

Ermelinda Emílio Mendes Lopes

MULHERES E AMBIENTE: A problemática da apanha de inertes na Ilha de Santiago (Cabo Verde)



Universidade de Coimbra
Faculdade de Letras

Coimbra 2010

Ermelinda Emílio Mendes Lopes

MULHERES E AMBIENTE: A problemática da apanha de inertes na Ilha de Santiago (Cabo Verde)

Dissertação de Mestrado em Geografia, especialidade em Geografia Física, Ambiente e Ordenamento de Território, apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, sob a orientação do Professor Doutor Lúcio Cunha e do Professor Dr. José Maria Semedo.

Universidade de Coimbra
Faculdade de Letras
Coimbra 2010

Agradecimentos

Para a concretização desta dissertação foram vários os contributos que não posso deixar de reconhecer.

Em primeiro lugar, o agradecimento vai para os meus pais que, embora distantes, sempre compreenderam de modo muito singular e paciente o empenho que tive para a realização desta dissertação e, fundamentalmente, pelo mundo dos afectos incondicionalmente demonstrados que foi indispensável para esta caminhada.

Ao meu orientador científico, Professor Doutor Lúcio Cunha, pelo incentivo à escolha do tema, pela forma como me orientou, que foi decisiva para atenuar as minhas inexperiências e incertezas, bem como para despertar um olhar mais crítico da questão das mulheres na sociedade cabo-verdiana, pela disponibilidade sempre manifestada, pelo modo cientificamente esclarecedor que respondeu as minhas dúvidas, mas também, pela leitura atenta aos textos e pelos comentários eficazes para uma adequada e valorativa investigação.

Ao co-orientador, Professor José Maria Semedo, pela colaboração prestada no trabalho de campo em Cabo Verde.

Entre os colegas e amigos não posso deixar de agradecer ao Jailson pela partilha das angústias e permanente incentivos, nem à Matilde e à Keila pela troca de ideias, amizade e apoio demonstrado.

Manifesto também a minha gratidão aos meus irmãos, particularmente à Ângela e ao Felipe, bem como à minha Professora do Ensino Secundário, Dr.^a Fátima, por me terem acompanhado nas saídas de campo e na realização dos inquéritos. Às populações inquiridas, pelo preenchimento dos formulários, pelas conversas informais realizadas, pela confiança e pelo carinho que me receberam nos seus locais de trabalho, agradeço também.

Ao meu tio João, à Zenaida e a todos os outros familiares que partilhei as minhas hesitações e que estiveram sempre disponíveis para me ajudar nos sucessivos processos da recolha empírica.

À Fundação Tóquio pela concessão de uma bolsa de estudos da Sasakawa Young Leaders FelloWship (SYLFF) que foi, para mim, um importante estímulo a investigação.

E, finalmente, um agradecimento a todos os membros da Direcção Geral de Ambiente (DGA), da Câmara Municipal de S. Miguel e do Instituto Nacional de Estatística (INE) pela facilidade que disponibilizaram os dados solicitados, absolutamente, essenciais para o desenrolo desta dissertação. À Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra e à do Centro de Estudos Sociais pelo ambiente académico estimulante e acolhedor que me facultaram e ao profissionalismo dos seus funcionários.

Resumo

Em Cabo Verde e, particularmente, na ilha de Santiago, a extracção clandestina de areias e cascalhos para a construção civil tem sido feita no fundo das ribeiras e nas faixas costeiras, de forma excessiva e sem plano de extracção e de recuperação das áreas degradadas. É, sobretudo, a mulher a responsável pela difícil tarefa da extracção clandestina de inertes, devido quer ao baixo nível de escolaridade, quer à ausência de formação profissional qualificada, à emigração maciça da população masculina, e ainda, a outros factores sociais e culturais, com destaque para a gravidez precoce e consequente necessidade de assumir um papel de chefe de família.

Da análise dos inquéritos efectuados às pessoas que extraem clandestinamente os inertes, ficou bem expresso que cada vez mais os fundos das ribeiras e as faixas costeiras vêm afirmando a sua importância na economia das populações, principalmente das mulheres chefes de família afectadas pelo desemprego e situações precárias. Para além das mulheres chefes de família deparou-se também com crianças, idosos e alguns homens adultos, exercendo esta actividade, mas a tempo parcial. As primeiras por causa da escola, os idosos pela questão de saúde e da própria idade e os homens adultos por questão pessoais. À medida que aumenta a idade e a maturidade física e psicológica, os homens sentem receio ou mesmo vergonha de exercerem a actividade extractiva pela forte exploração a que são sujeitos, dado que se trata de uma tarefa difícil, perigosa e de baixo rendimento, onde os camionistas (homens) são os mais beneficiados, já que compram os inertes nos envolvidos da actividade extractiva e vendem-nos ao consumidor final, ao dobro do preço.

Na análise dos impactes ambientais utilizaram-se as Matrizes de Interação de Leopold, que permitiram identificar os impactes ambientais (negativos, positivos, pouco significativos, moderados e significativos) e avaliar a sua incidência espacial (local, regional e supra-regional) e o seu alcance temporal (temporário, longo prazo e permanente), bem como as principais ameaças para o desenvolvimento sustentável da ilha, caso as medidas mitigadoras não sejam adoptadas. Ressalta-se desta análise que os impactes negativos mais significativos resultam do processo extractivo.

Palavras-chave: Mulheres, Ambiente, Apanha de Inertes, Impactes Ambientais, Ilha de Santiago, Cabo Verde.

Abstract

In Cape Verde, and particularly on the island of Santiago, illegal extraction of sand and gravel for construction have been made in the bottom of streams and in coastal areas, in an excessive way and no plan of extraction and rehabilitation of degraded areas. The women it is above all, the most responsible for the difficult task of clandestine inert extraction because the low level of schooling, the lack of qualified professional development, the mass emigration of the male population, and also other social and cultural aspects, like early pregnancy and the consequent need to assume the role of the family chief.

From the investigations of people to smuggle that extract the inert, wears well expressed, that even more the rivers and coastal waters have been affirming its importance in the economy of the people, especially housewife affected by unemployment and precarious situations. In addition to this women's we find also children, seniors and some adult men, exercising this activity, but in part-time. The first because of school, the elderly because of the health issue and the very age and adult men by personal question. As increasing age and physical maturity, the men's feel afraid or ashamed to pursue the activity because of the strong mining exploitation that'd they are subjected, since this is a difficult, dangerous and low-income job, where drivers are the biggest beneficiaries because they buy the inert in subordinates of extractive activities and sell them to the final consumer, twice the price.

In the analysis of environmental impacts were used Matrices Interaction of Leopold, who allowed the identification of environmental impacts (negative, positive, insignificant, moderate and significant), its evaluator spatial incidence (local, regional and supra-regional) and its temporal main threat (temporary, long term and permanent) as well as the far the sustainable development of the island, if the mitigation measures are not adopted. It is noteworthy that analysis that the most significant negative impacts resulting from extraction process.

Keywords: Women, Environment, extract of Inert, Environmental Impacts, Santiago Island, Cape Verde.

INTRODUÇÃO GERAL

O presente projecto da dissertação pretende ir ao encontro das mulheres que, para garantir a sua subsistência e a dos seus núcleos familiares, se dedicam à difícil e violenta tarefa da extracção de inertes na faixa costeira e no fundo dos vales com impactes muitas vezes irreversíveis no ambiente.

Embora seja uma problemática alarmante em toda a ilha de Santiago, devido ao tempo limitado, não só para a elaboração da dissertação, como sobretudo para a realização do trabalho de campo, este estudo debruça-se apenas sobre as explorações de inertes na Ribeira de Flamengos e Ribeira de Principal no concelho de S. Miguel e na Cuba (Ribeira das Pratas) no concelho de Tarrafal.

A escolha de S. Miguel deve-se ao facto de ser o concelho natal e onde se presenciou pela primeira vez a extracção clandestina de inertes. Nesse momento, as observações - pessoas de todas as faixas etárias a extrair inertes sem planos de extracção devidamente delimitados, abandono das cavas após a extracção e sem preocupação de as reabilitar e mulheres a desempenhar um papel central na difícil tarefa da extracção de inertes - não passavam da imagem de uma realidade comum que o país enfrentava, longe de ser resolvida no âmbito do desenvolvimento sustentável. Entretanto, impõe-se a reflexão sobre algumas questões: Porquê é que são, essencialmente, as mulheres da ilha de Santiago a exercer a extracção clandestina de inertes? Será possível harmonizar à luta pela sobrevivência das mulheres com uma prática sustentável da extracção de inertes? Como? Questões que serviram de base para transformar as observações e inquietações quotidianas na problemática da presente dissertação.

A escolha do Tarrafal impôs-se por se tratar de um concelho vizinho, no qual outrora se integrava o concelho de S. Miguel. Assim, ter-se-á uma melhor percepção da evolução e da situação socioeconómica da população, principalmente, das mulheres, que permite analisar a problemática da apanha de inertes nos dois territórios concelhios e perceber os impactes ambientais decorrentes da actividade extractiva.

Torna-se, também, importante fazer uma esquematização das temáticas a contemplar nesta investigação, os possíveis factores que influenciam a exploração clandestina de inertes e os possíveis impactes ambientais desencadeados (Fig.1). São vários os factores que influenciam a exploração clandestina de inertes: o mercado de construção civil (pequenas empresas sem alvará, auto-construção e mudanças das

tecnologias tradicionais), a escassez de recursos minerais causada pela insularidade e pelo carácter vulcânico das ilhas, bem como pelo seu afastamento geográfico do continente, a emigração, principalmente da camada masculina, a tradição cultural, a gravidez precoce, o baixo nível de instrução e o desemprego, que influenciam, sobretudo, a situação social da mulher cabo-verdiana.

Nos diferentes contextos relacionais destaca-se a importância da mulher na exploração clandestina de inertes, nomeadamente no processo extractivo, os impactes ambientais decorrentes da exploração clandestina de inertes e as soluções ambientais, sociais e legais para minimizar os impactes causados no meio e na sociedade, bem como para corrigir a fiscalização que até agora se verifica.

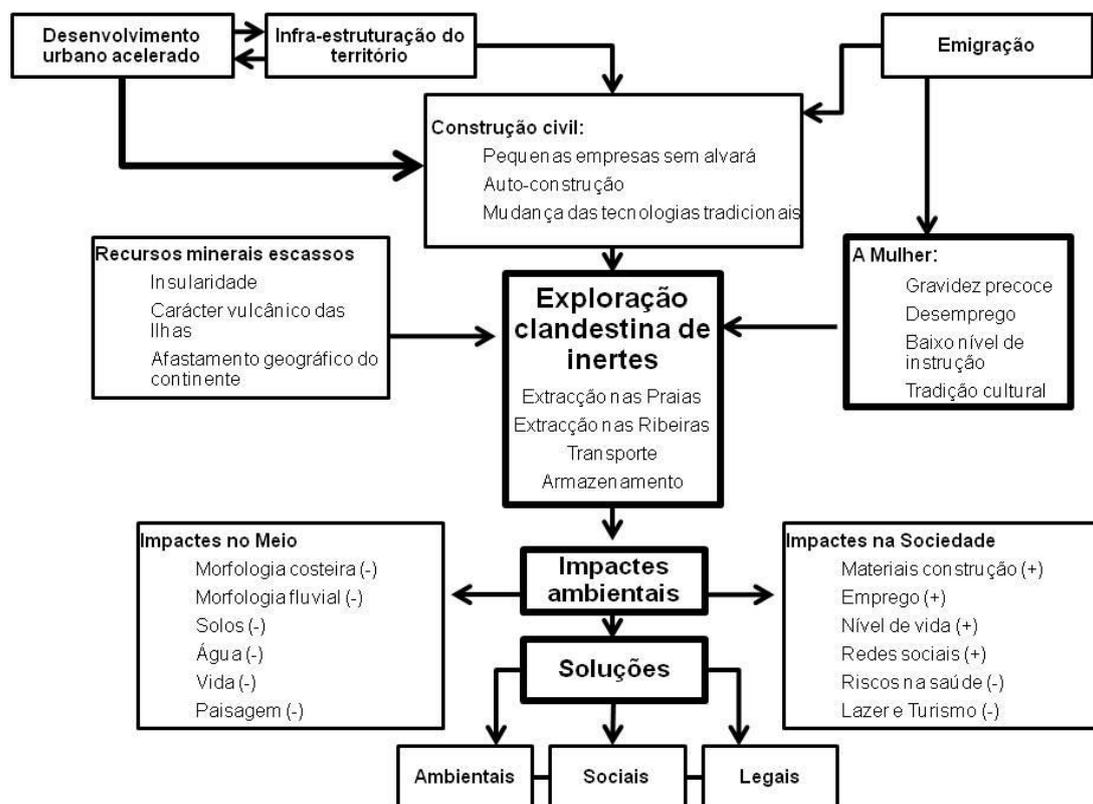


Fig.1: Esquema conceptual a contemplar na investigação

Para além da pluralidade dos contextos e da diversidade e complexidade de cada uma das temáticas, sublinham-se, também, os efeitos negativos na morfologia costeira, na morfologia fluvial, nos solos, na água, na vida, na paisagem, na saúde humana e nas áreas de lazer e turismo. E os efeitos positivos na geração de materiais para a construção

civil, geração de emprego para as populações desempregadas, nível de vida e redes sociais.

1.1. Objectivos da Investigação

Este trabalho tem como objectivo geral analisar a importância social das mulheres no processo extractivo clandestino e na promoção do processo extractivo sustentável. De modo mais detalhado pretende-se:

- a) Justificar o fenómeno extractivo (a contextualização);
- b) Avaliar a situação socioeconómica da população e perceber, especificamente, a situação das mulheres na sociedade cabo-verdiana;
- c) Caracterizar o fenómeno extractivo (O quê?: areia e cascalho; Onde?: nas faixas costeiras e no fundo dos vales das grandes bacias hidrográficas; Como?: manualmente e com métodos rudimentares; Por quem?: principalmente pelas mulheres chefes de família);
- d) Avaliar os impactes ambientais decorrentes da exploração clandestina de inertes;
- e) Estudar a diferenciação dos impactes em função do local da exploração;
- f) Propor medidas alternativas para mitigar os efeitos negativos da exploração clandestina de inertes.

1.2. Metodologia da Investigação

1.2.1. Recolha de Informação

Em termos gerais, neste estudo utilizam-se dois tipos de técnicas de recolha de informação: as documentais e as não documentais.

1.2.1.1. Técnicas documentais

O objectivo é a recolha de informação a partir de suportes bibliográficos já existentes sobre o “Desenvolvimento Sustentável”, “Mulheres e Ambiente”, “Ilha de Santiago” e “Apanha Clandestina de Inertes”.

A bibliografia específica sobre a temática “Mulheres e Ambiente. A apanha de inertes na ilha de Santiago (Cabo Verde)” é ainda pouca significativa, embora recentemente tenham começado a surgir pesquisadores desenvolvendo investigação

sobre os impactes da extracção de inertes em Cabo Verde e sobre a questão de género na sociedade cabo-verdiana, ainda que mais no âmbito cultural, social e político. Assim, para além desta bibliografia foram recolhidos e analisados alguns documentos teóricos que não se debruçam de forma directa sobre temática em questão, mas que apresentam informações susceptíveis de apoiar esta investigação, nomeadamente:

- ✓ Apoio Orçamental ao Ambiente em Cabo Verde. Avaliação de Progresso e Recomendações - Ano 2008;
- ✓ Apoio Orçamental ao Ambiente em Cabo Verde. Avaliação de Progresso e Recomendações - Ano 2009;
- ✓ Diagnóstico Crítico do Sector Ambiente;
- ✓ Impacto do Plano da Acção Nacional para o Ambiente II (PANA II) sobre o Género e Pobreza;
- ✓ Mulheres e Homens em Cabo Verde. Factos e Números, 2008;
- ✓ Relatório de Progresso da Implantação do PANA II - Ano 2006;
- ✓ Relatório de Progresso da Implantação do PANA II - Ano 2007;
- ✓ Relatório de Progresso da Implantação do PANA II - Ano 2008.

Os dados estatísticos referentes ao domínio demográfico (população residente) e socioeconómico (população empregada segundo o ramo de actividade e níveis de instruções das populações residentes) foram recolhidos nos documentos produzidos pelo INE, nomeadamente nos censos de 2000 (Recenseamento Geral da Educação; Recenseamento Geral de Cabo Verde, Zonas e Lugares; Recenseamento Geral da População e Habitação da Ilha de Santiago, S. Miguel e Recenseamento Geral da População e Habitação da Ilha de Santiago, Tarrafal) e nos dados e relatórios disponíveis no site do INE (www.ine.cv). E para localizar as áreas em estudo e para projectar no território os problemas tratados utilizaram-se a cartografia de base digital em formato vectorial e matricial.

1.2.1.2. Técnicas não documentais

Para além da observação directa e participativa no terreno, realizada entre os meses de Fevereiro e Maio de 2010, que possibilitou a construção das matrizes de interacção e o registo das áreas degradadas e das diferentes fases do processo extractivo em fotografias, realizaram-se os inquéritos sob a forma de questionário às populações que extraem clandestinamente os inertes.

Para a construção das matrizes de interacção de sentido (positiva e negativa) e magnitude (pouca significativa, moderada e significativa), de incidência espacial (local, regional e supra-regional) e de alcance temporal (temporário, longo prazo e permanente), observaram-se em primeiro lugar, minuciosamente, os locais onde se desenrola a exploração clandestina e as áreas envolventes, de modo, a identificar os elementos e os sub-elementos susceptíveis aos impactes ambientais decorrentes da exploração de inertes. Posteriormente, estabeleceu-se uma análise semi-quantitativa das variáveis das matrizes, através da atribuição de uma valoração que no final permitiu identificar os impactes positivos ou negativos, mais ou menos significativos em função da incidência espacial e temporal.

De todas as técnicas não documentais o inquérito é a mais importante porque possibilitou um contacto directo com a faixa social que trabalha na extracção de inertes, dando a conhecer, de forma muito pormenorizada, todo o processo extractivo.

O inquérito foi realizado em três localidades: Ribeira de Flamengos, Ribeira de Principal e Cuba e abrange 80 grupos que, no conjunto, correspondem a 213 pessoas, com idades compreendidas entre 10 e 78 anos. A primeira parte do questionário identifica a pessoa inquirida (idade, sexo, nível de escolaridade, estado civil, números de filhos, etc.). Em seguida, as pessoas e/ou grupos são questionados sobre a extracção de inertes, procurando saber em que concelhos extraem inertes, com que idades começaram e que tipos de inertes extraem actualmente. Foi também elaborado um conjunto de questões sobre o processo de comercialização dos inertes: como se processa a venda do produto, como são repartidos os lucros e qual a importância desses rendimentos na vida quotidiana. A quarta parte do inquérito aborda questões ligadas à avaliação dos impactes ambientais, bem como a percepção de acidentes na apanha de inertes. Finalmente, a questão da mitigação dos impactes ambientais decorrentes da extracção de inertes foi abordada na última parte do inquérito (Modelo de Inquérito em Anexo Estatístico do Inquérito)¹.

¹ Devido a grande percentagem de analfabetos (43,75% dos inqueridos, Quadro 5 pp.45) algumas questões do inquérito foram abordadas de formas diferentes: No ponto dois da quarta parte em vez de indicarem por grau de importância os impactes ambientais, os inquiridos apenas apontaram os impactes ambientais decorrentes da extracção de inertes. E na quinta parte, a questão "aponte algumas soluções às autarquias para minimizar os impactes da extracção de inertes, partindo daquilo que considera como os seus pontos mais importantes até aos pontos menos importantes, utilizando a marcação de 1 a 9, sendo o 1 o ponto mais importante e o 9 o menos importante, acabou por ser registada apenas sob a forma de sugestão sem a respectiva avaliação quantitativa.

As conversas informais realizadas durante o processo da recolha de informação, principalmente na aplicação do inquérito, foram também importante para garantir o sucesso da recolha empírica.

1.2.2. Tratamento de Informação

Os dados estatísticos recolhidos no INE foram tratados através do recurso ao software Excell. Por seu turno, os resultados quantitativos dos inquéritos foram tratados através do software SPSS.

A cartografia digital que possibilitou a construção de novos mapas foi processada em ambiente SIG (Sistemas de Informação Geográfica), que tem como principal suporte as aplicações ESRI (ArcGIS 9.5).

Ainda no âmbito da cartografia temática utilizaram-se mapa pluviométrica disponível no endereço www.iict.pt/actividades/213/iict213/iict213_04.htm, mapa da água subterrânea e geológica da ilha de Santiago e informações geológicas representadas nas Folhas 50 (Ribeira da Barca), 51 (S. Miguel), 52 (Pedra Badejo) e 54 (Santa Catarina) da Carta Geológica de Cabo Verde (Ilha de Santiago), com escala de 1/25 000.

1.3. Organização da Dissertação

O projecto está organizado em quatro capítulos. Os dois primeiros capítulos de cariz mais teórico procuram contextualizar a problemática da investigação e caracterizar geograficamente e socioeconomicamente as áreas em estudo.

No primeiro capítulo, para enquadrar a questão da mulher na extracção de inertes na ilha de Santiago (Cabo Verde), parte-se do pressuposto de que as condições peculiares do país e a tradição cultural se reflectem na desigual representatividade de género na actividade extractiva clandestina, descrevendo inicialmente tais características. Ainda, para melhor compreender a situação actual da mulher cabo-verdiana no campo social e económico far-se-á uma evolução diacrónica da emancipação feminina que sempre acompanhou a trajectória histórico-política do país (GOMES, 2007:537). Seguidamente, tratar-se-á do estado da arte da exploração de inertes e apresentar-se-ão as perguntas de partida desta temática.

O segundo capítulo procura uma caracterização dos parâmetros físicos, económicos, sociais, culturais e ecológicos, uma vez que os impactes ambientais

resultam do efeito da acção humana sobre esses componentes do meio. Assim, inicialmente caracteriza-se geograficamente a ilha e os territórios concelhios: localização geográfica; descrição do clima (temperatura e precipitação muito influenciadas pela altitude e pela exposição das vertentes), do coberto vegetal e da água subterrânea. Na caracterização geológica e geomorfológica das áreas em estudo valoriza-se grandemente a origem dos materiais geológicos que suportam os territórios concelhios, a dinâmica fluvial que justifica as acumulações sedimentares no fundo de vales e a dinâmica costeira, particularmente, a função das correntes marinhas na construção das praias. A abordagem económica e demográfica justificada pelo ritmo a que ocorrem acarreta grandes implicações no consumo de inertes pelo que se analisam os aspectos económicos e o crescimento demográfico da população no que diz respeito às dinâmicas recentes e, particularmente, aos processos de urbanização progressiva. Tendo em conta que um dos objectivos do trabalho diz respeito à importância da mulher no processo socioeconómico, esta análise procurará realçar este aspecto.

O terceiro e quarto capítulos de cariz mais prático valorizam a análise empírica da exploração clandestina dos inertes e os seus impactes. Nestes capítulos a exploração é utilizada no seu sentido lato, isto é, integra o processo da extracção de inertes e o do armazenamento feita essencialmente pelas mulheres e o processo de transporte dominado pelos homens.

O terceiro capítulo baseado no inquérito realizado às populações que extraem inertes, caracteriza a exploração de inertes nas ribeiras e nas faixas costeiras, pretende conhecer as condições em que se desenvolve a extracção clandestina de inertes, compreender os motivos da extracção e analisar o modo como as pessoas se organizam para fazer a extracção, o tempo dispendido, a comercialização das “carradas” e a importância dos lucros no quotidiano.

O objectivo do quarto capítulo é avaliar os impactes ambientais decorrentes da exploração clandestina de inertes. Distingue-se os impactes em função do local da extracção, do armazenamento e do transporte de inertes mediante a construção e a análise das Matrizes de Leopold. A restante parte do capítulo debruça-se sobre as propostas e as medidas alternativas para solucionar os efeitos negativos da exploração clandestina de inertes.

Os elementos analisados no decurso deste trabalho levam a uma conclusão geral sobre as condições em que se processa a exploração clandestina de inertes, neste caso a

extração, os tipos de impactes produzidos, as dimensões dos impactes em função do local da exploração, as alternativas para solucionar os impactes negativos da exploração clandestina e para promover uma actividade extractiva sustentável, bem como uma conclusão geral sobre a importância da mulher no processo extractivo sustentável. Para além de justificar as conclusões finais, os dados recolhidos apontam o possível desencadeamento futuro da exploração de inertes e levantam uma série de questões com as quais as populações e as autarquias locais serão possivelmente confrontadas no futuro.

CAPÍTULO I

Enquadramento Teórico da Investigação

2.1. A Situação Particular das Mulheres Cabo-verdianas

As ciências sociais, onde se inclui a Geografia, constituíram-se durante décadas como Ciências do Homem enquanto Ser Humano no seu conjunto, ou seja, as ciências sociais abrangiam homens e mulheres entendidos nos seus modos de organização social sem os diferenciar dos seus estatutos, oportunidades e direitos. Contudo, nos finais do século XX e no século XXI, cada vez mais, os estudos sociais têm vindo a abordar as questões sociais do género, nomeadamente as desigualdades entre os sexos (MOREIRA, 2005:11), num esforço de perceber e tentar corrigir as diferenças de oportunidades que decorrem, quase sempre, das imposições da História e da Cultura das sociedades, e que hoje são, em regra, aproveitados para obter benefícios e maximizar lucros das empresas, das sociedades e dos países.

O ambiente não escapa à regra! Os problemas económicos globais e a profunda crise ambiental do planeta contribuíram para o crescimento da pobreza, aumento das desigualdades económicas, aumento das desigualdades de género e diminuição dos meios de vida das populações, particularmente das mulheres. Daí que tenham emergido o feminismo da natureza, ecofeminismo, diversas discussões e publicações, grupos de estudos e conferências internacionais para discutir a relação entre a mulher e o ambiente com importância crescente face ao paradigma do desenvolvimento sustentável (BRANDOTTI *et al.*, 2000).

Os debates sobre as mulheres, o ambiente e o desenvolvimento sustentável (WED) como tema dentro do desenvolvimento têm sido desempenhadas, essencialmente, pelas mulheres feministas e ambientalistas, em que, de entre muitas, se destacam: Joan Davidson, Vandana Shiva, Irene Dankelman, Bella Abzug, Shinmwaayi Muntembe e Wangari Maathai. Em conjunto criaram um espaço de visibilidade para uma grande variedade de mulheres, pois, todos os dias, e um pouco por toda a parte, as mulheres, muitas vezes quase sem se aperceberem, têm interagido com o processo ambiental e de desenvolvimento (*idem: ibidem*), em natural repercussão, em diferentes percepções das questões ambientais, em diferentes comportamentos na exploração dos

recursos ambientais e em diferentes atitudes no que se refere à preservação e à conservação das condições ambientais.

Segundo o relatório da Nações Unidas para o Desenvolvimento, ONU (PNUD 2003:3) a tentativa de diminuir a desigualdade entre homens e mulheres constitui cada vez mais uma responsabilidade de cada país. Em Cabo Verde, apesar de alguns progressos das mulheres a nível económico, social e político é ainda notória a sobrerrepresentatividade da mulher no mercado informal de trabalho, principalmente, no processo extractivo de inertes para a construção civil, justificada tanto pela tradição cultural, como pela situação peculiar do país. De facto, é a mulher que realiza todo o conjunto de actividades domésticas (cozinhar, cuidar da casa, tratar dos filhos, etc.), bem como muitas das actividades de subsistência directa das famílias (agricultura e pecuária), sem direito a remuneração ou sequer a reconhecimento social, uma vez que estas são as actividades tradicionalmente consideradas como pertencentes ao reduto feminino.

Na pirâmide da organização económica, social e política a percentagem da população feminina decresce progressivamente à medida que se ascende aos mais altos níveis de hierarquia. Aceder a estes lugares cimeiros ou mais bem remunerados é muito mais fácil para os homens do que para as mulheres, mesmo quando aqueles estão menos preparados no plano académico ou profissional. Entretanto, quando as mulheres chegam a ocupar postos de liderança é frequente que isso aconteça apenas em sectores de actividade económica tradicionalmente femininos, como a educação, saúde e acção social (MACEDO *et al.*, 2007:22).

As condições naturais (clima, geomorfologia, solos) das Ilhas determinam condições de vida bastante difíceis para a população cabo-verdiana, condicionando, de modo muito marcado, a emigração das populações. No entanto, os que emigram são, maioritariamente, do sexo masculino e na maior parte das vezes, deixam as suas famílias no país. Grande parte das mulheres que fica, dado a falta de instrução e a ausência ou a limitada formação qualificada, não entram no mercado formal de trabalho (ANDRADE, 1995 *in* GRASSI, 2003:106). E, para garantir a subsistência da família participam numa multiplicidade de actividades onde se integram a difícil tarefa da extracção clandestina de inertes, com fortes implicações no ambiente.

Analisando a condição e a emancipação feminina crioula numa perspectiva temporal, constata-se que, no primeiro momento, são os factores políticos-coloniais que

impedem o alastramento do serviço da mulher cabo-verdiana para além do limite doméstico (GOMES, 2007:535). Os homens começaram a partir de então, a ser treinados para o trabalho formal da economia através do qual auferiam remunerações, cabendo-lhes, o direito à decisão, à palavra e ao conhecimento, condições neles reunidas e que lhes garantiam as vocações “naturais” do poder e a superioridade em relação às mulheres. (PIEPOLI, 2005:133).

Mais tarde, com a luta da libertação de Guiné e de Cabo Verde, as mulheres cabo-verdianas ganharam o maior impulso para a sua emancipação. O líder, Amílcar Cabral, pretendia reunir o maior número possível de combatentes para a luta da independência, independentemente do sexo (masculino ou feminino). No seu discurso chamava sempre a atenção para a igualdade dos homens e das mulheres perante a lei sem a restrição do sexo, para a valorização da condição feminina na família, no trabalho e nos assuntos públicos, para a desigualdade da educação entre os sexos e para a participação activa da mulher na actividade pública (MONTEIRO, 2007; DUARTE, 2007).

Após a independência, a produção de legislação acerca dos direitos das mulheres, a introdução de uma política de planeamento familiar, a integração da mulher no desenvolvimento (INE, 2008:9) e, essencialmente, a emigração masculina massiva, levaram as cabo-verdianas a diversificaram definitivamente as suas actividades para além da tarefa doméstica. Na ausência do marido, a mulher gere a economia familiar, representa-o nos negócios e desempenha actividades como a produção agrícola, forças de segurança pública, pecuária, vendedoras ambulantes, e mesmo, serventes da construção civil (GOMES, 2007:535).

Muitos teóricos, incluindo os defensores da modernização e os neo-marxistas, viam a entrada da mulher no trabalho assalariado como um dos primeiros passos para outras mudanças nas relações sociais, nomeadamente, o efeito positivo na diminuição da natalidade, nas hierarquias tradicionais e na subordinação do género. Porém, a realidade mostrou-se mais complexa, isto é, a entrada da mulher no mercado do trabalho remunerado oferece muitas controvérsias à libertação das mulheres (KARNSTEN *et al.*, 1991-1992:185). No caso de Cabo Verde, a entrada da mulher no trabalho assalariado implica uma combinação entre o trabalho doméstico, o trabalho profissional, a prática de actividades de subsistências e uma luta crescente face as tradições culturais, isto é, apesar da imagem tradicional, muitas vezes, passada nos romances ou representada na pintura e escultura, das mulheres com uma criança às costas enquanto cultivam e moem

grãos para fazer farinha, ou transportam volumes à cabeça, normalmente lenha, carvão ou água (PIEPOLI, 2005:132-133), esteja hoje um pouco arredada do quotidiano cabo-verdiano, a sociedade continua a ver as mulheres com o valor simbólico de outrora. É a mulher a responsável pela educação dos filhos, pela transmissão da cultura, dos costumes, das crenças populares e da culinária e, essencialmente, pela subsistência dos núcleos familiares. Enquanto, que os homens são responsáveis pela parte financeira e pela gestão familiar.

2.2. Extracção de Inertes. Uma Questão Económica ou Ambiental?

Os agregados (blocos, cimento, inertes) para a indústria da construção civil são, depois da água, os recursos minerais mais consumidos no mundo e são excelentes indicadores para mostrar a situação socioeconómica de um país. Enquanto nos EUA se consomem anualmente cerca de 7,5t por habitante, na Europa Ocidental, 5 a 8t por habitante e no Brasil se ultrapassam as 2t por habitante (VALVERDE, 2001:1-5), em Cabo Verde o consumo de inertes, ainda recente, é de aproximadamente 1t por habitante (MAAP, 2003a; MAAP, 2003c).

Até agora, os inertes de origem legal (produzidos e importados) não satisfazem as necessidades do mercado da construção civil, favorecendo a extracção clandestina de inertes nas ribeiras e nas faixas costeiras. Em 2007, existiam no país 7 empresas de britagem licenciadas, que produziam cerca de 256 672 mil toneladas de areia, mas terão sido consumidas no total cerca de 610 654 mil toneladas de areia. Em 2008 produziram-se 320 736 mil toneladas e foram consumidas, aproximadamente, 683 162 mil toneladas. Portanto, entre 2007 e 2008 houve um aumento de 25% da produção de areia por processos mecânicos equivalente a 64 mil toneladas e um aumento de cerca de 73 mil toneladas na estimativa total de areia consumida. Significa isto que aumentou também o consumo ilegal de areia, 306 875 mil toneladas em 2007 para 317 647 mil toneladas em 2008 (MADRRM, 2009:21). Esta estatística é claramente uma estatística parcial, isto é, não traduz com precisão a quantidade de areia extraída das faixas costeiras e das ribeiras, porque a contabilização feita pela Direcção Geral do Ambiente (DGA) incide sobre a percentagem do consumo de cimento e a percentagem de areia consumida em Cabo Verde com origem legal, ou seja, a produção das centrais de britagem e a importação de areias e cimentos:

Total de areia ilegal consumida = *Total de areia consumida* - *Total de areia legal disponível*,
onde o

Total de areia consumida = *consumo de cimento* × *areia mecânica produzida no país*
e o

Total de areia legal disponível = *areia importada* + *areia mecânica produzida no país*

A sucessiva extracção de inertes no fundo das ribeiras e nas faixas costeiras é preocupante num país arquipelágico de origem vulcânica, onde a precipitação de regime torrencial responsável pela decomposição dos minerais das rochas e o transporte dos sedimentos, é escassa e irregular e a dinâmica litoral responsável essencialmente pela sedimentação de areias nas praias, é hoje frequentemente interrompida, criando no futuro impactes ambientais significativos que podem comprometer a reposição natural desses materiais e o conseqüente desenvolvimento dessas formas de relevo.

Para fazer face à situação, foi criado o Decreto-lei da exploração de inertes², que diz respeito fundamentalmente, às faixas costeiras. No entanto, parte significativa dos impactes está a montante, no fundo dos vales das ribeiras, onde a apanha de areia compromete a dinâmica fluvial e, por arrasto, a das zonas costeiras. Fica a dúvida: as actividades de fiscalização não são realizadas nas ribeiras porque neste caso a apanha de areia não é considerada tão prejudicial como a das praias? Ou as características peculiares do país (forte densidade demográfica, alta taxa de desemprego, pobreza, diminuição de precipitação, falta de recursos naturais, etc.) levam as autoridades a temporizar e a actuar com uma fiscalização menos rigorosa? Pois, se por um lado se depara com impactes ambientais causados pela extracção clandestina de inertes, por outro lado encontra-se a necessidade de sobrevivência diária.

Segundo os relatórios do Ministério do Ambiente, Agricultura e Pescas, MAA (2003a; 2003c), as condições económicas em que vive uma boa parte da população cabo-verdiana contribuem para a perda de eficácia do Decreto-lei no sentido lato, isto é, há um domínio do económico sobre o ambiental ou do imediato sobre o sustentável, longe de ser resolvido somente nos programas de educação e sensibilização ambiental. Portanto, tratando de uma actividade que exerce forte pressão e que deixa tremendos impactes sobre o ambiente, tentar-se-á encontrar a melhor alternativa para solucionar a problemática da extracção e compreender como é que as mulheres percebem e podem participar e contribuir para a resolução desta contradição de sustentabilidade:

² Lei 69/71, alterada pela Lei 2/2002, ver Capítulo III, pp.38-39.

extrair para promover a sustentabilidade económica e social, mas extrair sem impactes ambientais muito marcados.

A excessiva extracção clandestina de inertes deve-se, sobretudo, a deficiente fiscalização da quantidade de materiais utilizados na construção civil. Tal situação, favorece o domínio das construções clandestinas que não aproveitam os materiais obtidos das demolições e os que sobram da construção com uma consequência directa na economia e no ambiente e agravando cerca de 10% a 60% o consumo de inertes necessários, ou seja, as empresas sem alvará e a auto-construção não promovem a reciclagem e a reutilização dos materiais, preferindo inertes clandestinos desde que estes lhes sejam fornecidos a baixo custos (MAAP, 2003c).

No relatório realizado a propósito do “Impacte de Apanha e Extracção de Inertes em Cabo Verde”, para além da auto-construção e das empresas sem alvará, o MAAP (2003a) aponta como principais causas do consumo de inertes, o aumento demográfico, a urbanização, o desenvolvimento do turismo e a modernização na construção civil e na arquitectura. Este relatório, como o próprio título indica, é uma extensa bibliografia de valor inestimável para aqueles que se dedicam ao estudo da exploração de inertes em Cabo Verde. Mas, no entanto, apresenta uma série de lacunas: o relatório é feito, essencialmente, com base nas referências bibliográficas e nas conversas informais realizadas no terreno, portanto não questiona a coragem e a determinação das pessoas que extraem inertes e a própria desigualdade entre os géneros, pois, são essencialmente, as mulheres que garantem o funcionamento da actividade extractiva clandestina. Favorece ainda, mais as indústrias extractivas e os seus impactes do que a extracção clandestina de inertes.

Segundo o relatório, a instalação de mais unidades industriais de britagem e a sua distribuição nas diferentes ilhas é umas das alternativas mais viáveis para abastecer o mercado da construção civil e solucionar a problemática do processo extractivo nos leitos das ribeiras e nas faixas costeiras.

Destacam-se, ainda, algumas monografias recentemente publicadas, que embora de forma pouca desenvolvida têm chamado atenção para os impactes da extracção clandestina de inertes: “Exploração de Georecursos e seus Impactes no Concelho de Santa Catarina” (SILVA, 2008), “Análise da Situação Demográfica e Socioeconómica do Concelho de Santa Catarina entre 1990 e 2000” (CORREIA, 2008) e “Geografia Económica do Concelho de Tarrafal” (RIBEIRO, 2006). E, um trabalho sobre os

“Estudos da Caracterização Socioeconómica das Famílias que vivem da Apanha e Extracção de Inertes na Ilha de Santiago” (AFONSO, 2009). Este trabalho assenta em estudos de caso em diferentes locais da ilha de Santiago onde se realiza a extracção clandestina de inertes, com base em inquéritos realizados às chefes de família. Da análise do inquérito concluiu-se que no conjunto dos concelhos da ilha de Santiago a taxa de analfabetismo é muito alta para a camada social que extrai inertes e que há o domínio do sexo feminino na actividade extractiva, com excepção do concelho da Praia, onde dos 51 inquiridos, 51% são mulheres e 49% são do sexo masculino. De modo muito resumido trata do procedimento extractivo de inertes, realçando apenas a extracção nas faixas costeiras, e dos impactes ambientais decorrentes, analisados somente nas percepções dos inquiridos.

CAPÍTULO II

Áreas de Estudo: Ilha de Santiago (Concelhos de S. Miguel e Tarrafal)

3.1. Localização Geográfica

A ilha de Santiago, pertencente ao grupo de Sotavento, é a maior ilha do arquipélago de Cabo Verde (991km²) e nela se concentra cerca de metade da população do país (295 688 hab., 57,10%), da qual, a maior parte (131 453 hab., 44,46%) habita na cidade da Praia, a capital (INE, 2010).

A ilha integra 9 municípios, entre os quais S. Miguel e Tarrafal, áreas de estudo da presente dissertação. O primeiro situa-se na parte litoral leste da ilha, e o segundo, na parte litoral norte (Fig.2).

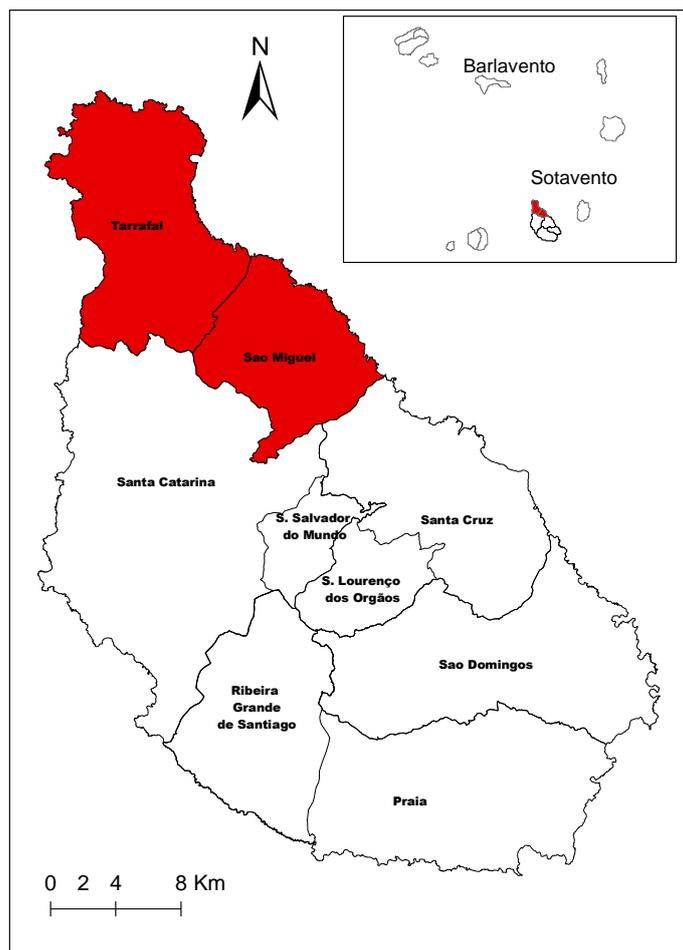


Fig.2: Localização geográfica das áreas de estudo

No que diz respeito ao clima, a temperatura média anual ronda os 25°C e a amplitude térmica anual é relativamente baixa, 10°C, (MONTEIRO *et al.*, 2009:3176). As precipitações são muito variáveis e irregulares, distinguindo-se claramente duas estações, uma seca e fresca que vai de Dezembro a Junho marcada pelos alísios de Nordeste e a “estação das águas,” a mais quente, de Julho a Novembro em que aparecem, frequentemente, as influências das monções e da convergência inter-tropical, CIT (AMARAL, 1964).

Quando a convergência inter-tropical na sua migração para Norte não atinge o arquipélago, as precipitações faltam, muitas vezes, num ano e durante anos consecutivos. A variabilidade do regime pluviométrico é, ainda, marcada pela concentração de chuvas num pequeno número de dias ou mesmo de horas de precipitações violentas, que originam enormes torrentes de água densamente carregadas de materiais finos, com capacidade de transportar elevado caudal sólido e grandes blocos de basalto a grandes distâncias (MORAN, 1983 *in* ABREU, 1985).

Portanto, na ilha de Santiago, é difícil falar das médias de precipitação porque são muitos variáveis os seus totais, quer mensais, quer anuais ou mesmo no conjunto da estação (AMARAL, 1964). De acordo com a figura 3, a mediana anual da precipitação (1965-1990) para o conjunto da ilha apresenta fortes variações locais, influenciadas pela altitude e pela exposição das vertentes. Os valores mais elevados da precipitação ocorrem nos dois maciços centrais dominantes, Pico da Antónia (1392m) e a Serra da Malagueta (1063m). Nestas zonas encontram-se as melhores condições edafoclimáticas da ilha para a prática de agricultura de sequeiro. Porém, à medida que se distancia dos sectores mais altos da ilha em direcção ao litoral decresce o favorecimento edafoclimático.

Todo o litoral fica abaixo dos 300mm de mediana anual de precipitação, mas, a vertente oriental aberta à penetração dos alísios de sentido leste-oeste carregadas de humidade é muito mais húmida e tem melhores condições edafoclimáticas do que a costa ocidental. As massas de ar ao embaterem contra as vertentes dos maciços da Serra da Malagueta e do Pico da Antónia perdem humidade e é com características diferentes, mais secas, que descem pelas vertentes voltadas para o ocidente (AMARAL, 1964; OLIVEIRA *et al.*, 2009). Igualmente e pelas mesmas razões a faixa setentrional é mais chuvosa do que a vertente meridional.

A nível dos concelhos em estudo nota-se que no concelho de S. Miguel a média da precipitação é de aproximadamente 220mm e no Tarrafal menos de 200mm.

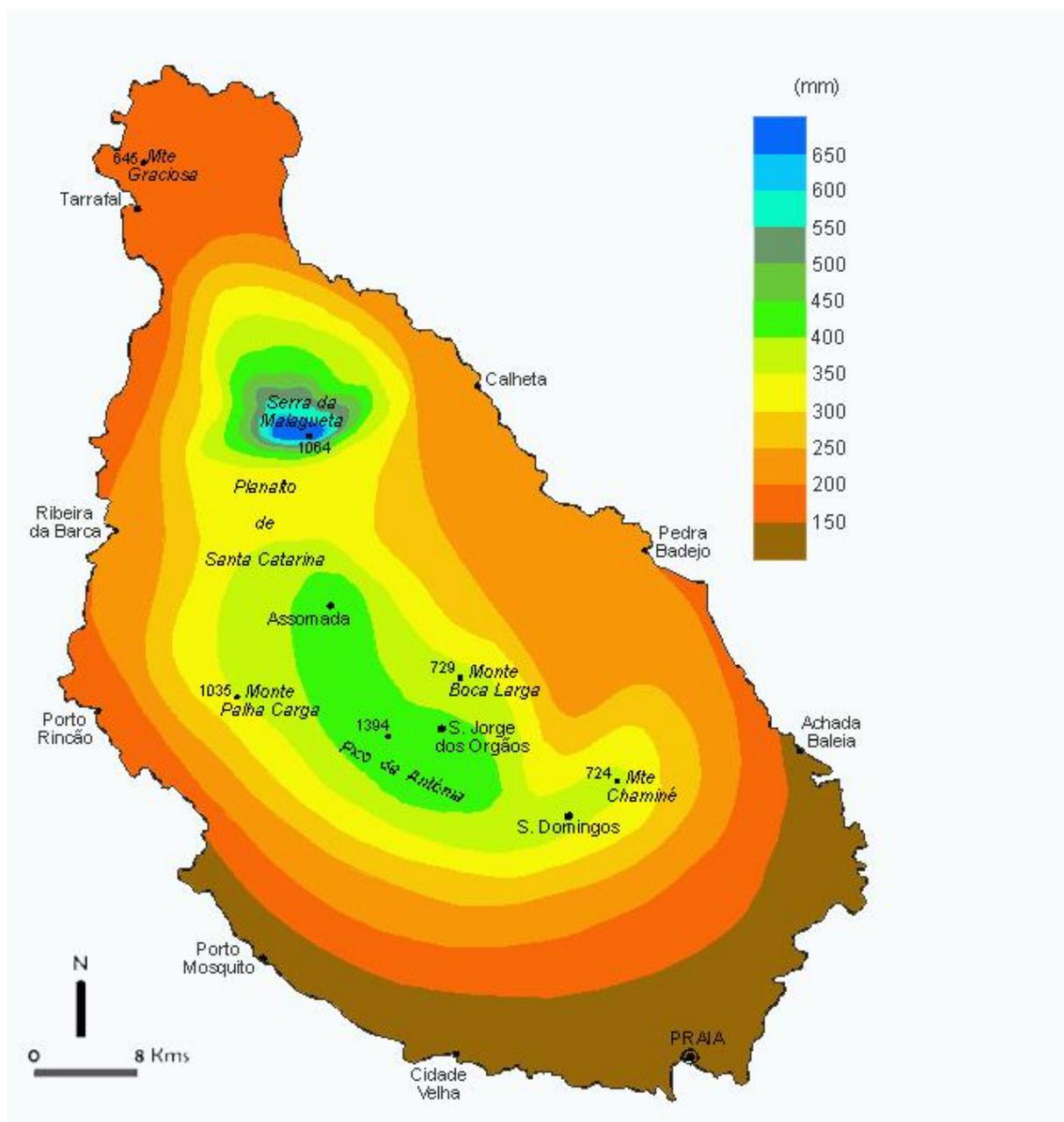


Fig.3: Mediana da precipitação anual na ilha de Santiago nos anos de 1965/1990 (Fonte: www.iict.pt/actividades/213/iict213/iict213_04.htm, download em 11-07-2010)

As precipitações determinam também a localização das formações vegetais, que no seu conjunto são muito pobres, essencialmente xerófilas (AMARAL, 1964) e caracterizadas pelo forte contraste desde o litoral aos maciços montanhosos do interior.

Nalgumas zonas arenosas, costeiras e nas embocaduras das ribeiras aparecem, normalmente, a *Tamarix gallica*, a *Tamarix canariensis* (Tarrafe), o *Sporobolus spicatus*, a *Ipomoea pes-caprae* (Lacacã-grande) e a *Ipomoea* spp. (Lacacã-pequena). Nas achadas pedregosas e áridas, a cobertura vegetal é excessivamente pobre. Geralmente, aparecem as herbáceas fracas e efémeras com algumas gramíneas e as espécies arbustivas e arbóreas inclinadas na direcção dos ventos dominantes. Destas últimas, as mais importantes e vulgares são as acácias – *Acacia albida dilile* (Espinheiro-branco), *Acacia farnesiana* ou *Acacia nilotica*, muito semelhantes e que recebem em linguagem corrente o mesmo nome “Espinheiro-preto” e a *Prosopis juliflora* (Acacia americana). No fundo dos vales das grandes bacias hidrográficas, a vegetação torna-se mais rica pela associação de outros elementos, como o *Ziziphus nauritiana* (Zimbrão) ou *Ziziphus jujuba* Mill. (Zimbrão da Índia) e o *Calatropis syriaca* (Bombardeiro). Além das espécies apontadas ainda aparecem o *Ficus gnaphalocarpa* (Figueira-brava) espontâneo e de frutos comestíveis e o *Tamarindus indica* (Tamarindo). E, nos vales mais húmidos aparecem um número ainda maior de espécies, com fortes percentagem de cosmopolitas invasoras das searas. A mais importante de todas é a *Lantuna câmara* (Latuna) mais abundante nas vertentes expostas a nordeste. Outras espécies são a *Bidens pilosa* (Seta), a *Acanthospermum hispidum* (Nharra-saquedo), o *Heteropogon controtus* (Azagaia), o *Desmanthus virgatus* (Caiumba) e a *Hyparrhenia hirta* (Touca-fêmea) (AMARAL, 1964:161-164).

Na ilha de Santiago quase não existem superfícies líquidas e as reservas de água subterrâneas são alimentadas pela infiltração rápida das águas caídas sobre a ilha. Os materiais eruptivos, muitos porosos e densamente fendilhados, favorecem a infiltração das águas, e apenas alguns mantos (ou *sills*) de lava compacta e algumas assentadas de argila ou de tufos em fase adiantada de alteração, intercaladas entre os mantos basálticos, constituem faixas de impermeabilidade de águas. Mesmo assim, como se pode observar na figura 4, o armazenamento da água no solo é muito baixo. Observam-se apenas pequenos armazenamentos muito locais das águas subterrâneas, isto porque a evapotranspiração é sempre superior à precipitação (*Idem: ibidem: 153-154*).

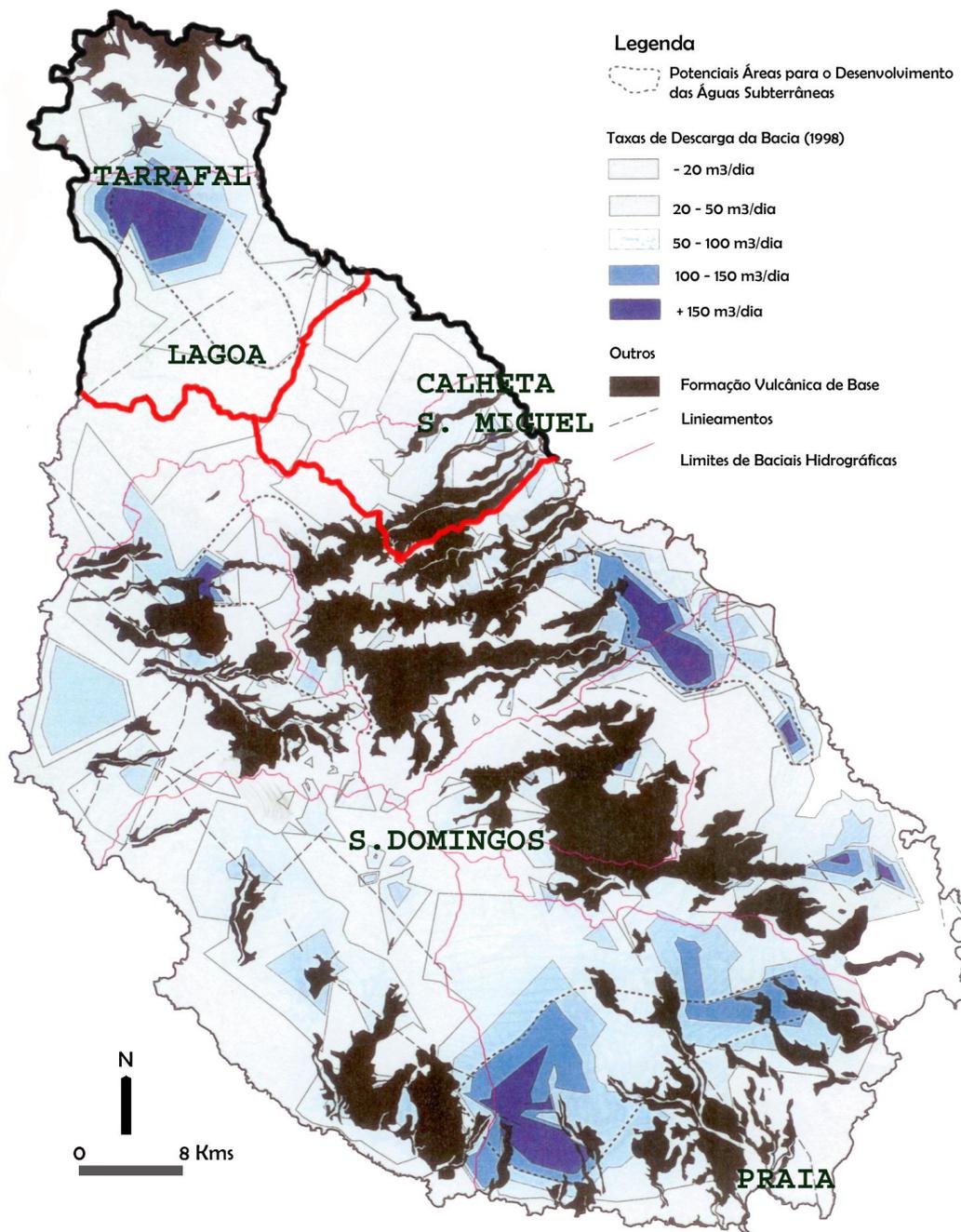


Fig.4: Mapa de água subterrânea da ilha de Santiago

Diversos estudos têm demonstrado que as águas que se infiltram nas partes altas das ilhas deslocam-se para a periferia, recebendo nos seus percursos novas adições através das vertentes e dos fundos dos vales, isto é, as águas doces irão depositar-se e flutuar sobre a água salgada que impregna a base da ilha, formando uma capa lentiforme de certa espessura que diminui progressivamente para o litoral. Numa zona relativamente estreita, o desenvolvimento de correntes de turbulência próximo da

superfície de contacto da água doce com a água salgada provoca a mistura dos dois líquidos, que pode ser aumentada quer pela entrada mais fácil de água do mar nas marés alta, ao longo da costa, quer por não haver uma infiltração suficiente de água doce a partir dos pontos altos da ilha. A contínua adição de águas doces, sempre no mesmo sentido, contribuirá para a separação dos dois líquidos. E se não chover e a evaporação for intensa, ao fim de algum tempo a água salgada acabará por invadir toda a toalha freática de água doce, muito embora seja lenta a difusão do sal (FOUMARIER, 1958 *in* AMARAL, 1964).

3.2. Aspectos Geológicos e Geomorfológicos

Do ponto de vista geológico a ilha de Santiago é constituída, essencialmente, por materiais vulcânicos, aflorando predominantemente basaltos e materiais piroclásticos (brechas, lapilli, tufos), que ocupam cerca de 909km² do total da área (VICTÓRIA, 2006:51). As formações sedimentares, nomeadamente, as fossilíferas, apesar de terem muita importância no registo estratigráfico proporcionando uma sequência vulcano-estratigráfica (MONTEIRO *et al.*, 2010:3) não constituem elemento essencial na geologia da ilha. Quanto às rochas metamórficas, pode-se dizer que quase não existem. As suas presenças, quando perceptíveis, restringem-se a formação de metamorfismo de contacto sem importância no contexto geológico (SERRALHEIRO, 1976:172-173).

No concelho de Tarrafal domina o Complexo Eruptivo do Pico da Antónia (PA), a formação mais desenvolvida e mais espessa da ilha, com permeabilidade muito superior a série de base e responsável pelas maiores altitudes e pelas plataformas estruturais que ainda se observam na ilha. Mais a norte do concelho observa-se as unidades de base: pequenos afloramentos de Formação dos Órgãos (CB) e, mais raramente, o Complexo Eruptivo Interno Antigo (CA). Estas formações são caracterizadas por um grau elevado de compacidade, uma forte alteração dos afloramentos e uma baixa permeabilidade, relativamente às formações geológicas mais recentes (PINA *et al.*, 2006). Já no concelho de S. Miguel predominam, essencialmente, os afloramentos da Formação de Flamengos (mantos, brechas e piroclásticos) que vão desde a orla costeira até as altitudes mais elevadas (Fig.5).

Em ambos os concelhos e em Cabo Verde em geral não existem grandes jazidas minerais economicamente exploráveis (SERRALHEIRO, 1976:350). Os únicos recursos minerais existentes em quantidades apreciáveis e passíveis de serem explorados observam-se intercalados nas rochas eruptivas no fundo do leito das ribeiras e nas faixas costeiras.

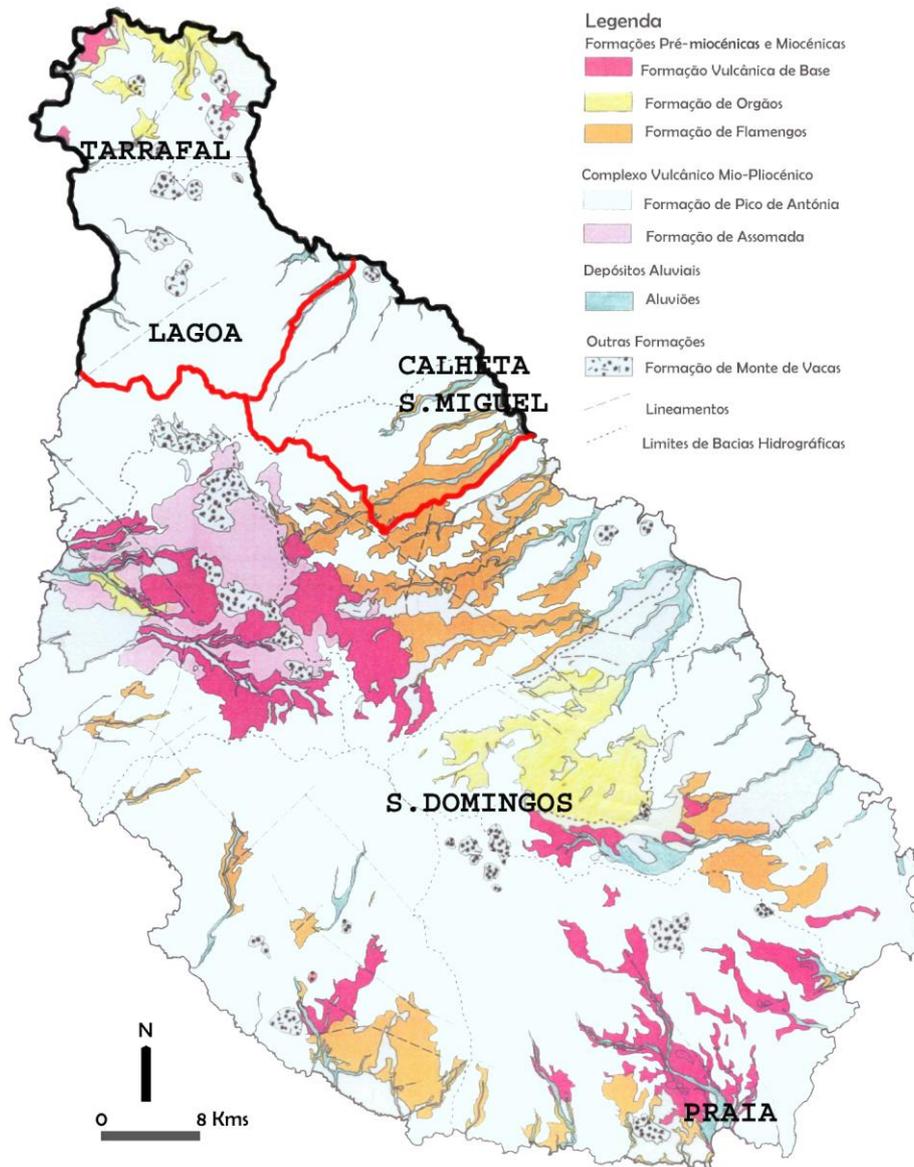


Fig.5: Mapa geológico da ilha de Santiago

Os depósitos encontrados no fundo dos vales e no litoral resultam do processo químico-mecânico de meteorização das rochas basálticas favorecido pela presença de rochas vulcânicas em grau avançado de alteração, pela precipitação de carácter

torrencial e pelas extensas bacias hidrográficas com capacidade de transportar grandes quantidades de materiais a longa distância.

A precipitação de carácter torrencial aliado a clima quente e seco provoca, por meio de dissolução, decomposição e quebra dos minerais das rochas o desgaste dos materiais que compõem os maciços rochosos desprotegidos de um coberto vegetal contínuo e o transporte dos mesmos. Os materiais fragmentados são transportados das áreas mais altas para as áreas mais baixas em direcção ao oceano (OLIVEIRA *et al.*, 2009). Por isso, nas zonas mais baixas, nomeadamente, no fundo dos vales das ribeiras aparecem solos de natureza aluvial mais férteis e espessos e de grande importância do ponto de vista económico e social pelo favorecimento a prática de culturas regadas e mais recentemente o desenvolvimento das actividades extractivas clandestinas. Nas faixas costeiras, além das praias, desenvolvem-se cordões-dunares entre o mar e a terra que chegam a ter cerca de meia dúzia de metros de altura (AMARAL, 1964:161).

Quanto maior e mais declivosa for a bacia hidrográfica de uma ribeira, maior será a quantidade do material transportado e depositado nas faixas costeiras. Assim, facilmente se compreende, que ao longo de uma ribeira quanto mais próximo nos encontrarmos do mar, mais finos serão os aluviões e maior será a concentração de material arenoso. Com a acção do mar (correntes marinhas), ao longo de milhares de anos, as areias depositadas nas praias vão sendo lavadas e depositadas novamente nas desembocaduras das ribeiras e/ou transportadas para outras faixas costeiras, num equilíbrio natural que hoje apresenta grandes limitações devido à actividade extractiva (MAAP, 2003c:16-17).

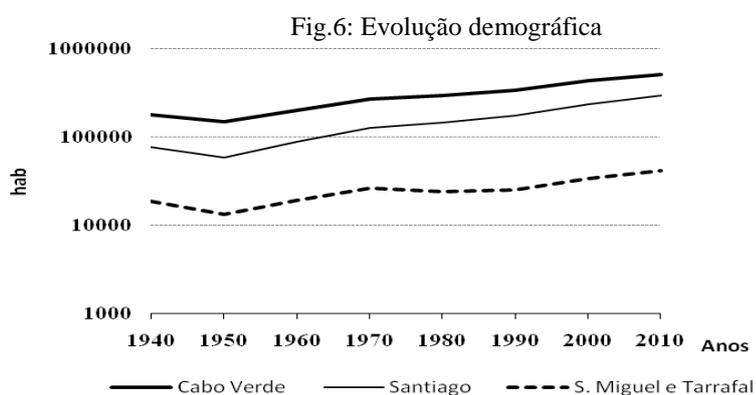
Existem também praias de origem calcária (areia “branca”) que resultam do processo eólico e energético das correntes marinhas sobre os corais calcários em constante formação no litoral submarino. Desta forma, quanto maior for a distância de deslocação maior será o desgaste das partículas, e por conseguinte, mais finas serão as areias. Da mesma forma, as areias arremessadas nas praias pelas correntes marinhas serão transportadas para outras faixas costeiras vizinhas ou, nalguns casos, reenviadas para o mar (*Idem: ibidem*).

3.3. Dinâmica Demográfica

A primeira explosão demográfica deu-se em meados do século XVIII nos países mais desenvolvidos, com o advento da Revolução Industrial e as melhorias daí resultantes na agricultura. Nos países menos desenvolvidos ou em vias de desenvolvimento, o crescimento acelerado é mais recente, começou na década de 1950, com a grande redução das taxas de mortalidade (WECD, 1987:115-116).

A figura 6, apresentando as curvas de crescimento demográfico a partir de 1940 para o conjunto do arquipélago, para ilha de Santiago e para os concelhos de S. Miguel e Terrafal³, dá-nos o panorama geral da evolução da população cabo-verdiana: comportamentos demográficos muito semelhantes nos três espaços até 1975 em que os concelhos S. Miguel e Terrafal registaram um menor crescimento da população devido ao grande fluxo de migração interna (principalmente para a cidade da Praia) e externa.

Até à década de 50 do século passado, a população cabo-verdiana teve um crescimento relativamente lento, com algumas oscilações devido, essencialmente, à alta taxa de natalidade e mortalidade. Esta última deve-se aos longos períodos de crise (causados pela doenças sanitárias e infecciosas como o paludismo, diarreia e enterite) e sobretudo pelas secas. Desde 1719 foram documentadas cerca de 30 períodos de seca intensa com duração de 1 a 3 anos com impacto dramático sobre a população residente. Em 1773 a seca causou a morte de cerca de 44% da população total; em 1830 morreram trinta mil pessoas (42%); em 1863, 40% da população sucumbiu à fome. Em 1900 morreu cerca de 15% da população; em 1920, 16% e em 1946, 18% (ABREU, 1985:86).



(Fonte: INE (Instituto Nacional de Estatística))

³ Foi utilizada a soma da população residente no concelho de S. Miguel e no concelho de Terrafal, visto que até 1990, S. Miguel pertencia ao concelho de Terrafal.

Com a importação das vacinas, a melhoria nas condições sanitárias e higiénicas e, sobretudo, a diminuição da fome, a partir de 1950, diminui significativamente a taxa de mortalidade enquanto a taxa de natalidade contínua elevada, contribuindo assim para o acréscimo sucessivo da população cabo-verdiana.

Em 2000, a população total residente na ilha de Santiago era de 237 828 indivíduos e a população feminina representava 53,00% desse total. Em 2010, a população total é já de 295 688 habitantes, aumentando em termos percentuais cerca de 24% nos últimos 10 anos e a população feminina aumentou também ligeiramente e passa a representar 53,15%. Os dados indicam que à medida que se caminha para o topo da pirâmide etária aumenta o número das mulheres em relação aos homens (INE), facto que se justifica não só, pelo grande fluxo da emigração masculina, mas também pela maior esperança média de vida do sexo feminino, 74,5 anos, face ao masculino, 68,3 anos (http://pt.wikipedia.org/wiki/Anexo:Lista_de_pa%C3%ADses_por_esperan%C3%A7a_de_vida_nascen%C3%A7a, download 31-08-2010).

Quando analisadas numa escala intra-ilha nota-se que ao longo da década de 2000/2010, o crescimento demográfico da ilha de Santiago apresentou variações espaciais positivas significativas, realçando-se principalmente o concelho de S. Miguel, com uma variação de 6,48% e de Tarrafal, com 17,74%. A população residente nos dois concelhos aumentou de 34 096 para 41 388 habitantes passando a representar cerca de 14,00% do total da população recenseada na ilha de Santiago, em 2010. Praia é o concelho que teve maior aumento, tendo passado de 97 mil para 131 mil, o que, em termos percentuais significa que em 10 anos a população urbana da Praia aumentou cerca de 35%. Este facto será analisado mais pormenorizadamente no ponto que se segue em comparação com outras cidades cabo-verdianas (Fig.7 e Fig.8)⁴.

⁴ Nas figuras 7 e 8 aparecem apenas os seis concelhos porque os três outros municípios foram criados no ano 2005: São Lourenço dos Órgãos foi separado do concelho de Santa Cruz, São Salvador do Mundo separado do concelho de Santa Catarina e Ribeira Grande de Santiago do concelho da Praia.

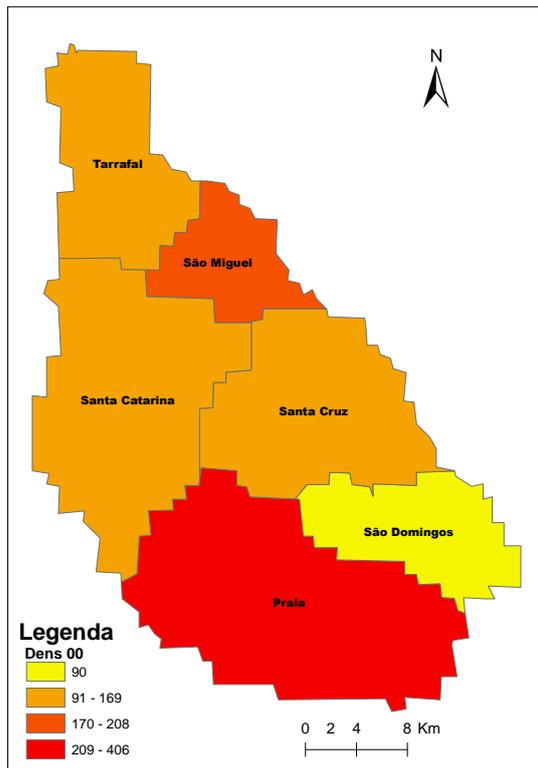


Fig.7: Densidade demográfica (2000)

(Fonte: INE (Instituto Nacional de Estatística))

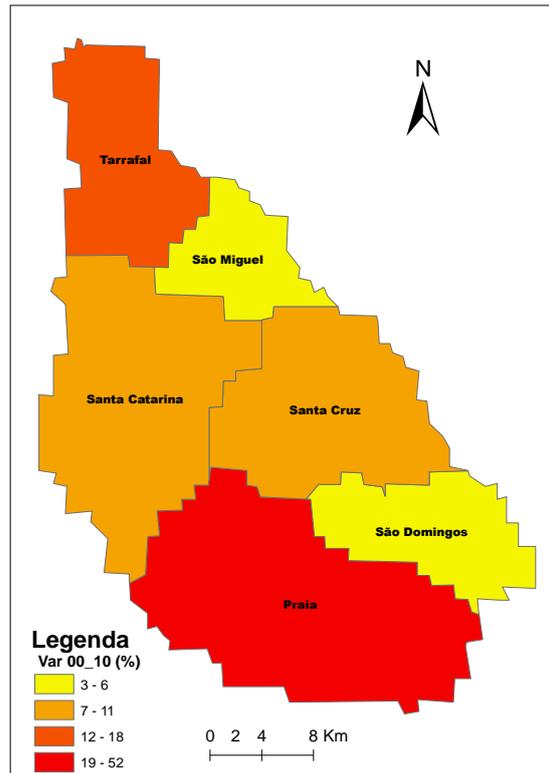


Fig.8: Variação da população (2000-2010)

3.4. Urbanização na Ilha de Santiago

Um dos fenómenos mais extraordinários do século XX foi sem dúvida, o crescimento das cidades (AMARAL, 1985:225), que nalguns casos, apresentaram taxas de crescimento mais rápidas e jamais conhecidas (FNUAP, 1996:1).

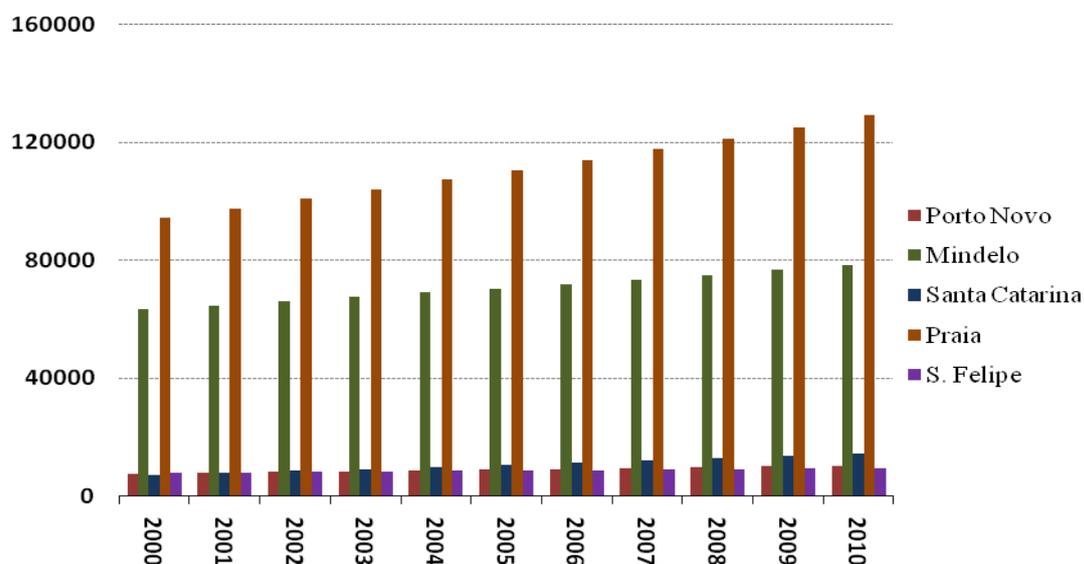
A população urbana, especialmente dos países menos desenvolvidos, conheceu um crescimento mais rápido do que a população mundial no seu conjunto. Em apenas 60 anos, a população urbana das regiões menos desenvolvidas aumentou dez vezes: cerca de 100 milhões em 1920 para perto de 1 bilião em 1980. Em 1996, dos 2,6 mil milhões de pessoas que residiam nos centros urbanos, cerca de 1,7 mil milhões encontrava-se nas regiões menos desenvolvidas. E entre 1970 e 2020 representarão, aproximadamente 92,9% da população urbana mundial, um aumento de 2,06 mil milhões da população urbana (WECD, 1987; FNUAP, 1996).

Em termos regionais, entre 1950 e 1975 a população urbana de África passou de 32 para 103 milhões, a da América Latina de 68 para 198 milhões e a da Ásia de 218 para 574 milhões, em termos percentuais significa que durante 25 anos, em África ela

aumentou 222%, na América Latina 191% e na Ásia 163% (CARNEIRO, 1996:36). Em 1996, a Ásia representava 1,2 milhares de milhão dos 2,5 milhares de milhão dos habitantes das zonas urbanas do mundo (isto é, cerca de 46%), a Europa 535 mil milhões e a América Latina cerca de 358 milhões de habitantes das zonas urbanas. Em 2025, esses números poderá chegar 2,7 milhares de milhão na Ásia, 538 milhões na Europa, 601 milhões na América Latina e 804 milhões na África (FNUAP, 1996:25).

Em Cabo Verde, actualmente 62,09% (321 498 habitantes) da população vive nas cidades e estima-se que em 2020 cerca de 67,84% (422 144 habitantes) da população será urbana. A situação é preocupante porque o ritmo do crescimento não é igual para todas as cidades, atingindo, sobretudo, as cidades da Praia e do Mindelo (Fig.9).

Fig.9: Evolução da população nas principais cidades cabo-verdianas



(Fonte: INE (Instituto Nacional de Estatística))

(Nota: O valor da cidade de Mindelo foi determinado com base nas áreas urbanas da ilha de S. Vicente)

As causas da variação da urbanização dentro do país são múltiplas, mas a mais importante é, sem dúvida, o fluxo da migração interna, inter-ilhas e intra-ilhas, impulsionado pela fraca produtividade agrícola nos meios rurais e pelas diferenças nas oportunidades de emprego e nos rendimentos salariais. Dos 86 468 movimentos inter-ilhas que se registaram no período de 1900-2000⁵, as ilhas de Brava, S. Nicolau, Santo

⁵ Os cálculos do fluxo da migração foram feitos a partir do local da residência no momento do censo e do local do nascimento, Ver INE, Recenseamento Geral de migrações do ano 2000. E 1900-2000 é o período

Antão e Fogo tiveram um peso muito significativo nas saídas e as ilhas de São Vicente, Santiago e Sal importâncias significativas nas entradas: 41,73% dos indivíduos que fizeram a migração inter-ilhas são de Santo Antão, 17,84% de Fogo, 9,71% de S. Nicolau e 3,32% de Brava. Quanto às ilhas de destino dos migrantes, a ilha de S. Vicente recebeu 42,46%, a ilha de Santiago 30,52% e Sal 14,87% (Quadro 1).

Quadro 1: Migrações inter-ilhas (1900-2000)

Ilhas	Entradas		Saídas	
	Efectivos	%	Efectivos	%
Santo Antão	1642	3,80	18043	41,73
S. Vicente	18359	42,46	5295	12,25
S. Nicolau	500	1,16	4198	9,71
Sal	6428	14,87	838	1,94
Boavista	869	2,01	989	2,29
Maio	639	1,48	737	1,70
Santiago	13195	30,52	3984	9,21
Fogo	1084	2,51	7714	17,84
Brava	518	1,20	1436	3,32
Total	43234	100	43234	100

(Fonte: INE, Migrações. Recenseamento Geral da População e Habitação, 2000)

Grande parte dos indivíduos que migram para a ilha de Santiago concentra-se na cidade da Praia, a capital do país, onde se encontram as sedes dos poderes políticos, administrativos, financeiros e comerciais. Dado que o crescimento económico nem sempre acompanha o crescimento demográfico urbano, é frequente a manifestação de muitos problemas negativos subjacentes, nomeadamente, o desemprego, os problemas de saúde pública, a explosão de actividades informais e o aumento de criminalidade e de construções clandestinas.

O crescimento urbano é uma manifestação que desencadeia muitos riscos para o ambiente físico e recursos naturais, para a coesão social e para os direitos individuais, mas é também, um fenómeno de transformação social que oferece muitas oportunidades. Isto é, os indicadores de saúde, de alfabetização e de mobilidade social são mais elevados nas zonas urbanas, entre eles, os principais indicadores de avanço vão em direcção à igualdade e autonomia das mulheres e à diminuição das disparidades

determinado, dado que a referente bibliografia não especifica a data da duração de residência dos indivíduos não encontrados no local de nascimento.

entre os sexos no que se refere à educação e ao acesso aos serviços de saúde reprodutiva, incluindo o planeamento familiar e a saúde sexual (FNUAP, 1996:2). Longe da pequena vila ou aldeia e da necessidade de manter uma conduta mais conservadora, as mulheres sem terra para cultivar dominam os empregos por conta de outrem (empregada doméstica e de restauração) através do qual recebem uma remuneração e os serviços do sector informal do comércio que, muitas vezes, tornam-se verdadeiras empresárias (PIEPOLI, 2005:131-144).

3.5. Análise Socioeconómica

Em Santiago, registaram-se, no ano 2000, 273 828 habitantes residentes. Tratava-se de uma população predominantemente rural (56,80%), que apesar das condições climáticas continuam a ter como principais actividades económicas as actividades do sector primário, nomeadamente, a agricultura de sequeiro baseada na cultura associada de milho com o feijão e a pecuária que abastece cerca de 100% do mercado nacional de carnes e ovos, e, em menor escala o mercado nacional de leite.

A pesca exercida com método essencialmente tradicional tem uma importância muito reduzida no abastecimento do mercado nacional e no desenvolvimento dos concelhos locais em estudo.

Assim como no conjunto da ilha de Santiago, nos concelhos de S. Miguel e Tarrafal, a população empregada na agricultura e na pecuária tem uma maior representatividade do que a das restantes actividades. É de aproximadamente 40,69% e 33,31% respectivamente, tendo a camada feminina uma percentagem maior (72,51% e 75,57%, Quadro 2). Destacam-se, ainda, no conjunto das actividades dos concelhos, as actividades da administração pública, defesa e segurança pública e as actividades da construção e indústrias transformadoras que representam 21,82% e 11,47%, no concelho de S. Miguel, e 17,05% e 16,28%, no concelho de Tarrafal.

QUADRO 2: População empregada segundo o ramo de actividade nos concelhos de S. Miguel e Tarrafal em 2000

Ramo de actividade económica	S. Miguel				Tarrafal			
	Total	% (total)	Feminino	Masculino	Total	% (total)	Feminino	Masculino
Total	5230		59,64	40,36	6193		56,95	43,05
Agricultura, produção animal, caça e silvicultura	2128	40,69	72,51	27,49	2063	33,31	75,57	24,43
Pesca	48	0,92	0,00	100,00	275	4,44	7,27	92,73
Indústrias extractivas	48	0,92	89,58	10,42	163	2,63	90,18	9,82
Construção, indústrias transformadoras, distribuição de electricidade, água e gás	600	11,47	18,67	81,33	1008	16,28	17,86	82,14
Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis, motociclos e de bens de uso pessoal e doméstico	342	6,54	73,98	26,02	705	11,38	82,41	17,59
Alojamento e restauração (restaurantes e similares)	23	0,44	60,87	39,13	114	1,84	76,32	23,68
Transportes, armazenagem e comunicações	113	2,16	0,88	99,12	187	3,02	4,81	95,19
Actividades financeiras, imobiliárias, alugueres e serviços prestados as empresas	5	0,10	60,00	40,00	29,00	0,47	37,93	62,07
Administração pública, defesa e segurança social	1141	21,82	57,23	42,77	1056	17,05	53,79	46,21
Educação	249	4,76	62,65	37,35	341	5,51	56,30	43,70
Outras actividades de serviços colectivos e pessoais	284	5,43	57,04	42,96	43	0,69	41,86	58,14
Empregadas domésticas	69	1,32	91,30	8,70	58	0,94	89,66	10,34
Organismos internacionais e outras organizações extra-financeiras	2	0,04	0,00	100,00	5	0,08	80,00	20,00

(Fonte: INE, População e Habitação, Santiago, São Miguel, 2000 e INE, População e Habitação, Santiago, Tarrafal, 2000)

Para além da agricultura e pecuária, a presença das mulheres é também mais marcada do que a dos homens em várias outras actividades económicas como a indústria extractiva e, sobretudo, em actividades do sector terciário, destacando-se, claramente, as prestações de serviços pessoais e sociais como a educação, as empregadas domésticas, o comércio a grosso e a retalho, os serviços de alojamento e restauração. Os homens só são maioritários nalgumas actividades como a pesca, a construção civil, a indústria transformadora e a distribuição de electricidade, água e gás, bem como o transporte, o armazenamento e a comunicação. De todas as actividades

económicas a percentagem masculina que melhor se equilibra com a feminina chegando no concelho de Tarrafal a ultrapassar a camada feminina são a da administração pública, defesa e segurança social e a de outras actividades de serviços colectivos e pessoais.

O desemprego no mesmo período (2000) foi também mais elevado no sexo feminino (75,23% no concelho de S. Miguel e 80,16% no concelho de Tarrafal) do que no masculino. Fruto da economia dos concelhos que tem sido incapaz de absorver grande parte da força de trabalho activa, principalmente durante os longos períodos de seca, onde as populações mais precárias, nomeadamente, as mulheres são conduzidas para o sector informal do trabalho⁶.

Hoje, na actividade económica de Cabo Verde, fala-se muito do turismo, do potencial que o país tem para esta actividade e, sobretudo, da importância do turismo na economia nacional. Todavia, se analisarmos a actual situação da actividade turística nos concelhos estudados observa-se que, apesar da existência de condições excepcionais (riquezas naturais, essencialmente o binómio sol-mar, belezas e diversidades paisagísticas dos territórios e espíritos fortes e fiáveis da população), para o desenvolvimento de uma excelente oferta turística, em nenhum dos concelhos se verifica o processo de massificação turística que algumas ilhas do país (Sal e Boavista) já começaram a experimentar.

O turismo é ainda incipiente e está em fraco desenvolvimento. E, para que se verifique uma excelente oferta turística há que colmatar uma série de lacunas que residem na integração da população desempregada, nomeadamente as mulheres, na preservação do património cultural e natural e na promoção da riqueza gastronómica. Pode-se nesta área enumerar um vasto leque de trabalhos com a cestaria, a culinária (nomeadamente os pratos tradicionais como a cachupa, o xerém, o cuscuz), a olaria, a tecelagem, os bordados e alinhavados, bem como os trabalhos em cortiça e em couro. Formar agentes para a actividade turística integrando a mulher, desenvolver infra-estruturas e equipamentos de qualidade, bem como criar uma oferta turística mais diversificada e melhor estruturada são outros passos para o desenvolvimento do turismo. Todos estes factores reunidos geram uma mais-valia para as populações locais através da criação de novos postos de trabalho que pode constituir um importante factor de fixação das populações e de desenvolvimento cultural e económico dos municípios.

⁶ Não foi analisada o sector informal de trabalho porque não existem dados estatísticos.

No que diz respeito ao nível de instrução, ligado em certa medida à segmentação vertical (resulta da concentração de mulheres em determinadas profissões de menor estatuto social e de piores remunerações, e o domínio dos homens em actividades mais prestigiadas e melhor remuneradas) e horizontal do trabalho (resulta do domínio profissional, as mulheres desempenham as actividades menos qualificadas e perante iguais desempenhos há diferenciação de sexo na remuneração e na progressão na carreira)⁷, nota-se uma clara diferenciação entre os géneros que aumenta à medida que se ascende para o nível superior (Quadro 3). O domínio das mulheres em relação a camada masculina mantém-se nas percentagens dos instruídos sem grau, dos pré-escolares e do Ensino Básico Integrado (EBI). Entretanto, a partir do secundário a situação inverte-se, a percentagem dos homens é superior às das mulheres, isto devido, sobretudo, a parentalidade precoce, uma vez que são as mulheres que cuidam dos filhos e das tarefas domésticas, enquanto os homens dedicam mais tempo à actividade profissional.

Quadro 3 - Nível de instrução da população segundo sexo nos concelhos de S. Miguel e Tarrafal (2000)

Concelhos		Nível de instrução						
		Total	Sem nível	Pré-escolar	EBI	Secundário	Médio	Superior
S. Miguel	Ambos os sexos	14093	3153	842	7525	1908	28	19
	Feminino	56,51	69,39	53,68	52,21	49,48	21,43	15,79
	Masculino	43,49	30,61	46,32	47,79	50,52	78,57	84,21
Tarrafal	Ambos os sexos	15688	3971	434	8430	2336	28	51
	Feminino	56,39	67,14	53,23	53,24	47,73	28,57	25,49
	Masculino	43,61	32,86	46,77	46,76	52,27	71,43	74,51

(Fonte: INE, População e Habitação, Santiago, São Miguel, 2000 e INE, População e Habitação, Santiago, Tarrafal, 2000).

⁷ Ver MOREIRA, 2005, pp.146.

CAPÍTULO III

Estudos de caso na Ribeira de Flamengos, Ribeira de Principal e Cuba

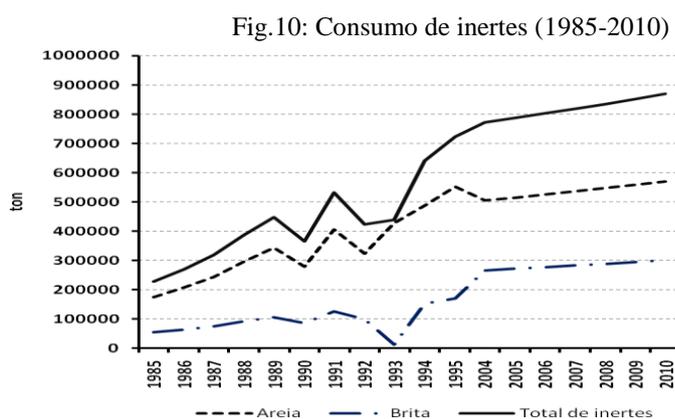
4.1. Reflexão sobre o Consumo Nacional de Inertes

O sector da construção civil em Cabo Verde cresceu nos últimos anos de uma forma espantosa e descontrolada (MAAP, 2003c:1) ocasionando uma enorme procura de inertes, principalmente de areia e cascalho (MAAP, 2003a:1).

O consumo com uma média de aproximadamente 1 tonelada por habitante tem crescido em média 4% a 5% ao ano. A ilha de Santiago tem absorvido cerca de 60% do total do consumo nacional e a cidade da Praia 62% do total do consumo da ilha. Genericamente, pode-se considerar que o subsector dos edifícios urbanos é o maior consumidor dos serviços da construção civil do país (MAAP, 2003c).

No entanto, a partir de meados dos anos 90 este consumo não tem parado de crescer e, entre 2004 a 2010, o crescimento foi da ordem de 14,33% (Fig.10).

Nos finais dos anos 80 e inícios dos anos 90 verificam-se algumas oscilações no consumo de inertes: decréscimo entre 1989-1990 e entre 1991-1992 e acréscimo entre 1990-1991⁸. São em geral períodos marcados pela liberalização da importação de cimento, mudanças nas técnicas de construção civil e arquitectura, crescimento demográfico e criação da legislação de exploração de inertes.



(Fonte: MAAP; 2003a e 2003c)

⁸ É preciso um real cuidado quando se analisa a figura 10 do consumo de inertes porque se utilizaram valores que incidem apenas sobre a produção legal.

Segundo Amaral (1964: 253-254), nos anos 60 do século passado, grande parte dos edifícios da ilha de Santiago, tinha paredes com espessura de 40cm a 60cm e uma altura que raramente excedia os 3m, eram feitos, essencialmente, de pedras soltas sem argamassa a uni-las e cobertos por materiais de origem vegetal, folhas de carrapato (*Furcraea gigantea*) ou palhas de cana-sacarina (*Saccharum officinalis*).

Entretanto, com a diminuição da precipitação, nos finais dos anos 60 e início dos anos 70, houve uma grande limitação da utilização de palhas e folhas na cobertura das casas. Passaram, a partir de então, a ser utilizadas nas coberturas das casas, telhas e madeiras, que também tiveram limitações devido ao custo da importação (MAAP, 2003a:19-24).

Em 1992, com a liberalização da importação de cimento, foram promovidas novas técnicas de construção civil, o uso de blocos nas paredes e betão armado nas coberturas, até então resumido às obras públicas (*Idem: ibidem*).

O betão armado é uma mistura devidamente proporcionada de inertes e cimento portland (por cada tonelada de cimento utilizado na construção civil consomem-se em média 3,1 m³ de areia e 1,6 m³ de britas) que quando endurecida adquire uma forte coesão e resistência (MAAP, 2003c). Portanto, em relação à construção tradicional o novo método aumenta o uso de inertes na construção civil e oferece argamassas de grande resistência e rápida presa (MATEUS, 2002:174), que possibilita o aumento de números de pisos e a extensão de casas de planta rectangular do tipo simples outrora constituído, na sua maioria, por duas divisões (AMARAL, 1964; MAAP, 2003a).

Estes progressos aliados ao incremento da rede rodoviária e ao crescimento da população e da urbanização aumentaram a procura de inertes e desenvolveram o mercado da sua comercialização. E a exploração espontânea dos inertes não enquadrada do ponto de vista legislativo – até aos inícios dos anos 90 qualquer pessoa podia extrair areia, principalmente, das praias e construir as suas casas sem qualquer critério de planeamento - tornou-se cada vez mais excessiva, provocando impactes negativos significativos e, muitas vezes, irreversíveis. Assim, para fazer face a situação foi criado o Decreto-lei da exploração de inertes (Lei 69/97, alterada pela Lei 2/2002) com restrição da exploração, tanto a nível da extracção quanto ao do transporte, realçando o pedido de licença da exploração e que no seu artigo 38 afirma: “*é proibida a extracção e a apanha de areia nas dunas, nas praias e nas águas interiores, na faixa costeira e no mar territorial até uma profundidade de 10 metros...As extracções só podem ser realizadas mediante uma licença*

conseguida junto da Direcção Geral da Marinha e Portos. E uma não solicitação da licença implica uma coima que vai de 30 000\$00 a 150 000\$00 e o transporte desacompanhado de uma guia uma coima que vai de 10 00\$00 a 100 000\$00.



Fotografia 2: Casa do tempo colonial feita de pedras solta e coberta com telhas e madeiras
(Fonte: MAAP; 2003a)



Fotografia 3: Casas de blocos cobertas com betão armado

Observando novamente a figura 10, constata-se que o maior consumo de inertes foi após a criação do Decreto-lei, o que significa que este por si só não resolve a problemática da exploração clandestina de inertes.

Em termos de tendência futura, baseado, sobretudo, nas projecções demográficas que condicionam sempre o consumo de inertes prevê-se um contínuo aumento, de cerca de 9 milhões de toneladas no ano 2012, para 10,4 milhões toneladas no ano 2020. Nota-se também que o consumo de areia é superior ao de brita (Quadro 4), em função do modo como é preparado a mistura para a construção civil, especialmente o betão armado.

Quadro 4: Consumo de inertes de 1985-2020

Anos	Areia	Brita	Total de inertes
1985	173960	53856	227816
1986	206988	64082	271070
1987	242918	75205	318123
1988	296768	91876	388644
1989	342351	105988	448339
1990	279567	86551	366119
1991	406594	125877	532472
1992	322598	99873	422471
1993	426639	13208	439847
1994	488600	151266	639866
1995	552225	170963	723188
2004	505133	266476	771609
2005	515236	271806	787042
2006	525541	277242	802783
2007	536051	282786	818837
2008	546772	288442	835214
2009	557708	294211	851919
2010	568862	300095	868957
2011	580239	306097	886336
2012	591844	312219	904063
2013	602716	317954	920670
2014	614049	323933	937982
2015	625609	330031	955641
2016	637417	336260	973677
2017	649352	342556	991908
2018	661387	348906	1010293
2019	673563	355328	1028891
2020	685780	361774	1047553

(Fonte: Baseado de MAAP; 2003a e 2003c)

4.2. Mulher e o Processo da Extração Clandestina

A falta de dados estatísticos sobre a importância da mulher no sector extractivo levou-nos à elaboração de inquéritos sob a forma de questionário (Anexo Estatístico do Inquérito) na Ribeira de Flamengos, englobando pessoas que extraem inertes na bacia hidrográfica com o mesmo nome, na Ribeira Principal particularmente na foz da bacia

hidrográfica próxima das zonas litorais englobando populações de Bolonha e na Ribeira das Pratas, mais concretamente, na localidade de Cuba (Fig.11). Inicialmente, o objectivo era recolher uma amostra representativa do total da população envolvida na actividade extractiva clandestina, objectivo sem sucesso, dado que a estatística nacional não inclui dados referentes aos trabalhos informais. Assim, perante o vazio da informação estatística, os inquéritos foram aplicados a todos os indivíduos que no momento da aplicação se encontravam no terreno.

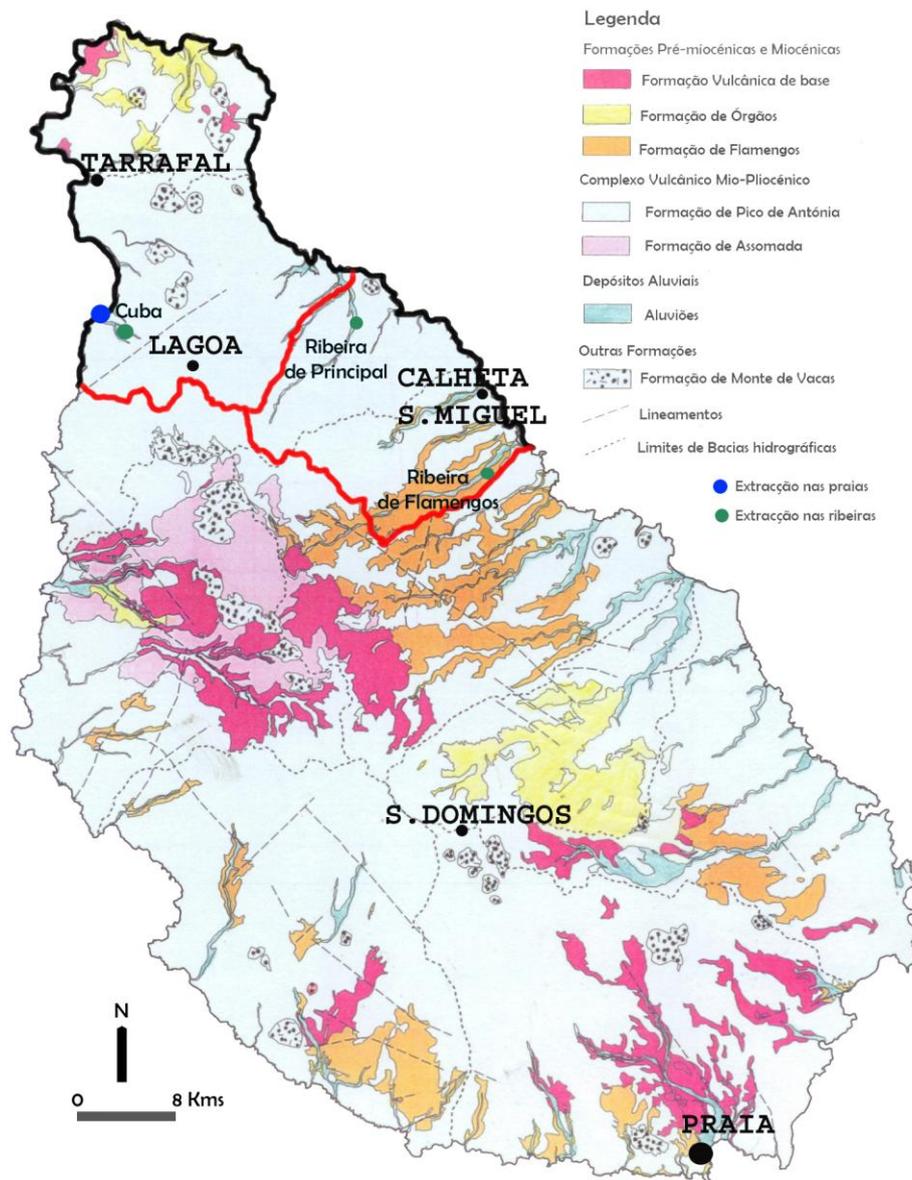
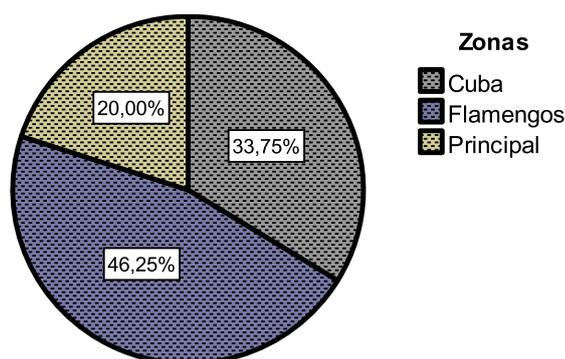


Fig.11: Localização dos locais da extracção estudados

Como a extracção se processa em grupo de uma ou mais pessoas, os inquéritos foram preenchidos por um elemento de cada grupo. Na selecção do representante houve sempre a intenção de incluir inquiridos de diferentes idades e sexo, de modo, a transmitir uma realidade mais representativa da extracção clandestina dos inertes.

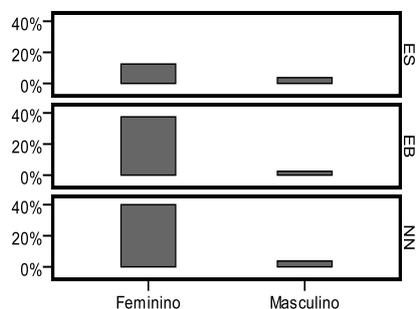
No total foram abordados 80 grupos, a que correspondem 213 indivíduos distribuídos desigualmente no território concelhio (Fig.12).

Fig.12: Repartição da amostra por zonas da extracção



Na figura 13, que representa a distribuição da população inquirida por sexo e nível de escolaridade, é notória a diferença dos géneros na actividade extractiva. Há uma sobre-representação da população feminina (90,00%) acompanhado pelo baixo nível de escolaridade, uma vez que, 40,00% da camada feminina não têm qualquer nível de escolaridade (NN), 37,50% têm ensino básico (EB) e apenas 12,50% das mulheres têm o ensino secundário (ES).

Fig.13: População inquirida por sexo segundo nível de escolaridade



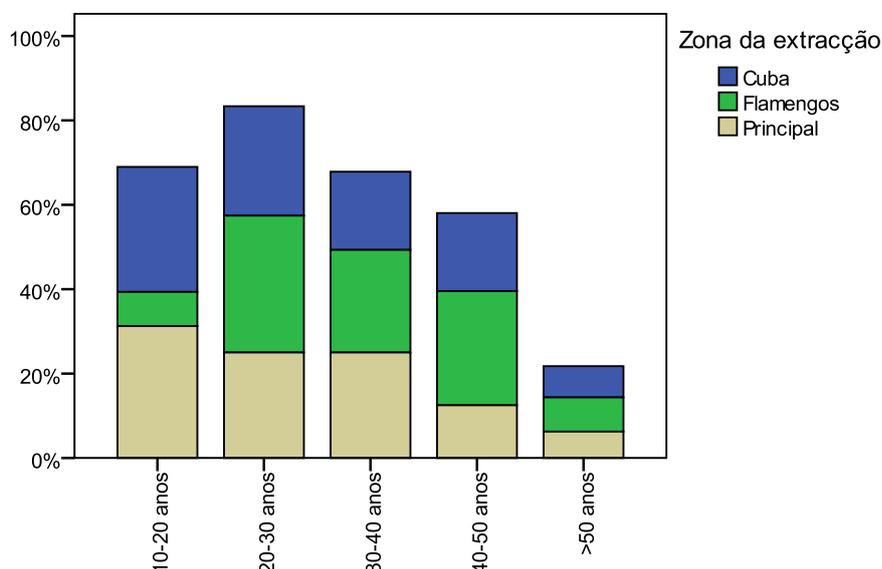
Nota: Para a leitura do gráfico deve ter-se em atenção que as iniciais correspondem a Ensino Secundário (ES), Ensino Básico (EB) e Nenhum Nível de Instrução (NN).

Nas zonas de extracção, a maior percentagem dos analfabetos, 51,43%, encontra-se em Flamengos, 25,71% na Principal e 22,86% na Cuba. Já na percentagem do ensino secundário, 46,15% são de Cuba, 38,46% de Flamengos e 15,38% de Principal (Quadro 5). Isto deve-se, sobretudo ao factor idade, que é menor na Cuba, ao mesmo tempo que aqui se regista também uma maior tradição e valorização da “apanha” de areia (Fig.14).

Quadro 5: Nível de escolaridade em função dos locais da extracção

Nível de Escolaridade	Ensino secundário	Frequência absoluta	Zona da extracção			Total
			Cuba	Flamengos	Principal	
		6	5	2	13	
		% Escolaridade	46,15	38,46	15,38	100,00
		% Concelho da extracção	22,22	13,51	12,50	16,25
	Ensino básico	Frequência Absoluta	13	14	5	32
		% Escolaridade	40,63	43,75	15,63	100,00
		% Concelho da extracção	48,15	37,84	31,25	40,00
	Nenhum nível de instrução	Frequência Absoluta	8	18	9	35
		% Escolaridade	22,86	51,43	25,71	100,00
		% Concelho da extracção	29,63	48,65	56,25	43,75
	Total	Frequência Absoluta	27	37	16	80
		% Escolaridade	33,75	46,25	20,00	100,00
		% Concelho da extracção	100,00	100,00	100,00	100,00

Fig.14: População inquirida por idade segundo zonas da extracção

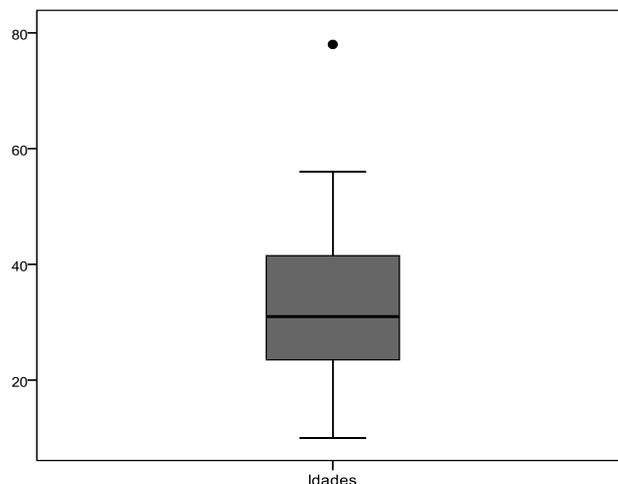


Dada a grande variedade de idades encontradas, torna-se pouco operacional observar apenas o seu quadro de frequências (Quadro 6), apresentando-se a seguir a representação gráfica (Fig.15).

Quadro 6: Quadro de frequência de classes de idades dos inquiridos

Classes de idades		Frequência absoluta	Frequência relativa	Frequência relativa acumulada
10-20 Anos		16	20,00	20,00
20-30 Anos		23	28,75	48,75
30-40 Anos		18	22,50	71,25
40-50 Anos		17	21,25	92,50
>50 Anos		6	7,50	100,00
Total		80	100,00	

Fig.15: Representação gráfica das idades dos inquiridos



A figura 15 mostra que existe um *outlier* severo⁹ correspondente a um inquirido de 78 anos de idade que não afecta muito os resultados da distribuição das idades (Quadros 7 e 8). O *outlier* aumenta a média em 0,57 (33,06 - 32,49), a amplitude de intervalo de confiança em 0,41 (5,63 - 5,22), a mediana em 1 (31,00 - 30,00) e média da estimativa do erro amostral em 0,31 valores (1 - 1,31).

⁹ Os *outliers* são observações aberrantes que podem existir nas amostras e classificam-se como severos ou moderados consoante o seu afastamento em relação às outras observações (PESTANA, 2008:67). Neste caso, o indivíduo com 78 anos de idade é um *outlier* severo porque o valor encontrado é superior a 3 amplitudes inter-quantis para cima do terceiro quartil: $X_i \leq Q_1 - 3a_Q \Leftrightarrow 80 \leq 134$, onde X_i refere-se a população total da mostra, Q_1 o 1º Quartil e a_Q a amplitude inter-quartil calculada através do uso da seguinte expressão: $a_Q = Q_3 - Q_1$.

Quadro 7: Análise descritiva das idades com *outlier* (indivíduo de 78 anos)

		Estatísticas	Estimativa do Erro Amostral
Idades			
	Média	33,06	1
95% Intervalo de Confiança da Média	Limite Inferior	30,25	
	Limite Superior	35,88	
	Média Aparada a 5%	32,68	
	Mediana	31,00	
	Variância	160	
	Desvio Padrão	13	
	Mínimo	10	
	Máximo	78	
	Amplitude Total	68	
	Amplitude Inter-quartil	19	
	Coefficiente de Skewness	1	0
	Coefficiente de Curtose	1	1

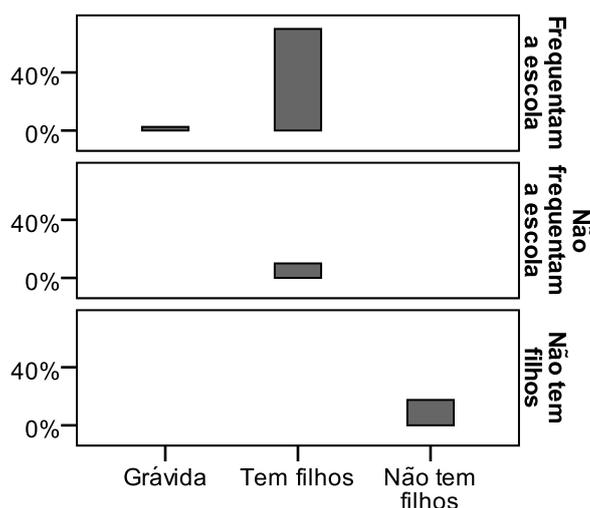
Quadro 8: Análise descritiva das idades sem *outlier* (indivíduo de 78 anos)

		Estatísticas	Estimativa do Erro Amostral
Idades			
	Média	32,49	1,311
95% Intervalo de Confiança da Média	Limite Inferior	29,88	
	Limite Superior	35,10	
	Média Aparada a 5%	32,40	
	Mediana	30,00	
	Variância	135,843	
	Desvio Padrão	11,655	
	Mínimo	10	
	Máximo	56	
	Amplitude Total	46	
	Amplitude Inter-quartil	18	
	Coefficiente de Skewness	,157	,271
	Coefficiente de Curtose	-,955	,535

Analisando, de forma mais minuciosa a figura 15, verifica-se que estamos perante uma população amostral muito jovem e uma distribuição de idades praticamente simétrica, pois a mediana (*Percentil*₅₀ ou *Q*₂), representado com um traço dentro da caixa, está posicionada próxima do meio do rectângulo. O primeiro quartil (*Percentil*₂₅ ou *Q*₁) mostra que 25% dos inquiridos analisados têm no máximo 24 anos, dito de outra forma, 75% dos inquiridos analisados têm mais do que 24 anos. O segundo quartil indica que 50% dos inquiridos têm no máximo 31 anos de idade. E o terceiro quartil (*Percentil*₇₅ ou *Q*₃) mostra que 75% dos inquiridos tem no máximo 42 anos, isto é, apenas 25% dos inquiridos têm mais do que 42 anos de idades.

Os dados de idades da população extractiva não são de todo surpreendentes, mas sim problemáticos, uma vez, que abrangem uma ampla faixa etária, dos 10 -78 anos de idade. Grande parte das crianças encontradas frequenta ainda a escola e surge no âmbito das ajudas familiares reforçadas pelo processo de aprendizagem diária, pela ausência do progenitor e pelo facto de serem regiões rurais nas quais não há ocupação de tempos livres. Se na formação escolar dos filhos as mães vêem o caminho pelo qual estes poderão aceder uma vida melhor, livre das incertezas e durezas do trabalho extractivo, por outro lado, recorre-se frequentemente à sua força de trabalho a tempo parcial, para a partir daí obter recursos que permitam concretizar tais expectativas. Uma realidade que está bem patente no figura 16, onde 70,00% dos filhos dos inquiridos frequentam a escola.

Fig.16: Percentagem dos filhos dos inquiridos que (não) frequentam a escola



Durante a realização do trabalho de campo deparámo-nos com duas grávidas na Ribeira de Principal, ambas com 16 anos, que declararam não ter ajuda do progenitor. Aqui está nítida são só a questão da gravidez precoce mas também a questão das mães solteiras e do conseqüente abandono escolar.

As condições físicas, psicológicas e financeiras das raparigas e dos rapazes levam, na maioria das vezes, ao não compromisso com matrimónio ou pelo menos de co-habitação perante a gravidez precoce, acarreando nas raparigas conseqüências negativas com forte implicações no futuro social e económico, destacando-se entre muitas outras a interrupção dos estudos e o afastamento do mundo de jovens, transformando-se

inevitavelmente e subitamente num adulto. Sem formação escolar e sem meios financeiros a adolescente-mãe, não vê outra alternativa senão a extracção de inertes, cuja prática se transmite de geração em geração. Como se observa na figura 17, a extracção enquadra-se desde há muitos anos na rotina diária destas populações que, sem grandes alternativas de emprego, continuam a exercer tais actividades. Entretanto, à medida que aumenta a idade verifica-se uma ausência da população masculina na actividade extractiva (Fig.18) ou, dito por outras palavras, à medida que avança a idade e a maturidade física e psicológica aumenta também o receio dos homens em exercer a actividade extractiva, procurando afirmar-se, na maioria das vezes, na construção civil ou como camionistas para fazer a comercialização de inertes e o transporte de mercadorias e pessoas, quando não emigram para as zonas urbanas ou para o estrangeiro. Esta é umas das questões mais salientes e que precisa ser realçada sempre, quando se estuda a extracção clandestina de inertes em Cabo Verde, pois, apesar do processo extractivo de inertes ser uma actividade informal de algum risco e com fortes incidências de trabalho pesado, os homens, salvo raras excepções, não extraem inertes, mesmo estando no desemprego. No entanto, poderiam obter mais rendimento já que se trata de uma actividade de reduto masculina pela força física que exige.

Fig.17: Ano de experiência dos inquiridos na actividade extractiva

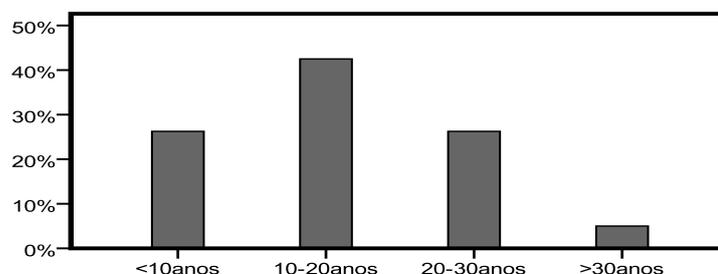
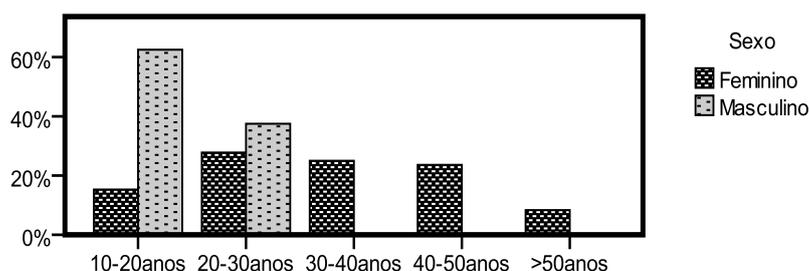


Fig.18: População inquirida por faixa etária segundo sexo



Analisando os inquiridos¹⁰ por zonas de extracção (Fig.19) verifica-se, também, uma nítida diferenciação dos géneros na actividade extractiva, já que do total inquiridos a população masculina regista-se apenas na Ribeira de Flamengos e na Cuba. No que se refere ao estado civil, as solteiras (os) são as (os) que têm em todas as zonas de extracção maior representatividade, seguidas das casadas (os), viúvas (os) e separadas (os) (Fig.20).

Fig.19: População Inquirida por sexo segundo zona de extracção

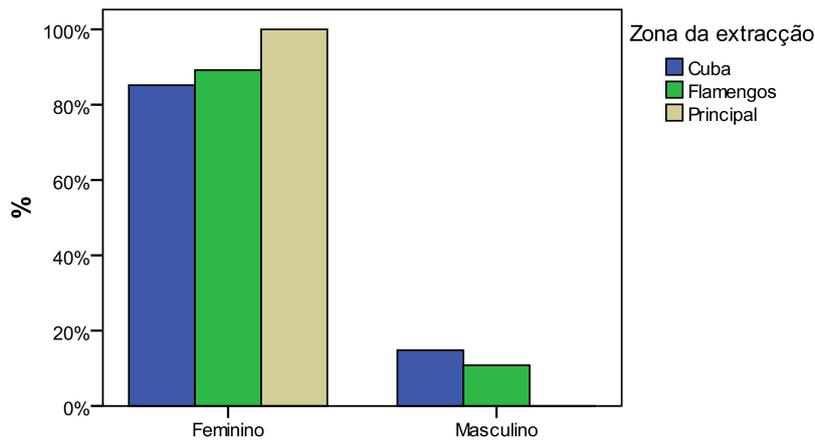
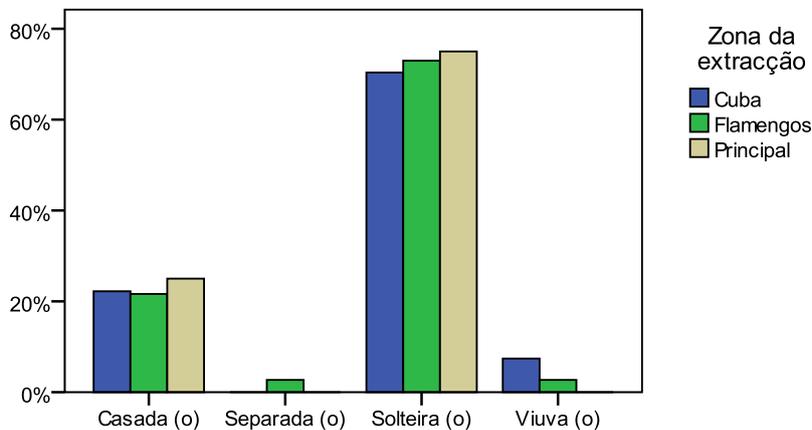


Fig.20: População inquirida por estado civil segundo zona de extracção



A grande percentagem de solteiras não significa que estas mulheres não vivem maritalmente com o cônjuge ou que não tenham filhos, pelo facto de a sociedade cabo-

¹⁰ Não foi analisada a caracterização dos inquiridos segundo os locais da extracção (ribeiras e faixas costeiras) porque os resultados são muito semelhantes à das diferentes zonas de extracção. A diferença mais significativa prende-se com a ausência da camada masculina na extracção das faixas costeiras.

verdiana corrente considerar solteiras todas as mulheres, com ou sem filhos, que não sejam casadas, apesar de poderem viver maritalmente com o cônjuge.

Atendendo à profissão sobressaem as domésticas na população inquirida por sexo (Fig.21) e nas diferentes zonas de extracção (Fig.22). Elevado número de domésticas, analfabetos (43,75%, Quadro 5) e mulheres solteiras (63,75%, Fig.23) indiciam uma população predominantemente rural marcada pela grande percentagem de mulheres chefes de família sem ajuda económica do pai dos filhos (46,25%, Fig.24).

Fig.21: População inquirida por sexo segundo profissão

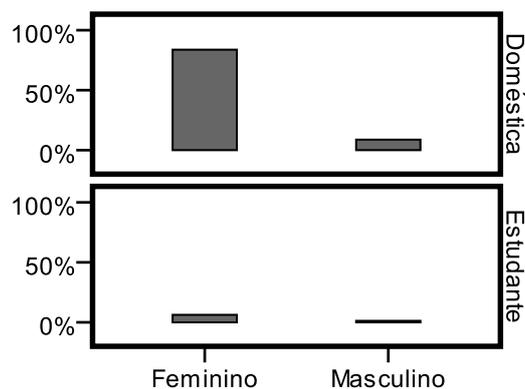


Fig.22: População inquirida por profissão segundo zona da extracção

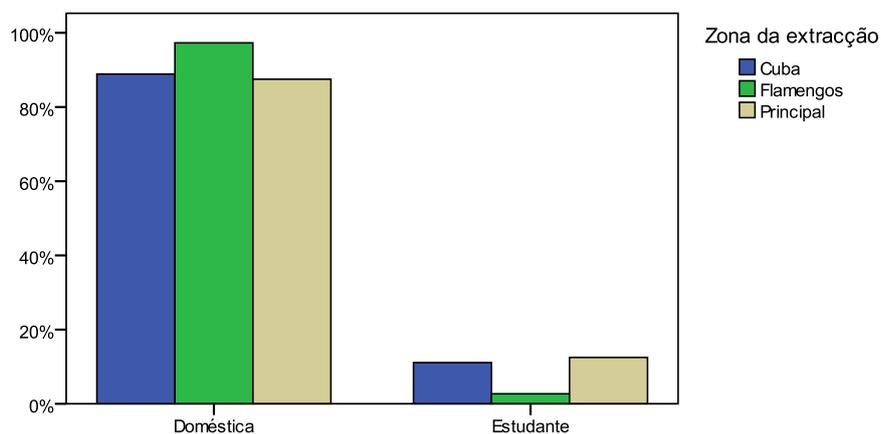


Fig.23: População inquirida por sexo segundo estado civil

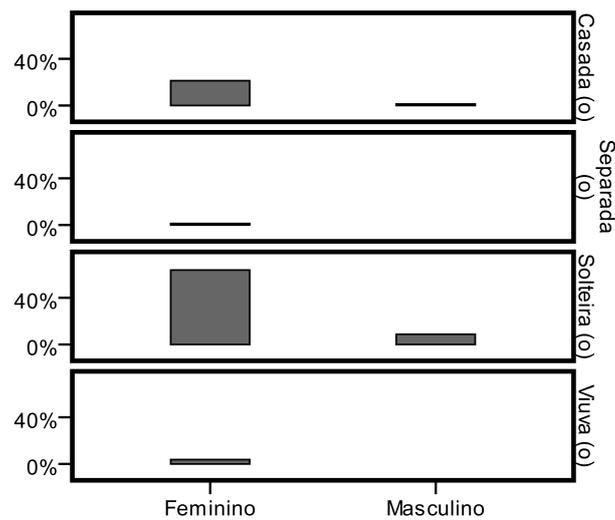
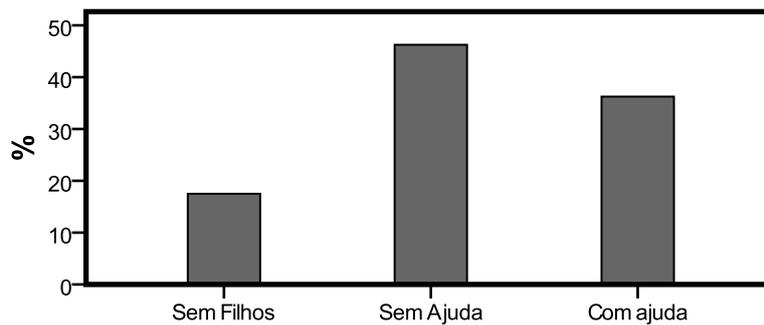


Fig.24: Percentagem das inquiridas sem (com) ajuda económica do pai das crianças



A amostra, através da percentagem de mulheres solteiras e chefes de família sem ajuda financeira do progenitor, reflecte o caso da poligamia masculina e monogamia feminina, muito frequente em Cabo Verde¹¹. Normalmente, os homens cabo-verdianos têm filhos com mais do que uma mulher, denominada de “mãe de filho” quando se verifica apenas a paternidade biológica sem ou com coabitação e “esposa” caso se verifique o matrimónio ou união de facto com a mulher.

As mães de filhos sem coabitação tendem a ser mais pobres, menos escolarizadas (GRASSI, 2003:165) e com grande dependência económica do homem progenitor.

¹¹ Ver GRASSI, 2003:164-165.

Quando se dá a separação, o homem recusa fornecer quaisquer meios financeiros para a subsistência dos filhos, alegando estar a alimentar a mulher dos outros¹². Esta, sem assistência monetária do homem para garantir à sua subsistência e à dos seus filhos realiza-se, para além, das tarefas que lhe cabem tradicionalmente na esfera familiar e na produção agrícola de subsistência, as actividades do mercado informal sujeitas a carga horária mais sobrecarregada e com menos prestígio em relação as actividades exercidas pelos homens.

O que esta pesquisa também permite afirmar é a diminuição da taxa de natalidade. A média é de 3,13 filhos por mulher (Quadro 9). Apenas 1,25% das mulheres têm mais do que 8 filhos e 47,50% têm até 2 filhos (Quadro 10). Esta situação mostra uma significativa mudança nos padrões demográficos tradicionais das comunidades rurais, para as quais não há muito tempo, ter muitos filhos significava riqueza e mão-de-obra disponível para a agricultura (PINTO, 2004:32).

Quadro 9: Média de números de filhos por inquiridos

	Total	Mínimo	Máximo	Média
Número de filhos	80	0	11	3,13
Número de pessoas inquiridas	80			

Quadro 10: Tabela de frequências de números de filhos por inquiridos

		Frequência absoluta	Frequência relativa	Frequência acumulada
Números de filhos	0	14	17,50	17,50
	1	10	12,50	30,00
	2	14	17,50	47,50
	3	6	7,50	55,00
	4	17	21,25	76,25
	5	3	3,75	80,00
	6	8	10,00	90,00
	7	5	6,25	96,25
	8	1	1,25	97,50
	9	1	1,25	98,75
	11	1	1,25	100,00
	Total	80	100,00	

¹² A análise refere aos casos mais comuns em que os homens não têm qualquer declaração nas finanças.

4.3. Procedimento da Exploração dos Inertes

Ao longo desta dissertação tentámos deixar claro que a análise da exploração clandestina de inertes seria limitada à extracção feita em locais onde houve a deposição do material sedimentar erodido ao longo dos tempos geológicas e ao armazenamento e transporte informal dos inertes para fora dos locais da extracção.

Nos três locais em estudo, as extracções de inertes decorrem há décadas de forma clandestina. Geralmente, este tipo de exploração baseia-se na força do trabalho braçal e não se controlam com rigor a quantidade de inertes extraídos, nem o volume gerado. O que interessa é extrair sedimentos suficientes para obter uma “carrada” de inertes, medida a partir da capacidade aproximada do veículo (Fotografia 4).

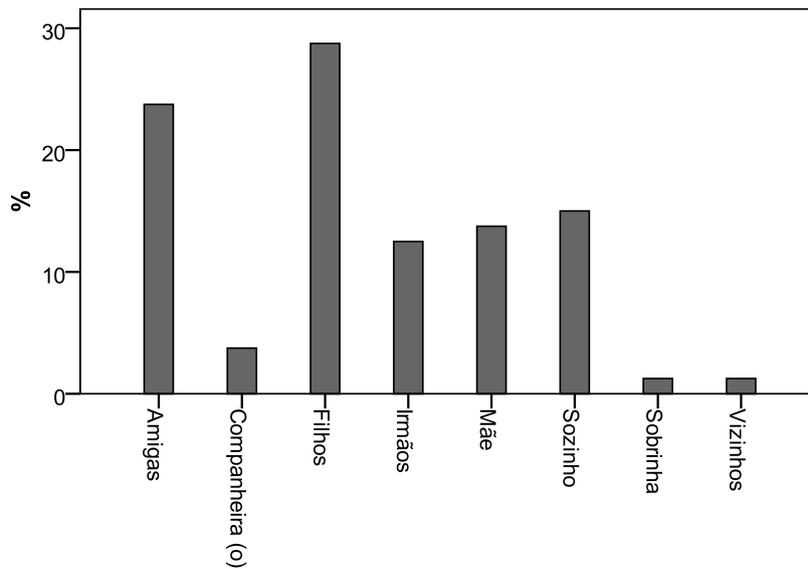


Fotografia 4: Carrada de inertes extraído da Cuba

De um modo geral, quer nas extracções das ribeiras (estudo de caso feito nas ribeiras de Flamengos, Principal e Cuba), quer nas das faixas costeiras (estudo de caso na Cuba) são utilizados materiais rudimentares como a enxada, a picareta, a pá, o balde, a ciranda e a bacia.

Os grupos são constituídos, essencialmente, por pessoas com afinidades familiares ou de vizinhança: filhos, mães, sobrinhos, companheiras (os), amigas e vizinhos (Fig.25).

Fig.25: Grau de afinidades das pessoas inquiridas



O quadro 11 sintetiza a relação existente entre as dimensões dos grupos na extração e o tempo dispendido para obter uma carrada de inertes. Nele verifica-se que dos 46,25% das carradas extraídas entre 4-5 dias, 27,50% são obtidas por grupos de 2 pessoas, 10,00% por grupos de 4 pessoas, 3,75% apenas por uma pessoa, 2,50% por grupos de 6 pessoas, e apenas 1,25% por grupos de 3 e de 7 pessoas. Por seu turno, 16,25% dos inertes extraídos em menos de 4 dias foram obtidos por grupos de 2, 3 e 4 pessoas. E, metade das pessoas que constitui os grupos de 4 (50,00%) e mais de metade dos que constitui os grupos de 2 (56,41%) extraem inertes durante uma semana para obter uma carrada. Destas leituras pode concluir-se que os grupos de 2 e de 4 pessoas são os que têm mais produtividade. Mas quando se calcula a média dos dias dispendidos por cada grupo para conseguir uma carrada de inertes, destaca-se com menor número de dias na extração (4 dias) os grupos de 3 pessoas, em seguida os grupos de 4 e 7 pessoas com 4,5 dias dispendidos respectivamente, os grupos de 2 com 4,8 dias dispendidos, o grupo de 1 pessoa com 6,4 dias dispendidos, os grupos de 6 com 5,6 dias dispendidos e, por último, os grupos de 5 pessoas com mais tempo dispendido, 7 dias (Quadro 12).

Constata-se também, que os grupos de 2 pessoas têm maior frequência absoluta (39, Quadro 11) porque, para além de proporcionar uma boa rentabilidade, é fácil de se formar, quer com uma amiga, vizinha, filho, mãe, etc.

Os que extraem sozinhos são em regra mulheres grávidas ou homens, na fase inicial de uma nova vida. Estes trabalham a tempo parcial em horários muito suavizados. Aliás, a extracção de inertes não consta nos objectivos dos homens, é apenas uma forma de obter rendimentos enquanto procuram outros trabalhos.

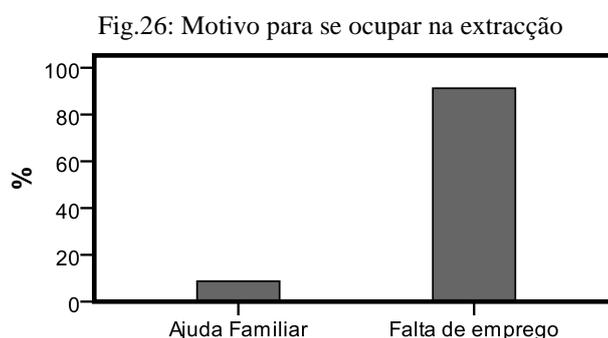
Quadro 11: Correlação entre grupo de pessoas inquiridas e dias dispendidos na extracção de uma carrada de inertes

Grupo de pessoas		Dias dispendidos			Total
		>4Dias	4-5Dias	>5 Dias	
1	Frequência absoluta	0	3	9	12
	% Grupo de pessoas	,00	25,00	75,00	100,00
	% Tempo dispendido	,00	8,11	30,00	15,00
	% Total	,00	3,75	11,25	15,00
2	Frequência absoluta	6	22	11	39
	% Grupo de pessoas	15,38	56,41	28,21	100,00
	% Tempo dispendido	46,15	59,46	36,67	48,75
	% Total	7,50	27,50	13,75	48,75
3	Frequência absoluta	3	1	2	6
	% Grupo de pessoas	50,00	16,67	33,33	100,00
	% Tempo dispendido	23,08	2,70	6,67	7,50
	% Total	3,75	1,25	2,50	7,50
4	Frequência absoluta	4	8	4	16
	% Grupo de pessoas	25,00	50,00	25,00	100,00
	% Tempo dispendido	30,77	21,62	13,33	20,00
	% Total	5,00	10,00	5,00	20,00
5	Frequência absoluta	0	0	2	2
	% Grupo de pessoas	,00	,00	100,00	100,00
	% Tempo dispendido	,00	,00	6,67	2,50
	% Total	,00	,00	2,50	2,50
6	Frequência absoluta	0	2	2	4
	% Grupo de pessoas	,00	50,00	50,00	100,00
	% Tempo dispendido	,00	5,41	6,67	5,00
	% Total	,00	2,50	2,50	5,00
7	Frequência absoluta	0	1	0	1
	% Grupo de pessoas	,00	100,00	,00	100,00
	% Tempo dispendido	,00	2,70	,00	1,25
	% Total	,00	1,25	,00	1,25
Total	Frequência absoluta	13	37	30	80
	% Grupo de pessoas	16,25	46,25	37,50	100,00
	% Tempo dispendido	100,00	100,00	100,00	100,00
	% Total	16,25	46,25	37,50	100,00

Quadro 12: Média dos dias dispendidos na extracção de uma carrada de inertes

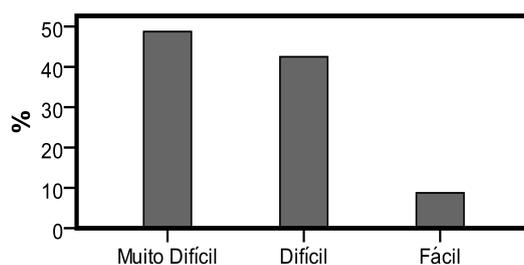
Grupos de pessoas	Média dos dias dispendidos
1	6,4
2	4,8
3	4
4	4,5
5	7
6	5,6
7	4,5

Como põe em evidência a figura 26, existem dois motivos diferentes para a extracção clandestina: a falta de emprego (91,25%) e a necessidade social de prestar ajuda familiar (8,75%). A última foi respondida, essencialmente, pelos filhos ou sobrinhos menores que ainda não atingiram níveis de eficiência semelhantes ao dos adultos e que se ocupam apenas parcialmente na actividade extractiva, devido à escola. A ajuda vai dando lugar ao trabalho, à medida que avança a idade, a maturidade e a competência para participar nas operações laborais sem a supervisão dos adultos (PINTO, 2004:47).



O que mais sobressai na figura 27 é a população que considera a extracção dos inertes muito difícil (48,75%) e difícil (42,25%). Se por um lado, as mulheres estão cientes da situação precária e dura do procedimento extractivo, da invisibilidade do trabalho extractivo na sociedade cabo-verdiana e da desigual presença do sexo, por outro lado sentem-se felizes e gratificadas pela oportunidade de garantir a sobrevivência, pois apesar da relativa abundância no território nacional, as condições ideais para extracção de inertes nem sempre são encontradas. A declaração pertencente a uma das mulheres que extraem inertes na Ribeira de Flamengos que a seguir se apresenta é o exemplo do que se acabou de afirmar: *“Nós aqui estamos muitos felizes e agradecemos a Deus pela existência de tantos inertes na Ribeira de Flamengos que nos possibilita a sua extracção... lamento muito as pessoas de Salto que tem demonstrado uma enorme vontade de extrair, mas não o fazem porque não existe na Ribeira de Santos tais abundância e qualidade.*

Fig.27: Dificuldade da actividade extractiva segundo os inquiridos



4.3.1. Extracção nas Ribeiras

Nas ribeiras, a extracção consiste na retirada dos depósitos aluvionares localizados no fundo dos vales, próximos das áreas agrícolas, por grupos de 1 a 7 pessoas. Cada grupo tem uma cava em profundidade para extraírem inertes, que nalguns casos, atingem os 7 metros de profundidade e 30 metros de largura. A desactivação só ocorre quando a cava deixa de proporcionar suficientemente material de boa qualidade.

O processo extractivo inicia-se com uma enxada mediante a retirada da camada superficial do solo até aos sedimentos enterrados. Feita a cava os sedimentos são arrancados com uma picareta, alavanca de ferro ou enxadas. Seguidamente, na própria cava as mulheres peneiram os sedimentos, ou quando se verifica a presença masculina, os sedimentos são conduzidos com uma pá para local mais acessível, onde, posteriormente as mulheres efectuam o processo de peneiramento. O peneiramento é muito importante porque permite separar cascalho de areia, de acordo com a granulometria.

Depois de efectuarem todo o procedimento extractivo as mulheres transportam os inertes à cabeça para áreas de armazenamento situadas num local mais acessível ao transporte de veículos.



Fotografia 5: Extracção de inertes na Cava



Fotografia 6: Mulher na cava a peneirar inertes



Fotografia 7: Mulheres a transportar inertes para o local de armazenamento

Para ser rentável a extracção exige muita carga horária, pelo menos 8 horas diárias¹³, com excepção do domingo, dia santo para os cristãos, em que não se efectua a extracção e do sábado, em que a extracção é feita apenas da parte da manhã, aproveitando-se o resto do dia para tarefas domésticas como lavar roupa, passar a ferro, cozinhar, etc.

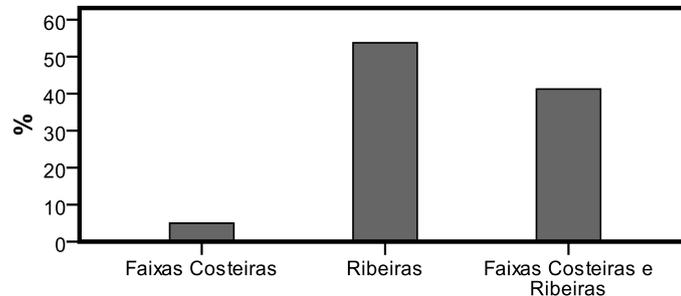
É muito importante também levar em consideração a época do ano que tem muita influência no horário da extracção. Nas épocas das chuvas, no pico alto do trabalho agrícola (Julho a Agosto), a extracção é feita a tempo parcial, apenas durante a tarde. De manhã, como já é habitual, as mulheres dedicam-se ao cultivo de sequeiro, associado a milhos e feijões.

Apesar, de ser uma extracção mais cansativa e de exigir mais tempo dispendido, nas ribeiras encontra-se maior número de apanhadores, 53,75%. Supõe-se que o número pouco significativo de respostas, 5,00%, nas extracções das praias se deve, essencialmente à aplicação da coima. As pessoas, na incerteza do destino dos inquéritos

¹³ A carga horária foi analisada no geral independentemente da faixa etária.

e com receio de serem prejudicadas no futuro, optaram por responder que extraem inertes nos dois locais 41,25% (Fig.28).

Fig.28: Locais da extracção de inertes



4.3.2. Extracção nas Faixas Costeiras

Na Cuba, Ribeira das Pratas, devido à excessiva apanha de areia nas praias, actualmente a extracção dá-se já dentro do mar nas marés baixas numa profundidade de 2 a 3 metros e a uma distância considerável da costa.

Neste tipo de extracção é preciso no mínimo duas pessoas, uma que tira com uma pá ou um balde os sedimentos depositados no fundo do mar e outra que segura a bacia à cabeça. Cheia a bacia, dirige-se para a terra percorrendo largas centenas de metros para despejar o material na área mais acessível a veículos. O procedimento continua até se obter uma ou mais carradas de inertes.

A extracção dentro do mar requer muito conhecimento das correntes marinhas (maré-baixa) que variem muito de semana para semana e de mês para mês. Na altura da realização dos inquéritos as correntes marinhas implicavam uma extracção logo de manhã (5h-6h) e no pôr-do-sol (18h-19:30h).



Fotografia 8: Extracção nas faixas costeiras

(Fonte: MAAP; 2003a)

Por outro lado, esta tarefa exige a prática de natação, o que nem sempre se verifica. Isto é, nas conversas informais realizadas ficamos a saber que muitos dos inquiridos adultos não sabem nadar, e que, portanto põem em risco diariamente as suas vidas para garantir o sustento dos núcleos familiares.

Com a excessiva e progressiva extracção podem ocorrer períodos de escassez dos materiais. Todavia, com o passar de algum tempo sem extracção, as correntes marinhas e/ou as cheias repõem o material. Nas épocas das chuvas quando a convergência inter-tropical origina precipitação intensa que, normalmente, cai num curto período de dias ou horas consecutivas verifica-se a ocorrência de cheias em direcção ao litoral, transportando na maioria das vezes no seu caudal praticamente todas as carradas armazenadas no fundo dos vales das ribeiras e aumentando os sedimentos no litoral.

Nalgumas faixas costeiras, apesar da vigilância permanente dos polícias marítimos, são frequentes a apanha de areia de madrugada. As areias extraídas são, depois, guardadas em casa em sacos de 50 kg ou em massa nas traseiras, cobertas por mantos de plásticos e de papéis, que as protegem dos ventos e dos olhos de quem por ali passa. Como testemunho desta realidade foi feita a fotografia 9, na traseira de um das casas de Achada Batalha, localizada no litoral do concelho de S. Miguel, mais propriamente na Calheta perto da praia de Calhetona.

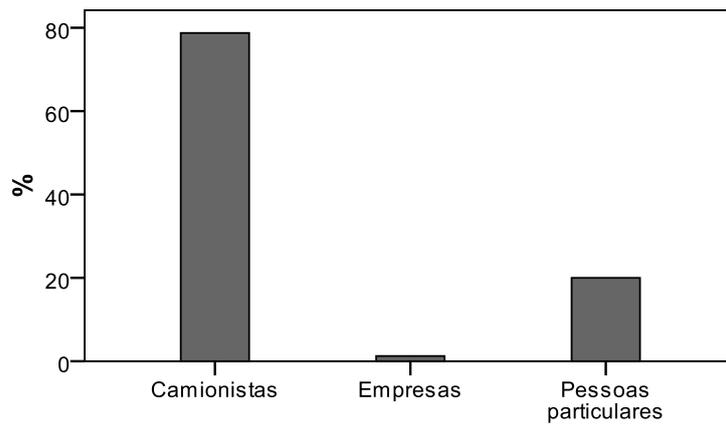


Fotografia 9: Areias guardadas na traseira de casa

4.3.3. Comercialização dos Inertes

Por serem recursos minerais de baixo valor unitário, o custo de transporte influencia directamente o preço dos inertes no consumidor final. Em 1983, em França, o preço no cliente era o dobro do preço no produtor, a uma distância de 40km a 60km. Em 1997, 50% do preço consumidor dos ingleses era devido ao transporte (VALVERDE, 2001:6). Actualmente, na ilha de Santiago, Cabo Verde, a comercialização dos inertes é dominado, principalmente pelos camionistas (78,75%, Fig.29) que fazem a venda do produto por um valor superior ao preço pago aos envolvidos da actividade extractiva, consoante o local da extracção e o destino do consumo final. Uma Dyna de inertes extraídos da ribeira de Flamengos é vendida por 2 500\$00 aos camionistas que a vendem por 5 000\$00 aos consumidores finais no próprio concelho, representando, portanto um peso de 50% no preço final.

Fig.29: Intermediários da compra dos inertes



Os camionistas com veículos apropriados para o transporte de inertes recebem os pedidos dos consumidores finais e fazem a compra junto dos envolvidos da actividade extractiva. Normalmente, o dinheiro da venda não é reembolsado de imediato, os camionistas levam os inertes e só fazem o pagamento após receber o dinheiro do consumidor final. Nalguns casos, aproveitando a interdição da extracção, nunca mais aparecem para efectuar o pagamento. Outras vezes, roubam durante a noite as carradas obtidas pelas mulheres, o que implica por parte destas uma vigilância diária das carradas obtidas.

Observando o quadro 13 conclui-se que nas respectivas áreas de estudo os preços de inertes vendido aos camionistas são muito semelhantes, chamando apenas a atenção para a diferença dos preços em função dos locais da extracção e do tipos de transporte. A areia extraída das faixas costeiras tem um valor superior ao das ribeiras dada, a sua maior procura em função de uma granulometria mais homogénea que permite uma melhor qualidade das obras da construção civil. E o preço de um Camião Volvo de inertes vale quase o dobro do preço da Toyota Dyna 250, o que tem claramente a ver com a dimensão da “carrada”.

Quadro 13: Preço dos inertes em função dos locais e tipos de transporte

Local da extração	Preço/carrada de inertes vendidas aos camionistas	Tipos de inertes
Cuba	10 000\$00 (inertes extraídos da Praia) 5 000\$00(inertes extraídos da ribeira)	Volvo Camião Volvo Camião
Ribeira de Flamengos	4 000\$00 2 000\$00 – 2 500\$00	Volvo Camião Toyota Dyna 250
Ribeira de Principal	4 000\$00 2 000\$000	Volvo Camião Toyota Dyna 250

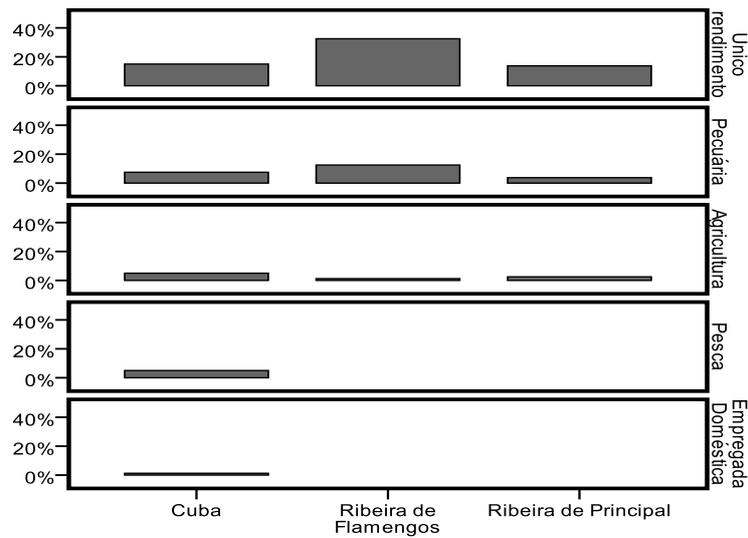
As pessoas mais jovens vendem mais inertes, já que do total das carradas vendidas, 48,75% (20,00% + 28,75%) são efectuados por pessoas de 10 a 30 anos, enquanto as pessoas mais velhas, acima dos 40 anos vendem, normalmente 28,75% de carrada por mês (Quadro 14). Supõe-se que os resultados devem ao facto dos inquéritos serem realizados na época de muita oferta e pouca procura de inertes. Pois, através das conversas informais realizadas ficamos a saber que a venda dos inertes depende muito do período do ano, isto é, nos meses de baixa procura os camionistas por questões pessoais compram os inertes na pessoa conhecida ou mais jovens. E nos meses de Julho a Agosto e de Dezembro a Janeiro, onde a procura de inertes é superior a oferta devido ao menor número de pessoas a extrair inertes por questões agrícolas, à chegada dos imigrantes ao país que, frequentemente, constroem as suas casas ou realizam construções com fins comerciais ou turísticos e, também à necessidade da população endógena de realizar pequenas obras na casa onde moram de modo a se protegerem das águas das chuvas, os camionistas compram os inertes na pessoa que a tem disponível, independentemente da idade e amizade.

Quadro 14: Correlação entre as classes de idades dos inquiridos e carradas vendidas por mês

Classes de idades		Carradas vendidas por mês				Depende da época	Total
		1	2	3	>3		
10-20	Frequência absoluta	6	5	2	2	1	16
	% Classes de idades	37,50	31,25	12,50	12,50	6,25	100,00
	% Carradas vendidas por mês	23,08	20,00	20,00	25,00	9,09	20,00
	% Total	7,50	6,25	2,50	2,50	1,25	20,00
20-30	Frequência absoluta	4	8	5	3	3	23
	% Classes de idades	17,39	34,78	21,74	13,04	13,04	100,00
	% Carradas vendidas por mês	15,38	32,00	50,00	37,50	27,27	28,75
	% Total	5,00	10,00	6,25	3,75	3,75	28,75
30-40	Frequência absoluta	6	8	0	1	3	18
	% Classes de idades	33,33	44,44	,00	5,56	16,67	100,00
	% Carradas vendidas por mês	23,08	32,00	,00	12,50	27,27	22,50
	% Total	7,50	10,00	,00	1,25	3,75	22,50
40-50	Frequência absoluta	8	4	2	2	1	17
	% Classes de idades	47,06	23,53	11,76	11,76	5,88	100,00
	% Carradas vendidas por mês	30,77	16,00	20,00	25,00	9,09	21,25
	% Total	10,00	5,00	2,50	2,50	1,25	21,25
>50	Frequência absoluta	2	0	1	0	3	6
	% Classes de idades	33,33	,00	16,67	,00	50,00	100,00
	% Carradas vendidas por mês	7,69	,00	10,00	,00	27,27	7,50
	% Total	2,50	,00	1,25	,00	3,75	7,50
Total	Frequência absoluta	26	25	10	8	11	80
	% Classes de idades	32,50	31,25	12,50	10,00	13,75	100,00
	% Carradas vendidas por mês	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
	% Total	32,50	31,25	12,50	10,00	13,75	100,00

A escassez da precipitação e a falta de emprego que se generaliza todo o país têm influência bem nítida nas áreas de estudo, através da diminuição da população na actividade agrícola e actividade salarial em detrimento do aumento da população na actividade extractiva. A extracção de inertes constitui não só o principal emprego, mas também a principal fonte de rendimento, já que 61,25% dos inquiridos responderam que a actividade extractiva é o seu principal meio de subsistência. O valor mais elevado, 32,50%, regista-se em Flamengos e no outro extremo, 13,75% assenta-se na Ribeira de Principal e 15,00% na Cuba onde outras actividades económicas complementam com os rendimentos obtidos do processo extractivo: 7,50% dos inquiridos complementam o lucro da extracção com a pecuária, 5,00% com a pesca, 5,00% com a agricultura e apenas uma pessoa (1,25%) se encontra empregada nos serviços domésticos (Fig.30), uma actividade que não se encontrou em nenhum dos concelhos, nem mesmo nas actividades exercidas antes da extracção.

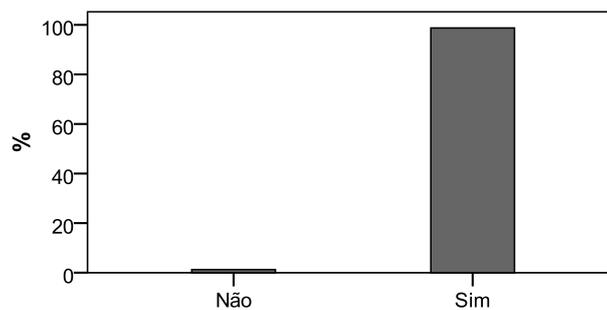
Fig.30: Importância da actividade extractiva no quotidiano



Para além das actividades económicas mencionadas acima os envolvidos no processo extractivo realizam outros serviços salariais que aparecem temporariamente, nomeadamente, os trabalhos da construção civil e os “trabalhos de estrada”. Estas actividades permitem obter remunerações imediatas que complementam com as receitas da extracção.

Quando lhes foi perguntado se deixavam de extrair inertes caso tivessem outros meios de rendimentos, todos os inquiridos, com apenas uma excepção, afirmaram-se que sim (Fig.31). A razão pelo qual querem deixar a extracção é independente do volume produzido e vendido. Deve-se, principalmente, ao baixo rendimento conseguido na actividade extractiva. Na venda dos inertes, em média cada grupo recebe mensalmente cerca de 9 625 mil escudos (87,50 euros) e cada pessoa aproximadamente 3 615 mil escudos (32,86 euros).

Fig.31: Deixavam de extrair inertes se tivessem outros meios de rendimentos



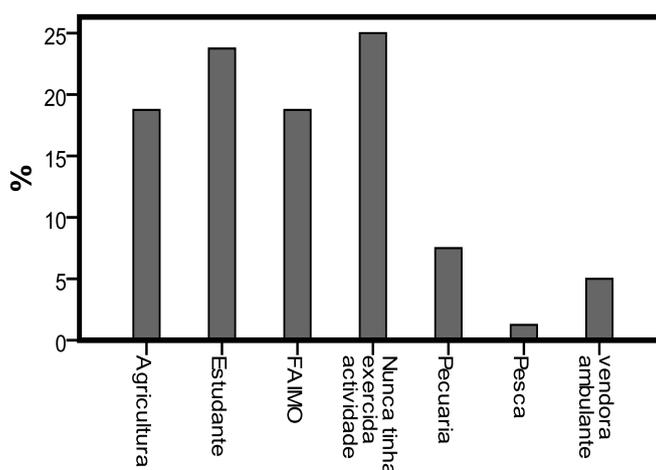
Em relação ao local da extracção os que extraem inertes conjuntamente na ribeira e nas praias tem em média mais rendimento, seguidas dos que extraem apenas nas ribeiras e finalmente dos que extraem apenas nas faixas costeiras (Quadro 15).

Quadro 15: Rendimento médio (em escudo cabo-verdiano) por inquirido e grupos nos diferentes locais da extracção

Locais da extracção	Rendimento médio por pessoa	Rendimento médio por grupo
Praia	1500	7500
Ribeira	3382	8808
Praia/Ribeira	4460	10947

Muitos dos inquiridos (18,75%, Fig.32) afirmaram terem trabalhado na FAIMO (Frente de Alta Intensidade de Mão-de-obra), um trabalho que existiu outrora, financiado indirectamente pelas ajudas externas e que consistia na conservação do solo e da água através da construção de pequenos diques e muretes destinados ao controlo da erosão e arrastamentos de solos e na criação de pequenas áreas de agricultura post-cheia de forma a aumentar as áreas de culturas de irrigação temporária (ABREU, 1985:95). Era uma actividade de baixo regime salarial e de pagamento irregular e tardio que não satisfazia de imediato a necessidade da população nela empregada (MAAP, 2003a:61), implicando uma constante complementaridade com a extracção de inertes.

Fig.32: Actividades exercidas antes da extracção



De todas as actividades antes exercidas nenhuma ultrapassa a percentagem dos estudantes, 23,75%, o que significa um elevado número de abandono escolar. Embora nenhuma das questões do inquérito se debruce sobre os motivos que levaram os inquiridos a abandonar a escola sabe-se através dos dados gerais do abandono escolar apontados pelo INE (2006) que as razões são os seguintes: falta de meios financeiros das famílias, falta de interesse e de apoio dos pais que também têm pouca instrução, gravidez precoce, os sentimentos de desintegração gerados pelo elevado número de reprovações e a necessidade de ajudar no sustento da família.

4.4. Conclusão

Em síntese, dos inquéritos realizados depreende-se que não há diferenças significativas na caracterização dos inquiridos nas diferentes zonas e locais em que realizámos os inquéritos. Pode-se afirmar que a extracção clandestina dos inertes e o armazenamento são feitas, essencialmente, por mulheres com baixo nível de escolaridade, solteiras mas, muitas vezes, já chefes de família. E o transporte dominado pelos homens, camionistas que compram os inertes nas mulheres a um preço acessível, e vende-os ao consumidor final ao dobro ou mais do preço.

O número médio de filhos (3,13) por inquirida comprova a diminuição da taxa de natalidade, embora a gravidez precoce continue a ser um problema social que acarreta, na maioria das vezes, consequências negativas no futuro económico e social das raparigas, como por exemplo, o afastamento do mundo dos jovens e o abandono escolar.

No geral, a extracção clandestina dá-se manualmente, essencialmente, entre grupos de 2 pessoas, mediante a utilização de materiais rudimentares como a enxada, a picareta, a pá, a bacia e a ciranda. Geralmente, não controlem com rigor a quantidade de inertes extraídos, nem o volume gerado, isto é, o cálculo da quantidade de inertes extraídos é feito a partir da capacidade aproximada de Toyota Dyna 250 e de Camião Volvo, com influências significativas no preço final nos inertes. Um Camião Volvo de inertes vale o dobro do preço do Toyota Dyna 250.

O preço também varia em função dos locais da extracção, sendo os inertes extraídos das faixas costeiras mais caros do que os inertes extraídos das ribeiras. Nestas a extracção é feita na cava fixa em profundidade até quando não proporciona

suficientemente material de boa qualidade e quantidade, é mais cansativa e exige mais tempo dispendido do que a extracção nas faixas costeiras, que, por sua vez, é mais perigosa e exige um conhecimento rigoroso das correntes marinhas.

Também, conclui-se que o maior número de apanhadores na extracção conjunta das ribeiras e das faixas costeiras deve-se, principalmente ao maior rendimento auferidos mensalmente.

Avaliação dos Impactes Ambientais

5.1. Os Impactes em Função dos Locais da Exploração: Método de Matrizes de Interação

A exploração dos minerais para construção civil influencia muito os aspectos sociais e o desenvolvimento tecnológico da sociedade cabo-verdiana (MAAP, 2003a:51), mas, é também responsável por impactes ambientais negativos, muitas vezes, irreversíveis que comprometem o desenvolvimento sustentável regional (BRANDT, 1998 *in* SOUZA, 2001).

Na ilha de Santiago, o método até então adoptado para tentar solucionar os impactes ambientais decorrentes da exploração clandestina, baseado somente na fiscalização da extracção nas faixas costeiras, não permite solucionar e mitigar tais danos ambientais. Por outro lado, as explorações informais de inertes não estão sujeitas ao processo de Avaliação do Impacte Ambiental (MAAP, 2003a:35) e não há preocupação de recuperar as áreas degradadas após a exploração. Assim, neste ponto do nosso trabalho perspectiva-se analisar e avaliar os impactes ambientais decorrentes da exploração clandestina de inertes nas três áreas de estudo (Ribeira de Flamengos, Ribeira de Principal e Cuba) a partir das seguintes fases da exploração: extracção (no fundo dos vales das bacias hidrográficas e nas faixas costeiras), armazenamento e transporte.

Como todos os impactes, os decorrentes da exploração clandestina de inertes têm uma componente física, social, temporal e espacial, ou seja, pode ser considerados como consequência de uma actividade que resulta da alteração positiva ou negativa da acção humana sobre determinados elementos da natureza - Terra (litoral, continente, solos e rochas/minerais), Ar (Qualidade do ar), Água (águas superficiais e águas subterrâneas), Vida (flora e fauna), Paisagem (alteração da qualidade) e Ser Humano (aspectos socioeconómicos) - num determinado período de tempo e num dado lugar ou espaço geográfico. O quadro 16 esquematiza tais elementos e sub-elementos da natureza considerados neste estudo.

Quadro 16: Elementos e sub-elementos da natureza susceptíveis aos impactes da exploração clandestina de inertes

Impactes nos factores ambientais		Fases da exploração clandestina
Elementos na natureza	Sub-elementos da natureza	
Terra	Litoral Continente Solos Rochas/Minerais	Extracção nas ribeiras e nas faixas costeiras
Ar	Qualidade do ar (emissões de poeiras e fumos)	
Água	Águas superficiais Águas subterrâneas	Armazenamentos
Vida	Flora Fauna	Transportes de inertes
Paisagem		
Ser Humano	Aspectos socioeconómicos	

A análise dos impactes ambientais será baseada na Matriz de Interação de Leopold (1971), uma construção gráfica de dupla entrada que relaciona, as acções ou actividades do projecto (causa) e os factores ambientais (efeito) (MONTEIRO, 1988; MOTA, 2002; PARTIDÁRIO, 2005).

Apesar de a matriz permitir uma rápida identificação dos problemas ambientais envolvidos na exploração de inertes, permitir uma relação directa de cada fase de exploração com os factores ambientais e abranger vários aspectos físicos, biológicos e socioeconómicos, não se tem qualquer dúvida acerca do seu carácter fortemente subjectivo. A determinação do significado de um impacte (positivo ou negativo, de grande magnitude ou de baixa magnitude, etc.) depende, quer do contexto geográfico e económico em que os impactes ocorrem, como dos agentes em presença e, conseqüentemente, dos seus respectivos valores humanos e culturais. O que é significativo para um indivíduo ou comunidade não o será necessariamente para outro indivíduo ou comunidade. E, mesmo dentro de uma mesma comunidade há sempre expectativas e pontos de vista diferentes entre os indivíduos (PARTIDÁRIO, 2005:39).

Como foi dito anteriormente, para o presente estudo de impacte ambiental, inicialmente identificaram-se os elementos e sub-elementos que se acharam susceptíveis de sofrerem os efeitos da exploração clandestina. Seguidamente, construíram-se as três matrizes, de Sentido e Magnitude (Quadro 17), de Incidência Espacial (Quadro 18) e de Alcance Temporal (Quadro 19), que apresentam em síntese os resultados da valoração

Quadro 17: Matriz de sentido e magnitude dos impactes ambientais decorrentes da exploração clandestina de inertes (adaptado de CUNHA *et al.*, 1999)

Elementos da natureza	Sub-elementos da natureza	Impactes	Actividades extractivas		Armazenamentos	Transportes de Inertes
			Nas ribeiras	Nas faixas costeiras		
Terra	Litoral	Morfologia da costa		-2		
		Erosão costeira	-2	-6		
	Continente	Rompimento das barreiras entre o mar e a terra			-2	
		Inundações		-2		
	Solos	Alteração da geometria dos leitos	-6		-2	
		Desabamentos e Deslizamentos	-4			
		Destruição do solo arável	-6		-2	
		Contaminação	-2			-2
		Salinização		-6		
		Compactação			-2	-2
Rochas/Minerais	Redução das reservas dos inertes	-6	-6			
	Aumento de materiais rochosos incoerentes	-6	-6			
Ar	Qualidade do ar	Emissão de poeiras e fumos	-2		-2	-4
Água	Águas superficiais	Concentração de partículas sólidas em suspensão	-6	-4		
		Qualidade	-2	-2		
	Águas subterrâneas	Salinização		-2		
		Nível freático	-2	-2		-2
Vida	Flora	Destruição do coberto vegetal	-6		-4	
		Fauna	Destruição dos nichos	-6	-6	-2
	Migrações		-6	-6		
	Perda do habitat		-6	-6		
Paisagem		Alteração da qualidade	-6	-6	-4	
Ser Humano	Aspectos económico-sociais	Material para a construção	+6	+6	+6	+6
		Emprego	+6	+6	+6	+4
		Aumento de nível de vida	+2	+2		+4
		Reforço das redes sociais	+6	+6	+6	-2
		Risco de saúde	-6	-6	-4	-2
		Funções balneares/Lazer/Turismo	-2	-4	-2	

Quadro 17.1: Tabela qualitativa de valoração de impactes

	Positivos	Negativos
Pouco significativo	+2	-2
Moderado	+4	-4
Significativo	+6	-6

Quadro 18: Matriz de incidência espacial dos impactes ambientais decorrentes da exploração clandestina de inertes (adaptado de CUNHA *et al.*, 1999)

Elementos da natureza	Sub-elementos da natureza	Impactes	Actividades extractivas		Armazenamento	Transportes de inertes
			Nas ribeiras	Nas faixas costeiras		
Terra	Litoral	Morfologia da costa		-2		
		Erosão costeira	-2	-2		
	Continental	Rompimento das barreiras entre o mar e a terra			-2	
		Inundações	-2	-2		
		Alteração da geometria dos leitos	-2		-2	
	Solos	Desabamentos e Deslizamentos	-2			
		Destruição do solo arável	-2		-2	
		Contaminação				-2
		Salinização		-2		
	Rochas/Minerais	Compactação			-2	-2
Redução das reservas dos inertes		-4	-4			
		Aumento de materiais rochosos incoerentes	-2	-2		
Ar	Qualidade do ar	Emissão de poeiras e fumos	-2		-2	-2
Água	Águas superficiais	Concentração de partículas sólidas em suspensão	-4	-2		
		Qualidade	-2	-4		
	Águas subterrâneas	Salinização		-4		
		Nível freático	-2	-2		-2
Vida	Flora	Destruição do coberto vegetal	-2		-2	
	Fauna	Destruição dos nichos	-2	-2	-2	-2
		Migrações	-6	-6		
		Perda do habitat	-2	-2		
Paisagem		Alteração da qualidade	-2	-2	-2	
Ser Humano	Aspectos económico-sociais	Material para a construção	+6	+6	+6	+6
		Emprego	+4	+4	+4	+6
		Aumento de nível de vida	+2	+2		+6
		Reforço das redes sociais	+2	+2	+2	-2
		Riscos de saúde	-2	-2	-2	-6
		Funções balneares/Lazer/Turismo	-2	-4	-2	

Quadro 18.1: Tabela qualitativa de valoração de impactes

	Positivos	Negativos
Local	+2	-2
Regional	+4	-4
Supra-regional	+6	-6

Quadro 19: Matriz de alcance temporal dos impactes ambientais decorrentes da exploração clandestina de inertes (adaptado de CUNHA *et al.*, 1999)

Elementos da natureza	Sub-elementos da natureza	Impactes	Actividades extractivas		Armazenamento	Transportes de inertes
			Nas ribeiras	Nas faixas costeiras		
Terra	Litoral	Morfologia da costa		-4		
		Erosão costeira	-4	-4		
	Continental	Rompimento das barreiras entre o mar e a terra		-4		
		Inundações	-2	-4		
		Alteração da geometria dos leitos	-4		-4	
	Solos	Desabamentos e Deslizamentos	-2			
		Destruição do solo arável	-4		-2	
		Contaminação				-4
		Salinização		-4		
		Compactação			-4	-4
Rochas/Minerais	Redução das reservas dos inertes	-4	-4			
	Aumento de materiais rochosos incoerentes	-4	-4			
Ar	Qualidade do ar	Emissão de poeiras e fumos	-2		-2	-2
Água	Águas superficiais	Concentração de partículas sólidas em suspensão	-2	-2		
		Qualidade	-4	-4		
	Águas subterrâneas	Salinização		-4		
		Nível freático	-4	-2		-2
Vida	Flora	Destruição do coberto vegetal	-4		-2	
		Destruição dos nichos	-4	-4	-2	
	Fauna	Migrações	-4	-4		
		Perda do habitat	-4	-4		
Paisagem		Alteração da qualidade	-4	-4	-4	
Ser Humano	Aspectos económico-sociais	Material para a construção	+4	+4	+4	+4
		Emprego	+2	+2	+2	+2
		Aumento de nível de vida	+2	+2		+2
		Reforço das redes sociais	+6	+6	+6	-2
		Risco de saúde	-6	-6	-6	-4
		Funções balneares/Lazer/Turismo	-4	-4	-4	

Quadro 19.1: Tabela qualitativa de valoração de impactes

	Positivos	Negativos
Temporário	+2	-2
Longo prazo	+4	-4
Permanente	+6	-6

atribuída a cada um das relações causa-efeito consideradas entre as fases da exploração clandestina de inertes e os factores ambientais. Analisadas, quer individualmente, quer no seu conjunto, as matrizes permitem valorar e hierarquizar as acções de desenvolvimento em função dos impactes ambientais que provocam, ou se fizermos a leitura em sentido inverso, permitem identificar para cada alteração ou distúrbio ambiental o agente ou agentes envolvidos a montante (CUNHA *et al.*, 1999:42).

Em cada matriz foram consideradas seis classes de valorização dos impactes (Quadro 17.1, 18.1, e 19.1). Na ausência de valoração nas matrizes significa que há ausência de impactes.

No quadro 20 apresentam-se sintetizados os valores encontrados no somatório da matriz de sentido (positivo e negativo) e magnitude (pouco significativo, moderado e significativo). No seu conjunto, a exploração clandestina é responsável, principalmente, por impactes de sentido negativo de maior magnitude (43,51%), sobressaindo as extracções nas ribeiras com 60 impactes negativos significativos. No outro extremo, com valor mais elevado destaca-se também os impactes positivos de maiores magnitudes (22,90%).

Quadro 20: Somatório de matriz de sentido e magnitude

Fases da exploração clandestina dos inertes	Números de Impactes					
	Pouco significativo positivo	Moderado positivo	Significativo positivo	Pouco significativo negativo	Moderado negativo	Significativo negativo
Extracção nas ribeiras	2	0	18	12	4	60
Extracção nas faixas costeiras	2	0	18	12	8	54
Armazenamento	0	0	18	12	12	0
Transportes de inertes	0	8	6	12	4	0
Total	4	8	60	48	28	114
Percentagem (%)	1,53	3,05	22,90	18,32	10,69	43,51

Observando-se novamente a matriz de sentido e magnitude (Quadro 17) verifica-se que, a exploração clandestina de inertes provoca maior impacte ambiental negativo nos factores rochas ou minerais, fauna, paisagem e saúde humana.

A tendência actual das excessivas extracções de inertes num volume superior à sua reposição natural indicia a escassez dos recursos minerais não renováveis para a construção civil. Esta situação especula no futuro os preços de inertes que, por sua vez,

aumentarão os custos da construção habitacional gerando, provavelmente uma crise no sector habitacional.

A extracção provoca alterações na paisagem, tornando-a desagradável do ponto de vista estético-visual. Nas faixas costeiras a extracção de areia tem uma consequência directa negativa e significativa na diminuição das praias com fortes implicações nos nichos ecológicos das espécies marinhas, nomeadamente a tartaruga; tem um impacte moderado nas funções balneares, de lazer e/ou turismo e um impacte pouco significativo na salinização e qualidade das águas subterrâneas. Estas são, frequentemente, solucionadas pelo processo de lixiviação, sistema pelo qual a água de boa qualidade (geralmente na sequência das chuvas) transporta os sais para as zonas mais profundas, afastando-os das raízes das plantas (MAAP, 2004:33). Por conseguinte, nos últimos anos do século passado e nos recentes anos do século XXI devido ao rompimento da interface entre o mar e a terra e à redução da precipitação tem-se verificado uma ausência do processo de lixiviação e um aumento da salinização dos solos e das águas subterrâneas dos poços localizados na foz das grandes bacias hidrográficas próximas do litoral, que diminuem da foz da ribeira para montante, à medida que nos afastamos do litoral.

Na Cuba a salinização das águas subterrâneas foi considerada como impacte negativo pouco significativo dado a não existência de furos ou poços próximos das faixas costeiras. Porém, a salinização do solo e a erosão costeira foram consideradas negativa e significativa.

Uma outra consequência prende-se com o aumento de partículas sólidas em suspensão nas águas devido ao atrito do material mineral com o corpo sólido (pá e bacia), o aumento de penelões no mar litoral que constitui um risco para os banhistas e à presença de materiais rochosos incoerentes como cascalhos em detrimento da diminuição de areia.



Fotografia10: Substituição de areia por cascalho na praia de Cuba (Ribeira das Pratas)



Presença de penelões
nas águas

Fotografia11: Impactes da extracção na praia de Cuba (Ribeira das Pratas)

No fundo dos vales da ribeira a extracção provoca de imediato a remoção do solo superficial e do coberto vegetal. Quer na Ribeira de Flamengos, quer na Ribeira Principal e na Cuba, no fundo dos vales onde se realiza a extracção a destruição da flora é tão significativa que, actualmente observam-se, essencialmente, a acácia americana, justificada pela suas extensas raízes que permitem maior resistência as condições extremas e à própria degradação antrópica.

Já no que diz respeito aos processos de armazenamento o efeito na flora é considerado moderado, em virtude da retirada do coberto vegetal para a instalação do local de armazenamento dos inertes.



Fotografia12: Destruição das raízes das plantas

Os impactes na fauna são negativos e significativos, pelo facto, da extracção se realizar em locais de nichos ecológicos de muitas espécies endémicas com real importância na biodiversidade nacional, pois, para além das suas distribuições mundiais se limitarem ao arquipélago, elas restringem-se a uma determinada ilha ou a nichos ecológicos bem precisos, como buracos de coroamento rochosos, muros, zonas vegetais, etc.

Portanto, a extracção nas ribeiras provoca perturbação na distribuição dos nichos ecológicos das espécies locais, a sua morte e/ou suas migrações. Uma situação preocupante porque pode levar a extinção dessas espécies no futuro.

As emissões de poeiras e fumos associados ao processo de peneiramento, de armazenamento e de movimentação de veículos, embora, causem impactes negativos não foram considerados significativos devido à pequena quantidade de poluentes produzidos e à reduzida importância das populações vegetais que poderão ser afectadas. É de considerar ainda a eventual possibilidade de atropelar as espécies animais existentes e os seus habitats, bem como a ocorrência de derrames de produtos poluentes como óleos, que poderão poluir o solo descoberto e a água subterrânea ou o nível freático. O risco da contaminação das águas subterrâneas é mais significativo quando as

escavações atinjam o nível freático ou nas épocas das chuvas em que as fissuras facilitam a infiltração directa das águas sujas e, por vezes, poluídas das cheias.

A nível hidrológico superficial o impacte foi considerado mais significativo nas ribeiras do que na faixa costeira, dado, que nas primeiras provoca alterações na rede de drenagem natural das águas das cheias que favorecida pela presença dos materiais rochosos incoerentes e pela falta de vegetação diminuem a capacidade de infiltração das águas das chuvas desencadeando uma forte erosão hídrica.

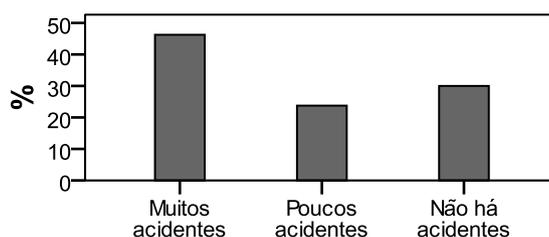
Em termos geomorfológicos a actividade extractiva nas ribeiras altera significativamente a morfologia e a topografia dos solos induzindo a sua instabilidade e, nalguns casos, o desabamento e o deslizamento. Por exemplo, se na cava não forem tomadas as devidas precauções no processo da extracção dos minerais, a falta de base de apoio origina desabamentos de blocos, ou, então as fissuras criadas geram situações de queda de blocos de diversas dimensões que são um risco para as populações que ali extraem inertes.

Nos aspectos económico-sociais a exploração de inertes tem efeitos quase sempre positivos, com excepção das perdas das praias com funções balneares e dos riscos de acidentes de trabalho, considerados todos os acidentes e os possíveis riscos de acidente durante o processo extractivo, o armazenamento e o transporte.

Devido à falta de dados estatísticos¹⁴, os acidentes desencadeados durante a actividade extractiva ficaram aquém das expectativas dos inquéritos realizados nas três áreas de estudo, que mostram que os inquiridos estão conscientes dos riscos sujeitos, uma vez que 70,00% dos inquiridos reconhecem haver acidentes na actividade extractiva e apenas 30,00% nunca presenciaram ou ouviram falar dos acidentes (Fig.33). Realçam-se, também, os problemas respiratórios pela quantidade de fumos e poeiras a que estão sujeitos durante o processo de extracção e armazenamentos, os problemas de visão e a lesão muscular do esforço repetitivo e da postura inadequada durante muitas horas de trabalho.

¹⁴ Uma vez que a estatística não inclui os dados de acidentes ocorridos na actividade extractiva por se tratar de uma actividade informal, recorremos aos jornais publicados partir de 1975, onde encontramos, apenas um caso de acidente – desabamento de uma pedra na espia, no dia 12 de Abril de 1999, que causou uma morte e quatro feridos, todos crianças que no momento se encontravam a brincar na gruta – considerado quantitativamente insignificante para ilustrar a realidade de riscos de saúde que as populações inquiridas estão sujeitas (jornal “A semana”, 1999).

Fig.33: Percentagem de acidentes ocorridos segundo as expectativas dos inquiridos



Os impactes positivos significativos no elemento Ser Humano reconhecem-se pela oferta de matérias-primas para a construção civil, geração de postos de emprego à população desempregada e o reforço do convívio social, com excepção dos responsáveis pelo transporte.

O reforço do convívio social é um efeito positivo significativo na extracção e armazenamento pela cumplicidade que existe entre as mulheres. É negativo no transporte em virtude da rivalidade no momento da venda e pelo facto de os homens serem os mais beneficiados na exploração clandestina de inertes.

Embora a actividade extractiva tenha um peso muito significativo no rendimento das populações inquiridas, o aumento de nível de vida foi considerado impacte positivo mas pouco significativo porque os lucros daí resultantes, permitem apenas a satisfação das necessidades básicas, nomeadamente, a aquisição de bens alimentícios.

Para avaliar os impactes ambientais segundo a incidência espacial, a nível local (consideradas as áreas afectadas no próprio sítio da exploração), a nível regional (os impactes nas áreas envolventes da exploração e no próprio concelho) e a nível supra-regional (influência dos impactes a nível nacional) elaborou-se um segundo quadro (Quadro 21) idêntico a quadro 20.

Quadro 21: Somatório de matriz de incidência espacial

Fases da exploração de inertes	Números de impactes					
	Local positivo	Regional positivo	Supra-regional positivo	Local negativo	Regional negativo	Supra-regional negativo
Extracção nas ribeiras	4	4	6	30	8	6
Extracção nas faixas costeiras	4	4	6	24	16	6
Armazenamento	2	4	6	18	0	0
Transportes de inertes	0	0	18	10	4	6
Total	10	12	36	82	28	18
Percentagem (%)	5,38	6,45	19,35	44,09	15,05	9,68

Numa primeira análise do actual quadro observa-se uma menor importância dos impactes de carácter positivos locais (5,38%) e um domínio dos impactes negativos com incidência locais (44,09%). Portanto, os impactes são tanto mais intensos quanto mais próximos das áreas de explorações se situam os elementos e os sub-elementos da natureza (MAAP, 2003a:41).

Na matriz de incidência espacial (Quadro 18) nota-se que as ofertas de inertes têm repercussões positivas para a sociedade em geral (local, regional, supra-regional) e a geração de emprego um impacte positivo moderado supra-regional para os camionistas e um efeito regional positivo significativo para os envolvidos na extracção, isto porque nos inquéritos realizados não se verificou em nem dos três casos a presença de pessoas de outros concelhos.

A redução das reservas dos inertes foi considerada um impacte negativo significativo regional porque diminui as areias das praias que, embora local, tem forte implicação no desenvolvimento turístico dos concelhos. E os riscos de saúde foram considerados efeitos negativos locais para as populações envolvidas na extracção e supra-regional para os responsáveis pelo transporte.

Por último, a terceira matriz de Alcance Temporal (Quadro 19) identifica os impactes temporários, de longo prazo e permanentes. Como temporários foram considerados todos os efeitos que surgem de imediato na exploração mas que cessam quando terminar a exploração, a longo prazo os efeitos que prevalecem durante um certo período de tempo após a exploração e os impactes permanentes considerados todos os impactes que são irreversíveis após a exploração de inertes.

No quadro 22 predominam com maior percentagem, 59,13%, os impactes negativos de longo prazo, o que significa que mesmo terminando a exploração grande parte dos efeitos negativos apenas se resolvem a longo prazo, por si só no longo processo natural de evolução das ribeiras e das praias.

Quadro 22: Somatório de matriz de alcance temporal

Fases da exploração clandestina de inertes	Números de impactes					
	Temporário positivo	Longo prazo positivo	Permanente positivo	Temporário negativo	Longo prazo negativo	Permanente negativo
Extracção nas ribeiras	4	4	6	8	52	6
Extracção nas faixas costeiras	4	4	6	4	56	6
Armazenamento	2	4	6	8	16	6
Transportes de inertes	4	4	0	8	12	0
Total	14	16	18	28	136	18
Percentagem (%)	6,09	6,96	7,83	12,17	59,13	7,83

O impacte negativo na saúde e no reforço das redes sociais foram considerados permanentes para os envolvidos da actividade extractiva porque podem causar problemas de saúde que mesmo após a extracção têm uma baixa probabilidade de desaparecer.

E na questão de armazenamento a destruição do solo arável e do coberto vegetal por serem muito superficiais foram considerados impactes negativos temporários.

Feitas as análises de matrizes individualmente achamos pertinente cruzar as três matrizes de impactes ambientais (Quadro 17, 18 e 19) que permitiram analisar e hierarquizar os impactes no conjunto das acções de exploração (Fig.34) e os impactes para cada factor ambiental no conjunto das acções de exploração (Fig.35).

Na figura 34 observa-se o predomínio dos impactes negativos na exploração clandestina, tendo no conjunto a extracção nas ribeiras uma representação de 42,86%, a extracção na faixa costeira uma representação de 42,86%, o armazenamento uma representação de 9,32% e o transporte uma representação de apenas 4,97% (Quadro 23).

Apesar da grande percentagem dos impactes negativos nas ribeiras, as entidades responsáveis pela fiscalização da exploração clandestina continuam a contemporizar em termos de fiscalização nestas áreas, por defenderem que os impactes nas ribeiras são mais significativos e perceptíveis nas épocas das chuvas e como raramente chove consideram que os impactes são quase nulos. Uma proposição contrária aos resultados da análise das matrizes de interacção que se revelaram de grande utilidade para a compreensão dos impactes ambientais causados nas ribeiras, nomeadamente, o impacte visual negativo associado à presença de cavas activas ou abandonadas e as carradas obtidas, aos danos na reduzida cobertura vegetal e na fauna, ao aumento de matérias rochosos incoerentes e à alteração da geometria dos leitos.

Fig.34: Impactes no conjunto da exploração

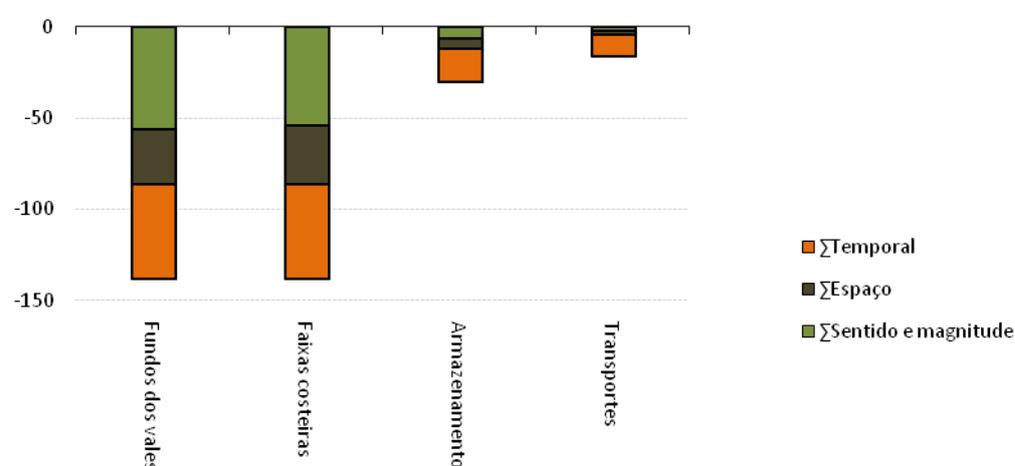
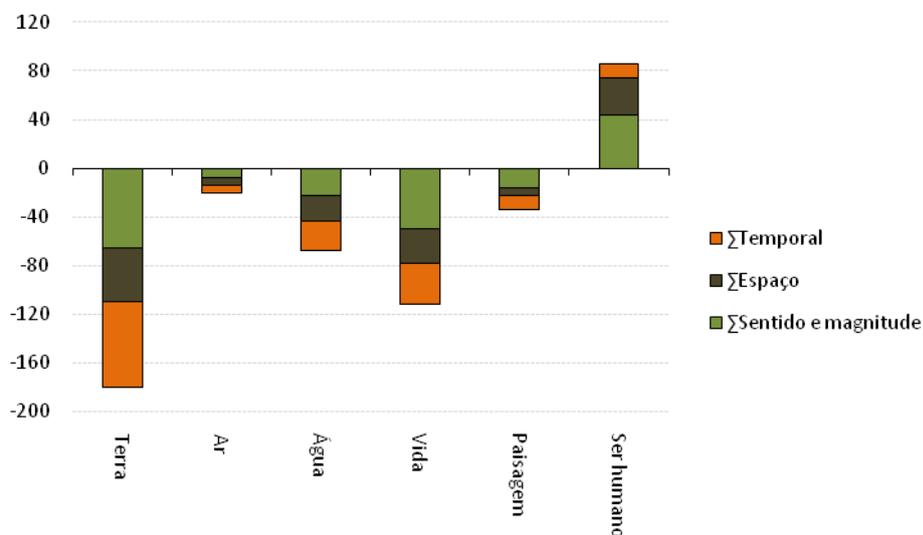


Fig.35: Impactes para cada elemento da natureza afectado



Quadro 23: Percentagem dos impactes no conjunto da exploração

Fases da exploração clandestina de inertes	Σ Sentido e magnitude	Σ Espaço	Σ Temporal	Total	Percentagem (%)
Fundo dos vales	-56	-30	-52	-138	42,86
Faixa costeira	-54	-32	-52	-138	42,86
Armazenamento	-6	-6	-18	-30	9,32
Transportes	-2	-2	-12	-16	4,97

Já na figura 35, apenas o elemento Ser Humano sofre impactes positivos, resultante essencialmente de impactes de sentido e magnitude, no caso a oferta de recursos minerais para a construção civil e a geração de empregos. O ar, emissão de

poeiras e fumos, é o elemento menos penalizado no conjunto da exploração, enquanto o elemento terra é o mais penalizado, particularmente na redução das reservas de inertes, alteração da geometria dos leitos, diminuição do solo arável e aumento de materiais rochosos incoerentes.

Feita a análise dos inquéritos constata-se que os resultados são convergentes com os das matrizes, já que 86,25% dos inquiridos consideram que a extracção de inertes é uma actividade que gera impactes negativos no ambiente (Fig.36), principalmente, no solo, alteração da paisagem e da superfície topográfica, perda de biodiversidade e salinização das águas subterrâneas (Fig.37).

Fig.36: Percepção dos impactes ambientais segundo os inquiridos

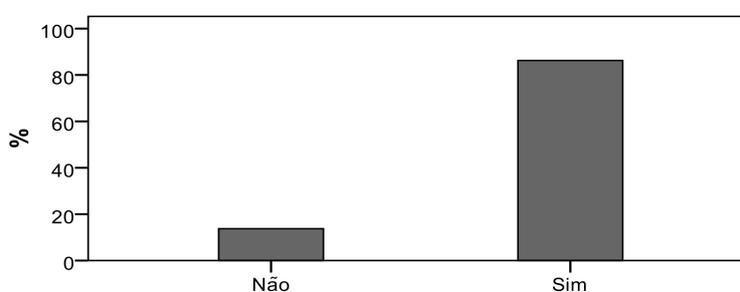
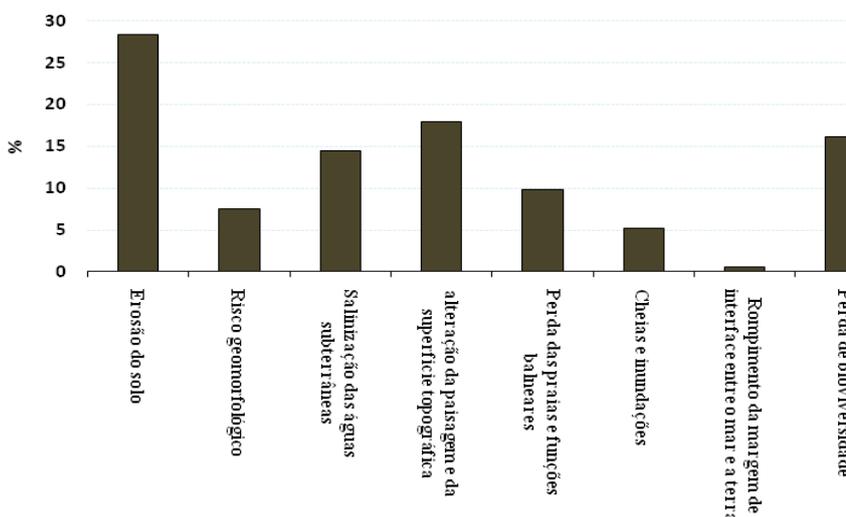


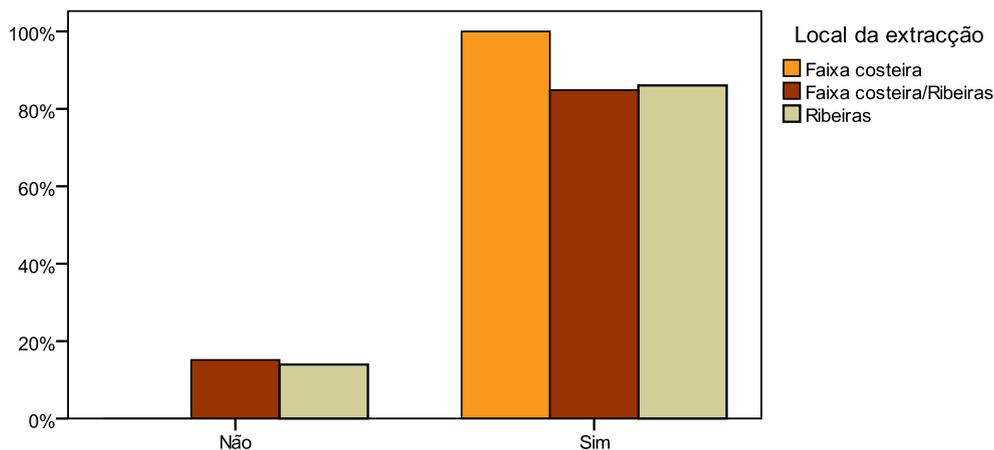
Fig.37: Impactes nos sub-elementos da natureza segundo os inquiridos



Quando se analisa a percepção dos inquiridos nos diferentes locais da extracção destacam-se com maior percentagem, os impactes negativos na faixa costeira, uma vez que todos os inquiridos que extraem inertes neste local consideram a extracção

clandestina de inertes uma actividade com impacte (Fig.38). No entanto, dos que extraem inertes nas ribeiras e conjuntamente na faixa costeira e nas ribeiras, 86,05% e 84,85% respectivamente, acham que a actividade extractiva gera impactes e apenas 13,95% e 15,15% consideram que a extracção de inertes não gera qualquer tipo de impactes ambientais ou socioeconómicos.

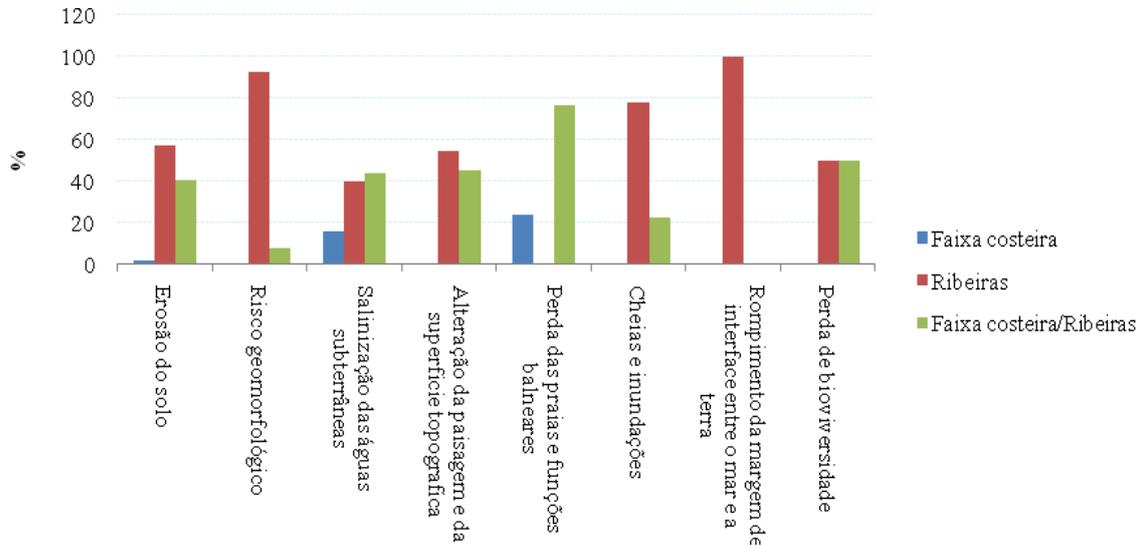
Fig.38: Percepção dos impactes ambientais nos diferentes locais da extracção segundo os inquiridos



Os envolvidos na extracção das praias consideram que o processo extractivo tem impactes negativos apenas na diminuição das praias e funções balneares, na salinização das águas subterrâneas e na erosão do solo. Os envolvidos nas extracções das ribeiras apontaram os impactes negativos em todos os elementos ambientais do inquérito, com excepção da destruição das praias e perdas das funções balneares (Fig.39).

O registo de rompimento da interface entre o mar e a terra por parte dos envolvidos na extracção das ribeiras deve-se ao facto de, muitos deles extraírem inertes na foz das ribeiras próximas do litoral.

Fig.39: Impactes nos sub-elementos da natureza nos diferentes locais da extracção segundo os inquiridos



5.2. Propostas e Medidas Alternativas

Os estudos de impacte ambiental devem integrar uma descrição dos factores do projecto considerados impactantes (dimensão e natureza), bem como uma caracterização da situação de referência social e ecológica susceptível de sofrer alterações significativas (na fase de construção e de exploração) e, finalmente, um programa de minimização dos impactes avaliados como negativos sobre as populações ou sobre as condições ecológicas locais (CRAVEIRO, 1996:10) que resulta, muitas vezes das previsões efectuadas (PARTIDÁRIO *et al.*, 2005:180).

Nesta dissertação, o primeiro passo proposto para mitigar os impactes ambientais decorrentes da exploração clandestina de inertes, ou, dito por outras palavras, para promover a extracção sustentável de inertes, consiste no abastecimento do mercado nacional da construção civil sem o auxílio da exploração clandestina. Para isso é necessário adaptar medidas legais como a exploração industrial de inertes e/ou a importação dos inertes. Ambas as medidas em funcionamento no país, apresentam-se até então sem sucesso. O fracasso da importação deve-se, essencialmente, ao afastamento do arquipélago do continente que dificulta a entrada dos inertes no país,

aumentando o custo de transporte e não favorecendo o surgimento de empresas capazes de satisfazer a procura nacional.

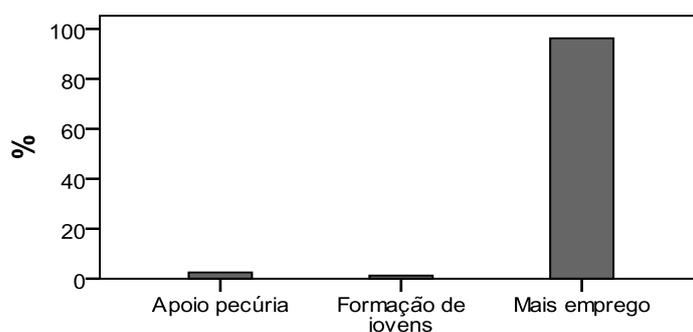
Até então, as industriais extractivas legais limitadas ao concelho da Praia e às ilhas de São Vicente, Sal e Boavista, pertencem, na maior parte dos casos, às empresas construtoras e têm-se apresentado incapazes de satisfazer o consumo nacional de inertes (MAAP, 2003a:61). Tratando-se de um país em que os impactes da exploração clandestina de inertes constituem um dos principais problemas ambientais, deveria efectuar-se na primeira instância um estudo pormenorizado da geologia e geomorfologia das ilhas em geral, a fim de conhecer e delimitar as áreas com potencialidades para implantar as unidades de britagem e as áreas críticas da exploração. A delimitação das áreas extractivas impossibilita a ocupação humana e permite o maior aproveitamento dos recursos minerais existentes (VALVERDE, 2001:6), ou então, dito por outras palavras, a ocupação das construções sobre os basaltos ou nos locais onde houve a deposição de materiais sedimentares inviabiliza a utilização dos inertes existentes.

Localizadas as reservas em grande quantidade e qualidade devem realizar-se os estudos de impactes ambientais. Seguidamente criam-se e promovem-se planos e programas de instalação das unidades industriais nos diferentes concelhos às empresas construtoras nacionais e internacionais em benefício dos estudos dos impactes ambientais já feitos ou outras regalias no âmbito dos sectores industriais. A necessidade de implantar as unidades industriais em vários concelhos deve-se ao factor custo de transporte que incide directamente sobre os preços de inertes. Devem-se promover as unidades industriais para a produção de inertes em abundância, mas a preços vantajosos e acessíveis à população.

Neste programa deve-se promover também o envolvimento das mulheres, principalmente das que actualmente se encontram envolvidas no processo extractivo clandestino, no sentido de promover uma nova abordagem da mulher no processo extractivo, agora mais no âmbito sustentável e a sua participação na planificação, nas operações técnicas e no transporte de inertes. É o segundo passo da mitigação dos impactes propostos, integrar as mulheres chefes de família num emprego corrente de valor monetário igual ou superior ao conseguido na actividade extractiva, porque de nada adianta fazer ou criar leis da exploração clandestina se não for solucionado a situação socioeconómica das populações que vivem da apanha de inertes.

Grande parte das pessoas inquiridas no inquérito não considera a melhoria do sistema de regas e pecuária e as alternativas de emprego na cestaria, tecelagem e na cerâmica até então adoptadas por muitas Câmaras Municipais como uma das alternativas para minimizar a extracção clandestina de inertes. Pretendem um emprego com rendimento monetário directo sem que tenham de ser elas próprias a financiar o seu próprio emprego. Apenas uma pessoa menciona a formação de jovens como uma das alternativas para solucionar a extracção clandestina de inertes (Fig.40). De facto, é uma alternativa que pode ser viável para todos os envolvidos na extracção, principalmente, para os que encontram a estudar ou que abandonaram recentemente a escola, dado que a indústria extractiva não é um sector que emprega grande quantidade de mão-de-obra.

Fig.40: Alternativas propostas pela população inquirida às autarquias locais para minimizar os impactes



O terceiro passo proposto consiste na recuperação das áreas degradadas. Nas faixas costeiras a recuperação deve ser efectuada através da alimentação superficial das praias, cabendo às correntes marinhas, no seu processo de transporte e acumulação das areias, reconfigurar as formas locais. Entretanto, nas ribeiras devem-se criar programas de preenchimentos das cavas abandonadas e de reflorestamento com espécies vegetais adequadas. Aqui, as mulheres para além de poderem desempenhar estas tarefas podem também, realizar actividades de comunicação, informação e sensibilização de protecção ambiental junto das populações locais.

Seguindo com muita disciplina os três passos mencionados, as entidades responsáveis pela fiscalização do Decreto-lei da exploração clandestina estarão preparadas para o quarto e último passo, que é o de fazer cumprir com rigor as leis criadas, sem ter de contemporizar ou de restringi-las num determinado espaço.

Há também possibilidade de substituir os blocos de areia e brita por outros produtos naturais (pedra e terra) ou industrializados, como por exemplo a estrutura metálica em vez do concreto, a tradicional divisória de argamassa e blocos por produtos feitos de gesso, madeira, plástico e cal, bem como, voltar à cobertura tradicional de telhas, madeira e palha.

As tecnologias naturais ou industrializadas que permitem reduzir substancialmente o consumo de inertes devem ser estudadas e testadas no território nacional mediante os seus procedimentos construtivos, custos da importação, duração das obras, etc.

A demolição dos pardieiros e a reciclagem dos materiais deles resultantes é, também, uma das alternativas propostas nesta dissertação. Nos dias de hoje, nos países mais desenvolvidos, a reciclagem de resíduos para a indústria de construção civil vem-se consolidando como uma prática importante para a sustentabilidade, atenuando o impacte ambiental gerado pelo sector, reduzindo os custos e o consumo de recursos naturais não renováveis e a própria poluição pela redução de volume ou quantidade de resíduos depositados nos arredores das áreas urbanas (ÂNGULO *et al.*, 1996; MAAP, 2003c).

CONCLUSÃO

Ao longo do trabalho que agora termina, o objectivo central foi analisar a importância da mulher na extracção clandestina de inertes na ilha de Santiago.

Através de recolha bibliográfica, trabalho de campo e análise estatística, concluiu-se que, de facto, a mulher desempenha um papel fulcral na extracção clandestina de inertes e terá uma real importância na possível exploração sustentável dos recursos minerais para a construção civil.

O quadro teórico reforça a ideia de que os factores económicos, sociais, culturais e ecológicos, a par com a emigração masculina massiva, impactam directamente a condição socioeconómica das mulheres cabo-verdianas, que cada vez mais, aumentam de número na extracção clandestina de inertes, feita em condições extremamente difíceis e precárias e a uma distância considerável do local de armazenamento. Nos concelhos de S. Miguel e Tarrafal a extracção clandestina dos inertes no leito das ribeiras e na faixa costeira deve-se, essencialmente, à alta taxa de desemprego, sobretudo, da camada feminina, aos maus anos agrícolas e ao crescimento da construção civil e da população, particularmente, da cidade da Praia.

Do total dos inquéritos realizados deparámo-nos com 90,00% da população feminina, entre 10 e 78 anos de idade, que ocupam cerca de 48 horas semanais no processo extractivo e auferem em média, aproximadamente 3 615 escudos (32,86 euros) mensais. Um rendimento baixo e angustiante para quem diariamente realiza uma actividade de forte risco de saúde e incidência de trabalho pesado, bem como para satisfazer as necessidades diárias das famílias (saúde, alimentação, vestuário, educação dos filhos, etc.). Isto leva que as mulheres se dediquem a outras actividades complementares como a pecuária, a agricultura, vendedora ambulante e empregada doméstica.

Atendendo às questões socioeconómicas e à análise dos impactes ambientais através das matrizes de interacção percebe-se que há um domínio cada vez mais vasto do económico sobre o ambiental, visível no território nacional. Regista-se que há ameaças significativas no conjunto da exploração clandestina de inertes, particularmente, na extracção, onde os impactes mais negativos se prendem com a redução das reservas de areia nas faixas costeiras com função balneares e com potencialidades para desenvolver uma excelente oferta turística, a destruição da flora com real importância na biodiversidade de um país com escasso coberto vegetal e os

problemas de saúde duradouros nas populações que extraem inertes. Afirma-se igualmente que os impactes ambientais estão interligados entre si. Por exemplo, a extracção de inertes ao diminuir as praias, rompe as barreiras entre o mar e a terra, o que aumenta a salinização dos solos e das águas subterrâneas. A remoção dos solos e do coberto vegetal aumenta os materiais rochosos incoerentes à superfície, o que acelera a erosão dos solos e aumenta o escoamento superficial, diminuindo a infiltração e a própria alimentação do nível freático.

Como qualquer actividade extractiva há também impactes positivos significativos que não se podem deixar de mencionar, nomeadamente, a oferta de matérias-primas para a construção civil e a geração de empregos para pessoas desempregadas que vêem esta actividade como o único ganha-pão para a subsistência do núcleo familiar. Daí, entende-se que antes de suspender a exploração clandestina dos inertes é preciso promover alternativas para satisfazer a procura de inertes, principalmente, pelo mercado da construção civil e empregar mão-de-obra envolvida no processo extractivo. O Decreto-lei da exploração de inertes foi publicado e algumas indústrias extractivas foram instaladas, mas, ainda há muito para fazer no que diz respeito à condição socioeconómica da mulher na sociedade, à exploração sustentável dos inertes e ao movimento de carácter ecológico de recuperação das áreas degradadas. Ficou, também, bem expresso nesta dissertação que é necessário estudar a dinâmica das correntes marinhas na costa da ilha de modo a compreender e intervir no sentido de uma melhor alimentação das praias.

Na escolha de uma das alternativas propostas, grandes mudanças poderão ser observadas no futuro em relação à exploração clandestina de inertes e aos seus impactes. Mas estas possivelmente suscitarão no futuro novas incertezas e questões que não podemos deixar de mencionar nesta dissertação. Por exemplo, a implantação de indústrias extractivas num determinado local gera novos tipos de impactes e a substituição das técnicas de construção civil levanta uma série de questões: Quais são os procedimentos utilizados nos novos tipos de construção? Existe no país mão-de-obra qualificado e em quantidade suficiente para suportar os novos métodos de construção? Quais os seus custos de manutenção? Quais serão os impactes na saúde dos habitantes, nomeadamente a reacção dos materiais ao calor?

Também, outras variáveis como tipo de resíduos, tecnologia utilizada e quantidade de materiais e energia necessários ao processo de reciclagem podem tornar

este processo ainda mais impactante do que os próprios resíduos antes de serem reciclados (ÂNGULO, 1996).

Concluindo, qualquer das intervenções utilizadas pelas autarquias ou pelo poder central no sentido de solucionar a problemática da exploração clandestina de inertes e diminuir os seus impactes negativos proporcionarão no futuro perspectivas diferentes, redefinindo nova problemática no território nacional. E o país deve estar preparado para a nova renovação técnica que exige modificações na organização socio-espacial existente.

Bibliografia

- ABREU, A. Tiago de (1985). “Família e Trabalho numa Comunidade Camponesa de Cabo Verde”. *Revista Internacional de Estudos Africanos*, nº3, pp.85-106. Lisboa.
- AFONSO, António e OLIVEIRA, Maria (2009). “Estudos sobre a Caracterização Socioeconómica das Famílias que vivem da Apanha e Extração de Inertes na Ilha de Santiago”. Praia.
- ALEXANDRE, Maria do Carmo e GRILO, Maria da Conceição Barradas (1998). “Região de Turismo de S. Mamede no Limiar do Século”. *Turismo: Horizontes Alternativos. Actas do Encontro Realizado na Escola Superior de Educação de Portalegre*; PINTASSILGO, Joaquim e TEIXEIRA, Maria Adelaide (cord.), pp.43-57. Lisboa.
- AMARAL, Ilídio (1964). “Santiago de Cabo Verde. A Terra e os Homens”. Lisboa.
- ____ (1974). “Alguns Aspectos Geomorfológicos do Litoral da Ilha de Santiago (Arquipélago de Cabo Verde)”. *Garcia de Orta, Série de Geográfica*, vol.2, nº1, pp.19-24. Lisboa.
- ____ (1985). “Acerca das Cidades na África Tropical: Notas Bibliográficas”. *Revista Internacional de Estudos Africanos*, nº3, pp.225-230. Lisboa.
- ____ (1988). “A Propósito das Cidades do Terceiro Mundo: Contribuições Geográficas”. *Garcia de Orta, Série de Geografia*, vol.13, nº1-2, pp.1-23. Lisboa.
- ÂNGULO, Sérgio Cirrelli; ZONDAN, Sérgio Edurado e JOHN, Vanderley Moacyr (1996). “Desenvolvimento Sustentável e a Reciclagem de Resíduos na Construção Civil”. S. Paulo.
- ARINI, Ruy (2005). “Tecnologia de Construção Ecológica em Arquitectura de Terra”. *Terra em Seminário: IV Seminário Ibero-Americano de Construção com Terra*, pp.16-19. Lisboa.
- ASSUNÇÃO, C. Torre de (1996). “Geologia da Província de Cabo Verde”. Lisboa.
- BRAIDOTTI, Rosi; CHARKIEWICZ, Ewa; HAUSLER, Sabine e WIERINGA; Saskia (2000). “Mulher, Ambiente e Desenvolvimento Sustentável”; FONSECA, Clara e FEIO, Gonçalo (trad.). Lisboa.
- CAMPOS, Nelson Navarro (2005). “Experiencias de Cuba em Tecnologías de Construcción com Tierra Aplicadas en Viviendas”. *Terra em Seminário: IV Seminário Ibero-Americano de Construção com Terra*, pp. 38-42. Lisboa.
- CARNEIRO, Luís (1996). “Acerca do Crescimento Urbano no Terceiro Mundo: O Caso de Cabo Verde visto através da Praia”. *Garcia de Orta, Série de Geografia*, vol.15, nº 1, pp.35-63. Lisboa.
- Comissão Mundial do Ambiente e do Desenvolvimento (WECD) (1987). “O Nosso Futuro Comum”; ESTUDANTE, Deolinda e ROSÁRIO, Rui (trad.). Lisboa.
- CORREIA, Armindo Freitas (2008). “Análise da Situação Demográfica e Socioeconómica do Concelho de Santa Catarina entre 1990 e 2000”. Instituto Superior de Educação (Monografia de Licenciatura em Geografia). Praia.
- CORREIA, Ezequiel (1998). “Sobre a Variabilidade da Precipitação e o Tempo das Águas em Cabo Verde”. *Garcia de Orta, Série de Geografia*, vol.16, nº1-2, pp.49-61. Lisboa.
- CORREIA, Romualdo de Barros (2007). “Modelação Cartográfica em Ambiente SIG de Sustentabilidade à Erosão Hídrica dos Solos: Caso da Bacia da Ribeira dos Picos. Santiago (Cabo Verde)”. Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra (Dissertação de Mestrado em Geografia Física e Estudos Ambientais). Coimbra.
- COSTA, Fernando Lago (1996). “Processos Erosivos na Bacia da Ribeira Seca (Santiago Oriental – Cabo Verde)”. *Garcia de Orta, Série de Geografia*, vol.15, nº1, pp.29-34. Lisboa.
- ____ (2006). “Impactes do uso de Solo nos Processos Erosivos e nas Formas de Vertente em Cabo Verde”. *1ª Conferência Lusófona sobre o Sistema Terra*, pp.22-24. Lisboa.
- COSTA, Fernando Lago e NUNES, M. Carmo (2007). “Condicionantes Geomorfológicos de Erosão Hídrica na Bacia da Ribeira Seca (Santiago, Cabo Verde)”. *Publicações da Associação Portuguesa de Geomorfólogos*, vol.v, pp.107-120. Lisboa.

- CRAVEIRO, João Lutas (1996). “Estudos de Impactes Ambientais: Uma Contribuição Sociológica, a Emergência do Público”. Lisboa.
- CUNHA, Lúcio; SOARES, A. F. ; TAVARES, Alexandre; ALMEIDA, A. Campar de e SANTOS, José Gomes dos (1999). “Intervenções Recentes e Avaliação de Impactes Ambientais no Baixo Mondego”. *Cadernos de Geografia*, nº18, pp.39-52. Coimbra.
- DGA (2008). Apoio Orçamental ao Ambiente em Cabo Verde. Avaliação de Progresso e Recomendações – Ano 2008. Praia.
- ____ (2009). Apoio Orçamental ao Ambiente em Cabo Verde. Avaliação de Progresso e Recomendações – Ano 2009. Praia.
- DGOTDU (2003). Guia para Avaliação Estratégica de Impactes em Ordenamento do Território. Lisboa.
- DUARTE, Vera (2007). “Cabral, Género e Desenvolvimento”. *A Mulher em África: Vozes de uma Margem Sempre Presente*; MATA, Inocência e PADILHA, Laura (org.), pp.169-175. Lisboa.
- FARIA, Obede Borges; SILVA, Fernando Machado G e INO, Akemi (2005). “Habitação de Interesse Social Rural: Sistema Construtivo com Paredes Estruturas de Adobe, no Assentamento Rural: Fazenda Pirituba”. *Terra em Seminário: IV Seminário Ibero-Americano de Construção com Terra*, pp.29-32. Lisboa.
- FERREIRA, Aurora (2007). “A Contribuição da Mulher na Formação do Saber”. *A Mulher em África: Vozes de uma Margem Sempre Presente*; MATA, Inocência e PADILHA, Laura (org.), pp.51-67. Lisboa.
- FERREIRA, Carlos Antero (1989). “Betão: A Idade da Descoberta”. Lisboa.
- FERREIRA, Coelho e SIMÕES, Natércia (1987). “Tratamento Estatístico e Gráfico em Geografia”. 2ª edição. Lisboa.
- FERREIRA, Eduardo Manuel Machado de Morais Sarmiento (2006). “O Turismo no Contexto de uma Pequena Economia Insular: O Caso de Cabo Verde”. Universidade Técnica de Lisboa (Dissertação de Doutoramento em Economia). Lisboa.
- FERRET, Maria (1998). “Geografia Feminista i Metodologia: Reflexio sobre um Procés D’aprenmen Tatge Parcel-lel. *Cuadernos de Geografia*, pp.313-323. Valência.
- FERRO, Mónica (2005). “A Emancipação da Mulher Africana. A Participação do seu Próprio Desenvolvimento”. *África, Género, Educação e Poder*; BARATA, Óscar e PIEPOLI, Sónia (cord.), pp.85-129. Lisboa.
- FNUAP (1996). “A Situação da População Mundial. Deslocações: População, Desenvolvimento e Futuro Urbano”. Nova Iorque.
- GOMES, Simone (2007). “O Texto Literário de Autoria Feminina. Escreve e Inscreve a Mulher e (em) Cabo Verde”. *A Mulher em África: Vozes de uma Margem Sempre Presente*; MATA, Inocência e PADILHA, Laura (org.), pp.535-558. Lisboa.
- GRASSI, Marzia (2001). “A Questão do Género no Sector Informal em Cabo Verde: Um Estudo sobre as Rabidantes do Mercado de Sucupira na Ilha de Santiago”. Lisboa.
- ____ GRASSI, Marzia (2003). “Rabidantes: Comércio Espontâneo Transnacional em Cabo Verde”. Lisboa.
- ____ GRASSI, Marzia (2006). “Cabo Verde pelo Mundo: O Género e a Diáspora Cabo-verdiana”. Lisboa.
- HILL, Manuela Magalhães (2000). “Investigação por Questionário”. Lisboa.
- INE (2000). Recenseamento Geral da População e Habitação. Migrações, 2000. Praia.
- ____ (2002). Recenseamento Geral da Educação, 2000. Praia.
- ____ (2002). Recenseamento Geral da População e Habitação da ilha de Santiago, S. Miguel, 2000. Praia.
- ____ (2002). Recenseamento Geral da População e Habitação da Ilha de Santiago, Tarrafal, 2000. Praia.
- ____ (2002). Recenseamento Geral da População e Habitação de Cabo Verde, Zonas e Lugares, 2000. Praia.
- ____ (2008). Mulheres e Homens em Cabo Verde. Factos e Números, 2008. Praia.
- INIDA (1995). Plantas Endémicas e Árvores Indígenas de Cabo Verde. Praia.

- IRENE, Nunes (2009). “Turismo, Desenvolvimento e Dependência em Cabo Verde”. Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra (Relatório de Estágio de Mestrado em Relações Internacionais). Coimbra.
- KARNSTEN, Lia e MEERTENS, Donny (1991-1992). “La Geografía del Género: sobre Visibilidad, Identidad y Relaciones de Poder”. *Documents D’Anàlist Geogràfica*, 181-193. Barcelona.
- LELLES, Leandro Camilo; SILVA, Elias; GRIFFITH, James Jackson e MARTINS, Sebastião Venâncio (2005). “Perfil Ambiental Qualitativo da Extração de Areias em Cursos d’água”. *Revista Árvore (Online)*, vol.29, nº3, pp.439-444. Brasil.
- LOBATO, J. C. da Silva; RIBEIRO, R. Maia e SOUSA, R. C. Almeida (2009). “Avaliação do Processo de Extração de Areia em Cavas no Trecho de Jacarei a Pindamonhangaba, São Paulo”. *Anais XIV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto*, pp.5405-5412. Brasil.
- LOPES, Leão (2001). “Manual Básico de Construção: Guia Ilustrado para a Construção de Habitação”. Praia.
- MAAP e DGA (2004). Livro Branco sobre o Estudo do Ambiente em Cabo Verde. Praia.
- ____ (2006). Relatório de Progresso da Implantação do PANA II – ano 2006. Cabo Verde 2004-2014. Praia.
- ____ (2008). Relatório de Progresso da Implantação do PANA II – ano 2007. Cabo Verde 2004-2014. Praia.
- MAAP e GEP (2003a). Impactes de Apanha e Extração de Inertes em Cabo Verde; SEMEDO, José e GOMES, Samuel (cons.). Praia.
- ____ (2003b). Estudo de Base. Impacto do PANA II sobre o Género e a Pobreza; LOPES, Edna e ALVES, Júlia (cons.). Praia.
- ____ (2003c). Métodos Alternativos de Controlo e Limitação da Utilização de Areia na Construção Civil e Obras Públicas; PERREIRA, Paulo e CARVALHO, David (cons.). Praia.
- MACEDO, Eunice; COSTA, Waldecília; NOGUEIRA, Conceição e ARAÚJO, Helena Costa (2007). “Por Outras Formas de Ser e Estar: Mulheres, Participação e Tomada de Decisão”. *A Mulher em África: Vozes de uma Margem Sempre Presente*; MATA, Inocência e PADILHA, Laura (org.), pp.21-31. Lisboa.
- MADRRN e DGA (2009). Relatório de Progresso da Implantação do PANA II – ano 2008. Cabo Verde 2004-2014. Praia.
- MATEUS, João Mascarenhas (2002). “Técnicas Tradicionais de Construção de Alvenarias. A Literatura Técnica de 1750 a 1900 e o seu Contributo para a Conservação de Edifícios Históricos”. Lisboa.
- MEINTEL, Dierdre (1984). “Emigração em Cabo Verde: Solução ou Problema”. *Revista Internacional de Estudos Africanos*, nº2, pp.93-120. Lisboa.
- MONTEIRO, Ana (1988). “Contribuição para o Estudo da Implicações no Clima Local Gerados pela Construção de uma Barragem”. *Revista da Faculdade de Letras*, I série, vol. IV, pp.157-218. Porto.
- MONTEIRO, Eurídice Furtado (2007). “Mulheres, Democracia e Desafios Pós-coloniais: Uma Análise de Participação Política das Mulheres em Cabo Verde”. Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra (Dissertação de Mestrado em Sociologia). Coimbra.
- MONTEIRO, Sílvia e CUNHA, Lúcio (2010). “Cheias Rápidas em Cabo Verde. Um breve Apontamento acerca das Tempestades de Setembro de 2009 na Ilha de S. Nicolau”. Iberografías. Guarda (no prelo).
- MONTEIRO, Sílvia; CORREIA, Romualdo e CUNHA, Lúcio (2009). “Riscos Naturais, Ordenamento do Território e Sociedade. Estudos de Caso nas Ilhas de Santo Antão e de Santiago”. *1º Congresso de Desenvolvimento Regional de Cabo Verde*, pp.3172-3194. Praia.
- MOREIRA, Claudete (2005). “A Geografia e o Género: Um Encontro Urbano. Os Tempos e os Espaços nos Territórios de Coimbra”. Faculdade de Letras de Universidade de Coimbra (Dissertação de Mestrado em Geografia). Coimbra.

- MOTA, Suetônio e AQUINO, Marisete Dantas de (2002). “Proposta de uma Matriz para Avaliação de Impactes Ambientais”. *VI Simpósio Italo Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental*. Brasil.
- NASCIMENTO, Judite E. Medina do (2003). “O Crescimento Urbano e a Estrutura da Cidade da Praia”. Faculdade de Letras de Universidade de Lisboa (Dissertação de Mestrado em Geografia Humana e Planeamento Regional e Local). Lisboa.
- NUNES, M. Carmo; COSTA, Fernando L. e SOUSA, A. Jorge (2009). “Modelação Espacial da Precipitação da Fachada Oriental da Ilha de Santiago”. *1º Congresso de Desenvolvimento Regional de Cabo Verde*, pp.1648-1658. Praia.
- OLIVEIRA, Vlória Pinto de; ROCHA, Tiago Rodrigues da; MARINHO, J. R. de Oliveira; SOUZA, A. S. Magalhães de e PORTO, Filipe Cavalcante (2009). “Análise Integrada do Sector Oriental da Ilha de Santiago em Cabo Verde (África)”. *Actas XII de Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada*, 10 página.
- PALMA, Ana Siexas (1988). “Turismo e Desenvolvimento no Alentejo”. *Turismo: Horizontes Alternativos. Actas do Encontro Realizado na Escola Superior de Educação de Portalegre*; PINTASSILGO, Joaquim e TEIXEIRA, Maria Adelaide (cord.), pp.17-20. Lisboa.
- PARTIDÁRIO, Maria do Rosário e JESUS, Júlio de (2005). “Fundamentos de Avaliação de Impacte Ambiental”. Lisboa.
- PERDICOÚLIS, Anastassions (2002). “Metodologia de Estudo e Previsão de Impacte Ambiental”. Vila Real.
- PESTANA, Maria e GAGEIRO, João (2008). “Análise de Dados para Ciências Sociais: A Complementaridade de SPSS”, 5ª edição. Lisboa.
- PIEPOLI, Sónia Frias (2005). “As Mulheres nas Análises sobre o Desenvolvimento em África”. *África, Género, Educação e Poder*; BARATA, Óscar e PIEPOLI, Sónia (cord.), pp.131-143. Lisboa.
- PINA, António; GOMES, Mota; SANTOS, Fernando e ALMEIDA, Eugénio (2006). “Caracterização Geoelectrica da Zona Este (Santa Cruz) da Ilha de Santiago (Cabo Verde)”, 10 página. Praia.
- PINHEIRO, Nuno Santos (1993). “Terra – Material Milenário de Construção”. Lisboa.
- PINHEIRO, Rogério Antunes; FISH, S. T. Vieira e ALMEIDA, Alexandra de (2004). “A Cobertura Vegetal e as Características do Solo em Área de Extracção de Areia”. *Revista Biociências*, vol.10, nº3, pp.103-110. Tambaté.
- PINTO, Graça Alves (2004). “O Trabalho e a Escola no Quotidiano das Crianças dos Meios Rurais”. Lisboa.
- PINTO, Ramos (2009). “Análises de Dados com Recurso ao SPSS”. Lisboa.
- PNUD (2000). “Relatório do Desenvolvimento Humano 2000: Direitos Humanos e Desenvolvimento Humano”. Lisboa.
- ____ (2001). “Relatório do Desenvolvimento Humano 2001: Novas Tecnologias e Desenvolvimento Humano”. Lisboa.
- ____ (2003). “Relatório do Desenvolvimento Humano 2003: Objectivos de Desenvolvimento do Milénio: Um Pacto entre Nações para Eliminar a Pobreza Humana”. Lisboa.
- QUIVY, Raymond (1992). “Manual de Investigação em Ciências Sociais”; MARQUES, João e MENDES, Maria (trad.). Lisboa.
- REBELO, Fernando (2003). “Riscos Naturais e Acção Antrópica. Estudos e Reflexões”. Coimbra.
- REIS, Benedito Jorge dos; BATISTA, G. T; TARGA, Marcelo S. e CATELANI, C. S. (2006). “Influência das Cavas de Extracção de Areia no Balanço Hídrico do Vale do Paraíba do Sul”. *Revista Esc. Minas*, vol.59, nº4, pp.391-396. Brasil.
- RIBEIRO, Teresinha (2006). “Geologia Económica do Concelho do Tarrafal”. Instituto Superior da Educação (Monografia de Licenciatura em Geologia). Praia.
- SERRALHEIRO, António (1967). “Sobre as Praias Antigas de Algumas Ilhas de Cabo Verde”. Lisboa.
- ____ (1968). “Formação Sedimentares do Arquipélago de Cabo Verde”. Lisboa.

- ____ (1976). “A Geologia da Ilha de Santiago (Cabo Verde)”. *Boletim do Museu e Laboratório Mineralógico e Geológico da Faculdade de Ciências*, vol.14, Fasc.2º, pp.157-353. Lisboa.
- SILVA, Admilson (2008). “Exploração de Georecursos e seus Impactes no Concelho de Santa Catarina”. Instituto Superior de Educação (Monografia de Licenciatura em Geologia). Praia.
- SILVA, Ana (2006). “Gráficos e Mapas: Representação de Informação Estatística”. Lisboa.
- SOUZA, Patrícia Aparecida; VENTURIN, Nelson; MACEDO, R. L. Grisi de; ALVARENGA, Maria Inês Nogueira e SILVA, Vagner F. (2001). “Estabelecimento de Espécies em Recuperação de Área Degradada pela Extração de Areia”. *Cerne*, vol.7, nº2, pp.43-52. Brasil.
- TAPADEJO, Carolino (1998). “Uma Estratégia para o Turismo no Norte Alentejano”. *Turismo: Horizontes Alternativos. Actas do Encontro Realizado na Escola Superior de Educação de Portalegre*; PINTASSILGO, Joaquim e TEIXEIRA, Maria Adelaide (cord.), pp.13-15. Lisboa.
- TUTIKIAN, Jane (2007). “Por uma Passárgada Cabo-verdiana”. *A Mulher em África: Vozes de uma Margem sempre Presente*; MATA, Inocência e PADILHA, Laura (org.), pp.229-251. Lisboa.
- VALVERDE, Fernandes (2001). “Agregados para a Construção Civil”. *Balanço Mineral Brasileiros*. Brasill.
- VICTORIA, Sónia (2006). “Condicionantes Geológicas ao Ordenamento do Território: Uma Aplicação na Região da Praia (Santiago - Cabo Verde)”. Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra (Dissertação de Mestrado em Geociências), pp.51-65. Coimbra.

Endereços Web

- http://www.geo.ufv.br/simposio/simposio/trabalhos/trabalhos_completos/eixo12/044.pdf
- http://www.iict.pt/actividades/213/iict213/iict213_04.htm
- http://www.idl.ul.pt/FMSantos/Hydroarid/ArtVLF_StaCruz.pdf
- http://pt.wikipedia.org/wiki/Anexo:Lista_de_pa%C3%ADses_por_esperan%C3%A7a_m%C3%A9dia_de_vida_%C3%A0_nascen%C3%A7a
- <http://scholar.google.pt/>
- <http://www.ine.cv/>

Índice de Figuras

FIGURA 1-Esquema conceptual a contemplar na investigação	8
FIGURA 2-Localização geográfica das áreas de estudo	22
FIGURA 3-Mediana da precipitação anual na ilha de Santiago nos anos de 1965/1990.....	24
FIGURA 4-Mapa de água subterrânea da Ilha de Santiago.....	26
FIGURA 5-Mapa geológico da Ilha de Santiago.....	28
FIGURA 6-Evolução demográfica.....	30
FIGURA 7-Densidade demográfica (2000)	32
FIGURA 8-Variação da população (2000-2010)	32
FIGURA 9-Evolução da população nas principais cidades cabo-verdianas.....	33
FIGURA 10-Consumo de inertes (1985-2008)	39
FIGURA 11-Localização dos locais da extracção estudados.....	43
FIGURA 12-Repartição da amostra por zonas da extracção.....	44
FIGURA 13-População inquirida por sexo segundo nível de escolaridade.....	44
FIGURA 14-População inquirida por idade segundo zonas da extracção.....	45
FIGURA 15-Representação gráfica das idades dos inquiridos.....	46
FIGURA 16-Percentagem dos filhos dos inquiridos que (não) frequentam a escola.....	48
FIGURA 17-Ano de experiência dos inquiridos na actividade extractiva.....	49
FIGURA 18-População inquirida por faixa etária segundo sexo.....	49
FIGURA 19-População inquirida por sexo segundo zona de extracção.....	50
FIGURA 20-População inquirida por estado civil segundo zona de extracção.....	50
FIGURA 21-População inquirida por sexo segundo profissão.....	51
FIGURA 22-População inquirida por profissão segundo zona de extracção.....	51
FIGURA 23-População inquirida por sexo segundo estado civil.....	52
FIGURA 24-Percentagem dos inquiridos (sem) com ajuda económica do pai das crianças.....	52
FIGURA 25-Grau de afinidades das pessoas inquiridas.....	55
FIGURA 26-Motivo para se ocupar na extracção.....	57
FIGURA 27-Dificuldade da actividade extractiva segundo os inquiridos	58
FIGURA 28-Locais da extracção de inertes.....	61
FIGURA 29-Intermediários da compra dos inertes.....	64
FIGURA 30-Importância da actividade extractiva no quotidiano.....	67
FIGURA 31-Deixavam de extrair inertes se tivessem outros meios de rendimentos.....	67
FIGURA 32-Actividades exercidas antes da extracção	68
FIGURA 33-Percentagem de acidentes ocorridos segundo as expectativas dos inquiridos.....	81
FIGURA 34-Impactes no conjunto da exploração.....	84
FIGURA 35-Impactes para cada elemento da natureza afectado.....	84
FIGURA 36-Percepção dos impactes ambientais segundo os inquiridos.....	85
FIGURA 37-Impactes nos sub-elementos da natureza segundo os inquiridos.....	85
FIGURA 38-Percepção dos impactes ambientais nos diferentes locais da extracção segundo os inquiridos.....	86
FIGURA 39-Impactes nos sub-elementos da natureza nos diferentes locais da extracção segundo os inquiridos	87
FIGURA 40-Alternativas propostas pela população inquirida ás autarquias locais para minimizar os impactes.....	89

Índice de Quadros

QUADRO 1: Migrações inter-ilhas (1900-2000).....	34
QUADRO 2: População empregada segundo o ramo de actividades nos concelhos de S. Miguel e Terrafal em 2000.....	36
QUADRO 3: Nível de instrução da população segundo sexo nos concelhos de S. Miguel e Terrafal (2000).....	38
QUADRO 4: Consumo de inertes de 1985-2020.....	42
QUADRO 5: Nível de escolaridade em função dos locais da extracção.....	45
QUADRO 6: Quadro de frequência de classes de idades dos inquiridos.....	46
QUADRO 7: Análise descritiva das idades com <i>outliers</i> (Indivíduos de 78 anos).....	47
QUADRO 8: Análise descritiva das idades sem <i>outliers</i> (Indivíduos de 78 anos).....	47
QUADRO 9: Média de números de filhos por inquiridos.....	53
QUADRO 10: Tabela de frequência de números de filhos por inquiridos.....	53
QUADRO 11: Correlação entre grupo de pessoas inquiridas e dias dispendidos na extracção de uma carrada de inertes.....	56
QUADRO 12: Média dos dias dispendidos na extracção de uma carrada de inertes.....	56
QUADRO 13: Preço de inertes em função dos locais e tipos de transporte.....	65
QUADRO 14: Correlação entre as classes de idades dos inquiridos e carradas vendidas por mês.....	66
QUADRO 15: Rendimento médio (em escudo cabo-verdiano) por inquirido e grupos nos diferentes locais da extracção.....	68
QUADRO 16: Elementos e sub-elementos de natureza susceptíveis aos impactes da exploração clandestina de inertes.....	72
QUADRO 17: Matriz de sentido e magnitude dos impactes ambientais decorrentes da exploração clandestina de inertes.....	73
QUADRO 17.1: Tabela qualitativa de valoração de impactes.....	73
QUADRO 18: Matriz de incidência espacial dos impactes ambientais decorrentes da exploração clandestina de inertes.....	74
QUADRO 18.1: Tabela qualitativa de valoração de impactes.....	74
QUADRO 19: Matriz de alcance temporal dos impactes ambientais decorrentes da exploração clandestina de inertes.....	75
QUADRO 19.1: Tabela qualitativa de valoração de impactes.....	75
QUADRO 20: Somatório de matriz de sentido e magnitude.....	76
QUADRO 21: Somatório de matriz de incidência espacial.....	81
QUADRO 22: Somatório de matriz de alcance temporal.....	83
QUADRO 23: Percentagem dos impactes no conjunto da exploração.....	84

ÍNDICE GERAL

Agradecimentos.....	3
Resumo.....	5
INTRODUÇÃO GERAL	7
1.1. Objectivos da Investigação.....	9
1.2. Metodologia da Investigação	9
1.2.1. Recolha de Informação.....	9
1.2.2. Tratamento de Informação	12
1.3. Organização da Dissertação	12
CAPÍTULO I.....	15
Enquadramento Teórico da Investigação	15
2.1. A Situação Particular das Mulheres Cabo-verdianas	15
2.2. Extracção de Inertes. Uma Questão Económica ou Ambiental?.....	18
CAPÍTULO II	22
Áreas de Estudo: Ilha de Santiago (Concelhos de S. Miguel e Tarrafal)	22
3.1. Localização Geográfica.....	22
3.2. Aspectos Geológicos e Geomorfológicos	27
3.3. Dinâmica Demográfica	30
3.4. Urbanização na Ilha de Santiago	32
3.5. Análise Socioeconómica	35
CAPÍTULO III	39
Estudos de caso na Ribeira de Flamengos, Ribeira de Principal e Cuba	39
4.1. Reflexão sobre o Consumo Nacional de Inertes	39
4.2. Mulher e o Processo da Extracção Clandestina.....	42
4.3. Procedimento da Exploração dos Inertes	54
4.3.1. Extracção nas Ribeiras	58
4.3.2. Extracção nas Faixas Costeiras	61
4.3.3. Comercialização dos Inertes.....	63
4.4. Conclusão.....	69
CAPÍTULO IV	71
Avaliação dos Impactes Ambientais	71
5.1. Os Impactes em Função dos Locais da Exploração: Método de Matrizes de Interacção 71	
5.2. Propostas e Medidas Alternativas	87
Bibliografia	94
Endereços Web.....	98
Índice de Figuras	99
Índice de Quadros	100
ÍNDICE GERAL.....	101
ANEXO ESTATÍSTICO DO INQUÉRITO	102

ANEXO ESTATÍSTICO DO INQUÉRITO

Modelo do inquérito

INQUÉRITO

Este trabalho enquadra-se no âmbito da unidade curricular de Dissertação do Curso de Mestrado em Geografia Física, Ambiente e Ordenamento do Território e tem como objectivo caracterizar o processo da extracção de inertes na ilha de Santiago, bem como perceber a situação socioeconómica da população que exerce esta actividade.

Todas as respostas são anónimas, pelo que não deve assinar nenhuma das folhas.

Agradeço que responda com sinceridade a todas as perguntas deste questionário.

I. CARACTERIZAÇÃO DA/O INQUIRIDA/O:

Idade: _____

Sexo:

1. Feminino
2. Masculino

Nível de escolaridade:

1. Nenhum nível de instrução
2. Ensino básico
3. Ensino secundário
4. Nível superior

Profissão: _____

Estado civil:

1. Solteira/o
2. Casada/o
3. Viúva (o)
4. Divorciada/o ou separada/o

Naturalidade:

1. Concelho _____
2. Zona _____

Tem filhos?

1. Sim
2. Não

No caso afirmativo, Quantos?

Eles frequentam a escola?

1. Sim
2. Não

Tem ajuda do pai/mãe da (s) criança (s)?

1. Sim
2. Não

II. EXTRACÇÃO DE INERTES

Em que concelho (zona) faz a apanha? _____

Tem ajuda de alguém durante o processo da extracção de inertes?

1. Sim
2. Não

No caso afirmativo, indique:

1. 0-2 Pessoas
2. 2-4 Pessoas
3. 4-6 Pessoas
4. Mais de 6 Pessoas

As pessoas que a (o) ajudam na extracção de inertes são:

1. Minha/Meu companheira/o
2. Meus filhos
3. Minha/Meu Amiga/o
4. Outra _____

Que idade tinha quando começou a extrair inertes?

1. <10 Anos
2. 10-20 Anos
3. 20-30 Anos
4. >30 Anos

Actualmente que tipo de inertes extrai?

1. Cascalhos
2. Pedras
3. Areias

Em que local extrai?

1. Praias
2. Ribeiras

Para que fins?

1. Uso próprio
2. Venda

Porque extrai inertes?

1. Ajuda familiar
2. Falta de emprego
3. Necessidade de habitação
4. Falta de meio para os comprar
5. Ocupação dos tempos livres
6. Grande procura de inertes

III. COMERCIALIZAÇÃO DOS INERTES

Quanto tempo demora para tirar uma carrada de inertes?

1. <4 Dias
2. 4-5 Dias
3. >5 Dias

Quanto vale uma carrada de inertes?

1. <1 500 Escudos
2. 1 500 - 2 500 Escudos
3. 2 500 - 5 000 Escudos
4. >5 000 Escudos

Quantas carradas de inertes vendem por mês?

1. Uma carrada
2. Duas carradas
3. Três carradas
4. Mais de três carradas

Para quem vende os inertes?

1. Camionistas
2. Empresas
3. Pessoas particulares
4. Outros _____

Os rendimentos recebidos da comercialização de inertes são:

1. Única fonte de rendimento
2. Rendimento complementar
 - a. Com a agricultura
 - b. Com a pecuária
 - c. Com a pesca
 - d. Com emprego na indústria
 - e. Com emprego no comércio
 - f. Com emprego nos serviços
3. Não interfere no rendimento

IV. EXTRACÇÃO DE INERTES E OS IMPACTES AMBIENTAIS

A extracção de inertes gera impactes no meio ambiente?

1. Sim
2. Não

No caso afirmativo, indique por grau de importância os impactes ambientais decorrentes da extracção de inertes?

1. Erosão do solo
2. Riscos geomorfológicos: Desabamento e deslizamento
3. Salinização das águas subterrâneas
4. Alteração da paisagem e da superfície topográfica
5. Perda das praias e funções balneares
6. Cheias e inundações
7. Rompimento da margem de interface entre o mar e a terra
8. Problemas de saúde

Em termos de dificuldades como considera este trabalho de apanha:

1. Muito fácil
2. Fácil
3. Difícil
4. Muito difícil

Tem conhecimento de acidentes durante a apanha:

1. Não há acidentes
2. Poucos acidentes (menos de 2 por ano)
3. Muitos acidentes
4. Outros acidentes

Em caso afirmativo, Que tipo de acidentes?

1. Cortes/ferimentos ligeiros ou profundos
2. Mortes
3. Outros

Se tivesse outros meios de rendimentos deixava de extrair inertes?

1. Sim
2. Não
3. Indiferente

Já exerceu outra actividade para além da extracção de inertes?

1. Sim
2. Não

No caso afirmativo, indique qual é o ramo?

1. Agricultura
2. Pecuária
3. Pesca
4. Vendedor (a) ambulante

Outros _____

V. EXTRACÇÃO DE AREIA E MINIMIZAÇÃO DOS SEUS IMPACTES

Aponte algumas soluções às autarquias para minimizar os impactes da extracção de inertes, partindo daquilo que considera como os seus pontos mais importantes até aos pontos menos importantes, utilizando a marcação de 1 a 9, sendo o 1 o ponto mais importante e o 9 o menos importante.

1. Criar mais postos de empregos.
2. Apostar nas unidades industriais.
3. Apostar no fabrico de telhas e de tijolos.
4. Informar a população dos impactes da extracção de inertes.
5. Promover uma campanha de recuperação das áreas degradadas após a extracção de inertes
6. Fazer cumprir com rigor o Decreto-lei das extracções de inertes, incluindo as coimas.
7. Informar e sensibilizar o uso de novas técnicas da construção civil como por exemplo, a madeira, as palhas, as telhas, a pedra, a terra etc.
8. Promover método de demolição (destruição) dos pardieiros e a reciclagem dos materiais deles extraídos.

9. Delimitar áreas com potencialidades para a extracção de inertes com objectivo de criar empresas extractivas públicas, na perspectiva de incluir a população que actualmente extraem inertes.

Obrigada pela atenção!