



Instituto Nacional de Investigação e Desenvolvimento Agrário - INIDA
Centro de Formação Agrário – CFA

CURSO DE LICENCIATURA EM ENGENHARIA DO AMBIENTE

**A PROBLEMÁTICA DA DESERTIFICAÇÃO
CASO DE ESTUDO MUNICIPIO DE SÃO DOMINGOS**



Autora:
Geisa Helena Gonçalves Barreto

Orientador:
Doutor José Maria Semedo

São Jorge dos Órgãos, 2008

GEISA HELENA GONÇALVES BARRETO

A PROBLEMÁTICA DA DESERTIFICAÇÃO – CASO DE ESTUDO MUNICÍPIO
DE SÃO DOMINGOS

LICENCIATURA EM ENGENHARIA AMBIENTAL

Monografia apresentada ao Instituto Nacional de
Investigação e Desenvolvimento Agrário (INIDA) –
Centro de Formação Agrária (CFA) como requisito
parcial para a obtenção do grau de Licenciatura em
Engenharia do Ambiente, sob a orientação do Prof.
Doutor José Maria Monteiro Semedo

SÃO JORGE DOS ÓRGÃOS

2008

GEISA HELENA GNÇALVES BARRETO

A PROBLEMÁTICA DA DESERTIFICAÇÃO – CASO DE ESTUDO MUNICÍPIO
DE SÃO DOMINGOS

LICENCIATURA EM ENGENHARIA AMBIENTAL

Membros do Júri

São Jorge dos Órgãos, _____ de _____ de 2008

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho para todos os meus familiares principalmente meu filho Emilio, para o engenheiro Augusto (delegado da delegação da agricultura e pecuária em São Domingos), Engenheira Cândida Cardoso da Direcção de serviço de Silvicultura, ao Eng.º Aniceto, meu orientador ambientalista, geólogo e professor José Maria Semedo, Engenheiro Domingos e para todos quanto contribuíram para a elaboração deste trabalho sejam eles técnicos, agricultores, criadores etc.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a cooperação e a disponibilidade manifestada por todas as instituições e pessoas que ao longo de 9 semanas contribuíram para a elaboração do trabalho do curso contribuindo de forma decisiva para os resultados agora representados. Um especial agradecimento a todos aqueles que participaram nas entrevistas de campo sejam eles técnicos, agricultores e ou criadores. À Eng.^a Téc. Cândida Cardoso da Direcção DGASP pela paciência e colaboração prestados no enriquecimento deste trabalho do final do curso.

SIGNIFICADO DAS SIGLAS UTILIZADAS

MAA Ministério da agricultura e ambiente

ONU Organização das Nações Unidas

PAM Programa de Acção Nacional de Luta contra a Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca.

UNEP Programa das Nações Unidas para o Ambiente.

CSA Conservação do Solo e Água

CV Cabo Verde

INE Instituto Nacional da Estatística

DGP Direcção Geral da Pecuária

INIDA Instituto Nacional de Investigação e desenvolvimento Agrário

CILSS Comité Inter-Estado da Luta Contra a Seca no Sahel.

CNUMAD Agência das Convenções das Nações Unidas

FAO Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura.

FIDA Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola

GEP Gabinete de Estudos e Planeamento

INDICE

| | |
|---|----|
| 1. INTRODUÇÃO | 1 |
| 2. OBJECTIVOS | 3 |
| 3. O PROCESSO DE OCUPAÇÃO DO ESPAÇO AGRÁRIO DE SÃO DOMINGOS: ALGUMAS NOTAS | 4 |
| 4. O PERFIL DA ESTRUTURA FUNDIÁRIA DE SÃO DOMINGOS | 6 |
| 5. A PEQUENA PRODUÇÃO AGRÍCOLA MUNICIPAL: ORGANIZAÇÃO DA PRODUÇÃO E DO TRABALHO | 9 |
| 5.1. PECUÁRIA | 12 |
| 5.2. SILVICULTURA | 13 |
| 5.3. CONSERVAÇÃO DE SOLO E ÁGUA | 14 |
| 6. ACÇÃO DO HOMEM SOBRE OS RECURSOS NATURAIS E SUA CONVIVÊNCIA COM A SECA | 16 |
| 6.1. RECURSOS HÍDRICOS | 21 |
| 6.2. BIODIVERSIDADE | 23 |
| 6.3. RECURSOS FLORESTAIS | 24 |
| 7. A PROBLEMÁTICA DOS PROCESSOS DA DESERTIFICAÇÃO NO MUNICÍPIO DE SÃO DOMINGOS | 26 |
| 7.1. CONCEITO DA DESERTIFICAÇÃO | 26 |
| 7.2. CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS DA DESERTIFICAÇÃO | 34 |
| 7.3. SECA | 35 |
| 7.4. POBREZA | 36 |
| 7.5. ÊXODO RURAL | 37 |
| 7.6. EROSÃO | 37 |
| 8. O PAPEL DO PODER LOCAL NO COMBATE À DESERTIFICAÇÃO | 41 |
| 9. CONCLUSÃO | 43 |
| 10. RECOMENDAÇÕES | 44 |
| 11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 46 |

RESUMO:

Este trabalho tem como foco o estudo da problemática da desertificação no município de São Domingos e a sua repercussão no desenvolvimento da agricultura local.

O Município de São Domingos padece de problemas ambientais em parte comuns ao País, sem deixar assumir uma natureza e contornos específicos, a evidenciar a degradação da orla marítima, a salinização de água dos poços, a degradação da biodiversidade, a diminuição dos recursos hídricos, a erosão dos solos, a fraca capacidade institucional, o deficiente saneamento básico, a utilização descontrolada de pesticidas e a degradação física da paisagem, problemas esses que merecem em tempo útil o devido tratamento numa óptica de prevenção ou mitigação dos impactos negativos advenientes. O Município detém recursos ambientais preciosos e de grande importância para o desenvolvimento local.

Para a realização deste estudo uma série de procedimentos e técnicas de pesquisa foram utilizadas tais como: o levantamento bibliográfico, levantamento de dados estatísticos e trabalho de campo que compreendeu a realização de entrevistas com o coordenador do projecto gestão ambiental na Câmara municipal de São Domingos, a aplicação dos questionários junto a oito pequenos produtores rurais e a visita a essas unidades reprodutivas.

O trabalho está organizado em dois itens: o que aborda a problemática da desertificação no Município de São Domingos; e o que aborda a actuação do poder local na luta contra a desertificação e condução do desenvolvimento agrícola no município.

Palavras-Chave: Desertificação; Poder Local.

1. INTRODUÇÃO

Para muitos ambientalistas e estudiosos do assunto, o termo desertificação é utilizado para indicar um conjunto de processos que promovem o desequilíbrio dos meios físicos,

Químicos, biológicos e socioeconómicos em ambientes ecologicamente frágeis (áridos, semi-áridos e subúmidos secos) e, via de regra, são desencadeados pela acção antrópica, que actua de forma conjunta com as oscilações climáticas. Actualmente, constitui um dos mais sérios processos de degradação ambiental em escala mundial, significando a destruição do potencial biológico dos solos e da vegetação. Todos esses aspectos diminuíram também a auto-recuperação (regeneração da cobertura vegetal).

Nas regiões onde já ocorre a desertificação, verifica-se a rarefacção da fauna e a redução da cobertura vegetal, seguida do empobrecimento dos solos. Sendo assim, dessa forma, a desertificação é concebida como um processo dinâmico, integrador de causas e efeitos, e resultante de factores naturais e acções antrópicas que, por sua vez, alteram de forma significativa os aspectos paisagísticos do meio ambiente.

A susceptibilidade ao processo de desertificação, segundo a Agenda 21 (ONU CNUMAD, 1994), atinge cerca de 1/3 da superfície terrestre, afectando-a directamente ou indirectamente, segundo o programa das Nações Unidas para o Ambiente – UNEP (1992), cerca de 3,6 bilhões de hectares ou 36 milhões de Km², ou seja, 70% das terras secas do globo (áreas áridas, semi-áridas e subúmidas secas), excluídas as áreas hiper-áridas ou desertos. A área atingida, segundo o Ministério Federal Alemão para Cooperação Económica e o Desenvolvimento – BMZ (1999), alcança um a superfície 3,5 vezes maior do que a Europa e 1/6 da população mundial.

Cabo Verde é extremamente vulnerável devido ao problema da desertificação e seca. Esta vulnerabilidade advém, sobretudo das condições edafo-climáticas caracterizadas por secas cíclicas chuvas torrenciais e irregulares, escassez do coberto vegetal e uma enorme pressão humana sobre os recursos naturais existentes.

Resultado da acção conjugada do clima e do homem, a desertificação é uma realidade em Cabo Verde, o processo da desertificação manifesta-se de formas diferentes segundo as características físicas das diferentes ilhas do arquipélago, a desertificação no arquipélago traduz-se em efeitos físicos e sócio económicos, como efeitos físicos podem citar a degradação do solo, resultante da perda da matéria orgânica, da capacidade de retenção da água, da lixiviação do solo e da perda de elementos minerais nutritivos, o aumento do escoamento superficial provocando a erosão hídrica, a diminuição da infiltração, a diminuição da capacidade de recursos forrageiras devido

ao sobre pastoreio, a diminuição da capacidade da regenerativa natural dos solos e a pressão com a consequente extinção da biodiversidade.

No que se refere à área em estudo, a maior parte do Município de São Domingos situa-se em zonas bioclimáticas áridas e semi-áridas. Em caso de São Domingos, o processo da desertificação fez-se sentir fortemente após a seca dos anos 40, a partir desse momento e com a cumplicidade da população que ocorreu ao corte das árvores para a obter combustível acentuou-se progressivamente até a independência de Cabo Verde, em 1975.

Actualmente em São Domingos o processo da desertificação está a marcar fortemente devido a seca, corte de árvores para necessidades domésticas, falta de pasto que levam a sobre pastoreio intensivo por parte dos pequenos ruminantes (principalmente cabra) e cultivo de milho feijão e amendoins nas encostas)

2. OBJECTIVOS

O objectivo geral deste trabalho é abordar de forma teórica e conceitual a problemática da desertificação em São Domingos. Tem ainda como objectivos específicos os seguintes:

- Conhecer e compreender, de forma racional e sistemático o processo de desertificação no município de São Domingos e, além disso, buscar sistematizar e analisar os factores físicos e sociais, objectivando classificar e definir as relações entre os componentes naturais e sócio económica dessa localidade
- A actuação do poder local na luta contra a desertificação e condução do desenvolvimento agrícola no município,

3. O PROCESSO DE OCUPAÇÃO DO ESPAÇO AGRÁRIO DE SÃO DOMINGOS: ALGUMAS NOTAS.

Os registos de outrora, dão conta que o passado histórico de São Domingos é tão antigo como arquipélago de Cabo Verde. Segundo a história, nos finais do século XVI as freguesias de S. Nicolau Tolentino com a sede na Ribeira dos Alcatrazes faziam parte das oito freguesias da ilha de Santiago, juntamente com as de S. João da Ribeira de Antónia, provavelmente hoje S. João Baptista, Santa Catarina do Mato, Hoje simplesmente santa Catarina, S. Miguel Arcanjo, na Ribeira dos Flamengos, Santiago Maior na Ribeira Seca e São Lourenço dos Órgãos.

O Município de São Domingos, situado a sudeste da ilha de Santiago, entre os concelhos de Santa Cruz e da Praia, é limitado do litoral pelo mar e estende-se no sentido Este-oeste, desde a povoação de Praia Baixo até a zona de Loura. Possui uma extensão territorial de 134.6km², ocupando uma área que corresponde aproximadamente a 3.6 % do território da ilha e a 3.3 % do território nacional, que se alonga do litoral para o interior da ilha. O interior é mais montanhoso com fortes pendentes, incluindo inúmeras linhas de água em vales profundas e estreitas que vão abrindo, formando zonas mais ou menos planas à medida que se aproxima do litoral

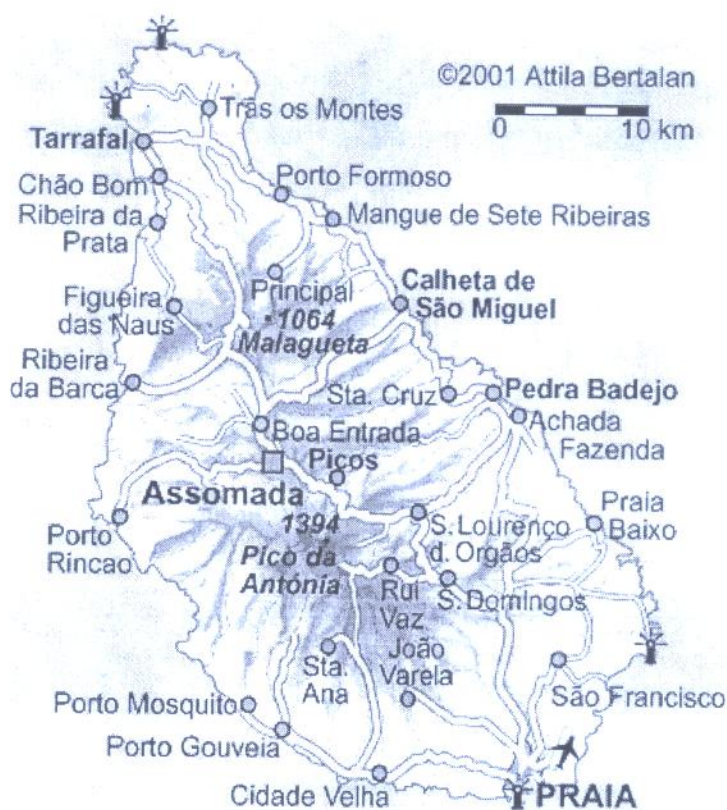


Fig. Nº1 Mapa ilha de Santiago

Dos 27 povoados que constituem o município de São Domingos, encontram-se distribuídos pelas Freguesias de Nossa Senhora da Luz e São Nicolau Tolentino.

A Freguesia de Nossa Senhora da Luz, com uma população absoluta de 4.576 habitantes, sendo 2.196 homens e 2.380 mulheres tem a sua sede em Milho Branco.

A Freguesia de São Nicolau Tolentino onde se encontra a sede do concelho, tem uma população absoluta de 8.720 habitantes constituída por 4.222 homens e 4.498 mulheres

Quadro nº1: Distribuição da população por Freguesias.

| | Total | Masculino | Feminino | Nº de famílias |
|--------------------------------|--------|-----------|----------|----------------|
| Freguesia Nossa Senhora da Luz | 4.576 | 2.196 | 2.380 | 872 |
| São Nicolau Tolentino | 8.720 | 4.222 | 4.498 | 1.545 |
| Município São Domingos | 13.296 | 6.418 | 6.878 | 2.412 |

Fonte: Recenseamento Geral da População e Habitação. 2000, INE/CV, 2000.

4. O PERFIL DA ESTRUTURA FUNDIÁRIA DE SÃO DOMINGO

A agricultura constitui a principal actividade da população do município (mais de dois terços da força produtiva do concelho dedica-se a agricultura de subsistência), apesar das possibilidades de alargamento dessa actividade, particularmente nas zonas irrigadas serem diminutas, isto em função dos factores limitantes, água e terra arável.

Com os sucessivos anos de seca, a extensão descontrolados de inertes, provocando a intrusão salina nos furos e poços, a perda do solo arável causada pela erosão eólica e hídrica, bem como a ocupação de melhores solos agrícolas pelas construções, vem tornando cada vez mais frágil essa importante base de sustentação económica do concelho.

Tendo em conta a natureza geomorfológica do país, a área agricultáveis é relativamente expressiva. O município estende-se por 143,6km², da qual 16.2% se compõe de terreno arável, quota esta que se encontra acima média nacional, que se situa à volta dos 10% de área agrícola útil, existem no concelho 1750 explorações agrícolas envolvem 91% da população (fornece uma visão sobre o nível de expressividade do sector no concelho).

A agricultura de sequeiro, apesar de prejuízos ambientais que ela causa, é praticada em todos os estratos ecológicos do concelho, zonas áridas do litoral (Baía, Moia- Moia e Praia Baixo), zonas húmidas como nas imediações da sede do concelho (Várzea Igreja e espaços periféricos) e nas zonas sub-húmidas com estratos por vezes como em Rui Vaz e Monte Chota. O cultivo em regime de sequeiro é praticado em 95% da terra arável.

As principais culturas praticadas no sequeiro são o milho e os feijões. A batata-doce e a batata comum são cultivadas nas zonas altas, mais temperadas e húmidas, como sejam as localidades de Cularrinho em Rui Vaz.

A produção anual do milho corresponde normalmente a 10% das necessidades nacionais de consumo. Quanto aos feijões, a produção atinge cerca de 50% das necessidades.

Nos anos 90, graças ao projecto de desenvolvimento do sector hortícola financiado pela FAO, constatou-se um grande impulso do desenvolvimento da horticultura de sequeiro nas zonas altas de Rui Vaz.

Essa actividade proporcionou muitas famílias um rendimento muito superior às culturas tradicionais de milho e feijões anteriormente praticadas.

As explorações agrícolas do concelho são na sua maioria, chefiadas por homens (69%). O modelo agrícola tradicional predomina sobre a agricultura moderna, embora já existem muitas explorações com o sistema de gota a gota particularmente na freguesia de Nossa Senhora da Luz, em que a água para rega é escassa.

O sector hortícola pode ser considerado um dos sectores mais rentáveis da agricultura, permitindo criar postos de trabalho em vários domínios associados ao sector (esferas à montante e à jusante) nomeadamente comercialização de hortícolas, vendas de factores de produção, transporte, confecção de embalagens e alguma transformação como seja o caso de **RAIZ DI TERRA** em João Garrido.

A produção das fruteiras no regadio é representada principalmente pela produção de citrinos, mangas, papaias, uvas e goiabas nas zonas do litoral por iniciativas dos agricultores e com apoio técnico da delegação M.A.A. Praia São Domingos.

A pecuária é um sector de actividade de grande importância sócio económico a nível do concelho, praticada pela quase totalidade das famílias rurais e urbanas, com reflexos positivos sobre a segurança financeira e alimentar de muitos agregados familiares.

Nota-se na verdade tendência para o incremento do sector, através da introdução de raças melhoradas, criação e melhoramento dos sistemas de abeberamento, estabulação, melhoramento dos sistemas de pastoreio e formas de alimentação, inovações e melhorias em matéria de gestão das zonas de pastagem, escarificação e lançamento de sementes.

Verifica-se a criação de animais em regime de pastoreio livre alimentando-se de produtos que a natureza lhes oferece, sendo essa forma de criação a mais predominante no concelho.

Pratica-se também criação em espaços apropriados, recebendo cuidados especiais, como por exemplo, vacinas alimentações adequada, cuidados higiénicas, etc. Este sistema é geralmente utilizado na criação do gado bovino, suíno e avícola (galinhas).

Apesar da diversidade de formas de criação de animais, o seu rendimento é insuficiente para satisfazer as necessidades da população local. Foram introduzidas no concelho raças melhorado oriundo dos Açores, Canárias Centro Pecuário de São Jorge e ilhas da Brava, Fogo e Santo Antão.

Apesar das famílias possuírem em média 500 m² de área para a agricultura de regadio e mesmo com baixos índices fluviométricos, consegue-se de maneira simples e economicamente viável praticar agricultura e armazenar água.

Já se observa uma consciência do agricultor em buscar formas de “convivência com a seca” conforme pode ser ressaltado no depoimento de um agricultor:

“ A falta de chuva no nosso País é uma realidade e está agravando a cada ano. Nós que vivemos cá temos que aprender a viver com a seca e não fugir dela... migrar para Praia, não é solução lá ficamos sem trabalho o melhor é arranjar-mos meio de viver aqui, trabalhando a terra (...)”

5. A PEQUENA PRODUÇÃO AGRÍCOLA MUNICIPAL: ORGANIZAÇÃO DA PRODUÇÃO E DO TRABALHO

O clima do Concelho é tanto mais árido quanto mais se aproxima do litoral. O Município de São Domingos encontra-se inserido em três estratos climáticas distintas, designadamente árido, semi-árido e sub-húmido seco. O tipo de vegetação e a ocupação dos solos varia de acordo com o estrato climático.

Assim sendo, as faixas áridas e semi-áridas de fraca precipitação, são zonas arborizadas com diversas essências florestais, resistentes à seca e a salinidade, são ainda zonas de pastoreio livre.

Os estratos de clima sub-húmido encontram-se nas indicações da sede do concelho, prolongando-se para a zona de altitude no planalto de Rui Vaz.

Essa localidade apresenta zonas agro-ecológicas específicas que se caracterizam como sendo zonas sub-húmidas ou húmidas propícias para desenvolvimento da prática de horticultura de sequeiro e da fruticultura.

Quadro nº 2 Zonas Agro ecológicas de acordo com a seleção da Bacia de São Domingos.

| ZAE (Zona Agro ecológica) | I | II | III | IV | V |
|---|---|----------------|---------------------------------|--|---|
| | COSTEIRA | SUB - INTERIOR | INTERIOR | ALTITUDE | Regadio |
| Clima | Árido | Semi - árido | Sub húmido | Húmido | Árido |
| Altitude (m) | 0 - 100 | 100-400 | 400-600 | > 600 | 0 - 100 |
| Pluv. Anual (mm) | <100 | 100 - 200 | 200 - 400 | > 400 | < 100 |
| Agricultura | Irrigada | Sequeiro | | | Irrigada |
| | Cana Bananeira Hortaliças Frutas Raízes e Tubérculos | Milho e Feijão | Milho e Feijão Cucurbitáceas | Milho e Feijão Hortaliças Fruteiras Raízes e Tubérculos | Cana Bananeira Hortaliças Frutas Raízes e Tubérculos |
| Pecuária | Caprinos (criação extensiva) | | Caprinos (criação intensiva) | | |
| Capa. de criação de Gado Unidade Bovina Tropical UBT: 250 kg | 0.02 UTB/há | 0.09 UTB/Ha | 0.35 UTB/ha | 0.91 UTB/ha | 1.01 UTB/Ha |

Em São Domingos, como em qualquer outra sociedade o desenvolvimento económico exige a utilização de recursos, a ocupação do espaço e o controlo do crescimento demográfico.

Nesta via, o crescimento de riquezas e o bem dos cidadãos não devem ser incompatíveis com a protecção da qualidade do ambiente. O uso sustentável dos recursos constitui a melhor via de promoção do desenvolvimento já que garante uma excelente exploração durável.

Embora a actividade principal seja a agropecuária, verifica-se que os filhos que moram ainda com a família e algumas esposas já não se dedicam integralmente a agricultura tendo outras ocupações como agente de saúde monitora, de jardim, professora, taxistas na cidade. As esposas ainda praticam actividade agrícola cuidando da horta ou dos animais.

As propriedades regra geral possuem benfeitorias como curais, reservatórios de água etc.

O instrumento de trabalho mais usado é a enxada. Quando necessário a vacinação dos animais é realizada. Os agricultores que usam pesticidas e adubos químicos nas lavouras fazem-no sob orientação técnica de manejo e aplicação dos técnicos do ministério de agricultura ou directamente dos vendedores das lojas especializadas.

Nas culturas do sequeiro quando o trabalho é maior emprega trabalhadores pagando diária.



Fig. Nº 2- Curral tradicional



Fig. nº 3- pastoreio livre

5.1. PECUÁRIA

Quadro nº3.

Efectivo pecuário no Concelho de São Domingos:

| Espécies | Nº do efectivo |
|---------------|----------------|
| Bovino | 1.497 |
| Ovinos | 642 |
| Caprinos | 6.884 |
| Suínos | 3.667 |
| Aves | 15.853 |
| Patos e Perus | 2.025 |
| Equídeos | 587 |
| Coelhos | 169 |

Fonte: Recenseamento Geral da agricultura e Pecuária, 2004 MAA.



Fig. Nº4 – Pecuária

5.2. SILVICULTURA

O sector da silvicultura tem tido um grande relevo no contexto da luta contra a desertificação, na reconstituição do coberto vegetal, na satisfação das necessidades energéticas e forrageiras e no desenvolvimento da produção agro-silvopastoril. As acções de florestação contribuíram igualmente para o desenvolvimento da avifauna, como a galinha de mato, a codorniz, a passarinha e a chota

O sector foi contemplado com três (3) programas cujos objectivos globais consistem em continuar os esforços de Luta Contra a Desertificação, através de uma gestão durável dos recursos florestais e agro silvopastoris, com a participação da população. Os seguintes projectos e programas desempenharam neste sentido um papel importante, Projecto: KFWII, Ordenamento Florestal e PL 480.

Considera-se que as plantações efectuadas foram bem sucedidas em alguns anos, isto devido às boas precipitações registadas no Concelho, com uma taxa de pagamento que ronda os 87%.

Neste sector, 88.050 plantas foram fixadas. Numa área de 15 hectares foram exploradas 68.082 kg de lenha.

Os conflitos inerentes à apanha ilícita de lenha têm diminuído gradualmente em relação aos anos anteriores devido a uma melhor fiscalização por um lado, e por outro em virtude de uma maior disponibilidade de lenha para venda nas Delegações da Praia / São Domingos e sensibilização dos agricultores pelas associações comunitárias e a nível das escolas.

A melhoria da qualidade de vida no espaço rural exige a utilização racional das terras não cultiváveis com actividades produtivas e a promoção simultânea do combate à desertificação, como forma de proteger o meio ambiente.

Os principais objectivos da florestação no Município são a luta contra a desertificação, a protecção do solo e da água, a protecção da fauna selvagem da flora e da vegetação, a valorização da paisagem, a melhoria das áreas de pastagens, a produção de bens.

Os produtos florestais hoje explorados são os seguintes: lenha, carvão, biomassa forrageira (palha, vagens, folhas).

As potencialidades das florestas não são ainda plenamente exploradas. Pode ser um recurso muito limitado, resultante dum grande esforço de várias gerações, deve ser protegido e utilizado apenas nos moldes que permitam a sua perenidade.

Assim, como alternativas à exploração intensiva da lenha e dos recursos madeireiros, os espaços arborizados devem ser utilizados com actividades que permitem a sua durabilidade. Assim tem-se apontado o silvopastoralismo, a apicultura e o turismo (parques e espaços de lazer) como formas alternativas de utilização das florestas.

5.3. CONSERVAÇÃO DE SOLO E ÁGUA

O Concelho apresenta com relevo fragmentado entre planaltos, achadas e vales e é um Concelho essencialmente rural.

A conservação do solo e da água (CSA) no Município e o seu impacto sobre o meio ambiente traduz-se por num conjunto de acções concentradas para proteger e melhorar os recursos naturais, baseados em princípios que asseguram mais benefícios económicos e sócias para as comunidades locais e o meio ambiente.

Os trabalhos de CSA desenvolvidas pressupõem a preservação e o uso sustentável dos recursos solo e água. As obras realizadas consistem essencialmente na construção de cisternas, reservatórios para rega e abastecimento de água às comunidades, construção de diques muros longitudinais para protecção das parcelas agrícolas e socalcos.

Diferentes técnicas de conservação de solo e água têm sido utilizados para combater a erosão e o processo da desertificação, tanto em zonas de declive acentuado como em zonas mais planas. Essas técnicas na sua essência fazem uso à utilização de estruturas mecânicas (terraços, muretes, banquetas, diques) e de estruturas biológicas.

As estruturas biológicas constituem geralmente um complemento às estruturas mecânicas e consistem na utilização de certas espécies vegetais, de interesse diverso: *Leucaena leucacephala* (leguminosa de importância forrageira), *Cajanus cajan* (leguminosa de interesse alimentar e forrageiro), gramíneas, de interesse forrageiro, *Aloé vera*, de interesse medicinal e Agave.

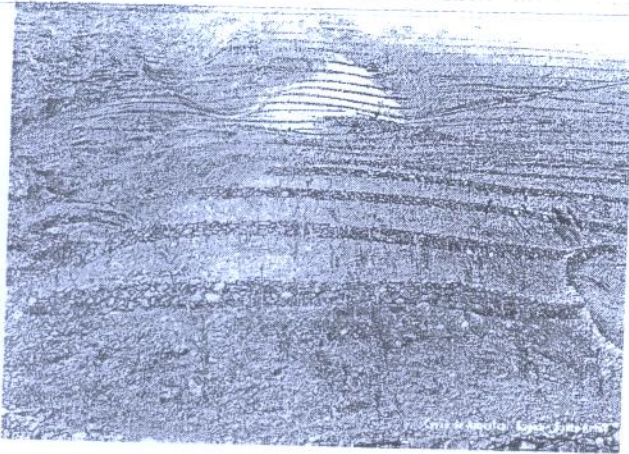


Fig.nº 5-Plantação de Cajanus cajan

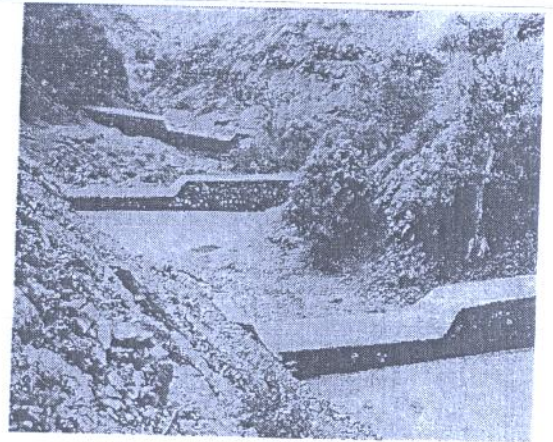


Fig.nº 6- Construção de diques.

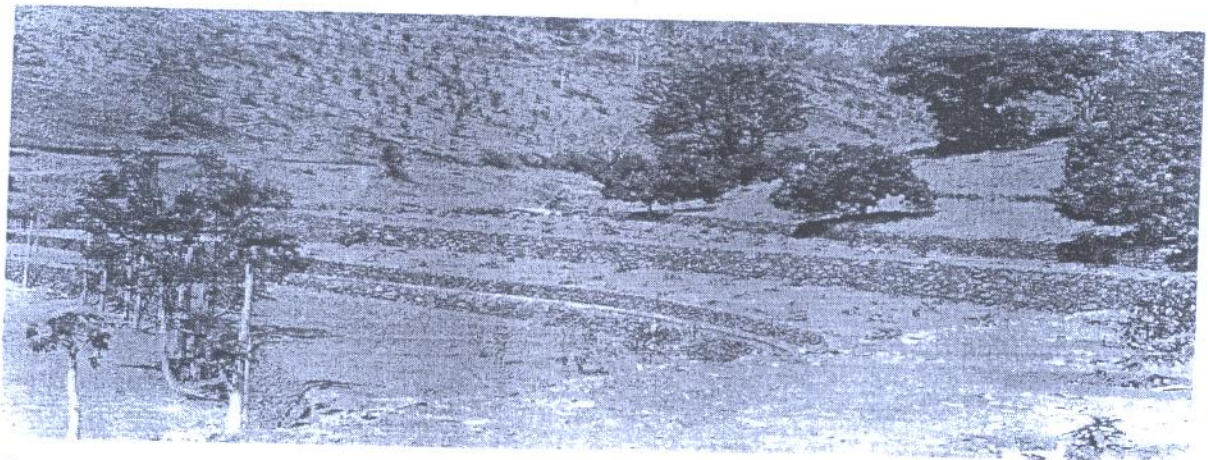


Fig. Nº 7-Construção de muretes

6. AÇÃO DO HOMEM SOBRE OS RECURSOS NATURAIS E A CONVIVÊNCIA COM A SECA

Quase todas localidades apresentam um alto índice da prática da actividade agro-pecuária. No entanto a irregularidade e a distribuição das quedas pluviométricas, bem como a escassez das chuvas e as subsequentes perdas de solo pelas várias formas de erosão (eólica e hídrica), dão lugar a outras actividades económicas que complementam agro-pecuária, nomeadamente a construção civil, a carpintaria, a extracção de inertes, a pesca, o artesanato, o comercio etc.

Com tudo é de se realçar que a actividade agro-pecuária constitui um dos mais importantes meios de subsistência dos munícipes de São Domingos, cuja população agrícola representa 91% do efectivo populacional.

Quadro nº4: Repartição da população agrícola no concelho.

| Freguesias | Total | Masculino | Feminino | Famílias | Tamanho |
|-----------------------|--------|-----------|----------|----------|---------|
| Nossa Senhora da Luz | 3.264 | 1.620 | 1.644 | 590 | 5.5 |
| São Nicolau Tolentino | 6.880 | 3.306 | 3.574 | 1.160 | 5.9 |
| Total | 10.144 | 4.926 | 5.218 | 1.750 | 5.8 |

Fonte: MAAA/GEP. Censo Agrícola, 1998. VOL. II Praia, 1996 (adaptado).

Dos 134km² que compõe o município de São Domingos, uma extensão considerável é constituída por terra arável (16.2%), repartidas em 1751 exploração agrícolas.

Quadro nº5: Repartição da população agrícola de São Domingos por grupo etário.

| Faixa Etária | 0-4 | 5-9 | 10-14 | 15-19 | 20-24 | 25-29 | 30-34 | 35-39 | 40 |
|--------------|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| Qt. % | 16% | 16% | 13% | 11% | 11% | 6% | 4% | 3% | 16% |

Fonte: MAA/DGP. Censo Agrícola, 1998. VOL III Praia, 1996 (adaptado).

Os solos são o reflexo dos microclimas actuais e do passado, típicos do arquipélago, da vegetação associadas a esses microclimas e das condições topográficas de certos pontos das ilhas.

Sendo Cabo Verde um país de origem vulcânica, caracterizado pela predominância de zonas de relevo acidentado, erosão e um clima Saheliano, os solos são de uma forma geral pouco desenvolvido e bastante pedregosos.

Nesta base, a cobertura vegetal no Concelho são escassa e o rendimento agro – pecuário fraco. Para além dos factores naturais já referidos, o homem tem contribuído grandemente para a degradação sistemática dos solos.

Os solos são geralmente pouco profundos, bastante pedregosos, particularmente os de origem basáltica e os que se localizam sobre declives muito acentuados. Encontram-se particularmente afectados pelo fenómeno da desertificação.

Encontram-se localizados na ilha de Santiago, cerca de 58% dos solos com vocação agrícola a nível do País, assumindo o Concelho de São Domingos neste contexto uma importância particular.

Enquanto espaço, o solo constitui o principal suporte da crescente urbanização, de instalação de infraestrutura sócias e habitação. Este potencial tem vindo a ser utilizado em ritmo relativamente acelerado.

Realça-se a necessidade de um melhor aproveitamento do solo para o incremento de actividades agrícolas e silvopastoris.

Devido ao relevo acidentado e a violência das chuvas, a infiltração da água é limitada, os recursos em água no solo apenas cobrem parcialmente as necessidades, condicionando grandemente a agricultura de regadio.

Os ciclos sucessivos de seca, aliados a uma forte pressão humana e animal vêm contribuindo a diminuição da escassa cobertura vegetal.

Segundo o sistema de exploração das terras podem ser consideradas quatro zonas agro-ecológicas, a saber:

- 1) Zonas áridas: situadas entre 200 a 300 metros de altitude, precipitação inferior a 300mm, pastagem extensiva de caprinos e de plantações para conservação de solo e água ou com carácter silvopastoris, como principais sistemas de exploração principalmente a base de *Prosopis juliflora* e *Parkinsonia aculeata*.
- 2) Zonas semi-áridas: situadas nas faixas de 200 a 400 m de altitude, precipitação entre 300 e 400mm, agricultura em solos marginais com níveis de produção fraco ou nulos, pastagens extensiva e plantações florestais.
- 3) Zonas sub-húmidas: situadas acima de 400m de altitude, precipitações superior a 400mm, variável em função da exposição dos ventos nordeste e da ocorrência de precipitações ocultas,

práticas de cultura de sequeiro principalmente milho e feijões, cultura de tubérculos praticadas nas encostas expostas aos ventos alísios à margem das florestas, plantações florestais principalmente Eucaliptos, Pinheiros e Ciprestes, importantes nestas zonas para a conservação de solo e água, particularmente para a recarga dos lençóis freáticos, produção de pastas de madeira de obra de serviço, a produção de pastos abundante sujeita a uma exploração controlada e interdição à entrada de animais nos perímetros florestais.

- 4) Ribeiras: vales reactivados pela erosão hídrica durante a breve estação das chuvas, ao longo das zonas húmida sub-húmidas e árida, alargada nesta última, objecto de maneio hidro-agrícola com potencial agronómico relativamente elevado.

As potencialidades de uso de solo estão directamente ligadas à sua exiguidade, isto devido ao relevo montanhoso e acidentado. Por um lado, os problemas resultam de um deficiente ordenamento e aproveitamento de espaço provocando uma urbanização desregrada, e por outro, de uma pressão excessiva sobre as terras, num contexto agravado pela crescente perda de solo devido à erosão hídrica.

A perda de solos é expressiva, agravada por más práticas agro-pecuárias associadas às culturas de sequeiro e ao sobre pastoreio por parte do gado.

Esse problema é agravado pelas dificuldades de conservação de solo e água, limitando-se ao uso de estruturas biológicas e mecânicas de difícil manutenção.

As principais formas de pressão exercidas sobre o solo estão relacionadas com a substituição da vegetação natural por espécies agrícolas, extracção de inertes, excesso de sobre bombagem da água dos furos e poços, urbanização crescente, poluição química devido ao uso de fertilizantes e pesticidas no meio rural e difusão de lixeiras selvagens.

Assegurar a conservação e a utilização da biodiversidade de forma sustentável é fundamental para a sobrevivência das gerações actuais e futuras.

A constante degradação da biodiversidade trata-se de uma questão que já está presente a todos os níveis, comprometendo seriamente o futuro do planeta e assumindo importância crucial aos níveis nacional e local.

A redução da biodiversidade significa limitar as possibilidades de uma dieta alimentar rica e variável e do fomento da produção alimentar, do aumento da renda, da superação dos obstáculos ambientais e da recuperação dos ecossistemas.

As áreas protegidas representam grandes potencialidades no referente à conservação de espécies, genes e a ecossistemas.

As espécies vegetais de interesse agrícola e forrageiro, quer que seja locais tradicionais ou melhoradas são de interesse agrícola, alimentar e científico, contribuindo para a promoção e o incremento da população agrícola e forrageira da segurança alimentar.

Os problemas essenciais decorrem da não assimilação pelas autoridade e consciencialização dos utilizadores sobre as diferentes formas e o estado de pressão a que os recursos ambientais estão submetidos, num contexto em que os ecossistemas são bastante frágeis e muito sensíveis a desequilíbrios extremos. Com efeito, o conhecimento dos recursos ambientais é limitado e dificilmente enquadrados em termos institucionais. Dificultando assim a definição de políticas e estratégias adequadas de gestão da biodiversidade.

As formas de pressão são muito variadas e representam problemas que urgem ser devidamente equacionados e resolvidos em tempo útil, como forma de inverter as tendências actuais indesejadas em termos de perda da biodiversidade, sendo neste contexto de importância:

A acção humana desajustada traduzida no corte e apanha ilícita de lenha;

Competição entre agricultura de sequeiro e a vegetação natural, evidente em zonas mais beneficiadas pelas chuvas e humidade;

Apanha descontrolada de inertes levando à destruição da biodiversidade;

Caça desenfreada de galinhas do mato;

Apanha de tartaruga e lagosta em período de defeso;

Apanha descontrolada de espécies medicinais;

Minimizando o problema de falta de água para irrigação foi introduzido neste município a primeira experiência de sistema de irrigação gota a gota nos anos 90...



Fig. nº 8- Irrigação gota a gota

A presença de uma delegação do Ministério de Agricultura no Município é vantajosa, pois permite uma articulação muito próxima com os agricultores através de acção do processo formativo/informativo e de incentivo a utilização de técnicas de melhor aproveitamento e conservação dos recursos naturais.

Com esta assistência técnica é possível observar algumas novas tecnologias de conservação de solo e água como: construção de arrestos, cercas – vivas, construção de pequenos diques, construção de cisternas familiares, reservatórios de água etc.

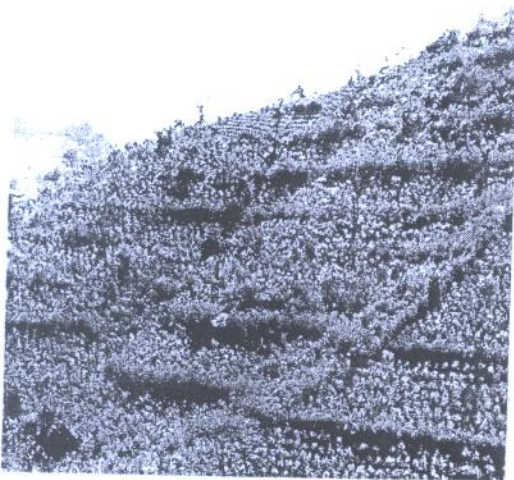


Fig. Nº9 – Cercas vivas

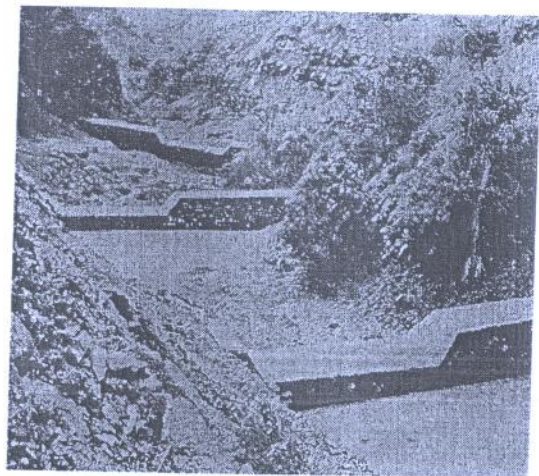


fig. nº 10 - Pequenos diques

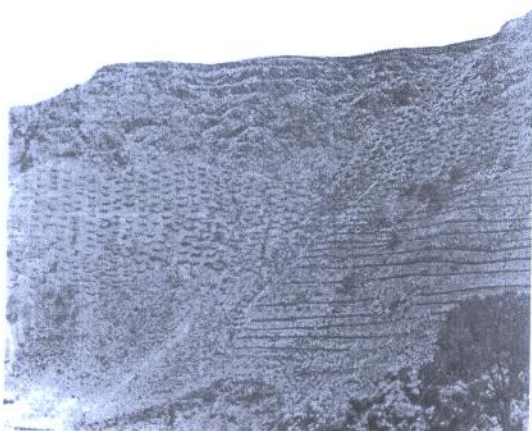


Fig. Nº-11 – Arretos

Essa assistência técnica permitiu também o desenvolvimento de uma consciência ecológica. De acordo com um agricultor de Rui Vaz antes ele era um “destruidor”, pois queimava e desbastava muito para poder plantar, mas com novo modelo de organização da produção implantado ele passou a produzir lavoura permanente, ou seja, consorciar as outras culturas.

6.1. RECURSOS HÍDRICOS

A água é um bem essencial, sendo este precioso recurso ambiental sinónimo de vida. Ela é indispensável ao homem e outros seres vivos para sua sobrevivência. Realça-se a sua importância para a segurança alimentar assim como a higiene individual e colectiva.

A água constitui um bem muito raro em Cabo Verde. O clima seco e as chuvas muito concentradas, numa topografia predominantemente de montanha, que se alia a fraca densidade do coberto vegetal, conduzem ao escasseamento dos recursos hídricos

Nestas condições a insuficiência das águas é justificada por:

- Reduzidas precipitações ou chuvas concentradas num curto período de tempo;
- Rápido escoamento superficial;
- Fraca infiltração;

A quase totalidade dos recursos hídricos utilizados provém dos recursos subterrâneos, alimentados pelas precipitações.

De acordo com o Esquema Director dos Recursos Hídricos, das chuvas que caem no arquipélago, 20% escoam sob a forma de águas superficiais, 13% produzem a recarga de aquíferos e 67% evaporam-se.

Os consumos em água potável pelas populações rurais variam na ordem 3 litros / habitante/ dia a 15 litros/ habitante/dia nos fontanários, e de 25 litros/habitante/dia a 50 litros/habitantes/dia nas ligações domiciliárias, no concelho. Factores como a disponibilidade de recursos em águas subterrâneas, a distância dos pontos de água, as fontes de alimentação e o preço da água condicionam o consumo unitário nos fontanários e nas ligações domiciliárias.

Quadro nº 6: Consumo domiciliário e por fontanários de água potável.

| Concelho | População rural | Consumos | | Consumos/habitantes | |
|--------------|-----------------|------------------------|----------------------|-----------------------------|--------------|
| | | Domiciliário m3/dia | Fontanário m3/dia | Domiciliário l/hab. /dia | 1/ hab./ dia |
| São domingos | 11.572 | 0.5 | 39 | 25 | 5 |

Fonte: Livro Branco sobre o Estado do Ambiente.

Nas zonas de cultura irrigada próximas do litoral, o excesso de bombagem da água de furos e poços vem causando graves problemas de salinização dos solos. Os problemas de salinização são temporários e aliviados nos anos de boa precipitação, na medida em que a água das chuvas de boa qualidade química, provocam o lixiviamento dos sais para zonas do solo não utilizadas pelas plantas.

Problemas relacionados com recursos hídricos no Concelho são seguintes:

- a) Diminuição dos recursos hídricos em consequência da seca persistente e da fraca capacidade dos solos para retenção da água;
- b) Insuficiência de estruturas de conservação da água;
- c) Inexistência de formas de aproveitamento das águas residuais;
- d) Predominância do sistema de rega por alagamento;
- e) Baixa eficiência no uso dos recursos hídricos;

Pretende-se, no futuro, como medida para melhorar o aproveitamento das águas das chuvas e de escoamento superficial na estação húmida, construir barragens de grandes dimensões e difundir a construção de cisternas pelas populações.

Uma outra medida para melhoria de aproveitamento de água passa pela modernização das técnicas de rega. Efectivamente o sistema de rega tradicional, por alargamento, provoca grande desperdício deste recurso.

6.2. BIODIVERSIDADE

No domínio da biodiversidade, merece um enfoque especial a existência de Áreas Protegidas, designadamente as zonas de Rui Vaz e Curralinho.

No período compreendido entre os anos 60 e 70, a vegetação do perímetro de Rui Vaz era constituída por grandes povoados de língua de vaca (*Echium hipertropicum*) Tortolho e Lorna (*Artemisia gorgonum*).

A existência de exemplares dessas espécies (alguns com 2-3 m de altura) nas escarpas menos acessíveis é indicadora de que no passado essas mesmas escarpas eram povoadas por uma vegetação arbustiva muito densa, em que *Echium hipertropicum*, *Artemisia gorgonum* e *Euphorbia tuckeiana* eram as espécies dominantes.

A espécie *Dracaena draco* deveria ser a espécie que mais evidenciava nessa vegetação arbustiva, devido a sua maior altura.

A partir dos 500 metros de altitude, os solos de Rui Vaz eram completamente ocupados com milho e feijões. Nos locais onde seja possível, planta-se a cana-de – açúcar e a batata comum como culturas irrigadas. As áreas que se seguem até 800 metros estão densamente reflorestadas com *Cupressus sempervirens* e Eucaliptos sp, introduzidos em 1983. Nas proximidades onde foram instaladas antenas televisivas, os solos encontram – se ocupados por povoações de eucaliptos.

O Marmolano (*Sideroxylon marginata*), espécie arbórea endémica de Cabo Verde, apenas aparece com porte reduzido, em exemplares isolados e em locais inacessíveis.

Em termos de biodiversidade, desempenham também papel importante as culturas agrícolas que ocupam as zonas mais planas do Concelho, na sua totalidade, ocupadas pela agricultura de sequeiro, sendo importância as culturas de milho, feijões e batata-doce. As restantes áreas encontram-se cobertos por comunidades de vegetação autóctone refugiados nas escarpas. Nas ribeiras que dispõem

de água durante a maior parte do ano, estão presentes algumas cultura de regadio, designadamente a cana – de-açúcar (*Saccharum officinarum*), a banana (*Mmusu sapientus*), o inhame (*Colocasia esculenta*) e a papaia (*Carica papaya*).

Assume importância particular a fauna marinha e terrestre. De evidenciar, algumas espécies de aves, encontrando-se muitas delas no Perímetro Florestal de Rui Vaz.

Fonte: Plano Ambiental Municipal.

6.3. RECURSOS FLORESTAIS

Actualmente é difícil avaliarmos com rigor qual era a cobertura vegetal do arquipélago antes do povoamento, no século XV. É provável que a actividade humana, ligada à criação extensiva de gado e a agricultura, tenha rompido o frágil equilíbrio ambiental e favorecida uma drástica diminuição da vegetação.

No entanto, devemos ter em linha de conta que os ciclos de seca e a curta estação húmida são factores naturais que limitam o desenvolvimento de uma vegetação arbórea densa, o que justifica uma vegetação espontânea de predominância herbácea, salpicada de algumas árvores e arbustos.

São de diferenciar recursos florestais associados aos perímetros florestais de altitude, considerados de protecção, pelo papel que desempenham na regularização do regime hídrico (escoamento superficial e infiltração (de águas de águas pluviais) das bacias hidrográficas e conservação das espécies e ecossistemas e também perímetros florestais de produção.

Os perímetros florestais de produção evidenciam – se pela sua importância paisagística e particularmente no que concerne a conservação e preservação da biodiversidade. De referir ainda o seu papel em termos de lazer e recreio.

A importância dos perímetros de produção está particularmente ligada à conservação do solo e da água, assim como a produção de lenha e forragens.

As potencialidades estão directamente associadas aos perímetros florestais existentes. De destacar a importância ecológica dos perímetros florestais de Rui Vaz e Currálinho e a biodiversidade que encerram em termos de espécies endémicas e medicinais, genes e ecossistemas.

Os perímetros florestais de produção instalados traduzem um excelente potencial no que se refere a produção de lenha e forragens.

De enfatizar, as potencialidades paisagística associadas aos perímetros florestais, enquanto áreas caracterizadas por paisagens verdes e/ou exuberantes.

Estão relacionadas com as seguintes problemas:

- a) Deficiente gestão dos recursos florestais;
- b) Invasão dos perímetros por pessoas e animais;
- c) Corte ilícito de árvores;

Fonte: Plano Ambiental Municipal.

7. A PROBLEMÁTICA DOS PROCESSOS DA DESERTIFICAÇÃO NO MUNICÍPIO DE SÃO DOMINGOS.

7.1. CONCEITO DA DESERTIFICAÇÃO

A discussão conceitual sobre desertificação evoluiu durante os anos 80 e se consolidou no documento discutido e aprovado durante a Conferência do Rio de Janeiro em 1992, a Agenda 21.

A Agenda 21, em seu capítulo 12, definiu a desertificação como sendo "a degradação da terra nas regiões áridas, semi-áridas e sub-húmidas secas, resultante de vários factores, entre eles as variações climáticas e as actividades humanas", sendo que, por "degradação da terra" se entende a degradação dos solos, dos recursos hídricos, da vegetação e a redução da qualidade de vida das populações afectadas.

Ainda durante o Rio-92, vários países com problemas de desertificação propuseram à Assembleia-geral que aprovasse a negociação de uma Convenção Internacional sobre o tema. A Assembleia-geral aprovou a negociação da Convenção, que foi realizada a partir de Janeiro de 1993 e finalizada em 17 de Junho de 1994, data que se transformou no Dia Mundial de Luta contra a Desertificação.

A Convenção Internacional de Combate à Desertificação, que já foi assinada por mais de 100 países, já está em vigor desde 26 de Dezembro de 1996, após a ratificação de mais de 50 países e sua implementação se dará através dos Anexos de Aplicação Regional, dentre os quais destaca-se aquele dedicado à América Latina e Caribe.

Reconhecendo que a desertificação e a seca constituem um problema de dimensão mundial na medida em que elas afectam todas as regiões do mundo e que se torna preciso uma Acção conjunta da comunidade internacional para fazer face à desertificação e/ou efeitos da seca;

Tendo a consciência do grande número de países em desenvolvimento, nomeadamente os países menos avançados, entre os quais se encontram mais afectados pela seca grave e/ou pela desertificação, e as consequências particularmente trágicas destes fenómenos em África;

Notando ainda que a desertificação é causada por interacções complexas entre factores físicos, biológicos, políticos, sociais, culturais e económicos;

Considerando ainda os efeitos do comércio e de certos aspectos pertinentes das relações económicas internacionais sobre a capacidade dos países afectados lutarem de forma adequada contra a desertificação;

Conscientes de que o crescimento económico durável, o desenvolvimento social e a eliminação da pobreza constituem prioridades para os países em desenvolvimento afectados, particularmente em África, e de que eles indispensáveis para atingir dos objectivos da durabilidade;

Tendo presente que a desertificação e a seca comprometem o desenvolvimento durável devido a correlação que existe entre estes fenómenos e importantes problemas sociais, como a pobreza, uma má situação sanitária e nutricional e a insegurança alimentar bem como problemas provenientes das migrações, das deslocações forçadas de pessoas e da dinâmica demográfica.

Fonte: www.unccd.int.

CONTI (1998) adopta a desertificação duas concepções de desertificação: a climática e a ecológica. Segundo este autor a desertificação climática é causado por factores naturais, ou seja, corresponde à "redução progressiva das chuvas, determinada por causas naturais, como por exemplo, alterações na actividade solar, mudança na temperatura das águas oceânicas, fenómenos geológicos, enquanto que a desertificação antrópica,

"ocorre quando os ecossistemas perdem sua capacidade de regeneração, verificando-se a rarefação da fauna e a redução da superfície coberta pela vegetação, seguida do empobrecimento dos solos e da salinização. A acção do homem quase sempre está na origem dessa modalidade de desertificação através da predatória – e em grande escala – dos recursos, daí porque é também desertificação antrópica".

Segundo Autor dentre as várias actividades antrópica que desencadeiam o processo podem destacar:

- a) **O cultivo intensivo**, pois o uso de técnicas para o manejo do solo, principalmente em áreas que possuem um forte rigor climático, com ambientes de fraco equilíbrio dinâmico, pode levar

ao empobrecimento da produção da sua biomassa e consequentemente, a um processo irreversível da produção da mesma, gerando assim uma forte resistasia, deixando cada vez mais esses ambientes vulneráveis ao processo de desertificação.

- b) **O pastoreio intensivo**, visto que o forte pisoteio dos animais sobre o solo, pode levar à sua compactação deixando-o cada vez mais susceptíveis à forte acção dos grandes externos como a água, o vento, os seres vivos etc., podendo levá-los também a diversas formas de erosão. Além do mais, o forte pastoreio dos bovinos, equinos e principalmente dos caprinos pode eliminar algumas espécies vegetais, ocorrendo assim um verdadeiro desencadeamento no processo de erosão e degradação dos solos.
- c) **O desmatamento**; apontado por diversos autores como a principal causa do processo de desertificação. Tal prática pode deixar os solos desprotegidos e susceptíveis à acção das intempéries, levando-os assim à sua infertilidade e regressão das suas potencialidades.
- d) **A mineração**; actividade que, quando realizada de forma predatória, pode levar as mudanças drásticas na fisiologia e estrutura da paisagem, além da poluição dos mananciais de água.
- e) **O uso de técnicas inadequadas de manejo de solo em regiões de extrema fragilidade** geológica além da sua fraca estrutura sócio-económica, dentre outros factores, pode desencadear tal processo.

Todos esses factores resultantes da acção humana frequentemente resultam na alteração dos padrões de organização social e económica de determinadas regiões, afectando dessa forma, o processo de integração e desenvolvimento de mercados a nível regional, nacional e mundial, fazendo com que milhares de pessoas migrem para outras regiões em busca de melhores condições de vida.

No Município de São Domingos a desertificação acentuou-se desde anos 40, com secas desastrosas que causaram mortes de várias pessoas e de animais (principalmente bovinos que são mais sensíveis), a partir desse momento o processo da desertificação alastrou-se pouco a pouco devido as mudanças climáticas (redução das precipitações), a falta de cobertura vegetal e a intensidade das chuvas provocando escoamentos torrenciais e erosão do solo. Esse escoamento superficial provoca por sua vez um déficit hídrico, pois a água vai directamente para o mar, também a desertificação agravou-se devido a pobreza e acção do homem sobre os recursos naturais.

Todos esses fenómenos são agravados pela conjugação das seguintes factores:

- A pressão de uma população com forte crescimento e cujas satisfação das necessidades em lenha levou a uma desflorestação excessiva;

- O sobre pastoreio, sobretudo das cabras, nas zonas áridas com particularmente frágeis;
- A utilização inadequada das terras agrícolas, arroteamento e a pratica agrícola em encostas não protegidas particularmente cultura de sequeiro (cultivo de milho, feijões e amendoim)

Fonte: PAM(Programa de Acção Nacional de Lutar Contra à Desertificação e de Mitigação dos Efeitos da Seca).

O fenómeno da desertificação, no mundo em geral e particularmente em Cabo Verde, faz com que esforços sejam enviados a nível nacional e internacional no sentido da mobilização de recursos humanos e financeiros, visando a implementação de estruturas mecânicas e biológicas, cuja execução de projectos e os impactos dos mesmos contribuam para a melhoria das condições de vida das populações.

De entre vários projectos executados desde a independência em 1975, alguns com resultados francamente positivos, o Projecto Regional de Reflorestação e conservação de solos no Sahel (PRECONS), financiado pela Comunidade Económica Europeia, entre outros, desenvolver a capacidade Técnica dos países membros do Comité Inter-Estado para a luta contra a seca no Sahel (CILSS) nos domínios de conservação do solo e água e restauração dos ecossistemas.

Para a execução destes objectivos, o projecto integra as componentes execução e formação, a actuação é a nível de organização de estágios em Cabo Verde entre os diferentes países do CILSS, sessões inter-sahelianas em cada país membro, bem como a produção de material didáctico e/ou de sensibilização.

Para combater a desertificação no Município foram utilizadas as seguintes técnicas de conservação de solo e água: estruturas mecânicas e biológicas.

Estruturas mecânicas

Os principais dispositivos mecânicos utilizados são:

- Diques ou barragens;
- Muretes ou arretos;
- Banquetas, caldeiras (meia-lua);
- Espiões;

Diques ou barragens

Os diques são obras que se constroem nas ribeiras e seus afluentes, com a pretensão de se atingir os seguintes objectivos:

1. Diminuição do declive do leito das ribeiras;
2. Redução da velocidade da água, facilitando a infiltração e subsequente recarga dos lençóis freáticos,
3. Diminuição do escoamento superficial das águas das chuvas;
4. Protecção das margens das ribeiras;
5. Retenção de sedimentos, num sector mais ou menos extenso, aumentando a área de culturas irrigáveis ou não, temporariamente ou em permanência;
6. Promoção e (res) estabelecimento de vegetação no leito das ribeiras.

Banquetas

Banquetas são pequenos terraços ou faixas construídas em curvas de nível com uma inclinação de cerca de 1-2% orientada para a cova de plantação e de um tabique transversal interno imediatamente após a cova para que a planta possa aproveitar o máximo de águas das chuvas. Esta técnica possibilita a efectuação de plantações em zonas áridas, mesmo havendo apenas uma chuvada de 30-400mm.

A banqueta aumenta a disponibilidade de água para a planta em cerca de 2.7 vezes mais do que num terreno natural.



Fig. Nº12- Construção de banquetas

Caldeiras

As caldeiras são dispositivos individuais com o formato de meia-lua, construídas de terra batida ou reforçadas com muretes de pedra seca intercaladas por camadas de terra (servindo de cimento) e terminando na orla a jusante por uma elevação de terra em forma de semi-círculo denominado cômoro.

As dimensões e técnicas de construção estão directamente relacionadas com a pluviometria, as características do solo, o declive, a permeabilidade, o objectivo e tipo de culturas que se pretende praticar: a silvo-pastorícia, agro-silvicultura ou floresta de protecção.

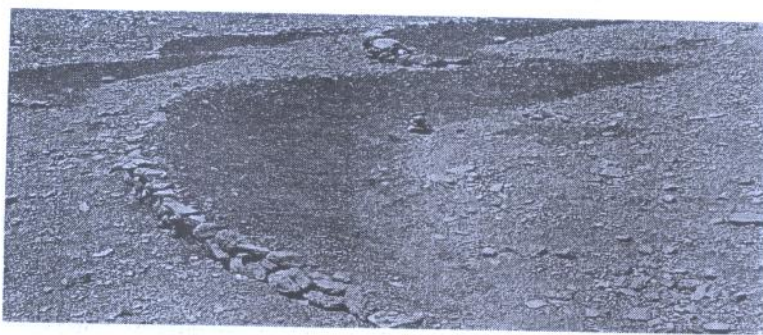


Fig. nº13- Caldeira reforçada.

Espigões

Os espigões são construídos em muros de pedra seca ou em gabiões, normalmente no leito das ribeiras, com o objectivo de se proteger as margens contra a erosão lateral provocadas pelas cheias. A zona protegida por espigões é cerca de cinco vezes a distância da extremidade do espigão à margem em que está encastrado.

No município par além das estruturas mecânicas foram introduzidas **estruturas biológicas**:

- Plantação de árvores de frutos, *Cajanus cajan* (feijão Congo) e pastagens em terraços e/ou arretos nas encostas com declives superiores a 20%.
- Plantação de essências florestais nas zonas húmidas, sub-húmidas, áridas e semi-áridas em banquetas e caldeiras.
- Plantação de Alôo vera (Babosa) e Agave sisalana (Sisal) e *Frucaea gigantea* (carrapato) em pequenas valas dispostas.

No âmbito do PRODAP (projecto de desenvolvimento Agro-Pecuária) financiado pelo FIDA cuja intervenção é sobretudo na agricultura de sequeiro, as banquetas são construídas para a plantação de mangueira, tamarindeiro, cajueiro, goiabeira, linhache, zimbrão, purgueira, babosa etc.



Fig. Nº14- Plantação de Aloé Vera

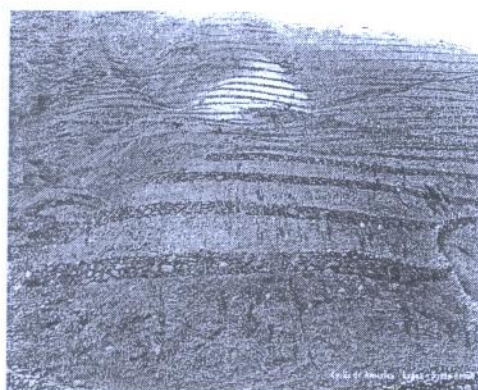


fig. nº15- Plantação de Cajanus cajan em terraços.

Para os efeitos da presente Convenção:

- a) O termo “*desertificação*” designa a degradação das terras nas zonas áridas, semi-áridas e sub-húmidas secas, em consequências de diversos factores, entre os quais as variações climáticas e as actividades humanas;
- b) A expressão “*luta contra a desertificação*” designa as actividades que realçam a valorização integrada das terras nas zonas áridas, semi-áridas e sub-húmidas secas com vista a um seu desenvolvimento durável, e cujo objectivo é:
 - I. Prevenir e/ou reduzir a degradação das terras,
 - II. Preparar as terras parcialmente degradadas, e
 - III. Restaurar as terras desertificadas.
- c) O termo “*seca*” designa o fenómeno natural que acontece quando as precipitações são sensivelmente inferiores aos níveis normalmente registados e que provocam graves desequilíbrios hidrológicos prejudiciais aos sistemas de produção dos recursos a terra.

- d) A expressão “diminuição dos efeitos da seca” designa as actividades ligadas à previsão da seca cujo objectivo é reduzir a vulnerabilidade da sociedade e dos sistemas naturais face à seca no quadro da luta contra a desertificação.
- e) O termo “terra” designa o sistema bioprodutivo terrestre que compreende o solo, os vegetais, os outros seres vivos e os fenómenos ecológicos e hidrológicos que se originam no interior deste sistema.
- f) O termo “degradação da terra” designa a diminuição ou o desaparecimento, nas zonas áridas, semi-áridas e sub-húmidas secas, da produtividade biológica ou económica e da complexidade das terras cultivadas não irrigadas, das terras cultivadas irrigadas, dos percursos das pastagens, das florestas ou das superfícies arborizadas, devido à utilização das terras ou devido a um ou mais fenómenos causados pela actividades do homem e pelo seu modo de povoamento, tais como:
- (I) a erosão dos solos causada pelo vento e/ou pela água;
 - (II) a deterioração das propriedades físicas, químicas e biológicas ou económicas do solo, e
 - (III). O desaparecimento a longo prazo da vegetação natural.

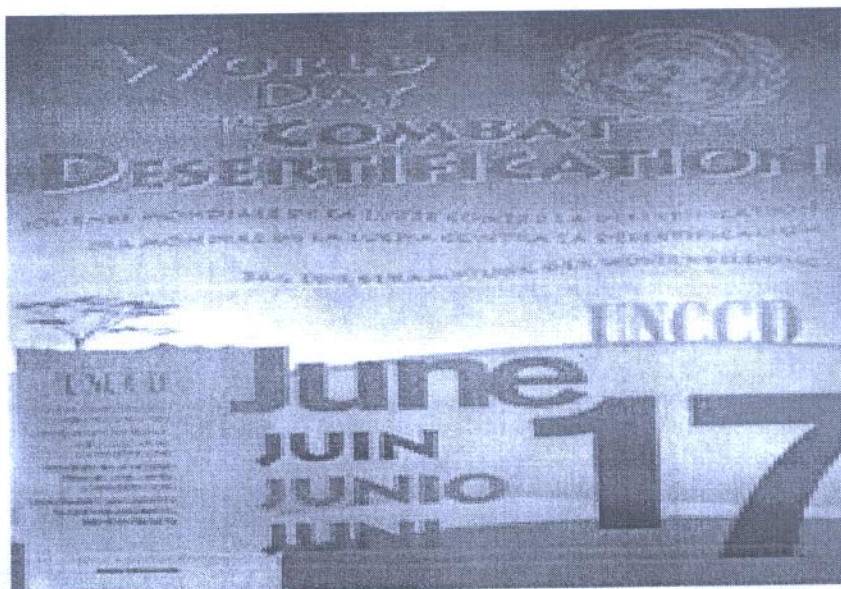


Fig. Nº 16- Dia Mundial de Combate à Desertificação

Fonte: www.unccd.int

7.2. CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS DA DESERTIFICAÇÃO

Causas da Desertificação

Sabendo que desertificação é a degradação das terras secas. Este processo consiste na perda da produtividade biológica e económica das terras agrícolas, das pastagens e das áreas de matas nativas devido às variabilidades climáticas e às actividades humanas. As terras secas se adaptam às variações climáticas. Por definição, as regiões semi-áridas têm fortes limitações de água doce. As precipitações podem variar consideravelmente ao longo do ano e períodos de seca prolongada podem durar vários anos. Isto fez com que houvesse uma adaptação da flora e fauna à disponibilidade de água e humidade nessas regiões. O crescimento da população e da densidade populacional contribuem para a exploração dos recursos naturais para além de sua capacidade de suporte. O aumento da população, assim como das demandas por alimentos, energia e outros recursos naturais, vem provocando importantes impactos na base de recursos naturais das regiões semi-áridas -

Inadequação dos sistemas produtivos. Formas inadequadas de manejo da terra vêm provocando degradação dos solos, da vegetação e da biodiversidade no município de São Domingos

Consequências da Desertificação

A degradação das terras secas causa sérios problemas económicos. Isto se verifica principalmente no sector agrícola, com o comprometimento da produção de alimentos. Além do enorme prejuízo causado pela quebra de safras e diminuição da produção, existe o custo quase incalculável de recuperação da capacidade produtiva de extensas áreas agrícolas e da extinção de espécies nativas, algumas com alto valor económico e outras que podem vir a ser aproveitadas na agropecuária, inclusive no melhoramento genético, ou nas indústrias farmacêutica, química e outras.

Os problemas sociais estão intimamente relacionados aos custos económicos. Segundo estimativas das Nações Unidas, uma dieta nutricionalmente adequada para a crescente população mundial implica a triplicação da produção de alimentos ao longo dos próximos 50 anos, meta difícil de se alcançar mesmo sob condições favoráveis. Dentro desta perspectiva pode-se esperar um agravamento significativo no quadro de desnutrição, falência económica, baixo nível educacional e concentração de renda e poder que já existem tradicionalmente em muitas áreas propensas à desertificação nos países pobres ou em desenvolvimento. Sob essas condições vivem milhões de pessoas com pouca chance de se enquadrar em uma economia cada vez mais moderna e globalizada.

7.3. SECA

A seca constitui um outro grande estrangulamento, uma vez que a falta de água impede o desenvolvimento de actividades básicas como a agricultura, a silvicultura e a pecuária.

Também constitui a verdade que Cabo Verde não consegue utilizar plenamente os seus recursos. Razões de ordem técnica, financeira e até cultural são apontados para justificar o subaproveitamento ou a utilização inadequada dos recursos, num arquipélago onde a pobreza está tão forte.

A Seca afectou negativamente as zonas de pastagens tanto do ponto de vista quantitativo como qualitativo. Isso levou a uma redução considerável dos efectivos bovinos que são sensíveis à falta de pasto. Contudo, os efectivos caprinos são mais estáveis e os dos suínos (cuja alimentação é mais fácil) aumentaram em 16% durante mesmo período.

A escassez e a aleatoriedade das chuvas fazem com que a maioria da população activa do meio rural não encontre emprego fixo, assim, a seca agravou o desemprego, ocasionando fluxos migratórios.

No município de São Domingos actualmente nas zonas do clima árido, concretamente zonas do litoral (Achada Baleia, Baía, Cancelo, Moía-Moia Praia Baixo, Castelo Grande etc.), o caudal de água é bastante baixo (água insuficiente), existem fontes que não fornecem mais água por falta de recargas dos lençóis freáticas, também há uma gestão deficiente dos recursos hídricos, as principais linhas de água estão invadidas pela acácia americana (*Prosopis juliflora*), além disso por falta da chuva a redução sistemática do caudal de água e com a apanha de inertes levaram a salinização dos furos, poços e de algumas parcelas irrigadas devido a falta de aquíferos e sobre bombagem dos furos, posteriormente há falta de técnicos/técnicos auxiliares florestais pouco envolvidos.

Nas zonas situadas nos estratos climáticos semi-árido e sub-húmido, a escassez da água e perda de água das chuvas/fraca capacidade de retenção de água, todos estes aspectos levam a redução do coberto vegetal, que põem em causa a qualidade do meio ambiente (a desertificação).



Fig17-Árvore que acabou por morrer por causa da escassez da água.

7.4. POBREZA

O Município de São domingos à semelhança de outros Municípios do país, depara com problemas sociais graves, enraizados no estado de pobreza em que vivem as populações. O Homem na busca da sua sobrevivência entra em conflito com a natureza, explorando na maioria das vezes de forma desregrada os recursos ambientais (apanha de inertes, cote clandestino de árvores, degradação das espécies marinhas, etc.).

Município de São Domingos tem uma percentagem de 80% da população rural e 20% da população urbana, sabendo que a maior concentração da população localiza-se na zona rural, e essas áreas por suas características físicas e limitações naturais, concentram as populações mais pobres.

A pobreza no meio rural do concelho é um fenómeno crónico, ela aparece como uma das causas e também consequência da desertificação tendo como catalizador dos factores humanas da desertificação. Ela afecta particularmente as populações dependentes dos recursos naturais que são cada vez mais raros: lenha. Madeira, pasto, areia (cuja apanha provoca a salinização dos lençóis freáticos e dos solos).

Na procura de soluções alternativas, visando atenuar e minimizar o impacto da acção humana sobre o ambiente, no âmbito do Programa da Luta Contra a Pobreza, foram realizadas algumas experiências no Concelho, promovidas pela FAO e KFWII, especificamente na localidade de Lagoa, a introdução da rega gota a gota actividades geradoras de rendimento, gestão comunitária do perímetro florestal de Rui Vaz, controlo da apanha de inertes nas praias de Moía-Moia pela associação local etc.

As consequências da desertificação estão ligadas à água, energia, situação alimentar e social.

7.5. ÊXODO RURAL

A falta de perspectivas leva a população à migrar para os centros urbanos. Procurando condições mais favoráveis de sobrevivência, estes migrantes tendem a agravar os problemas de infra-estrutura (transporte, saneamento, abastecimento, entre outros) já existentes nos centros urbanos. Verifica-se também um aumento nos níveis de desemprego e violência urbana.

A desertificação agrava o desequilíbrio regional. Nas regiões mais pobres do planeta, existe uma grande lacuna a ser preenchida quanto ao desenvolvimento económico e social entre as áreas susceptíveis ou em processo de desertificação e as áreas mais desenvolvidas. Outro obstáculo a superar é a Acção política tradicional, baseada na exploração das populações mais fragilizadas.

O êxodo rural afecta principalmente os homens com idades de 25-40 anos, o que provoca uma disparidade na composição da população por sexo e por faixas etárias. A desertificação é a principal factor da migração interna e externa no contexto do Concelho (São Domingos). A população rural vem aumentando a das cidades, onde o número de desemprego é elevado, contribuindo assim para acentuar as disparidades e os vários problemas sócias (abastecimento de água, saúde escolarização etc.).

O êxodo rural contribui para a ampliação dos riscos a desastres de naturezas variadas, como deslizamentos de barreiras e desmoronamentos de moradias, decorrentes da ocupação de áreas de encostas, bem como inundações decorrentes da deposição inadequada de resíduos.

7.6. EROSIÃO

Erosão dos solos

O solo é um recurso natural bastante pressionado pela agricultura, pelos animais, pelas construções, pela extracção de matéria-prima para construção civil, etc. Esta pressão, provoca a sobre exploração de recursos, provocando perdas irreparáveis de solo. A utilização sustentável do solo pressupõe o seu uso de forma racional, evitando práticas descontroladas na sua utilização e gestão.

Como principais causas da erosão do solo, são de importância a diminuição do coberto vegetal, o sobre pastoreio, as práticas agrícolas inadequadas, a utilização de água salinizada, e exploração descontrolada de inertes e a insuficiência de projectos de Conservação de sola e água (CSA).

A erosão dos solos tem como consequências imediatas, a redução da cobertura vegetal, a degradação da biodiversidade, a baixa produção agro-pecuária e a má nutrição.

Erosão hídrica

Os recursos hídricos são à semelhança de outros recursos naturais do Concelho, bastante limitados. A água utilizada para o consumo doméstico e rega é extraída do subsolo, através de poços e furos numa quantidade insuficiente e muitas vezes com quantidade duvidosa.

A escassez e a irregularidade das quedas pluviométricas associadas a fortes pendentes das encostas por vezes desprotegidas têm levado à erosão com deslocamento de terras e águas rumo ao mar. Deste modo, o lençol freático continua baixando e conseqüentemente verifica-se a redução do caudal dos poços, furos galaria e nascentes.

Por outro lado, a sobre exploração dos poços, furos e nascentes e a exploração descontrolado de inertes na orla marítima, tem provocado a conquista das terras agrícolas pelo mar, com prejuízo para a agricultura e para a qualidade da água.

Apesar das diferentes técnicas de conservação de solo e água utilizadas no Concelho, como seja a utilização de estruturas mecânicas e biológicas para a retenção do solo e aumento da infiltração das chuvas, a água dos povoados do litoral, regra geral possui um teor elevado de cloreto de sódio.

A salinização da água dos poços tem como consequências imediatas a degradação dos solos, a perda da qualidade da água para o consumo e rega e de um modo geral o desequilíbrio ecológico.

A perda do solo devido à erosão hídrica e eólica são considerados os problemas agrícola e ambiental mais crítico em Cabo Verde. A perda anual de solos em zona semi-árida de declive acentuada é elevada, dependendo das práticas culturais. Estima-se em 7,8ton/há a perda anual do solo por ano, em regime de agricultura tradicional (milho e feijões). Este processo erosivo é em grande medida atribuindo as práticas agrícolas associadas à agricultura de sequeiro e a sobre pastoreio por partes dos pequenos ruminantes.

As práticas culturais utilizadas, produção de amendoim e práticas culturais associadas conduziram durante três anos a uma perda de 48,9ton/há de transporte sólido (PRODAP/INIDA, 2000).

As medidas de controlo de erosão diminuem levando aumento de arrastamento as terras rumo ao mar, tornando os solos esqueléticos e cada vez mais pobres e menos férteis, significando menos estabilidade ecológica e uma herança ambiental negativa para as próximas gerações.

Ação do homem sobre recursos naturais

Desde tempos imemoriais, o ser humano luta contra as adversidades do meio ambiente, seja modelando o meio físico ou consumindo seus limitados recursos naturais, numa infinita busca por riqueza e bem-estar materiais. A humanidade vem interagindo de forma complexa sobre a biosfera, modificando habitats naturais e colocando os novos desafios às actuais e futuras gerações.

Sobre o pretexto do crescimento económico processo relativamente recentes de modernização vêm trazendo grandes desequilíbrios sócio-ambientais e diversas regiões do planeta, notadamente aquelas situadas em Países pobre.

Sendo Cabo Verde pobre em recursos naturais, nota-se cada vez mais uma forte pressão sobre as terras cultiváveis e pastagens que aliada à pratica incorrecta da utilização das mesmas tem levado à destruição da estrutura do solo principalmente através das mondas, a perda da matéria orgânica com a total remoção do resto da cobertura vegetal, principalmente com as práticas de culturas anuais em declive muito acentuados.

Como complemento das actividades agrícolas, surgem as actividades ligadas ao sector pecuário. Devido a falta de conhecimento de gestão de efectivo pecuário, a população tem optado pela criação de Caprinos de forma livre, provocando um sobre pastoreio que leva a degradação das pastagens e por conseguinte, a erosão do solo.

É também de destacar sobre as queimas que o homem faz durante o período da sementeira na prática da agricultura de sequeiro. Muitas vezes perdem o controle da queima e acabam por queimar quantidade enorme da vegetação natural e põe em causa a qualidade do meio ambiente (desertificação).

A Biomassa florestal diminui em consequência de agressões humanas através do corte das árvores e exploração ilícita de lenha.

As medidas de controlo de erosão diminuem levando aumento de arrastamento as terras rumo ao mar, tornando os solos esqueléticos e cada vez mais pobres e menos férteis, significando menos estabilidade ecológica e uma herança ambiental negativa para as próximas gerações.

Ação do homem sobre recursos naturais

Desde tempos imemoriais, o ser humano luta contra as adversidades do meio ambiente, seja modelando o meio físico ou consumindo seus limitados recursos naturais, numa infinita busca por riqueza e bem-estar materiais. A humanidade vem interagindo de forma complexa sobre a biosfera, modificando habitats naturais e colocando os novos desafios às actuais e futuras gerações.

Sobre o pretexto do crescimento económico processo relativamente recentes de modernização vêm trazendo grandes desequilíbrios sócio-ambientais e diversas regiões do planeta, notadamente aquelas situadas em Países pobre.

Sendo Cabo Verde pobre em recursos naturais, nota-se cada vez mais uma forte pressão sobre as terras cultiváveis e pastagens que aliada à pratica incorrecta da utilização das mesmas tem levado à destruição da estrutura do solo principalmente através das mondas, a perda da matéria orgânica com a total remoção do resto da cobertura vegetal, principalmente com as práticas de culturas anuais em declive muito acentuados.

Como complemento das actividades agrícolas, surgem as actividades ligadas ao sector pecuário. Devido a falta de conhecimento de gestão de efectivo pecuário, a população tem optado pela criação de Caprinos de forma livre, provocando um sobre pastoreio que leva a degradação das pastagens e por conseguinte, a erosão do solo.

É também de destacar sobre as queimas que o homem faz durante o período da sementeira na prática da agricultura de sequeiro. Muitas vezes perdem o controle da queima e acabam por queimar quantidade enorme da vegetação natural e põe em causa a qualidade do meio ambiente (desertificação).

A Biomassa florestal diminui em consequência de agressões humanas através do corte das árvores e exploração ilícita de lenha.

É neste contexto de importância, o ritmo de formação dos povoamentos florestais em consequência da seca e das condições climáticas agrestes, levando a baixa taxa de pagamento de espécies florestais fixadas.

Os desastres por sua vez, podem ser definidos como resultados de eventos adversos naturais ou provocados pelo homem sobre um ecossistema (vulnerável) causando danos humanos, materiais e/ou ambientais e consequentes prejuízos económicos e sociais. A partir dessa definição, dada a vulnerabilidade socioeconómica da região deste Município, o fenómeno da desertificação adquire a característica de um desastre.

O impacto da presença humana não pode ser vista apenas negativamente. Depois do povoamento a flora de Cabo Verde foi enriquecida com a introdução de espécies vegetais de vários quadrantes o que conduziu a um aumento da quantidade e diversidade de espécies arbóreas.

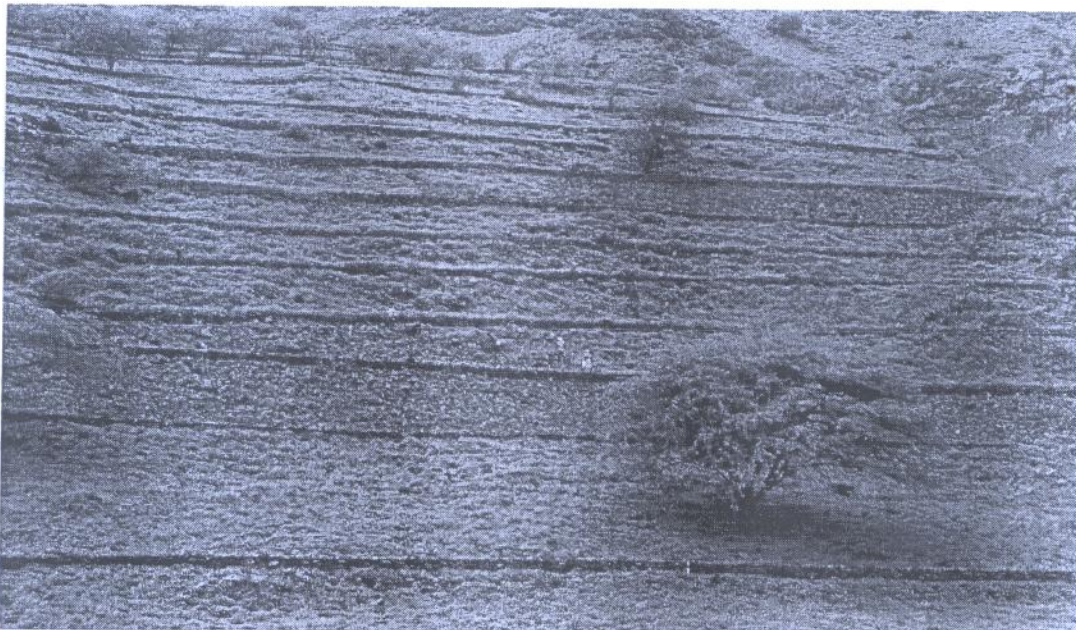


Fig. nº 19-Prática da cultura de sequeiro na encosta, estão a fazer mondas, o que contribui para a erosão do solo, que põe em causa a qualidade do meio ambiente (DESERTIFICAÇÃO).

8. O PAPEL DO PODER LOCAL NO COMBATE À DESERTIFICAÇÃO

O fenómeno da seca é característico das regiões áridas do continente africano, e Cabo Verde por estar localizado na costa ocidental da África sobre as afluências dos ventos alísios do deserto do Sara também é castigado pelos efeitos da seca e da desertificação, cabendo ao estado o desenvolvimento de políticas públicas que minimizem os efeitos para a população atingida, não no sentido de combater o fenómeno, tende em visto que isto não é possível, mas objectivando propiciar uma melhor convivência com os seus efeitos.

É reconhecido o papel desempenhado pelo estado de Cabo Verde na formulação de políticas públicas em favor do crescimento económico, sobretudo na época após independência em 1975 Cabo Verde engajou firmemente na luta contra a desertificação, mais de 32.000.000 de árvores foram plantadas nos últimos 20 anos visando a protecção dos solos contra a erosão e a reconstituição de um espaço florestal que desaparecera na sequencia da ocupação humana durante cinco séculos. Vários milhares de km de arretos e banquetas bem como milhares de diques de correcção torrencial e de obras hidráulicas foram construídos em todo o arquipélago. As infra-estruturas erosivas foram implementadas sobre mais de 43% das terras ocupadas com culturas pluviais, ou seja sobre mais de 16.000 hectares.

Esse imenso esforço desencadeado pelos Cabo-verdianos para lutar contra a degradação dos seus recursos e o empobrecimento das populações dependentes desses recursos têm motivações históricas ligados às secas desastrosas que assolaram o País ao longo dos tempos. Essas secas provocam várias perdas humanas, destacando-se a última grande tragédia ocorrida entre 1947 e 1949.

A criação da Câmara Municipal de São Domingos é culminar de um processo de desenvolvimento e de afirmação do poder Local que teve o seu início desde a era colonial até a data da sua criação. Com os avanços da Democracia e vontade política dos Governos da Cabo Verde foi criada a Lei nº 96/IV/93 de 31 de Dezembro que eleva São Domingos à categoria de município.

Assim, o Concelho de S. Domingos, criado há 11 anos através da Lei nº96/IV/93, de 13 de Dezembro, publicada no suplemento ao B.º Nº49, Iª Série com vista à autonomia e promoção das actividades de desenvolvimento, possibilitando aos municípios melhores condições socioeconómico.

Analisando o papel do poder local podemos constatar que dentro do seu programa de actividade somente existem acções de carácter efémeros visto que poucas foram as políticas que tiveram em foco o combate à seca – desertificação.

No caso de município de São Domingos, historicamente, o município sempre foi castigada pela escassez de chuva e de tragédias causadas pela falta de água. Porém, para se compreender melhor a questão, se faz necessária uma análise abrangente que engloba os factores ambientais, históricos, sociais, políticos e culturais da região.

Existe vários planos elaborados tais como:

PND- Plano nacional de desenvolvimento

PANAII- Plano de Acção nacional para o ambiente

PAN-LCD- Plano de Acção Nacional para o Ambiente

PEA- Plano Estratégico para agricultura

9. CONCLUSÃO

Este trabalho por si mesmo constitui um rompimento com as actividades humanas sobre os recursos naturais, por não utilização desses recursos numa forma sustentável e durável. É questionada de forma clara, pura e cristalina: caso a continuação do manejo inadequado do solo, corte ilícito de árvores, pastoreio intensivo, queimadas, cultivo de milho, feijões e amendoim nas encostas acentuadas e substituição da vegetação natural por agricultura, somadas à erradicação do analfabetismo, a Pobreza e Mãe da Pobreza, não foram substituídas por acções aí propostas, a biodiversidade do município se esgotará, e com ela, a diminuição da capacidade regenerativa natural dos solos e os corpos de água, o solo ficará esquelético e calcinado. Na sua esteira o processo de desertificação avançará de forma inexorável. Não mais existe espaço para a agricultura tradicional, que vem agravando o processo de desertificação e o êxodo rural – cujas raízes – uma vez mais dentre outras estão no analfabetismo, na baixa capacitação profissional (sensibilização ambiental, formação e informação). Espera-se que este estudo simples sirva como modelo para criação de políticas públicas capazes de implementar leis de uso sustentável e durável dos recursos naturais e capazes de aumentar a produtividade agrícola, pecuária e outras actividades para combater a pobreza, visto a pobreza é considerada como causa e consequência da desertificação. Também que o poder local minimize os efeitos negativos para a população atingida, não apenas no sentido de combater o fenómeno, tendo em vista que isso não é possível, mas objectivando propiciar uma melhor convivência com as consequências geradas. Através deste estudo, pode – se perceber que o antropismo, através do uso intensivo dos recursos naturais, é um factor determinante para a degradação da terra nesse município. Na área de estudo, a situação ambiental do município é bastante preocupante, pois a criação extensiva do ramo pecuário, a derrubada contínua da cobertura vegetal, as queimadas, o manejo incorrecto do solo que é bastante efectiva no município, onde a utilização de técnicas rudimentares e o trabalho no campo estão desencadeando impactos profundos nos elementos do meio ambiente. Todos esses factores aliados ao clima podem estar condicionando e alimentando o avanço da desertificação no município, que, em algumas áreas, apresenta grau um pouco elevado. Podemos dizer que a equipa técnica Ambiental Municipal é um departamento criado dentro do poder local com o objectivo de gerar projectos que tem a ver com questões ambientais entre os quais a desertificação. Mas no caso de São Domingos, notou-se que ainda esse departamento pouco tem feito, estando também a trabalhar de forma isolada, notou-se uma deficiente parceria com a Delegação do Ministério no Município. Este departamento tem limitado, na verdade a acção pontual, como por exemplo comemorações do dia do ambiente, campanhas e limpeza etc. ou invés de pensarem em desenvolver actividades e projectos que possibilitem à população local alternativas de convivência com a seca.

10. RECOMENDAÇÕES

Deve-se destacar o esforço que se vem fazendo no sentido de diminuir os efeitos da desertificação, através da implementação de dispositivos mecânicos e biológicos de luta Contra o fenómeno.

Apesar dos grandes esforços compreendidos em matéria de conservação de solo e água, bem como a florestação, é ainda bastante expressiva a necessidade da protecção e conservação dos diversos estratos climáticos, com a particularidade para as zonas húmidas e sub-húmidas.

Embora tenha havido um crescimento gradual da área reflorestada a sua gestão precisa de ser melhorada. Os perímetros florestais são alvos de cortes ilegais, sofrem a invasão dos animais e são por vezes ocupadas por culturas de sequeiro inapropriadas às zonas de altitude.

A melhoria da qualidade de vida no espaço rural exige a utilização racional das terras não cultiváveis com actividades produtivas.

O crescimento de riqueza e o bem-estar dos cidadãos não devem ser incompatíveis com a protecção da qualidade do ambiente. O uso sustentável dos recursos básicos constitui a melhoria via de promoção do desenvolvimento já que garante uma exploração durável.

Além de medidas técnicas de protecção dos recursos naturais são necessários medidas políticas que combatem a pobreza, para avaliar o imediatismo na exploração dos recursos básicos com grandes prejuízos para a perenidade das mesmas, tanto os recursos terrestres como as marinhas são alvos de sérias ameaças pelo que merecem ser protegidas.

O facto do Município se situar numa zona com características adversas, a pratica da agricultura é uma actividade ingrata e de risco, obrigando a que as técnicas culturais adaptadas às condições do meio sejam religiosamente respeitadas, aplicadas em degradação permanente

A pratica do agro turismo deve ser incentivada como uma actividade alternativa, pois o Município possui condições naturais propícias à prática do turismo tanto de montanha como de praia.

As potencialidades turísticas do concelho se convenientemente explorados poderão constituírem uma importante fonte de receitas para o município. O Concelho dispõe de dois importantes pólos turísticos, sendo um localizado na zona de Praia Baixo, com excelentes

condições para o desenvolvimento de turismo balnear e outro em Rui Vaz, oferecendo condições excepcionais para o turismo de montanha.

O Município de São Domingos possui uma longa tradição de artesanato, no entanto, resta muito para ser explorado nesse domínio. Apesar de ainda deficientemente explorado, pode vir a ser uma componente importante para o desenvolvimento sócio económico do concelho, numa perspectiva do aproveitamento racional das oportunidades assentes nos recursos ambientais.

O curso é muito importante para o desenvolvimento sustentável do Município. Porém necessita de maior divulgação e conscientização de profissionais da área de ambiente e semelhantes, para desenvolver alternativas, ou até mesmo levando informações simples e práticas para que o homem do campo possa conviver com a seca de forma digna, garantido segurança alimentar, sua fixação no campo, aumento da renda e combatendo o processo de desertificação.

Adotar técnicas alternativas de convivência a nível local; criar actividades alternativas como turismo ecológico, gastronómico, religioso, folclórico, além do artesanato e tantos outros.

Criar leis de uso sustentável e durável de recursos naturais e capazes de aumentar a produtividade agrícola, pecuária e outras actividades para combater a pobreza.

Promover actividades alternativas de convivência com a seca como sendo: turismo rural, agronegócios, artesanato etc.

Engajamento do poder local na criação de condições e desenvolvimento da agricultura no Município.

Reter um palmo de solo, reter um litro de água, fixar uma árvore, alfabetizar um homem, dessalinizar uma tonelada de água do mar para irrigação consumo, organizar uma comunidade em associações e a gestão sustentável e durável dos recursos naturais é lutar contra a desertificação.

Para melhorar a situação o governo deve implementar um conjunto de programas tais como:

- Plano de ordenamento territorial
- Elaboração de lei de solo

As acções de luta contra a desertificação têm merecido não somente uma atenção no quadro da convenção de luta contra a desertificação, mas também dos outros programas de financiamento externos.

11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ✓ CONTI, J. B. **Clima do meio ambiente**. São Paulo: Actual, 1998.
- ✓ CONTI, J. B. **A Geografia Física e as Relações Sociedade-Natureza no Mundo Tropical**. In:
- ✓ DREW, D. **Processos Interactivos Homem-Meio Ambiente**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998, 4ª Ed.
- ✓ SANTOS, Joel Silvados. Revisão **Teórico-Conceitual sobre o Processo de desertificação**. Monografia: Departamento de Geociências, UFPB, 2002.
- ✓ SUERTEGARAY, D. **Desertificação: Recuperação e Desenvolvimento Sustentável**. In: GUERRA, A. J. T & CUNHA, S. B., Geomorfologia e Meio Ambiente. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.
- ✓ MELO, A. S.T. **Desertificação Na Paraíba: Diagnóstico De Reconhecimento Dos Núcleos De Desertificação Nos Municípios De São João De Cariri E Caraúbas**_ Pb. UNIPÊ: João Pessoa, 2002.
- ✓ MELO, A. S. T. **Desertificação: Etimologia, Conceitos Causas e indicadores**. Revista de Geografia, UFPE, Recife, 2002.
- ✓ NETO, B. **Ecologia e Imaginário**. João Pessoa: CT/Editora Universitária/UFRB, 2000.
- ✓ PROGRAMA DE ACÇÃO NACIONAL DE LUTA CONTRA A DESERTIFICAÇÃO E DE MITIGAÇÃO DOS EFITOS DA SECA (PAN).
- ✓ LIVRO BRANCO SOBRE ESTADO DO AMBIENTE.
- ✓ PLANO AMBIENTAL MUNICIPAL.

ANEXO

QUESTIONÁRIO AOS PEQUENOS PRODUTORES RURAIS

Nome: -----

Freguesia: -----

Sexo: Masculino (.....); Feminino (.....)

Idade: ----- anos ; Estado civil: -----

1 - Qual o tipo de agricultura praticada?

Regadio (.....); Sequeiro (.....); Sequeiro e regadio (.....)

2- Qual é o regime de produção mais praticado na agricultura

Regadio (.....); Sequeiro (.....)

3 – As encostas onde se pratica a agricultura estão protegidas com estruturas de Conservação de Solo e Água (CSA)?

Sim (.....); Não (.....)

Se sim, com que tipo de estruturas de CSA?

4- Quais as espécies de culturas cultivadas nos sequeiro?

Milho (.....); Feijões (.....); Tubérculos (.....); Outros (.....)

5 – Como é feito a remoção das ervas daninhas?

6 – No domínio da pecuária, quais os tipos de animais criados?

Bovino (.....); Caprinos; Suínos (.....); Ovinos (.....); Cunicola (.....); Outros (.....)

7. Qual a forma de manejo do gado)

Pastoreio livre (.....); Encurralado; Parcialmente encurralado (.....);

8. Como é feita a recolha de pasto?

Que tipo de ferramentas agrícolas utilizam para a fazer a recolha de pasto?

**QUESTIONÁRIO AO COORDENADOR DO PROJECTO
“IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO AMBIENTAL MUNICIPAL” NA
CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS**

1 – O que tem feito o Poder Local para combater a desertificação no Município de São Domingos?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

2 – Existe alguma parceria entre a Câmara Municipal de São Domingos e a Delegação do MADRRM de Praia, São Domingos e Ribeira Grande de Santiago no domínio da luta contra a desertificação?

Sim (.....) ; Não (.....)

Se sim, em que domínios específicos?

.....
.....
.....
.....
.....

3 – O que pensa que é necessário fazer no futuro para combater a desertificação?

.....
.....
.....
.....
.....
.....