

1. INTRODUÇÃO

1.1 Generalidades

A história tem demonstrado que o processo de desenvolvimento económico e a garantia do bem estar global das sociedades humanas esteve sempre assente numa dependência directa entre o homem e o ambiente o que tem sido traduzida numa utilização desenfreada e irresponsável dos recursos naturais. Esta constatação nasceu da tomada de consciência de que a revolução industrial e o consequente desenvolvimento tecnológico, apesar dos benefícios que trouxeram para a humanidade, provocaram uma série de consequências desastrosas como o êxodo rural, a crescente urbanização, a poluição dos solos, da água e do ar, o esgotamento de importantes recursos naturais e, em suma, a degradação da biodiversidade terrestre e marinha na sua forma mais abrangente.

A situação preocupante desta degradação impõe uma atitude mais responsável do Homem para com o ambiente, por forma a restabelecer-se a necessária harmonia entre este e a natureza. Essa harmonia reflecte, em última instância, o conceito da sustentabilidade que irá permitir uma utilização responsável e duradoura dos recursos naturais e garantir, em consequência, às gerações vindouras um futuro diferente e promissor.

A conservação dos ambientes marinho e terrestre e da sua diversidade biológica é uma tarefa do Homem pois a sua qualidade de vida depende, grandemente, do nível de conservação desses ecossistemas.

A Diversidade Biológica, também designada Biodiversidade é a variabilidade dos organismos vivos de todas as origens, compreendendo a totalidade dos genes, espécies, ecossistemas e complexos ecológicos. Esta diversidade é expressa em termos de diferenças entre ecossistemas, entre espécies e entre seres da mesma espécie. A importância que as espécies vivas assumem resulta não só do seu valor intrínseco como também dos valores humanos. A importância que o Homem atribui à diversidade biológica varia em função do seu comportamento biológico e sócio-cultural. Deste modo para além do seu valor intrínseco os organismos vivos encerram ainda valores sócio-económicos, culturais, ecológicos, científicos, éticos, etc. Assim ao longo dos tempos muitas correntes filosóficas se desenvolveram, tais como a Recursista, Ecologia Fundamentalista, Conservacionista, Preservacionista, etc.. Sabe-se que actualmente muitas dessas correntes, nomeadamente, Ecologia Fundamentalista e Preservacionista foram ultrapassadas, enquanto que algumas, como a Recursista e a Conservacionista se tornaram mais flexíveis perante a realidade actual. Paralelamente, a teoria antropocêntrica que coloca o Homem no centro do Ecossistema e atira para a periferia os outros organismos vivos, vem, perante o estado de degradação avançado dos recursos naturais, em particular os biológicos, perdendo razão de ser.

A mudança de atitude do Homem, face ao eminente perigo de esgotamento dos recursos naturais começou a ser realidade ainda na década 80, com o surgimento da Estratégia Mundial para a Conservação da Natureza. Uma resposta às preocupações sobre o crescente impacto da actividade humana sobre os recursos naturais veio em 1983, quando a ONU criou a Comissão Mundial sobre Meio

Ambiente e Desenvolvimento para discutir e propor meios de harmonizar os dois objectivos - desenvolvimento económico e conservação ambiental.

Entretanto, desde 1940, as questões relacionadas com a conservação da diversidade biológica começaram a fazer parte da agenda de várias organizações internacionais, incluindo as Nações Unidas. O objectivo era dum modo geral a conservação das espécies e dos seus habitats ou ocasionalmente a gestão de actividades como pescas em algumas regiões ou áreas de elevado valor para a conservação da natureza. Os acordos internacionais resultantes destes esforços são :

- ⇒ Convenção sobre as Zonas Húmidas de importância internacional especialmente o Habitat Aquático, Ramsar, 1971 (Convenção Ramsar) ;
- ⇒ Convenção sobre a Protecção da Herança Cultural e Natural Mundial, Paris, 1972.
- ⇒ Acordo sobre a Conservação do Urso Polar, Oslo, 1973 ;
- ⇒ Convenção sobre a Conservação da Vida Selvagem Europeia e Habitats Naturais, Berna, 1979 (Convenção de Berna) ;
- ⇒ Convenção sobre a Conservação das Espécies Migratórias e Animais Selvagens, Bona, 1979 (CMS) ;
- ⇒ Convenção sobre a Conservação dos Recursos Vivos Marinhos da Antárctica, Camberra, 1980 ;

Houve igualmente tentativas significativas para a implementação de regimes específicos para o controlo do comércio ilegal da fauna e da flora, tanto a nível global como regional nomeadamente com a Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies em Perigo da Fauna e Flora Selvagens (CITES, Washington, 1973).

No entanto, o desaparecimento acelerado de espécies de organismos vivos e a destruição dos seus *habitats* fez com que a Comunidade Internacional desse uma maior atenção aos problemas ecológicos que vêm ameaçando a própria sobrevivência humana. Esta nova atitude humana traduziu-se na realização da Cimeira do Rio de Janeiro em 1992, durante a qual foram adoptadas várias Convenções, entre as quais a Convenção sobre a Diversidade Biológica.

A Convenção sobre a Diversidade Biológica estabelece alguns objectivos fundamentais, entre os quais se destacam **a utilização sustentável da diversidade biológica e a partilha justa e equitativa das vantagens provenientes da utilização dos recursos genéticos**. Ligado ao primeiro objectivo, utilização sustentável da diversidade biológica, mencionam-se temas como **investigação e formação e cooperação entre os Estados** (SEPA, 1998). Com a adopção de um estilo de *Desenvolvimento Sustentável* a humanidade teria encontrado o caminho para compatibilizar o desenvolvimento com a conservação ambiental, julgadas até então, inconciliáveis.

Devido à sua situação geográfica em pleno Oceano Atlântico, a cerca de 500 km da Costa Ocidental Africana e sob a influência do deserto do Sahara, o Arquipélago de Cabo Verde detém recursos genéticos comuns a outros arquipélagos como Açores, Madeira e Canárias e aos países africanos continentais que lhe estão mais próximos, como Mauritânia e Senegal. Como todo pequeno estado insular, a

situação básica, tanto das particularidades como da fragilidade da diversidade biológica, deriva dos processos de isolamento e de recolonização. Assim, a sua biodiversidade é caracterizada por um elevado número de endemismos e uma taxa elevada de perdas de espécies. Esses recursos biológicos, marinhos e terrestres, estão mais concentrados nos diferentes biótopos já identificados nas ilhas do Arquipélago. Factores como insularidade e situação geográfica, a pressão demográfica, as modalidades de introdução de espécies exóticas e a relativa pobreza em recursos naturais das suas ilhas, fazem com que o equilíbrio ecológico dos diferentes ecossistemas (terrestres e marinhos) seja muito frágil.

A fragilidade desses ecossistemas e a constante pressão climática e demográfica que sobre eles se vem exercendo ao longo dos tempos conduziram ao estado de degradação extrema dos organismos vivos e dos seus *habitats*, não obstante a sucessivas recomendações feitas pelos cientistas desde a década 30 (Chevalier, 1935; Naurois, 1968; Brochmann, 1986; Gomes e Vera-Cruz, 1993; e Hazevoet, 1991-1995), apelando para a minimização da pressões antrópicas sobre os recursos florísticos e faunísticos.

No entanto, acredita-se que os recursos biológicos ainda existentes nas ilhas contribuem para a sobrevivência do Homem cabo-verdiano se forem racionalmente geridos. Várias são as aplicações da diversidade biológica cabo-verdiana, desde o valor dos recursos haliêuticos na alimentação humana até a aplicação das plantas na medicina tradicional. Para além da sua reconhecida importância sócio-económica, os recursos faunísticos e florísticos cabo-verdianos detêm valores que fazem parte do património mundial. A importância sócio-económica, ecológica e científica e o estado de degradação dos endemismos já identificados nos ecossistemas marinhos e terrestres (Leyens e Lobin, 1996; Gomes *et al*, 1998; Lopes e Almada, 1998; e Soares *et al*, 1998) suscitam mais do que nunca a atenção das autoridades cabo-verdianas e da Comunidade Científica Internacional. A conservação desses valores nos seus ecossistemas de origem não só expressa o compromisso da geração actual para com as gerações vindouras como também contribui para a valorização ética do Povo Cabo-verdiano. Considerando todos esses aspectos, e com objectivo fundamental de gerir racionalmente os seus fracos recursos genéticos ameaçados de esgotamento total, Cabo Verde assinou em 1992 a Convenção sobre a Diversidade Biológica. As acções desenvolvidas após a assinatura da Convenção expressam a vontade política do Governo de Cabo Verde e do desempenho das suas instituições vocacionadas para a protecção ambiental. Porém tais acções sempre se revelaram insuficientes para a conservação da diversidade biológica, face ao fraco envolvimento dos vários utilizadores locais (pescadores, agricultores, pastores e criadores de gado, exploradores de lenha, etc.) dos recursos biológicos e à deficiente coordenação entre as mencionadas instituições estatais. O estado de degradação muito avançado dos recursos marinhos e terrestres, parcialmente expresso na primeira lista vermelha de Cabo Verde (Leyens e Lobin, 1996), deve-se em parte, de acordo com a opinião dos especialistas e da população local, à má gestão desses recursos.

A Convenção sobre a Biodiversidade, ratificada por Cabo Verde, estabelece a necessidade e obrigação das diferentes partes em elaborarem as estratégias e os planos de acções visando a conservação e a utilização sustentável da diversidade

biológica e sua consequente integração nos planos sectoriais que integrados constituem o Plano Nacional de Desenvolvimento.

A Conferência das Partes Contratantes da Convenção recomenda, na elaboração dos planos estratégico, um envolvimento activo das Organizações Públicas e Privadas e fundamentalmente, de todos os utilizadores (pescadores, agricultores, pastores e criadores de gado, exploradores de lenha, operadores turísticos, empresários, indústria, etc.) da diversidade biológica, não só para contribuir à promoção da coordenação entre as mencionadas Organizações, como também para uma efectiva participação e valorização dos conhecimentos das comunidades locais.

O documento da Estratégia Nacional e Plano de Acção sobre a Diversidade Biológica (ENPA-DB), um dos compromissos assumidos pelas Partes Contratantes da Convenção, deverá servir de base às decisões de uma política de conservação e utilização sustentável dos recursos provenientes da diversidade biológica adaptada aos problemas específicos de Cabo Verde.

O Plano de Acção a meio termo referencia a tomada de decisões relativas aos níveis de investimento e alocação de recursos aos programas prioritários de biodiversidade. Este Plano constituirá, a partir dos resultados esperados da Estratégia Nacional, um conjunto de acções coerentes destinadas a corrigir os desequilíbrios actuais e assim responder de forma positiva e eficiente aos problemas identificados nos Ateliers Regionais e Nacionais.

1.2 Etapas da elaboração da ENPA-DB

Para a elaboração da Estratégia Nacional e Plano de Acção em matéria de Biodiversidade, foi necessário a consecução de um certo número de acções que foram levadas a cabo em 8 etapas (Fig. 1.1).

ETAPA 1 – ELABORAÇÃO DAS MONOGRAFIAS NACIONAIS - AVALIAÇÃO

Durante esta etapa foi levada a cabo a colecta e a avaliação da informação sobre o estado da biodiversidade e dos recursos bióticos assim como as tendências na matéria sobre as leis, políticas, organizações, programas, orçamentos e recursos humanos do país.

Cinco estudos sectoriais foram elaborados. Estas monografias nacionais tinham por objectivo a colecta e análise de dados biológicos, económicos e sociais que permitiram de delimitar o quadro no qual deve-se inscrever a elaboração das estratégias e dos planos de acção nacionais. Elas constituíram o arranque do processo da melhoria da planificação no domínio da diversidade biológica que cria as condições necessárias para a aplicação das disposições da Convenção.

Esta primeira avaliação não teve a pretensão de ser completa. Pretendeu-se nesta fase juntar de modo ordenado toda a informação disponível, proveniente de fontes internas e externas com o objectivo de recensear as lacunas em matéria de conhecimentos e não de as preencher.

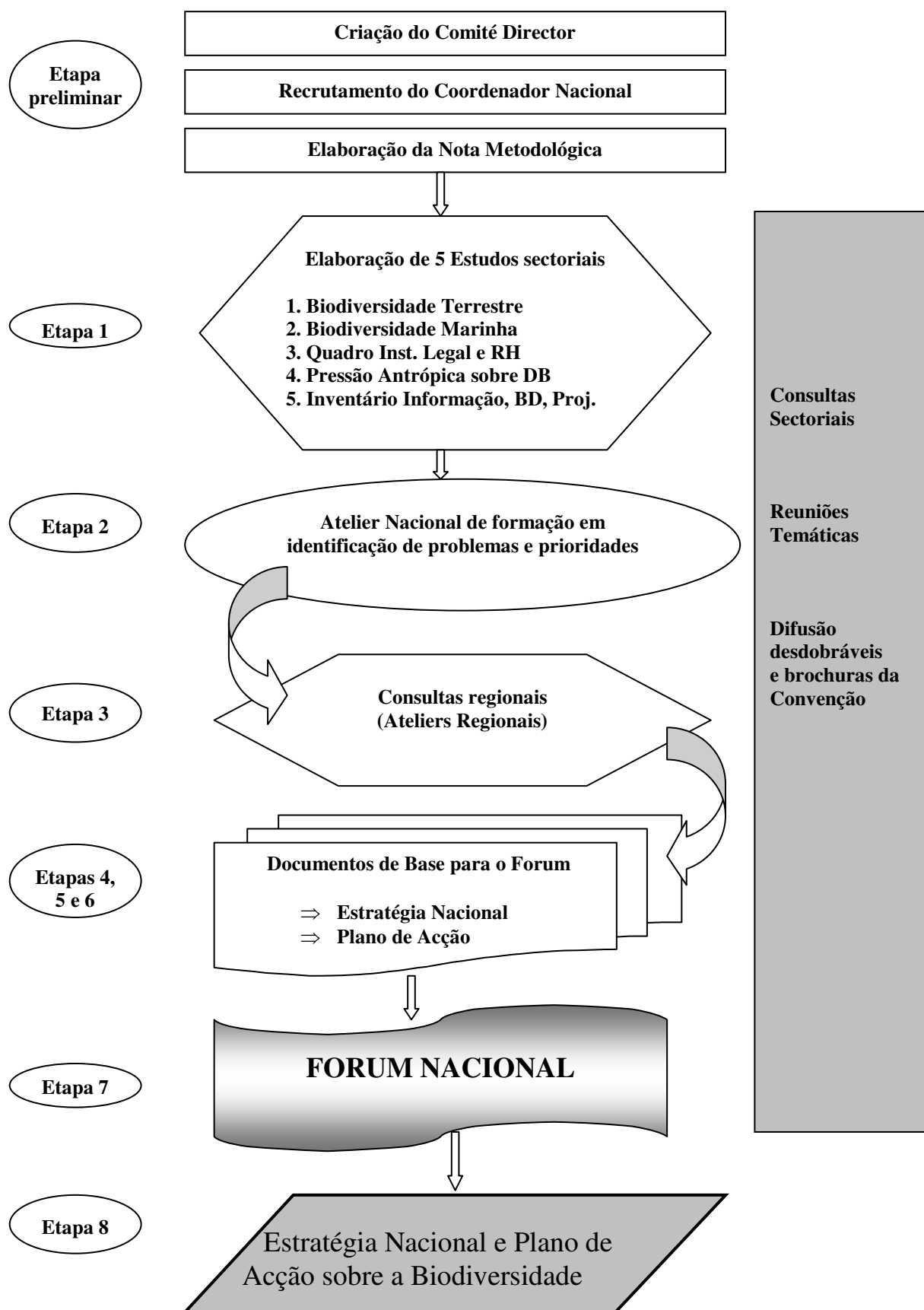


Fig. 1.1 - Processo de elaboração da ENPA-DB

- ☑ **Estudo 1.** Estudo da Diversidade Biológica (DB) Terrestre incluindo as plantas e animais domésticos, análise e hierarquização das pressões humanas sobre a DB terrestre e identificação das prioridades para a sua conservação e utilização sustentável.
- ☑ **Estudo 2.** Estudo da Diversidade Biológica (DB) Marinha, análise e hierarquização das pressões humanas sobre a DB marinha e identificação das prioridades para a sua conservação e utilização sustentável.
- ☑ **Estudo 3.** Estudo dos quadros legislativo e político, do quadro institucional e dos recursos humanos que trabalham na área da conservação da diversidade biológica.
- ☑ **Estudo 4.** Estudo da relação entre o crescimento demográfico e as pressões sobre a diversidade biológica.
- ☑ **Estudo 5.** Inventário das fontes de informação, base de dados e projectos e programas sobre a diversidade biológica.

O processo de estabelecimento dos inventários e avaliações utilizou entre outros os dados colectados para a formulação do PANA (Plano de Acção Nacional para o Ambiente), do PAN-LCD (Plano de Acção Nacional de Luta Contra a Desertificação) e do PAFN (Plano de Acção Florestal Nacional) assim como de outros projectos e estudos executados com apoio internacional. Contudo, estes dados foram compilados e estruturados para serem inseridos no processo de elaboração da ENPA-DB.

ETAPA 2 – FORMAÇÃO EM IDENTIFICAÇÃO DE PROBLEMAS E PRIORIDADES

Nesta etapa procedeu-se ao recrutamento de consultores nacionais para os ateliers regionais, assim como ao recrutamento de um consultor internacional especializado em interpretação de dados e planificação da biodiversidade, métodos participativos, técnicas de difusão e os diversos aspectos ligados à biodiversidade terrestre e marinha.

O Consultor internacional animou um atelier nacional ao qual participaram 39 pessoas de todos os municípios do país e tinha como objectivo o reforço das capacidades regionais, por município, em matéria de identificação de acções e exame de questões locais no quadro da protecção, conservação e utilização sustentável da biodiversidade. Os participantes depois da formação deviam participar nos ateliers regionais e apoiar a equipa de coordenação na animação dos mesmos.

ETAPA 3 – ATELIERS REGIONAIS

Após a formação indicada na etapa 2 foram realizados 12 ateliers regionais (1 atelier por ilha habitada, por Concelho ou grupo de Concelhos).

Estes ateliers tinham por objectivo o reforço das capacidades regionais, por município, em matéria de identificação de acções e exame de questões locais no quadro da protecção, conservação e utilização sustentável da biodiversidade e de desenvolver um consenso sobre os objectivos e debater as diferentes opções identificadas para se alcançar os objectivos fixados. Cerca de 370 pessoas participaram nesses ateliers. Todos os parceiros foram abordados, Estado, ONG's, associações, representantes da sociedade civil (agricultores, criadores, exploradores de florestas, comerciantes, empresas de turismo, etc.) que identificaram os problemas e as estratégias e priorizaram as acções de modo participativo.

ETAPAS 4, 5 e 6 – ELABORAÇÃO DA ESTRATÉGIA e DO PLANO DE ACÇÃO

Nesta etapa fixaram-se os objectivos operacionais, analisaram-se e escolheram-se as medidas precisas que permitem de preencher as lacunas identificadas na etapa da avaliação. Os ateliers regionais permitiram de aprofundar as questões e de modificar os objectivos e os mecanismos até se encontrar um consenso. Fez-se uma primeira abordagem, que permitiu de caracterizar os intervenientes e o que podem fazer e redigiu-se um enunciado da estratégia, expondo as medidas necessárias à concretização dos objectivos.

As estratégias do PANA, do PAN-LCD e do PAFN, assim como as práticas relativas à pesca e à gestão da água foram integradas no quadro da estratégia da diversidade biológica. Entre os domínios que exigiu uma atenção particular figuram o conhecimento das espécies exóticas e a conservação da diversidade marinha e das espécies migratórias. Formularam-se estratégias para definir as possibilidades de substituição com vista à utilização sustentável dos recursos em geral e, promover em particular a pesquisa aplicada, a utilização de meios operacionais sustentáveis e a conservação das espécies endémicas do país.

A ENPA-DB foi concebida de modo a reforçar o Plano Nacional de Desenvolvimento. Por outro lado, as estratégias formuladas pelo PANA e as que foram elaboradas no quadro da ENPA-DB deverão ser harmonizadas de modo a assegurar a sua complementaridade e evitar redundâncias.

ETAPA 7 – FÓRUM NACIONAL

O documento elaborado durante a etapa 6, foi apresentado ao Fórum Nacional onde participaram entre outros 5 representantes por Município (o Presidente da Câmara, o Vereador responsável pela área do ambiente, dois representantes da sociedade civil e pelo Delegado regional do MA). Este fórum foi dedicado à apresentação, discussão e aprovação do anteprojecto da ENPA-DB.

ETAPA 8 – ELABORAÇÃO DA VERSÃO FINAL DO DOCUMENTO

Após a realização do Fórum Nacional a versão final da ENPA-DB foi elaborada e integra as correcções e/ou observações feitas no decorrer do referido Fórum.

Esta estratégia nacional e plano de acção foi elaborada no quadro mais global da implementação da Convenção sobre a Biodiversidade (Fig. 1.2). No caso de Cabo Verde cumpriram-se já 4 etapas.

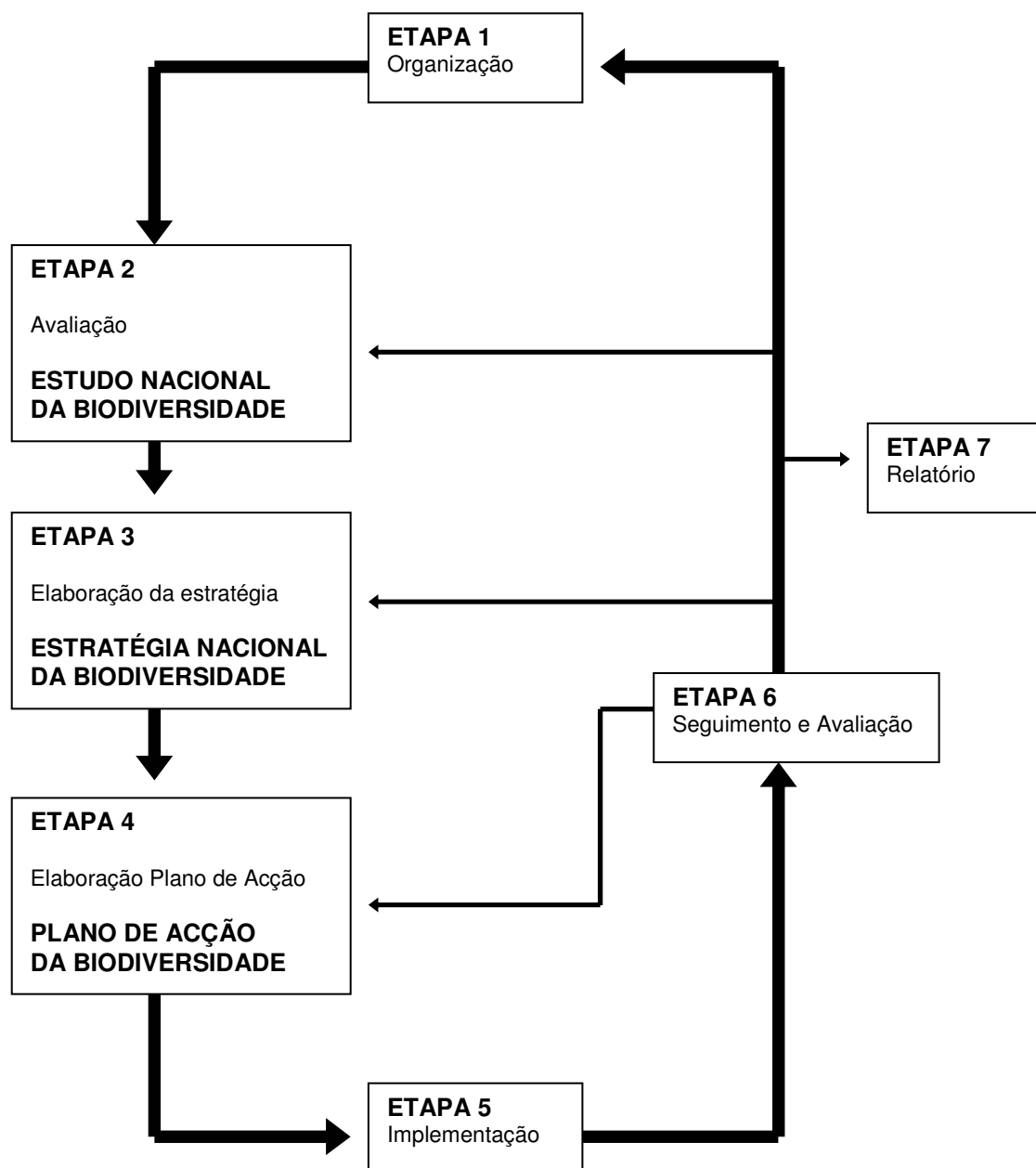


Fig. 1.2 - Planificação da Biodiversidade

2. CONTEXTO

O processo histórico de desenvolvimento das sociedades humanas baseou-se na utilização e na exploração dos recursos naturais. A exploração destes recursos atingiu já proporções exageradas e descontroladas colocando assim em perigo a sua existência. A tomada de consciência de que o processo de desenvolvimento pode ser perfeitamente continuado dentro dos limites de uma exploração harmoniosa dos recursos naturais e de que os conceitos da conservação e da utilização destes recursos não são antagónicos desde que o factor sustentabilidade seja considerado como princípio inabalável, começou a se generalizar e a ganhar uma dimensão muito mais globalizante.

O conceito de desenvolvimento sustentável foi proposto nos anos oitenta com a elaboração da Estratégia Mundial para a Conservação da Natureza que se traduziu pela necessidade premente de harmonizar o processo de desenvolvimento e a exploração desenfreada dos recursos. A exploração dos recursos deveria ser feita dentro dos níveis que permitam a sua renovação, evitando assim a sua colocação em perigo.

A vontade mundial de preservar e conservar os recursos naturais garantindo assim desta forma a sua utilização duradoura foi concretizada com a realização da Convenção sobre a Diversidade Biológica saída da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento que teve lugar em Rio de Janeiro, no Brasil em 1992.

Após a aprovação da Convenção sobre a Diversidade Biológica, através da resolução n.º 73/IV/94 de 20 de Outubro de 1994 e sua ratificação a 29 de Março de 1995, Cabo Verde comprometeu-se perante a Comunidade Internacional a promover a implementação dos objectivos e princípios que constam desse documento.

Atendendo às suas limitações sócio-económicas, reflexo da constante actuação dos factores climáticos e demográficos, o Fundo Mundial para o Ambiente (GEF) entendeu, através do Programa das Nações Unidas (PNUD), dotar Cabo Verde de meios financeiros para a elaboração da Estratégia Nacional e do Plano de Acção para a Conservação da Diversidade Biológica (Delgado, 1998). Paralelamente a dispersão das acções que vêm sendo desenvolvidas desde 1975 nos diversos Departamentos do Ministério de Agricultura Alimentação e Ambiente, Ministério do Mar e Ministério da Educação, Ciência, Juventude e Desporto e pelas Organizações não Governamentais, bem como a deficiente coordenação entre essas organizações aconselharam ainda antes da ratificação da Convenção sobre a Diversidade Biológica, a elaboração de um plano para a conservação da fauna e flora de Cabo Verde. Os técnicos nacionais e estrangeiros, através de relatórios (Gomes e Vera-Cruz, 1993; Lepape e Gomes, 1994; Gomes e Querido, 1994) e em Simpósios sugeriram às autoridades a promoção de coordenação entre as instituições estatais e o maior envolvimento das comunidades locais na conservação dos recursos naturais.

Desde finais de década de 80, até ao presente momento, os trabalhos sobre a conservação da diversidade biológica estão concentrados nos Ministérios de Agricultura, Alimentação e Ambiente, do Mar e da Educação, Ciência, Juventude e

Desportos, através do Instituto Nacional de Investigação e Desenvolvimento Agrário (INIDA), Direcção Geral de Agricultura, Silvicultura e Pecuária (DGASP), Instituto Nacional de Desenvolvimento das Pescas (INDP) e Projecto de Formação e Informação para o Ambiente (PFIE).

O Ministério da Agricultura, Alimentação e Ambiente é o departamento governamental responsável pela concepção, coordenação, controle, execução e avaliação das políticas específicas definidas pelo Governo para o sector de recursos naturais e ambiente (Artigo 1º., nº1. Decreto-Lei nº. 73/97, de 29 de Dezembro, que aprova o Diploma Orgânico do M.A.).

Incumbe designadamente, ao MA no sector de ambiente e recursos naturais :

- a) Propor a política de ambiente, coordenar e fiscalizar as acções indispensáveis à sua execução;
- b) Participar na definição e execução da política de recursos naturais;
- c) Contribuir para a definição da política e das acções de defesa dos componentes ambientais e do património natural;
- d) Preparar e executar a estratégia nacional de conservação da natureza;
- e) Colaborar na definição da política de protecção do património construído;
- f) Participar na prevenção de riscos naturais e industriais, nomeadamente propondo a declaração pelo Governo de zonas críticas e situações de emergência, quando se verifique grave perigo para a qualidade do ambiente;
- g) Coordenar a elaboração do plano nacional da política do ambiente e outros planos sectoriais relativos à sua área de actuação;
- h) Promover a participação dos cidadãos e das instituições na protecção do ambiente, contribuindo para a sensibilização dos agentes económicos e dos grupos sociais para os problemas ecológicos;
- i) Proteger espécimes em vias de extinção, os stocks e habitats frágeis por forma a preservar os recursos naturais;
- j) Propor normas para a protecção e utilização de água, de forma a manter o equilíbrio entre a exploração e o consumo e a maximizar os resultados do uso de água para a agricultura e abastecimento de água à população;
- k) Promover e apoiar a adopção de soluções no domínio de resíduos sólidos e efluentes líquidos incentivando a sua redução, tratamento e reciclagem;
- l) Incentivar a constituição de associações de defesa do ambiente e de defesa do consumidor e apoiar o seu funcionamento;
- m) Assegurar, em estreita ligação com os departamentos governamentais competentes, a participação nacional nas acções de cooperação com outros Estados e organizações internacionais, procurando soluções concertadas de defesa do ambiente global.

Incumbe também ao MA, em articulação com o Ministério dos Negócios Estrangeiros e das Comunidades, centralizar e coordenar as relações de Cabo Verde com o Comité Inter-Estados de Luta contra a Seca no Sahel (CILSS), com a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO), com o Programa Alimentar Mundial (PAM), com o Fundo Internacional para o Desenvolvimento Agrícola (FIDA) e com outros organismos internacionais especializados em matéria de agricultura, alimentação e ambiente.

O Ministro da Agricultura, Alimentação e Ambiente tem a competência de articular-se com o Ministro do Mar, em matéria de gestão do meio ambiente marinho e com o Ministro da Educação, Ciência e Cultura em matéria de educação ambiental e de política de formação e investigação no domínio das ciências agrárias.

Preside ao Conselho Nacional de Águas e exerce poderes de superintendência sobre o Instituto Nacional de Investigação e Desenvolvimento Agrário (INIDA); o Instituto Nacional de Gestão de Recursos Hídricos (INGRH) e de tutela sobre o Instituto Nacional de Engenharia Rural e Florestas (INERF), serviços com intervenção directa e activa nos problemas do ambiente.

O Serviço Central do Ministério da Agricultura com funções de concepção, execução e coordenação em matéria de ambiente e recursos naturais, é o Secretariado Executivo para o Ambiente (SEPA), ao qual compete, nomeadamente:

- a) Concorrer para a definição da política nacional de ambiente e recursos naturais;
- b) Participar na elaboração dos planos, programas e projectos relativos às actividades de ambiente e recursos naturais;
- c) Propor a adopção e divulgar medidas preventivas da degradação do ambiente e reparação da paisagem;
- d) Definir medidas de avaliação da qualidade da água, do ar e do ambiente acústico;
- e) Inventariar as fontes poluidoras e participar no controlo e inspecção da sua actividade;
- f) Propor medidas legislativas no âmbito da protecção e melhoria do ambiente;
- g) Zelar pelo cumprimento das normas vigentes relativas ao licenciamento e funcionamento das fontes poluidoras;
- h) Incentivar o desenvolvimento de tecnologias alternativas de carácter pouco poluente e promover a investigação e desenvolvimento nos domínios das suas atribuições;
- i) Prestar apoio técnico às autarquias locais no âmbito da sua competência;
- j) Criar e gerir, a nível nacional, a rede de vigilância de qualidade de ambiente;
- k) Promover, em estreita colaboração intersectorial, a preservação dos recursos naturais;
- l) Promover a inventariação dos recursos endógenos de desenvolvimento;
- m) Colaborar no estudo e execução dos programas integrados de desenvolvimento regional;
- n) Estudar e propor a adopção de formas de apoio técnico e financeiro às associações de defesa do ambiente;
- o) Estudar e promover projectos especiais de educação ambiental, de defesa do ambiente e do património natural e construído, em colaboração com as autarquias locais, serviços da Administração Pública, instituições públicas e privadas e escolas, incluindo acções e programas de formação e informação;
- p) Impulsionar, em geral, a aplicação e o aprofundamento das medidas previstas nas leis de base do ordenamento do território;
- q) Praticar os actos necessários e adequados à programação de acções de defesa e melhoria do ambiente, bem como à execução dos apoios técnicos e financeiros previstos nas leis de bases do ordenamento do território;

- r) Promover, em estreita articulação com a Direcção de Cooperação e o Gabinete de Estudos e Planeamento, a cooperação com entidades nacionais e estrangeiras em todas as matérias que interessem ao sector do ambiente e recursos naturais;
- s) Desenvolver, em estreita articulação com a Direcção-Geral de Animação Rural e Promoção Cooperativa, acções de informação, divulgação ou outras medidas de formação e educação adequadas à sensibilização dos cidadãos relativamente à defesa e melhoria do ambiente, realizando, nomeadamente, palestras, exposições, conferências, seminários, programas radiofónicos e televisivos ou quaisquer outros;
- t) Organizar e publicar, em estreita articulação com o Gabinete de Estudos e Planeamento, textos, brochuras, livros e outros meios de divulgação da problemática ambiental, bem como apoiar técnica e financeiramente a publicação de estudos sobre aquela temática;
- u) Realizar acções de formação de formadores na área do ambiente;
- v) Apresentar, anualmente, ao Ministro um relatório sobre o estado do ambiente em Cabo Verde;
- w) Apresentar, de três em três anos, ao Ministro, um anteprojecto de Livro Branco, sobre o estado de ambiente em Cabo Verde;
- x) O mais que lhe for cometido por lei ou pelo Ministro.

Os mecanismos de definição e de coordenação de políticas e actividades dos departamentos com maior intervenção na problemática do meio ambiente têm sofrido alterações significativas.

Na estrutura governamental (Art.º 4, Decreto-Lei n.º 13/94, de 10 de Março) aparece integrado na Presidência do Conselho de Ministros, a Comissão Nacional para o Ambiente e o respectivo Secretariado Executivo. Funcionando junto do Primeiro Ministro, a Comissão Nacional para o Ambiente define e decide, nesse quadro e ao mais alto nível, as políticas e as estratégias relativas à implementação da lei de base do ambiente e traça as directrizes para a cooperação regional e internacional em matéria do ambiente.

A CNAmb dispõe de um Secretariado Executivo, que é o órgão responsável pela realização e/ou coordenação de estudos de base de vária ordem, relativos ao ambiente e pela implementação e/ou seguimento da implementação das suas decisões.

Na Orgânica do Governo, definida pelo Decreto-Lei n.º 1/95, de 5 de Janeiro e que altera o Decreto-Lei n.º 13/94, o Secretariado Executivo para o Ambiente e a Comissão Consultiva para o Ambiente, integram a Presidência do Conselho de Ministros, competindo ao Ministro de Estado e da Defesa Nacional, superintender o Secretariado Executivo para o ambiente e a organização da Protecção civil (Artigo 11.º).

Igualmente no quadro da orgânica acima referida, é criado o Conselho de Ministros Especializado para o Ambiente de que fazem parte, os Ministros de Estado e da Defesa Nacional, da Coordenação Económica, do Mar, das Infra-estruturas e Transportes, da Agricultura, da Educação e do Desporto e da Saúde.

Ao Conselho de Ministros para o Ambiente incumbe “coordenar e preparar o tratamento dos assuntos em matéria do Ambiente, para deliberação do Conselho de Ministros, podendo, relativamente à mesma matéria, exercer funções administrativas e regulamentares se tal for previamente deliberado pelo Conselho”. (n.º 3, art.º 28º D.L.nº.1/95, de 5 de Janeiro).

O INIDA e o DGASP, sob tutela do Ministério da Agricultura, Alimentação e Ambiente vêm realizando, respectivamente, a inventariação e seguimento dos recursos florísticos e faunísticos terrestres e actividades de (re)estabelecimento do coberto vegetal em todas as ilhas do Arquipélago.

As atribuições do Instituto Nacional de Investigação e Desenvolvimento Agrário são:

- a) A investigação, experimentação e desenvolvimento no campo das ciências e tecnologias agrárias e dos recursos naturais;
- b) A divulgação dos conhecimentos científicos e técnicos disponíveis no âmbito dos sectores agrícola, silvícola e pecuário;
- c) A formação profissional agrícola, silvícola e pecuária.

Na realização das suas atribuições, o INIDA actua no quadro das políticas definidas pelo Governo e deve designadamente:

- a) Preparar e propor um plano de investigação agrária a nível nacional;
- b) Apoiar, nos aspectos científicos e técnicos, as actividades de experimentação e de demonstração a nível regional;
- c) Promover a cooperação com instituições congéneres, nacionais, estrangeiras e internacionais, nas áreas de investigação e desenvolvimento;
- d) Coordenar e articular as suas acções com as de outros organismos nacionais, públicos ou privados, com competência nas áreas de investigação, formação e desenvolvimento ou em áreas conexas, de modo a assegurar uma eficiente unidade e coerência de actuação global do sistema.
- e) Prestar assessoria qualificada ao membro do Governo responsável pelas questões agrárias.

O INIDA, elaborou um Plano Estratégico de Investigação Agrária, no qual se considera que *“o papel principal da investigação agrária em Cabo Verde é aumentar a produção agrária, ao mesmo tempo conservando e mantendo os recursos de base, protegendo o meio ambiente, promovendo a biodiversidade...”* e em que o objectivo principal é *“gerar e adoptar tecnologias que sustentam as metas nacionais de desenvolvimento, melhorar as condições de segurança alimentar e diversificação agrária baseada num manejo do meio ambiente aceitável”*.

Dos principais programas de investigação constantes do Plano acima referido, consta o de Recursos Naturais, que aponta como objectivos de destaque: “Construir boas bases para o planeamento e gestão dos recursos naturais”, e “criar consciência da sociedade cabo-verdiana e do mundo em geral sobre aspectos relacionados com a degradação ambiental”.

Como já se referiu, o Ministério do Mar, é a par do Ministério da Agricultura, Alimentação e Ambiente, um dos departamentos do Estado que mais intervém no ambiente em Cabo Verde. Com efeito, incumbe ao Ministério do Mar, nos domínios da cultura, meio ambiente e biodiversidade:

- a) Promover, em articulação com outros departamentos governamentais competentes, e colaborar nas iniciativas que tenham por fim a defesa dos valores culturais nacionais associados aos mares e aos oceanos e na pesquisa, preservação e protecção do património arqueológico existente nos mares e oceanos;
- b) Participar na execução da política nacional do ambiente, em estreita colaboração com outros departamentos governamentais, serviços públicos, autarquias locais e entidades privadas;
- c) Assegurar, em articulação com outras entidades competentes, a definição e execução das políticas de defesa e valorização ambiental das águas territoriais e dos ecossistemas marinhos, designadamente através da elaboração de planos de luta contra a poluição marítima e aplicação da regulamentação relativa a preservação do meio marítimo;
- d) Proteger as espécies em vias de extinção, os stocks e os *habitats* frágeis, por forma a preservar os recursos naturais, nos ecossistemas marinhos.

Em matéria de investigação:

- a) Promover a investigação aplicada e o desenvolvimento tecnológico, bem como a aquisição de tecnologias adequadas, tendo em vista a prospecção e exploração racional dos recursos haliêuticos e o reforço da fiscalização e do controlo da zona económica exclusiva, bem assim, a pesquisa de tecnologias e artes adequadas ao desenvolvimento rápido dos sectores nele integrados;
- b) Elaborar programas de investigação oceanográfica por forma a garantir uma avaliação permanente dos recursos marinhos e a sua renovação, bem como o estabelecimento de planos de pesca.

Sob tutela do Ministro do Mar, foi criado desde 1992 o Instituto Nacional de Desenvolvimento das Pescas (INDP) e que de acordo com os Estatutos aprovados pelo Decreto-Lei 67/97 de 22 de Outubro, tem como competências específicas, no âmbito da investigação haliêutica, entre outras:

- a) Recolher dados e realizar estudos de natureza biológica e sobre a actividade da pesca, destinados a melhorar e a aumentar os conhecimentos sobre os recursos haliêuticos;
- b) Realizar estudos de natureza ecológica, e outros conexos destinados a aumentar o conhecimento sobre os fenómenos que influenciam os recursos haliêuticos.

Incumbe ainda ao INDP, no domínio da aquacultura, “*Desenvolver estudos e acções experimentais para a criação de espécies com interesse económico*” e proceder à sua divulgação.

O Programa de Formação e Informação para o Ambiente (PFIE em francês) vem promovendo nas escolas a educação ambiental com a consagração nos programas do Ensino Básico (elementar e complementar) de temas sobre a protecção ambiental.

Para além das instituições públicas realça-se o papel das Organizações Não Governamentais, (ONG's) nomeadamente, a Associação dos Amigos da Natureza (AAN), financiada pelos seus sócios e pela SHELL-Cabo Verde, que concentrou as suas acções na (re)florestação da ilha de S. Vicente e a Associação para a Defesa do Ambiente e Desenvolvimento (ADAD), financiada pelos seus sócios, que incluiu no seu programa acções de sensibilização para a conservação de fauna e flora de Cabo Verde e campanhas de plantação de árvores.

Até ao presente momento a realização das actividades no âmbito da conservação dos recursos faunísticos e florísticos do Arquipélago não contou com o envolvimento das comunidades locais, sendo, por isso, quase nula a sua participação na gestão desses recursos. O relatório dos ateliers realizados em todos os Concelhos do País, aconselha a criação de incentivos para a motivação e efectivo envolvimento das diferentes classes de utilizadores de recursos biológicos locais. Caso contrário, todas as acções já desenvolvidas ou a serem desenvolvidas pelas Organizações Pública e/ou Privadas não terão nenhum efeito positivo na gestão que se pretende *sustentável* da diversidade biológica.

3. SITUAÇÃO ACTUAL DA DIVERSIDADE BIOLÓGICA

Como componente biótico integrante do ecossistema (terrestre ou marinho) os organismos vivos estão em constante interacção com o componente abiótico que constitui o seu suporte vital. As alterações positivas ou negativas que se operam nos diversos constituintes abióticos (geomorfologia, clima, solo, componentes mineralógicos, etc.) acabam sempre por exercer uma influência directa ou indirecta sobre toda a diversidade biológica e genética dos ecossistemas. As variações quantitativas e qualitativas que os organismos vivos experimentam estão relacionadas com a constituição e alterações dos factores abióticos. Deste modo, justifica-se uma breve abordagem dos componentes do meio físico como parte integrante do biótopo que determina em cada momento o estado actual da diversidade biológica.

3.1. Meio físico

3.1.1. Geomorfologia

O Arquipélago de Cabo Verde é constituído por dez ilhas e oito ilhéus, situados a cerca de 650 km da costa ocidental africana. Possui uma superfície de 4033 km². As ilhas são de origem vulcânica e estão implantadas sobre a zona Sudoeste da plataforma Senegalesa e parecem assentar em crosta oceânica de idade compreendida entre 140 e 120 milhões de anos. Apresenta relevo bastante acentuado nas ilhas mais jovens (Fogo, Santiago, Santo Antão e S. Nicolau) mas relativamente plano nas ilhas mais antigas.

3.1.2. Clima

Pela sua posição geográfica, inserida numa zona de aridez meteorológica, o clima de Cabo Verde é do tipo **tropical seco**, devido à altitude e ambiente atlântico, submetido ao regime dos ventos alísios do nordeste, com temperaturas moderadas na ordem dos 24°C e uma fraca amplitude térmica (Teixeira & Barbosa, 1958; Amaral, 1964). Sofre influência de três correntes aéreas principais :

- ⇒ Ventos alísios de Nordeste - relativamente frescos com bom teor de humidade nas camadas inferiores, que embatendo durante a maior parte do ano, nas ilhas de maior altitude (Santo Antão, São Nicolau, Santiago, Fogo e Brava), tomam um movimento ascendente significativo e afectam, pela sua humidade e frescura, os solos e a vegetação situados entre os 600 e 1500 metros de altitude e com exposição Nordeste ou Norte.
- ⇒ Ventos de Este - secos e normalmente quentes, aumentam a aridez da estação seca, sobretudo nas exposições de Leste e nas ilhas orientais (Sal, Boavista e Maio).
- ⇒ Ventos de Sul e Sudoeste, húmidos, responsáveis pelas chuvas da estação pluviosa compreendida entre os meses Julho e Novembro.

O seu clima de precipitações irregulares e mal distribuídas no tempo, esteve sempre sujeito a secas periódicas de maior ou menor importância. As primeiras ocorrências de secas com impacto em vidas humanas foram registadas no início dos anos 1500. Crises periódicas até os tempos modernos têm afectado as ilhas, com impactos

muito sérios na vida humana e na biodiversidade terrestre. A extrema dependência e insuficiência em recursos hídricos é o factor que maior influência e dominância tem tido na existência e sobrevivência de espécies de origem animal e vegetal (Gomes *et al.*, 1998).

3.1.3. Solos

Os solos de Cabo Verde são, na sua maioria, pouco evoluídos, com horizontes pedológicos pouco diferenciados, devido ao clima e ao relevo. Os solos minerais "brutos" e os solos pouco evoluídos (xerosolos, regossolos, litossolos) representam a maior parte dos solos do país e são formados sobre os substratos vulcânicos de natureza variada: basalto, tufos vulcânicos, escórias, traquitos e andesitos. Nas ilhas rasas (Sal, Boavista e Maio) encontram-se solos assentes em substratos rochosos de origem calcária (SEPA, 1998). Nas zonas húmidas de altitude de baixo declive, ou ainda nas zonas de fraca inclinação que beneficiam de condições climáticas específicas, encontram-se solos mais evoluídos e diferenciados e de maior profundidade.

Os solos são geralmente pouco profundos e bastante pedregosos, particularmente os que apresentam substratos basálticos e os encontrados sobre declives pronunciados. Como consequência do clima, da erosão e de práticas agrícolas inadequadas, os solos apresentam teores bastante reduzidos de matéria orgânica. Devido à natureza vulcânica do substrato rochoso, os solos têm baixos teores de potássio e alta retenção do fósforo e o pH é neutro a alcalino. A capacidade de troca catiónica é satisfatória sobre as achadas onde o teor de argila é bastante forte, apesar da escassez da matéria orgânica. Essa capacidade de troca é contudo fraca nos solos mais arenosos.

Igualmente, devido à sua natureza vulcânica, os solos são relativamente pouco erodíveis no seu estado natural. Isto prende-se ao facto de serem protegidos por uma película composta por cascalhos e materiais finos. Essa película, entretanto, é destruída com a prática agrícola em encostas de declive pronunciado. Os solos, porém, resistem relativamente bem à acção das chuvas, enquanto não estiverem saturados com água.

3.1.4 Recursos hídricos

À excepção da água dessalinizada, em Cabo Verde, a maior parte da água utilizada provém dos recursos subterrâneos que são alimentados pelas precipitações.

O balanço hidrológico mostra que 13 % das chuvas que cai sobre o arquipélago alimentam os aquíferos, enquanto que 87 % das águas se perde sob forma de escoamento superficial e por evapotranspiração (INGRH, 1993).

Os recursos hídricos subterrâneos são estimados em 124 milhões de metros cúbicos por ano. Dessa quantidade total, a quantidade tecnicamente explorável é estimada em 65 milhões de metros cúbicos por ano, num ano de pluviometria regular, e em 44 milhões de metros cúbicos por ano, nos períodos de seca.

Os recursos em águas superficiais estão estimados numa média de 181 milhões de metros cúbicos por ano. Esses recursos são pouco explorados por falta de dispositivos de captação e de armazenagem.

3.1.5 Outros recursos

a) Recursos minerais

O recurso mineral mais importante do arquipélago é a pedra de construção: basaltos, piroclastos e fonólitos. Os outros recursos naturais estão ainda pouco explorados:

- a pozolana, em Santo Antão (Porto Novo)
- o enxofre, em pequena quantidade, no Fogo
- o gesso, no Maio
- a argila, particularmente na Boa Vista
- as águas minerais nas ilhas de São Nicolau, Santo Antão e Brava
- o sal gema, na Ilha do Sal

b) Energias renováveis

O aproveitamento da energia eólica para a produção da energia eléctrica e para a bombagem da água dos poços é possível em Cabo Verde. A velocidade média do vento é cerca de 7,5 m/s (MCE, 1997).

Cabo Verde dispõe igualmente de um grande potencial em energia solar. A radiação média está estimada em 5 kwh/m²/dia (MCE, 1997).

3.2. Regime de propriedade e utilização dos recursos

O quadro 3.1 apresenta as diferentes áreas em relação à vocação dos diferentes tipos de solos, conforme um estudo efectuado pelo MDRP em 1986, excluindo os 4.600 ha da ilha e dos ilhéus não povoados, nos quais os estudos não foram efectuados.

Quadro 3.1. Potencialidades de ocupação dos solos em Cabo Verde

POTENCIALIDADES	SUPERFÍCIE (ha)	% da superfície do País
Terras cultiváveis	38.969	9,7
irrigáveis	3.350	
pluviais	25.827	
agro-silvo-pastoris	9.792	
Áreas silvo-pastoris	55.457	13,7
floresta de produção	9.050	
floresta de protecção	46.407	
Domínio pastoril extensivo	87.164	21,6
Terras incultas	217.110	53,8
TOTAL	398.700	98,8

Fonte: CNUAD 92 - Relatório de Cabo Verde

As terras de sequeiro são em geral exploradas a cerca de 90 % do seu potencial, estando 57 % dessas terras sem qualquer tipo de dispositivo de protecção de solos. Por outro lado, apenas 73 % das terras irrigáveis são efectivamente cultivadas, com um fraco aproveitamento dos recursos hídricos e técnicas de irrigação pouco apropriadas. Portanto, existe um potencial que pode ainda ser melhor aproveitado.

O regime fundiário actual é reminiscência do sistema de gestão de terras praticado no passado. Desde os primórdios da ocupação colonial, as grandes propriedades foram fragmentadas e cedidas aos camponeses em regimes de renda e parceria. Na ilha de Santiago, a maior parte dos melhores terrenos foi adquirida por hipotecas e depois revendida pelo Banco Nacional Ultramarino. Os novos proprietários praticaram os mesmos regimes fundiários (renda e parceria de pequenas parcelas). Durante a última grande fome, assistiu-se à venda anárquica de terras que foram compradas por emigrantes e famílias ricas. Actualmente, a ilha de Santiago é onde se encontra uma grande predominância de arrendamento, enquanto que Santo Antão e Fogo são as ilhas onde predomina a parceria. Essas formas de exploração de terras não encorajam investimentos fundiários nem florestais.

Segundo os dados do recenseamento agrícola de 1988, 41 % das terras de sequeiro do País são exploradas por conta própria, 19 % por parceria, 29 % por arrendamento e 11 % sob outras formas.

As formas de exploração no regadio distribuem-se da seguinte maneira :

- conta própria: 50 %;
- parceria: 20 %;
- renda: 14 %;
- outras: 16 %.

No que respeita à exploração dos recursos haliêuticos de Cabo Verde ela encontra-se dentro dos limites da sustentabilidade. Todos os recursos estão, de uma forma geral, sub-explorados e daí a política global das pescas de aumentar o esforço e a captura. O regime de acesso aos recursos é livre a todos os pescadores mediante o pagamento de uma taxa mínima. De salientar que o grau de intensidade de utilização dos recursos depende do nível do esforço de pesca, traduzido em termos de número de pescadores, dias de pesca, frequência de utilização dos engenhos etc.

Nessa óptica, a utilização dos recursos e o esforço de pesca tem vindo a aumentar consideravelmente apesar de continuar dentro dos limites racionais e sustentáveis. Este fenómeno está directamente ligado a conjunturas climáticas específicas nomeadamente a seca que tem feito com que muitos agricultores de profissão se dediquem à actividade pesqueira como forma de garantirem a subsistência.

3.3. População

O crescimento da população mundial tem vindo a aumentar exponencialmente, com problemas graves a nível de satisfação das necessidades básicas das populações, resultando em consequências drásticas com repercussão a nível mundial, nomeadamente a fome e o agravamento da pobreza crónica de milhões de pessoas espalhadas nos Países mais pobres do globo.

Cabo Verde, apesar de ser um País pequeno, sofre deste mesmo mal que se traduz no aumento constante da população muito embora as taxas de crescimento serem reduzidas e decrescentes.

Estima-se em 406.000 habitantes (CILSS/FAO, 1997, citado pelo PAN, 1998) a população actual de Cabo Verde. A densidade populacional ultrapassa 100 hab./km² a nível nacional, atingindo 163 hab./km² no meio rural. A concentração da população sobre as terras cultivadas, florestas e áreas de pastagem é ainda muito mais elevada, estando estimada em 458 hab./km². No entanto a taxa de crescimento baixou de 2.2 da década 70 para 1.45 da década de 90, não obstante o aumento da taxa de natalidade e uma diminuição da taxa de mortalidade. O crescimento da população é muito assimétrica, sendo Santiago (com mais de 50% da população do país), Santo Antão, S. Vicente e Fogo as ilhas mais povoadas. De acordo com Mello e Barros (1998), o total de população sofreu de 1900 a 1990 um aumento de 131.6%, ou seja passou de 147.4 habitantes (em 1900) para 341.5 habitantes (em 1990), de modo não uniforme, atendendo à sua redução devido à elevada taxa de mortalidade nas décadas de seca e fome (1900/1910, 1920/1930, 1940/1950).

A pirâmide de idades de Cabo Verde é característico de um país com um crescimento demográfico acelerado: 45% dos habitantes têm menos de 15 anos, 55% menos de 20 anos, representando as pessoas com mais de 65 anos uma fraca percentagem (apenas 5.8%).

De acordo com o estudo efectuado pelo Banco Mundial em 1994 (citado pelo PAN, 1998), estima-se que 30% da população são pobres e 14% muito pobres. Cerca de 70% dos pobres e 85% dos muitos pobres vivem no meio rural.

Todavia, uma visão mais clara e representativa do peso e do crescimento populacional no País é apresentada através da sua distribuição por Concelhos o que facilita uma melhor compreensão da realidade nacional e por Concelhos. O Quadro 3.2 elucida essa realidade.

A análise destes dados apontam para um fenómeno de certa forma alarmante que se traduz no facto de entre catorze concelhos do País, três (Praia, S. Vicente e Santa Catarina) albergarem em 1995, aproximadamente 55% da população do País. A tendência de evolução e mobilização da população no futuro, *mutatis mutandis*, irá agravar ainda mais, aumentando a proporção da população nestes três Concelhos para valores superiores a 60% do total.

Uma análise mais rigorosa dos dados representados no Quadro 3.2 revela-nos um facto curioso. A proporção da população por Concelhos em relação ao total tem vindo a diminuir em todos os Concelhos à excepção da de Praia, S. Vicente e Sal.

Isto demonstra que o êxodo rural é cada vez mais intenso para os núcleos populacionais urbanos mais atractivos.

Quadro 3.2 - Distribuição da população por Concelho

<i>ILHAS</i>	<i>CONCELHOS</i>	<i>1990</i>	<i>%</i>	<i>1995</i>	<i>%</i>
Santo Antão	Rib. Grande	20.851	6.10	22.639	5.90
	Paul	8.121	2.40	8.838	2.30
	Porto Novo	14.873	4.40	15.569	4.00
S. Vicente	S. Vicente	51.277	15.00	61.638	16.00
S. Nicolau	S. Nicolau	13.665	4.00	13.463	3.50
Sal	Sal	7.715	2.30	9.627	2.50
Boavista	Boavista	3.452	1.00	3.422	0.90
Maio	Maio	4.969	1.50	5.491	1.40
Santiago	Praia	82.802	24.20	101.914	26.40
	Sta. Catarina	41.584	12.20	45.542	11.80
	Santa Cruz	25.892	7.60	29.409	7.60
	Tarrafal	25.413	7.40	27.077	7.00
Fogo	Fogo	33.902	9.90	35.125	9.10
Brava	Brava	6.975	2.00	6.431	1.70
Total do País		341.491	100	386.185	100

Fonte: Instituto Nacional de Estatísticas
Natureza: Dados oficiais

A nível das ilhas do norte a migração é feita para S. Vicente e a nível do Sul para o Concelho da Praia. A evolução do crescimento populacional até ao ano 2010 é fornecido pelo Quadro 3.3, confirmando a tendências de crescimento de acordo com as taxas acima mencionadas.

Quadro 3.3 - Projecção do crescimento populacional até o ano 2010

<i>Anos</i>	<i>População</i>
1996	387.711
1997	393.843
1998	399.857
1999	405.748
2000	411.487
2010	463.793

Fonte: U.S. Bureau of the Census, International Data Base
Natureza : Dados oficiais

Nota-se que a nível nacional a população tem vindo a aumentar consideravelmente ano após ano, não obstante as diminuições substanciais das taxas de crescimento natural. Isto deve-se em parte, à diminuição da taxa da mortalidade infantil.

Baseando-se nestes dados, a população de Cabo Verde irá, no ano 2010 ser superior à população de 1996 em aproximadamente 20%.

3.4. Componentes da diversidade biológica

De uma maneira geral a diversidade biológica caboverdiana é relativamente pobre, quando comparada com alguns Arquipélagos da Macaronésia (Açores, Canárias e Madeira). No entanto nas ilhas de Cabo Verde encontram-se representantes dos diversos componentes da diversidade biológica, *plantas (algas, e plantas superiores)*, *animais*, *fungos superiores* e *microorganismos*, que habitam em ambientes naturais diversificados. Para o sucesso ou insucesso de adaptação desses organismos nas ilhas de Cabo Verde contribuíram os factores como o clima, a insularidade e a acção humana.

3.4.1. Habitats naturais

3.4.1.1. Meio terrestre

O meio terrestre é constituído pelos componentes abióticos e bióticos. Os componentes abióticos, solo e água, constituem um factor importante na existência de espécies terrestres. Os solos de Cabo Verde estão geralmente ocupados pela agricultura de sequeiro e de regadio, pelas construções urbanas, floresta e pastagem.

Da superfície total do Arquipélago (403.600 ha), 218.857 ha correspondem às terras incultas, 42.822 ha às parcelas cultivadas, e 142.621 ha às áreas de pastagem ou silvo-pastoris. Da superfície ocupada com agricultura, 26.164 ha correspondem às parcelas ocupadas com agricultura de sequeiro e 2.381 ha são ocupados pela agricultura de regadio. As culturas de regadio mais importantes situam-se nas ilhas de Santiago e Santo Antão com cerca de 41% e 53%, respectivamente, da superfície total. Em relação à agricultura de sequeiro, Santo Antão ocupa 19.5%, Santiago 53.4% e Fogo 15.4% da área total. A vegetação indígena intacta ocupa, na sua maior parte, os coroamentos rochosos e as escarpas, que nas ilhas mais montanhosas (Santo Antão, S. Nicolau, Santiago, Fogo e Brava) ocupam grandes extensões. A agricultura é a actividade humana que ocupa uma maior área do território nacional. Os dados estatísticos apontam a população de Cabo Verde como sendo essencialmente rural em termos de distribuição e fonte económica de sobrevivência. Estimativas recentes indicam que cerca de 68% da população habita nas zonas rurais e que cerca de 60% da população economicamente activa está empregada em actividades agrícolas. É reconhecido que presentemente existe uma disparidade enorme entre a densidade da população rural e a capacidade produtiva do solo para suportar esta população. Tendo em conta a disponibilidade de terras agrícolas e a disponibilidade em recursos hídricos, estas estatísticas apontam para uma sobre-exploração dos recursos naturais conduzindo logicamente à perda do equilíbrio e degradação irreversível dos ecossistemas terrestres. Este desequilíbrio tem forçado à expansão da agricultura para zonas marginais, tecnicamente consideradas inapropriadas para qualquer tipo de actividade agrícola. A cultura do milho e feijões em zonas de declives acentuados é um exemplo típico. As práticas culturais associadas ao cultivo destas espécies nas condições apontadas contribuem de forma acelerada para o empobrecimento irreversível dos solos. Estas práticas têm um impacto considerável na erosão provocada pela água e pelo vento, sendo considerado o problema agrícola e ambiental mais crítico a longo prazo.

As estatísticas das áreas de solo coberto apontam para uma área agrícola ocupando aproximadamente 28.545 hectares sendo 2.381 ha destinados à agricultura de irrigação e 26.164 ha à cultura de sequeiro (Silva, 1995 *in* NLTPS, 1996). Dada a presente situação de pressão sobre os recursos com potencial agrícola, muitas vezes os agricultores recorrem aos pontos mais altos da região, onde, devido ao maior volume de precipitação, há sempre maiores potencialidades agrícolas. Essas zonas de maiores cotas altimétricas são também as que o maior número de biótopos, identificados em função da quantidade e valor sócio-económico, ecológico e científico da diversidade biológica existente (Gomes *et al.*, 1998).

3.4.1.2. Meio marinho

Cabo Verde, como país tropical, possui uma grande diversidade biológica, apesar da sua biomassa ser relativamente reduzida. Isto depende de vários factores físicos, químicos e biológicos, da interacção entre eles, da presença de “Domes” e de possíveis influências dos “upwelling”, da circulação das águas, da configuração da plataforma, etc.

Plataforma Continental

A plataforma continental, admitida como limite a isóbata dos 200 metros, tem uma grande importância económica, uma vez que nessa região ocorre a grande maioria dos processos de enriquecimento da cadeia alimentar.

Em comparação com os outros países vizinhos da região, Cabo Verde possui uma plataforma continental estreita e muito acidentada. Bravo de Laguna estima em 5394 km² a superfície da plataforma até à profundidade de 200 metros e, cerca de 66% dessa área encontra-se nas ilhas de Boavista e Maio, onde se encontra a maior biomassa marinha.

Regime das temperaturas

A variação da temperatura superficial da água do mar permite dividir a zona em duas épocas: uma época fria de Dezembro a Junho com águas cuja a temperatura média oscila entre 22-23°C e a época quente, cuja temperatura média oscila entre 26-27°C. Não obstante isto, as ilhas são temporariamente atravessadas por uma frente quente entre os meses de Junho - Julho e de Outubro – Novembro.

Com base nos trabalhos de investigação realizados por Merle (1978) e Almada (1994) em que fizeram um balanço da estrutura térmica do Arquipélago de Cabo Verde, baseando-se em dados recolhidos quer por navios de Marinha Mercante, quer por navios de investigação de 1959 – 1994, chegou-se à conclusão que no 1º trimestre o gradiente de temperatura das águas do mar a Nordeste é de 21°C (Norte do Sal) enquanto que a Sudoeste, a mesma oscila entre 23 e 24°C (Brava e Fogo). Entretanto, durante o 3º trimestre o gradiente Norte – Sul passa de 25°C no Sal para 26°C em Fogo e Brava.

A estrutura térmica das águas do Arquipélago de Cabo Verde (Almada, 1994) mostra variações sazonais da termoclima, que se situa entre 40-70 metros de profundidade.

Globalmente as temperaturas médias anuais são superiores a 24°C portanto favorável à presença de uma grande diversidade biológica na zona.

Regime das correntes

Cabo Verde situa-se na parte sul da corrente fria das Canárias que se estende ao longo da costa Nor-Occidental africana. Em Cabo Verde a direcção é Sur-Occidental mas gira para o Oeste e Nordeste, misturando-se com a corrente Equatorial Norte. Durante a época de Julho a Novembro as ilhas do sul do Arquipélago sofrem a influência da contracorrente equatorial do Norte causando as chamadas “calemas”. Em média a velocidade da corrente atinge os 0.5 nós.

Regime dos ventos e “upwelling”

Os vento alísios predominantes são do sector nordeste, cuja velocidade máxima é de 5 a 8 nós durante os meses de Janeiro a Junho.

As principais regiões de upwelling situam-se nas regiões orientais dos oceanos. Estes afloramentos favorecem a actividade biológica das zonas e a produção da matéria viva, trazendo à zona eufótica, águas ricas em nutrientes.

Ainda que Cabo Verde se situe afastado das tradicionais zonas de upwelling activo na região (costas do sul do Sahara, Mauritânia), a circulação ciclónica à volta das ilhas provoca um afloramento das águas profundas, ricas em nutrientes à superfície, provocando um enriquecimento local (efeito ilhas) comparável a um upwelling. Por outro lado, durante a campanha do N/I Dr. Fridjof Nansen (1981), constatou-se que o regime de temperatura, salinidade, oxigénio e densidade, indicam um afloramento de águas ricas em nutrientes à volta dos principais bancos (montanhas submarinas) de Cabo Verde, justificando assim o porquê de tão grande intensidade biológica nos bancos do Noroeste de Santo Antão, Sul do Maio, Nova Holanda e João Valente. De salientar que alguns estudos de oceanografia dinâmica tem demonstrado que os afloramentos das aguas da Mauritânia, atingem a ZEE de Cabo Verde na sua parte mais oriental.

3.5. Diversidade biológica terrestre

A diversidade biológica terrestre caboverdiana é constituída por diversos tipos de organismos vivos, nomeadamente plantas, animais, líquenes e fungos. As plantas identificadas classificam-se em Angiospérmicas, Gimnospérmicas (apenas existem espécies introduzidas), Pteridófitas e Briófitas. Os animais mais conhecidos representam as classes de vertebrados, sendo as mais representativas as classes de aves e répteis. Os mamíferos e os anfíbios selvagens estão representados, respectivamente 1 espécie de macaco verde (*Cercopithecus aethiops*) e 1 espécie de morcego, e 1 espécie de sapo (*Bufo regularis*), todas introduzidas. Em relação aos invertebrados, merecem realce (devido ao seu estado actual de conservação) os artrópodes, representados pelos insectos, aracnídeos e crustáceos de água doce (todos extintos) e os moluscos extramarinhos de água doce e das zonas mais húmidas.

3.5.1. Vegetação natural e flora

A vegetação natural está representada no Arquipélago de Cabo Verde por angiospérmicas, pteridófitas, briófitas e ainda pelos líquenes (de acordo com a opinião de autores que incluem os líquenes no reino vegetal), distribuídos pelas diversas fitocenoses inseridos em zonas climáticas e fisiográficas diversas.

3.5.1.1 Inventário

Angiospérmicas

A flora de Cabo Verde é constituída por 240 espécies indígenas, das quais 85 são endémicas (Gomes *et al.* (1996), Brochmann *et al.* (1997). A ilha de Santo Antão é aquela que detém o maior número (150) de espécies indígenas. Seguem-se as ilhas de Santiago, S. Vicente e Fogo com 135, 118 e 110, respectivamente. A maior representação de endemismos é encontrada na ilha de Santo Antão, com 50 taxa endémicos, sendo S. Nicolau, Santiago e Fogo as ilhas que depois de Santo Antão, detêm um maior de espécies endémicas (45, 38 e 37, respectivamente) em relação às restantes ilhas. As ilhas com maiores coberturas de vegetação são Santo Antão, Fogo e S. Nicolau, detendo também essas ilhas as maiores coberturas de vegetação endémica que estão concentradas nos biótopos, Moroços, Ribeira da Torre e Ribeira do Paúl, em Santo Antão, Bordeira, Chã das Caldeiras e Pico Novo na ilha do Fogo e Monte Gordo e Monte do Alto das Cabaças em S. Nicolau. Esses biótopos são igualmente aqueles que detêm, em termos de endemismos, as maiores diversidades específicas (Gomes *et al. In print*).

Briófitas

A flora de briófitas de Cabo Verde encontra-se, essencialmente nas escarpas húmidas das ribeiras, sobre rochas ou sobre terra em áreas expostas, como epífitas ou sobre rochas em zonas de nevoeiro. Os inventários e estudos taxonómicos que se fizeram até agora comprovam a existência de 36 espécies de hepáticas e 110 espécies de musgos (Frahm *et al.*, 1996).

Pteridófitas

As pteridófitas encontram-se em vários tipos de zonas ecológicas (zonas encharcadiças, zonas húmidas e sub-húmidas, semi-áridas e quentes e nas fumarolas do vulcão do Fogo), de acordo com os factores edafo-climáticos. Uma última revisão taxonómica, feita por Lobin *et al.* (1998) comprova a existência de 32 *taxa* de pteridófitas no Arquipélago de Cabo Verde. Uma espécie, *Dryopteris pentheri*, foi já considerada extinta e outra, *Ophioglossum reticulatum*, foi considerada desaparecida. Dos 32 *taxa* ainda existentes nas ilhas de Cabo Verde, 21 (65.6%) estão classificados como extintos ou em risco de extinção. Desses, cinco são considerados em perigo crítico (Lobin *et al.*, 1998).

Líquenes e fungos

Estima-se em 320 o número de *taxa* de líquenes e fungos da classe *Ascomycetae* associados a líquenes, existentes nas ilhas de Cabo Verde (Mies, 1993). Sob o ponto de vista biogeográfico a flora de líquenes caboverdiana é dominada por *taxa* cosmopolitas, pantropicais e mediterrâneas, sendo os *taxa* endémicos de Cabo Verde e da Macaronésia pouco vulgares. Sob o ponto de vista ecológico consideram-se cinco grupos de líquenes distribuídos, em função de substrato, altitude e exposição, nas seguintes zonas: zonas litorais expostas a NE; zonas áridas de baixa altitude expostas a SW de cada ilha, constituídas pelos líquenes provenientes dos desertos africanos e mediterrâneos; zonas de escarpas de maiores altitudes do interior; zonas montanhosas expostas a SW e zonas de elevada altitude com presença de neveiro.

3.5.1.2 Importância sócio-económica da vegetação natural e flora

As plantas sempre constituíram ao longo de todos os tempos a fonte de sobrevivência do Homem. De entre as suas várias aplicações realça-se a sua larga aplicação na medicina tradicional, como combustível, na alimentação dos animais domésticos selvagens, como subsídios de actividades turísticas etc.

Plantas utilizadas na medicina tradicional

O World Wildlife Fund (WWF), estima que cerca de 80% das pessoas que vivem em países em vias de desenvolvimento recorrem-se ao uso de plantas medicinais para o tratamento das suas doenças.

Em Cabo Verde, a aplicação de plantas na medicina tradicional vem acontecendo há centenas de anos a esta parte.

Grandvaux Barbosa (1961), citado por Gomes *et al.* (1998), refere-se a um herbário de plantas medicinais colhidas em 1904 pelo Sr. João Cardoso Júnior, do qual não se sabe o destino. Este mesmo autor publicou uma lista de 308 plantas usadas na medicina tradicional em Cabo Verde de entre as quais se destacam *Abrus precatorius* L., *Adiantum* spp., *Aloe vera* L., *Aloysia triphyllia*, *Argemone mexicana*,

Calotropis syriace, *Cassia occidentalis*, *Chenopodium ambrosioides*, *Cyperus rotundus* L., *Dracaena draco* L., e *Satureja forbesii* Benth. O mesmo autor é de opinião que: "a existência de muitas plantas endémicas, o isolamento insular da população e a sua tradicional pobreza obrigaram o povo de Cabo Verde a tirar o melhor partido possível das plantas medicinais de que podia dispor, sem mais despesas, experimentando-lhes os seus efeitos. Tradicionalmente as plantas são utilizadas para a cura de várias doenças e vários tipos de dores, (dores de barriga, dores de cabeça, até dores de coração) ou inflamações, doenças das mulheres, anemia, diabetes, até doenças mentais, montando um total de aproximadamente 110 diferentes sintomas de doenças". Alguns exemplos de plantas endémicas usadas são a *Satureja forbesii*, *Sideroxylon marginata*, *Tornabenea tenuissima*, e *Artemisia gorgonum*.

Plantas utilizadas como forragem e combustível

Estima-se em mais de 80% a percentagem de plantas utilizadas na alimentação do gado caprino, bovino, asinino e suíno. Das espécies com maior valor forrageiro realçam-se às representantes das famílias *Poaceae* e *Fabaceae*. Muitas espécies endémicas, nomeadamente *Sonchus daltonii*, *Lotus* spp., *Tornabenea depressa*, *Tornabenea bischoffii*, *Echium stenosphon* e *Lavandula rotundifolia* são conhecidas pelos pastores e criadores de gado pelo seu bom valor forrageiro. Das 85 espécies endémicas, 55 ou então quase 70% são usadas como pasto, muitas vezes com grande preferência sobre outras espécies (Leyens, 1998).

Segundo a Direcção Geral de Energia (D.G.E.), 1989, 84,47% das famílias rurais, 26,60% das semi-urbanas e 8,18% das urbanas utilizam a lenha como fonte de energia para cozer os alimentos. A utilização das plantas indígenas como fonte de energia verifica-se, geralmente no meio rural. Muitas espécies perenes (arbóreas, arbustivas) nomeadamente *Acacia albida*, *Ficus sycomorus* subsp. *Gnaphalocarpa*, *Tamarix senegalensis*, da vegetação indígena, *Sideroxylon marginata*, *Echium vulcanorum*, *Echium hypertropicum* e *Euphorbia tuckeyana*, da vegetação endémica, vêm sendo sobreexploradas pelas comunidades rurais para a produção de lenha.

Turismo rural

Estima-se em 340 biliões de dólares, o volume de negócios, a nível mundial, das actividades turísticas durante o ano de 1995. Até o ano 2000 prevê-se a aplicação de um montante de 540 biliões de dólares. Deste total uma fracção de 5 a 22% recairá muito provavelmente sobre o turismo rural (Leyens, 1998).

Em Cabo Verde o interesse pelo turismo rural cresceu nos últimos anos, sendo Fogo, devido ao seu vulcão e zonas limítrofes com vegetação típica e Santo Antão, em virtude das suas montanhas com vegetação específica, as ilhas mais procuradas para esse tipo de actividades.

Luta contra à erosão

Várias são as constatações que comprovam o papel da vegetação natural na luta contra a erosão. Algumas espécies, nomeadamente *Echium vulcanorum*, *Periploca laevigata*, constituem uma barreira viva de combate à erosão eólica e hídrica. Deste modo nos lugares onde há ainda vegetação intacta podem se minimizar os custos, geralmente gastos nas zonas com pouca ou nenhuma vegetação, no combate à erosão.

3.5.2. Recursos fitogenéticos de interesse para a agricultura

A Convenção sobre a Diversidade Biológica faz menção à questão relativa à utilização de recursos fitogenéticos de interesse para a agricultura. Estes recursos consistem na diversidade de material genético contido nas variedades tradicionais e cultivares modernos utilizados pelos agricultores, bem como nas variedades selvagens e outras espécies susceptíveis de serem utilizados para a alimentação, forragem, fibras, lenha, madeira, etc. Estas espécies são mantidas para efeitos de estudo, gestão ou uso da informação genética que possuem, havendo quase sempre uma implicação de que o material tem valor económico.

A exploração intensiva da agricultura tem ameaçado seriamente muitos recursos genéticos que podem ser vitais para o desenvolvimento futuro da agricultura e da segurança alimentar. A causa mais próxima desta perda tem sido a adopção de métodos modernos de agricultura comercial, principalmente a substituição (e consequente perda) de variedades tradicionais de alta variabilidade genética.

Este processo é bem visível em Cabo Verde, onde técnicas modernas de agricultura, incluindo a introdução e adopção de variedades performantes, constituem as bases da produção agrícola. No entanto, pouco ou nenhum esforço tem sido feito para identificar e manter o material genético tradicional. Este problema tem-se tornado mais grave face aos anos sucessivos de seca, que não têm permitido a multiplicação e conservação, em quantidade suficiente, desse material.

3.5.3 Fauna terrestre

3.5.3.1 Inventário

Aves terrestres

A avifauna de Cabo Verde é constituída por 36 *taxa* de aves (distribuídos em 22 famílias e 32 géneros) que se reproduzem nas ilhas e ilhéus (Hazevoet, 1995; Naurois, 1996; Gomes, 1998). Desses *taxa*, 6 são endémicos a nível de espécie e 16 são endémicos a nível de subespécie. Reproduzem-se, na sua maioria no meio terrestre, no interior de ilhas, em coroamentos rochosos e zonas cobertas de vegetação. O tamanho das populações de algumas espécies (*Acrocephalus brevipennis*, *Cortunix cortunix*, *Halcyon leucocephala*, *Ardea bournei* e *Numida meleagris*) varia em função da abundância da vegetação. Outras espécies como as que se reproduzem nos ilhéus têm o seu efectivo populacional dependente da acção dos factores antrópicos.

Répteis

A herpetofauna de Cabo Verde é constituída por 28 *taxa* de répteis terrestres (com 6 endemismos a nível de espécie e 16 a nível de subespécie), representantes de 2 famílias (SCINCIDAE e GEKKONIDAE) e de 3 géneros (Schleich, 1987, 1996). Esses répteis habitam em diferentes tipos de habitats, buracos de coroamentos rochosos e muros, zonas vegetalizadas e outras. Os ilhéus são locais onde se encontra o maior número de *taxa* endémicos de Cabo Verde.

Artrópodes

A fauna de artrópodes terrestres caboverdiana é constituída pelas classes de insectos, centípedes, aracnídeos e crustáceos de água doce. As classes mais estudadas são os insectos e os aracnídeos. Os crustáceos de água doce estão representados por três espécies de camarões de água doce, (*Atya sulcatipes* Newport, *Macrobrachium chevalieri* (J. Roux) e *Macrobrachium vollenhovenii* Herklots), pertencentes à família *Atyidae*, **todas extintas**, devido a sobreutilização da água doce corrente das ribeiras desde 1960. A sobreexploração da água dessas ribeiras provocou a destruição da maior parte dos habitats desses crustáceos, entre os quais se destaca *Macrobrachium vollenhovenii*, espécie de reconhecida importância económica nos países da África Ocidental (Turkay, 1996).

Actualmente são conhecidas 111 espécies de aracnídeos, das quais 46 são endémicas. Consideram-se, no entanto insuficientes os dados existentes sobre esta classe de artrópodes (Schmidt e Geisthardt, 1996).

Os insectos são os artrópodes que devido à sua íntima relação com as culturas agrícolas, estão melhor estudados em Cabo Verde. A ordem *coleoptera* (coleópteros) é aquela que, em termos de comportamento ecológico, está melhor inventariada. De acordo com Geisthardt (1996), 470 espécies de coleópteros são conhecidas nas ilhas de Cabo Verde, sendo Santiago a ilha, que devido à sua maior superfície, detém o maior número de espécies (309). No entanto, consideram-se ainda insuficientes os inventários feitos noutras ilhas do Arquipélago. Do total de espécies inventariadas, 155 são endémicas de Cabo Verde (cerca de 33%). Seguem-se as ordens *Diptera* (Dípteros) com 204 espécies, das quais 50 são endémicas de Cabo Verde, distribuídas em 37 famílias (Baez, 1982), *Lepidoptera* (Lepidópteros) com 103 espécies representantes de 10 famílias (Traub e Bauer, 1982), os Acrídeos (gafanhotos) com 33 espécies (Duranton *et al.*, 1984), Homoptera representada por 29 espécies de afídios (Van Harten, 1993), Hymenoptera com 25 espécies da família *Formicidae* (Collingwood *et al.*, 1993) e ordem dos Thysanura (insectos sem asas), representados por 16 espécies (Mendes, 1982).

Moluscos terrestres

Os moluscos terrestres estão representados pelas espécies de *Gastropoda* que habitam os cursos de água doce extramarinhos (*Caenogastropoda* e *Basommatophora*) e os gastrópodes terrestres que habitam as zonas de maiores altitudes (*Actophila* e *Stylommatophora*).

Microorganismos

Apesar de não se conhecerem dados documentados sobre os microorganismos existentes em Cabo Verde, sabe-se que existem nos diversos meios centenas ou milhares de espécies de microorganismos (bactérias, fungos, etc.) que desempenham funções importantes na manutenção do equilíbrio ecológico dos diferentes ecossistemas e nalguns sectores da vida económica do país, nomeadamente agricultura, floresta, pecuária e indústria. A perda da diversidade microbiana causada pelas actividades agrícolas e outras pode levar à extinção de espécies potencialmente úteis para a indústria, medicina, e para a própria agricultura. *Os ecossistemas agrícolas devem ser nos próximos anos, alvo de atenção de investigadores no sentido de se avaliar o impacto das diferentes práticas agrícolas na diversidade microbiana, particularmente das comunidades de microorganismos envolvidos em processos vitais, como a fixação do azoto, degradação de compostos de celulose, solubilização de fosfatos e combate às pragas.*

3.5.3.2 Importância sócio-económica da fauna terrestre

Os componentes da fauna terrestre, microfauna, representada pelos microorganismos, e macrofauna, representada pelos restantes animais vertebrados e invertebrados, desempenham funções importantes na manutenção do equilíbrio ecológico dos diferentes ecossistemas e nalguns sectores da vida económica do país, nomeadamente agricultura, floresta, pecuária e indústria. Da macrofauna destaca-se a importância sócio-económica das aves na alimentação humana (p. ex. *Numida meleagris*, *Calonectris edwardsii*, *Sula leucogaster*, etc.), no combate às pragas na agricultura (*Ardea bournei*, *Halcyon leucocephala*, *Tyto detorta*, etc.), no fomento do turismo especializado, no eventual aumento da produção das árvores fruteiras e outras através da fertilização dos solos pelo guano e da promoção de polinização cruzada, etc.

Em relação aos répteis terrestres, realça-se o seu contributo no combate às pragas na agricultura e a sua utilização na alimentação humana (*Macroscincus coctei*, já extinto) foi utilizado como alimento pelos deportados para os ilhéus Branco e Raso e ilha de Santa Luzia, no século XIX).

Os artrópodes contribuem para o aumento da produção agrícola, através do controlo biológico das pragas na agricultura. Alguns insectos foram denominados "insectos amigos do Homem", devido ao seu contributo no combate aos insectos nocivos às culturas agrícolas.

Para além desses valores sócio-económicos reconhecidos pelos seus utilizadores, os componentes da fauna desempenham um importante papel na manutenção do equilíbrio ecológico do ecossistema, através da manutenção da cadeia alimentar. Justifica-se assim o uso sustentável desses recursos, de modo a garantir a sobrevivência do Homem nas ilhas de Cabo Verde.

3.5.4 Situação da diversidade biológica terrestre e seus *habitats*

Presume-se que até à sua descoberta, no ano de 1456, o Arquipélago de Cabo Verde não era habitado. Apesar das informações serem contraditórias sobre a abundância de recursos biológicos então existentes nas ilhas, pode-se concluir, de acordo com as informações de autores como Chevalier (1935), Teixeira e Barbosa (1958), Teixeira (1959), Gomes *et al.* (1995), Hazevoet (1995) e Leyens e Lobin (1996), citados por Gomes *et al.* (1998), que os recursos biológicos terrestres e seus *habitats* das ilhas de Cabo Verde estavam ainda até à altura da sua descoberta, relativamente intactos.

Após o seu povoamento as ilhas foram submetidas a uma intensa exploração dos seus recursos naturais. Factores antrópicos com acção directa e indirecta sobre a vegetação, como a prática de agricultura de sequeiro, na maioria das vezes nas encostas de declive acentuado, a utilização da madeira como lenha e o sobrepastoreio e a introdução de espécies exóticas, foram contribuindo para a degradação gradual da vegetação e dos seus *habitats* nas ilhas do Arquipélago. A actuação desses factores é ainda acentuada pela acção passiva dos factores intrínsecos como a grande fracção do território ocupada pelas zonas áridas e semi-áridas e o factor insularidade. Contrariamente à vegetação das zonas temperadas que têm um grande poder de regeneração, a vegetação das zonas áridas e semi-áridas (que preenchem mais de 70% do solo arável de Cabo Verde) é caracterizado por um fraco poder de regeneração. Como sistema insular, Cabo Verde é sensível a mudanças dos seus ecossistemas e à introdução de novas espécies (Miller, 1993). A sua flora insular é, de acordo com Vitousek (1988, citado por Leyens e Lobin, 1996), sensível pelo facto de ter evoluído na ausência de predadores e de constituírem pequenas populações com diversidade genética limitada e terem tido antes do povoamento pelo Homem uma área de disseminação muito limitada. Esses factores aliados aos de natureza antrópica determinam o estado actual da vegetação do Arquipélago em termos de abundância/cobertura total das populações e das espécies e da diversidade específica. A acção antrópica sobre a vegetação, nas suas diversas formas, processa-se através da exploração directa das espécies e indirectamente através da destruição dos *habitats*. De acordo com Gomes *et al.* (1998), foram destruídas importantes comunidades de vegetação natural nas zonas de maiores altitudes como Monte Gordo em S. Nicolau, Monte Verde em S. Vicente, Serra da Malagueta em Santiago, Bordeira e Pico Novo na ilha do Fogo, nos últimos 50 anos. A causa de degradação dessas fitocenoses estão, geralmente, ligadas à prática de agricultura de sequeiro, sobreutilização de madeira como lenha, sobrepastoreio e introdução de espécies exóticas. Ainda de acordo com aqueles autores os inventários florísticos efectuados nos últimos 5 anos indicam uma clara tendência para a degradação das comunidades de vegetação natural, de uma maneira geral, em todo o Arquipélago, com especial incidência nas ilhas mais montanhosas.

Em relação à fauna terrestre pode-se exemplificar a situação com a evolução das populações da avifauna. *As populações de avifauna terrestre têm sofrido, de acordo com Hazevoet (1995), nas últimas décadas, algum declínio, devido, fundamentalmente, às acções antrópicas (directas e indirectas).* As acções indirectas consistem na transformação ou destruição dos *habitats* das espécies de avifauna. Dessas, as mais afectadas parecem ser *Ardea bournei* e *Acrocephalus*

brevipennis que preferem como área de reprodução locais onde a vegetação é abundante. Bocage (1900) e Bourne (1955) davam conta da existência dessa espécie nas ilhas de S. Nicolau e Brava onde nidificava entre as plantas herbáceas. De acordo com Hazevoet (1993), factores como a degradação da vegetação terão contribuído para a extinção de *Acrocephalus brevipennis* nas duas ilhas.

Outro recurso natural cujo acção antrópica conduziu a sua extinção é o lagarto gigante de Cabo Verde, *Macroscincus coctei* (Balouet & Alibert, 1989; Barillie & Groombridge, 1996).

O estado actual da diversidade biológica pode, parcialmente, ser apreciado na *Primeira Lista Vermelha de Cabo Verde*, publicada em 1996, que aponta um certo número de estatísticas, que Gomes *et al.* (1998) consideraram assustadoras: “*encontram-se ameaçadas mais de 26% das angiospérmicas, mais de 40% das briófitas, mais de 65% das pteridófitas e mais de 29% dos líquenes*” mais de 47% das aves, 25% dos répteis terrestres, 64% dos coleópteros, mais de 57% dos aracnídeos, mais de 59% dos moluscos terrestres (ver Quadros 3.4 e 3.5).

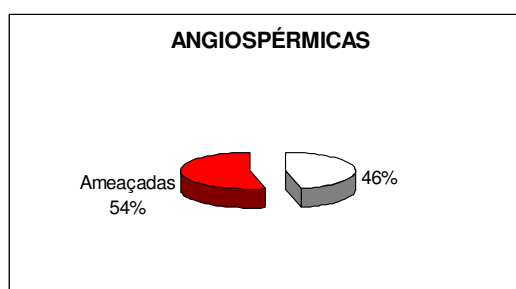
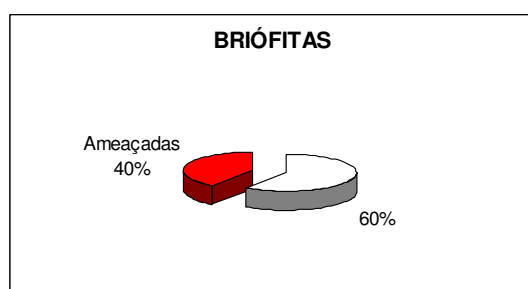
As informações referentes aos taxa endémicos são ainda mais críticas, existindo um grande número de espécies já extintas em certas ilhas como Santiago, Brava e S. Vicente.

Quadro 3.4 - Situação actual da biodiversidade vegetal

Categoria	Número total de <i>taxa</i> indígenas (incluindo endémicos)	Número de <i>taxa</i> extintos ou ameaçados	Número total de <i>taxa</i> endémicos	Número de <i>taxa</i> endémicos ameaçados
Líquenes	320	93(29.1%)	7	1(14.3)
Briófitas (Hepáticas e Antocerotes)	39	21(53.8%)	----	----
Briófitas (Musgos)	110	39(35.5%)	15	6(40%)
Pteridófitas	32*	21(65.6%)	----	----
Angiospérmicas	240	64(26.7%)	84	45(53.6%)

Fonte: Mies (1996); Frahn *et al.* (1996); Lobin e Ormonde (1996); Gomes *et al.* (1996).

---- - Dados não disponíveis

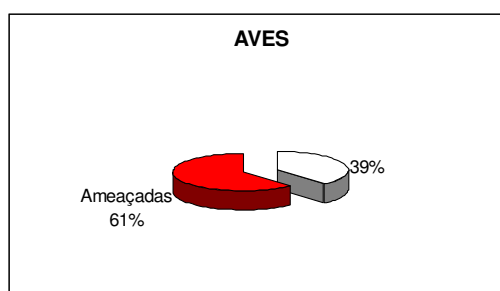
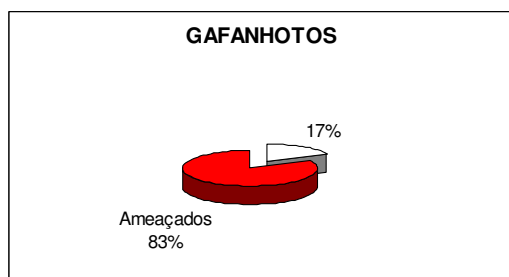
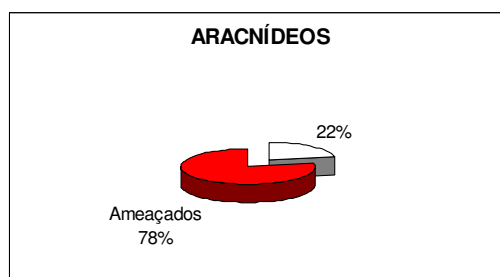
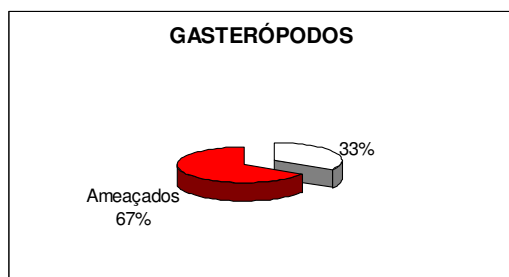


Quadro3.5 - Situação actual da biodiversidade animal

Categoria	Número total de <i>taxa</i> indígenas (incluindo endémicos	Número de <i>taxa</i> extintos ou ameaçados	Número total de <i>taxa</i> endémicos	Número de <i>taxa</i> endémicos ameaçados
<i>Gastropoda</i> extramarinhos de água doce	12	8(66.7%)	4	3(75%)
<i>Gastropoda</i> terrestres de água doce	37	21(56.8%)	15	10(66.7%)
Crustáceos de água doce (Camarões de água doce)	4	4(100%)	---	---
Aracnídeos	111	64(57.7%)	46	36(78.3%)
Acrídeos (Gafanhotos)	470	301(64%)	155	128(82.6%)
Insectos (Coleópteros)	470	301(64%)	155	128(82,6%)
Répteis terrestres	28	7(25%)	25	7(28%)
Aves	36	17(47.2%)	13	8(61.5%)

Groh (1996); Tukay (1996); Schmidt e Geisthardt (1996); Lecoq (1996); Geisthardt (1996); Schleich (1996); Hazevoet (1996).

---- - Dados não disponíveis



3.5.5. Análise das tendências de degradação da biodiversidade terrestre

Até à sua descoberta, no ano de 1456, as ilhas de Cabo Verde não eram habitadas. No caso da vegetação, o seu estado alterou-se drasticamente nos últimos séculos (Chevalier, 1935; Teixeira e Barbosa, 1958; Diniz e Matos, 1994; Gomes *et al*, 1995; Leyens e Lobin, 1996). Foram séculos de agricultura de sequeiro, praticada, na maioria das vezes nas encostas de declive acentuado, utilização da madeira como lenha e pastoreio intensivos que destruíram quase toda a vegetação natural (Leyens e Lobin, 1996; Gomes, 1997).

A vegetação das zonas montanhosas onde as precipitações ocultas desempenham um papel importante é a que se encontra fortemente destruída, a favor da criação de espaços para a prática da agricultura de sequeiro e introdução de espécies exóticas (em locais pontuais). Esta situação de degradação da vegetação natural pode ser confirmada através de algumas referências a alguns casos de estudo de degradação de biocenoses:

- Nos últimos 8 anos foram destruídas importantes comunidades vegetais (que englobavam endemismos de Cabo Verde) na área de Monte Verde em S. Vicente. As razões desta atitude parecem estar associadas a questões relacionadas com limitação de direitos de propriedade privada (Gomes e outros - trabalho de campo entre 1990-1998 e Direcção Geral de Agricultura, Silvicultura e Pecuária - comunicação verbal, 1998).
- Foram destruídas, nos últimos anos, em Monte Gordo, S. Nicolau, importantes comunidades de *Nauplius smithii* (espécie endémica de S. Nicolau) e de *Echium stenosphon*, a favor de introdução de espécies exóticas e prática de agricultura de sequeiro.
- Nas zonas da Bordeira, Pico Novo e Chã das Caldeiras, na ilha do Fogo, foram destruídas importantes comunidades de *Echium vulcanorum* e outras espécies acompanhantes, a favor do fomento da cultura do *Ricinus communis* e prática da agricultura de sequeiro.
- A existência de alguns exemplares de *Echium hypertropicum* em solos ocupados pela agricultura de sequeiro na zona da Serra da Malagueta é indicador de uma provável abundância dessa espécie nessa zona. Esta constatação vai de encontro às informações prestadas pelas populações locais.
- Os últimos inventários florísticos realizados na zona de Moroços em Santo Antão por Gomes e outros em 1994 e Gomes em 1997, dão conta da existência de algumas espécies endémicas de Cabo Verde e da ilha de Santo Antão, nomeadamente *Artemisia gorgonum*, *Periploca laevigata* e *Echium stenosphon* subsp. *lindbergi*, (em quantidades vestigiais) nos perímetros florestais. Estes dados são, como nos outros casos, indicadores de uma provável destruição dessas comunidades a favor da introdução de espécies exóticas.

Os inventários florísticos efectuados, indicam **uma clara tendência para a degradação da vegetação natural, de uma maneira geral, em todo o Arquipélago, com especial incidência nas ilhas mais montanhosas**. Os resultados sobre o estudo da vegetação e flora efectuado na Bacia Hidrográfica da Ribeira da Garça em Santo Antão, podem ser generalizados a outras ilhas de Cabo

Verde. A abundância/cobertura das espécies vegetais inventariadas nessa área, salvo raras excepções, não ultrapassa os 20%. Nesse mesmo estudo ficou demonstrado que as acções antrópicas, nomeadamente *o sobrepastoreio e a introdução de espécies exóticas são dos factores que maior influência exercem sobre a variação da vegetação* (Gomes, 1997). Constata-se ainda que **nas zonas de maior altitude (com maiores valores pluviométricos), onde as acções humanas são mais intensas, a vegetação natural está, geralmente, representada em quantidades vestigiais.**

De acordo com os dados actualmente conhecidos, pode-se, através de extrapolações, prever o grau de evolução da situação da biodiversidade em Cabo Verde, para os próximos anos, tendo em consideração a actuação de dois tipos de factores: **os de natureza biológica da espécie e os de natureza antrópica** (acções directas e indirectas do Homem).

Os factores de *natureza biológica* são intrínsecos à própria espécie. Algumas espécies enfrentam, devido à sua fisiologia, algumas dificuldades na sua multiplicação. Algumas espécies vegetais, nomeadamente *Echium vulcanorum* e *Erisyum caboverdeanum* só se propagam em *habitats* específicos (solos cobertos de jorras ou cinzas vulcânicas), tendo, conseqüentemente, uma área de propagação muito restrita. Outras espécies vegetais como *Sideroxylon marginata* têm dificuldades em se rejuvenescerem. A nível dos animais realça-se o baixo nível de reprodução de algumas espécies de aves, nomeadamente *Calonectris edwardsii* que só consegue pôr em cada ano um ovo que poderá ou não transformar-se num juvenil.

Em relação aos factores antrópicos, pode-se exemplificar com a interferência humana directa e indirecta sobre a biodiversidade terrestre. Se houver, nos próximos anos, uma planificação das várias actividades humanas (pastoreio, utilização de plantas como combustível e na medicina tradicional, utilização de aves na alimentação humana, etc.), a situação actual de desequilíbrio poderá ser revertida. Deste modo, poder-se-ia restaurar os ecossistemas degradados e repor as populações de plantas originais. Por outras palavras, a vasta lista de espécies ameaçadas de extinção publicada em 1996, poderá ser minimizada. *Contrariamente, se as acções antrópicas manifestadas através do sobrepastoreio, corte irracional do pasto, destruição da vegetação natural a favor da agricultura e conseqüente destruição de habitats da vida animal (aves, répteis terrestres e moluscos terrestres), roubo de ovos de aves e captura dos seus juvenis e adultos, captura irracional de répteis marinhos e terrestres, etc., actualmente conhecidas, prevalecerem nos próximos anos, e com o mesmo ritmo, o prognóstico para o futuro será o seguinte:*

- Extinção das espécies animais e vegetais, actualmente consideradas em perigo crítico.
- Diminuição das populações das espécies, actualmente consideradas vulneráveis.
- Destruição total da maior parte dos ecossistemas das zonas de maior altitude e alguns ecossistemas das zonas litorais.

3.6. Diversidade biológica marinha

Apesar de Cabo Verde se situar numa zona de alta produtividade biológica, existem uma serie de factores que condicionam a diversidade biológica e a não existência de densas populações:

- Limitada extensão da plataforma;
- Natureza acidentada das costas;
- Limitada zona intermareal (zona da costa influenciada pela acção das marés alta e baixa);
- Sazonalidade dos fenómenos bio-oceanográficos que provocam o enriquecimento das águas superficiais;
- Fraca precipitação limitando ainda mais a contribuição das águas continentais, que conferem uma grande riqueza em sais minerais e favorecem assim a fotossíntese e o desenvolvimento da cadeia alimentar. Assim, a reprodução biológica está essencialmente ligada à regeneração local, favorecida pela temperatura das águas, que também facilita o crescimento e a reprodução das espécies. No entanto, esta produção biológica limitada não permite atingir biomassas importantes se compararmos com as dos países da sub-região.

Apesar disso, encontra-se uma grande diversidade biológica, com espécies típicas de zonas equatoriais e outras de zonas tropicais e subtropicais. Algumas são, entretanto, espécies endémicas.

3.6.1 Flora e Fauna Marinhas

3.6.1.1 Algas Marinhas

A zona Tropical do Atlântico Este em que Cabo Verde se situa, é considerada uma das mais pobres zonas em espécies de algas marinhas.

As zonas costeiras de Cabo Verde são dominadas pelas algas verdes (*Chlorophyta*) e algas vermelhas (*Rhodophyta*). Por outro lado, apesar das algas castanhas serem típicas de águas frias, podem ser encontradas em pequenas biomassas, principalmente nas ilhas de Barlavento. No entanto presume-se que haja em Cabo Verde um elevado numero de espécie cobrindo os principais grupos taxonómicos acima referidos.

As algas marinhas desempenham um papel ecológico muito importante pelas seguintes razões:

- Constituem uma fonte de produção de matéria orgânica que, comparada com a que é produzida pelo fitoplâncton, é de 3/1 em média.
- Servem de *habitats* a bactérias, fungos e pequenos gastropodes (moluscos) que buscam protecção contra os seus predadores (na sua maioria crustáceos) e da insolação durante as baixas marés.
- Formam a base indispensável da cadeia alimentar.

3.6.1.2 Invertebrados Marinhos

Os invertebrados marinhos de Cabo Verde estão divididos em dois grandes grupos:

- Os invertebrados de pequeno porte
- Os invertebrados de grande porte

Dos invertebrados marinhos de pequeno porte fazem parte: os espongiários, as Poychaetes (minhocas marinhas), as Medusas, as Estrelas do mar, os Ouriços, os pequenos Crustáceos (Anfípodes, Copépodes) e os pequenos Moluscos bivalves filtradores. Enquanto que os espongiários, as minhocas marinhas, os bivalves filtradores habitam os fundos arenosos ou de pequenos calhaus, os Anfípodes (*Hiiperberids*), os Copépodes (*Aetideidae sp.* e *Candacia sp.*), as Medusas são espécies pelágicas tanto de zonas costeiras como de zonas oceânicas ou de mares profundos. As densas populações de invertebrados marinhos de pequeno porte localizam-se principalmente nas ilhas de Sal, Boavista e Maio onde a produtividade primária é mais elevada (Almada, 1994).

Dos invertebrados marinhos de grande porte fazem parte os corais, os moluscos (cefalópodes, gastrópodes, bivalves), crustáceos (camarões, caranguejos, percebes e lagostas).

Recifes coralinos

Em Cabo Verde, devido à grande influência de águas frias da corrente de Canárias, a diversidade de corais é pequena, sendo a maioria das espécies existentes endémicas (UNDP/IUCN 1988). Os principais géneros existentes são:

- *Porites*
- *Sclerastrea*
- *Favia*
- *Monastrea*

Segundo o estudo (UNDP/IUCN 1988), considera-se que as espécies existentes em Cabo Verde são muito semelhantes às espécies existentes nas costas do Brasil. Esta semelhança pode ser explicada, tendo em conta a teoria da tectónica das placas com o afastamento da parte sul do Continente Americano da parte oeste do continente Africano.

As principais espécies de corais existentes em Cabo Verde são *Porites astreoides*, *Porites porites*, *Favia fragum* e *Sclerastrea radians* e encontram-se com maior frequência nas ilhas do sul do arquipélago onde se registam as temperaturas mais elevadas da água durante o ano. É de se notar que são espécies muito sensíveis à poluição química e à sobreexploração.

Cefalópodes

Os cefalópodes são moluscos com características biológicas bastante impressionantes. Pelos seus movimentos tridimensionais, pela forma como atacam as suas presas (engolindo presas do mesmo tamanho deles), pelo hábito de se movimentarem em cardume e ao mesmo tempo serem canibais, fazem deste grupo potenciais competidores dos peixes. Os cefalópodes das águas do arquipélago de Cabo Verde subdividem-se em 4 grandes grupos:

- Os chocos
- As lulas de águas costeiras
- As lulas de águas oceânicas
- Os polvos

Sepia officinalis é a espécie de chocos mais frequente em Cabo Verde. Densas populações são observadas nas plataformas das ilhas de Boavista, e Maio. No entanto, são também observadas em pequenas quantidades à volta das restantes ilhas.

As lulas são espécies que afloram à superfície durante a noite, migrando outra vez para águas profundas com o nascer do Sol. Nas zonas costeiras das ilhas de Cabo Verde podem-se observar espécies tais como: *Loliolopsis chiroctes*, *Loligo duvauceli*, *Loligo brasiliensis*, *Uroteuthis bartschi*, e outras.

Nas águas oceânicas da ZEE de Cabo Verde encontram-se espécies de lulas tais como: *Dosidicus gigas*, *Todarodes sagittatis*, *Sthenoteuthis pteropus*, *Ommastrephes bartrami* (***Ommastrephidae***), *Gonatopsis borealis* (***Gonatidae***), *Thysanoteuthis rhombus* (***Thysanoteuthidae***) e *Onychoteuthis banksi* (***Onychoteuthidae***). Tanto as espécies costeiras como oceânicas habitam as águas com temperaturas superiores a 20°C.

Os polvos constituem o grupo de cefalópodes que habita as águas de Cabo Verde e que ainda não foi objecto de qualquer estudo científico. Sabe-se, no entanto que se encontram em pequenas biomassas e que a única espécie até agora identificada é o *Octopus vulgaris*. Esta espécie possui uma característica peculiar em que as fêmeas reproduzem uma única vez durante o ciclo de vida, sendo a reprodução seguida da morte do indivíduo.

Bivalves e Gastrópodes

Em Cabo Verde abunda uma grande variedade de bivalves e de gastrópodes. As bivalves e os gastrópodes habitam geralmente os fundos arenosos e/ou fundos com calhaus onde se alimentam da filtração do plâncton das águas. São seres muito sensíveis à poluição química (metais pesados, sais com a soda cáustica), podendo no entanto suportar até um certo nível a poluição orgânica. Conhece-se muito pouco ou quase nada sobre a biologia destas espécies.

Em Cabo Verde, estas espécies são capturadas tanto para fins turísticos como para o consumo da população local. O gastrópode *Strombus latus*, conhecida em Cabo

Verde pelo nome vulgar de “búzio cabra” é altamente consumida e apreciada nos restaurantes de todas as ilhas de Cabo Verde. Das espécies de bivalves e gastrópodes que existem em Cabo, a grande maioria é endémica.

Crustáceos

Pouco se conhece acerca dos caranguejos que habitam as águas de Cabo Verde. No entanto, nas praias e nos rochedos são constantemente vistos os chamados caranguejos “violinistas”. Estes alimentam-se principalmente de diatomáceas encontrados nas areias e que, por sua vez, constituem a alimentação de algumas aves predadoras. Nas profundidades de 300-500 metros encontra-se uma espécie de caranguejo muito conhecida em Cabo Verde por “Gongon” (*Maja squinado*), frequentemente encontrados nos covos de pesca da lagosta rosa como espécie acompanhante.

Os camarões são os invertebrados marinhos que mais nos vêm intrigando do ponto vista biológico. São espécies que só reproduzem quando a salinidade for inferior a 20 ‰ o que só seria possível em Cabo Verde se houvesse estuários.

Entretanto, considera-se a hipótese de poderem reproduzir durante as grandes enxurradas, diminuindo assim, temporariamente, a salinidade do mar. Assim sendo, e considerando a escassez anual das chuvas, os camarões não poderão reproduzir todos os anos. Será que os camarões poderão passar 2-3 anos sem reproduzir, ou será que já adaptaram às características oceanográficas das águas de Cabo Verde? Talvez, por causa desse fenómeno regulador da reprodução sejam encontradas pequenas biomassas de camarões em Cabo Verde. Distinguem-se dois grupos de camarões:

- camarões de zonas costeiras, que são espécies de comprimento inferior a 3 cm e não têm qualquer valor comercial – *Alpheus rugianus*, *Alpheus boveri*, *Alpheus holthmisi*, *Alpheus maciuchele*, *Alpheus dertipes* (género **Alpheus**), *Athanas grimaldi* (género **Athanas**) e *Sinalphus spp.* (género **Sinalphus**);
- camarões de profundidade, que são observados nos covos de pesca da lagosta rosa como espécie acompanhante. Até o presente foi identificada uma única espécie – *Penaeus notialis* (género **Penaeus**).

Lagostas

As lagostas compreendem crustáceos pertencentes a 4 famílias:

- **Nephropidae** (lavagantes e lagostins),
- **Palinuridae** (lagostas comuns),
- **Scyllaridae** (cigarras, cavacos, ou carrascos),
- **Polychlidae**.

Nas águas do arquipélago de Cabo Verde, só são conhecidos os indivíduos das famílias **Palinuridae**, (**lagosta rosa, lagosta verde e lagosta castanha**) e uma espécie da família **Scyllaridae** (**lagosta de pedra ou carrasco**).

A lagosta rosa (*Palinuris charlestoni*) é a única espécie de lagosta endémica de Cabo Verde, ou seja só existe nos nossos fundos marinhos, e foi descrita por Forest e Postel em 1964. Encontra-se nos fundos rochosos entre 100 e 350 metros e provavelmente a maiores profundidades. Ela distingue-se das outras por ter coloração avermelhada, com manchas esbranquiçadas sobre a face dorsal do tórax e do abdómen.

A lagosta verde (*Panulirus regius*) apresenta a coloração com diversos tons de verde; a cauda é verde, possuindo cada segmento uma banda transversal branca, separada do bordo posterior por uma banda verde escura ou castanho escuro.

A lagosta castanha (*Panulirus echinatus*) apresenta a coloração castanha, castanho-avermelhada ou púrpura, salpicada de numerosas manchas esbranquiçadas e arredondadas.

A lagosta de pedra ou carrasco (*Scyllarides latus*) possui coloração vermelho-acastanhada com as antenulas azul-violeta. A parte anterior lisa do primeiro segmento abdominal possui 3 manchas vermelho-escuro próximas, sendo a mancha central circular rodeada por um estreito círculo amarelo-descorado. As duas manchas laterais são irregulares e cercam o círculo amarelo dos dois lados.

Os tipos de *habitats* utilizados pelos Palinurídeos são diversos. Assim, encontram-se entre esponjas, algas, raízes de mangais ou espinhos de ouriços e em recifes calcários, mas evitando sempre fundos lamacentos e locais de grande turbidez. Os juvenis das lagostas abandonam o seu habitat assim que atingem ou estão prestes a atingir a maturação sexual, empreendendo migrações para novos habitats. Os adultos dos géneros *Palinurus* e *Panulirus* possuem distribuições batimétricas bastante distintas, encontrando-se a espécie do género *Palinurus* (*Palinurus charlestoni*) a profundidades a partir dos 50 metros (maiores concentrações nos 200 metros, em águas cujas temperaturas variam entre 13º e 15ºC), enquanto as espécies do género *Panulirus* (*P. regius* e *P. echinatus*), vivem a profundidades entre 0 e os 50 metros (22-27ºC).

No que se refere ao tipo de substrato preferido, *Palinurus Charlestoni* concentra-se em fundos rochosos, entre 50-350 metros, provavelmente mesmo a maiores profundidades, preferindo os taludes fortemente inclinados. Quanto às espécies do género *Panulirus* existentes em Cabo Verde, o *P. regius* habita fundos rochosos e vaso-arenosos, ao passo que o *P. echinatus* parece preferir fundos rochosos e coralíferos.

Uma característica comum a quase todos os *Palinurídeos* é o facto de possuírem uma área residencial ou esconderijo, que normalmente não é construída pelos próprios, mas oportunisticamente ocupada, pois como se sabe, as capacidades de escavação da maior parte das lagostas são diminutas.

Ao contrário das conclusões apresentadas por certos estudos, as lagostas não escolhem ao acaso os esconderijos. Essa escolha é feita em função das características básicas dos esconderijos, tais como o tipo de substrato, tamanho da

abertura e provavelmente factores como qualidade e fluxo de água, acesso aos locais de alimentação e outros ainda desconhecidos.

A estrutura social dentro dos esconderijos ainda não é bem conhecida, embora para a espécie *P. regius* se saiba que os machos maiores vivem em esconderijos com 4 - 10 fêmeas (algumas ovadas) nas épocas de reprodução. Quando o esconderijo é atacado (por predadores ou mergulhadores), o macho maior coloca-se à entrada enfrentando o intruso com as antenas, comportamento já observado nas lagostas apanhadas em extensões desprotegidas de areias, aquando das migrações. Os indivíduos da família *Palinuridae* associam-se intra-específica e por vezes inter-especificamente. Indivíduos das espécies *P. echinatus* e *P. regius* têm sido encontrados coabitando os mesmos esconderijos, embora normalmente sem contacto directo. Nas ilhas de Boavista e Sal, exemplares das famílias *Palinuridae* têm sido encontrados coabitando com moreias (*Muraena spp.*), numa associação simbiótica em que a moreia protege a lagosta de um predador, o polvo, que por sua vez constitui parte da dieta da moreia.

A fecundação das lagostas é externa. Após a cópula, o espermatóforo (saco que contém o esperma) do macho fica depositado na parte ventral do cefalotórax da fêmea, até a libertação e fertilização dos ovos que por sua vez ficam agarrados aos apêndices abdominais aguardando a sua eclosão. Na maior parte das lagostas de Cabo Verde, a cópula dá-se quando a fêmea está com a carapaça dura após uma muda.

O período de incubação dos ovos varia bastante nos *Palinuridae* : de 3-4 semanas a 180 dias. No caso da lagosta rosa, esse período parece prolongar-se desde o mês de Julho até ao mês de Janeiro (210 dias), uma vez que as percentagens de fêmeas ovadas nos meses de Fevereiro, Março e Julho são pouco representativas. Nas lagostas verde e castanha, aparecem as fêmeas ovadas de Abril a Novembro, embora as percentagens sejam maiores nos meses de Setembro a Novembro.

Em geral os machos atingem tamanhos consideravelmente superiores às fêmeas, facto que ainda não foi satisfatoriamente explicado, apontando-se como causas prováveis: diferenças de entre as taxas de crescimento ou de muda, maior tempo de vida para os machos, ou ainda uma maior canalização da energia para a reprodução por parte das fêmeas.

A maior fonte de alimentos das lagostas são os invertebrados bentónicos (que vivem no fundo) com reduzida ou nenhuma capacidade de movimento, embora certas espécies possam ser parcialmente vegetariana (lagosta verde). Elas podem ser consideradas como animais omnívoros, embora selectivos, com maior relevo para a parte carnívora. Normalmente, a dieta carnívora das lagostas é constituída por Moluscos, Equinodermes, Crustáceos, Peixes e organismos calcários tais como os Porífera (esponjas). As lagostas procuram alimento durante a noite em que o principal método de os identificar é a químico-recepção, através dos filamentos das antenulas. Esse tipo de detecção pode ser feito a longa distância.

Observações feitas revelam que os predadores típicos das lagostas de Cabo Verde são as raias, peixes das famílias *Lutjanidae*, *Serranidae*, *Labridae*, Polvos, Golfinhos e tartarugas (*Caretta caretta*).

As lagostas, assim como outros animais marinhos, efectuam temporariamente migrações, que servem as suas necessidades biológicas e que são influenciadas por factores internos e externos. Nas lagostas de Cabo Verde, a hipótese de deslocações entre as ilhas do Arquipélago está posta de parte, considerando grandes profundidades (3000 - 4000) metros entre as ilhas. No entanto, estando certas ilhas ligadas pela mesma plataforma (S. Antão - S. Vicente – S. Nicolau, Boavista – Maio, Brava – Ilhéus), poderão ocorrer migrações cobrindo longas distâncias.

3.6.1.3 Tartarugas marinhas

Nas águas de Cabo Verde existem 5 espécies de tartarugas marinhas:

Tartaruga parda (*Dermochelys coriacea*)

Tartaruga verde (*Chelonia mydas*)

Tartaruga de casco levantado (*Eretmochelys imbricata*)

Tartaruga vermelha (*Caretta caretta*)

Lepidochelys olivacea

As tartarugas no geral vêm sendo alvo de uma exploração desenfreada em Cabo Verde ao longo de décadas, sendo a carne, o ovo e o sexo masculino muito apreciado. A carapaça é utilizada na confecção de artigos de bijuterias (brincos, pulseiras, anéis, botões, colares, etc.).

A nível internacional ela é considerada uma espécie em vias de extinção. Nesse sentido, vem sendo alvo, tanto a nível nacional como internacional, de campanhas de protecção e sensibilização, por conservacionistas, entidades governamentais, não governamentais, e outras, que preocupados com a degradação do equilíbrio ambiental, vem clamando para uma maior racionalização na exploração dos recursos marinhos. Foi nesse sentido, que o Governo de Cabo Verde declarou 1992 como sendo o “*Ano das tartarugas marinhas*” e conseqüentemente uma vasta campanha de sensibilização para uma maior protecção foi levada a cabo. Para além da protecção das espécies, a conservação e protecção das praias onde elas costumam sair para desovarem são de extrema importância.

3.6.1.4 Peixes

O arquipélago de Cabo Verde situa-se numa zona tropical (África Ocidental) onde, segundo Nunan (1992), para além das espécies migradoras existem 273 espécies de peixes, dos quais 70% são endémicas. Especificamente nas plataformas do arquipélago de Cabo Verde a percentagem de espécies endémicas é baixa.

No entanto a lista faunística de espécies de peixe nas águas do arquipélago de Cabo Verde é bastante numerosa e diversificada, existindo segundo dados e

bibliografias no INDP perto de uma centena de espécies, pertencentes a diferentes famílias.

Do ponto de vista dos *habitats* predominantes, pode-se dividir as espécies marinhas de peixes de Cabo Verde em 4 grandes grupos:

Grandes pelágicos

Fazem parte deste grupo os chamados Tunídeos (atuns e espécies afins) que são essencialmente grandes migradores que vivem na camada de água entre os 0 e 300 metros, podendo efectuar descidas até profundidades superiores a 400 metros para assegurar o balanço energético-corporal e termoregulador. Possuem uma alta capacidade natatória, e de distribuição mundial.

Seis (6) espécies existem em Cabo Verde, a saber: Albacora (*Thunnus albacares*), Gaiado (*Katsuwonus pelamis*), Patudo (*Thunnus obesus*), Merma (*Euthynnus alleteratus*), Judeu (*Auxis thazard*), Serra ou Ilhéu (*Acanthocybium solandri*). Fazem ainda parte deste grupo o espadarte e as agulhas (peixes de bicos).

A Albacora (*Thunnus albacares*) é uma espécie cujas frequências de comprimento furcal variam entre 35 a 180 centímetros a que correspondem pesos de 0.8 a 110kg. Cabo Verde localiza-se na rota das migrações da albacora e constitui uma zona de desova, embora que secundária, visto que a principal zona de desova é o Golfo da Guiné. Nas águas de Cabo Verde, ela apresenta todos os meses uma grande diversidade de tamanhos entre 35 e 180 centímetros, embora seja mais abundante durante os meses quentes.

O Patudo (*Thunnus obesus*) distribui-se nas águas tropicais e temperadas do Atlântico e admite-se a existência dum único stock no Atlântico. As frequências de comprimentos variam entre 35 e 200 centímetros, correspondendo aos pesos de 0.9 a 200 Kg. A única zona de reprodução situa-se no Golfo da Guiné onde o patudo reproduz todos os anos com picos nos 1º e 3º trimestres. As informações sobre a espécie em Cabo Verde carecem de estudos mais aprofundados. Apesar de se encontrar presente durante todo o ano, ele é pouco representado nas capturas. As capturas mais frequentes realizam-se nas proximidades da ilha do Maio. Pode realizar grandes migrações verticais, descendo a profundidades superiores a 400 metros para fazer baixar a temperatura do corpo, retornando às partes superiores da coluna de água onde procura alimento.

O Gaiado (*Katsuwonus pelamis*) é também um atum tropical cujo comprimento varia entre 30 e 80 centímetros, correspondendo aos pesos entre 0.5 a 11.5 kg. O gaiado reproduz-se durante todo o ano no Golfo da Guiné, com níveis mais elevados de Novembro a Março. A época da sua desova em Cabo Verde vai de Julho a Setembro, realizando migrações periódicas Oeste-africanas.

A Merma (*Euthynnus alleteratus*) pertence ao grupo dos pequenos tunídeos, também chamados tunídeos menores, e pode-se encontrar em águas temperadas e tropicais. É menos migradora que o gaiado e encontra-se mais em águas litorais. O comprimento varia entre 30 a 70 centímetros, correspondendo aos pesos de 0.5 a

5.5 kg. A merma frequenta as águas de Cabo Verde durante todo o ano, existindo ainda poucos elementos acerca da biologia desta espécie.

O Judeu (*Auxis thazard*) é também um pequeno tunídeo largamente distribuído nas águas quentes. Parece mais oceânico do que os outros pequenos tunídeos. O comprimento vai de 30 a 50 centímetros, equivalendo a pesos entre 0.4 a 3 kg. Pouco se sabe da biologia desta espécie em Cabo Verde.

O Serra (*Acanthocybium solandri*) é uma espécie que frequenta as águas quentes do Atlântico tropical. Está incluído no grupo dos tunídeos menores. Em Cabo Verde a espécie está presente durante todo o ano, com alguma representatividade.

Pequenos pelágicos

São também espécies com grande capacidade natatória, realizando contudo migrações mais pequenas e vivem essencialmente na coluna ou massa de água.

Deste grupo, fazem parte as seguintes espécies mais importantes: Cavala Preta (*Decapterus macarellus*), Cavala Branca (*Decapterus punctatus*), Chicharro ou Olho Largo (*Selar crumenophthalmus*), Arenque (*Sardinella maderensis*), Dobrada (*Spicara melanurus*), Pelombeta (*Lichia amia*), etc.

Deste grupo, as cavalas e os chicharros são as espécies essencialmente insulares e as mais abundantes em Cabo Verde. Podem ser encontradas entre os 30 e 200 metros e habitualmente formam grandes cardumes à superfície. Encontram-se em Cabo Verde durante todo o ano com dois grupos modais, sendo o grupo de juvenis presente no 2º semestre. São espécies que vivem em cardumes, alimentando-se principalmente de invertebrados marinhos. A desova ocorre normalmente no verão em Cabo Verde, embora haja um certo índice de reprodução em outras épocas do ano.

Demersais

São espécies que têm uma estreita relação com o fundo, sejam eles de areia ou de rocha. É um grupo bastante numeroso e dele, fazem parte as seguintes espécies mais importantes: Garoupa (*Cephalopholis taeniops*), Merato (*Epinephelus* sp.), Mero (*Epinephelus guaza*), Badejo (*Mycteroparca rubra*), Goraz (*Lutjanus agennes*), Moreia (*Muraena* sp.), Salmonete (*Pseudopeneus prayensis*), Bidião (*Scarus hoefleri*), Façola (*Priacanthus arenatus*), Linguado (*Soleidae* sp.), Papagaio (*Parapristipoma humile*), Bentelha (*Viridentex acromegalus*), Bica (*Lethrinus atlanticus*), Esmoregal (*Seriola* sp.), Sargo Branco (*Diplodus sargus lineatus*), Sargo Preto (*D. fasciatus*), Sargo de Areia (*Lithognatus mormyrus*) e Sargo Salema (*Diplodus* sp.). Alimentam-se principalmente de invertebrados marinhos (polvos, lagostas, e outros) e de pequenos peixes.

Por serem espécies que vivem na plataforma continental e sabendo que a plataforma de Cabo Verde é estreita, a sua biomassa é relativamente pequena. Constituem espécies de crescimento lento e portanto muito sensíveis a uma exploração desenfreada.

Tubarões e Arraias

Os tubarões e arraias, componentes da antiga classe elasmobrânquios, desempenharam um papel importante na longa associação do Homem com o mar. Figuram-se entre os mais primitivos de todos os vertebrados existentes e todos são carnívoros, embora espécies de maior porte (como o tubarão baleia) nutrem-se de zooplankton e de peixes pequenos e quase todos os exemplares são ictiófagos.

Os tubarões são peixes cartilaginosos com a pele revestida de milhares de dentículos minúsculos, afiados e compactos. Apresentam de entre as outras características singulares, um esqueleto todo cartilagenoso, ausência de bexiga natatória e sangue rico em ureia.

Pouco se conhece sobre a distribuição mundial dos tubarões sendo algumas espécies migratórias e outras não. O Atlântico é rico em seláquios, com uma grande variedade de espécies principalmente à superfície (Blanc et al., in Nunes 1989).

No entanto, há que distinguir entre tubarões de superfície e tubarões de profundidade que pela diferença do habitat constituem stocks distintos do ponto de vista da avaliação. A gata, (*Centrophorus sp.*) é um dos tubarões de profundidade cujo estudo tem merecido alguma atenção. De igual modo, tem também merecido destaque espécies de superfície tais como tubarão tigre (*Galeocerdo cuvieri*), tubarão azul (*Prionace glauca*), tubarão branco (*Carcharhinus sp.*), e cação (*Mustelus mustelus*) não só pela sua relativa abundância como pelo seu valor comercial.

Baleia e Golfinhos

Segundo dados bibliográficos e relatos de gerações anteriores, este grupo de mamíferos marinhos abundavam as águas de Cabo Verde, havendo mesmo autores que defendem a hipótese de que as primeiras correntes migratórias para os Estados Unidos teriam surgido através da pesca de baleias por baleeiros americanos nas águas territoriais de Cabo Verde.

Os dados sobre as espécies de golfinhos e de baleias que se apresentam a seguir (Quadro 3.6) resultam das informações colhidas dos diários de bordo dos navios de investigação e de pesca que passaram pelo arquipélago de Cabo Verde, e também das observações feitas pelos habitantes do arquipélago de Cabo Verde (no mar e nas praias).

Quadro 3.6 - Espécies de Golfinhos e de baleias observadas no arquipélago de Cabo Verde

Nome vulgar	Nome científico	Ano da 1ª observação
Corvineiro	<i>Tursiops truncatus</i>	Lagendijk 1984
Chic Jote	<i>Stenella frontalis</i>	Cuvier 1829
Toninha	<i>Stenella attenuata</i>	Perrin et al. 1987
Golfinho Vulgar	<i>Delphinus delphis</i>	Lagendijk 1984
Boca de Panela	<i>Globicephala melas</i>	Lagendijk 1984
Baleia	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	Lagendijk 1984
Baleia	<i>Zephius cavirostris</i>	Haase 1987
Baleia Azul	<i>Balaenoptera musculus</i>	Ingebringtsen 1929
Baleia - de - Bossas	<i>Megaptera novaeanglie</i>	Atwood 1887
Orca	<i>Orcinus orca</i>	

Natureza : Dados Oficialmente publicados

3.6.1.5 Aves Marinhas

As aves marinhas observadas nas ilhas de Cabo Verde variam sazonalmente: umas vivem durante o ano nas ilhas, outras migram para as ilhas para esconderem-se do inverno, e finalmente outras servem-se das ilhas como escala durante as migrações para o norte ou para o sul.

Em Cabo Verde, não existe uma grande diversidade de aves marinhas o que provavelmente deve-se à reduzida disponibilidade de alimentos (pequenos pelágicos costeiros e pequenos invertebrados marinhos).

Nas zonas costeiras das ilhas de Cabo Verde podem-se observar as seguinte aves marinhas:

Gon-Gon (*Pterodroma feae*) – Comprimento máximo – 35 cm

João-Preto (*Bulweria bulwerii*) - comprimento máximo - 27 cm

Cagarra (*Calonectris edwardsii*) – comprimento máximo – 40 cm

Pedreiro (*Puffinus assimilis*) – comprimento máximo de 27 cm

Pedreiro azul (*Pelagodroma marina*) – comprimento máximo 20 cm

Pedreirinho (*Oceanodroma castro*) – comprimento máximo – 19 cm

Rabo-de-junco (*Phaethon arheraeus*) – comprimento máximo 107 cm

Alcatraz (*Sula leucogaster*) – comprimento máximo 64 cm

Rabil (*Fregata magnificens*) – comprimento máximo 95 – 110 cm

Guincho (*Pandion haliaetus*) – comprimento máximo 55 cm

Borelho-de-coleira (*Charadrius alexandrinus*) – comprimento máximo – 16 cm

Tarambola-cinzenta (*Pluvialis squatarola*) – comprimento máximo – 28 cm

Rola-do-mar (*Arenaria interpres*) – comprimento máximo 23 cm

Pilrito (*Calidris alba*) – comprimento máximo 20 cm

Gaivota (*Larus fuscus*) – comprimento máximo 55 cm

3.6.2 Análise da pressão antrópica sobre os recursos e habitat marinhos

O peixe fresco constitui uma das principais fontes de proteínas animais na dieta alimentar da população de Cabo Verde e o abastecimento do mercado local é sustentado na *quasi* totalidade pela frota artesanal.

Uma grande parte da produção nacional do pescado fresco é canalizada para o mercado da Praia que em termos de procura e preço é o mais atractivo. A entrada em funcionamento do cais de pesca da Praia, a comercialização do pescado fresco aí desembarcado é feita a grosso, *in loco*, para os «rabidantes» que por sua vez procedem à distribuição de cerca de 80% desses produtos nos mercados municipais ou de porta em porta. Por outro lado, quantidades significativas do pescado desembarcado nalguns pontos do interior da ilha de Santiago, nomeadamente do Rincão, Santa Cruz e Tarrafal, são também transportadas para a cidade da Praia a fim de serem comercializadas.

O consumo médio anual percapita do pescado é de 15,86 Kg, com oscilações de 1987 a 1994. O maior valor regista-se em 1991 ocasionado possivelmente pela perda do mercado argelino do atum congelado, o que terá aumentado o consumo interno. Entretanto, a partir desse ano a tendência é de aumento do nível de consumo per capita.(Quadro 3.7)

Quadro 3.7 - Consumo Nacional do Pescado

Ano	Prod. Artes	Prod. Indust.	Exp.	Imp.	Consumo	Nº Habit	Cons/Hab
1987	4006	3307	3541	1	3773	327057	11,5
1988	4092	2295	123	3	6367	331799	18,9
1989	6391	2208	2825	10	5784	336610	17,2
1990	4935	1644	1608	8	4979	341491	14,6
1991	4884	2494	215	232	7395	349721	21,1
1992	4308	2265	2277	10	4306	358309	12,0
1993	4829	2161	1667	7	5428	367252	14,8
1994	5470	2815	1967	12	6330	376545	16,8

Fonte: Direcção Geral de Estatística/INDP/GEP-MMAR

As preferências de consumo recaem sobre o pescado fresco que regularmente, aparece nos mercados a um preço acessível, comparado com o preço das outras carnes (vermelhas e brancas). No entanto nota-se que a comercialização de pescado congelado (inteiro e em filetes ou postas) em alguns estabelecimentos da cidade da Praia, está sendo bem aceite pelos consumidores.

O consumo de conservas de atum continua sendo mais relevante que o de pescado salgado/seco consumido ocasionalmente, em determinadas épocas do ano em Santiago e, com mais frequência nas localidades mais afastadas dos centros urbanos que não dispõem de energia eléctrica.

A oferta e a procura determinam o preço de compra e venda do pescado sem qualquer intervenção do Estado. Os preços mais elevados a nível nacional para o pescado registam-se na cidade da Praia. A comercialização do pescado inter-ilhas é assumida esporadicamente por algumas «rabadantes», porém, continua sendo uma actividade pouco interessante.

O crescimento dos dois principais centros urbanos (Praia e Mindelo), em especial, gerou problemas graves de difícil resolução nomeadamente, as construções clandestinas, a inexistência de uma rede pública de esgotos que abranja toda a zona urbana e com tratamento especializado. Isto faz com que grande parte dos despejos sejam efectuadas nas zonas marítimas costeiras.

O crescimento dos centros urbanos implica um aumento das pressões humanas e as consequências nefastas das actividades do homem na Diversidade Biológica Marinha de Cabo Verde. Essas pressões humanas se manifestam essencialmente em:

- Ausência de uma estação de tratamento de águas residuais devidamente operacional. Esta situação contribui para que as zonas marítimas costeiras sejam utilizadas para os despejos públicos e industriais. Um exemplo alarmante disto é a baía da Praia Negra onde desemboca a rede de esgotos de toda a zona do «plateau» da Praia, para além de um grande volume de despejos industriais que contém um grande teor de soda caustica (NaOH), agente químico altamente tóxico e com fortes potenciais de destruição de determinadas espécies mais sensíveis e o consequente desequilíbrio biótico.
- Os despejos públicos acima mencionados são efectuados nas praias do País muito frequentados pelos banhistas. Esta situação traz consigo consequências graves para a saúde pública. Como é já cientificamente comprovado os despejos públicos causam muitas doenças nos seres humanos, incluindo cólera, hepatite A e febre tifóide. Os níveis de fosfatos (PO_3^-) e de nitratos (NO_2) são normalmente elevados e podem causar efeitos significativos nos *habitats* marinhos.
- Extracção de areia, em grande abundância, para efeitos de construção civil. Essa actividade tem sido levado a cabo durante algum tempo em algumas praias do País, principalmente nas ilhas com maior actividade de construção civil, nomeadamente nas ilhas de Santiago, Sal, S. Vicente e Maio.

Esta atitude tem destruído os *habitats* marinhos e causado desaparecimento de várias espécies, provavelmente pouco conhecidas. Muitas das espécies marinhas aproximam-se da costa durante o período da desova e utilizam as areias das praias para reprodução.

- Dois dos exemplos mais recentes chocaram as populações da Praia e do Mindelo. A apanha da areia na praia da Gamboa, junto à ponte velha, provavelmente provocando mortes e destruição de uma grande variedade de espécies de peixe e moluscos. Outros exemplos que acabam por revelar a capacidade do homem em destruir o ecossistema marinho, acontecem nas ilhas do Maio, Boavista e S. Vicente onde milhares de toneladas de areia foram removidas do fundo do mar, seja para suportar determinadas actividades económicas seja para potenciar determinados investimentos. Como medir as consequências de tão tamanhos danos ecológicos?
- Produtos químicos sintéticos e orgânicos, tais como pesticidas, e produtos químicos industriais que impedem a fotossíntese e a movimentação dos plânctons e causam tumores, deficiência infantil, para além de estragos em organismos vulneráveis. Estas substâncias são acumuladas em cadeias alimentares com consequências graves. Em Cabo Verde, utilizam-se muitos pesticidas durante a época das chuvas como instrumentos de combate à pragas para agricultura, nomeadamente os gafanhotos entre outras. Alguns deste pesticidas são detentoras de um efeito residual muito longo (até dezenas de anos) pelo que o seu efeito se fará sentir durante muito tempo mesmo após a sua proibição total.

4. EVOLUÇÃO DAS POLÍTICAS EM MATÉRIA DE AMBIENTE

No seu capítulo III, intitulado : Vencer o Desafio : “Políticas Vigentes, Programas e Práticas”, o Relatório de Cabo Verde à Conferência sobre Ambiente e Desenvolvimento (CNUAD), apresentado na Cimeira do Rio de Janeiro em 1992, aponta dois marcos históricos-políticos distintivos da mudança de atitudes no que diz respeito à abordagem dos problemas ambientais : o primeiro marco histórico-político distintivo foi sem dúvida a Independência do país em 1975, sendo o segundo a mudança para um regime pluralista e a subida ao poder em 1991 do MPD, cujo programa do Governo é bastante rico e promissor no tocante a problemas ambientais.

4.1 Políticas Ambientais nos Programas de Governo da 1ª. República

Em 1975 foram dois os estrangulamentos detectados e que freavam o desenvolvimento da sociedade caboverdiana particularmente da rural : um de natureza física e outro de natureza sócio-económica. O estrangulamento de ordem física, dizia respeito às condições agro-climatológicas do arquipélago : escassa superfície agrícola e reduzida disponibilidade hídrica.

O estrangulamento de ordem sócio-económica, assentava nas relações de produção existentes no campo, julgadas na altura como as responsáveis da extorsão do escasso excedente gerado no mundo rural e tradicionalmente açambarcado pela classe comercial.

No seu Iº Programa, (1975-1980) apresentado a 7 de Julho de 1975, o Governo de Cabo Verde recém independente, consagrava em matéria de política económica, como primeira ordem prioritária, “a criação de postos de trabalho produtivo”.

Nesse quadro, apontava como uma das principais medidas com impacto ambiental, “a reconversão do trabalho do apoio através de projectos de desenvolvimento agrícola, incluindo a retenção da água das chuvas, conservação de solos e florestação”.

Todavia medidas mais concretas e de natureza física, seriam abordadas no sector de Agricultura e Águas.

Assim, entre outros pontos, propunha-se:

- Elaboração de uma lei sobre a utilização das águas;
- Criação de um fundo para a Reforma Agrária;
- Luta contra a erosão e a desertificação;
- Criação de uma instituição para o estudo e a preparação da Reforma Agrária.

Os objectivos acima mencionados tiveram depois tradução em projectos concretos no quadro do Primeiro Plano Nacional de Desenvolvimento 1982/85.

No Programa do Governo da Segunda Legislatura (1981-1985), faz-se referência no quadro do desenvolvimento económico e social, ao início de execução de um **vasto programa de combate sistemático à desertificação**, preservação e beneficiação

do património fundiário, mobilização de águas e extensão de regadio para a transformação radical da estrutura da produção agro-pecuária, ao mesmo tempo que com vista ao desenvolvimento da capacidade produtiva e da produção, se propunha continuar e intensificar a execução dos programas de defesa e restauração de solos, a mobilização de águas e florestação, visando o aumento da área irrigada e o melhoramento das condições agrícolas, em geral.

No âmbito da política económica e social para o período de 1981/85, o Governo de então considerava que a elevação do nível de vida das populações no domínio do meio ambiente era parte integrante do desenvolvimento económico, pelo que propunha neste quadro, estabelecer nomeadamente políticas de gestão de água e de utilização dos solos urbanos.

O Programa do Terceiro Governo constitucional (1986-1990), já não se refere explicitamente ao meio ambiente, reiterando todavia o executivo o seu propósito de continuar a dar uma atenção especial à reflorestação, estabelecendo como objectivos e perspectivas nesse quadro, nomeadamente :

- Luta contra a desertificação e a erosão;
- Mobilização e valorização dos recursos hídricos;
- Reordenamento do território;
- Desenvolvimento da utilização de energias renováveis;
- Racionalização da utilização dos recursos naturais;
- Constituição de reservas naturais.

4.2 Políticas Ambientais nos Programas de Governo da IIª. República

O Relatório de Cabo Verde à Conferência sobre Ambiente e Desenvolvimento (CNUAD), Brasil 1992, reconhece os vultuosos investimentos até então realizados na luta contra a erosão e a desertificação, na recuperação do coberto vegetal e na recarga dos lençóis freáticos, e considera que até 1991, a política de preservação do meio ambiente se concentrara essencialmente no mundo rural.

Tal facto é evidenciado pelas acções referidas em matéria de “combate à erosão e à desertificação mas também pelo facto do mundo rural ter sido o mais contemplado a nível das energias renováveis”.

O processo de abertura política em 1990, conduziu o país às primeiras eleições pluralistas e à mudança de orientação política.

Assim, o Programa do Governo Constitucional da IIª. República, para o quinquénio 1991/1996, mantém a preocupação a nível do meio ambiente, apesar das diferenças profundas em termos de conteúdo político.

Na sua introdução considera-se que “devem ser criadas as condições naturais para que todo o cidadão caboverdiano viva no seu país com dignidade, adoptando-se medidas de luta contra a degradação do **meio ambiente** e da qualidade de vida e declara-se que o Governo preconiza a protecção e a preservação do **meio**

ambiente, entendendo que ao desenvolvimento é indispensável um **ecossistema equilibrado**.

Na PARTE II do Programa - Desenvolvimento Económico - Linhas Gerais da Estratégia de Desenvolvimento - atenção especial é dada no ponto 2.13. **à Ecologia, Ambiente e Recursos Naturais**.

Neste item, caracteriza-se Cabo Verde, como um país ecologicamente débil e vulnerável, continuamente sujeito a processos de degradação acelerada dos seus recursos - nomeadamente, da terra, da água e do mar - e à descaracterização do seu ambiente imediato como quadro de vida, de produção e de reprodução. Assim, adianta-se que **"O Governo orientará a sua actuação no domínio da ecologia, do ambiente e dos recursos naturais no sentido da sensibilização e formação do cidadão, da actualização permanente do conhecimento da verdadeira situação do país e da correspondente adequação das normas e procedimentos - tendo em vista a sua recuperação, defesa e preservação"**.

A problemática da Ecologia e Ambiente em Cabo Verde será devidamente articulada com a gestão do espaço e dos recursos Naturais, tendo em atenção as especificidades locais e os planos de desenvolvimento regional. Nesse âmbito consagra-se que o Governo na sua política de Ecologia e Ambiente dará prioridade, nomeadamente aos seguintes objectivos e medidas:

- criação de uma instituição nacional responsável pela política ecológica e ambiental, com capacidade, competência e autoridade para congregar os esforços, sugerir normas e regulamentos e fiscalizar a actividade dos agentes públicos e privados intervenientes, directa ou indirectamente, no espaço nacional, apoiando-se em sistemas adequados de informação;
- sensibilização e responsabilização das vontades colectivas e individuais na valorização e salvaguarda do património natural e do ambiente construído;
- absorção e aplicação prática dos conhecimentos, experiências, técnicas e normas universalmente comprovadas na gestão do ambiente;
- cooperação internacional na procura concertada de soluções à escala regional e continental;
- acompanhamento e aplicação das orientações e recomendações previstas no âmbito da Convenção de Lomé IV, no Programa de Lagos, no Programa de Cairo, em especial, das recomendações das Nações Unidas sobre as perspectivas do Ambiente, a longo prazo.

No domínio dos Recursos Naturais, o Governo dará prioridade às orientações que visam o prosseguimento e reforço das medidas tendentes a limitar os processos degradativos do solo e água, da cobertura vegetal e da fauna, a promover a recuperação dos ecossistemas em perigo e a melhorar o saneamento do meio e a qualidade do *habitat*.

Em especial, o Governo dedicará uma atenção redobrada à questão da água. Assim :

- será desenvolvida uma política de reciclagem da água que, procurando utilizar as técnicas mais modernas e adequadas a Cabo Verde, estimule ao máximo a poupança e racionalidade no uso de tão precioso e escasso líquido;
- serão promovidos programas de divulgação e generalização de processos de uso e aperfeiçoamento económico e racional da água, bem como do reforço dos sistemas de produção, adução e distribuição de água potável às populações.

Ainda no quadro da política de Recursos Naturais, o Governo prosseguirá ou desenvolverá, entre outros, os seguintes programas e acções :

- reflorestação e luta contra a desertificação e o impacto das secas;
- levantamento dos recursos do solo, do subsolo e do mar, estudo de espécies da flora e fauna marítima e terrestre e protecção das espécies em risco;
- conservação e aproveitamento dos recursos naturais identificados;
- conservação do litoral e protecção das ilhas e regiões não habitadas;
- criação de parques e reservas naturais e de museus de recursos naturais.

Ainda no quadro das políticas verticais, realça-se a protecção do Meio Ambiente, estabelecendo-se que na execução da política de desenvolvimento rural, nomeadamente no que respeita ao estudo, elaboração, execução e seguimento de projectos, o Governo dará especial atenção à necessidade de proteger convenientemente o meio ambiente, de modo a assegurar o equilíbrio e a sã convivência do homem com a natureza. Neste quadro, será dada uma atenção particular à necessidade de proteger as fontes de água, a flora, a fauna e a paisagem e de recuperar e inverter as situações de degradação e desequilíbrio ecológico.

O Programa do II^o. Governo Constitucional da II^a. República (1996-2001) abordando a questão da valorização dos recursos naturais, consagra um ponto ao **Meio Ambiente**. (B.2.4)

Neste passo afirma-se que ***“O meio marinho e as costas do nosso país serão tratados como um ecossistema costeiro. Será definida uma estratégia coordenada tendo como principais tarefas a preservação dos recursos naturais e do equilíbrio do meio ambiente, como a promoção do desenvolvimento sustentável e harmonioso da zona costeira”***.

Do acima enunciado, o governo propõe:

- a) Elaborar um plano de acções intersectoriais, nacional e local, com o propósito de assegurar a gestão integrada da zona costeira e seus recursos.

- b) Prevenir a poluição marítima, nomeadamente através de medidas de regulamentação e de fiscalização.
- c) Reforçar a fiscalização da orla marítima.
- d) Criar zonas protegidas e reservas marítimas, designadamente com o propósito de criar *habitats* que asseguram a renovação dos stocks.
- e) Actualizar e divulgar a legislação relativa às espécies protegidas.

A par das medidas acima enunciadas, o IIº. Governo Constitucional, consagra no domínio da Agricultura e com reflexos no meio ambiente, um objectivo maior que se traduz na adequação dos sistemas de exploração da terra às condições do meio ambiente, numa perspectiva de utilização sustentável dos recursos, designadamente da água e dos solos, pretendendo para atingir tal desiderato, desenvolver um “Programa de gestão sustentável dos recursos naturais, água, solos, recursos biológicos, etc.”.

Reconhecendo por outro lado que a natureza relativamente frágil do ecossistema caboverdiano e a grande limitação de recursos naturais (desigualdade dos solos, da água, da flora e da fauna em particular da fauna e da flora endógenas) aliado aos desequilíbrios introduzidos pelo processo de desertificação, aconselham a manutenção e, mesmo, o desenvolvimento das políticas relativas à conservação dos recursos naturais, o programa do Governo apresentado em Março de 1996, prevê, um sub-programa fundamental e de gestão da fauna e da flora endógenas e que terá como finalidade “defender as espécies endógenas particularmente as que correm risco de extinção”.

4.3 Biodiversidade - Conceito novo nos Programas de Governo

Pela primeira vez num programa de Governo, (Março de 1996) se faz referência explícita à biodiversidade e se fixa como um dos principais objectivos da política do Governo para o ambiente, a realização de um programa de protecção da biodiversidade e dos recursos genéticos.

No ponto dedicado ao Ambiente, e após se considerar que Cabo Verde dada a sua pequenez e insularidade, confronta-se com graves e complexos problemas de ambiente e que se repercutem no seu desenvolvimento, adianta-se que as reduzidas dimensões do nosso país, a sua dispersão geográfica e o seu relativo isolamento, conferem-lhe certas especificidades, como nomeadamente a “vantagem relativa, em termos ecológicos, do seu isolamento geográfico, devido à existência de algumas espécies únicas da flora e fauna, que enriquecem a biodiversidade e constituem um importante património”.

Após caracterização da situação do ambiente natural e antrópico, são no quadro do Programa, definidas as orientações e os principais objectivos do Governo para o ambiente e que são :

- a) Proteger o mar, as zonas costeiras e os seus recursos, assegurando a sua exploração sustentável.
- b) Proteger os recursos naturais terrestres, em especial os solos, a água e a biodiversidade e garantir a sua exploração sustentável.
- c) Proteger a cultura caboverdiana, promovendo a sua reprodução e o seu desenvolvimento.

O alcance desses objectivos é condicionado a um conjunto de programas, de que se ressaltam:

- a) Programa de ordenamento do território.
- b) Programa de gestão das zonas costeiras.
- c) Programa de protecção da biodiversidade e dos recursos genéticos.
- d) Programa de acompanhamento das alterações do meio ambiente e de prevenção de catástrofe.
- e) Programa de conservação de solos e águas.
- f) Programa de tratamento de afluentes.
- g) Programa de informação/formação
- h) Acompanhamento da aplicação de convenções e tratados em matéria de meio ambiente.

Desses programas, importa destacar o referente à protecção da biodiversidade e dos recursos genéticos, que *“contemplará a inventariação da flora e da fauna terrestre e marinha, bem como políticas e medidas tendentes a proteger as espécies endémicas ou em risco de extinção, e a salvaguardar os recursos genéticos representados pelas espécies endémicas e pelas espécies adoptadas”*.

5. ESTRATÉGIA NACIONAL E PLANO DE ACÇÃO

Cabo Verde comprometeu-se, com a ratificação da Convenção sobre a Diversidade Biológica, a promover a implementação dos objectivos e princípios que constam desse documento. Para o efeito, a definição de um plano estratégico nacional e um plano de acção são passos fundamentais nesse processo.

Algumas perguntas pertinentes se põem perante a responsabilidade de definição de um plano estratégico para a biodiversidade :

- ☒ Que montante deve um país estar preparado a pagar para a conservação e utilização sustentável da biodiversidade ?
- ☒ Como se podem institucionalizar mecanismos de troca eficientes e equitativos entre os donos e os utilizadores dos recursos biológicos ?
- ☒ Qual o impacto da conservação da biodiversidade em relação à pobreza rural ?
- ☒ Devem os aspectos ecológicos e éticos da conservação da biodiversidade ser considerados prioritários em relação aos aspectos económicos ?

Estas questões não serão directamente respondidas neste documento de definição da estratégia e plano de acção da diversidade biológica. No entanto, deverão ser tomadas em conta no processo de estabelecimento de prioridades, identificação de actividades e alocação de recursos humanos e financeiros.

As estratégias e actividades/acções serão estabelecidas para cada um dos temas e objectivos definidos aquando da realização dos ateliers regionais. Tendo em conta o elevado grau de participação dos diferentes grupos de intervenientes nestes ateliers, assume-se que esses temas bem como os objectivos a que se propuseram representam as suas preocupações e aspirações para o período coberto por este plano estratégico.

A implementação das actividades por parte das instituições técnicas e científicas, autarquias, ONG's, organizações de agricultores e pescadores e pela sociedade civil de uma forma geral, deverá seguir uma abordagem participativa, integrada e multisectorial, de forma a se tirar o máximo de vantagens possíveis das capacidades existentes e criar sinergias.

Antes de se apresentar as grandes linhas da Estratégia Nacional e Plano de Acção em matéria de Diversidade Biológica (ENPA-DB), é importante esclarecer sobre o que deve ser esta Estratégia no contexto de Cabo Verde. Para isso, é necessário ter em conta os grandes princípios da Convenção Internacional sobre a Diversidade Biológica e os das duas outras Convenções irmãs (Luta Contra a Desertificação e Mudanças Climáticas) e as políticas e programas nacionais em curso.

Efectivamente, a ENPA-DB não pode ser uma estratégia estática ou fechada e que substitui, engloba ou põe em causa todas as outras estratégias ou programas nacionais. Pelo contrário, ela baseia-se no que existe, criando, antes de tudo, condições duradouras para a concertação entre todos os actores envolvidos na

conservação e utilização sustentável da biodiversidade. Também, constitui papel da ENPA-DB a definição de um processo contínuo e iterativo de busca de soluções tanto a nível nacional como a nível local (ver Fig. 1.2, pág. 8/76).

Portanto, a ENPA-DB é antes de tudo um instrumento de coordenação, animação e de seguimento e avaliação de todas as acções no domínio da conservação e utilização sustentável da biodiversidade. Daí, a necessidade de dar uma atenção particular à definição dos meios e mecanismos necessários para a sua implementação.

5.1 Objectivos

5.1.1 Objectivos da Convenção

A Convenção sobre a Biodiversidade consagrou no seu artigo primeiro os objectivos a serem atingidos pelas Partes Contratantes. Esses objectivos, segundo o texto, e de acordo com as suas disposições relevantes, são:

- **a conservação da diversidade biológica,**
- **a utilização sustentável dos seus componentes e a**
- **partilha justa e equitativa dos benefícios que advém da utilização dos recursos genéticos,** inclusivamente do acesso adequado a esses recursos e da transferência apropriada das tecnologias relevantes, tendo em conta todos os direitos sobre esses recursos e tecnologias, bem como através de um financiamento adequado.

5.1.2 Objectivos nacionais

Cabo Verde, no seu Plano Nacional de Desenvolvimento (1997-2000) - PND -, apresenta um dos mais completos programas de sempre em matéria de Ambiente, e que tem como principais linhas de orientação :

- ☞ O reforço da participação da sociedade civil tendo como base a educação e a formação ambiental;
- ☞ O reforço da capacidade de intervenção da Administração Pública, Central e Autárquica, para dar resposta aos principais problemas ligados ao ambiente;
- ☞ A recolha, sistematização e divulgação de informação que seja a base de um progressivo conhecimento do território e sirva para encontrar soluções adequadas para as questões ambientais;
- ☞ A abordagem, de uma forma integrada, dos temas seguintes :
 - Conservação dos recursos naturais, da biodiversidade e das zonas costeiras;

- Protecção e ampliação das áreas florestais;
- Ambiente urbano em toda a sua envolvente;
- Cooperação Internacional.

Os objectivos pretendidos pelo PND, resumem-se a:

Melhorar as condições ambientais de Cabo Verde, reduzindo os efeitos negativos locais em termos de poluição e evitando a destruição dos recursos não renováveis.

Estabelecer uma matriz que envolva as principais questões ambientais e uma estratégia que permita, de uma forma coerente e sistemática ir fazendo a sua avaliação e o estabelecimento de medidas/projectos que resolvam parte dos problemas detectados.

As metas a alcançar, são:

- Melhorar a qualidade ambiental nas zonas urbanas.
- Aumentar os stocks de reservas de seres vivos, vegetais e animais, em perigo de extinção.
- Estancar as agressões ao meio físico envolvente decorrentes da urbanização e do desenvolvimento de actividades económicas.

5.1.3 Visão nacional

Com base nos objectivos da Convenção, no Plano Nacional de Desenvolvimento e nos subsídios dos diferentes ateliers regionais e nacionais levados a cabo no quadro da elaboração desta estratégia, estabeleceu-se a seguinte visão nacional para o período 1999-2010 :

VISÃO

Por uma sociedade consciente do papel e dos desafios ligados à biodiversidade, convencida das suas responsabilidades para com as gerações futuras e determinada a utilizar os recursos de maneira sustentável.

Para que esta visão enunciada se torne realidade, num horizonte de 10 anos, ou seja no ano 2010, o país deverá alcançar :

- ☞ Um nível de organização que garanta o bem estar da sua riqueza biótica e dos múltiplos serviços que ela presta à sociedade ;
- ☞ A conservação da biodiversidade ao nível de genes, espécies, *habitats* e ecossistemas, para a manutenção dos processos ecológicos essenciais ;
- ☞ O respeito pela variedade da visão cósmica que sobre eles têm os diferentes sectores da sociedade ;
- ☞ Um aproveitamento adequado dos recursos biológicos na base de modalidades de utilização sustentável ;
- ☞ O reforço da capacidade humana e institucional interna para atingir este objectivo ;
- ☞ Uma activa coordenação e cooperação internacional ;
- ☞ O desenvolvimento de instrumentos que garantam uma distribuição justa e equitativa dos benefícios económicos.

5.1.4 Objectivos operacionais

Os objectivos operacionais da Estratégia Nacional e Plano de Acção sobre a Diversidade Biológica foram identificados a partir de temas igualmente definidos no decorrer de ateliers regionais e nacionais realizados nos vários Concelhos de Cabo Verde. Eles são a tradução em termos operacionais da visão acima enunciada. Os temas e seus objectivos específicos são os seguintes:

Tema 1 : Sustentabilidade Agrícola

Objectivos:

- Identificar e desenvolver sistemas de produção mais performantes e sustentáveis.
- Intensificar a diversificação das produções agrícolas alternativas que favoreçam a diversidade biológica para uma melhor gestão dos solos, da água, dos elementos fertilizantes, dos pesticidas e das sementes.
- Encorajar a integração agricultura-florestas-pecuária.

Tema 2 : Sustentabilidade Pecuária

Objectivos:

- Intensificar e melhorar a produção e a produtividade animal e promover sistemas de exploração ecologicamente sãos e menos predadoras do ambiente.
- Encorajar a integração agricultura-florestas-pecuária.

Tema 3 : Sustentabilidade Florestal

Objectivos:

- Melhorar a gestão dos perímetros florestais e criar condições de conservação dos seus recursos genéticos.
- Encorajar a integração da agricultura-florestas-pecuária.

Tema 4 : Sustentabilidade da Pesca

Objectivos:

- Avaliar o estado de exploração dos stocks, principalmente das espécies de interesse comercial.
- Elaborar um plano de gestão das principais pescarias.
- Reforçar a fiscalização da Zona Económica Exclusiva (ZEE).

Tema 5 : Conservação *in situ* e *ex situ*

Objectivos:

- Conservar amostras representativas dos diferentes ecossistemas terrestres, costeiros e marinhos *in situ*, em áreas protegidas
- Conservar as espécies ameaçadas *ex situ*.

Tema 6 : Vulgarização, Informação, Formação

Objectivos:

- Promover a aprendizagem social e a apropriação do conceito global de biodiversidade nos diferentes sectores da sociedade
- Sensibilização, informação e formação de toda a sociedade sobre os conceitos da biodiversidade e sua conservação e preservação.

Tema 7 : Investigação e Formação

Objectivos:

- Promover e incentivar a pesquisa para a melhoria dos conhecimentos sobre os diferentes ecossistemas do país assim como das espécies animais e vegetais.
- Promover a especialização de investigadores e formadores em Biodiversidade.
- Divulgar os resultados da pesquisa.

Tema 8 : Quadro jurídico e Institucional

Objectivos:

- Aperfeiçoar a Lei-Quadro sobre o ambiente integrando aspectos sobre a biodiversidade contidos na Estratégia Nacional e acelerar a regulamentação das leis já existentes sobre a matéria.
- Integrar os objectivos de participação das populações locais na conservação e utilização sustentável dos recursos na legislação sobre o ambiente.
- Reafirmar o poder das colectividades locais no que respeita a conservação da biodiversidade e utilização sustentável dos seus elementos.
- Integrar na legislação ambiental medidas incitativas recorrendo-se dos instrumentos económicos.

5.2 Estratégias

A estratégia de implementação das acções de conservação e utilização sustentável da biodiversidade assenta sobre os três grandes princípios da Convenção : **a participação das populações, a abordagem integrada e a parceria**. As outras vias estratégicas foram definidas tendo em conta a especificidade do contexto e as escolhas políticas de Cabo Verde. Esta estratégia não difere, no essencial, da que foi já aprovada para o Programa Nacional de Luta Contra a Pobreza, o Programa de Acção Nacional de Luta Contra a Desertificação (PAN-LCD) e não será diferente da que provavelmente se adoptará para as acções no quadro das Mudanças Climáticas que deverão ser implementadas em sinergia.

Uma utilização é sustentável *se ela permite de satisfazer as necessidades das populações actuais sem comprometer as das gerações futuras*.

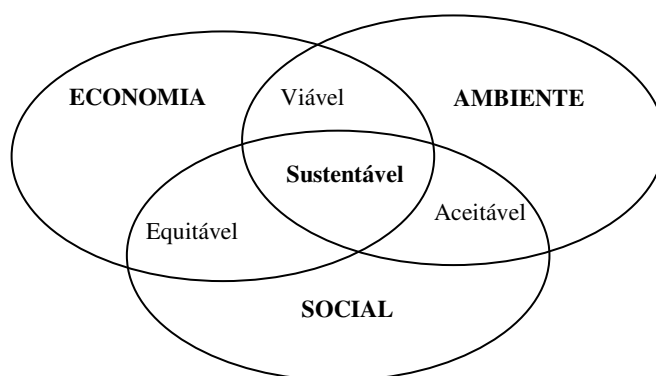
Com efeito, o desenvolvimento económico não se pode conceber sem ter em conta os aspectos sociais, a luta contra as desigualdades e o respeito do meio ambiente. A ideia é que o desenvolvimento não pode ser sustentável se esta sustentabilidade não for ao mesmo tempo económica, social e ambiental. Os modos de desenvolvimento que põem em perigo os recursos naturais, aumentam as desigualdades entre as populações, estão condenados ao fracasso a mais ou menos longo termo.

O conceito de desenvolvimento sustentável apoia-se sobre um certo número de princípios :

Princípio da solidariedade : solidariedade entre os povos e as gerações. O desenvolvimento deve ser benéfico para todos.

Princípio da precaução : deve-se dar a possibilidade de pôr em causa as acções e de recuar quando não se está seguro das consequências.

Princípio da participação : associar as populações às tomadas de decisão.



Solidariedade – Precaução - Participação

No que concerne a **abordagem participativa**, tudo deve ser feito para que as populações directamente afectadas sejam implicadas e responsabilizadas na definição e na execução das acções, no terreno. É nesta óptica e, para assegurar

uma boa flexibilidade nas acções, que a escolha dos municípios como actor principal para a implementação da ENPA-DB foi feita. A sociedade civil, as associações e organizações de camponeses, de criadores de gado e de pescadores serão amplamente representadas no seio das comissões municipais. Outrossim, mecanismos de seguimento-avaliação participativo de acções a nível municipal, nas quais haverá a intervenção dos beneficiários, serão postos em prática a nível local. A participação da sociedade civil será igualmente assegurada a nível dos diferentes órgãos de decisão, através dos órgãos consultivos.

A necessidade de uma **abordagem integrada** assenta no facto do conceito de conservação e utilização sustentável da biodiversidade no contexto de um País em vias de desenvolvimento ser indissociável do conceito de luta contra a pobreza e de soluções para o desenvolvimento sustentável. A erosão dos recursos biológicos é um fenómeno tipicamente multi-sectorial cuja abordagem necessita de uma coordenação entre os programas técnicos relativos à criação de gado, à pesca, à reflorestação, à conservação de solos e água, e ao desenvolvimento agrícola, por um lado e ao desenvolvimento humano e social, por outro lado. É por isso que se torna essencial assegurar a coordenação entre os diferentes sectores de actividades a nível local bem como a nível nacional e regional. Uma atenção particular será dada à concertação com os outros programas nacionais já adoptados ou à adoptar (Programa Nacional de Luta Contra a Pobreza, Programa de Acção Nacional de Luta Contra a Desertificação, Programa de Acção Florestal Nacional, etc.).

A estratégia da ENPA-DB assenta igualmente sobre uma **política de descentralização** na qual se dá um importante poder de decisão e de gestão aos municípios. Assim, fica então clara a razão para o reforço das capacidades municipais em matéria de planificação, gestão e de acompanhamento dos projectos e/ou acções.

No tocante à **parceria**, a realização do programa necessita de uma coordenação entre todos os actores da sociedade a nível nacional e uma cooperação com os parceiros exteriores tais como organismos sub-regionais e os doadores. A nível nacional, os acordos de parceria devem ser definidos entre os parceiros do sector público (Estado e colectividades locais) e do sector privado (sociedade civil e ONG's). Tais acordos se concretizarão a nível local no seio das comissões municipais, verdadeiras plataformas de concertação entre a Câmara Municipal, a sociedade civil, as ONG's e os serviços desconcentrados da administração pública. A formalização da parceria far-se-á através de actos administrativos como despachos, assinatura de protocolos, entre outros.

A consideração desses três elementos - participação, integração e parceria - deve ser reforçada de forma contínua por um programa de **sensibilização, informação e formação**, abrangendo todas as camadas e centros de decisão da sociedade. Embora os actores mais importantes se encontrem a nível das comunidades rurais, é necessário chamar a atenção dos círculos de decisores, dos cidadãos (por exemplo os utilizadores de lenha, de areia e da brita para a construção ou de espécies em vias de extinção - lagosta, tartaruga, cagarra, etc.), dos serviços estatais, das ONG's, das associações profissionais e não-profissionais, etc., acerca da importância da ENPA-DB e das suas responsabilidades enquanto parceiros.

Na medida do possível, a maior parte das acções a realizar a nível dos municípios será executada pelas **associações locais**. As diversas experiências e os projectos em curso têm demonstrado que os trabalhos de conservação de solos e água, de melhoramento da disponibilidade de água para o consumo doméstico ou para a rega e a reflorestação são melhor executados pelas associações locais. Efectivamente, esta estratégia encoraja o investimento nos recursos humanos e desenvolve o sentimento de posse necessário à sustentabilidade das acções. Ademais, essa mesma estratégia desenvolve o sentido cívico e o espírito profissional para o desenvolvimento duradouro. A existência de associações será um dos critérios para o financiamento das acções locais pelo Fundo Nacional do Ambiente.

Para uma boa consideração dos elementos físicos (relevo, hidrografia, solos, etc.) e sócio-económicos, é necessário definir uma política de gestão territorial a fim de se mobilizar, de forma concertada, os diferentes utentes do espaço. No contexto caboverdiano, a abordagem seguida é a de gestão (ou ordenamento) de **bacia hidrográfica**, que é uma unidade ecológica e sócio-económica bem definida. A abordagem bacia hidrográfica deve ser aplicada para os projectos de gestão dos recursos naturais, de CSA/DRS, de silvo-pastoralismo e também para a formação de associações de base e outras acções de desenvolvimento socio-económico.

A implementação da ENPA-DB deve ser acompanhada por acções de **pesquisa** viradas para os aspectos ecológicos e os impactos sócio-económicos. Isto implica, por um lado, uma sistematização dos resultados pontuais obtidos no quadro das diferentes acções e, por outro lado, um seguimento em grande escala da evolução dos recursos naturais. Esse seguimento em grande escala, englobando a teledeteção, os sistemas de informação geográfica e o tratamento informático dos dados, deve ser integrado nas componentes regionais de projectos em curso.

6. QUADRO LÓGICO

Neste capítulo são apresentados os resultados da integração, por tema, dos objectivos operacionais, indicadores, factores externos, resultados e acções prioritárias identificados no decorrer dos ateliers regionais e nacionais (Anexo 1) levadas a cabo na fase de consultas para a elaboração da ENPA-DB. Este quadro lógico será desenvolvido e aperfeiçoado quando da formulação e implementação das diferentes acções previstas nesta estratégia nacional de intervenção no domínio da biodiversidade e cujas fichas indicativas de projectos do Anexo 2 constituem uma amostragem.

7. SEGUIMENTO E AVALIAÇÃO

7.1 Considerações Gerais

A avaliação de projectos e programas de desenvolvimento tem sido sub-estimada e o uso de sistemas ou modelos práticos de avaliação evitados por gestores e responsáveis e isto porque existe uma tendência destes sistemas e modelos serem considerados como instrumentos de avaliação das suas habilidades e performances como tais. Esta abordagem negativa está sendo agora ultrapassada na maioria dos países em vias de desenvolvimento e em consequência, a procura de sistemas e modelos de avaliação de projectos e programas vem aumentando consideravelmente. A avaliação é, hoje em dia, considerada como um *input* importante para assistir os gestores no processo de tomada de decisões.

7.2 Modelos de acompanhamento e avaliação

7.2.1 Mecanismos de Acompanhamento – Monitoring

O sistema de acompanhamento dos projectos deve permitir ao gestor recolher e analisar a informação para que possa tomar as decisões mais correctas e acertadas e melhorar a gestão do projecto.

A eficiência deste sistema de acompanhamento traduz na prática, um domínio total sobre o projecto e sobre a implementação efectiva das actividades que o compõe permitindo assim a correcção atempada de possíveis desvios no processo de implementação.

O plano estratégico da biodiversidade, devido a sua natureza específica e ao grande envolvimento da população no processo da sua implementação e gestão requer um sistema de acompanhamento mais directo e globalizante. O sistema proposto irá retratar o relacionamento estreito e dialogante que deverá existir entre a instituição coordenadora da estratégia e da implementação das suas actividades por um lado e a instituição responsável pela gestão e implementação directa das acções, por outro lado. Assim, o acompanhamento da implementação efectiva das actividades do projecto irá efectuar-se em vários níveis, em função das responsabilidades de execução e coordenação. Concretamente, o acompanhamento dos diferentes projectos irá se processar nos seguintes níveis:

- Associações da sociedade civil, ONG(s), etc.
- Municipal
- Nacional
- Internacional

Os meios que irão ser utilizados e que irão permitir um acompanhamento sistemático e contínuo dos projectos pelos organismos de execução e de coordenação são os seguintes:

a) Plano de Actividades

Os planos de actividades devem ser elaborados e programados em períodos de tempo definidos. Para facilitar isso os responsáveis deverão, necessariamente, converter ou desdobrar esses planos anuais em planos parciais preferencialmente semestrais ou trimestrais. Isso significa que, para além de um plano de actividade anual que constitui o documento de base, o responsável pela gestão do projecto deverá, a partir deste elaborar planos parciais semestrais ou trimestrais que lhe vai servir de instrumento mais directo e imediato de acompanhamento das actividades do projecto.

Esses planos, tanto anuais como parciais, serão devidamente programadas por meses ou de preferencia por semanas, garantindo assim uma maior familiaridade do gestor com as actividades do próprio projecto e com as entidades responsáveis ou co-responsáveis pela sua realização.

b) Relatórios

Os relatórios constituem um importante instrumento de acompanhamento do projecto e devem ser apresentados anualmente, descrevendo de uma forma sumária o estado de execução das actividades assim como previstas no plano anual.

Para além do relatório anual, os gestores, devem também elaborar relatórios parciais trimestrais ou semestrais conforme a periodicidade dos planos parciais. Esses relatórios devem ser simples e elaborados por actividades planificadas, retratando o que se fez e o que não se fez. Os constrangimentos ou razões que impedem a execução total de uma determinada actividade devem ser evidenciadas imediatamente logo a seguir a essa actividade.

c) Visitas de terreno

As visitas de terreno às zonas de implementação das actividades do projecto devem coincidir com o período de apresentação dos relatórios parciais. Os gestores efectuarão visitas de terreno e estabelecerão contactos com os grupos alvos permitindo-lhes recolher dados directos relacionados com a implementação das actividades e a sua eficiência. Os responsáveis máximos da coordenação dos projectos (SEPA) realizarão, uma semana após a apresentação dos relatórios parciais uma visita às localidades onde as actividades do projecto são implementadas, permitindo-lhes assim verificar e confirmar as informações dos relatórios parciais.

d) Encontros de trabalho

Os encontros de trabalho entre a administração central do programa e os executores dos projectos deverão ser efectuadas periodicamente entre os responsáveis pela coordenação do programa sobre a biodiversidade (SEPA) e os executores dos

projectos, no máximo duas semanas após a apresentação dos relatórios parciais. Este encontro irá se centrar na discussão dos relatórios parciais.

7.2.2 Avaliação

A avaliação é um exame crítico das informações recolhidas durante o processo de acompanhamento-monitoring. Ela irá permitir fazer uma análise daquilo que já se fez e compará-lo com o plano.

O sistema de avaliação mais adaptável à metodologia de planificação utilizada e à natureza da temática, a biodiversidade irá ser o de avaliação das performances dos resultados através dos indicadores. Os indicadores constituem uma componente essencial para o acompanhamento e avaliação orientados pelos resultados, pois fornecem as provas do progresso das actividades desenvolvidas pelos projectos com vista à consecução dos objectivos imediatos estabelecidos.

Eles são, portanto, a meta ou a medida de eficiência. Apesar de ser difícil a sua quantificação alguns autores e organismos internacionais (OESP, 1997) propõe uma quantificação em termos de pontuação ou valores que se traduz da seguinte forma:

- 1 - Bom
- 2 - Satisfaz
- 3 - Não satisfaz, embora com alguns elementos positivos
- 4 - Não satisfaz

“O sistema de pontuação serve para formar e validar um juízo sobre a pertinência, a performance o sucesso de um programa ou projecto... enquanto componente do sistema de acompanhamento e de avaliação, constitui uma contribuição essencial à tomada de decisões a diferentes níveis de gestão... (OESP, 1997).”

O quadro a ser usado para efeitos desta avaliação da performance dos resultados encontra-se na seguinte tabela :

Resultados Esperados	Indicadores	Pontuação	Observação
1			
2			
3			
4			

Em termos de periodicidade as avaliações no âmbito deste programa da biodiversidade devem ser anuais, e com especial atenção ao último ano de implementação do projecto ou programa. Isto permitirá à entidade responsável pela avaliação ter tempo suficiente para recolher as informações necessárias através dos meios de acompanhamento acima identificados dando-lhe assim uma maior garantia e segurança na avaliação.

O Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) apresenta uma ficha com uma série de questões pertinentes e que se enquadra perfeitamente no programa da biodiversidade. (Ver Ficha 1)

FICHA 1 : AVALIAÇÃO ANUAL

Responder às questões de 1 a 8 todos os anos, com excepção do último ano de implementação do programa ou projecto. Responder às questões de 9 a 14 somente no último ano de implementação do programa ou projecto.

1. Quais são as principais realizações do programa ou projecto em relação aos objectivos durante o ano considerado?
2. Quais são os problemas e questões maiores que afectaram a execução do programa ou projecto?
3. Como resolver estes problemas? Expor em detalhe as medidas recomendadas. Precisar quem deverá ser responsável pela sua implementação. Indicar também, aproximadamente o prazo de execução e os recursos necessários a uma boa execução destas medidas.
4. Quais são os domínios onde o programa ou projecto deverão ter sucesso? Elaborar uma resposta detalhada sobre o impacto, a durabilidade dos resultados e a contribuição para o reforço das capacidades.
5. Que medidas devem ser recomendadas para garantir um sucesso efectivo?
6. Qual é a opinião dos grupos-alvo sobre o programa ou projecto? Notar todas as divergências de opiniões em função do sexo.
7. Até agora, que lições (tanto positivas como negativas) podem ser retiradas da experiência do programa ou projecto?
8. Caso o programa ou o projecto já tenham sido avaliadas, qual é o grau de aplicação das recomendações feitas pelos avaliadores?
9. Quais são as principais realizações do programa ou projecto em relação aos seus objectivos? Elaborar uma resposta detalhada sobre o impacto, a durabilidade dos resultados e a contribuição para o reforço das capacidades.
10. Quais são os factores que influenciaram a realização do programa ou projecto?
11. Que lições (tanto positivas como negativas) podem ser retiradas da experiência do programa ou projecto?
12. Qual é a opinião dos grupos-alvo sobre o programa ou projecto? Notar todas as divergências de opiniões em função do sexo.
13. Caso o programa ou o projecto já tenham sido avaliadas, qual é o grau de aplicação das recomendações feitas pelos avaliadores?
14. Que actividades ou medidas recomendais para uma eventual continuação do projecto?