

A caracterização biofísica no ordenamento de territórios em vias de desenvolvimento

O Plano de Desenvolvimento da Província da Huíla (Angola)

P. Sevinate Pinto¹

A. Monteiro Almeida²

Resumo

A actualidade e relevância dos temas relacionados com o ordenamento do território, como “alavanca” de um desenvolvimento sustentado e sustentável, nomeadamente em áreas consideradas periféricas e em vias de desenvolvimento, ditou a elaboração do artigo que agora se apresenta³.

O trabalho vertido neste artigo, enquadrado ao nível da análise biofísica do território, foi encomendado pelo Governo Provincial da Huíla (Angola) e elaborado em âmbito do *Plano de Desenvolvimento da Província da Huíla* (PDH).

Tratando-se a análise biofísica de um dos vectores equacionados neste plano provincial, assume-se claramente como um dos eixos de base tratados, com o intuito de suportar medidas e políticas futuras, adoptadas à escala de desenvolvimento do plano, numa lógica de respeito pelo meio e pelas suas características intrínsecas.

O resultado de todo este projecto está expresso num relatório denominado *Caracterização Ambiental da Província da Huíla*, do qual este artigo resume as principais metodologias empregues e resultados alcançados ao longo da elaboração do PDH.

Palavras-chave

Caracterização biofísica; planos de desenvolvimento; Província da Huíla; Angola.

Abstract

The relevance of the subjects related with territorial management, regarding the sustainable development, mainly in what concerns the so known peripheral and developing areas, as guided this article through its elaboration⁴.

The work regarded in this article, which largely deals with biophysical analysis, was ordered by the Government of Huíla Province (Angola) and made in the context of the *Development Plan of Huíla Province*.

As the biophysical analysis became one of the main subjects, aiming to “support” most of the other subjects regarded in the Plan, and also to “support” future measures and politics, the logic of respect for the environment and for the natural characteristics of the territory was brought up and clearly valorised.

The result of all this project is expressed in a document, called *Environmental Characterization of Huíla Province* of which this article resumes the most important methods used and the results achieved through its elaboration.

Key words

Biophysical analysis; development plans; Huíla province; Angola.

¹ Pedro Sevinate Pinto Rebelo Lopes
(GEOSFERA Lda) (email – pedrosp.geosfera@gmail.com)

² Aníbal Monteiro de Almeida
(GEOSFERA Lda) (email – anibalamalmeida@gmail.com)

SINFIC, SARL – empresa proponente do trabalho

³ As conclusões apresentadas resultam da participação dos autores no projecto encomendado pelo Governo da Província da Huíla à empresa SINFIC, SARL (www.sinfic.pt).

⁴ The conclusions here presented result of the author's participation in the project ordered by the Government of Huíla Province to the company SINFIC, SARL (www.sinfic.pt).

Introdução

O artigo que agora se apresenta pretende debater as implicações e mais valias dos exercícios de caracterização e análise biofísica no que respeita o ordenamento de territórios em vias de desenvolvimento.

Na prossecução deste objectivo e partindo para um caso de estudo concreto, este artigo resume o relatório técnico - *Relatório de Caracterização Ambiental da Província da Huíla* - elaborado em âmbito do *Plano de Desenvolvimento da Província da Huíla* (documento hierarquicamente superior) e que teve por objectivo fundamental a dotação deste instrumento de ordenamento, da análise das principais características físicas do território em estudo.

De forma a explicitar a real abrangência da caracterização biofísica levada a cabo no projecto global do qual emanou o objecto deste artigo, releva salientar que a caracterização ambiental da província da Huíla faz parte de um trabalho mais abrangente, cujo objectivo primordial se centra na análise ambiental da província a vários níveis: caracterização ambiental, definição de unidades de paisagem, definição de potencialidades e de susceptibilidades ambientais.

Ao nível dos exercícios de caracterização biofísica dos territórios, importa referir que as últimas experiências de planeamento territorial, apontam as análises transversais do território, como a chave para um desenvolvimento integral e pleno do mesmo.

Nesta lógica, a análise ambiental torna-se fundamental para qualquer plano de desenvolvimento territorial, independentemente da escala a que este seja elaborado.

Assim, este artigo pretende discutir as principais conclusões retiradas a diversos níveis da análise e caracterização biofísica desenvolvidas (para o caso aqui em estudo), cujo intuito fundamental se prende com a sustentação de medidas e políticas a adoptar à escala de análise aqui tratada, e que certamente influenciarão iniciativas de planeamento levadas a cabo a escalas de maior pormenor.

A importância da análise biofísica no âmbito do Plano de Desenvolvimento da Província da Huíla (PDH)

No âmbito de um qualquer processo de planeamento do território⁵, cujo objectivo primordial e estruturante deve passar pela promoção do desenvolvimento⁶, a análise ambiental do espaço, e dentro desta, a análise biofísica, é fundamental e transversal a todos os eixos tradicionalmente tratados ao nível dos instrumentos de gestão territorial.

Todo e qualquer território apresenta especificidades ambientais que importa conhecer e analisar, na tentativa de pensar o mesmo, à luz daquelas que são as suas características naturais, mutáveis a diferentes escalas temporais, e determinantes no que diz respeito à ocupação e uso deste.

A perspectiva holística no encarar da geografia de um determinado território, deve acompanhar qualquer processo de planeamento, quer se trate este de uma revisão de planos passados ou da elaboração de planos de raiz, sob pena, em última análise, e não obstante problemas de falta de coerência entre as actividades humanas e as características naturais dos territórios, de serem ultrapassados os limiares de resiliência dos sistemas biofísicos, a partir dos quais a degradação é muitas vezes irreversível.

Nesta perspectiva, e em oposição, o não aproveitamento dos territórios, em consonância com as suas características naturais, também não é salutar, levando muitas vezes a um despovoar de áreas que apresentam potencialidades específicas.

Neste sentido, procura-se alcançar um equilíbrio simbiótico entre o território, que apresenta invariavelmente características naturais específicas, e a ocupação do mesmo, de uma forma inteligente e sustentada (ver ilustração 1).

O Plano de Desenvolvimento da Província da Huíla não se alheou desta noção sistémica, sendo aí que se enquadra a análise ambiental resumida neste artigo

Assim, ao longo deste artigo, sintetiza-se e analisa-se informação ambiental ao nível de diversos parâmetros (ou descritores) ambientais, como sejam: clima, geologia,

⁵ **Planeamento do território** – “conjunto de estudos que envolve o reconhecimento das necessidades e características da população e dos recursos disponíveis, o que conduz à programação de acções de intervenção no meio geográfico.... O planeamento pode ser efectuado a diferentes escalas: local, regional, nacional. A articulação entre estas diferentes escalas pode efectuar-se no plano vertical (do local ao nacional) ou no plano horizontal (entre regiões). O planeamento é, pois, um meio para atingir determinados objectivos e não um fim em si, por isso, nunca pode ser considerado um produto acabado, mas tem de ser suficientemente flexível, para admitir as adaptações necessárias, sem alterar os princípios fundamentais que orientam o planeamento e tornando-o sempre adaptável à realidade em contínua evolução.” (Dicionário breve de geografia, 1996).

⁶ **Desenvolvimento** – “Conceito dinâmico e de difícil definição, já que envolve transformações que são difíceis de ser expressas em formas não viciadas com valores subjectivos. Confunde-se muitas vezes com desenvolvimento económico que é uma das dimensões económicas do desenvolvimento. É um conceito globalizante que inclui os elementos económicos e outros extra-económicos...o desenvolvimento impõe também condições de ordem qualitativa, de equilíbrio, de harmonia, de justiça social, cuja verificação vai depender grandemente da racionalidade que seja possível impor à organização espacial da sociedade; e exige ainda, numa perspectiva temporal, que a utilização dos recursos garanta permanência e estabilidade, se não melhoria, aos quadros de vida futuros, pelo que a organização espacial de hoje deve salvaguardar as condições de vida das gerações de amanhã.” (Dicionário breve de geografia, 1996).

geomorfologia, hidrografia, pedologia ou fitogeografia, não perdendo de vista a ocupação humana do território, nas suas mais diversas formas.

O território da Província da Huíla, enquanto espaço geográfico específico, e apresentando características naturais próprias, e em certa medida únicas, foi aqui encarado sistemicamente, numa perspectiva integradora, que facilite a relação simbiótica salutar que se almeja para este território em concreto.

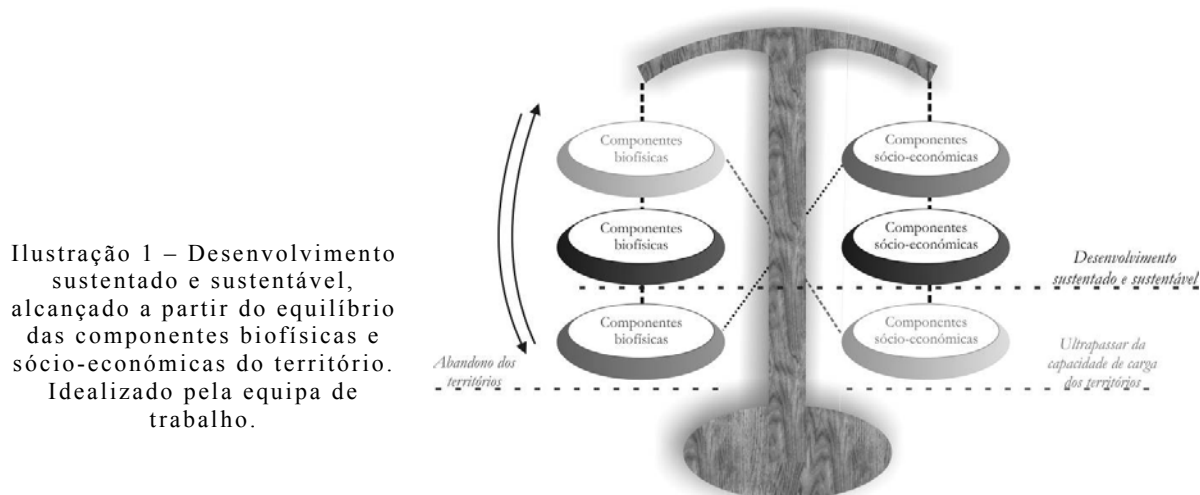


Ilustração 1 – Desenvolvimento sustentado e sustentável, alcançado a partir do equilíbrio das componentes biofísicas e sócio-económicas do território. Idealizado pela equipa de trabalho.

Enquadramento geográfico da província em análise

A província situa-se no Sudoeste do território angolano, sendo limitada pelos paralelos 13°30'Sul e 16°30'Sul e pelos meridianos 13° Este e 17° Este.

Com uma área de aproximadamente 79000 Km², apresenta uma forma aproximadamente rectangular, que lhe é conferida, em grande medida, por fronteiras naturais existentes, como por exemplo o acidente orográfico da “Serra da Chela” a Oeste.

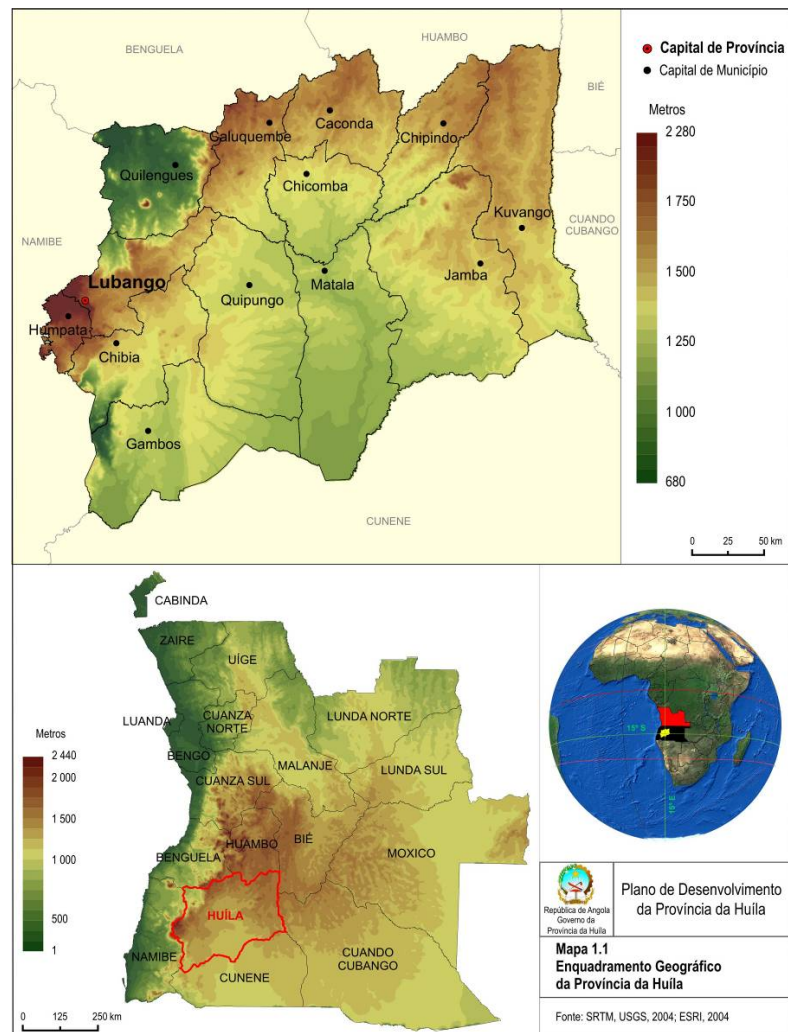
Esta província angolana contacta, em todas as suas fronteiras, com províncias confinantes: a Oeste, a província do Namibe; a Norte, as províncias de Benguela e do Huambo; a Este, as províncias do Bié e Cuando Cubango; a Sul, a província do Cunene.

Administrativamente, o território provincial encontra-se dividido em 13 Municípios e 36 Comunas.

A capital da província é a cidade do Lubango, assumindo-se como tal no seio desta, e denotando competências funcionais e institucionais, que a destacam no panorama interno provincial e, inclusivamente, a nível nacional.

Com cerca de 2 milhões de habitantes, a província da Huíla consagra-se como a segunda mais populosa de Angola, a seguir à Província de Luanda.

A densidade populacional média da província cifra-se nos 12,8 hab./Km², apresentando-se o valor máximo deste índice no município do Lubango, com 51,0 hab./Km², e o valor mínimo no município da Jamba (no Sudeste do território) com 3,0 hab./Km², segundo a Estratégia de Desenvolvimento Pecuário do Governo Provincial da Huíla (2000).



Mapa 1 – Enquadramento geográfico da Província da Huíla.

Trata-se de uma província de cariz fortemente agrícola, onde o sector agro-pecuário apresenta grande expressão. Aqui, os contrastes Noroeste-Sudeste são evidentes, assistindo-se a uma transição da preponderância da actividade agrícola para a actividade pecuária neste sentido.

A etnia dos Muílas é predominante na província, pertencendo a grande maioria da população autóctone a seis grupos etnolinguísticos específicos: Nhaneca-Nkumbi, Umbundo, Nganguela, Quioco, Herero e não-Bantu, sendo ainda de referir a presença de uma população alóctone relevante, nomeadamente ao nível de deslocados de guerra,

provenientes de províncias contíguas, e de pessoal afecto a organizações não governamentais, sobretudo da área médica e humanitária.

Inserida num contexto de acentuadas dissimetrias ambientais, fruto da localização num país de elevada dimensão e de disposição relevante no sentido Norte-Sul, em que a Latitude é um factor primordial, a província da Huíla apresenta contrastes merecedores de realce.

Os contrastes ambientais referidos anteriormente revelam-se em diversos parâmetros biofísicos, como seja o clima, a vegetação ou a geomorfologia, marcando quase invariavelmente uma clara diferenciação Norte-Sul, ou em alguns casos, Noroeste-Sudeste.

As condições ambientais, muitas vezes adversas, que caracterizam o território provincial, influenciam a ocupação humana, denotando-se, também aqui, contrastes evidentes, que em larga medida se orientam pelos eixos definidos anteriormente.

Assim, as aglomerações populacionais, encontram-se fundamentalmente no Noroeste da província, sendo a área Sudeste caracterizada por um povoamento esparsa, concentrando-se sobretudo ao longo das áreas onde o entalhe dos principais cursos de água tem expressão.

Metodologia

A caracterização biofísica levada a cabo pautou-se por uma metodologia faseada ao nível do estudo de sete descritores ambientais, considerados pela bibliografia internacional como preponderantes em âmbito de exercícios de caracterização biofísica e ambiental.

Assim, os descritores analisados foram:

- Clima
- Geomorfologia
- Geologia
- Hidrografia
- Pedologia
- Fitogeografia
- Ocupação do solo

De uma forma geral, podem apontar-se cinco fases metodológicas distintas que orientaram o trabalho:

- criação e organização de uma base de dados bibliográfica, sua análise e respectiva elaboração de resumos analíticos;
- criação, organização e adaptação de uma base de dados alfanumérica, gráfica e cartográfica de âmbito espacial;
- manipulação gráfica e cartográfica e geração de outputs de análise;
- compilação da informação e sua análise ao nível de cada descritor tratado;
- elaboração do relatório de caracterização ambiental.

No que respeita o faseamento metodológico referido, este foi tido em conta ao longo de todo o processo, de forma a manter uma organização indispensável a qualquer exercício desta índole e dimensão.

A primeira fase metodológica foi fundamental, e sustentou-se na necessidade que a equipa de trabalho sentiu ao nível do conhecimento do território em análise, bem como das suas principais características. Tratou-se esta de uma fase considerada de sustentação teórica de todo o trabalho realizado, e em que as características biofísicas intrínsecas do território em análise foram sobejamente analisadas.

Quase simultaneamente, a fase de criação, organização e adaptação da base de dados, que igualmente sustentou a elaboração do trabalho, avançou, sendo que aqui foi sentida a necessidade de compilar informação de diversa índole (sobretudo informação cartográfica e gráfica), bem como, em muitos casos, vocacioná-la para o trabalho a realizar.

Decorridas que estavam estas fases, avançou-se para a discussão metodológica do trabalho a realizar, tendo sido aí que se procedeu à manipulação da informação recolhida e previamente trabalhada, no sentido da geração de outputs de análise (mapas, gráficos, quadros e ilustrações) para cada tema tratado.

A fase seguinte (compilação da informação e sua análise ao nível de cada descritor tratado) revestiu-se de cariz organizativo e de síntese de todo o trabalho até aí realizado.

Por último foi elaborado o relatório final que se concretizou na figura de um relatório técnico (um dos quatro entregues ao longo de todo o projecto de análise ambiental da província da Huíla, em âmbito do *Plano de Desenvolvimento da Província da Huíla*).

No que concerne as análises cartográficas elaboradas, bem como os layouts apresentados, foram invariavelmente efectuados com recurso a software SIG (Sistemas de

Informação Geográfica), cuja utilização ao longo deste projecto foi efectuada com base num sistema de gestão da informação especificamente desenvolvido.

Assim, todos os processos de modelação e análise espacial, envolvendo em muitos casos o recurso a diversas variáveis, foram levados a cabo utilizando este sistema de gestão da informação.

A análise e modelação mais complexa prendeu-se com o descritor *Clima*, em que foi sentida a necessidade de elaborar cartografia referente aos elementos climáticos: temperatura, precipitação e humidade relativa, sendo que foi também desenvolvida a aplicação de um coeficiente descrito na bibliografia (Coeficiente Hidrotérmico de Lang), com o intuito de compreender as principais características climáticas das diferentes áreas do território em estudo.

Aqui, o facto de existir um número reduzido de estações climáticas cujos dados são passíveis de utilização, foi tido em conta e de alguma forma contornado pela dispersão territorial das mesmas.

Acerca do descritor *Ocupação do solo*, emerge a necessidade, pela especificidade que este apresenta, de explanar as implicações e recursos que tiveram de ser mobilizados.

Este tema foi tratado sobretudo com recurso a técnicas de detecção remota, tendo sido usadas para o efeito um conjunto de imagens de satélite (Landsat 5 e 7), de diferentes momentos temporais (1991 e 2001).

Também com recurso a software SIG foi trabalhada esta informação e gerada cartografia de ocupação do solo em dois momentos estáticos (1991 e 2001), com o objectivo de os estudar e analisar em separado, mas também de cartografar a evolução das principais classes de ocupação do solo, ao longo deste período de dez anos.

Embora tenha sido adoptada uma legenda simples de ocupação do solo (foram trabalhadas as classes: planos de água, solo nu, agrícola, floresta e matos, vegetação herbácea) os resultados foram muito satisfatórios, e forneceram dados extremamente relevantes no que concerne a caracterização biofísica da província em causa.

Os diversos temas tratados

Clima

A província apresenta diferenças climáticas latentes que se fazem sentir entre o Norte e o Sul, assim como entre o litoral e o interior.

O clima é, no geral, quente ou tropical, com uma temperatura média anual normalmente superior a 20°C.

Nas áreas de maior altitude, como por exemplo no planalto da Humpata, o clima poderá ser classificado como temperado-quente. Nas áreas de menor altitude do Sul pode caracterizar-se como apresentando feição semi-árida.

Ao longo do ano testemunham-se duas grandes estações, cujo elemento climático de distinção é, sem dúvida, a precipitação:

- a denominada Estação das Chuvas, que corresponde simultaneamente ao período mais quente do ano, e que se constitui habitualmente entre os meses de Outubro e Abril. Nesta estação as temperaturas médias variam entre os 19 e os 21°C e a precipitação entre os 600 e os 1200mm, dependendo, sobretudo, da latitude.
- a Estação Seca ou Cacimbo, que dura sensivelmente de Maio a Setembro, em que as temperaturas médias variam entre os 15,5 e os 19°C e a precipitação é muito escassa ou mesmo inexistente. Esta estação caracteriza-se ainda por elevadas amplitudes térmicas diárias e níveis de humidade relativa mais reduzidos.

A transição entre as duas estações é evidenciada por um período que vai de meados de Abril a finais de Maio (na transição da época chuvosa para a época seca), e de início de Setembro a meio de Outubro (na transição da época seca para a época chuvosa).

Embora com uma duração muito aleatória, e apenas em alguns anos, é possível ainda evidenciar um período de relativa secura (“Pequeno Cacimbo”) em plena época chuvosa. Este período pode constituir-se entre meados de Dezembro e finais de Fevereiro (altura do Solstício, em que o Sol incide directamente na latitude do Trópico de Capricórnio).

A divisão em duas estações climáticas, de acordo com o exposto anteriormente, deverá ser tida como uma caracterização generalizada de enquadramento climático da província. No entanto, numa análise de maior pormenor, e evidenciando as diferenças Norte-Sul, é possível afirmar que a Estação das Chuvas é de menor dimensão no Sul, com

cerca de quatro meses (de Dezembro a Março) e mais prolongada a Norte, com cinco meses de duração (de Novembro a Março), registando-se os meses de Abril e Outubro como meses de transição de estação.

O mês mais quente alterna entre Outubro e Novembro, e apresenta uma temperatura média normalmente superior a 22°C. O mês mais frio é, normalmente, o mês de Julho, e raras vezes o mês de Junho.

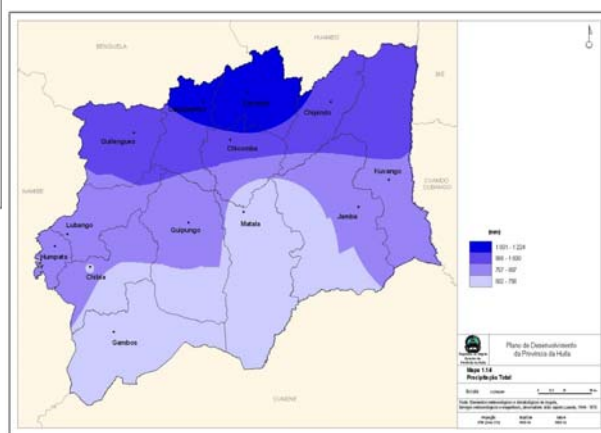
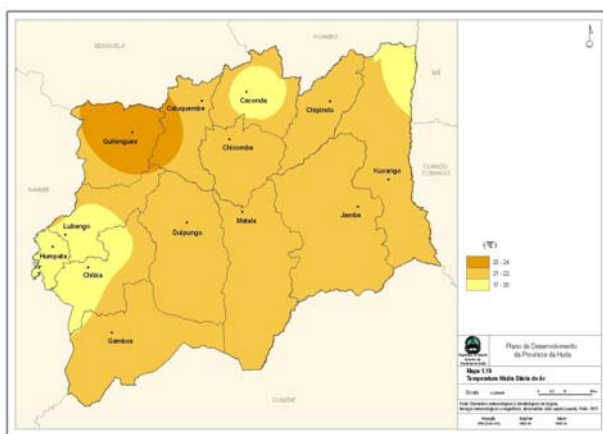
Muito embora se verifiquem por vezes temperaturas francamente baixas, sobretudo no período Junho-Julho, é extremamente raro ocorrerem temperaturas inferiores a 0°C.

No que respeita à amplitude térmica anual, esta é normalmente inferior a 10°C.

A precipitação é um elemento que apresenta contrastes evidentes no território provincial, aumentando os seus quantitativos de Oeste para Este e de Sul para Norte.

O Sudoeste da Província apresenta os menores quantitativos de precipitação, enquanto o Nordeste apresenta os quantitativos mais elevados (mapa 3).

No que concerne a humidade relativa média anual, esta apresenta-se de uma forma geral baixa, rondando habitualmente os 50%, podendo atingir os 65-70% na Época das Chuvas e reduzir-se a 30-45% durante o Cacimbo.



Mapas 2 e 3 – Temperatura média diária do ar, média anual, para a série temporal 1944-1975, e Precipitação total, média anual, para a série temporal 1944-1975, na Província da Huíla.

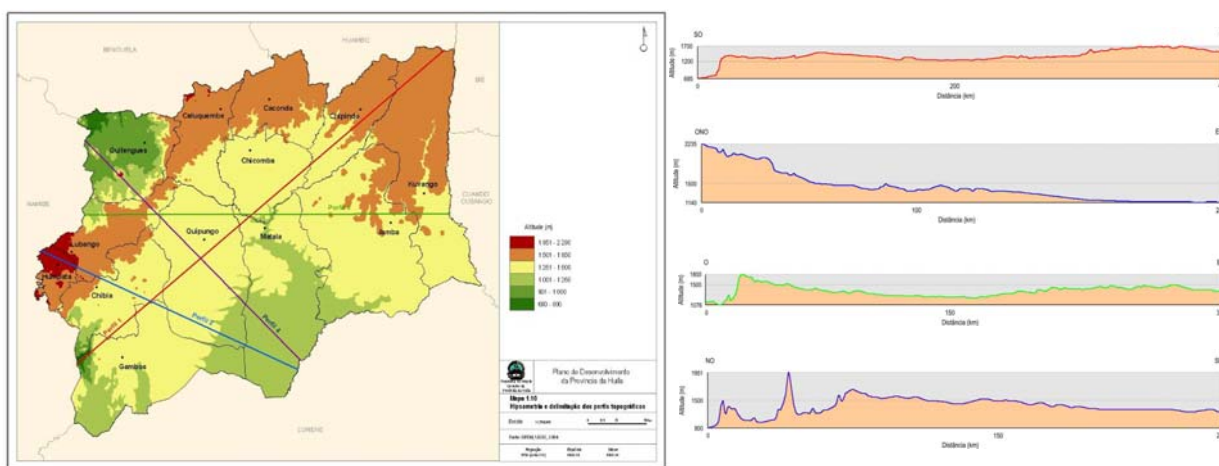
Geomorfologia

De uma forma geral a província da Huíla apresenta altitudes elevadas, uma vez que a grande maioria da sua superfície revela altitudes superiores aos 1000 metros.

A província é constituída, no seu essencial, por uma peneplanície (extensa região quase plana, com ligeiras ondulações, onde apenas se salientam relevos residuais, geralmente de resistência. Resulta de um longo período de erosão e representa a fase final desse ciclo. Esta estende-se desde a “cadeia de montanhas” marginal (a Oeste), onde as altitudes atingem, em alguns locais, os 2000 metros, e, embora pontualmente, cotas ainda superiores a este valor, até ao extremo Sudeste do território.

A “cadeia de montanhas” marginal constitui um “degrau” morfológico, como é por muitos conhecido, que marca, sobretudo na metade Sul da província, o limite entre esta e a província do Namibe. Este limite é quase sempre caracterizado por uma ruptura abrupta de declive, testemunhada por diferenças de altitude por vezes da ordem dos 250-300 metros.

A partir da “montanha” marginal, para Sudeste, esta peneplanície apresenta uma gradual diminuição de altitude (ver mapa 5), atingindo valores na ordem dos 1100 metros no limite Sul da província. “Esta peneplanície apresenta uma altitude a rondar os 1700 metros junto à cadeia marginal de montanhas, a qual desce suavemente para Leste e Sul até atingir a cota dos 1100 metros nos limites da província.” *Estratégia de desenvolvimento pecuário 2000-2005 do Governo Provincial da Huíla* (Novembro de 2000).



Mapa 5 – Hipsometria da Província da Huíla e representação dos perfis topográficos elaborados.

Geologia

A província da Huíla apresenta uma geologia particular que importa analisar.

Grande parte desta província é formada por rochas graníticas correspondentes às formações eruptivas do Maciço Antigo, definidas pela grande classe dos granitos e granitos porfiróides (ver mapa 6).

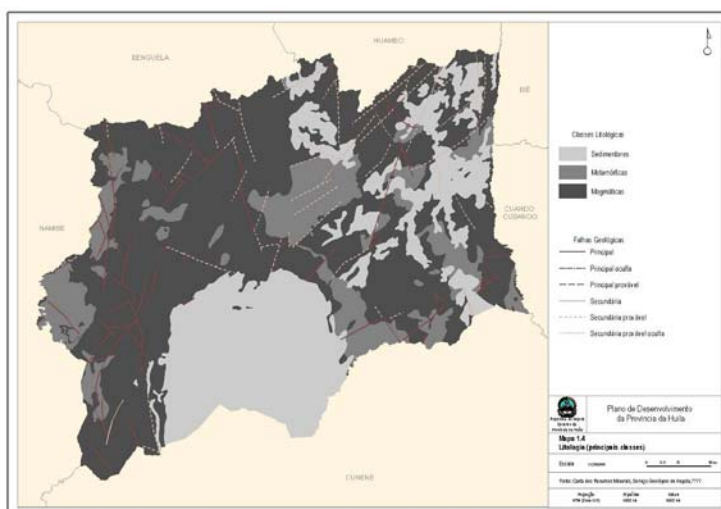
O denominado complexo gabro-anortosítico, também de idade precâmbrica, como as rochas mencionadas anteriormente, tem elevada expressão na província, sobretudo na área Sudoeste.

Observam-se também rochas metamórficas (e sedimentares metamorfizadas) como: calcários, xistos, arenitos, quartzitos, grauvaques, arcoses e argilitos, sobretudo importantes na área da Serra da Chela.

Formações sedimentares mais recentes (Cenozóico), como por exemplo as areias quaternárias de cobertura, são também relevantes, nomeadamente nas áreas Sul e Nordeste da província (ver mapa 6).

Na *Estratégia de desenvolvimento pecuário 2000-2005* do Governo Provincial da Huíla (Novembro de 2000) pode ler-se: “Nesta província predominam as rochas graníticas das formações eruptivas do Maciço Antigo, existindo ainda formações de rochas metamórficas, bem como de rochas básicas no Sul da província. Fazem também parte da constituição da região da Serra da Chela as formações de rochas sedimentares com camadas sucessivas de materiais gresso-quartzíticos, xistosos e de calcários dolomíticos assentes sobre as formações eruptivas.”

Assim, as rochas mais antigas (precâmblicas) têm uma importância muito elevada na Huíla, ocupando a área mais expressiva em termos de dimensão, seguidas das rochas



cenozóicas (as mais recentes), sendo que é ainda possível encontrar rochas mesozóicas, embora com uma expressão espacial reduzida.

Mapa 6 – Litologia da Província da Huíla. Organizado por principais tipos de rochas.

Hidrografia

A província da Huíla apresenta uma rede hidrográfica singular, dependente das características hipsométricas (referidas anteriormente). Estas características, associadas a um clima contrastado, sobretudo no sentido Norte-Sul, que opõe áreas mais húmidas a áreas de forte escassez de humidade, ditam a existência de alguns cursos de água de elevada dimensão, permanentes quanto ao seu regime, mas sobretudo uma dissecação do território por uma rede de cursos de água temporários, que escoam maioritariamente no sentido aproximado Norte-Sul.

São duas as grandes bacias hidrográficas que se constituem no território da província. Tratam-se das bacias hidrográficas do Cunene e do Cubango ou Okavango. A bacia hidrográfica do rio Cunene domina grande parte do território provincial (cerca de dois terços), sendo o seu curso de água principal o rio Cunene, que apresenta vários afluentes de regime permanente, bem como inúmeros afluentes de regime temporário, mesmo no sector Norte desta bacia, onde os quantitativos de precipitação são superiores.

O rio Cunene nasce próximo da cidade do Huambo (Província do Huambo) e entalha a província da Huíla no sentido geral Norte-Sul, criando uma separação sensivelmente a meio da extensa área territorial da província, que se prolonga na província do Cunene (a Sul desta). Na fronteira Sul da província do Cunene, o rio inverte o seu curso para Oeste, onde, a partir das conhecidas cataratas do Ruacaná, constitui fronteira natural entre essa província e a Namíbia.

A bacia hidrográfica do rio Cubango ou Okavango, domina a área Este da província da Huíla. Este curso de água, que dá o nome à bacia, nasce próximo de Tchicala-Tchibango e entalha o território, no sentido geral Norte-Sul, até às imediações da cidade de Kuvango, momento em que inflecte para Sudeste, em direcção à província de Cuando-Cubango. Trata-se este de um curso de água de regime permanente, mas que, tal como o rio Cunene, apresenta expressivas variações intra-anuais de caudal.

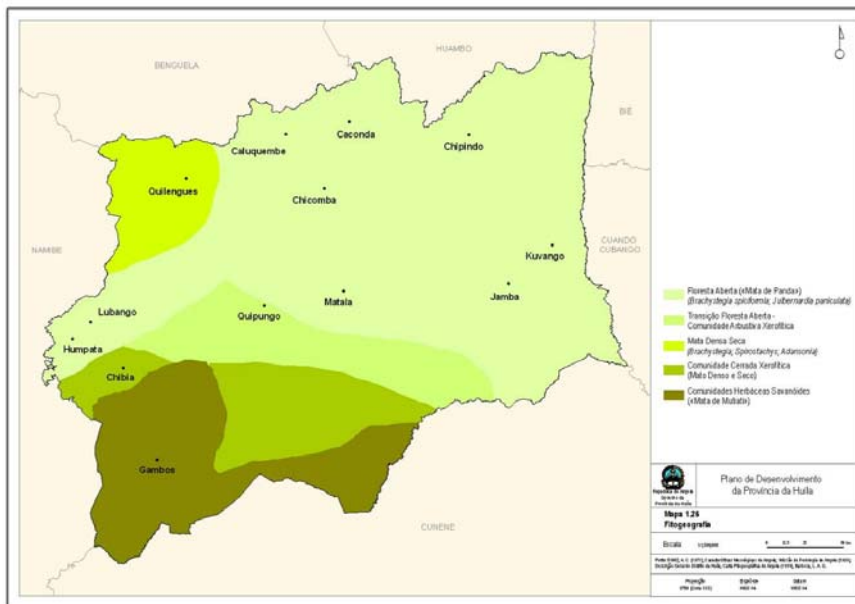
De uma forma geral, a densidade de drenagem da água de escoamento superficial é superior nas áreas Oeste e Este, com preponderância para as áreas Noroeste e Nordeste, tidas como áreas de recepção primária das águas pluviais (ver mapa 7).

As densidades mais elevadas de drenagem ocorrem nas áreas dominadas por cursos de água de regime temporário.

Grosso modo, a grande maioria dos cursos de água existentes na província, sobretudo aqueles que escoam em plena peneplanície IV de Jessen, caracterizam-se por

Assim, à parte de outras variáveis ambientais, que influenciam indubitavelmente o tipo de vegetação ocorrente, o clima assume-se como uma variável fundamental nesta relação. É possível verificar que o Norte, mais húmido, apresenta uma vegetação, de espécies e comunidades vegetais, adaptadas a níveis de humidade superiores à vegetação que ocorre no Sul, de cariz mais seco, que apresenta muitas vezes vegetação do tipo xerofítica, adaptada à secura.

Na maioria do seu território, a província da Huíla apresenta vegetação tida como “natural”, muito embora, a vegetação típica de algumas áreas, se trate de estádios de degradação vegetativa das principais comunidades vegetais presentes (ver mapa 9). Toda a área centro e Nordeste da província é caracterizada por uma vegetação de tipo floresta aberta (“mata de panda”) e savana com arbustos. Na área Sul provincial verifica-se uma vegetação de tipo savana com arbustos, bosques e balcedos. No que respeita a área localizada no extremo Sudoeste, é possível encontrar uma vegetação de tipo “matas de mutiati” e comunidades herbáceas savanóides. O extremo Noroeste da província caracteriza-se por apresentar uma vegetação de tipo matos brenhosos e savana arborizada.



Mapa 9 – Principais unidades fitogeográficas da Província da Huíla. Elaborado com base em diversa bibliografia.

Ocupação do solo

O entendimento dos principais tipos de ocupação do solo, patentes num determinado território, bem como a análise das transformações dos mesmos ao longo do tempo, torna-se fundamental, e extremamente útil, na perspectiva de um entendimento global dos processos que aí ocorrem.

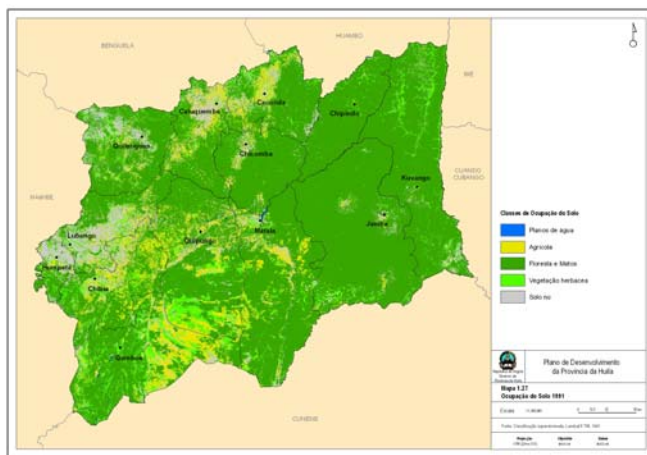
Nesta perspectiva, apresenta-se uma análise da ocupação do solo na Província da Huíla, em dois momentos temporais distintos: 1991 e 2001.

Foram três os objectivos principais que sustentaram esta análise:

- o entendimento da distribuição das principais classes em 1991;
- o entendimento da distribuição das principais classes em 2001;
- o entendimento das principais modificações no uso do solo, perpetradas no hiato temporal 1991-2001.

Foram trabalhadas cinco classes de ocupação do solo nos anos de 1991 e 2001: Planos de água; Agrícola; Floresta e matos; Vegetação herbácea e Solo nu.

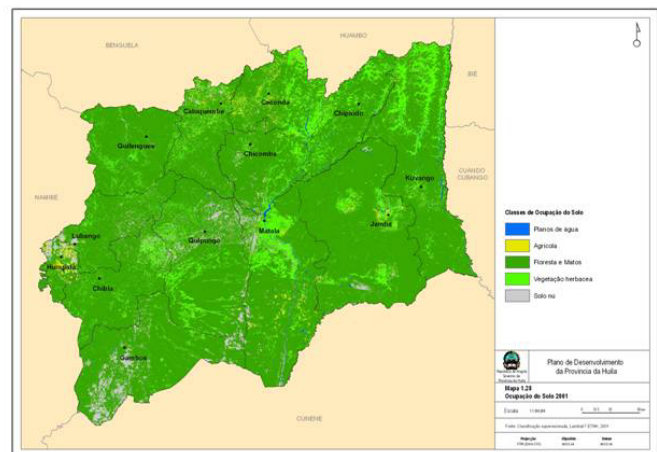
A classificação da ocupação do solo em cinco classes, encontra-se adaptada e vocacionada para a escala de análise a que se reporta este relatório



Mapa 10 - Ocupação do solo na Província da Huíla, em 1991.

Elaborado com base em detecção remota.

Mapa 11 – Ocupação do solo na Província da Huíla, em 2001.
Elaborado com base em detecção remota.



Verificou-se assim que, no espaço temporal de uma década (1991-2001), foram várias as alterações perpetuadas ao nível da ocupação do solo na província da Huíla (mapas 10 e 11).

No período temporal 1991-2001, a grande maioria da diminuição da classe de ocupação do solo do tipo Planos de água, diminuiu em benefício da classe Floresta e Matos (cerca de 170 Km² de área de Planos de água em 1991 deram origem a Floresta e Matos em 2001).

No que respeita a classe da ocupação Agrícola, constata-se que a grande maioria de diminuição desta classe (cerca de 5045 Km²) efectuou-se, neste período temporal, em benefício da classe de Floresta e Matos. A grande mancha de diminuição da classe Agrícola localiza-se, sobretudo, na área Sudoeste da província.

Acerca da classe de ocupação respeitante a Solo nu, constata-se que a maioria da sua diminuição, no período temporal analisado, se efectuou em benefício da classe de ocupação do solo referente a Floresta e Matos (cerca de 4900 Km²).

Já no que concerne a classe de ocupação do solo respeitante a Vegetação herbácea, verificou-se uma diminuição evidente (8244 Km²) em benefício da classe Floresta e Matos.

No que concerne a classe de ocupação referente a Floresta e Matos, é possível afirmar que aumentou em muito a sua área, sendo que, ainda assim, apresentou em algumas áreas uma diminuição por aumento da área da classe Vegetação herbácea (7844 Km²). Esta transição verificou-se de uma forma bastante dispersa no território provincial.

Conclusões

A sustentação ambiental das opções de ordenamento do território é hoje considerada fulcral nos exercícios vertidos em planos e noutro tipo de instrumentos de ordenamento, como forma de aproveitamento e optimização das características físicas do território tratado, bem como no evitar de conflitos futuros.

Sublinha-se ainda a relevância que este tipo de estudos tem demonstrado ao nível daquelas que são consideradas como boas práticas de ordenamento do território.

A análise ambiental levada a cabo neste projecto, e resumida ao nível do artigo que agora se apresenta, foi considerada de elevada mais valia para o conhecimento integrado do território da Província da Huíla, bem como para o desenvolvimento do Plano de Desenvolvimento desta província.

Os descritores ambientais utilizados, bem como a sua abordagem, mostraram-se úteis e adaptados ao tipo de exercício de ordenamento, bem como à escala de intervenção (o que não significa que exercícios similares, mas em áreas territoriais distintas, não necessitem da análise de outro tipo de descritores, bem como de outras abordagens).

Bibliografia

GARRIDO, D. , COSTA, R. (1996) – “Dicionário breve de geografia”, Editorial Presença, 1ª edição, Lisboa.

GOVERNO DA PROVÍNCIA DA HUÍLA (Novembro de 2000) – “Estratégia de desenvolvimento pecuário, 2000-2005”, Gabinete de Estudos, planeamento e estatística.

MISSÃO DE PEDOLOGIA DE ANGOLA (1959) - “Descrição geral do Distrito da Huíla, situação, limites, geomorfologia, geologia, clima, vegetação e solos”, Carta Geral dos Solos de Angola.

GPH (2007) - *Relatório de Caracterização Ambiental da Província da Huíla*, Plano de Desenvolvimento da Província da Huíla, Governo da Província da Huíla, Lubango.