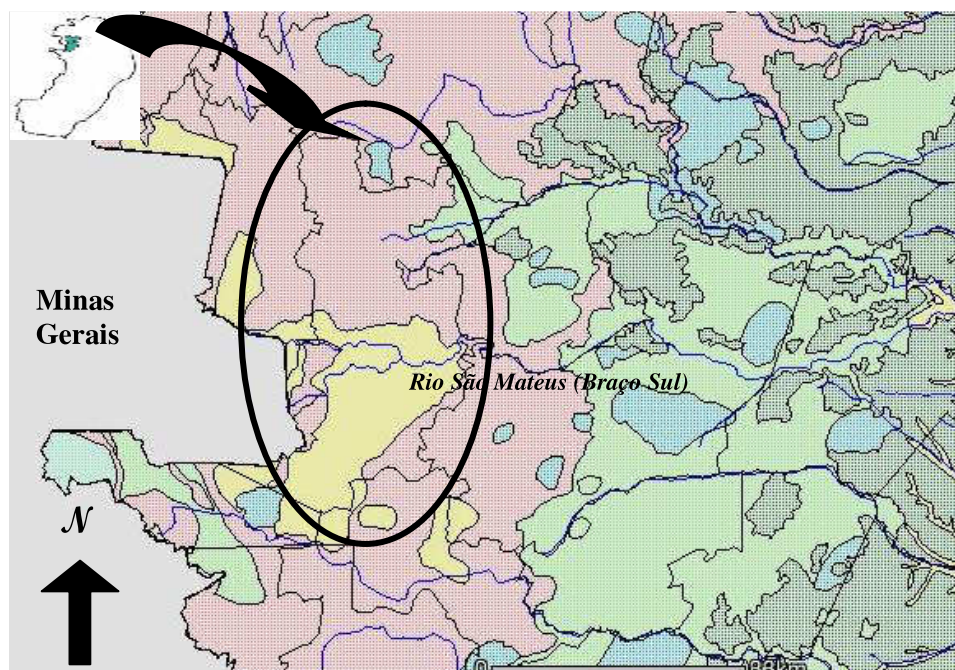
Por sua vez, esse alinhamento regional determina a conformação fisionômica dos maciços rochosos e plutons intrusivos regionais, que quando dissecados, formam belas feições pontiagudas sobressaindo na paisagem.

Os conjuntos litológicos mais expressivos serão as rochas da *Suíte Intrusiva Aimorés* e da *Suíte Intrusiva Guaratinga* (Radambrasil, 1987), que praticamente perfazem todo o conjunto do espaço total do município.

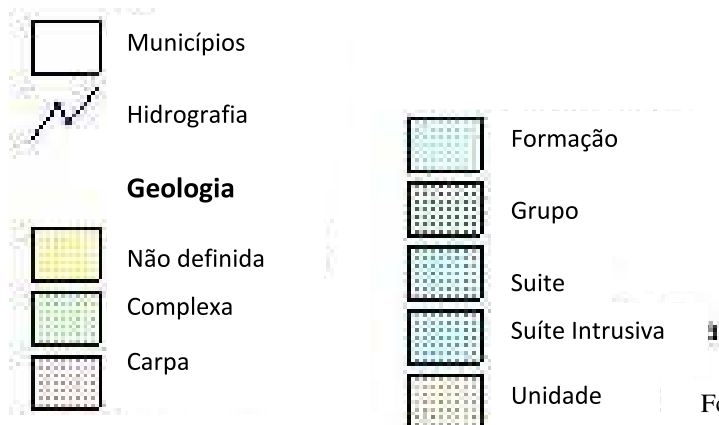
As rochas da *Suíte Intrusiva Aimorés* se apresentam pela presença de Ortopiroxênio granitóides com composição granítica a-tonalítica, maciços ou com foliação cataclástica, granulação grosseira a porfiróide, mostrando coloração verde-escura com raros encraves xenolíticos e microgranulares, conforme (Radambrasil, 1987).

MAPA 03:

**ASPECTOS  
GEOLÓGICOS DO  
MUNICÍPIO DE  
BARRA DE SÃO  
FRANCISCO**



**Legenda**



Fonte: DNPM, 2005.

Organização: POUBEL, 2007.

A *Suíte Intrusiva Guaratinga* possui biotita monzogranitos a tonalitos e biotita granitos isotrópicos de granulação fina a média em texturas equigranulares com raros encraves xenolíticos (Radambrasil, 1987).

Ao longo da paisagem do município é comum encontrar a ocorrência de pontões originados de plutões intrusivos dessa suíte, que apresentam excelentes condições para a exploração mineral para as indústrias de rochas ornamentais. Fato marcante na geologia do município, que o tem colocado como um dos mais importantes pólos de extração de granito.





Foto 01 - Entorno da micro-bacia do Córrego do Itá: Afloramentos graníticos, estruturação do alinhamento regional Vitória-Ecoporanga, uma constante ao longo das paisagens no município de Barra de São Francisco - ES. Fonte: POUBEL, 2007.

### **1.2.2. Caracterização Geomorfológica**

Os grupos de formas de relevo que caracterizam a paisagem da região se distribuem em setores bem definidos no espaço regional, apresentando maior nível de complexidade nas porções marginais de grandes maciços rochosos e ao longo das linhas correntes das redes de drenagem.

É comum encontrar níveis de terraços fluviais embutidos nas planícies fluviais dos rios da região, sobretudo ao longo das drenagens de maior hierarquia na escala hidrográfica. Tais setores são muito bem utilizados pelos agricultores para o cultivo de arroz e hortaliças para consumo local, como é caso verificado na micro-bacia do Córrego do Itá.



Foto 02 - Terraços fluviais embutidos nas planícies fluviais dos rios da região, sobretudo ao longo das drenagens de maior hierarquia na escala hidrográfica. Tais setores são muito bem utilizados pelos agricultores para o cultivo de arroz e hortaliças para consumo local, como é caso verificado na micro-bacia do Córrego do Itá, Barra de São Francisco - ES.

Fonte: POUBEL, 2006.

Em outro nível de setor é comum encontrar grupos de colinas e morros embutidos em planaltos reafeiçoados por processos de avanço de cabeceiras e sub-cabeceiras de drenagem de origem predominantemente Quaternária. Na região tais feições são comumente designadas de grotas ou grotões, sendo muito utilizadas pelos produtores agropecuários para captação de água e alimentação do gado nas partes mais baixas da pastagem.



Foto 03 - Grupos de colinas e morros embutidos em planaltos reafeiçoados por processos de avanço de cabeceiras e sub-cabeceiras de drenagem de origem predominantemente Quaternária. Na região tais feições são comumente designadas de grotas ou grotões, sendo muito utilizadas pelos produtores agropecuários para captação de água e alimentação do gado nas partes mais baixas da pastagem. Entorno do Córrego da Penha, Barra de São Francisco – ES.

Fonte: POUBEL, 2006.

Em testadas médias de vertentes de morros e colinas, nota-se a ocorrência de lavouras de café abandonadas e outras ainda apresentando bom nível de produção, embora as pastagens avancem ocupando e fazendo limites com fragmentos de florestas tropicais residuais.

É comum na região a presença de vales abertos originados do encaixamento das drenagens em sulcos estruturais condicionados por propriedades litológicas.

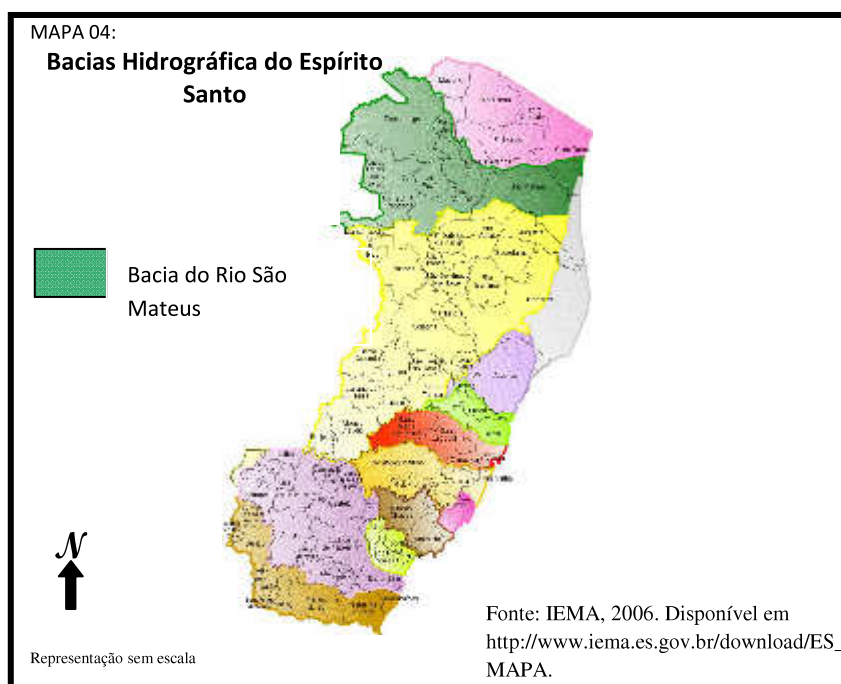
De todo modo, o aspecto montanhoso de algumas porções do relevo regional, provavelmente, deve-se ao realce dos diversos núcleos plutônicos a partir de retomadas erosivas devido ao abaixamento dos níveis de base da drenagem em consequência de oscilações climáticas e movimentações estruturais.



Portanto, o relevo regional está inserido em uma unidade denominada de *Bloco Montanhoso Central*, pertencendo a *Região dos Planaltos Soerguidos do Leste de Minas* (Radambrasil, 1987), com rica variedade de formas de paisagem e de relevo.

### 1.3. LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA MICRO-BACIA CÓRREGO DO ITÁ

A micro-bacia do Córrego do Itá está localizada no distrito rural francisqueense de Monte Sinai, nas coordenadas geográficas entre os paralelos 18° 35' 12" S e 18° 41' 18" S; e os meridianos 40° 51' 35" W e 40° 53' 03" W<sup>18</sup> (Mapa 05).



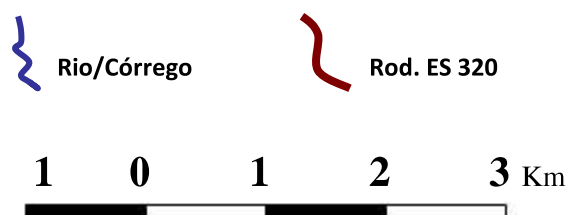
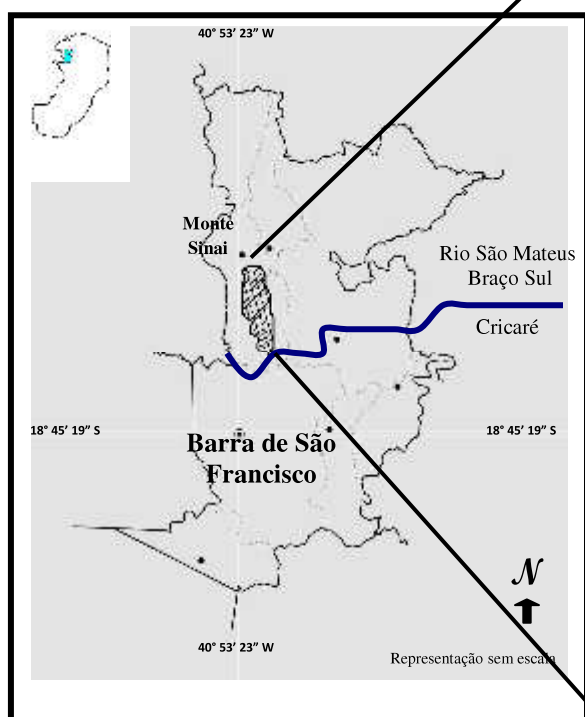
A área total<sup>19</sup> da micro-bacia é de 22, 65 km<sup>2</sup>. De acordo com as proposições de Wisler e Brater (1964), é considerada *bacia pequena* ou *micro* por possuir área inferior a 10 milhas quadradas (26 km<sup>2</sup>). Ela é uma sub-bacia do Rio São Mateus Braço Sul (Mapas 04 e 05).

<sup>18</sup> Pontos coletados com GPS em campo, dia 02/11/2006.

<sup>19</sup> Para a obtenção da área da micro-bacia, utilizou-se a metodologia proposta por JOLY (1990) e MARTINELLY (1991), quando a partir da carta base transcreve-se o perímetro da bacia para a folha de papel milimetrado e então se utilizando da relação escala da carta/quadrícula do papel chega-se à área contida dentro do perímetro transcrito, no nosso caso a área da micro-bacia do Córrego do Itá.

MAPA 05: **MICRO-BACIA DO CÓRREGO DO ITÁ**  
**Barra de São Francisco - ES**

Fontes: IDAF, 1997; Base Cartográfica Carta do Brasil – Escala 1: 100.000 – Folha Mantena – SE – Y – A – VI, IBGE (1979).  
 Organização: POUBEL, 2007.



O canal principal, que dá o nome à micro-bacia, tem sua nascente nas proximidades da localidade de Monte Sinai, a uma altitude aproximada de 500 metros, na serra granítica do Morro da Vermelha, que pertence ao complexo de maciços graníticos do Palmital, alinhamento Vitória-Ecoporanga. Depois da confluência com o Córrego Itazinha, cerca de 4 km à jusante, a bacia passa ser drenada por mais cinco

tributários, até desaguar no Rio São Mateus Braço Sul, também conhecido como “Cricaré”. O canal principal possui 9,8 km de extensão.

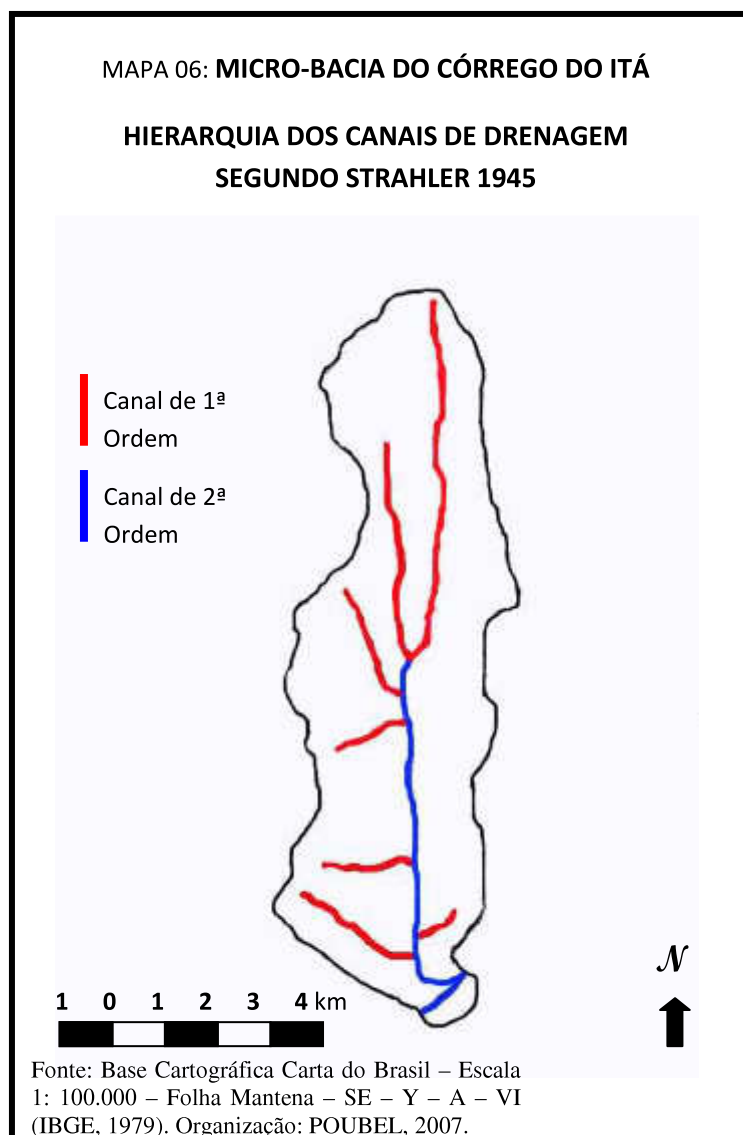
A região onde se localiza a bacia foi, ao longo de sua história, ocupada com a finalidade do cultivo do café e a prática da agricultura de subsistência, sendo o arroz amplamente cultivado nas bordas dos cursos d’água em praticamente toda sua extensão. Dessa maneira essa área apresenta desde o início de sua ocupação um histórico de uso intensivo do solo, o que culminou com a retirada de praticamente toda cobertura vegetal original, composta por florestas tropicais ombrófilas espaçadas devidos às características climáticas e fisiográficas. Essas interferências pretéritas têm manifestado reflexos nos dias atuais na dinâmica de ocupação do solo dentro da área da micro-bacia e na dinâmica hidrológica.

A partir de Strahler (1957, apud BORSATO e MARTONI, 2004), que estabelece o ordenamento de canais da rede de drenagem para a classificação de determinado curso de água no conjunto total da bacia, a micro-bacia do Córrego do Itá é classificada na hierarquia dos canais, como sendo uma bacia de segunda ordem (Mapa 06), pois a há confluência de dois canais de primeira ordem, e outros afluentes também de primeira ordem. Ainda, segundo Borsato e Martoni (2004):

[...] No sistema proposto por Strahler, todos os canais sem tributários são de primeira ordem, os canais de segunda ordem originam-se da confluência de dois canais de primeira ordem, podendo ter tributários também de primeira ordem; os canais de terceira ordem originam-se da confluência de dois canais de segunda ordem, podendo receber tributários de segunda e primeira ordens e assim por diante. A ordem da bacia será determinada pelo canal de ordem maior [...]. (p. 275)

O padrão de drenagem verificado na área da micro-bacia é o dendrítico, caracterizado por ter os canais irregularmente ramificados em varias direções. Segundo Strahler (1957, apud BORSATO e MARTONI, 2004), esse padrão é comum em estratos rochosos massivos e paralelos, como os verificados no Itá. Nestas situações, as diferenças na resistência são tão pequenas que dificilmente controlam a direção nas quais os vales se desenvolveram.

A micro-bacia, quanto à sua forma, apresenta-se estreita e alongada no sentido longitudinal, obtendo-se um *fator de forma* ( $Kf$ )<sup>20</sup> igual a 0,4.



A partir das contribuições de Vilella e Mattos (1975, apud BORSATO e MARTONI, 2004) sobre o fator de forma ( $Kf$ ), verificamos que o *fator de forma* ( $Kf$ ) da microbacia indica uma menor tendência para enchentes em uma bacia, pois

<sup>20</sup> “[...] O *fator de forma* ( $kf$ ) é a relação entre a largura média e o comprimento do eixo (ou axial) da bacia. Esse comprimento é medido da foz ao ponto mais distante da bacia. Obtém-se a largura média dividindo-se a área pelo comprimento do eixo. Para bacias com saídas laterais, com largura maior que o comprimento, este valor pode ser superior à unidade. O fator de forma também dá alguma indicação sobre a tendência a inundações, pois em uma bacia com fator de forma baixo há uma possibilidade menor de uma chuva intensa cobrir toda a sua extensão do que em uma bacia com mesma área e fator de forma maior (Wisler e Brater, 1964) e, também, segundo Vilella e Mattos (1975), em tal bacia a contribuição dos afluentes atinge o rio principal em vários pontos, afastando da condição ideal da bacia circular, na qual a concentração do deflúvio ocorre em um só ponto.” (BORSATO e MARTONI, 2004, p. 275).

apresenta fator de forma baixo demonstrando “[...] um formato mais retangular, ou seja, mais estreita e longa, portanto, menos sujeita a enchentes do que outra de mesmo tamanho, mas com fator de forma maior”. (p. 279)

Para a caracterização mais completa, adotou-se metodologia proposta por Bassato e Martori (2004), com seguintes cálculos e análises, levando-se em consideração a classificação da hierarquia dos cursos d’água de Strahler (1957, apud BORSATO e MARTONI, 2004) e utilização da carta do IBGE (1979), folha Mantena – SE – Y – A – VI.

Relação de Bifurcação (Rb)

Relação de Comprimento (Rc)

Relação das áreas (Ra)

Densidade de drenagem (Dd)

### 1.3.1. Relação de Bifurcação (Rb):

$Rb = Nu / Nu - 1$ , sendo:

Nu = número de canais de determinada ordem.

Nu-1 = número de canais de ordem imediatamente superior.

Para calcular a relação de bifurcação foi necessária a obtenção do número de canais:

Tabela 01: Ordem e Quantidade de Canais

| Ordem dos canais | Quantidade de canais |
|------------------|----------------------|
| 01 <sup>a</sup>  | 07                   |
| 02 <sup>a</sup>  | 01                   |

Com isso foi possível se chegar à relação de bifurcação, através da divisão do número de canais de uma dada ordem, pelo número de canais de uma ordem imediatamente superior, conforme visualizado na tabela abaixo:



Tabela 02: Relação de Bifurcação

|        |   |                    |                       |
|--------|---|--------------------|-----------------------|
| Rb (1) | = | Canais de 1ª ordem | $\frac{07}{01} = 7,0$ |
|        |   | Canais de 2ª ordem | 01                    |

A relação de bifurcação segundo Strahler (1964, apud BORSATO e MARTONI, 2004, p. 275) “[...] varia normalmente entre 3,0 e 5,0 [...]”.

A região da bacia apresentou relação de bifurcação alta na razão entre os 07 canais de 1ª ordem pelo único de 2ª ordem, resultando valor 7,0. Esses

[...] valores extremamente altos deste índice podem ser esperados em regiões de vales rochosos escarpados vão sugerir bacias alongadas com hidrogramas apresentando o mesmo formato. Essas regiões geralmente apresentam números tributários de pequena extensão [...] mostrando um baixo adensamento de canais de pequena extensão em virtude da relativa ondulação, altimetria do relevo e forma geométrica da micro-bacia. É bom lembrar que a relação de bifurcação pode ser adimensional, variando pouco de região para região. (STRAHLER, 1964, apud BORSATO e MARTONI, 2004, p. 275)

### 1.3.2. Relação de Comprimento (Rc):

$Rc = L_{mn} / L_{mn-1}$ , sendo:

$L_{mu}$  = comprimento médio dos canais de determinada ordem.

$L_{mu}$  = comprimento médio dos canais de ordem imediatamente inferior.

Para calcular essa relação foi necessário medir a extensão dos cursos d'água, conforme foi feito abaixo:

Tabela 03: Extensão dos canais de drenagem

| Ordem dos canais | Quantidade de canais | Extensão do(s) canal(is) |
|------------------|----------------------|--------------------------|
| 1ª               | 07                   | 14,3 Km                  |
| 2ª               | 01                   | 5,3 km                   |
| Extensão Total   |                      | 19,6 km                  |

A média dos comprimentos dos canais segue o seguinte raciocínio:

$$\frac{X}{Y} = \frac{(\text{extensão do canal da referida ordem, em quilômetros})}{(\text{número de canais da referida ordem})}$$

Tabela 04: Relação de Comprimento canais de 1ª ordem (Rc)

| 1ª Ordem                           |
|------------------------------------|
| $\frac{14,3}{7} = 2,04 \text{ km}$ |

Para obter a relação de comprimentos seguimos o seguinte raciocínio:

$$\frac{Z}{W} = \frac{(\text{comprimento médio dos canais de determinada ordem})}{(\text{comprimento médio dos canais de ordem imediatamente inferior})}$$

Tabela 05: Relação de Comprimento (Rc)

|    |                           |                           |
|----|---------------------------|---------------------------|
| Rc | <u>Canais de 2ª ordem</u> | $\frac{5,30}{2,04} = 2,6$ |
|    | Canais de 1ª ordem        | 2,04                      |

Obteve-se a relação de comprimento, a partir da divisão da média dos comprimentos dos rios de uma certa ordem pela média dos comprimentos dos rios de uma ordem imediatamente inferior. Numa de escala que varia de 1,5 a 3,5, todos os valores expressos dentro desse intervalo referem-se à bacias naturais, ou seja, bacias sem alteração em sua dinâmica hidrológica. A bacia apresentou relação de comprimento 2,6, se mantendo relativamente constante ao longo das sucessivas ordens, com similaridade geométrica, significando a naturalidade do sistema.

### 1.3.3. Relação das áreas (Ra)

$$Ra = Au / Au-1, \text{ sendo:}$$

Au = área média das bacias de determinada ordem.

Au-1 = área média das bacias de ordem imediatamente inferior.

Obteve-se a relação das áreas dividindo a média das áreas contribuintes dos canais de uma dada ordem pela média das áreas contribuintes dos canais de ordem imediatamente inferior.

Onde:

Média das áreas contribuintes dos canais de 1ª ordem =

$$\frac{13,2 \text{ km}^2}{7 \text{ bacias de 1ª ordem}} = 1,88 \text{ km}^2/\text{bacia 1ª ordem}$$

Média das áreas contribuintes dos canais de 2ª ordem =

$$\frac{9,45 \text{ km}^2}{1 \text{ bacias de 2ª ordem}} = 9,45 \text{ km}^2/\text{bacia de 2ª ordem}$$

Tabela 06: Relação das áreas (Ra)

|          |                                                                                                                                   |                           |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Ra (1) = | $\frac{\text{Média das áreas contribuintes dos canais de 2ª ordem}}{\text{Média das áreas contribuintes dos canais de 1ª ordem}}$ | $\frac{9,45}{1,88} = 5,2$ |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|

Segundo os dados obtidos, a área de drenagem não influencia na característica da bacia. Ela continua a ser uma bacia natural, entre 3,0 e 6,0. Os dados apresentam valor igual a 5,2.

#### 1.3.4. Densidade de drenagem (Dd)

Dd = Li / A, onde:

Li = comprimento total dos canais.

A = área da bacia.

Para calcular essa relação utilizou-se a razão entre o comprimento total dos cursos d'água pela área da bacia.

Tabela 07: Densidade de drenagem (Dd)

|      |                                                                          |                                                                              |
|------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Dd = | $\frac{\text{comprimento total dos canais}}{\text{área total da bacia}}$ | $\frac{19,6 \text{ Km}}{22,65 \text{ Km}^2} = 0,85 \text{ km} / \text{km}^2$ |
|------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|

A densidade de drenagem varia de 0,5 km/km<sup>2</sup> para bacias de drenagem pobre, a 3,5 km/km<sup>2</sup> ou mais para bacias bem drenadas (STRAHLER, 1964, apud BORSATO e MARTONI, 2004). Dentro dessa lógica a micro-bacia pode ser considerada de drenagem pobre, evidenciando uma maior superfície de contribuição com uma densidade de drenagem baixa com respostas hidrológicas lentas, devido aos baixos valores expressos entre comprimento total dos canais e área total da bacia, em torno de 0,85.

#### 1.4. HISTÓRICO DE OCUPAÇÃO DO MUNICÍPIO DE BARRA DE SÃO FRANCISCO

O território do atual município de Barra de São Francisco constitui o ponto de contato das duas principais correntes colonizadoras da região pioneira ao norte do Rio Doce em fins dos anos de 1920: uma originária do Estado de Minas Gerais e outra resultante da irradiação a partir de Colatina, com a construção da ponte Florentino Avidos sobre o Rio Doce, em 1928.

As primeiras clareiras abertas na floresta densa que caracterizava o revestimento de suas terras e a formação das primeiras lavouras de café datam de 1929, um ano após a construção da ponte sobre o Rio Doce, empreendimento intimamente ligado ao desenvolvimento da zona cafeeira ao norte do Espírito Santo.

Cícero de Moraes (1974, p. 187), na obra “Geografia do Espírito Santo”, afirma que “[...] Em 1928 foi criado um ‘patrimônio’ na confluência do São Francisco e do seu afluente, Córrego Itaúnas, na bacia do alto Cricaré. [...] As terras eram desconhecidas e cobertas por matas”.

Com o afluxo contínuo de lavradores em busca das terras devolutas e férteis, “[...] o aglomerado com o nome primitivo de Patrimônio de São Sebastião, em 1938, é elevado, através da Lei n° 9.222, de 31 de março de 1938 [...]” (IBGE, 1959, p. 43), à condição de sede de distrito, agora com a denominação de Barra de São Francisco. “[...] O topônimo Barra de São Francisco originou-se do fato de estar o sítio da cidade localizado na confluência dos rios São Francisco e Itaúnas.” (IBGE, 1959, p. 43). Nesse momento o distrito francisquense, então pertencente ao município de São Mateus, começa a ganhar visibilidade econômica, principalmente com a

abertura de um caminho de tropas, em 1938, ligando Barra de São Francisco à Águia Branca, e, em 1940, com a abertura da primeira estrada de rodagem até essa cidade, que já possuía estrada de rodagem até Colatina.

Segundo Cícero de Moraes (1954, p. 56), “com a invasão do café, a região [do noroeste do estado, principalmente Barra de São Francisco] teve o surpreendente progresso [...]”, despertando o interesse dos mineiros que realizaram várias incursões na região, criando em 1937, “[...] à beira do mesmo ribeirão São Francisco [...]” (MORAES, 1954, p. 78), um novo “patrimônio”, dando-lhe o nome “Gabriel Ermílio”, que mais tarde passou a ser o município mineiro de Mantena, distante, hoje, de Barra de São Francisco a cerca de 10 quilômetros.

Ainda segundo Moraes (1954, p. 78), “como o Estado de Minas Gerais pretendia caracterizar a sua jurisdição nessa parte do território capixaba, canalizou para aquela localidade tudo o que lhe foi possível. [...]”. Esse fato, de acordo com o autor, acelerou o processo de emancipação do território francisquense, elevando o distrito à condição de município, desmembrando Barra de São Francisco de São Mateus, em 31 de dezembro de 1943, Lei nº 15.777.

Devido às circunstâncias em que o município foi concebido, Moraes (1954), na obra “Como Nasceram as Cidades no Espírito Santo”, quando o autor descreve e analisa as origens das cidades no estado capixaba, classifica o surgimento de Barra de São Francisco como **cidade-litígio**, devido aos conflitos por disputas fronteiriças entre os estados de Minas Gerais e Espírito Santo, na região que passou a ser denominada de **Região do Contestado**<sup>21</sup>. As questões de limites territoriais foram definitivamente resolvidas em 1980 com a demarcação das divisas entre os dois estados, resolvendo os problemas existentes relativos a incursões fiscais.

Desde sua emancipação, em meados do século XX, o município oscilou em altos e baixos com relação à concentração populacional em seu território.

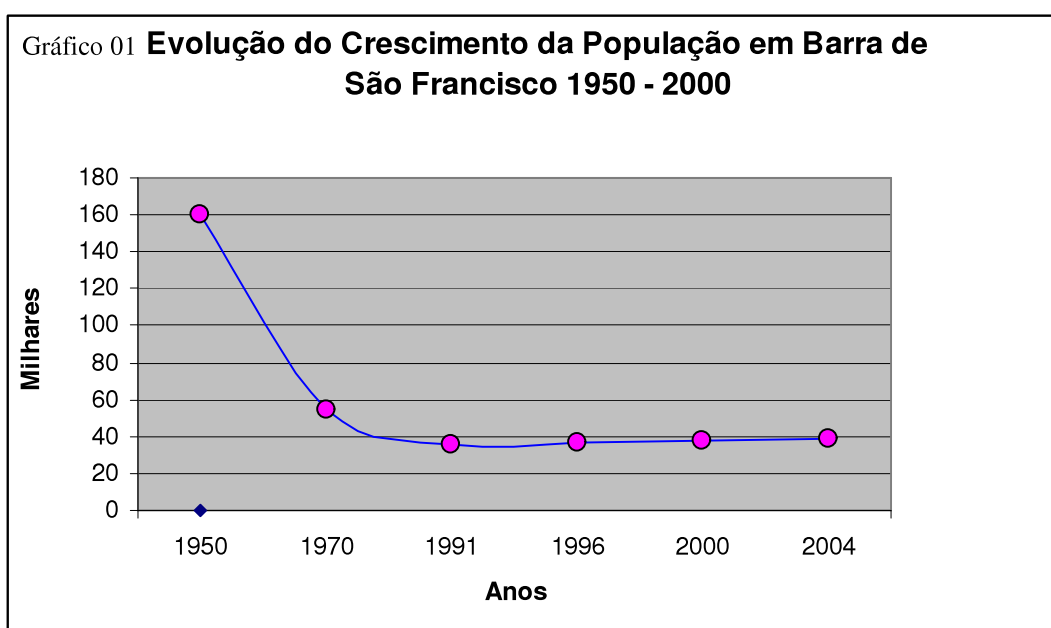
---

<sup>21</sup> Termo apresentado na publicação do jornal A GAZETA, suplemento especial A GAZETA: Projeto Educar, 11 de abril de 1994, p. 11.

Tabela 08: Evolução do Crescimento da População em Barra de São Francisco<sup>22</sup>

| ANO  | 1950    | 1970   | 1991   | 1996   | 2000   | 2004 <sup>23</sup> |
|------|---------|--------|--------|--------|--------|--------------------|
| Pop. | 160.072 | 54.173 | 35.900 | 36.635 | 37.597 | 38.551             |

Fonte: IBGE (1959 e 2006), Moraes (1974), A Gazeta (11/04/1994), A Tribuna (31/07/1999).  
Organização: POUBEL, 2007.



Fonte: IBGE (1959 e 2006), Moraes (1974), A Gazeta (11/04/1994), A Tribuna (31/07/1999).  
Organização: POUBEL, 2007.

Conforme se verifica na Tabela 08, o município de Barra de São Francisco sofreu decréscimo em seu quantitativo de população até meados do decênio de 1990. Essa queda no contingente populacional do município pode ser explicada a partir de dois argumentos:

→ o primeiro está associado às perdas territoriais devido à emancipação do município de Água Doce do Norte, em 1989 (IBGE, 2006). O povoado de Água Doce do Norte, até então pertencente ao município de Barra de São Francisco, foi criado em 11 de outubro de 1949, sendo reconhecido como distrito em 1931. Em 06 de

<sup>22</sup> Todos os dados da Tabela 08 foram obtidos a partir de Censos Demográficos, exceto o ano de 2004.

<sup>23</sup> Projeção do IBGE para o ano de 2004. Naquele ano Barra de São Francisco era o 13º município mais populoso do estado (IBGE, 2006).

maio de 1988, por meio da Lei nº 4066, o município foi desmembrado do de Barra de São Francisco e instalado em 1º de janeiro de 1989. Em 1991, a população de Água Doce do Norte era de 12.701 habitantes, de acordo com o IBGE (2006), o que significou para Barra de São Francisco um decréscimo de 26,13% de sua população, ou seja, a perda de um pouco mais de ¼ (um quarto) do contingente populacional do município francisquense para aquele ano.

→ O outro argumento está ligado às crises no campo, provocadas pela erradicação dos cafezais, reflexo dos momentos de crises e recessões econômicas que assolaram o mundo, o Brasil, e por consequência os municípios capixabas totalmente dependentes do pilar econômico que era o café, até fins dos anos de 1970, e que expulsou grandes parcelas da população do interior capixaba para a região da capital do estado.

Castiglioni (1994, p. 09), enfatiza que

Em 1950 as atividades agrícolas constituíam o suporte da economia do Estado: 79,19% da população vivia na zona rural, cujas atividades ocupavam 70% da população ativa do Estado. Durante essa década, os problemas da pressão da mão-de-obra forçaram o êxodo rural em direção à Capital.

Zanotelli (2000, p. 37), em estudos a respeito da migração de trabalhadores para a aglomeração urbana da Grande Vitória, ressalta que a saída de migrantes que mais contribuiu com a queda da população da área rural do Espírito Santo

[...] começou essencialmente no início dos anos 60 e foi até meados dos anos 70, época da grande crise do café que culminou com a destruição de 53% dos cafezais do Estado. Essa política atingiu, sobretudo, a região norte capixaba, região de influência da bacia do Rio Doce e do Rio São Mateus [...]. Podemos supor, assim, que uma parte das famílias dos trabalhadores foi forçada a abandonar o campo por causa da reconversão em pasto e em monocultura de eucalipto das zonas plantadas em café, o que teve como consequência um processo de concentração fundiária acentuada no mesmo período.

A partir desse momento, as dinâmicas das relações sociais passam a inserir outros valores na remodelação do espaço rural capixaba, e, em particular o francisquense, espaço esse agrícola, tido, segundo Censo Agropecuário de 1995 (IBGE, 2006), como um dos maiores produtores de café conilon. O café, paulatinamente, vai perdendo espaço para as pastagens, e ao longo dos anos 70 e 80, torna-se mais nítido e evidente o enfraquecimento do campo frente à cidade.

Novas frentes de trabalho emergem como alternativas de diversificação da agricultura na tentativa de suplantar o crescimento desordenado da pecuária bovina de corte que avançava pelas antigas plantações de café rapidamente, concentrando terras e contribuindo para o aumento do desemprego no campo. Uma delas é o arroz, que até meados dos anos de 1990, foi muito cultivado nas planícies aluviais dos vales drenados pelos afluentes do Rio São Mateus (Braço Sul, também conhecido como Cricaré). A micro-bacia do Córrego do Itá é uma expressão dessa diversificação.

Outra alternativa agrícola nesse período passa a ser o cultivo de coco anão, um espécie de coco que mesmo com porte inicial pequeno, produz satisfatoriamente já nos primeiros anos de plantio.

Esses dois exemplos de tentativa de diversificação da agricultura vão elevar, segundo noticiou o suplemento especial publicado pelo jornal A GAZETA (11/04/1994), o município à condição de maior produtor de arroz em 1993 e um dos maiores produtores de coco anão do Estado. Naquele ano, cerca “[...] de 67% da população moravam na zona rural.” (A GAZETA, 11/04/1994, p.12)

É também no início dos anos de 1990 que passa a ser registrado um novo incremento na dinâmica econômica do município, desta vez voltada para o setor de rochas ornamentais, com a exploração do granito.

Segundo microdados do Censo 1991/2000 do IBGE (2006), no período compreendido entre 1991 e 2000, a população ocupada no setor industrial ligada às atividades de extração mineral cresceu de 1,9%, para 4,2%, em menos de 10 anos, um crescimento de quase 250%, enquanto que o pessoal ocupado com atividades agropecuárias, de extração vegetal e pesca sinalizavam para um decréscimo de 56,6%, para 45,3%, uma queda de quase 20%.

Ainda, de acordo com o jornal A Tribuna (Suplemento Especial: Perfis Municipais, 31 de julho de 1999, p. 09), conforme visualizado na Tabela 09, em 1999, a soma das indústrias de extração de minerais era de 23 unidades, quase o dobro de todas as outras unidades industriais juntas da cidade, ocupando 270 pessoas, cinco vezes mais que as outras atividades industriais juntas.



Esse novo “boom” na economia de Barra de São Francisco, advindo da exploração de rochas, principalmente do granito – “[...] estima-se que [a extensão dessas jazidas] estejam entre as maiores do mundo” (A TRIBUNA, 31 de jul. 1999, p. 09) – tem gerado no município novas perspectivas, tanto que segundo dados do Censo 2000 (IBGE, 2006), a população apresentou um ligeiro crescimento entre o início dos anos de 1990 e 2000, cerca de 5%, saltando de 35.900 habitantes em 1991, para 37.597, no ano de 2000 e com projeções para o ano de 2004 de 38.551 habitantes. A população urbana registrou maior crescimento, suplantando a rural. A Sede e o núcleo urbano do distrito de Paulista são os locais que apresentam os maiores adensamentos populacionais no município.

Esse crescimento incipiente da população, principalmente nos núcleos urbanos, tem se processado ao mesmo tempo em que o município vive a euforia do crescimento do comércio, do transporte, da especulação imobiliária, em fim, ar de desenvolvimento que tem pairado sobre os francisquenses, em função do aumento das atividades ligadas ao setor de rochas na região.

Tabela 09: Unidades Industriais Instaladas e Pessoal Ocupado  
Barra de São Francisco - 1998

| <b>Tipo</b>                                 | <b>Unidades</b> | <b>Pessoal Ocupado</b> |
|---------------------------------------------|-----------------|------------------------|
| Alimentos                                   | 5               | 13                     |
| Bebidas                                     | 1               | 4                      |
| Editorial e gráfica                         | 1               | 4                      |
| Extração de minerais                        | 23              | 270                    |
| Material de transporte                      | 1               | 1                      |
| Material elétrico e de comunicação          | 2               | 0                      |
| Mecânico                                    | 1               | 2                      |
| Metalúrgico                                 | 5               | 5                      |
| Mobiliário                                  | 4               | 5                      |
| Serviços de reparação e conservação         | 2               | 1                      |
| Serviços industriais e de utilidade pública | 3               | 24                     |
| Total                                       | 48              | 329                    |

Fonte: A Tribuna (FINDES, 1998, apud Suplemento Especial: Perfis Municipais, 31 de julho de 1999, p. 09)

## **CAPÍTULO II**

### **ORGANIZAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DO SETOR DE ROCHAS ORNAMENTAIS NO ESPÍRITO SANTO E A INSERÇÃO DE BARRA DE SÃO FRANCISCO NESSE CONTEXTO**

## **2. ORGANIZAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DO SETOR DE ROCHAS ORNAMENTAIS NO ESPÍRITO SANTO E A INSERÇÃO DE BARRA DE SÃO FRANCISCO NESSE CONTEXTO<sup>24</sup>**

Para tentar elucidar as alterações/transformações ocorridas na paisagem da microbacia do Córrego do Itá, assim como em Barra de São Francisco, faz-se necessário compreender como as atividades ligadas à exploração das rochas ornamentais se desenvolvem e se materializam no espaço geográfico capixaba e francisquense.

### **2.1. A FORMAÇÃO GEOLÓGICA DO MÁRMORE E DO GRANITO**

Segundo Leinz & Amaral (1989), mineral é um elemento ou composto químico resultante de processos inorgânicos, encontrados naturalmente no planeta. Os minerais em geral são sólidos. As exceções são a água e o mercúrio, que em estado normal de temperatura e pressão apresentam-se líquidos.

As rochas, segundo os mesmos autores, são um agregado natural formado por um ou mais minerais. De acordo com a sua origem, distinguem-se em três grupos: magmáticas, sedimentares e metamórficas.

#### **2.1.1. Mármore**

O mármore é uma rocha metamórfica de alto grau, originado a partir do metamorfismo da calcita ou da dolomita, em condições extremas de temperatura e pressão. A cor é bastante variável, podendo ser branca, rósea, esverdeada ou preta (LEINZ & AMARAL, 1989).

---

<sup>24</sup> Neste capítulo muito contribuiu a pesquisa “**Setor de rochas ornamentais do ES: uma análise geográfica**”, desenvolvida pelos bacharelados em Geografia Tiago Dalapícola e Helton A. Canhamaque (2006).



Foto 04: Aspecto de amostra de mármore.

Fonte: [www.dct.uminho.pt/rpmic/images/amostras/mao/mt4](http://www.dct.uminho.pt/rpmic/images/amostras/mao/mt4), acesso em 18/11/2006.

As referências ao mármore dão conta de que seu uso já ocorria desde a Antiguidade. Estátuas, monumentos, templos e ornamentos foram eternizados pelo homem que se valia dessa rocha.

Entre o Império Macedônio e as civilizações grega, egípcia e romana, foi com esta última que o mármore teve o papel mais destacado. Os romanos estabeleceram um decreto que dividia as atividades ligadas à rocha:

- Extratores de blocos;
- Esquadrejadores;
- Lapidadores;
- Polidores;
- Musivistas;
- Escultores.

Além disso, elaboraram um mapeamento das regiões marmíferas do Mediterrâneo, compreendendo o Oriente Médio, as Ilhas Gregas e o território italiano (ZAMPIROLI, 2005).

O mármore contribuiu para a construção de alguns dos edifícios mais conhecidos da humanidade, como o Coliseu Romano e o Parthenon na Acrópole grega.

### 2.1.2. Granito

O granito é uma rocha magmática intrusiva, gerado a partir da consolidação do magma proveniente do interior terrestre através de seu resfriamento lento. É composto por três minerais: quartzo, feldspato e mica biotita. A variação de sua cor provém normalmente da cor do feldspato, que é o mineral mais freqüente nos granitos (LEINZ & AMARAL, 1989).



Foto 05: Aspecto da amostra de granito.

Fonte: [www.geovirtual.cl/geologiageneral/imagenes/Fotos/Granit03](http://www.geovirtual.cl/geologiageneral/imagenes/Fotos/Granit03), acesso em 18/11/2006.

Essas são as duas rochas de maior destaque no setor de rochas ornamentais. Porém, este não está restrito a elas. Podemos citar também a exploração de ardósia, gnaiss, calcário e quartzito, sendo este último uma das mais raras e com prognóstico de que futuramente alcance alto valor (DNPM: ANUÁRIO MINERAL BRASILEIRO, 2005).

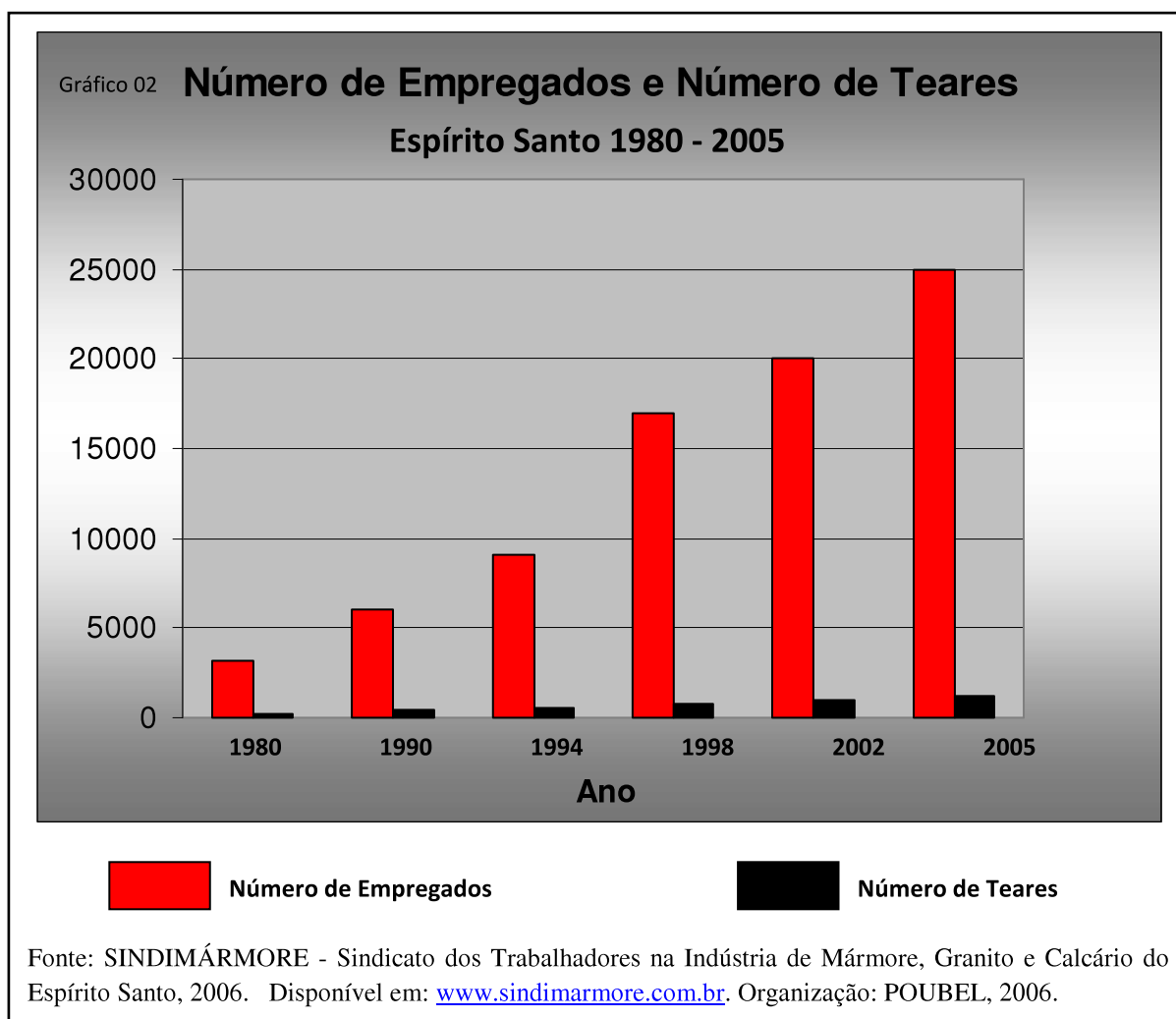
## 2.2. AS ATIVIDADES MINERADORAS NO ESPÍRITO SANTO

Em pesquisa acadêmica apresentada no Departamento de Geografia da Universidade Federal do Espírito Santo Dallapicola e Canhamaque (2006) trouxeram grandes contribuições a este trabalho ao descreverem as transformações históricas e o desenvolvimento do/no setor de rochas no estado capixaba. Eles constataram que no Espírito Santo a primeira iniciativa empresarial ligada ao mármore deu-se nos anos 20 do século passado, em Cachoeiro do Itapemirim, com a implantação de

uma marmoraria que beneficiava materiais vindos de Rio de Janeiro, São Paulo e de outros países, como Portugal e Itália (ABREU & CARVALHO, 1994). Tudo era de forma embrionária, extremamente rudimentar, o que fez com que essa experiência infrutífera fosse abandonada por muitos anos.

Na década de 50, registra-se o início de uma atividade mais regular de exploração de mármore, também em Cachoeiro de Itapemirim, na localidade de Prosperidade. Podemos destacar a utilização deste mármore na construção de alguns prédios da nova capital federal, Brasília, denotando um nível de estruturação da atividade (PESSIN, 1990).

Entretanto, o “boom” do setor de rochas ornamentais ocorre a partir do início dos anos 1980, quando se descobre que o estado possui uma riqueza incalculável de granito, espalhados por grande parte do seu território, principalmente na região norte.

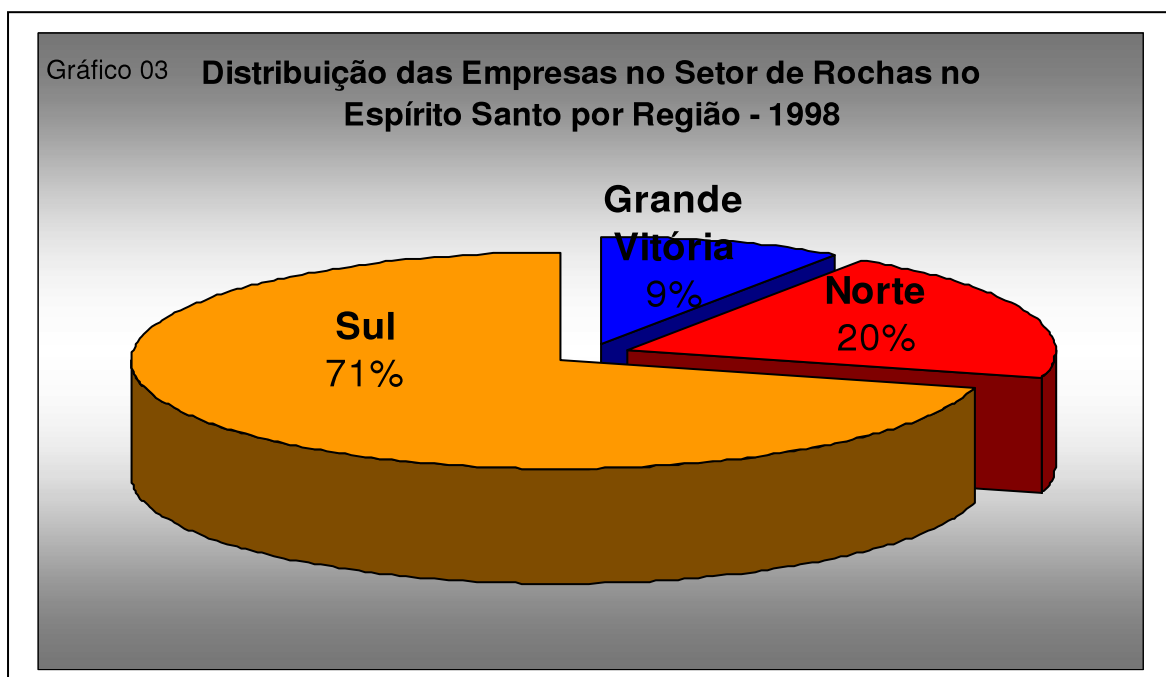


Tem-se então um crescimento vertiginoso do número de empresas e do volume de produção. É possível afirmar, segundo Villaschi Filho e Sabadini (2000), que poucos setores no Brasil tiveram um crescimento tão rápido e tão concentrado em uma específica região, como foi o caso de tal indústria no Espírito Santo. Esses dados são visualizados no gráfico 02 elaborado pelos estudos do SINDIMÁRMORE (2006).

Segundo Bernardes (2006, p. 243), os enfoques tradicionais sobre a organização do território, dominados pela corrente economicista, não se preocupam com a busca da explicação dos fenômenos territoriais. De imediato, podemos estabelecer um elo onde se afirma que as bibliografias consultadas sobre o setor de rochas ornamentais, em seu caráter extremamente parcial, pouca ou nenhuma relevância dão à importantes fatores associados, como o ambiental, o cultural e as transformações do espaço. Assim, podemos classificá-las de acordo com a autora, como de enfoque tradicionalista.

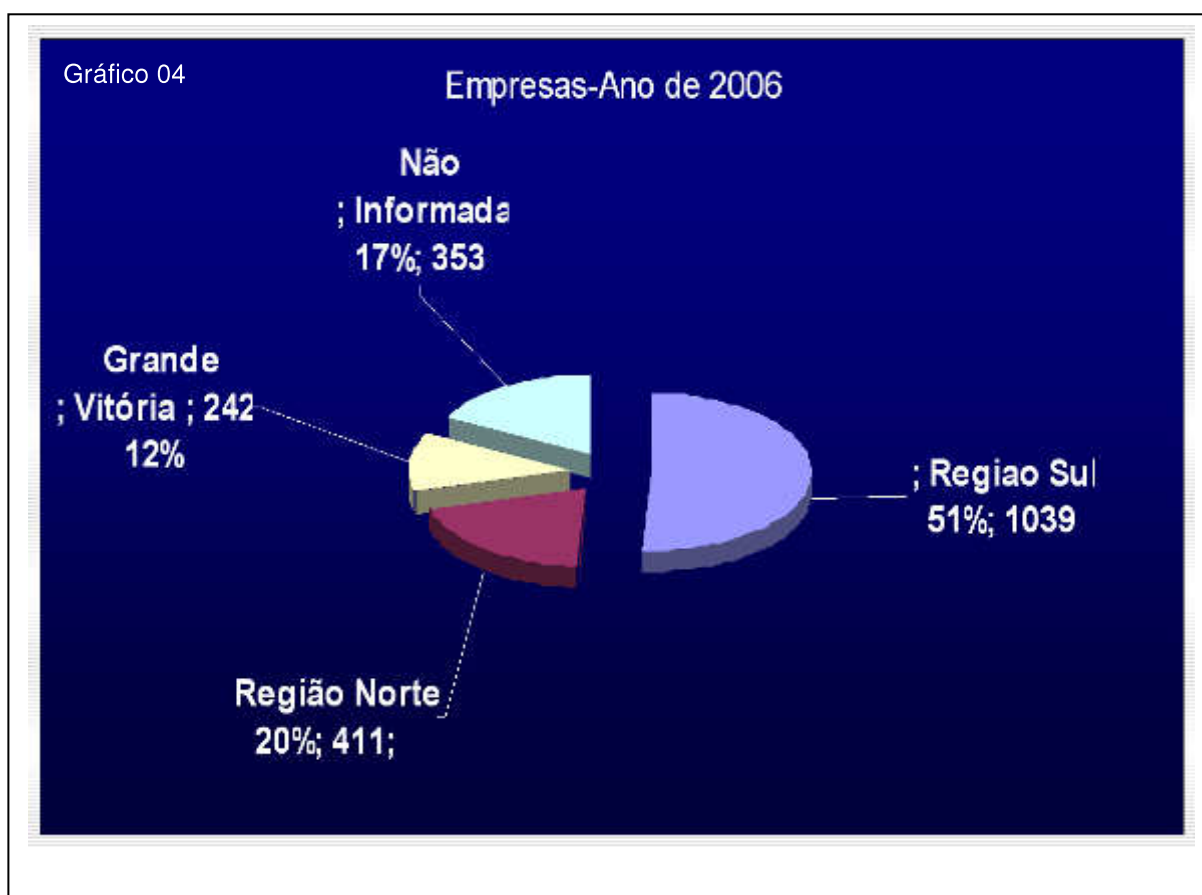
Num outro trecho dum artigo que versa sobre mudança técnica e espaço, Bernardes (2006, p. 251, 252), afirma que quando um

[...] processo produtivo mostra certo esgotamento e ao mesmo tempo emergem novos interesses, ocorre uma ruptura com a história anterior, sendo que a partir daí o espaço deverá readequar-se, em parte destruindo formas anteriores, subordinando-as ou criando outras.



Percentual de empresas ligadas ao setor de mármore e granito por região no Espírito Santo - 1998.  
Fonte: VILLASCHI FILHO e SABADINI, 2000.  
Organização: POUBEL, 2006

É possível fazer uma associação entre essa reestruturação do espaço e a mudança qualitativa do pólo de rochas do sul capixaba, que segundo Villaschi Filho e Sabadini (2000), no ano de 1998 contava com cerca de 70,71% das empresas ligadas ao setor de mármore e granito, centrado em Cachoeiro de Itapemirim, tendo um decréscimo considerável em termos percentuais para 51% em 2006, segundo o SINDIMÁRMORE (2006).



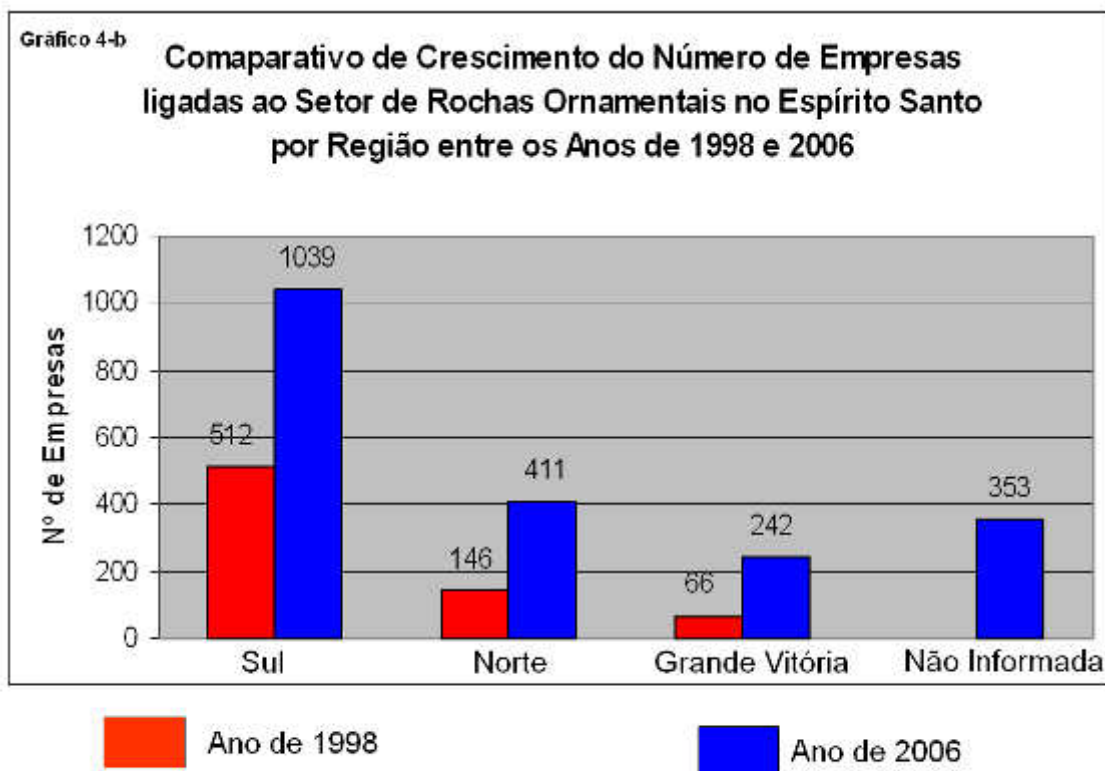
Percentual de empresas ligadas ao setor de mármore e granito por região no Espírito Santo - 2006.

Fonte: SINDIMÁRMORE, 2006.

O que se percebe com a leitura dos dados apresentados é que não há um deslocamento da cadeia produtiva para o norte capixaba, que em 1998 detinha 20% das empresas ligadas ao setor de rochas e em 2006 apresentava ainda 20% dessas empresas, porém com uma ressalva: além do aumento dos números absolutos nessa região, o número de empresas não informadas correspondente em 2006 a 17%, segundo SINDIMÁRMORE (2006), se refere aos empreendimentos que possuem seu registro de funcionamento regularizado junto aos órgãos governamentais, porém, não especificados no ramo dentro do seguimento do setor



de rochas e nem a sua localização espacial muito provavelmente localizada no norte do estado, haja vista o crescimento recente dessas atividades nessa região e à falta de informações disponibilizadas acerca desse setor.



Fontes: Villaschi Filho e Sabadini 2000; Sindimarmore 2006.  
 Org.: Ponbel, 2007.

Esse fator aponta para o desenvolvimento do setor de rochas no norte, conforme se verifica no Gráfico 4-b, ou seja, o pólo de Cachoeiro continua com a sua hegemonia, porém, com um crescimento em ritmo menor, havendo assim a manutenção do setor no sul devido aos processos históricos e econômicos de constituição desse pólo. Contudo, verifica-se uma mudança nesse cenário: o município de Cachoeiro de Itapemirim acentua seu peso como pólo beneficiador e de desenvolvimento de tecnologias em maquinários para a atividade, ou ainda no marketing e promoção de eventos ligados ao setor, como o Centro Tecnológico do Mármore e Granito (CETEMAG) e a realização da Cachoeiro *Stone Fair* como reflexo dessa requalificação do seu pólo regional de rochas no contexto estadual, enquanto que o noroeste ganha visibilidade efetivamente a partir de 1995, como pólo de extração de granito (VILLASCHI FILHO e SABADINI, 2000), primeiro no município de Nova

Venécia, posteriormente Barra de São Francisco estendendo-se para os municípios limítrofes.

Com o desenvolvimento do setor no norte e a manutenção do sul com o surgimento e aplicação de novas tecnologias, a região da Grande Vitória também vai refletir esse crescimento, pois é essa parte do Espírito Santo que vai ser responsável pela conexão do setor de rochas aqui no estado com restante do Brasil e do mundo.

Em 1998, a Grande Vitória possuía cerca de 9% das empresas ligadas ao setor de rochas, em sua maioria empresas que beneficiavam e os blocos de mármore e granito. Esse percentual subiu para 12% em 2006, reflexo do aumento do volume da produção do setor de rochas situado no sul e no norte do estado.

## 2.3. OS “TERRITÓRIOS” DAS ROCHAS NO ESPÍRITO SANTO

Entre os aportes teóricos nas discussões de territorialidade e desterritorialização, destacam-se os estudos de Haesbaert (1995, 1999 e 2004) na elucidação de dois pontos:

– Para esse autor, a noção de território não está mais restrita apenas à “fonte de recursos” ou como “apropriação da natureza” (HAESBAERT, 2004 p.57). Entretanto pode ser condicionado pela disponibilidade desses recursos ou pela forma como se apropria dessa natureza. De acordo com o pensamento de Haesbaert (2004), fica claro nesse primeiro ponto que os territórios das rochas ornamentais no Espírito Santo, determinados pela lógica de exploração de suas potencialidades, têm uma constituição que vai além dos aspectos naturais, incluindo os aspectos sociais, econômicos e políticos.

– Um segundo ponto, diz respeito à territorialização de determinada atividade. Storper (1994, apud HAESBAERT, 2004, p. 185), diz que “[...] uma atividade pode ser definida como territorializada quando a localização é específica de um lugar, isto é, tem raízes em recursos não existentes em muitos outros espaços”.

Assim, pode-se definir as atividades ligadas ao setor de rochas ornamentais como fortemente territorializadas, uma vez que o volume dos materiais trabalhados tem pouca fluidez locacional. É também possível associar as atividades ligadas ao setor

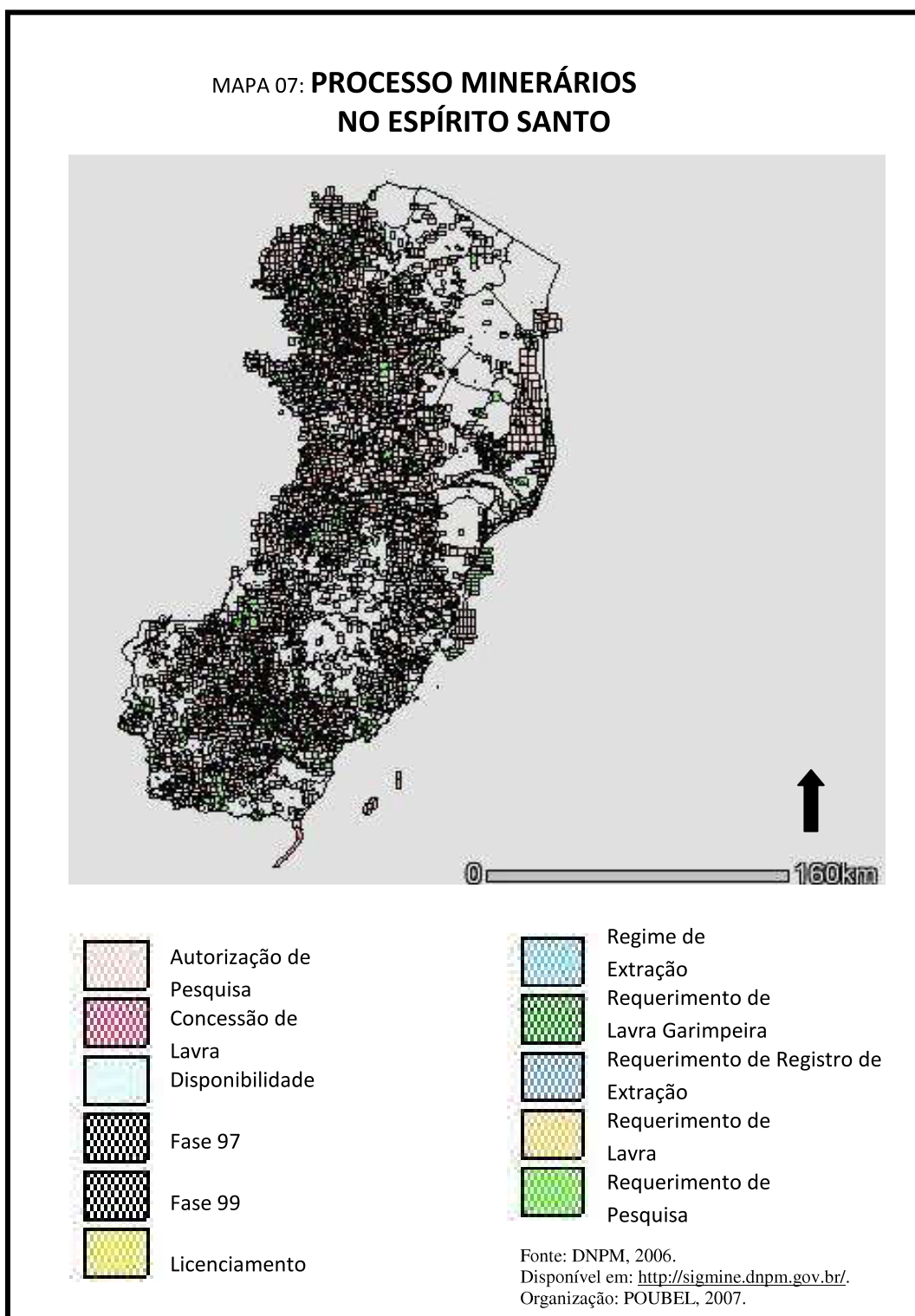
de rochas à cadeia produtiva mundial, como sugerem Santos (2004, p. 269) e Benko (1996, p. 51), onde o global interfere no local, ditando as regras capitalistas da divisão internacional do trabalho, dessa forma “[...] os projetos locais estão subordinados a constrangimentos de natureza mundial”. (SANTOS, 1998, p. 28) Dessa forma pode-se afirmar que para as atividades ligadas ao setor de rochas ornamentais “[...] o território é, assim, a materialização dos limites da fixação, revelando formas de organização bem mais complexas [...]”. (MORAES e COSTA, 1987, p. 137)

Para Santos e Silveira (2005, p.18), por território entende-se geralmente “[...] a extensão apropriada e usada”. Numa outra passagem, já versando sobre a técnica empregada, os autores diferenciam os espaços do território de acordo com as técnicas empregadas. Os autores chamam de “espaços luminosos”, aqueles que mais acumulam densidades técnicas e informacionais, atraindo atividades com maior conteúdo em capital, tecnologia e organização. Por oposição, os espaços onde tais características estão ausentes seriam “opacos” (SANTOS e SILVEIRA, 2005, p.264).

Assim, numa análise comparativa entre os pólos de rochas do norte e sul do Espírito Santo, poderia se considerar o primeiro “opaco”, porém, em vias de potencializar-se, e, o segundo “luminoso”, tendo como fator explicativo, como já visto em Bernardes (2006, p. 251, 252) a readequação pela qual passou a região de Cachoeiro, se mostrando como exemplo para o incipiente setor de rochas no norte do estado.

## 2.4. MAPEAMENTO DA EXTRAÇÃO DE ROCHAS ORNAMENTAIS NO ESPÍRITO SANTO

Segundo o DNPM (2006), o entorno de Cachoeiro de Itapemirim e a região noroeste do Espírito Santo, são as áreas que apresentam os maiores adensamentos de loteamentos de jazidas na exploração de rochas ornamentais no Estado.



É importante destacar que a dificuldade de visualização e identificação dos eventos no mapa 07, descritos na legenda, são atribuídas ao adensamento de processos minerários (requerimentos, concessões, licenciamentos), que não são passíveis de identificação na escala verificada no referido mapa. Sendo assim, o mapeamento apresentado não tem a pretensão de identificar os eventos descritos na legenda, mas, sim, de mostrar as “manchas” de possíveis locais de exploração mineral no estado e como essa “cartografia das explorações minerais” têm gerado novas dinâmicas de ocupação e reorganização do solo ao longo do território capixaba.

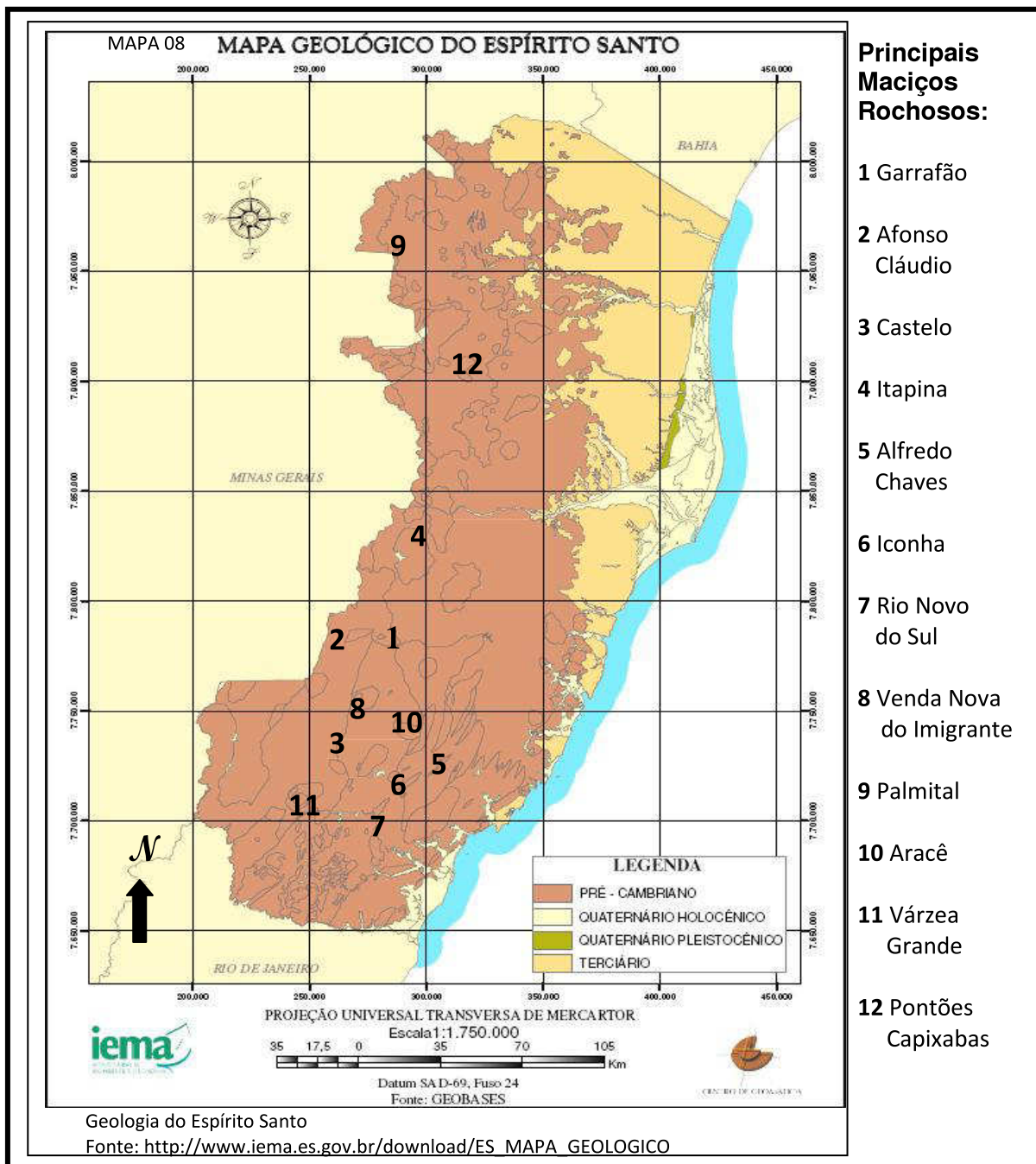
Vale lembrar que na parte leste do norte, cuja formação geológica é composta basicamente por Unidades Quaternárias, representadas principalmente pela planície deltaica do Rio Doce, e Unidades Terciárias, representadas pelas chamadas formação Barreiras que indica formações sedimentares arenosas e areno-argilosas, situando-se entre o embasamento cristalino e os depósitos Quaternários da baixada costeira, os principais “lotes” de exploração mineral estão relacionados ao petróleo, gás, quartzo e monazita, assim como em todo litoral espírito-santense.

Cruzando o mapa 07, Processos Minerários, com o mapa 08, Mapa Geológico do Espírito Santo, é possível visualizar as manchas de maciços rochosos, observando o arranjo geológico que imprime ao espaço geográfico as dinâmicas imposta pelas atividades de exploração das rochas ornamentais.

Nessa “confrontação” vê-se que o pré-cambriano capixaba está praticamente loteado, conforme mapa 07, e as partes que não se inserem nesse loteamento, são provavelmente áreas de reservas naturais ou de preservação ambiental, como a região do Caparaó (sudoeste capixaba, divisa do Espírito Santo com Minas Gerais), de Pedra Azul (entre os município de Domingos Martins e Venda Nova do Imigrante), Forno Grande (entre os município de Castelo, Vargem Alta, Domingos Martins e Venda Nova do Imigrante) e parte da região serrana do estado nos municípios de Santa Teresa, Santa Leopoldina, Santa Maria de Jetibá, Itarana e Itaguaçu, entre outros.

Os principais maciços graníticos no estado conhecidos com as denominações de Garrafão, Várzea Alegre, Afonso Cláudio, Castelo, Itapina, Alfredo Chaves, Pontões Capixabas, Iconha, Rio Novo do Sul, Venda Nova do Imigrante, Palmital e Aracê (IEMA, 2006), entre outros, alguns estão praticamente mapeados e em fase de

viabilização de exploração, e outros se constituem zonas de proteção ambiental devido à beleza da paisagem e proximidades à áreas verdes preservadas, segundo os parâmetros legais imposto pelo Governo Brasileiro através do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM.



De acordo com o Anuário Mineral Brasileiro, publicação *on-line* ([www.dnpm.gov.br](http://www.dnpm.gov.br), acesso 25/11/2006) do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), o Espírito Santo produziu em 2005, 261.301 m<sup>3</sup> de rochas ornamentais.

**Tabela 10: Produção de Rochas Ornamentais  
Espírito Santo 2005**

| ROCHA    | QUANTIDADE (m3) |
|----------|-----------------|
| Granitos | 202.315         |
| Mármore  | 58.544          |
| Outros   | 442             |
| Total    | 261.301         |

Fonte: DNPM – Departamento Nacional de Produção Mineral, 2006.  
Organização: POUBEL, 2007.

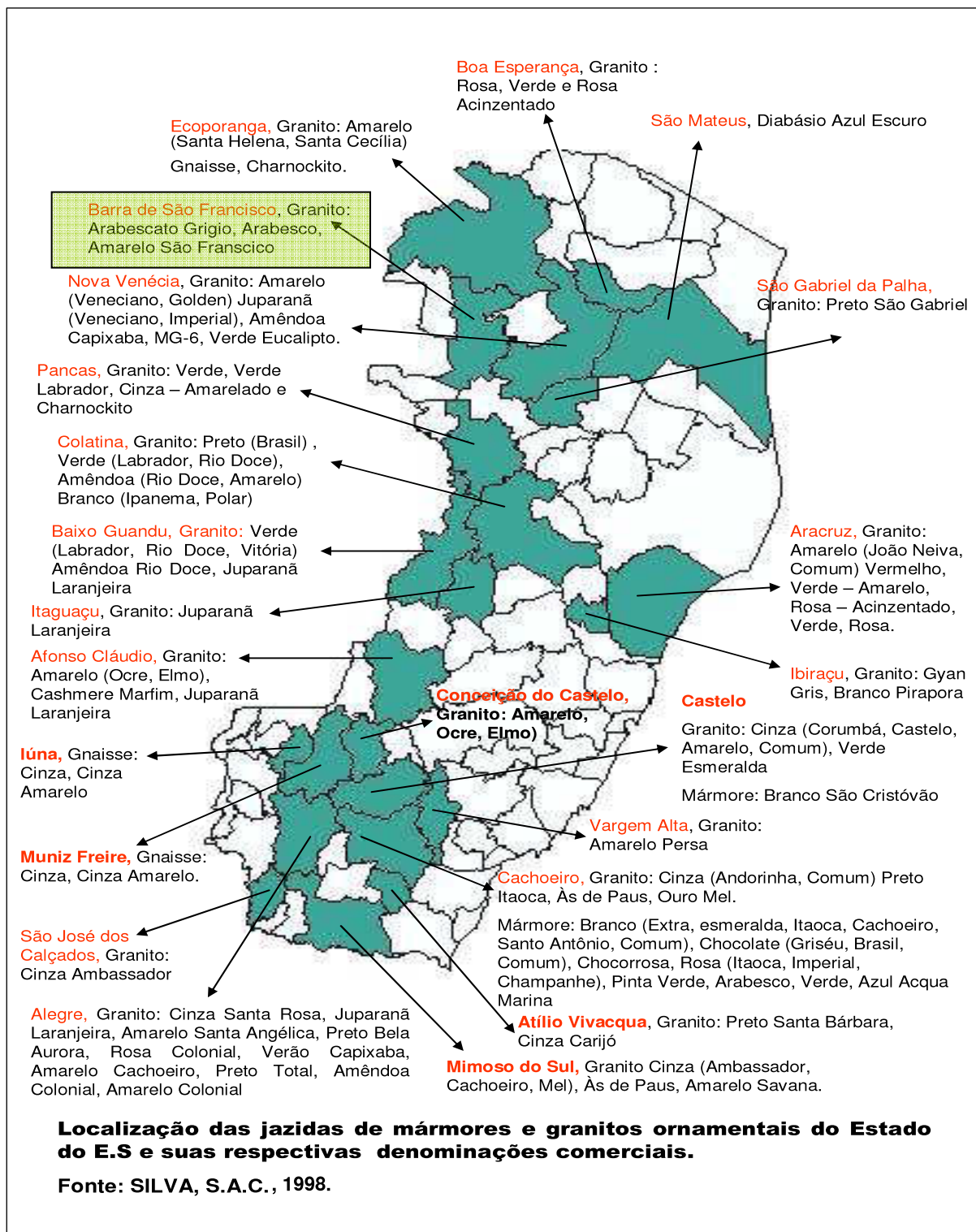
Ainda, de acordo com o Anuário, o estado possui “reservas” de granitos da ordem de 5.924.973.446 m<sup>3</sup> e de mármore da ordem de 109.945.056 m<sup>3</sup>. Esse fato nos remete à Santos (2004) e a Moraes e Costa (1986), quando afirmam a importância da apropriação da natureza como produto, justamente o que vem ocorrendo no estado.

É também digna de nota a grande reserva de quartzitos capixaba, segundo o Anuário, de 107.170.555 m<sup>3</sup> (ver fotos 06 e 07). Como já explicitado, existe possibilidade de que essa rocha venha a se tornar tão valiosa quanto as outras, por seu caráter exótico ser adequado à ornamentação de ambientes internos e externos e fabricação de objetos de adorno de alto valor.

No Mapa 09, pode-se observar a distribuição territorial da exploração de mármore e granito no Estado, destacando os municípios presentes nessa atividade e a nomenclatura das rochas ornamentais, fator peculiar desse setor, pois é cabível ao minerador batizar sua rocha formando um leque de distintos nomes.



MAPA 09: **LOCALIZAÇÃO DAS JAZIDAS DE MÁRMORES E GRANITOS NO ESPÍRITO SANTO E SUAS RESPECTIVAS DENOMINAÇÕES COMERCIAIS – 2005**







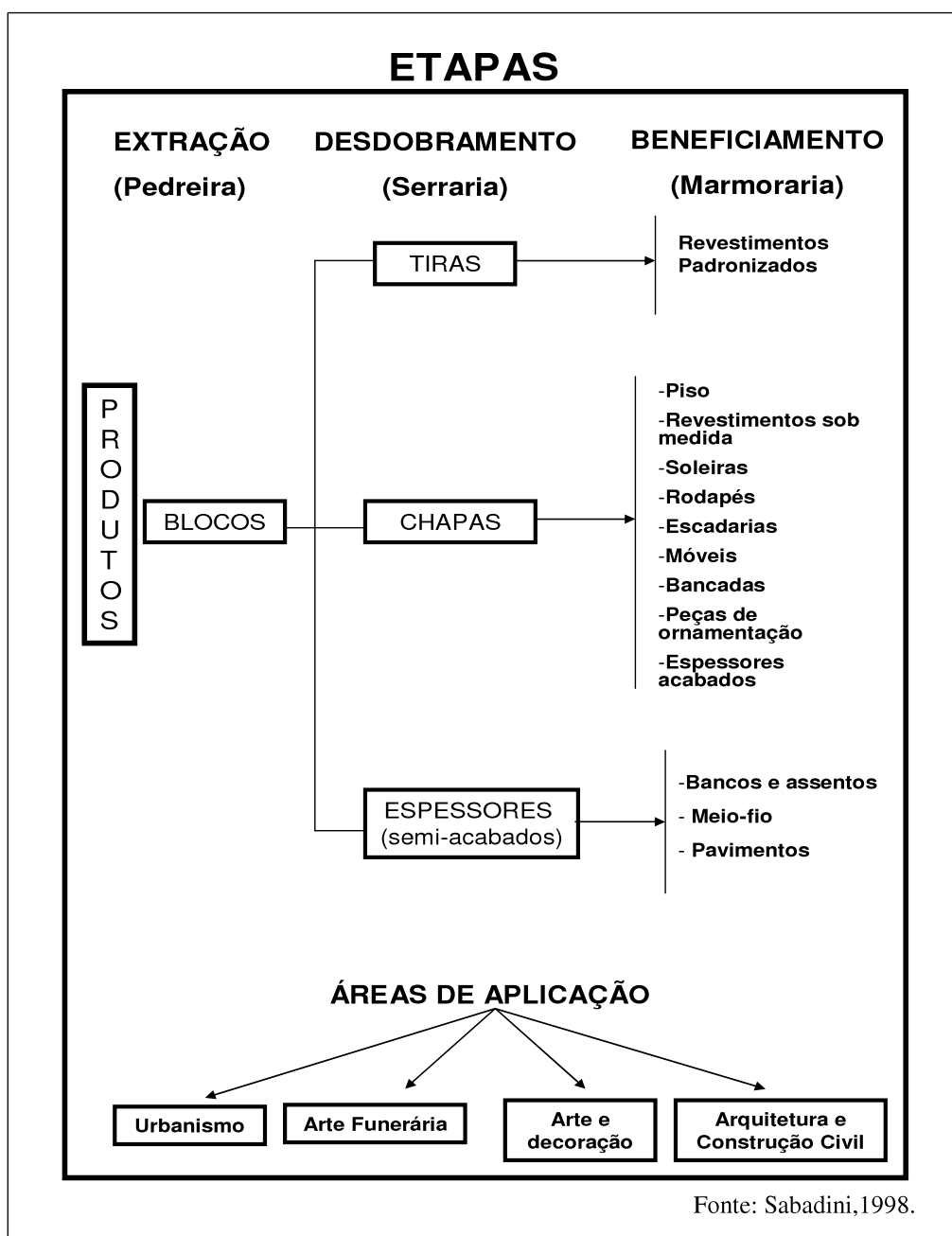
Fotos 06 e 07: Quartzitos em diferentes cores e texturas.

Fonte: [www.rc.unesp.br/museudpm/rochas/metamorficas/quartzito](http://www.rc.unesp.br/museudpm/rochas/metamorficas/quartzito),  
acesso em 18/11/2006.

Em linhas gerais esse setor pode ser entendido pelo desenvolvimento de diferentes fases, que podem assim ser sintetizadas: estudos de mapeamento e pesquisa das áreas, extração, obtenção dos blocos (esses serão transformados em chapas nas serrarias constituindo o desdobramento ou serragem) que posteriormente serão submetidas aos processos de acabamento final.

Como já foi citado anteriormente, a Região Sul do Estado do Espírito Santo concentra a maior parte dessas etapas produtivas, enquanto a Região Metropolitana da Grande Vitória, devido à logística que possui, contribui para a instalação das atividades de beneficiamento das rochas ornamentais.

Organograma 01 – Esquemática da decomposição da cadeia produtiva do setor de rochas ornamentais.



## 2.5. BENEFICIAMENTO DAS ROCHAS ORNAMENTAIS

Após a extração de um bloco de rocha, a etapa posterior é o seu beneficiamento. É importante ressaltar, segundo Sabadini (1998), que as primeiras explorações no Espírito Santo se deram em rochas que apresentavam uma conformação específica, denominada “matacões”, que são blocos rolados da rocha matriz, de menor tamanho. Logo, mais fácil de extrair, num momento em que pouca tecnologia era empregada no setor, e difícil era o acesso às áreas que detinham grandes volumes de corpos rochosos. Hoje isso está superado.

No beneficiamento de rochas ornamentais podemos dizer que as etapas mais importantes são a serragem (beneficiamento primário) e o polimento (beneficiamento secundário, assim como a flamagem e o apicoamento, menos utilizados). Na primeira, utiliza-se uma máquina denominada “tear”, enquanto na segunda emprega-se a chamada “politriz”.

Até o final dos anos 70, as atividades eram voltadas para a extração e o beneficiamento do mármore. O granito entra em cena somente a partir dos anos 80, sendo um material alternativo ao mármore em determinadas aplicações. A partir de então a indústria capixaba ligada ao setor de rochas teve um novo impulso. Novos e modernos teares foram desenvolvidos e instalados, para trabalhar um material mais duro e de características diferentes das do mármore (IEL-ES, 1999).

Atualmente, mais de 80% da capacidade instalada são dedicadas ao beneficiamento rochas graníticas (VILLASCHI e SABADINI, 2000). Granitos extraídos em outros estados, como Minas Gerais e Bahia, principalmente, são beneficiados por empresas capixabas.

No Brasil, a serragem do granito e do mármore é quase 100% feita por meio de teares pendulares, com lâminas e granalhas de aço (Foto 08). No exterior já se usam talha-blocos de discos diamantados ou teares também diamantados, que reduzem o tempo e os resíduos nessa etapa do beneficiamento (IEL-ES, 1999).

O beneficiamento de rochas ornamentais para a produção de chapas, gera uma quantidade significativa de rejeitos na forma de lama – de 20% a 25% dos blocos – geralmente constituída de água, granalha, cal e rocha moída. Esses resíduos podem contaminar os rios, solo, além da desfiguração da paisagem, se não forem dispostos

adequadamente. Os resíduos são na maioria das vezes despejados em tanques de decantação e depois descartados em qualquer local.

O crescimento das exportações brasileiras (como será demonstrado adiante) ainda não indica a existência de um nível adequado de competitividade internacional em terras brasileiras, sobretudo quando se leva em conta que boa parte da exportação italiana de granito beneficiado é oriunda do Brasil – na Itália o material bruto (blocos, placas, etc.) recebe tratamento especializado de acabamento com maquinários que otimizam a produção, dão fino trato à esse material e os transformam em produto final para a comercialização. Esse é um forte indicador da presença acanhada da indústria do Espírito Santo no mercado mundial de produtos acabados (IEL-ES, 1999).



Foto 08: Tear em ação, cortando em placas um bloco de granito na região do Córrego do Itá, Barra de São Francisco – ES. Em média cada bloco é serrado em 24 horas.

Fonte: POUBEL, 2006.

## 2.6. EXPORTAÇÃO E MERCADO CONSUMIDOR

O mercado para rochas ornamentais é muito vasto, dado que os mármore e granitos têm uma ampla aplicação, que pode ser explorada pela combinação de suas qualidades estruturais e estéticas. Dallapicola e Canhamaque (2006) a partir de estudos acadêmicos no curso de Geografia, na Universidade Federal do Espírito Santo, afirmam que se pode reunir no uso de rochas ornamentais quatro grandes grupos de aplicações:

→ **Arquitetura e Construção:** grupo de aplicação de maior expressão e que movimenta os maiores volumes de produtos e valores no mercado mundial. Edificações públicas e privadas;

→ **Construção e revestimento de elementos urbanos:** pavimentação de vias para pedestres e veículos, revestimento de fontes, bancos, calçadas e meios-fios;

→ **Arte funerária:** ornamentação de túmulos e mausoléus;

→ **Arte e decoração:** obras de arte como esculturas, estátuas, balcões, pias, etc.

Segundo Sabadini (1998), o principal mercado para os produtos de rochas ornamentais é, sobretudo, a construção civil (mais de 80% do volume), e a arte funerária (cerca de 13%). Assim sendo, seu mercado é fortemente dependente do comportamento geral da construção civil, principalmente no segmento de edificação residencial e em menor escala de obras urbanísticas.

Pode-se afirmar, então, a partir dessas constatações, que com o aumento da especulação imobiliária e com o incremento da construção civil, proporcionalmente, aumenta-se o impacto na paisagem onde há a extração de rochas ornamentais.

Com relação ao mercado externo, desde a década de 1990 as exportações brasileiras de rochas ornamentais têm apresentado um aumento significativo, sobretudo de granito, tanto em blocos como em semi-beneficiados (chapas polidas). O principal mercado dos blocos brasileiros é a Itália, e o principal destino para produtos beneficiados ou semi-acabados, são os Estados Unidos (IEL-ES, 1999).

Apenas nos primeiros sete meses de 2006, de acordo com dados do SINDIROCHAS (2006), as exportações capixabas de rochas ornamentais cresceram 51,47% em relação ao mesmo período de 2005, e ao final do mesmo ano essa produção já representava 47% da produção nacional, tendo um significativo papel no PIB capixaba e nacional.

## 2.7. O ESPÍRITO SANTO NO CONTEXTO NACIONAL.

Cachoeiro de Itapemirim é o maior pólo de beneficiamento de rochas do país. De acordo com informações coletadas no Jornal A TRIBUNA (26/11/2006) as atividades diretas de extração e beneficiamento de mármore e granito empregam diretamente aproximadamente 6.500 pessoas no município, o equivalente a mais de 18% do total de empregos formais existentes por lá.

A tabela abaixo sintetiza a dimensão da participação do setor de rochas ornamentais capixabas no cenário nacional.

Tabela 11: **Participação do Espírito Santo no Setor de Rochas Ornamentais no Brasil em 2006**

| Atividade                           | Em relação ao total nacional (%) |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| Produção                            | 47                               |
| Exportação                          | 65                               |
| Exportação de placas polidas        | 71                               |
| Nº de teares                        | 57                               |
| Fabricação de máquinas para o setor | 80                               |

Fonte: A Tribuna, 26/11/2006, apud SindiRochas, 2006.  
Organização: POUBEL, 2007.

Um ponto que chama a atenção na tabela é a significativa porcentagem que representa perante o total nacional a fabricação de máquinas e equipamentos utilizados pelo setor e o percentual exportado, 65% do total do país. Esse fato

mostra a importância que o setor de rochas vem adquirindo no decorrer dos últimos 10 anos para a economia capixaba.

Dos teares existentes no pólo do sul capixaba, 90% são de fabricação nacional, e destes, 70% são capixabas.

Um dos fatores que certamente contribuíram para isso foi a criação, no ano de 1987, do Centro Tecnológico do Mármore e Granito (CETEMAG) em Cachoeiro de Itapemirim.

A proposta de criação do CETEMAG atendia ao objetivo de criar condições e esforços em direção ao aprimoramento tecnológico das empresas, tanto no gerenciamento, quanto nos seus processos produtivos, estimulando o setor para a criação de condições favoráveis ao desenvolvimento tecnológico, promovendo esforços que assegurem a geração, adaptação e difusão de tecnologias que contribuam para o fortalecimento da indústria de rochas ornamentais, inclusive em nível nacional (CETEMAG, 2006).

Abreu e Carvalho (1994), explicitam que

Na medida em que se intensificam as atividades de produção de blocos, chapas e produtos acabados, a demanda por máquinas, equipamentos insumos industriais e serviços técnicos se ampliam de forma significativa. (p. 8, apud SABADINI, 1998, p.138)

Essas afirmativas encontram respaldo em Moraes e Costa (1987, p. 142). De acordo com esses estudiosos,

[...] Quando a exploração, seja pela sua intensidade, seja pela sua duração, consegue, todavia, agregar uma massa considerável de valor ao local por ela envolvido, pode ocorrer o aparecimento de um dinamismo capaz de extravasar as simples necessidades imediatas da produção, gerando um mais ou menos complexo espaço de fluxos [...].

Sabadini (1998, p. 125) classifica o CETEMAG como uma instituição “*self-help*”, ou seja, nos distritos industriais, desempenha funções buscando melhorias na organização, no planejamento e gerenciamento das empresas.



Dentre outros órgãos que contribuem para o crescimento do setor de rochas ornamentais no Espírito Santo, além do CETEMAG, podemos citar ainda o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), a Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Espírito Santo (SEBRAE-ES), Núcleo de Informação Tecnológica do Espírito Santo (NITES), com o apoio do Banco de Desenvolvimento do Espírito Santo (BANDES) que libera recursos através de empréstimos para as empresas.



Foto 09: Projeto financiado pelo BANDES para a implantação do pólo industrial de Barra de São Francisco, noroeste do ES. Fonte: POUBEL, 2006.



## 2.8. CONTROLE AMBIENTAL

As atividades ligadas ao setor de rochas ornamentais representam um dos ramos industriais mais degradantes ao meio ambiente, uma vez que não há como extrair o mineral do solo sem gerar danos à superfície explorada.

O volume total de rejeito gerado no processo de desdobramento da pedra é relevante. Inúmeros rejeitos são produzidos durante as três etapas da cadeia produtiva. Os impactos no meio ambiente são, principalmente, devidos a ruídos, vibrações, poeira, lama abrasiva, cascalho de pedras, desmatamento, poluição visual provocadas pela extração, entre outros (SILVA, 1998, *apud* DALAPICOLA; CANHAMAUQUE, 2006).

O Artigo 55, da Lei Nº 9.605/1998, Leis de Crimes Ambientais, estabelece que: “Executar pesquisa, lavra ou extração de recursos minerais sem a competente autorização, permissão, concessão ou licença, ou em desacordo com a obtida [...]” (SIRVINSKAS, 2010, p. 315), resulta em pena por detenção de seis meses a um ano, e multa, sendo que as mesmas penas incorre a quem deixar “[...] de recuperar a área pesquisada ou explorada, nos termos da autorização, permissão, licença, concessão ou determinação do órgão competente” (SIRVINSKAS, 2010, p. 315)<sup>25</sup>.

O órgão competente, que autoriza a pesquisa e extração de recursos minerais é o Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM. Por sua vez, em âmbito estadual, quem fiscaliza estas atividades é a Secretaria Estadual do Meio Ambiente (SEAMA), que sofre com a falta de estrutura, necessitando de mais funcionários para exercer seu papel de órgão fiscalizador.

Um agravante é a grande proliferação de lavras clandestinas, criando consequências negativas no meio ambiente, devido à falta de controle da fiscalização.

Como pode ser visualizado na foto 10, os impactos decorrentes da atividade de corte dos blocos rochosos são tratados com medidas mitigadoras, no caso, a decantação e remoção do material produzido na serragem quando não coletados para uma destinação apropriada acabam contaminando as águas superficiais e

---

<sup>25</sup> SIRVINSKAS, Luis Paulo (org.). **Legislação de Direito Ambiental, Constituição Federal**. 5ª ed. São Paulo: Rideel, 2010.

subterrâneas e o meio ambiente em geral, acarretando em diversos danos à todas as formas de vida.



Foto 10: Tanque de decantação de resíduos provenientes da serragem do granito oriundo de serraria localizada no médio curso do Córrego do Itá, Barra de São Francisco - ES.

Fonte: POUBEL, 2006.

Numa alternativa de minimizar os impactos, no norte, mais precisamente em Nova Venécia, foi inaugurado o Centro de Tratamento de Resíduos (CTR) localizado no Pólo Industrial do município. O projeto, que é uma parceria entre a Associação de Empresas de Transformação de Pedras (Etape) e a Empresa Marca Ambiental, conta com o apoio da prefeitura do município e possui capacidade de armazenamento de 35 mil metros cúbicos de lama desidratada (sem água).



Foto 11: Depósito de resíduos sólidos (pó de granito e resto de granalha empregada na serragem), recolhidos de um tear localizado na micro-bacia do Córrego do Itá, Barra de São Francisco - ES.  
Fonte: POUBEL, 2006.

## 2.9. REQUERIMENTO E POSSE DAS “PEDREIRAS”

Para a obtenção dos requerimentos e pedidos de exploração das “pedreiras”, se faz necessário a localização do mineral desejado, facilmente obtido com um aparelho de GPS, posteriormente transcrevendo os pontos para uma carta e oficializando o requerimento junto ao DNPM, como observa o Decreto N° 62.934, de 2 de julho de 1968, do Regulamento do Código de Mineração Brasileira de 1997 (DNPM, 2006):

Art. 20 – O pedido de autorização será formulado em requerimento em duas vias, dirigido ao Ministro de Minas e Energia, entregue mediante recibo no Protocolo do DNPM, onde será mecânica e cronologicamente numerado e registrado, devendo conter, em duplicata, os seguintes elementos de informação e prova:

(...)

III – planta, figurando os principais elementos de reconhecimento, tais como, ferrovias, rodovias, pontes, túneis, marcos quilométricos, rios, córregos, lagos, vilas, divisas das propriedades atingidas e das confrontantes, bem como a definição gráfica da área, em escala adequada, por figura geométrica, obrigatoriamente formada por segmentos de retas com orientação Norte-Sul e Leste-Oeste verdadeiros, com 2 (dois) de seus

vértices, ou excepcionalmente 1 (um) amarrado a ponto fixo e inconfundível do terreno, sendo os vetores de amarração definidos por seus comprimentos e rumos verdadeiros. (*Inciso III do art. 20 do Regulamento do Código de Mineração, portaria n° 15 do Diretor-Geral do DNPM, 17/01/1997, disponível em: <http://sigmine.dnpm.gov.br/>*)

Segundo o DNPM (2006), é primordial o preenchimento de um pré-requerimento eletrônico, que possibilita a pesquisa mineral, registro de licença, registro de extração e permissão de lavra garimpeira.

Porém, esse pré-requerimento nada mais é do que o primeiro passo para a efetivação de um requerimento da área de interesse, sendo que, o direito de prioridade de que trata o Artigo. 11 do Código de Mineração somente é caracterizado após a protocolização do requerimento impresso em três vias para o Distrito do DNPM referente, no caso do Espírito Santo, o 20º Distrito, situado em Vitória.

Um fato constatado em saídas de campo em algumas regiões do estado e durante o IV Encontro Estadual de Geografia – 2006, revela que muitas vezes, por desconhecimento dos trâmites para registro das “pedreiras”, as mesmas acabam sendo requeridas por pessoas com experiência no setor, deixando os donos da terra onde elas se localizam a margem do processo. Daí o grande número de processos com requerimentos de pesquisa, de extração, de lavras<sup>26</sup> e de jazidas<sup>27</sup> verificados no Estado conforme apresenta o mapa 07.

O que se tem verificado é que grande parte dos proprietários dos imóveis onde estão localizadas as jazidas de rochas ornamentais não possuem os registros para a exploração das mesmas. De acordo com o DNPM (2006), quem tem direito à exploração da jazida é quem de fato faz o pedido de registro e requerimento legal, para a implementação das atividades mineradoras. Por essa razão vários proprietários são induzidos e até enganados com relação à demarcação e à coleta dos pontos de exploração das rochas. Muitos deles acabam sendo ressarcidos com

---

<sup>26</sup> “Terreno de mineração”. (FERREIRA, 2001, p.420)

<sup>27</sup> “Deposito natural de substâncias úteis, inclusive os combustíveis”. (FERREIRA, 2001, p.420)

*royalties*<sup>28</sup> pagos por aqueles que detêm a licença para exercer as atividades de mineração, e outros acabam ficando sem os dividendos extraídos em suas terras.

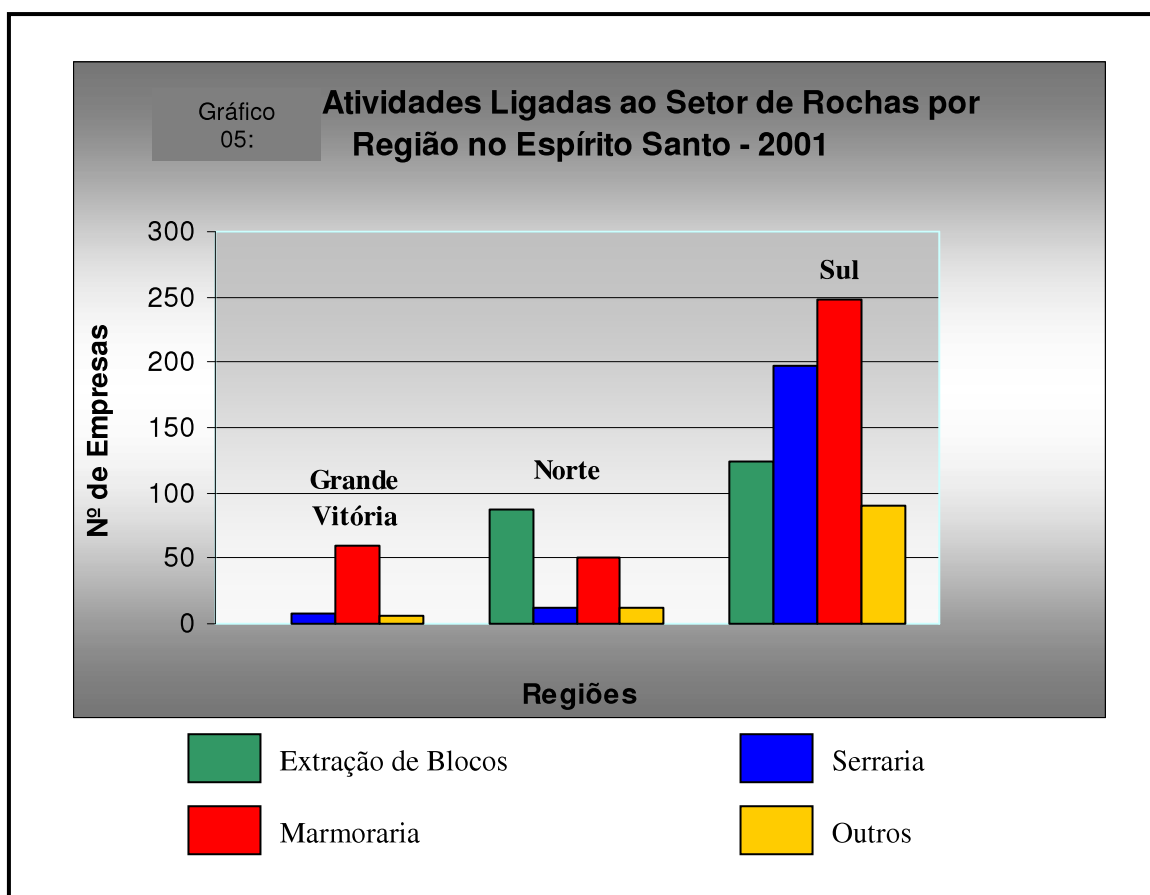
Em Barra de São Francisco, segundo o DNPM (2006, disponível em: <http://sigmine.dnpm.gov.br/>), de 1997 até 2006 houve 28 autorizações para a pesquisa, concessão e exploração de lavras, essas permissões não significam que um único ponto será explorado, mas, sim, garantem várias frentes de exploração distribuídas ao longo dos polígonos demarcados no ato do requerimento.

---

<sup>28</sup> Percentual pago aos proprietários de onde se localiza a jazida explorada de acordo com o quantitativo dela extraído.

## 2.10. DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA CADEIA PRODUTIVA

No Estado do Espírito Santo é possível encontrar toda a cadeia produtiva referente a exploração de rochas ornamentais, desde da extração dos blocos, passando pelo desdobramentos nas serrarias até o beneficiamento nas marmorarias.



Fonte: IEL-ES, 1999.  
Organização: POUBEL, 2007.

O gráfico 05 nos ajuda visualizar a dispersão das atividades ligadas ao setor de rochas agrupadas em quatro categorias: extração de blocos, serraria, marmoraria e a categoria “outros” (que inclui prestação de serviços, moagem de pó e calcário, extração de calcário, e produção de insumos para o setor). Essas são consideradas as categorias mais importantes de acordo com Villaschi Filho e Sabadini (2000), onde cada região é conformada por uma realidade e peculiaridade na exploração, produção e logística.

### 2.10.1. Cadeia Produtiva Região Sul

O sul mostra seu predomínio no setor de marmoraria e serraria, setores estes responsáveis pelo beneficiamento das placas de mármore e granito, produção de insumos e maquinários para abastecimento e manutenção das indústrias no Sul, assim como no restante do Estado.

Essa estrutura é oriunda da já tradicional e consolidada logística implementada no pólo de Cachoeiro desde meados do século passado. De acordo com Villaschi Filho e Sabadini (2000, p. 02), essa região

[...] possui uma história longa e consolidada, marcada pela exploração do calcário e explorada comercialmente a décadas. Seu nascimento e crescimento foram espontâneos, sem ser induzido por qualquer política governamental. A história da mineração da região do município de Cachoeiro caminha conjuntamente com a criação da fábrica de cimento, que iniciou suas atividades em 1924. Porém, antes mesmo desse ano, por volta de 1874 e 1878, já se observava em algumas áreas do município de Cachoeiro a fabricação da cal por colonos europeus recém-chegados a essa localidade. A mineração do calcário, representada aqui pelo fabrico da cal, já era objeto de investigação pelo governo local.

Villaschi Filho e Sabadini (2000, p. 03), concluem que

Eram de origem italiana os pioneiros na extração de blocos de mármore, que ocorreu a partir de 1957. Devemos lembrar que o início da produção do mármore em Cachoeiro não se deu pela extração de blocos, pois as marmorarias (o beneficiamento final) foram instaladas na região a partir de 1930 e as serrarias (o desdobramento da pedra) somente apareceram no município a partir de 1966 (Costa, 1991:67). Portanto, a exploração comercial do mármore e granito começa, efetivamente, a partir dos anos 60 e 70.

Essa condição histórica de acumulação de capitais, de técnicas e de informações (SANTOS, 2004), confere a essa parte do espaço capixaba:

- Concentração da produção estadual. Há presença de todas as etapas da cadeia produtiva (extração, serraria e marmoraria) com uma ligeira predominância das empresas de marmorarias.
- O polimento de chapas também é amplamente dominado pela Região Sul do Estado.
- Quanto à capacidade de exploração, o Sul do estado retém o maior potencial de extração e o menor de exploração, cerca de 21% da capacidade das jazidas (DNPM, 2006).

- A Região Sul detém a maior capacidade instalada de produção. Todo seu contingente de empresas do ramo das rochas acaba superando praticamente duas vezes a capacidade instalada da Grande Vitória e três vezes a do Norte do Estado, levando em consideração toda a cadeia produtiva do setor (extração – serraria – marmorarias).

### **2.10.2. Cadeia Produtiva Grande Vitória**

Até o presente ano (2007), praticamente não existe atividade de extração de blocos de mármore e granito nessa região, porém, sua importância para o setor consiste no aproveitamento logístico da infra-estrutura existente concernente à portos, ferrovias, alfândega, entre outros, que corroboram para o escoamento da produção tanto do Sul, quanto do Norte. Existem depósitos de blocos localizados nos municípios de Serra, Cariacica, Vila Velha e Viana, que exportam a matéria *in bruto* para o exterior.

Concomitantemente, percebe-se o desenvolvimento, nessa região, de indústrias associadas ao beneficiamento e à produção de insumos e maquinários para suprir as demandas advindas principalmente da região Norte.

Entre as características da Grande Vitória ligadas ao setor de rochas podem ser listadas:

- 89% das unidades de Produção se dedicam às atividades de marmoraria, beneficiamento e acabamento.
- A atividade de produção talha de blocos abrange 18% da produção, enquanto as outras atividades não são relevantes ao setor.
- Presença notória de empresas cujo objetivo principal é o desdobramento e o beneficiamento do mármore e do granito visando o comércio exterior, isso devido a sua vantagem de logística, no qual é configurada (e “re”configura o espaço) pela proximidade de portos, além dos incentivos fiscais e infra-estrutura para a instalação de serrarias e marmorarias no entorno do complexo portuário da Grande Vitória, entre eles os chamados “portos secos” existentes nos municípios de Cariacica, Serra, Vila Velha e Viana (área privada para estocagem de mármore e granito, localizada no entroncamento



da BR 101 com a BR 262 e junto às ferrovias Centro-Atlântica e Vitória-Minas).

### **2.10.3. Cadeia Produtiva Região Norte**

Essa região mostra um efetivo potencial no beneficiamento do mármore e granito, porém, ainda possui um pequeno número de empresas se comparado ao primeiro núcleo. Sua formação está relacionada à quantidade de jazidas de granito existentes na região e ao início do desenvolvimento de infra-estrutura, associados a incentivos fiscais oferecidos pelos governos locais e estadual, este último via financiamento do Banco de Desenvolvimento do Estado do Espírito Santo - BANDES.

Nota-se a crescente extração de blocos de granito, sinalizando para futuras instalações de empreendimentos que visem o beneficiamento.

A respeito das origens do setor de rochas no Norte, Villaschi Filho e Sabadini (2000, p. 03), expõe que

A origem do beneficiamento de mármore e granito na região norte do estado é mais recente. A criação da área onde hoje se sedia algumas empresas beneficiadoras do produto data de 1995. Essa área é formada por 90% de empresas beneficiadoras de mármore e granito e o restante por empresas que produzem churrasqueiras e beneficiam a argila. Segundo empresários da região, a primeira empresa localizada no pólo industrial criado pela prefeitura [de Barra de São Francisco] tem 05 anos. Ela iniciou sua atividade de serragem em 1995. Porém, na atividade de extração tem muitas empresas que funcionam há 15 anos sendo que uma empresa tem 20 anos de atividade. Essas áreas extratoras estão localizadas nos municípios da região norte.

[...] A região norte sempre se caracterizou pela agricultura, através da produção do café, e pela atividade da pecuária. Assim como na região sul, a origem dos empresários da região norte é do setor agropecuário. Segundo eles, “(...) há alguns anos começou a se falar em pedras, mais ou menos há 06 anos. Os políticos começaram a falar (...)” e daí veio o interesse na produção. A busca pela acumulação e a diversificação das atividades, levaram a uma migração de alguns empresários da atividade primária para a extração e o beneficiamento das rochas ornamentais.

Assim pode-se concluir que:

- 60% das unidades instaladas são destinadas à atividade de extração.

- Projeta-se o despontar para extração em larga escala de granito, além do desenvolvimento de pólos de pré-beneficiamento na região, principalmente nas cidades de Barra de São Francisco e Nova Venécia, direcionando sua produção final para a Grande Vitória, sul do estado e exterior.

A respeito do crescimento das atividades ligadas ao setor de rochas no “Pólo Norte”, o município de Barra de São Francisco, de acordo com Villaschi Filho e Sabadini (2000), contava em 1999 com 16 firmas do setor de rochas e em 2004, de acordo com o Instituto de Apoio à Pesquisa e ao Desenvolvimento Jones dos Santos Neves, o município contava com 17% dos empregos formais inseridos na categoria de “indústrias extrativas minerais” (IPES, 2006), ou seja, em sua maior parte, indústrias ligadas ao setor de rochas.

Infelizmente não foi possível a obtenção de dados atuais quanto ao número de empresas inseridas no setor de rochas ornamentais em 2006, porém, é visualmente nítido o aumento desses empreendimentos ao longo do município, quando ao percorrer as principais vias de acesso do município visualiza-se a distribuição de serrarias, pátios para a estocagem de blocos e pontos de extração do granito. Outro fator que comprova essa afirmativa é a abertura de instituições de ensino superior no município de Barra de São Francisco com a oferta de cursos voltados para o setor de exploração de rochas ornamentais.

Todos esses eventos têm contribuído, direta ou indiretamente, para a atração de investimentos no município francisquense, elevando os preços dos imóveis e das terras maneira geral, conforme apresentaremos no capítulo seguinte.

### **CAPÍTULO III**

**A ESPECULAÇÃO IMOBILIÁRIA E A  
VALORIZAÇÃO DO SOLO EM BARRA DE SÃO  
FRANCISCO E NA MICRO-BACIA DO  
CÓRREGO DO ITÁ LIGADOS À EXPLORAÇÃO  
DE ROCHAS**

### **3. A ESPECULAÇÃO IMOBILIÁRIA E A VALORIZAÇÃO DO SOLO EM BARRA DE SÃO FRANCISCO E NA MICRO-BACIA DO CÓRREGO DO ITÁ LIGADOS À EXPLORAÇÃO DE ROCHAS**

Após o entendimento dos motivos que contribuíram para a formação de Barra de São Francisco enquanto município, fatores esses indispensáveis para se apreender a forma como se processou a ocupação e o uso do solo na micro-bacia do Itá, e também ciente de como a cadeia produtiva do setor de rochas tem se desenvolvido e expandido-se no Estado, em particular nos municípios do noroeste, buscou-se entender as relações existentes entre os elevados valores dos imóveis no município e as pressões exercidas por esse fenômeno na alteração da paisagem no Itá.

Caíres (1984, apud QUEVEDO NETO e LOMBARDO, 2004, p. 259), afirma que

[...] o valor de mercado de um bem imóvel é criado, mantido, modificado ou anulado pela intervenção de quatro grandes forças que motivam as atividades humanas: os ideais e padrões sociais; os ajustes e as mudanças econômicas; os regulamentos políticos e governamentais e o meio biofísico.

Bryant et. al. (1982, apud QUEVEDO NETO e LOMBARDO, 2004, p. 259) “[...] estabeleceram três categorias de fatores que influenciam o preço da terra, como: fatores extrínsecos aos proprietários e às propriedades; fatores intrínsecos às propriedades e características inerentes aos proprietários”.

Entende-se que

Para a aquisição de uma propriedade, Bryant et. al. (1982) enumeram as seguintes motivações com relação à especulação imobiliária: para as funções de produção e comércio, lazer e infra-estrutura; e para as funções de conservação e preservação, especialmente daquelas relacionadas, ao setor público. A motivação para a venda varia desde as transações objetivando unicamente o lucro, no caso da especulação imobiliária, aquelas transações realizadas com produtores rurais às voltas com questões relacionadas ao ambiente econômico, idade e fragmentação da propriedade, até transações imobiliárias realizadas pelas instituições públicas ou privadas diante do encerramento ou da transferência das instalações industriais, comerciais ou infra-estruturais (QUEVEDO NETO e LOMBARDO, 2004, p. 259).

Dessa forma, como aporte teórico, o presente estudo se baseou, entre outros autores que discutem a valorização do espaço, em Moraes e Costa (1987), quando afirmam que

Em qualquer época e em qualquer lugar, a sociedade, em sua própria existência, valoriza o espaço. O modo de produção entra aí, portanto, não como panaceia teórica, mas como mediação particularizadora. Cada modo de produção terá, assim, o seu modo particular de valorização. (p. 122)

Uma abordagem importante que emerge desses autores como contribuição a este trabalho consiste no fato de que o valor do espaço articula-se com o valor no espaço. Assim, concordando com Quevedo Neto e Lombardo (2004), entendemos que

A transformação da paisagem [...] está diretamente relacionada às pressões exercidas pela especulação imobiliária, pela inserção de atividades urbanas no meio rural e pelas mudanças agrário-agrícolas criando, entre estas atividades, conflitos que podem comprometer a sua permanência e subsistência.(p. 262)

Essas pressões imprimem novos valores de uso do(na) espaço, haja vista que esses valores “[...] também se expressam na qualidade, quantidade e variedade dos recursos naturais disponíveis numa dada porção do espaço terrestre. Isso significa que a singularidade natural dos lugares deve ser integralmente considerada nessa argumentação [...]” (MORAES e COSTA, 1987, p. 124).

A partir dessa premissa e concordando com Graziano da Silva (1996, apud ALENTEJANO, 2000, p. 100), que têm “[...] enfatizado a existência de uma nova dinâmica no campo brasileiro, marcada fundamentalmente pela multiplicação de atividades não-agrícolas no meio rural [...]”, é que se chega às constatações verificadas no município de Barra de São Francisco e no Córrego do Itá.

Para averiguação desses fatos foi realizada entrevista com um dos principais corretores de imóveis do município de Barra de São Francisco, o Sr. Marcos Peres<sup>29</sup>, que atua no mercado imobiliário do município desde 2004. Também são utilizados fragmentos da entrevista realizada com o produtor rural Sr. Erli de Castro Brum<sup>30</sup>, na micro-bacia do Itá.

É notório que a partir de meados dos anos de 1990, conforme apontado anteriormente por Villaschi Filho e Sabadini (2000), o noroeste do Estado passa

---

<sup>29</sup> Entrevista concedida em 09 jan. 2007.

<sup>30</sup> Entrevista concedida em 04 nov. 2006.

efetivamente a receber maior atenção do setor de rochas, primeiramente em Nova Venécia, se estendendo para os municípios limítrofes e arredores.

De acordo com os relatos de Peres, a partir do ano de 2003, o município francisquense passa a experienciar um grande “boom” no setor imobiliário. Imóveis passam a ser demasiadamente valorizados, as áreas urbanas (lotes, casas, lojas, apartamentos, etc.) e estendendo-se essa valorização às áreas rurais (sítios, chácaras, fazendas).

Para se ter uma idéia dessa valorização, de acordo com o corretor Peres, no ano de 2007 um único lote de 250 m<sup>2</sup>, no Centro de Barra de São Francisco, podia ser comercializado por até R\$ 500 mil ([www.marcospereimoveis.com](http://www.marcospereimoveis.com)), cerca de R\$ 2.000,00 (dois mil reais) o m<sup>2</sup>. Esse é o valor praticado no mercado imobiliário para muitos imóveis e terrenos de bairros nobres na Grande Vitória. No Córrego do Itá, o preço do alqueire<sup>31</sup> de terras pode chegar R\$ 1.000,00 (um milhão de reais).

Os preços variam pois

O valor do espaço, em todas as suas formas de manifestação, aparece frente ao processo de produção, como um valor contido. O lugar e seus recursos naturais ou construídos. Enfim, o espaço concreto, tal como ele se apresenta para a produção. A Terra é, aqui, uma realidade natural e material que se define como receptáculo do trabalho humano historicamente acumulado. (MORAES e COSTA, 1987, p. 127)

O aumento do preço da terra é causado pelo aumento da taxa de crescimento urbano, pela influência dos investimentos e por medidas políticas relativas ao uso da terra, entendendo aqui terra como espaço, que de acordo com Santos (1998), é onde as relações humanas e sociais são tecidas. Os altos preços da terra geram uma procura maior por espaços nas periferias urbanas, onde as terras são mais baratas. Em decorrência disso, a valorização da terra nas áreas periféricas é consideravelmente maior que nas áreas centrais, motivo pelo qual os especuladores agem nessas parcelas.

Quando as terras tornam-se escassas, seu preço aumenta e, em consequência, já se torna viável a conversão de terras rurais em urbanas. Nas áreas potencialmente urbanizáveis, em torno dos centros urbanos, as terras rurais sofrem uma valorização

---

<sup>31</sup> Unidade de medida igual a 4,8 hectares, cerca de 480 mil m<sup>2</sup>. (FERREIRA, 2001, p. 34)

antecipada, estimulando seus proprietários a desenvolver atividades de uso mais intenso e, portanto, mais rentáveis, e mesmo a venderem suas propriedades.

A especulação imobiliária, na área de transição urbano-rural, constitui-se na retenção de glebas, por período indeterminado, com a finalidade de realização de lucro com a valorização e subsequente venda da propriedade. Preocupações tem sido expressas acerca da especulação imobiliária e a sua relação com a monopolização da terra, forçando o aumento dos preços, resultando em padrões ineficientes de desenvolvimento urbano e na expansão das áreas não utilizadas.

Entre os fatores que estão alavancando os preços dos imóveis, o agente imobiliário Peres<sup>32</sup> destaca que Barra de São Francisco tornou-se entreposto, por estar no entroncamento dos fluxos que partem do norte<sup>33</sup>, nordeste e noroeste do Espírito santo para Minas Gerais através da cidade de Mantena, desta para BR 116 e vice-versa, para a principal cidade do leste do Estado, Colatina. Sendo rota obrigatória de escoamento do café, das rochas ornamentais, dos bens e serviços prestados na região, entre outros.

Esses fatos por si, a circulação e o transporte, servem de indicadores para sustentar os argumentos acerca da valorização dos imóveis no município de Barra de São Francisco, conforme aponta Santos (2004, p. 274), “uma das características do mundo atual é a exigência de fluidez para a circulação de idéias, mensagens, produtos ou dinheiro, interessando aos atores hegemônicos [...]”. O autor ainda conclui que essa fluidez “[...] é responsável por mudanças brutais de valor dos objetos e dos lugares [...]”. (SANTOS, 2004, p. 274)

Ainda de acordo com agente imobiliário entrevistado, a partir de 2004, o Governo Federal passa a facilitar a liberação de cartas de crédito, gerando assim disponibilidade de capital para aquisição de imóveis. O resultado é que no município o número de pessoas dispostas a adquirir um “pedaço de terra”, ao longo dos dois últimos anos (2005 e 2006) cresceu, enquanto que os que estavam prestes a vender

---

<sup>32</sup> As afirmativas dos entrevistados expõem os pontos de vista que os mesmos julgam correto, porém é importante deixar claro que essa visão não é tomada neste estudo como a “verdade” para elucidação dos eventos que vem ocorrendo em Barra de São Francisco. Por isso, sempre que possível, as falas dos entrevistados serão embasadas com dados oficiais e referenciais teóricos para melhor compreensão e explicação dos fenômenos a serem descritos.

<sup>33</sup> Cf. MAPA 01.

suas terras diminuíram. Entra em cena a velha lógica capitalista “da oferta e da procura”. Quevedo Neto e Lombardo (2004, p. 259), a esse respeito afirmam que “Quando as terras urbanas tornam-se escassas, seu preço aumenta e, em consequência, já se torna viável a conversão de terras rurais em urbanas [...]”. Dessa forma, ainda segundo os autores “[...] nas áreas potencialmente urbanizáveis, em torno dos centros urbanos, as terras rurais sofrem uma valorização antecipada”. (QUEVEDO NETO e LOMBARDO, 2004, p. 259)

Os incentivos fiscais, a que Peres se refere, apontam para a tentativa do governo municipal em atrair investimentos para o município em uma área dotada de infraestrutura destinada à criação do “Pólo Industrial”<sup>34</sup> de Barra de São Francisco, concluído em 1996. Essa área se localiza no entroncamento das rodovias ES 080 (Barra de São Francisco – Água Doce do Norte) e ES 320 (Barra de São Francisco – Ecoporanga), localidade conhecida como Três Vendas<sup>35</sup>.

O que era para se tornar um fator atrativo de investimentos, conforme informações do corretor Peres, tem se mostrado repulsivo devido à burocracia imposta pela gestão da atual prefeitura, pela falta de continuidade das obras de infraestrutura na região do atual “Pólo” e pela topografia acidentada do terreno. As empresas têm preferido se instalar na parte sul da cidade de Barra de São Francisco, ao longo da rodovia ES 080, na saída para Colatina, conforme será demonstrado mais adiante, onde a topografia é mais apropriada para a implantação das atividades ligadas ao setor de rochas, o escoamento da produção não teria necessidade atravessar o Centro da cidade em direção à Vitória e a aquisição dos terrenos num primeiro momento se mostrou mais vantajosa, além das firmas contarem com a infraestrutura já existente naquela parte do município. Nessa parte da cidade os imóveis têm sofrido uma valorização maior que no restante do município. De acordo com a

---

<sup>34</sup> “Entendemos aqui como ‘pólo industrial’ uma aglomeração de empresas em torno de uma mesma cadeia produtiva e concentrada em torno de uma região. Podemos exemplificá-la como um conjunto de firmas de um mesmo setor industrial – que ofertam produtos ‘homogêneos’ – concentrado numa localidade. Apesar dessa concentração setorial e geográfica, esses ‘pólos’ ainda não conseguiram gerar espontaneamente em sua região um estágio avançado na configuração das relações espaciais via relacionamento coletivo entre os agentes locais. A sua formação territorial se dá mais pela aglomeração setorial e geográfica do que propriamente pela junção de elementos coletivos endógenos que promovem, por exemplo, os encadeamentos para frente e para trás e a atuação cooperativa entre as empresas no interior desses territórios. Já os arranjos produtivos possuem as combinações de aglomeração produtiva, geográfica e coletividade”. (VILLASCHI FILHO e SABADINI, 2000, p 03).

<sup>35</sup> Cf. MAPA 1 e DIAGRAMA ESQUEMÁTICO 1.



Prefeitura Municipal, quando da conclusão, o “Pólo Industrial” abrigaria cerca de 50 empresas, porém em 1999, eram contabilizadas cerca de 20, a maioria explorando o setor de serragem de granito (Perfis Municipais. A TRIBUNA, 31 jul. 1999, p. 09).

Esse fato também foi verificado quando das entrevistas informais com representantes das firmas ligadas ao setor de rochas que atuam no Itá, quando as mesmas afirmaram não ver vantagens em se localizar no “Pólo Industrial”. É interessante notar como uma combinação de eventos – a ineficiência da gestão do governo municipal associada a fatores naturais como o relevo e a geomorfologia da região – tornam-se fatores que condicionam a modelação e a ocupação do espaço pelos atores hegemônicos. A respeito dessa constatação “[...] Milton Santos, de forma brilhante, expõe a essência desse processo de produção do espaço, [onde] para ele, os modos de produção criam formas espaciais que duram mais que os processos que as engendraram [...]” (MORAES e COSTA, 1987, p. 125), sendo que “[...] os lugares se distinguiriam pela diferente capacidade de oferecer rentabilidade aos investimentos [...]” (SANTOS, 2004, p. 247).

A pressão para a aquisição dos imóveis a partir dos investimentos vindos exterior, também se constitui um dos fatores que têm determinado a alta dos preços dos imóveis em Barra de São Francisco. A partir dos relatos de Peres durante a entrevista, pode-se diferenciar esses investimentos em duas categorias distintas:

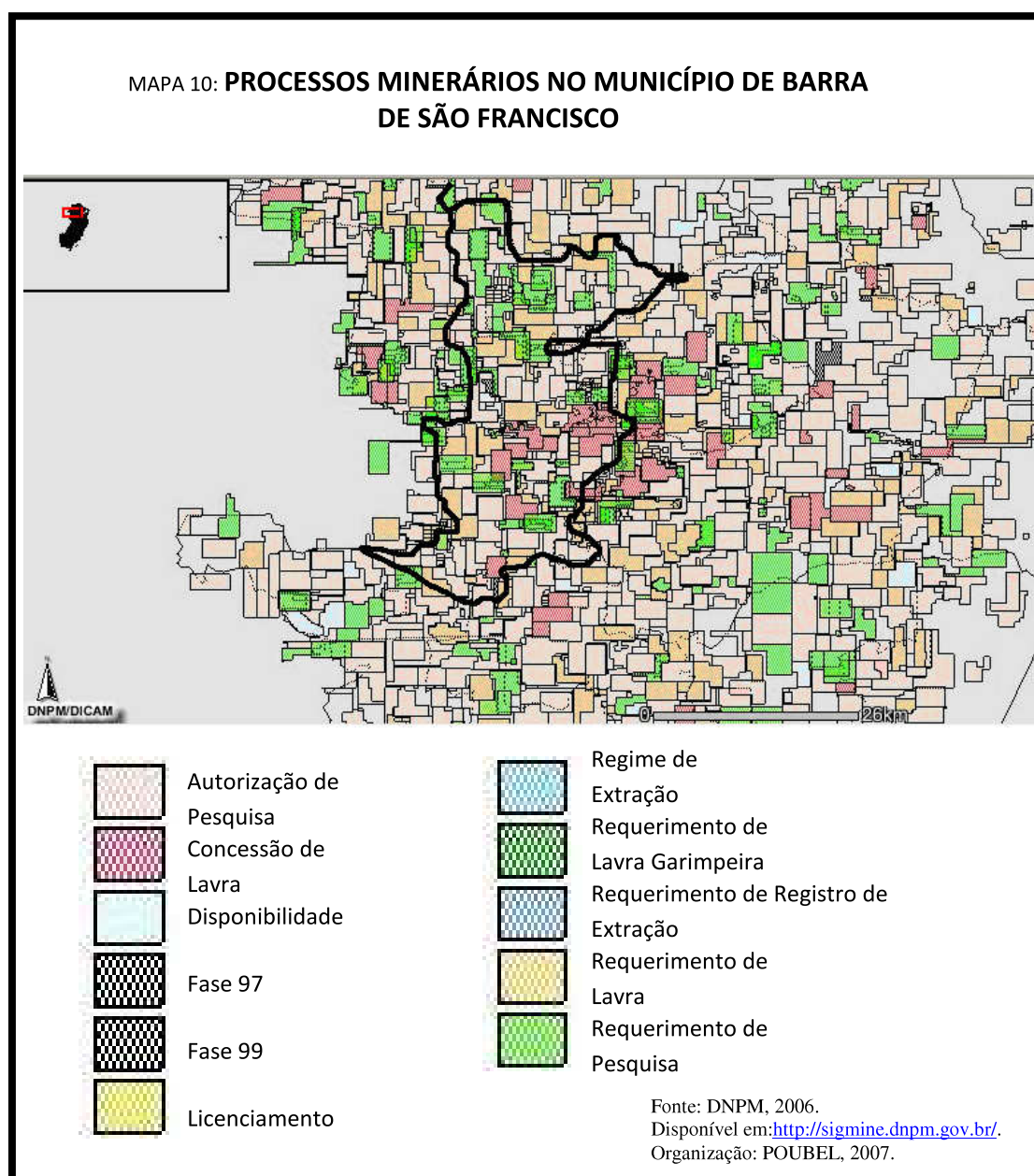
- A primeira realizada por pessoas do município que foram trabalhar, temporariamente, no exterior, em sua maioria nos Estados Unidos e em Portugal, e que, possuindo algum tipo de laço com o local, remetem capitais aos familiares ou investidores para serem revertidos em investimentos como aquisição de imóveis comerciais, industriais e residenciais, ou benfeitorias em imóveis já existentes. Sobre essas afirmativas, o agricultor Erli de Castro Brum, diz que “eles [as pessoas que estão no exterior] ganham dinheiro e vem investindo, e aqui é lugar bom pra se viver, no Córrego do Itá”.
- A segunda é referente aos investimentos estrangeiros aplicados em algum tipo de atividade econômica, como é o caso dos italianos e chineses que, segundo Peres, tem investido em teares, serrarias, e outros empreendimentos ligados ao setor de rochas. Esses dados não foram passíveis de conferência junto à prefeitura da

cidade, devido à auditoria que se processava no mês de janeiro, no prédio onde a mesma está instalada.

Ainda de acordo com os relatos de Peres, foi possível inferir que os investimentos no município, estrangeiros ou de quem possui alguma relação com o município, não são maiores no momento devido às baixas cotações em que tem se mantido o preço do dólar, caso contrário haveria uma valorização que superaria a já vivenciada na região.

### 3.1. AUMENTO DE INVESTIMENTOS LIGADOS AO SETOR DE ROCHAS ORNAMENTAIS EM BARRA DE SÃO FRANCISCO E A ESPECULAÇÃO IMOBILIÁRIA

Conforme já dito antes, de 1997 até 2006, segundo o DNPM (2006), o município de Barra de São Francisco teve um aumento considerável de autorização de pesquisa e concessão de lavra, perfazendo um total de 28 requerimentos. É sempre importante lembrar, que com um mesmo requerimento pode se abrir varias frentes de exploração e extração no mesmo polígono requerido.



Torna-se necessário um olhar mais apurado sobre os loteamentos, os “arranjos espaciais”<sup>36</sup> gerados pelos requerimentos<sup>37</sup> e os pedidos para futuras pesquisas exploração de rochas. Todo o mosaico de cores verificado no mapa 10, reflete o momento pela qual passa o município de Barra de São Francisco. Esse tipo de apropriação do espaço, a delimitação espacial de lotes a serem explorados para extração de rochas ornamentais, pode ser importante para se definir o planejamento sobre a que tipos de uso do solo se pretendem chegar com a concessão em massa, por exemplo.

Existem pontos que são coletados no terreno, transpostos para cartas, mas que, no final das contas, nunca serão explorados. Logo, o ato de se fazer o requerimento assegura ao requerente, que em vários casos não é o proprietário do terreno em que se encontra a rocha, o direito de atribuir valor ou especular sobre o recurso requerido. Esse, também tem sido um dos motivos que explicam a elevação dos preços das terras, principalmente nas áreas rurais, como é o caso do Córrego do Itá, onde no em fins dos anos de 1980, um terreno com cerca de 01 alqueire era comercializado em valores corrigidos para os dias de hoje, por pouco mais de R\$ 10.000,00 (dez mil reais), e hoje, os proprietários falam em valores em uma faixa de R\$ 45.000,00 (quarenta e cinco mil reais) a R\$ 80.000,00 (oitenta mil reais), conforme constado em entrevista com o corretor Peres.

É importante ressaltar que deve ser levado em consideração fatores como disponibilidade de água ou proximidade a mananciais hídricos, acessibilidade, deslocamento e fluidez no espaço geográfico (SANTOS, 2004), condições topográficas e geomorfológicas e infra-estrutura presente (condições das estradas, sistemas de eletrificação e de telefonia, entre outros).

---

<sup>36</sup> Termo utilizado por Villaschi Filho e Sabadini (2000) para se referir à distribuição e à manifestação do setor de rochas ornamentais no Espírito Santo em suas mais variadas formas: serrarias, áreas de exploração, pátios para estocagem dos blocos de mármore e granito, indústrias que atendem ao setor produzindo máquinas ferramentas e insumos, entre outros.

<sup>37</sup> Os requerimentos são divididos, de acordo com o DNPM (2006):

- Requerimento de Pesquisa: Requer a autorização para a prioridade à prospecção do mineral pretendido;
- Requerimento de Lavra Garimpeira: Demarca e requer a imediata exploração do terreno de mineração pretendido;
- Requerimento de Lavra: Demarca e requer o terreno de mineração pretendido;
- Requerimento de Registro de Extração: Requer a legalização da extração do mineral pretendido.

Com a crescente onda de investimentos relacionados ao setor de rochas ornamentais, tem-se aumentado também a procura por imóveis para a instalação de escritórios, e salas comerciais para atender às demandas que as firmas ligadas às rochas exigem na área urbana. Existe também uma demanda por infra-estrutura que atenda desde os altos escalões das firmas que comandam os processos e as atividades ligadas ao mármore e o granito até os mais simples funcionários. Já nas áreas rurais os terrenos são pretendidos para estocagem, aberturas de vias de circulação, implantação de poços ou a captura de cursos d'água para suprir a demanda do empreendimento, entre outros, destinando ao espaço outrora agrícola, novas dinâmicas e valorando o seu uso (MORAES e COSTA, 1987).

Outro fator atrelado às atividades ligadas às rochas e que tem agregado rendimentos aos proprietários de terras na região são os *royalties* pagos pela exploração da jazida ao dono da terra. Mesmo não sendo dono da rocha, o proprietário do terreno onde ela está localizada acaba recebendo uma pequena parcela pela exploração e extração da mesma em seu patrimônio. Esse fato novamente nos remete à Moraes e Costa (1987, p.123), quando explicitam que

a relação sociedade-espço é, desde logo, uma relação valor-espço, pois substantivada pelo trabalho humano. Por isso, a apropriação dos recursos próprios do espço, a construção de formas humanizadas sobre o espço, a perenização (conservação) desses construtos, as modificações, quer do substrato natural, quer das obras humanas, tudo isso representa criação de valor.



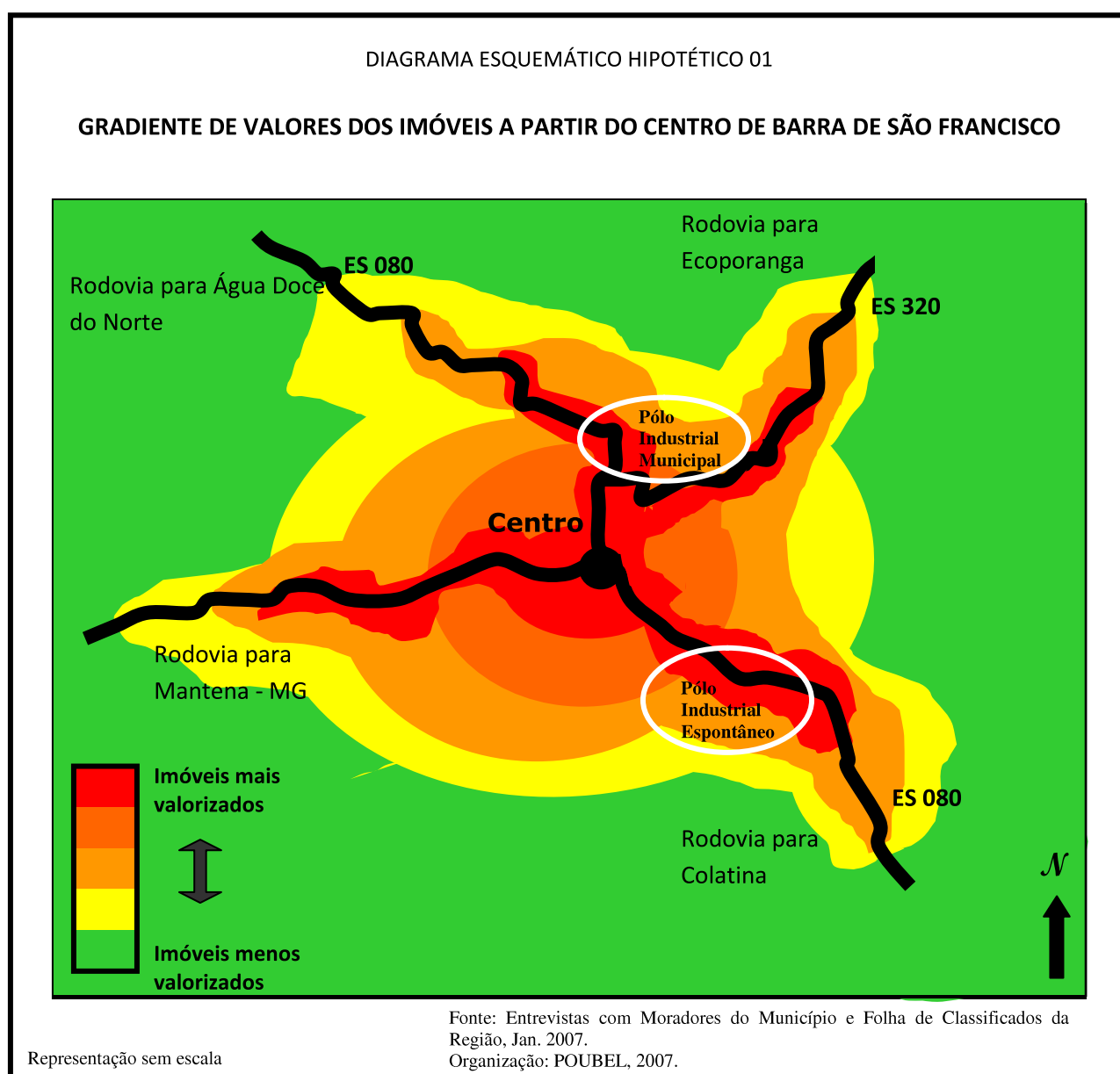


Foto 12: Serraria 01, localizada no médio curso do Córrego do Itá, Barra de São Francisco – ES.  
Fonte: POUBEL, 2007



Foto 13: Vista parcial da serraria 04, localizada no baixo curso do Córrego do Itá, Barra de São Francisco – ES.  
Fonte: POUBEL, 2007.

Após as constatações feitas sobre a especulação imobiliária e as suas interferências na organização espacial, e na alteração das paisagens foi possível traçar um esboço de valorização do solo, utilizando-se do método coroplético de representação cartográfica, descrito por Martinelli (1991), como “[...] a concepção mais simplista [...] que explora uma série de valores visuais crescentes ou uma seqüência de cores de uma das duas metades do espectro visível, para representar valores absolutos referentes a atividades observacionais.” (p. 121).



A partir dessa representação foi possível inferir sobre as áreas mais valorizadas no município de Barra de São Francisco, confirmando, em parte, os fatores apontados

por Peres e verificados nos cadernos de venda de imóveis do município de janeiro de 2007.

Tomando como metodologia a análise das entrevistas realizadas, a observação de campo com a visualização das estruturas arquitetônicas das casas, dos estabelecimentos comerciais e industriais, e o estudo dos jornais de classificados do município, foi possível constatar que as áreas mais valorizadas são verificadas em direção ao Centro, e acompanhando as rodovias que cortam o município, conforme apresentado no **Diagrama Esquemático 01**. Porém verificou-se que a parte sudeste, na localidade do bairro de Vila Landinha, região também conhecida como saída para Colatina, onde nas proximidades está se desenvolvendo um pólo industrial “espontâneo” é a que se apresenta com os mais elevados índices de valorização. O “pólo industrial” criado pela prefeitura, na bifurcação das rodovias ES 080 e ES 320, ao norte da cidade, ainda não “deslanchou”, mesmo assim essa região também apresenta elevados valores para aquisição de terrenos e ainda concentra boa parte das indústrias do município, cerca de 20, a maioria delas ligadas ao setor de rochas. (SABADINI, 1998; A TRIBUNA, Perfis Municipais, 31 jul. 1999, p. 09)

A tendência de valorização acima citada, não se repete nas propriedades que acompanham a rodovia estadual na barra do Córrego do Itá. Na micro-bacia, as áreas mais valorizadas estão à montante, nas regiões do alto e médio cursos, e não como se esperava, próximos à rodovia ES 320. Isso pode ser explicado pela forma como a região foi ocupada. Nas áreas próximas à rodovia, no baixo curso onde o Córrego do Itá conflui com o rio São Mateus (Braço Sul ou Cricaré), instalou-se a maior fazenda localizada no Córrego do Itá, a “Fazenda Secadera”<sup>38</sup>, que devido o tamanho de sua propriedade acaba se tornando uma “rugosidade” (SANTOS e

---

<sup>38</sup> Essa fazenda no início dos anos de 1950 trabalhava única exclusivamente com o café, daí o nome “Secadera”, além de produzir café, também possuía uma secadera para o beneficiamento do produto. O, já falecido, antigo proprietário da fazenda, senhor Antero Herzog, era conhecido como o “coronel” da região, de acordo com moradores locais. Ele efetuava a compra da produção de café dos pequenos produtores da região depois que estes alugavam sua secadera para não perderem suas safras. Conta-se na região que o senhor Antero era uns dos homens mais ricos do município em seu tempo e quase todos os homens que trabalhavam nas lavouras de café no Córrego do Itá, até 1980, já tinham de alguma forma, trabalhado para o dono da “Fazenda Secadera”. Hoje, de acordo com o mais antigo trabalhador da fazenda, senhor Diolino Viana, a fazenda foi dividida em herança para os filhos que moram uns em Vitória, outros fora do estado, a secadera que havia na fazenda foi desativada devido as crises pelas quais passou a economia cafeeira e os cafeicultores e a principal atividade econômica desenvolvida pela parte da Fazenda Secadera que restou é a pecuária leiteira. Ainda segundo Diolino Viana, os atuais proprietários da fazenda também estão inseridos no setor de rochas, tendo parte em um tear localizado fora da área da micro-bacia do Córrego do Itá.



SILVEIRA, 2005) e um gargalo à implantação de novos investimentos na micro-bacia, a não ser, é claro que os próprios donos da fazenda resolvam investir em infra-estrutura no local.

A constatação mais importante é a de que os “[...] impactos na paisagem da área de transição rural [do Córrego do Itá], causados pelo aumento do preço da terra e pela especulação imobiliária, especialmente, onde não existem impedimentos legais, resultam no abandono antecipado da produção agropecuária e na não-utilização de terras cultiváveis”. (QUEVEDO NETO e LOMBARDO, 2004, p. 260)

Observa-se, então, que a zona rural de Barra de São Francisco se constitui em ótimas oportunidades de negócios pelo fato de apresentar terras sendo vendidas em pequenas parcelas e de forma legal, ou seja, de acordo com legalidade dos registros de imóveis com certidões de compra e venda, o mesmo não ocorrendo para os imóveis das áreas urbanas. Em relatos do Sr. Peres foi verificado que entre 60 e 70% dos imóveis urbanos/lotes/terrenos são irregulares, mas que mesmo assim o montante de negociações de compra e venda, arrendamento e aluguel têm aumentado consideravelmente.

### 3.2. RARIFICAÇÃO DA FORÇA DE TRABALHO NO CÓRREGO DO ITÁ

Um dos problemas que mais tem assolado os produtores rurais do Córrego do Itá consiste na falta da “mão-de-obra”. Em 2000, segundo dados do IBGE (Censo 2000), o distrito de Monte Sinai, onde está localizada a micro-bacia do Córrego do Itá, contava com cerca de 2.978 habitantes, sendo que 778, vivendo nos núcleos urbanos de Vermelha, Jabuticaba e Monte Sinai e as outras cerca de 2.200 pessoas distribuídas pela área rural que abrange as localidades de Vista Bela, Sapucaia, Córrego do Ouro, Jabuticaba e Itá. Uma parte considerável dessa população é composta por idosos, e os poucos jovens que moram na região estão cada vez mais

cedo saindo de suas terras para tentar a vida na “rua”<sup>39</sup>, esses são apenas dois fatores que tem contribuído para diminuição da força de trabalho na “roça”<sup>40</sup>.

Os lavradores estão se inserindo na nova dinâmica produtiva que tem adentrado o interior do noroeste capixaba, principalmente nos municípios que vem se destacando nos setores de extração e beneficiamento do granito nessa região, como é caso de Nova Venécia, Barra de São Francisco, Águia Branca e Ecoporanga.

Em entrevista realizada com o trabalhador da Fazenda Secadera, senhor Diolino Viana (2006), foi possível perceber essa migração dos trabalhadores das atividades agropecuárias para o setor de rochas quando o entrevistado diz que

A maioria do pessoal foi tudo embora, né. Então, hoje aqui, dos antigos só resto eu, e eu acho que a cada dia que passa vai só modificando, o pessoal vai se retirando. Igual você mesmo sabia, era essa “capinheira” toda: plantava o soro, plantava o lampiê, cana pra fazer ração [para gado] e tinha silagem. Aí, colhia e enchia o silo e hoje em dia acabou tudo, nem silo num tem. Então, daí por diante várias coisas vão se acabando. É igual..., foi só avançando as pedreiras e abrindo o setor de serviço, “nóis tá todo mundo indo pra frente de pedra” [sic]. (Entrevista concedida em 04 nov. 2006)

Quevedo Neto e Lombardo (2004, p. 206-261) indicam que

A indústria, ligada à atividade primária extrativista e beneficiadora de produtos agropecuários [e minerais], tem sua localização influenciada pela existência de recursos naturais e pela produção agropecuária. Enquanto a localização da indústria manufatureira relaciona-se ao processo de descentralização industrial, causado pelas deseconomias das grandes cidades. A tendência de realocação da atividade industrial na área de transição urbano-rural dá-se, principalmente, nas áreas periféricas e ao longo das vias de transporte em função da acessibilidade e da localização.

Essas indústrias ligadas ao setor de rochas, requerem mão-de-obra especializada, e essas vagas na maioria das vezes não são preenchidas por moradores da região, mas por migrantes de outras cidades e estados. Porém, mesmo assim ainda é grande a oferta de emprego nas frentes de pedra, e os salários são mais elevados que os praticados no comércio e agricultura. Em média o trabalhador de uma pedreira recebe de 2 a 5 salários mínimos (SINDIMÁRMORE, 2006), enquanto que

<sup>39</sup> Lefebvre (1999) expõe que a “rua” é expressão da vida urbana: dos encontros, da circulação, do teatro espontâneo, “[...] nela efetua-se o movimento, a mistura, sem as quais não há vida urbana [...]”. (p. 29), tal como os moradores do interior a vêem: como significado de cidade grande.

<sup>40</sup> Atividades agrícolas, segundo Alentejano (2000).

um “braçal” ou diarista, recebe de R\$ 12,00 a R\$ 15,00 pelo dia de trabalho, perfazendo um total mensal que às vezes ultrapassa os R\$ 380,00 (próximo de 1 salário mínimo)<sup>41</sup>. Por esse motivo tem-se processado a rarificação da mão-de-obra no setor agrícola, que pagando baixos salários ainda exigem grande esforço físico e uma jornada de trabalho às vezes exaustiva debaixo do sol quente, sem falar nos benefícios gerados e as garantias trabalhistas oferecidas pelas “pedreiras” com a segurança da “carteira assinada”.

Os custos de produção também têm feito com que os proprietários e produtores rurais invistam na agricultura. Esse fenômeno foi verificado no Córrego do Itá, quando da entrevista do produtor rural Erli de Castro Brum, percebendo-se as dificuldades para a contratação de mão-de-obra. Quando questionado sobre “**o porquê da rarificação de trabalhadores na agricultura no Itá**”, produtor rural foi enfático:

É porque o povo está saindo. E você falar em vender um saco de arroz por R\$ 15,00, é brincadeira, não dá pra mexer [com a lavoura] de maneira alguma. Vender um saco de milho por R\$ 20,00! Também! O sujeito não vai agüentar mesmo, porque não tem a mínima chance. Você mesmo pode saber disso aí que não tem condição de plantar.

E vai viver hoje, com o gado, com o litro de leite a 26 centavos (R\$ 0,26). É brincadeira, não dá, não tem condições! Tem que apertar se quiser ter algum lucro na propriedade, porque está muito difícil. (BRUM, Erli de Castro. Entrevista concedida em 04 nov. 2006).

Em outro momento ele afirma que

o povo tem saído demais dos lugares. Lá vai todo mundo embora pra buscar emprego na cidade, e parece que, no meu ponto de vista, há uma falta de apoio do governo, porque, se hoje o governo tivesse dando apoio à agricultura, com certeza teríamos muitas pessoas vivendo aqui nas proximidades.

Então o povo vai saindo. Não tem condições de você ter um apoio de um adubo, você não tem apoio; e mesmo você apoiando os governantes, o prefeito, o governo, eles vão apoiando o povo da cidade, então o povo (da roça) vai saindo. Porque hoje é muito difícil, não temos apoio de nada. Na cidade tem o seguro desemprego, (lá) é pior, mas tem o seguro desemprego. Tem várias coisas que apóiam e aqui você não tem ajuda, você vive com o ganha pão. Não tem condições! Você vê hoje qualquer pessoa que sai pra ir

---

<sup>41</sup> O valor base do salário mínimo brasileiro pago a um trabalhador formal, ou seja, com todos os direitos trabalhistas regido pela Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, no início do ano de 2007 era de R\$ 350,00 (trezentos e cinquenta reais).

morar na “RUA” está melhor que quem está ficando (na roça). (BRUM, Erli de Castro. Entrevista concedida em 04 nov. 2006).

No relato de Brum podemos verificar a insatisfação com a gestão pública devida à inércia da criação de políticas públicas voltadas para trabalhadores e proprietários rurais. Ainda, explicita a necessidade da criação de mecanismos que atendam aos clamores do “homem do campo”, no sentido de garantir a redução da carga tributária e das taxas de juros para os pequenos proprietários, facilitando a aquisição de empréstimos junto aos bancos para que o produtor consiga saldar suas dívidas, oferecendo subsídios e insumos para fomentar o crescimento do setor agrícola, principalmente o da agricultura familiar. Esses são alguns pontos que podem ser levantados a partir da situação pelas quais os proprietários de minifúndios e que vivem dos rendimentos da terra tem passado.

O que se percebe é que de fato o problema não está na mudança econômica na qual a localidade do Itá tem passado. Questionado se as pedreiras têm tirado a força de trabalho da zona rural, do Córrego do Itá, Brum afirma que são elas que têm dado algum dinamismo à região. Segundo ele, com as pedreiras “tem melhorado. Porque o povo que ainda tem aqui [no Itá], a realidade é essa, se não tivesse as pedreiras tinha ido todo mundo embora. Fazer o quê aqui?(!)”. E continua dizendo:

Não. Acredito não. Porque é o seguinte: As cidades pequenas e vilas estão ‘empapuçadas’, tem gente demais, só que lá não tem emprego, fazer o que lá se não tem indústria, não tem nada? Então tem ter gente pra trabalhar, tem que ter um apoio para povo retornar. Eu até mesmo já vi a entrevista de um prefeito que só aceitava as pessoas se mudassem pra cidade dele tivessem emprego, se não elas teriam permissão para se mudar. Então, o certo é isso aí: Pra que eu vou hoje pra Vitória? Fazer o quê?(!) Você veja bem, está difícil pra lá também, mas o povo está indo. Aí, quando eles vão pra lá, o governo tem fazer alguma coisa. Assim eles ficam melhor que se tivessem aqui na roça. (BRUM, Erli de Castro. Entrevista concedida em 04 nov. 2006).

É notória que rarificação força de trabalho acaba por imprimir modificações à paisagem devidas às mudanças nas relações sociais que agora passam a ser desempenhas. Os proprietários que insistem em levar a frente às atividades agrícolas, acabam por esbarrar na carência de pessoas para o trabalho diário, e quando as encontram têm de arcar com custos elevados, haja vista que os trabalhadores estão abandonando o sistema de parceria, que consistia na ajuda

mútua. Os trabalhos que ainda se processam, conforme visualizado em campo mantêm uma relação ou familiar ou de assalariamento – diarista (OLIVEIRA, 1986).

Dessa forma pode-se afirmar que quanto menor quantidade de trabalhadores na “roça” a atividade requerer, maior será a área ocupada. Foi assim que aconteceu com a substituição, gradual e lenta – e que ainda tem se processado – do café para a pecuária, exigindo pouca mão-de-obra, como ocorreu nos anos de 1970, e retornou com força a partir dos anos de 1990. Outro exemplo dessa substituição pode ser verificada com o incentivo do governo municipal para diversificação da agricultura com o cultivo do coco anão, o que demandou quantidade razoável de mão-de-obra no ato plantio e pouca para a manutenção da área cultivada, isso já em meados dos anos de 1990, conforme visualizado na foto 14.



Foto 14: Diversificação da agricultura com o cultivo do coco anão. Essa prática teve início em meados dos anos de 1995. Córrego do Itá, Barra de São Francisco – ES.

Fonte: POUBEL, 2006

**CAPÍTULO IV**  
**TRANSFORMAÇÕES VERIFICADAS E**  
**IMPRESSAS NAS PAISAGENS DA MICRO-**  
**BACIA DO ITÁ.**

#### 4. TRANSFORMAÇÕES VERIFICADAS E IMPRESSAS NAS PAISAGENS DA MICRO-BACIA DO ITÁ.

De posse do entendimento acerca da influência da exploração de rochas na especulação imobiliária e as pressões por ela exercida na paisagem, vejamos agora as transformações verificadas e impressas na paisagem da micro-bacia do Córrego do Itá, apresentando dados empíricos da pesquisa de campo descrita em parte no capítulo anterior e, agora, mais detalhada.

Nessa etapa da pesquisa conforme já descrito na metodologia são analisados os questionários aplicados aos moradores e às “pedreiras” no intuito de captar a percepção desses sujeitos em relação às transformações socioespaciais na micro-bacia do Córrego do Ita. Foram analisados 04 questionários aplicados para as 04 firmas de exploração de granito que atuam no Itá e 40 questionários aplicados aos moradores ao longo da micro-bacia. Esses questionários continham perguntas simples, porém, de relevante interesse para a compreensão da dinâmica que vem sendo imposta na paisagem do Córrego do Itá. Como fruto das análises foram gerados gráficos e um produto cartográfico que nos auxilia entender as transformações que se processaram na micro-bacia ao longo dos anos.

Há de se destacar conforme indicam Quevedo Neto e Lombardo (2004, p. 264) que

[...] a paisagem constitui um valor cultural e uma necessidade inata dos indivíduos. É importante destacar que os mecanismos culturais ou inatos, envolvidos no estabelecimento de preferências e avaliação, não agem exclusivamente em paisagens humanizadas ou naturais, mas sim preponderantemente numa ou outra. Ambas estariam envolvidas na formação das preferências. Raquel Kaplan (1973) e Stephen Kaplan (1975) estabeleceram uma relação entre o *continuum* formado por paisagens fortemente humanizadas, como as áreas urbanas, por exemplo, e as áreas constituídas por vegetação natural. Entre estes dois pólos opostos do *continuum*, existe uma série de usos da terra resultante da mistura de elementos relacionados a ambos os pólos.

Dessa forma, através desse *devoir*, buscou-se elucidar acerca das mais variadas formas de modificações e alterações que vem ocorrendo nessa parte do território francisquense. No caso da micro-bacia do Córrego do Itá, conforme já foi constatado, o que vem ocorrendo é que as atividades ligadas ao setor de rochas são pontuais e descentralizadas, ou seja, não tem um foco central, identificando-se quatro firmas atuantes na área da micro-bacia.

#### 4.1. O SETOR DE ROCHAS EM SUA MANIFESTAÇÃO NA MICRO-BACIA DO CÓRREGO DO ITÁ

Para conhecer a realidade das firmas ligadas ao setor de rochas e a relação que estas travam com o espaço da micro-bacia foi elaborado um questionário exploratório<sup>42</sup>, conforme descrito na metodologia, identificando assim as principais características e níveis de atuação junto à micro-bacia do Córrego do Itá. Dessa forma foi possível inferir que “[...] a fixação [do setor de rochas] implica, assim, uma efetiva produção do espaço, pois permite a realização de uma acumulação *in situ* [...]” (MORAES e COSTA, 1987, p. 137). Assim, foram identificadas 04 firmas que desempenham suas atividades na micro-bacia:

- Serraria 01, localizada no médio curso,
- Serraria 02, localizada no médio curso,
- Serraria 03, localizada no médio curso,
- Serraria 04, localizada no baixo curso, na confluência com o Rio São Mateus Braço Sul.

Todas atuam com registro de autorização e funcionamento emitidos pelo Instituto Estadual do Meio Ambiente - IEMA dentro da área do Itá há mais de 5 anos, desde os anos de 2000, sendo que todas atuam como serraria, e as Serrarias 01 e 04 também realizam atividades de semi-acabamento<sup>43</sup>. Além dessas quatro firmas do setor de rochas, também foram identificados pontos de extração e exploração de blocos de granito, abandonados e em funcionamento.

Visualizando a localização das serrarias (mapa 11), as Serrarias 01 e 04 encontram-se estrategicamente localizadas próximas a curso do canal principal da micro-bacia e mantém uma certa relação com a mesma. As Serrarias 02 e 03 utilizam água proveniente de nascentes que afluem para o Córrego do Itá. A Serraria 01, de acordo com a própria empresa, utiliza água de poços artesianos. Já a Serraria 04, utiliza sua água a partir dos recursos hídricos oriundo da confluência do Córrego do Itá com o Rio São Mateus (Cricaré).

---

<sup>42</sup> Ver Apêndice 2.

<sup>43</sup> Atividades de polimento, cortes especiais, entre outros.



# MAPA 11: LOCALIZAÇÃO DAS SERRARIAS NA MICRO-BACIA DO CÓRREGO DO ITÁ

Representação sem escala.



Fonte: Base Cartográfica  
Carta do Brasil – Escala  
1: 100.000 – Folha Mantena –  
SE – Y – A – VI, IBGE (1979).  
Organização: POUBEL, 2007.



Serraria 02

Fotos: 15 e 16.  
POUBEL, 2006.



Serraria 03



Serraria 01

Fotos: 17 e 18.  
POUBEL, 2006.



Serraria 04

Pode-se assim afirmar que um dos fatores locacionais mais importantes para a escolha da implantação dessas empresas na área da micro-bacia do Itá foi a disponibilidade de água, haja vista que o processo de serragem dos blocos consome uma quantidade considerável de água. O consumo não foi informado pelas serrarias no ato da resposta dos questionários.

Quanto à autorização de utilização das águas superficiais e subterrâneas, regimentada pela “Outorga da Água”<sup>44</sup> que é de responsabilidade de liberação e fiscalização do IEMA, nenhuma das serrarias apresentou autorização para o uso da água. A Serraria 01, alegou não necessitar de autorização, pois utiliza água de poço artesiano, porém o IEMA (2006) indica que é necessária a outorga mesmo para as situações em que a água é obtida a partir de poços artesianos. Isso devida à necessidade de garantir a estabilidade e a oferta da água.

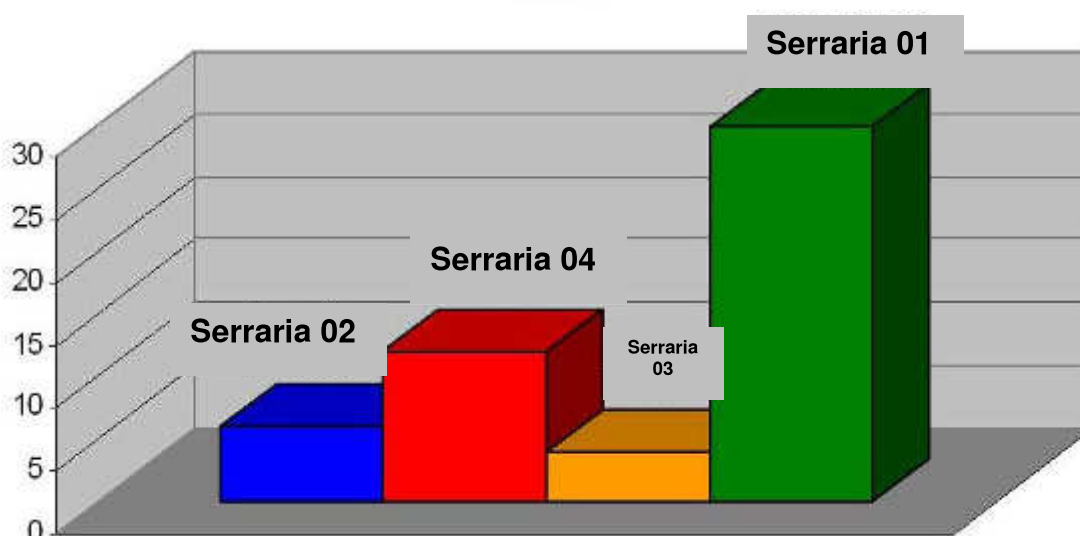
Outro questionamento realizado diz respeito aos empregados nas serrarias. Perguntou-se pelo número de trabalhadores, o local de residência dos mesmos e a média salarial. A maior das firmas questionadas foi a Serraria 01, com cerca de 30 diretos, recebendo em média de 2 salários mínimos mensais. Os números de salários pagos pelas firmas são equivalentes, com uma ressalva, os trabalhadores das menores recebem em média meio salário mínimo a mais que os das firmas maiores, provavelmente pelo fato das firmas menores realizarem elas mesmas algumas etapas do processo de extração, transporte e serragem, normalmente as empresas maiores terceirizam esses serviços. As serrarias afirmaram que no ato da contratação da mão-de-obra a preferência é pelos moradores locais que tenham algum tipo de experiência no setor de rochas. Essa afirmativa reforça a tese de que as serrarias estão subtraindo os trabalhadores que desempenhavam atividades agropecuárias.

---

<sup>44</sup> “A outorga é um instrumento necessário para o gerenciamento dos recursos hídricos, pois permite o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água, possibilitando uma distribuição mais justa e equilibrada desse recurso. Através da outorga também é possível garantir o efetivo exercício dos direitos de acesso aos recursos hídricos por parte dos usuários interessados. É, também, um instrumento importante para minimizar os conflitos entre os diversos setores usuários. De acordo com a Lei Estadual nº 5.818/98, estão sujeitos à outorga os seguintes usos de recursos hídricos: Captação de água superficial; Captação de água de aquífero subterrâneo; Lançamento de efluentes em corpo de água; Intervenções que visem ao controle de cheias (retificação, canalização, barramento e obras similares); Aproveitamentos hidrelétricos; Barragem em cursos de água com e sem captação; Outras interferências que alterem o regime, a qualidade ou quantidade das águas (pontes, bueiros, dragagem)”. (IEMA, 2006. Disponível em: [http://www.iema.es.gov.br/./download/Inst\\_Nor\\_007.pdf](http://www.iema.es.gov.br/./download/Inst_Nor_007.pdf))

Por causa dos salários, muitos trabalhadores na agricultura estão abandonando a lavoura e tentando a vida em algum tipo de atividade ligada ao setor de rochas, em qualquer que seja a função inicial, pois os mesmos visualizam a possibilidade de crescimento dentro das firmas de exploração de rochas, que de acordo com Quevedo Neto e Lombardo (2004), “[...] resultam no abandono antecipado da produção agropecuária e na não-utilização de terras cultiváveis”. (p. 260)

**Gráfico 6: Número de Trabalhadores Serrarias no Córrego do Itá, Barra de São Francisco - ES 2006**



Fonte: Questionário aplicado às firmas de exploração de granito no Córrego do Itá, Barra de São Francisco – ES. Nov. 2006.  
Organização: POUBEL, 2007.

De acordo com as respostas do questionário direcionado às “pedreiras”, praticamente toda mão-de-obra empregada nas dependências das empresas localizadas no Itá é oriunda da região. Isso quer dizer que mais de 50 pessoas são empregadas nas serrarias<sup>45</sup>, com carteira assinada e garantias trabalhistas<sup>46</sup>.

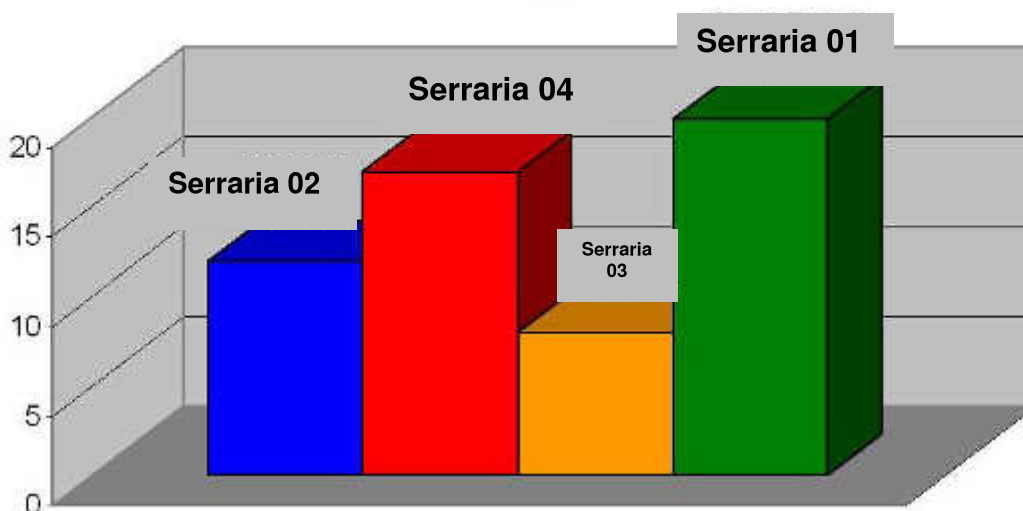
<sup>45</sup> Não se levou em consideração os trabalhadores e as atividades desempenhadas fora da micro-bacia do Itá, que por ventura estivessem associadas às empresas pesquisadas. O quantitativo referente sempre fará menção aos números contidos dentro da área de estudo deste trabalho.

<sup>46</sup> Fonte: Questionário aplicado às “pedreiras” no período de 02 a 04 de novembro de 2006.

Das serrarias pesquisadas, somente a Serraria 04 possui uma lavra em funcionamento sendo explorada há mais de 3 anos na micro-bacia do Itá, recebendo também blocos para serem serrados em seus teares. Ela e as demais são abastecidas com blocos de granito dos mais variados tipos provenientes do próprio município e de Ecoporanga aqui no Estado, sul da Bahia e das regiões de Alto Mutum e Mantena em Minas Gerais.

O volume de blocos serrados nas serrarias localizadas nas micro-bacia chega a 57 blocos/mês, cerca de 2.280 toneladas, perfazendo um total de 10.360 m<sup>2</sup>. Os teares trabalham 24 horas por dia. Cada tear serra em média 1 bloco de granito a cada 78 horas, em valores chega-se a quase R\$ 260 mil<sup>47</sup> no total.

Gráfico 7: **Blocos de Granito Serrados por Mês no Córrego do Itá, Barra de São Francisco - ES 2006**

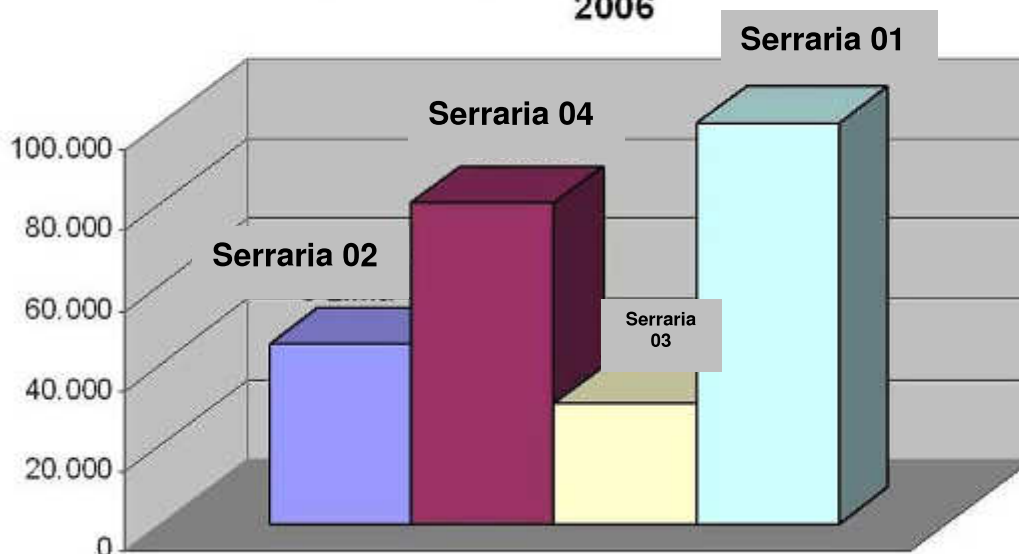


Fonte: Questionário aplicado às firmas de exploração de granito no Córrego do Itá, Barra de São Francisco – ES. Nov. 2006.  
Organização: POUBEL, 2007.

<sup>47</sup> Fonte: Questionário aplicado às “pedreiras” no período de 02 a 04 de novembro de 2006.



**Gráfico 8: Valor da Produção Mensal Estimada em R\$  
Córrego do Itá, Barra de São Francisco - ES  
2006**



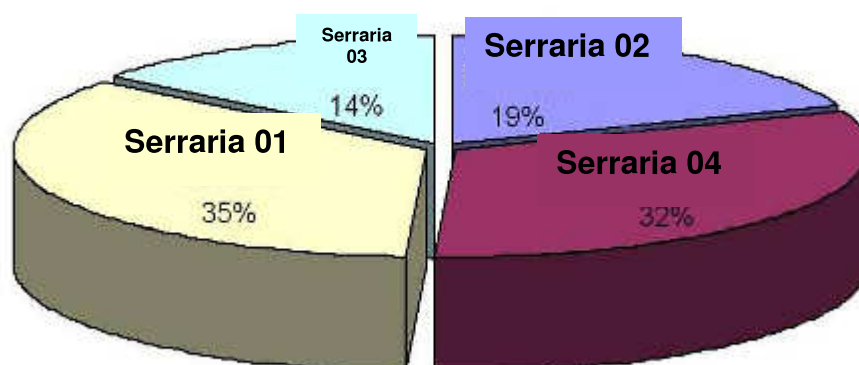
Fonte: Questionário aplicado às firmas de exploração de granito no Córrego do Itá, Barra de São Francisco – ES, Nov. 2006.  
Organização: POUBEL, 2007.

O valor da produção mensal, não foi preenchido no questionário por nenhuma das firmas, mesmo porque os valores de corte variam muito de um bloco para outro de granito serrado, entre R\$ 5 e 100 mil, porém, após conversa com os responsáveis das empresas chegou-se à uma estimativa dos valores de acordo com a quantidade de blocos serrados<sup>48</sup>.

<sup>48</sup> Os respondentes não disponibilizaram a informação do valor da produção mensal. Os valores descritos são baseados em informações extraídas em conversas informais com funcionários das serrarias e com o SIDIMÁRMORE (disponível em <<http://www.sindimarmore.com.br>> Acesso em: 14 dez. 2006).

Gráfico 09:

**Participação das Serrarias na Produção Blocos  
Serrados por Mês no Itá - 2006**



Fonte: Questionário aplicado às firmas de exploração do granito no Córrego do Itá, Barra de São Francisco – ES. Nov. 2006.

Organização: POUBEL, 2007

Observa-se no gráfico acima que as Serrarias 01 e 04 detêm cerca de 2/3 da produção processada no Itá. Elas também apresentam os maiores volumes em blocos serrados, respectivamente 20 e 18 blocos/mês.

Sua produção é destinada para Vitória e seu entorno, onde é beneficiada (recebendo acabamento como tratamento com verniz, polimento, entre outros) e estocada nos chamados “Portos Secos” para posterior direcionamento a outras partes do Brasil e do exterior, via infra-estrutura portuária e ferroviária existente na Grande Vitória.

É importante ressaltar que toda uma estrutura é montada para atender as demandas geradas pelo processo produtivo efetuado nas serrarias. O exemplo mais nítido dessa estrutura são os serviços prestados pelos próprios moradores às “pedreiras”, como é o caso do transporte alternativo, localizado na própria micro-bacia, que realiza o traslado diário dos funcionários que trabalham no escritório da Serraria 01 e moram no Centro da cidade.



Foto 19: Vista parcial da Serraria 02, localizada no médio curso do Córrego do Itá, Barra de São Francisco – ES.

Fonte: POUBEL, 2006.



Foto 20: Parte da Serraria 03, em fase de ampliação, localizada no médio curso do Córrego do Itá, Barra de São Francisco – ES.

Fonte: POUBEL, 2006.



Foto 21: Vista de parte do complexo de serrarias da Serraria 01, a maior serraria localizada no Itá, também realiza etapas de beneficiamento.

Fonte: POUBEL, 2006.



Foto 22: Vista em primeiro plano da Serraria 01, localizada no médio curso do Córrego do Itá, Barra de São Francisco – ES.

Fonte: POUBEL, 2006.

O maquinário adquirido pelas serrarias localizadas no Itá é originário, na sua maioria, do “Pólo de Cachoeiro”. Esse maquinário é retificado (ou seja, são máquinas como teares, politrizes, entre outros, que já têm um certo tempo de uso, mas que passaram por manutenção e foram postas à venda), adquiridos, dessa forma, com valor mais acessível. As Serrarias 02 e 03, afirmaram, ao responder o questionário que adquiriram maquinário retificado, já as Serrarias 01 e 04, como já possuem várias outras serrarias espalhadas nos municípios vizinhos aos de Barra de São Francisco, adquiriram máquinas novas também advindas de Cachoeiro. Isso reafirma, como sugerem Villaschi Filho e Sabadini (2000), as mudanças pelas quais tem passado o “arranjo espacial” do setor de rochas no Espírito Santo, quando a região de Cachoeiro passa a ser detentora e dispersora das tecnologias disponíveis

no estado para a o setor de rochas, enquanto que o noroeste capixaba se reafirma como o maior “Pólo de Extração de Granito” do estado e do Brasil.

Mesmo com um pólo industrial implantado próximo à área urbana da cidade Barra de São Francisco, onde são oferecidos incentivos fiscais, as serrarias preferiram, sem incentivos dos órgãos governamentais, se instalar no Itá, segundo os respondentes, por conta das facilidades em locomoção da produção, pela disponibilidade de terras e água para os empreendimentos. Esse fato sugere existir uma descentralização das atividades ligadas ao setor de rochas, não obedecendo a padrões espaciais de localização deste setor, concordando com Santos (2004), quando expõe que as manifestações espaciais da materialização dos agentes hegemônicos se apropriam da paisagem transformando-a de forma desigual.

Além das serrarias foram identificados pontos de exploração e extração do granito dentro da área da micro-bacia, conforme indica o mapa 12. Dois desses pontos localizam-se na barra do Itá, baixo curso, e mais um terceiro ponto situado no médio curso.

Os pontos visualizados nas fotos 23 e 24 constituem-se em jazidas abandonadas, já o ponto indicado na foto 25 é uma lavra em funcionamento de propriedade da Serraria 04. As jazidas das fotos 23 e 24 foram abandonadas devido às fissuras identificadas nos blocos extraídos, tornando-se inviável a comercialização dos mesmos. Cabe aqui uma ressalva. Normalmente antes da iniciação das atividades de extração dos blocos, existe a fase da exploração, que, além demandar tempo, também onera a os custos do produto final.





Dessa forma para evitar gastos com a prospecção e estudo mais detalhados acerca da composição mineralógica e das condições físico-estruturais das jazidas, as firmas ligadas ao setor de rochas acabam queimando etapas até para se chegar à fase da mineração. As consequências desse fato é o que foi visualizado nas fotos: grandes clareiras são abertas, na maioria das vezes, nas poucas áreas onde se encontram remanescentes de matas; as vertentes são cortadas e não existe um plano de manejo ou uma destinação apropriada para os rejeitos, assim como não são feitos, ao menos não foram verificados, trabalhos de recuperação para as áreas degradadas; os solos tornam-se mais vulneráveis e susceptíveis à erosão, tendo grande carregamento de material (solos revolvidos, cascalhos, matéria orgânica em decomposição e rejeitos humanos como poluentes deixados nos pontos de exploração abandonado) para as partes mais baixas do terreno.



Foto 26: As áreas desvegetadas pela forma como o espaço vêm sendo ocupado têm provocado sérios problemas ambientais como a erosão e o assoreamento dos cursos d'água influenciando na diminuição da oferta hídrica.  
Fonte: POUBEL, 2006.

Os processos erosivos que ocorrem na área, em suas diversas modalidades, possuem uma série ampla e diversificada de fatores influentes, o que remete a um maior aprofundamento dos condicionantes do meio físico e do uso e manejo das terras. Entre os diversos fatores que condicionam a ocorrência de processos erosivos na micro-bacia do Itá, a retirada da vegetação natural e o uso e manejo das terras merecem atenção especial, uma vez que decorrem diretamente da ação humana, enquanto que os condicionantes naturais são pré-existent.

Assim, de acordo com as idéias contidas nos estudos de Carpi Junior e Perez Filho (2005), o desenvolvimento das atividades do setor de rochas, associado às dinâmicas agropecuárias, é acompanhado pelo uso cada vez mais intensivo da água, ao mesmo tempo em que este elemento da natureza se encontra cada vez mais ameaçado por diversas situações de risco, que, identificadas, podem orientar os cidadãos e o Poder Público em sua prevenção.

Essas reflexões já denotam as mais variadas formas de transformação na paisagem pelas quais tem passado a micro-bacia do Córrego do Itá nos últimos 15 anos.

Quanto à emissão dos rejeitos das serrarias, em duas delas existem “poços de decantação”, para alocação dos seus efluentes, a Serraria 02 e a Serraria 01, as outras duas, Serraria 04 e Serraria 03, não souberam responder ou não possuem esse mecanismo para controle da emissão de poluentes. Nenhuma das serrarias possui projetos para recuperação das áreas degradadas para o caso de possíveis acidentes ambientais, como o rompimento dos poços de decantação, um dos requisitos exigidos para que seja emitida a licença ambiental.

No escopo deste trabalho, as situações de risco decorrentes da disposição de resíduos no solo estão associadas às possibilidades dos mesmos serem carreados até os cursos d'água, provocando alterações que venham a prejudicar a população que os utiliza. O carreamento dos resíduos pode ocorrer tanto com a ocorrência de um processo erosivo, como também pelo simples transporte através do escoamento superficial da água, sendo que em ambas as formas podem afetar trechos fluviais próximos.



Também os matacões são abandonados à revelia (ao relento), os cortes nas vertentes são abandonados, sem nenhum tipo de medida mitigatória, acarretando problemas de ravinamento, voçoroca e assoreamento dos cursos d'água nas localidades próximas ao ponto de extração e no canal principal.



Foto 27: Barragem para captura, armazenamento e alocação da emissão dos efluentes da Serraria 02, no médio Córrego do Itá.

Fonte: POUBEL, 2006.



Foto 28: Serraria Totó. Resíduos alocados a céu aberto sem local para destino apropriado. Riscos eminentes de contaminação dos corpos hídricos.  
Fonte: POUBEL, 2006.

## 4.2. A PERCEPEÇÃO DOS MORADORES SOBRE AS TRANSFORMAÇÕES DA PAISAGEM NA MICRO-BACIA DO CÓRREGO DO ITÁ

A paisagem de um lugar está intimamente relacionada com os elementos naturais nele existentes. No caso do Itá os elementos que mais se destacam são, o córrego e os afloramentos rochosos no entorno da micro-bacia, elementos esses se sobressaindo no imaginário da população.

Y FU Tuan (1980), coloca que os diferentes elementos naturais produzem sentimentos diferentes nas pessoas. Enquanto a montanha produz um sentimento de rusticidade, virilidade, acolhimento, etc., o córrego apresenta a potencialidade da agropecuária além do saudosismo e da nostalgia. Isso se verifica quando os habitantes se lembram das matas, da pescaria, das conversas com os vizinhos no “terreirão” de secar café, após uma jornada de trabalho.

Assim, os questionários distribuídos tiveram como intenção identificar a percepção dos moradores com relação às transformações da paisagem na micro-bacia do Itá e as conseqüências dessas transformações para os moradores da bacia.

A princípio traçou-se o mapa (mapa 13) de uso e ocupação do solo do início dos anos de 1990, baseado nas informações coletadas em conversas com moradores. Na verdade um mapa mental, pois não existem informações cartografadas para a região, e a que existe disponível é a Carta do Brasil – Escala 1: 100.00 – Folha Mantena (IBGE, 1979).

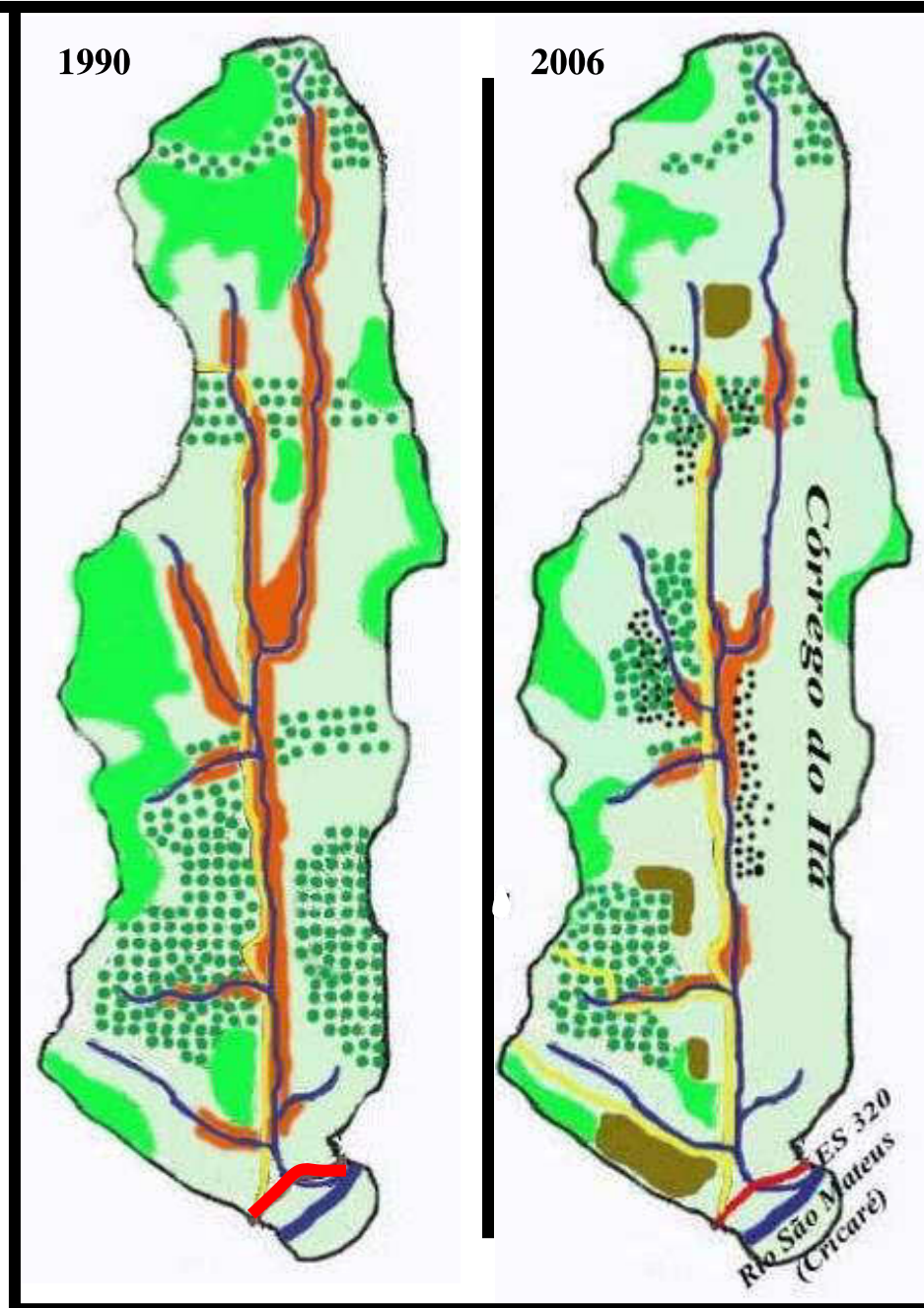
A área da bacia, conforme já discriminado na caracterização, é de 22, 65 km<sup>2</sup>, e para o início dos anos de 1990, possuía cerca de 7,15 km<sup>2</sup> de sua extensão<sup>49</sup>, ou seja 31,56 % da área da micro-bacia, coberta por café.

---

<sup>49</sup> Informações extraídas da Carta do Brasil – Escala 1: 100.00 – Folha Mantena (IBGE, 1979) e informações dos populares da região.



**MAPA 13: USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NA MICRO-BACIA DO CÓRREGO DO ITÁ,  
BARRA DE SÃO FRANCISCO – ES PARA OS ANOS DE 1990 E 2006**



Fonte: Carta do Brasil – Esc. 1: 100.000 –  
Folha Mantena – SE – 24 – Y – A – VI.  
IBGE, 1979.  
Org.: POUBEL, 2006.

1 2 3 4 Km



É importante lembrar que os anos mais difíceis decorridos da erradicação dos cafezais no município estavam começando a ser superados, e naquele ano quase 1/3 das terras do Itá ainda eram destinadas à cultura cafeeira, aludindo a Santos e Silveira (2005), quando tratam das antigas cadeias de produção que persistem em se reproduzir e se apropriar dos espaços.

Naquele ano a diversificação da agricultura incitou o cultivo de arroz que já percorria praticamente toda a extensão do canal principal da micro-bacia do Itá e ainda grande parte dos tributários, perfazendo aproximadamente 3,8 km<sup>2</sup> (16,77%) da área da micro-bacia. Nessa década, segundo dados encontrados no jornal A Tribuna (31 de jul. 1999, p. 09), o município de Barra de São Francisco era o maior produtor de arroz do estado, com cerca de mais de 4.000 toneladas ano. Mostrando assim a importância que esse produto tinha para a economia da região.



Fotos 29 e 30: O cultivo de arroz já foi uma das principais atividades econômicas desenvolvidas no Itá.

Fonte: POUBEL, 2006.



Para os anos de 1990, a atividade econômica que preenchia a maior parte das terras no Itá, sem dúvidas, era a pecuária com cerca de 8,25 km<sup>2</sup>, que correspondia a 36,42% da área da micro-bacia. Essa predominância, como dito anteriormente, foi fruto imediato das políticas adotadas com relação à erradicação dos cafezais no período dos anos 60 e 70, conforme apontou Zanotelli (2000).

Percebe-se, então, que no início dos anos 90, cerca de 84,54% da paisagem da micro-bacia do Itá estava sendo ocupada por algum tipo de atividade econômica. Naquele momento apenas 3,5 km<sup>2</sup>, pouco mais de 15,45% da área total, era remanescente de mata tropical, que com o passar do tempo também vem sendo diminuídas ano, após ano. Pode-se assim observar, como indica Santos (2004), que a paisagem vai incorporando os elementos que passam a vigorar num determinado momento histórico, criando e recriando formas espaciais.

Dos anos de 1990 ao ano de 2006, observa-se a inclusão de novos elementos à paisagem, dando novo alento à dinâmica de uso e ocupação do solo nessa parte do território de Barra de São Francisco.



Foto 31: Micro-bacia do Itá: As áreas destinadas à pecuária avançam sobre a os cafezais.  
Fonte: POUBEL, 2007.

Os cafezais vão perdendo ainda mais espaço para as pastagens, as áreas destinadas ao café<sup>50</sup> são reduzidas à metade (de 7,15 para 3,6 km<sup>2</sup>), num intervalo de 15 anos. Enquanto isso às áreas destinadas à pecuária, crescem na mesma proporção, ou seja, passam de 8,25 para 12,3 km<sup>2</sup>, representando agora mais da metade da área da micro-bacia reservada à criação de gado (Foto 31).

Não que os cafezais fossem arrancados, mas sim devido aos baixos preços praticados no mercado e ao encarecimento da força de trabalho, as lavouras de café vão sendo paulatinamente abandonadas, sendo arrendadas para a formação de pastos, na maioria das vezes. Isso fica evidente na fala do produtor rural sr. Erli Brum, afirmando que no Itá “Ta tudo virando pasto. Vai daqui pra cima até a cabeceira do córrego, o que você vê é gado [...]” (Entrevista concedida em 04 nov. 2006).

A partir de meados dos anos de 1990, com o advento das atividades ligadas ao setor de rochas, insere-se também, no cenário da paisagem da micro-bacia, o plantio de eucalipto e de coco anão, acompanhando a tendência que se aplicava ao restante do município. O eucalipto era, a princípio, destinado à produção de cercas para cercar o gado, destinando-se posteriormente ao consumo de madeira para a produção de caixotes e carvão. Já o coco anão se instala com força, até o final do decênio de 1990, quando a demanda de coco era alta e abastecia o litoral capixaba, porém com a grande oferta do produto e a competitividade com os preços do coco baiano, essa atividade vem perdendo forças, nos últimos anos.

A atividade que mais diminuiu nos últimos anos na região do Itá foi o cultivo do arroz. Antes essa cultura se estendia por quase todo canal principal e seus tributário, conforme expressado no mapa 13, e hoje ocupa pouco menos de um 1/3 da área antes ocupada. Entre os motivos que expressam a tamanha queda de produção podem ser pontuados: a competição com os preços praticados com o arroz de outros estados, principalmente do sul do país; os onerosos custos para a contratação da mão-de-obra; a queda no volume de água do Córrego do Itá.

---

<sup>50</sup> O município nos anos 80 e 90 era um dos principais produtores de café conilon do Espírito Santo (IBGE, 2006)

O que se pode inferir é que cada vez mais as áreas destinadas ao plantio do arroz tendem a deslocar em direção à montante do Córrego, em busca de áreas mais favoráveis para o desenvolvimento dessa cultura, que necessita de áreas alagadiças. A respeito dos custos, o Sr. Brum fez o seguinte comentário:

[...] E você falar em vender um saco de arroz por R\$ 15,00, é brincadeira, não dá pra mexer (com a lavoura) de maneira alguma. Vender um saco de milho por R\$ 20,00, também, o sujeito não vai agüentar mesmo, porque não tem a mínima chance, você mesmo pode saber disso aí que não tem condição de plantar. (Entrevista concedida em 04 nov. 2006)

A situação descrita acima reflete o problema da rarificação da mão-de-obra na agricultura, que passa a ser mais agravada com a chegada das serrarias, tanto na área da micro-bacia, quanto no entorno da mesma.

#### **4.2.1. Análise dos Questionários Aplicados aos Moradores da Micro-Bacia do Córrego do Itá**

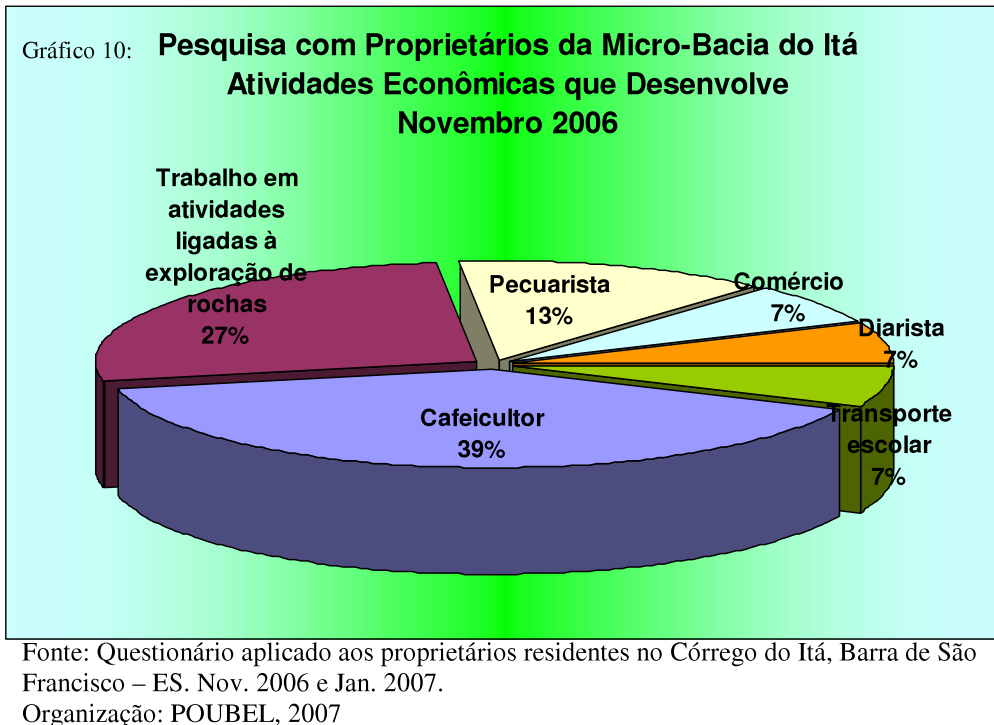
Os moradores foram uma importante fonte de informações para a confirmação das hipóteses apresentadas no início deste trabalho, em parte já testadas com a apresentação dos resultados obtidos nas entrevistas e nos questionários aplicados às serrarias.

Conforme mencionado na metodologia, foram aplicados 40 questionários em duas etapas: 15 foram aplicados entre os dias 02 e 04 de novembro de 2006 e 25 entre os dias 05 a 10 de janeiro de 2007. Eles procuraram representar toda a micro-bacia, e a partir deles entender melhor as transformações na paisagem do Córrego do Itá.

Todos respondentes residem dentro da região do Itá há pelo menos 15 anos, e desempenham atividades econômicas<sup>51</sup> diversificadas, com destaque para o café com 39%. Cada categoria simboliza a principal fonte de renda do respondente.

---

<sup>51</sup> A atividade relacionada a “Trabalho em atividades ligadas à exploração de rochas ornamentais” refere-se à várias funções desempenhadas dentro dos setor de rochas como operador de pontes, operados de tear, trabalhador nas lavras de extração de blocos de granitos, entre outros. Esses empregados do setor de rochas não



Isso pode ser explicado pelo fato de que o café ainda é um dos fatores importantes na geração de renda, resquícios herdados das antigas estruturas produtivas, que vem perdendo terreno com o passar dos anos, haja vista que as propriedades destinadas ao plantio de café, geralmente são pequenas, e os respondentes além do café, também possuem fontes secundárias de renda.

Outro dado importante passivo de interpretação é a atividade pecuarista com 13% dos respondentes. Conforme verificado no mapa 13, comparando o uso e a ocupação do solo nos entre os anos de 1990 e 2006, percebe-se o aumento das áreas destinadas às pastagens, agregando propriedades antes destinadas à cafeicultura, num processo concentrador de terras, pelas quais passaram os municípios capixabas até fins do século XX.

É de se destacar também que com o surgimento de novas atividades inseridas na micro-bacia, como é o caso do item “Trabalho em Atividades Ligadas ao Setor de Rochas” que apresentou 27% dos respondentes (gráfico 10), verifica-se o aumento nas relações de assalariamento. Dessa forma outras atividades emergem e se

---

trabalham necessariamente na área da micro-bacia. Pelo fato de haverem muitas categorias distintas no setor de rochas preferiu-se agrupar essas categorias em uma só para facilitar a interpretação e o tratamento dos dados.

desenvolvem em função do surgimento das atividades ligadas ao setor de rochas. A esse respeito, Quevedo Neto e Lombardo (2006, p. 262), afirmam que

A tendência de realocação da atividade industrial na área de transição urbano-rural dá-se, principalmente, nas áreas periféricas e ao longo das vias de transporte em função da acessibilidade e da localização. O mesmo ocorre com a atividade comercial, cuja localização considera a facilidade de acesso para o consumidor e para as mercadorias.

Sendo assim, é possível afirmar que a incursão do setor de rochas na micro-bacia tem influenciado no surgimento da atividade de transporte escolar, que também é utilizada, como dito anteriormente, para o transporte de trabalhadores dos escritórios das serrarias, e o fortalecimento das atividades ligadas ao comércio.

Pode-se, a partir dessas informações, inferir sobre a renda mensal em salários distribuída em nas categorias descritas no Gráfico 11:



Fonte: Questionário aplicado aos proprietários residentes no Córrego do Itá, Barra de São Francisco – ES. Nov. 2006 e Jan. 2007.  
Organização: POUBEL, 2007

Os rendimentos visualizados no gráfico 11 expressam a realidade do interior, também vivida nos centros urbanos. Cerca de 67% dos respondentes recebem até 2 salários mínimos, e desse percentual, grande parte acaba desempenhando outras atividades para complementar sua renda. Os maiores salários são os pagos pelo setor de rochas, conforme verificado nos questionários aplicados às serrarias.

Do universo amostral pesquisado, uma pequena parcela possui carteira assinada, em sua maioria os trabalhadores das firmas ligadas ao setor de rochas. Os demais são autônomos ou diaristas.

Dos questionados, 45% trabalham na área da micro-bacia, na agricultura, nas serrarias e no comércio local; 30% desempenham suas atividades remuneradas no entorno da micro-bacia, nos distritos próximos como Paulista, Poranga e Pólo Industrial, e as outras 25% trabalham em atividades diversas no Centro de Barra de São Francisco.

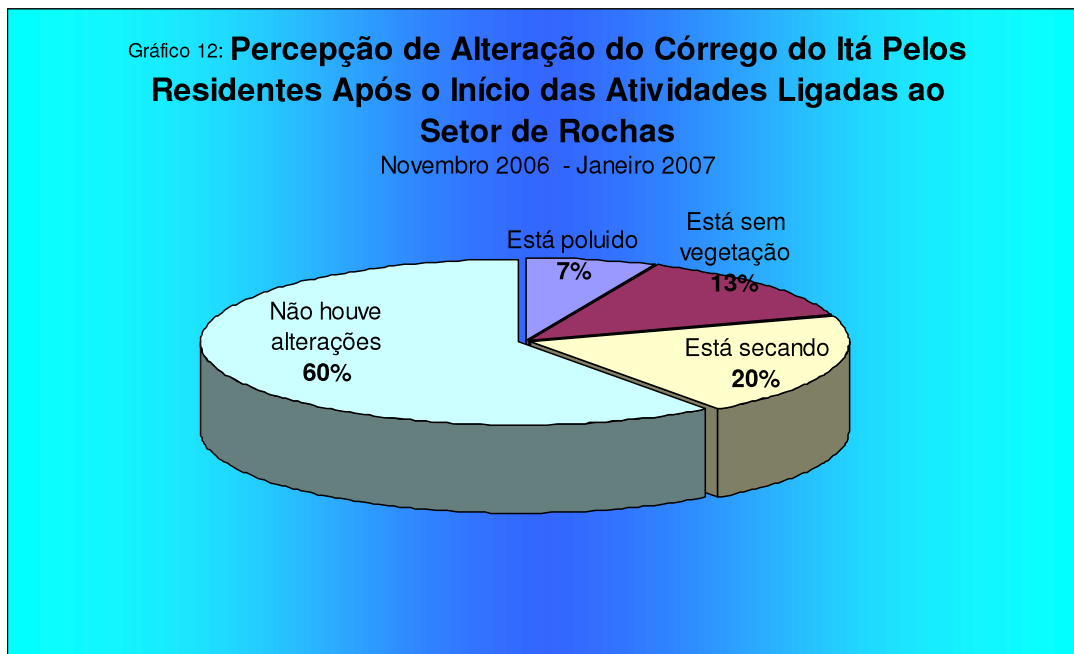
Todos os questionados disseram não querer se mudar do local onde vivem e acham o lugar muito bom pra morar, apesar de reclamarem do elevado custo de vida. Isso remete à Y FU Tuan (1980), quando afirma que as pessoas desenvolvem uma relação afetiva com o lugar em que vivem, denominado *topofilia*<sup>52</sup>. Essas características colocam os habitantes como os agentes que mais são impactados mediante as mudanças provocadas em sua área de habitação, ou seja, os que mais sentem as mudanças dos signos visualizados no lugar em que vivem.

Os moradores foram questionados a respeito da relação que possuem com o lugar em que vivem. Cerca de 65% deles utilizam água proveniente de nascentes, isso reforça a nossa idéia de que a população está abandonando o canal principal e ocupando as áreas onde se localizam os tributários, com oferta de água em maior quantidade e melhor qualidade. Os outros 35% afirmaram usar água de poços artesanais. É interessante perceber que nenhum dos questionados utiliza água

---

<sup>52</sup> O geógrafo sino-americano Y FU Tuan (1980), coloca que os diferentes elementos naturais produzem sentimentos diferentes nas pessoas, criando para uns laços de afetividade, enquanto que outros se mostram indiferentes a esses mesmos elementos.

originária do canal principal. Todos os respondentes utilizam fossas para depositar seu esgoto.



Fonte: Questionário aplicado aos proprietários residentes no Córrego do Itá, Barra de São Francisco – ES. Nov. 2006 e Jan. 2007.  
 Organização: POUBEL, 2007

Quando a pergunta foi direcionada para as transformações verificadas na área da micro-bacia em decorrência do advento das atividades ligadas ao setor de rochas, a resposta foi surpreendente. Cerca 60% dos questionados afirmaram não perceber alterações no Córrego do Itá. Esse fato pode estar associado à acomodação de se estar inserido na paisagem e não se considerar parte dela, ficando as pessoas alheias às transformações, por maiores que sejam. Nesses moradores não é possível verificar “[...] o entendimento das relações entre as pessoas e a paisagem: os elos efetivos, os valores, as atitudes e as preferências [que] permitem conhecer os meios pelas quais [...]” (QUEVEDO NETO e LOMBARDO, 2006, p. 266) existe a conexão entre o lugar e o homem.

Os outros 40% dos respondentes possuem visões diferenciadas acerca das alterações verificadas no Córrego do Itá. Essas visões expressam o nível de envolvimento que os moradores abstraem do lugar onde estão inseridos. Do percentual total, 07% afirmam perceber a poluição do córrego; 13% indicam que o Itá está sem sua mata ciliar, ou seja, percebem o desmatamento ao longo do curso

d'água; enquanto que para 20% o córrego está secando, provavelmente fruto do desmatamento das nascentes, da retirada da cobertura vegetal ao longo do canal principal, gerado pela forma como a micro-bacia foi ocupada ao longo dos anos, principalmente para o plantio de arroz e para a disponibilidade de áreas para pecuária.

Com questões direcionadas sobre as alterações mais marcantes na paisagem da micro-bacia do Córrego do Itá as respostas não apresentaram muitas surpresas. Em relação às matas da região 80% afirmaram que elas estão desaparecendo, enquanto que para 20%, não houve alteração. Com relação às lavouras de café, 90% responderam que estão dando lugar às pastagens. Quando a pergunta foi relativa aos impactos sociais e econômicos gerados pela inserção das atividades ligadas ao setor de rochas, 65% responderam que hoje as condições econômicas são piores por não apresentarem alternativas de geração de emprego e renda enquanto que os outros 35%, dizem que a presença das instalações ligadas à exploração de rochas na região são melhores hoje e geram mais empregos.

Tendo essas respostas como ponto de reflexão pode-se inferir sobre os repondentes: aqueles que estão, de uma forma ou de outra, ligados ao setor de rochas, farão a defesa do setor; já as pessoas que dependem da mão-de-obra para “tocar” os serviços na roça, têm outra percepção.

Entre a percepção das pessoas com relação ao que tem mudado na região depois da instalação das serrarias podem ser pontuados através de respostas livres:

- A saída de pessoas do campo para trabalhar nas “frentes de rochas”;
- O aumento dos fluxos de caminhões para escoar a produção de granito;
- A geração de empregos formais (carteira assinada) e não formais (prestação de serviços);
- Mais dinheiro circulando; a agricultura
- A agricultura tem deixado de ser a principal fonte de geração de renda na região;



Entre os problemas de saúde mais freqüentes veiculados às atividades das serrarias foram apontados pelos repondentes: 30% stress; 10% irritação nos olhos; 10% tosse; enquanto que os outros 50% não souberam responder.

Ficou claro que as pessoas que tiveram as respostas afirmativas em relação à algum tipo de doença, são os que moram mais próximo aos teares, que cortam os blocos de granito ininterruptamente durante 24 horas, ocasionando, além do pó de granito que escapa no ar, a poluição sonora, fator indicativo do considerável percentual de stress<sup>53</sup>.

---

<sup>53</sup> Fonte: Questionário aplicado aos moradores no período de 02 a 04 de novembro de 2006 e de 05 a 10 de janeiro de 2007.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As paisagens agregam acúmulos de tempos diferentes, e a partir delas pode-se abstrair elementos que subsidiam as discussões acerca do planejamento no uso do solo, seja no espaço rural ou no espaço urbano.

O estudo realizado pode ser considerado apenas o início da tentativa de se entender as dinâmicas de ocupação e transformação pela qual tem passado a região noroeste do Espírito Santo.

Na micro-bacia do Córrego do Itá, as transformações acompanharam, em parte, as tendências e os parâmetros que se processaram ao longo dos 16 últimos anos no município de Barra de São Francisco que, com o advento do setor de rochas, tem impulsionado a economia da região, em especial da micro-bacia, trazendo profundas alterações no espaço, outrora rural e que agora evidencia também aspectos da vida urbana.

O vai-vem dos caminhões carregados de blocos de granito divide espaço com a criação de gado e os cafezais como cenário de fundo. Trabalhadores se encontram no caminho dos respectivos empregos: uns com as enxadas às costas, outros com capacetes de operários para se evitar acidentes. Enquanto isso, uma outra parcela aguarda em casa a oportunidade de adentrar nesse mercado de trabalho.

As vertentes são cortadas (Fotos 23, 24, 25, 26) em busca de blocos sem fissuras, sem impurezas. Os “rejeitos”, tanto das serrarias quanto o excedente de mão-de-obra do campo, se mostram a princípio sem uma destinação apropriada.

O certo é que, devidas às proporções, as atividades ligadas ao setor de rochas têm avançado sobre as paisagens das áreas rurais, tornando mais raras a mão-de-obra na agricultura; concentrando terras; e ao mesmo tempo contribuindo para a elevação dos preços das propriedades na micro-bacia do Córrego do Itá.

Dessa forma a participação dos vários atores envolvidos no uso do solo, a identificação de conflitos e a necessidade da elaboração de planos de uso e ocupação da terra, devem ser compatíveis com as perspectivas envolvidas,

procurando estimular as atividades que sejam economicamente viáveis e que busquem uma melhor harmonia nas relações sociedade-natureza na apropriação da paisagem.

## REFERÊNCIAS

ABREU & CARVALHO. **A força das pedras**. Vitória: TecMaram, 1994.

AB'SÁBER, Aziz Nacib. **Os Domínios da Natureza no Brasil**: Potencialidades Paisagísticas. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

\_\_\_\_\_. A organização natural das paisagens inter e subtropicais brasileiras. **Geomorfologia**, n. 41: São Paulo, 1975. p. 1-16.

\_\_\_\_\_. Províncias geológicas e Domínios Morfoclimáticos no Brasil. **Geomorfologia**, nº 20, Instituto de Geografia – USP, São Paulo, 1970. p. 1-26.

AYRES, T.C.S. **Marketing de relacionamento aplicado ao canal de distribuição de rochas ornamentais do Espírito Santo**. Dissertação de Mestrado em Administração. Vitória: UFES, 2003.

ALENTEJANO, Paulo Roberto R. Espaço, Território e Região: Uma Tentativa de Conceituação. In: **Caderno Prudentino de Geografia**, nº 23. Presidente Prudente: AGB, 2001. p. 07-37.

\_\_\_\_\_. O que há de novo no rural brasileiro? In: Geografia: Política e Cidadania. **Revista Terra Livre** nº 15. São Paulo: AGB, 2000. pag. 87-112.

ANDRADE, Carlos Drummond de. **Sentimento do Mundo/Carlos Drummond de Andrade**. Poema NO MEIO DO CAMINHO. Rio de Janeiro: Record, 1999.

BENKO, Georges B. **Economia, Espaço e Globalização na Aurora do Século XXI**. São Paulo: Hucitec, 1996.

BERNARDES, J.A. Mudança técnica e espaço: uma proposta de investigação, In: CASTRO, I. E., GOMES, P.C.C., CORREA, R.L. (orgs). **Geografia: conceitos e temas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

BORSATO, F. H.; MARTONI, A. M. **Estudo da Fisiografia das Bacias Hidrográficas Urbanas no Município de Maringá, Estado do Paraná**. Acta Scientiarum. Human and Social Sciences, 2004. p. 273-285. Disponível em: <[http://www.ppg.ueu.br/Docs/ctf/Humanas/2004\\_2/09\\_127\\_04\\_Fabiano%20Borsato](http://www.ppg.ueu.br/Docs/ctf/Humanas/2004_2/09_127_04_Fabiano%20Borsato)

[%20e%20Astrid%20Martoni\\_Estudo%20da%20fisiografia.pdf>.](#) Acesso em: 27/08/2006.

BORDONI, Orlando. **Dicionário** – A Língua Tupi na Geografia do Brasil. São Paulo: Rafard, 1984.

BOTELHO, Rosangela Garrido Machado. Planejamento Ambiental em Microbacia Hidrográfica In: GUERRA, Antônio José Teixeira; SILVA, Antônio Soares da; BOTELHO, Rosangela Garrido Machado (Orgs.). **Erosão e Conservação dos Solos: Conceitos, Temas e Aplicações**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005. p. 262-281.

BRASIL – MME – SG. (1987). **Projeto Radambrasil – Folha SE. 24 Rio Doce**. Série Levantamentos dos Recursos Naturais – Volume 34. Rio de Janeiro: 550 p.

BRASIL, DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL. **Anuário Mineral Brasileiro 2005**. Disponível em: [http://www.dnmp.gov.br/assets/galeriaDocumento/AMB2005/ParteII\\_UF/ES\\_ParteII\\_\(2005\).pdf](http://www.dnmp.gov.br/assets/galeriaDocumento/AMB2005/ParteII_UF/ES_ParteII_(2005).pdf)>. Acesso em: 25/11/2006.

\_\_\_\_\_. **Portaria Nº 268, de 27 de setembro de 2005**. Disponível em: <http://www.dnmp.gov.br/conteudo.asp?IDSecao=67&IDPagina=84&IDLegislacao=396>>. Acesso em: 25/11/2006.

\_\_\_\_\_. **Regulamento do Código de Mineração**. Portaria nº 15 do Diretor-Geral do DNPM, 17/01/1997, disponível em: <http://sigmine.dnmp.gov.br/>; acesso em 25/11/2006.

\_\_\_\_\_. **Títulos Minerários no Estado do Espírito santo, 2006**. Disponível em <http://sigmine.dnmp.gov.br/>. Acesso em: 05/02/07.

BRUM, Erli de Castro. **Dinâmicas de Alteração da Paisagem na micro-bacia do Córrego do Itá, Barra de São Francisco – ES**. Entrevista concedida a Idelvon da Silva Poubel, Barra de São Francisco - ES, 04 nov. 2006.

CARLOS, Ana Fani Alessandrini. O Consumo do Espaço. In: **Novos Caminhos da Geografia**. São Paulo: Contexto, 1999.

CARPI JUNIOR, Salvador; PEREZ FILHO, Archimedes. Riscos ambientais na Bacia do Rio Mogi-Guaçu. pag. 347-364. In: **Geografia**. Associação de Geografia Teorética. V. 30, n° 2, maio a agosto 2005. Rio Claro: AGETEO, 2005.

CASTIGLIONI, Aurélia H. Estudos e Projetos: Processo de Crescimento da Grande Vitória. In: **Revista Instituto Jones**. Ano VII, n° 01. Vitória, 1994. p. 09-10.

CASTRO, I.E., GOMES, P.C.C., CORRÊA, R.L. (Organizadores). **Geografia: Conceitos e Temas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995.

CENTRO TECNOLÓGICO DO MÁRMORE E GRANITO – CETEMAG. **Acervo Técnico**. 2006. Disponível em: <http://www.cetemag.org.br/>; acesso em 14/02/2007.

CORRÊA, R.L., ROSENDAHL, Z. (Organizadores). **Paisagem, Tempo e Cultura**. Rio de Janeiro: UERJ, 1998.

CORRÊA, Roberto Lobato. **Região e Organização Espacial**. São Paulo: Ática, 1990.

\_\_\_\_\_. Elaboração de Projetos de Pesquisa – Um Guia Prático para Geógrafos. **Revista de Pós-Graduação em Geografia**. UFRJ, Ano I, Volume I, 1997.

DCT – DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA TERRA. **Universidade do Minho. Portugal**. Disponível em: [www.dct.uminho.pt/rpmic/images/amostras/mao/mt4](http://www.dct.uminho.pt/rpmic/images/amostras/mao/mt4), acesso em 18/11/2006.

DALAPICOLA, Tiago; CANHAMAQUE, Helton A. **Setor de rochas ornamentais do ES: uma análise geográfica**. Trabalho acadêmico apresentado à disciplina Geografia do Espírito Santo. Arquivo interno. Departamento de Geografia, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, nov./2006.

DOLFFUS, Olivier. **A Análise Geográfica**. Coleção Saber Atual. São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1973.

ECO, Umberto. **Como se Faz Uma Tese**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1976.

ESPÍRITO SANTO, IEMA – INSTITUTO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS. **Mapa Geológico do Espírito Santo**. Disponível em

<[www.iema.es.gov.br/download/ESMAPAGEOLOGICO.pdf](http://www.iema.es.gov.br/download/ESMAPAGEOLOGICO.pdf)>. Acesso em: 18/11/2006.

\_\_\_\_\_. **Mapa das Bacias Hidrográficas do Espírito Santo**. Disponível em <[http://www.iema.es.gov.br/download/ES\\_MAPA](http://www.iema.es.gov.br/download/ES_MAPA)>. Acesso em: 18/11/2006.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Miniaurélio Século XXI Escolar: O Minidicionário da Língua Portuguesa**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.

GERARDI, Lúcia Helena de Oliveira. **Quantificação em Geografia**. São Paulo: Difel, 1981.

GUERRA, Antônio Teixeira. **Dicionário Geológico – geomorfológico**. Rio de Janeiro: IBGE, 1975.

GUERRA, Antônio José Teixeira, *et al.* **Erosão e Conservação dos Solos: Conceitos, Temas e Aplicações**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

HAESBERT, Rogério. **Região, Diversidade Territorial e Globalização**. Niterói: Mimeo, 1999.

\_\_\_\_\_. Desterritorialização: Entre as Redes e os Aglomerados de Exclusão. In: CASTRO, I.E., GOMES, P.C.C., CORRÊA, R.L. (Organizadores). **Geografia: Conceitos e Temas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995.

\_\_\_\_\_. **O Mito da Desterritorialização: Do “Fim dos Territórios” à Multiterritorialidade**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Enciclopédia dos municípios Brasileiros**. XXII volume. Rio de Janeiro: IBGE, 1959.

\_\_\_\_\_. **Carta do Brasil**. Escala 1: 100.000. Folha: Mantena – SE – 24 – y – A – VI, 1979.

\_\_\_\_\_. **Dados Demográficos e Informações Brasil – 2006**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 10 janeiro 2007.

\_\_\_\_\_. **Censo Demográfico Brasil – 2000**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 10 janeiro 2007.

\_\_\_\_\_. **Censo Demográfico Brasil – 1996.** Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/mapa\\_site/mapa\\_site.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/mapa_site/mapa_site.shtm)> Acesso em: 10 de janeiro de 2007.

IDAF – Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo. **Mapa do Município de Barra de São Francisco, 1997.** Disponível em: <<http://www.idaf.es.gov.br/mapamunbsf>> Acesso em: 20 out. 2006.

INSTITUTO EUVALDO LODI-ESPÍRITO SANTO. **Análise da cadeia de valor da indústria de mármore e granito e construção civil do Espírito Santo.** Vitória: IEL-ES, 1999.

INSTITUTO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS – IEMA. Disponível em: <[http://www.iema.es.gov.br/download/ES\\_MAPA](http://www.iema.es.gov.br/download/ES_MAPA)>. Acesso em: 19/12/2006.

\_\_\_\_\_. **Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos.** Disponível em: <[http://www.iema.es.gov.br/./download/Inst\\_Nor\\_007.pdf](http://www.iema.es.gov.br/./download/Inst_Nor_007.pdf)> Acesso em 22 dez. 2006.

IPES – Instituto de Apoio à Pesquisa e ao Desenvolvimento Jones dos Santos Neves. **Perfil Municipal Barra de São Francisco, 2004.** Disponível em: <<http://www.ipes.es.gov.br/perfilmunbsf>> Acesso em: 26 dez. 2006.

JOLY, F. **A Cartografia.** Campinas: Papirus, 1990.

LEFEBVRE, Henri. **A Revolução Urbana.** Belo Horizonte: UFMG, 1999.

LEINZ, V. & AMARAL, S.E. **Geologia Geral.** São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1989.

LIMA, Walter de Paula; ZAKIA, Maria José Brito (Orgs.). **As Florestas Plantadas e a Água:** Implementando o conceito de microbacia hidrográfica como unidade de planejamento. São Carlos: RIMA, 2006.

MARTINELLY, M. **Curso de Geografia Temática.** São Paulo: Contexto, 1991.

MORAES, Antonio Carlos Robert; COSTA, Wanderley Messias da. **Geografia Crítica:** A valorização do Espaço. 2ª ed. São Paulo: HUCITEC, 1987.



MORAES, Cícero de. **Como nasceram as cidades no Espírito Santo**. Vitória: IHGES, 1954.

\_\_\_\_\_. **Por serras e vales do Espírito Santo**: a epopéia das tropas de dos tropeiros. Vitória: IHGES, 1968.

\_\_\_\_\_. **Geografia do Espírito Santo**. Vitória: Ed. Fundação Cultural do Espírito Santo, 1974.

MUNICÍPIOS do ES. **A Gazeta**. Vitória, 11 de abr. 1994. Projeto Educar, p. 11-12. Acervo Coleções Especiais da Biblioteca Central da Universidade Federal do Espírito Santo – UFES.

MUSEU VIRTUAL DE GEOLOGIA. **Geovirtual**. Disponível em: [www.geovirtual.cl/geologiageneral/imagenes/Fotos/Granit03](http://www.geovirtual.cl/geologiageneral/imagenes/Fotos/Granit03), acesso em 18/11/2006.

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino de. **Modo Capitalista de Produção e Agricultura**. São Paulo, Ática, 1986.

\_\_\_\_\_. **A Geografia das Lutas no Campo**. São Paulo: Contexto, 1999.

PERES, Marcos. **Especulação Imobiliária no Município de Barra de São Francisco - ES**. Entrevista concedida a Idelvon da Silva Poubel, Barra de São Francisco - ES, 09 jan. 2007.

\_\_\_\_\_. **Informações sobre o mercado imobiliário de Barra de São Francisco – ES, 2006**. Disponível em: [www.marcosperesimoveis.com](http://www.marcosperesimoveis.com); acesso em 13/01/2007.

PERFÍS MUNICIPAIS: Barra de São Francisco. **A Tribuna**, Vitória, 31 de jul. 1999. Suplemento Especial, p. 09. Acervo Coleções Especiais da Biblioteca Central da Universidade Federal do Espírito Santo – UFES.

PESSIN, A. **Mármore e granito**: história e atualidade. Cachoeiro de Itapemirim: Artgraf Editora, 1990.

POUBEL, Idelvon da Silva (et. al.). A BR 259, Uma Análise sobre o Trecho Capixaba e sua Área de Influência: Avanço ou Estagnação do Médio Rio Doce e Adjacências? In: X ENCONTRO DE GEÓGRAFOS DA AMÉRICA LATINA 2005 – POR UMA

GEOGRAFIA LATINO-AMERICANA: Do labirinto da solidão ao espaço da solidariedade. 20 a 25 de março de 2005. **Anais...** São Paulo: Departamento de Geografia/FFLCH/USP, 2005. CD-ROM, Trabalho.pdf, f. 10889-11005.

QUEVEDO NETO, Pedro de Souza; LOMBARDO, Magda A. Dinâmica e qualidade da paisagem na área de transição urbano-rural. In: **Geografia. Associação de Geografia Teórica**. V. 31, n° 2, maio a agosto 2006. Rio Claro: AGETEO, 2006. p. 257-268.

SABADINI, M. S. **Os distritos industriais como modelo de crescimento endógeno**: o caso do segmento de rochas ornamentais (mármore e granito) no município de Cachoeiro de Itapemirim (ES). Dissertação de Mestrado em Economia. Vitória: UFES, 1998.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Um Discurso sobre as Ciências**. 9ª ed. Porto: Edições Afrontamento, 1997.

SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. **O Brasil**: território e sociedade no início do século XXI. Rio de Janeiro: Record, 2005.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço**: Técnica e Tempo, Razão e Emoção. Coleção Milton Santos. 4ª edição. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

\_\_\_\_\_. **Metamorfose do Espaço Habitado**: Fundamentos Teóricos e Metodológicos da Geografia. São Paulo: Hucitec, 1998.

\_\_\_\_\_. **A Urbanização Brasileira**. São Paulo: Hucitec, 1993.

\_\_\_\_\_. **Pensando o Espaço do Homem**. Coleção Milton Santos. 5ª edição. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

SILVA, S. A. C. **Caracterização do resíduo da serragem de blocos de granito**: Estudo do potencial de aplicação na fabricação de argamassas de assentamento e de tijolos de solo-cimento. Dissertação de Mestrado em Engenharia Ambiental. Vitória: UFES, 1998.

SILVA, Alexandre Marco da; SCHULZ, Harry Edmar; CAMARGO, Plínio Barbosa de. **Erosão e Hidrosedimentologia em Bacias Hidrográficas**. São Carlos: RIMA, 2003.

SINDIMÁRMORE - Sindicato dos Trabalhadores na Indústria de Mármore, Granito e Calcário do Espírito Santo, 2006. Disponível em: <<http://www.sindimarmore.com.br>> Acesso em: 14 dez. 2006.

SINDIROCHAS – Sindicato da Indústria de Rochas Ornamentais, Cal e Calcário do Espírito Santo, 2006. Disponível em: <<http://www.sindirochas.com.br>> Acesso em 16 dez. 2006.

SIRVINSKAS, Luis Paulo (org.). **Legislação de Direito Ambiental, Constituição Federal**. 5ª ed. São Paulo: Rideel, 2010.

SPÓSITO, Eliseu Savério. **Geografia e Filosofia**: Contribuição para o Ensino do Pensamento Geográfico. São Paulo: UNESP, 2003.

TROPPEMAIR, Helmut. **Biogeografia e Meio Ambiente**. 5ª Edição. Rio Claro: Ed. Divisa, 2002.

TUAN, Y. **Topofilia**: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. São Paulo: Difel, 1980.

UNESP – UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SÃO PAULO. **Museu de Minerais e Rochas “Heinz Ebert”**. Disponível em: [www.rc.unesp.br/museudpm/rochas/metamorficas/quartzito](http://www.rc.unesp.br/museudpm/rochas/metamorficas/quartzito), acesso em 18/11/2006.

VERVLOET, Roberto José Hezer Moreira. Impactos Ambientais e Geomorfológicos do Depósito de Resíduos Sólidos da Cidade de Mantena – MG. **Revista Ciência Geográfica**, Associação dos Geógrafos Brasileiros/Seção Bauru, Bauru, ano VIII, vol. I, n°21, Janeiro/Abril - 2002. p. 53-60.

VIANA, Diolino. **Dinâmicas de Alteração da Paisagem na micro-bacia do Córrego do Itá, Barra de São Francisco – ES**. Entrevista concedida a Idelvon da Silva Poubel, Barra de São Francisco - ES, 04 nov. 2006.

VILLASCHI FILHO, Arlindo; SABADINI, Maurício de Souza. **Arranjo Produtivo de Rochas Ornamentais (Mármore e Granito) no ES**. Projeto de Pesquisa: Arranjos e Sistemas Produtivos Locais e as Novas Políticas de Desenvolvimento Industrial e Tecnológico. Estudos Empíricos. Nota Técnica 13. Rio de Janeiro: Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro – IE/UFRJ, jun. 2000.

VILELLA, S. M.; MATTOS, A.. **Hidrologia Aplicada**. São Paulo: Editora Mc Graw Hill, 1975. 245p.

ZAMPIROLI, L. **Por que utilizamos o mármore...** Marble Connection World, 2005. Disponível em: <<http://www.marble.com.br/article/articleview/1040/1/33>>. Acesso em: 12/11/2006.

ZANOTELLI, Cláudio Luiz. A Migração para o Litoral: O Caso dos Trabalhadores da Companhia Siderúrgica de Tubarão (CST). In: **GEOGRAFARES**. Vitória, v. 1, nº 1, p. 20-40, jun. 2000.

WISLER, C. O.; BRATER, E. F. **Hidrologia**. Tradução e publicação de Missão Norte-Americana pela Cooperação Econômica e Técnica no Brasil. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico S.A., 1964.

# APÊNDICES

## APÊNDICE 01

### Questionário Aplicado aos Moradores Chefes de Domicílio no Córrego do Itá, Barra de São Francisco – ES, entre os meses de novembro 2006 e Janeiro 2007.

1 - Quanto tempo reside na região (área)?

- (        ) Menos de 5 anos    (        ) Entre 5 e 10 anos  
(        ) Entre 10 e 15 anos    (        ) Acima de 15 anos

2 – Que atividades econômicas desenvolve?

- (        ) Agricultor (lavrador diarista, meeiro, terceiro, trabalhador rural)  
(        ) Trabalho no comércio  
(        ) Trabalho em atividades ligadas à exploração de rochas  
(        ) Cafeicultor  
(        ) Arrendatário de terras  
(        ) Outros \_\_\_\_\_

3 - Onde trabalha?

- (        ) Dentro da área da bacia  
(        ) Na área urbana do centro  
(        ) Na área urbana de Paulista  
(        ) Na área rural do entorno da bacia

4 – Qual a sua principal fonte de renda?

- (        ) Trabalho assalariado  
(        ) Arrendamento de terras  
(        ) Cafeicultura  
(        ) Pecuária  
(        ) Diarista  
(        ) outros \_\_\_\_\_

5 – De onde vem a água consumida?

- (        ) Poço artesiano  
(        ) Abastecimento por rede de água  
(        ) Cisterna  
(        ) Córrego  
(        ) Nascente

6 – Sobre os efluentes domésticos: Onde são lançados?

- (        ) Fossa (        ) Córrego (        ) Rede coletora de esgoto

7 - Quantas famílias que você conhece se mudaram nos últimos 5 anos?

- (        ) Nenhum (        ) de 1 a 2 (        ) de 3 a 4 (        ) 5+

8 – Você pensa em se mudar?

- (        ) Sim (        ) Não

9 – O que você acha do lugar onde vive?

---



---

10 – O que você acha que mudou no lugar onde você mora?

a) Em relação ao córrego?

- (        ) Está secando (        ) Está poluído  
(        ) Não houve alteração (        ) Está sem vegetação  
(        ) Está sem peixes (        ) Tem enchentes

b) Em relação à mata?

- (        ) Continua a mesma  
(        ) Está desaparecendo  
(        ) Aumentou devido à preservação

c) Aos cafezais?

- (        ) Continuam os mesmos  
(        ) Aumentaram as áreas de plantio  
(        ) Diminuíram as áreas de plantio  
(        ) estão virando pasto

d) Às atividades econômicas desenvolvidas?

- (        ) Não são mais as mesmas  
(        ) São melhores hoje por ter mais emprego  
(        ) São piores hoje por não apresentarem alternativas de geração de emprego e renda

11 – O que tem mudado com a instalação das “pedreiras” na região e no entorno do lugar onde você mora?

---



---

12 – Quais são os principais impactos causados pelas pedreiras \_\_\_\_\_ à \_\_\_\_\_ sua saúde? \_\_\_\_\_

13 – Qual a sua percepção em relação à mudanças que vem ocorrendo na micro-bacia do Córrego do Itá ao longo dos últimos 15 anos?

## APÊNDICE 02

**Questionário Aplicado aos Representantes da Empresas que Realizam Atividades Ligadas ao Setor de Rochas Ornamentais no Córrego do Itá, Barra de São Francisco – ES, entre os meses de novembro 2006 e Janeiro 2007.**

**Nome da Empresa e localização no Itá:**

---

1 – Há quanto tempo atua no local?

- ( ) Até 1 ano      ( ) de 1 a 3 anos  
( ) de 3 a 5 anos      ( ) 5+

2 – Quais atividades ligadas à exploração de rochas desenvolve?

- ( ) extração      ( ) Serraria      ( )  
Armazenamento      ( ) transporte  
( ) Acabamento

3 – Qual o número de trabalhadores? \_\_\_\_\_

4 – Para onde é destinada a produção?

- ( ) Cidade BSF      ( ) Vitória  
( ) outros estados      ( ) Exterior

5 – Qual a média salarial paga aos trabalhadores?

---

6 – Onde adquirir os maquinários?

- ( ) Cidade BSF      ( ) Vitória  
( ) outros estados      ( ) Exterior
- 

7 – Onde são depositados os rejeitos?

- ( ) reservatório apropriado  
( ) Corpos hídricos  
( ) No solo  
( ) Outros \_\_\_\_\_

8 – Existem projetos para recuperação de áreas degradadas?

- ( ) Sim      ( ) Não

9 - De onde vem água consumida?

- ( ) Poço artesiano  
( ) Abastecimento por rede de água  
( ) Cisterna  
( ) Córrego  
( ) Nascente

10 – Existem incentivos por parte dos órgãos governamentais para o funcionamento das pedreiras?

- ( ) Sim      ( ) Não

11 – Que relação existe entre a pedreira e os moradores locais?

---



---



---

12 – Qual é média/volume de produção em blocos serrados por mês?

---

13 – Qual é o valor mensal produzido? \_\_\_\_\_

14 – Qual a procedência dos blocos de granito serrados? \_\_\_\_\_

## APÊNDICE 03

**Entrevista com o Produtor Rural Sr. Erli de Castro Brum**

**Dia: 04/11/06 Local: Córrego do Itá**

**Gravada com MP3 e Transcrita em Dez. 2006.**

**Idelvon:** O que o sr. tem notado que tem mudado aqui na região do Córrego Itá nos últimos anos?

**Erli:** O povo tem saído demais dos lugares. Lá vai todo mundo embora pra buscar emprego na cidade, e parece que, no meu ponto de vista, há uma falta de apoio do governo, porque, se hoje o governo tivesse dando apoio à agricultura, com certeza teríamos muitas pessoas vivendo aqui nas proximidades.

**Idelvon:** Quanto tempo o sr. vive aqui no Córrego do Itá?

**Erli:** 60 anos.

**Idelvon:** E que atividades econômicas o sr. já desempenhou?

**Erli:** Agricultura. Plantio de milho, arroz, feijão, café e um “gadim”.

**Idelvon:** E hoje, com o que está trabalhando?

**Erli:** Hoje mesmo, só com o gado. Porque não tem pessoas pra trabalhar, está quase todo mundo mexendo com gado.

**Idelvon:** A quê a atribuição de não ter gente pra trabalhar hoje aqui pro sr.?

**Erli:** É porque o povo está saindo. E você falar em vender um saco de arroz por R\$ 15,00, é brincadeira, não dá pra mexer (com a lavoura) de maneira alguma. Vender um saco de milho por R\$ 20,00, também, o sujeito não vai agüentar mesmo, porque não tem a mínima chance, você mesmo pode saber disso aí que não tem condição de plantar.

**Idelvon:** O custo é muito alto e a produção não paga.

**Erli:** Então o governo, o estado, o município, eles tinham que ter uma posição, pagar uma diferença desse arroz aí, iiiiii, se não, não tem condição!

**Idelvon:** É o que eles chamam de subsídio, o governo dá o subsídio.

**Erli:** Então o povo vai saindo. Não tem condições de você ter um apoio de um adubo, você não tem apoio; e mesmo você apoiando os governantes, o prefeito, o governo, eles vão apoiando o povo da cidade, então o povo (da roça) vai saindo. Porque hoje é muito difícil, não temos apoio de nada. Na cidade tem o seguro desemprego, (lá) é pior, mas tem o seguro desemprego. Tem várias coisas que apóiam e aqui você não tem ajuda, você vive com o ganha pão. Não tem condições! Você vê hoje qualquer pessoa que sai pra ir morar na “RUA”, está melhor que quem está ficando (na roça).

**Idelvon:** E com relação a essas pedreiras que estão se instalando aqui no Córrego do Itá e os teares que estão sendo implantados, o sr. acha tem melhorado para pessoal, tem piorado, ou como é que é?

**Erli:** Eu acho que tem melhorado. Porque o povo que ainda tem aqui, a realidade é essa, se não tivesse as pedreiras tinha ido todo mundo embora. Fazer o quê aqui?(!)

**Idelvon:** A pedreira tem tirado mão-de-obra do pessoal da roça?



**Erli:** Não. Acredito não. Porque é o seguinte: As cidades pequenas e vilas estão empapuçadas, tem gente demais, só que lá não tem emprego, fazer o que lá se não tem indústria, não tem nada? Então tem ter gente pra trabalhar, tem que ter um apoio para povo retornar. Eu até mesmo já vi a entrevista de um prefeito que só aceitava as pessoas se mudassem pra cidade dele tivessem emprego, se não elas teriam permissão para se mudar. Então, o certo é isso aí: Pra que eu vou hoje pra Vitória? Fazer o que?(!) Você veja bem, está difícil pra lá também, mas o povo está indo. Aí, quando eles vão pra lá, o governo tem fazer alguma coisa. Assim eles ficam melhor que se tivessem aqui na roça.

**Idelvon:** O sr. conhece gente que trabalha em alguma pedreira ou tear por aqui?

**Erli:** Sim!

**Idelvon:** E eles têm garantias de trabalhos melhores que de alguém que trabalha na roça?

**Erli:** Eu tenho certeza que sim, porque tem empresas que trabalham mal organizadas, mas tem muitas que trabalham bem organizadas. Então, têm algumas que têm segurança.

**Idelvon:** O sr. falou que trabalhava com uma produção agrícola bem diversificada e foi obrigado a optar pelo gado devido a escassez de mão-de-obra. E hoje, mesmo trabalhando com o gado, está dando para se sustentar com trabalho na roça?

**Erli:** Muito fraco!

**Idelvon:** É a cooperativa de laticínios quem pega o leite de vocês?

**Erli:** Esse leite, no caso, é sim...

**Idelvon:** Eu vi que deu uma chuvinha de mais ou menos meia hora e córrego logo encheu d'água e alagou. Sempre foi assim?

**Erli:** Sempre foi assim.

**Idelvon:** Eu percebo que aqui está tudo virando pasto, igual o sr. falou.

**Erli:** Tudo virando pasto. Vai daqui pra cima até a cabeceira do córrego, o que você vê é gado...

**Idelvon:** O pessoal está deixando de plantar arroz...

**Erli:** E vai ver que hoje, com o gado, com o litro de leite a 26 centavos (R\$ 0,26). É brincadeira, não dá, não tem condições! Tem que apertar se quiser ter algum lucro na propriedade, porque está muito difícil.

**Idelvon:** O eucalipto que tem ali em cima é do sr.?

**Erli:** É sim.

**Idelvon:** Mas o sr. continua plantando eucalipto?

**Erli:** Eu plantei há muitos anos, em 1985, só pro consumo, e é só isso mesmo.

**Idelvon:** Eu andei entrevistando o pessoal por aqui e uma coisa me chamou a atenção em relação ao preço da terra. Ela está se valorizando demais. Por que ela está tão valorizada aqui? O sr. tem uma idéia do que está acontecendo?

**Erli:** Isso vai muito da região. E... Falam muito dessa saída do povo para exterior e quando eles voltam, vem comprando aqui na área.

**Idelvon:** O pessoal que volta do EUA e de Portugal...

**Erli:** Eles ganham dinheiro e vem investindo, e aqui é lugar bom pra se viver, no Córrego do Itá. Em outras áreas já é mais difícil. E também, o povo está saindo dos lugares piores para os melhores pra se viver.

**Idelvon:** Eu fiz um levantamento do valor da terra com os proprietários e pessoas que moram na região e eles me disseram que 1 alqueire custa em média entre R\$ 45 e 50 mil, um valor bem elevado se comparado com as terras em Água Doce do Norte, Águia Branca e Ecoporanga...

**Erli:** Lá é bem mais barato... Perto aqui mesmo, na cabeceira do Itá, tem uma propriedade com mais ou menos uns 10 alqueire, tão pedindo R\$ 80 mil, uma área grande e desvalorizada, você vê que daqui pra ali dá uns 10 quilômetros, aí entra a questão da proximidade com o asfalto que também valoriza as propriedades.

**Idelvon:** Gostaria de agradecer a conversa. Obrigado!

## APÊNDICE 04

**Entrevista realizada com Trabalhador mais Antigo da “Fazenda Secadera”, Sr. Diolino Viana.**

**Dia 04/11/06**

**Local: Fazenda Secadeira, Barra do Itá.**

**Entrevista Gravada com MP3 e Transcrita em dezembro de 2006.**

**Diolino Viana:** A maioria do pessoal foi tudo embora, né. Então, hoje aqui, dos antigos só resto eu, e eu acho que a cada dia que passa vai só modificando, o pessoal vai se retirando. Igual você mesmo sabia, era esse “capinheira” todo: plantava o soro, plantava o lampiê, cana pra fazer ração (pro gado) e tinha silagem. Aí, colhia e enchia o silo e hoje em dia acabou tudo, nem silo num tem. Então, daí por diante várias coisas vão se acabando. É igual..., foi só avançando as pedreiras e abrindo o setor de serviço, “nóis tá todo mundo indo pra frente de pedra”.

**Idelvon:** É mesmo! O pessoal aqui, os donos da antiga “Secadera”, tão investindo em “pedra” agora também?

**Diolino Viana:** Não!!! Aqui é!!! Como se diz: Cada uma pedreira, dependendo do setor, mas o dono da pedreira é outro né. Aí, o cara compra o registro, depois ele passa o registro pro outro entrar, e assim lá vai... Então nessa área do setor tem uma frente de pedra, e aí o povo, cada dia que passa, lá vai só se envolvendo com pedra.

**Idelvon:** Tem quanto tempo que o Sr. trabalha com o pessoal?

**Diolino Viana:** Tá fazendo doze anos aqui na fazenda, e no município de Barra de São Francisco devem ter uns dezoito anos. Morei uma porção de tempo no Ademir ????, morei no Adalberto, aí depois eu saí um pouco, fui pra Santa Teresa, em Ecoporanga, lá eu fiquei pouco tempo. E aí eu voltei e vim pra qui. Aqui já tem doze anos.

**Idelvon:** Quando o Sr. veio pra fazenda, o Sr. veio trabalhar com o quê praticamente? Com o gado ou com o café?

**Diolino Viana:** Trabalhar com o gado, toda vida que eu entrei aqui e trabalhei com gado.

**Idelvon:** A fazenda, aqui, sempre trabalhou com gado?

**Diolino Viana:** Eu toda a vida. Entrei aqui trabalhando com gado quando era no tempo do “Velho” (Antero, antigo dono da fazenda ‘Secadera’), né, só que o “Velho” morreu e aí os herdeiros partiram a fazenda, e um dos herdeiros me tirou, aí eu continuo trabalhando aí.

**Idelvon:** Agora mudou o nome aqui né?

**Diolino Viana:** Do Córrego?

**Idelvon:** Da fazenda. Não é Secadeira mais não.

**Diolino Viana:** Rapaz,..., a fazenda de lá, parte continua Secadeira, parte mudou pra “Alvorada”.

**Idelvon:** Mudou o dono ou eles que dividiram?

**Diolino Viana:** Aí mudou o dono, a parte em que dividiram a fazenda.....(a entrevista foi interrompida).

## **APÊNDICE 05**

**Roteiro de Entrevista com o Corretor de Imóveis Marcos Peres.**

**Data da Entrevista: 09/01/2007**

**Local: Barra de São Francisco – Sede.**

### **Pontos Tratados:**

- O aumento exagerado do valor dos imóveis no município;
- A especulação imobiliária;
- A influência do setor de rochas na vida econômica do município;
- O aumento das áreas e pastagens;
- O “Pólo Industrial” de Barra São Francisco e sua importância;
- Os investimentos “estrangeiros” no município;
- A influência da saída de pessoas para o exterior (EUA e Europa) e os investimentos que essas pessoas fazem no município;
- A criação de infra-estrutura e a participação dos órgãos públicos na atração de investimentos para o município de Barra de São Francisco;
- A valorização das dos imóveis rurais e a ligação com o setor de rochas.