



INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DE EDUCAÇÃO DO LUBANGO

BIRDLIFE INTERNATIONAL

**CONSERVAÇÃO DA FLORESTA AFROMONTANA DO MORRO DO MOCO: UMA
ABORDAGEM BASEADA NA COMUNIDADE LOCAL DA ALDEIA DE KAJONDE**

Francisco Maiato Pedro Gonçalves

LUBANGO, 2009

INTRODUÇÃO	2
OBJECTIVOS	3
CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO	4
SOLOS, FISIOGRAFIA E HIDROLOGIA.....	4
FAUNA E FLORA	5
METODOLOGIA DE TRABALHO.....	6
RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	7
CONSIDERAÇÕES FINAIS	10
RECOMENDAÇÕES	13
AGRADECIMENTOS.....	14
BIBLIOGRAFIA	15
ANEXOS.....	17

INTRODUÇÃO

Angola é o segundo maior país da África sub-Sahariana e possui uma superfície territorial de 1.246.700 Km², sendo considerada uma das regiões do mundo mais ricas em diversidade florística e um dos mais importantes centros de endemismo da região Austral da África tropical (Brenan, 1978; Roux, J.P. 2001; Linder, H.P. 2001; 2005).

Mais de 5.000 espécies de plantas vasculares foram relatadas para o país (Lebrun, 1976; Morat & Lowry, 1997; Figueiredo & Smith, 2008), das quais 1.260 espécies acredita-se serem endémicas para Angola (Stuart & Adams, 1990; Moreira, I. 2006). Grande parte destas espécies encontram-se concentradas em regiões montanhosas a mais de 2000 m de altitude como é o caso do Morro do Moco na província do Huambo que detém a maior área remanescente da conhecida floresta afromontana em Angola, reduzida actualmente a um máximo de 200 ha (Olmos, *et al.* 2008).

No que respeita a avifauna estas florestas mantêm uma biodiversidade única que inclui a espécie ameaçada *Francolinus swierstrai* (Perdiz-da-montanha) e um conjunto de outros *taxa* endémicos ameaçados como *Melaenornis brunneus* (Papa-moscas-de-Angola) e *Nectarinia ludovicensis* (Beija-flôr-de-colarinho-duplo). (Stattersfield *et al.* 1998; Olmos, *et al.* 2008).

Mais de dez espécies endémicas são referidas para o país (Stattersfield, *et al.* 1998; Dean, W.R.J. 2000), algumas destas espécies registadas no período anterior à independência de Angola em 1975 e que algumas destas espécies não têm sido encontradas em expedições e explorações ornitológicas realizadas após o termo da guerra civil que assolou o país por mais de 27 anos (Tabela 3.).

As poucas manchas de floresta estão sob ameaça, em grande parte por causa das pastagens (Fig.1.), incêndios florestais, tal com acontece nos arredores do Morro do Moco e aldeia do Kajonde (Fig. 2.), do abate de árvores para produção de lenha e de carvão (Fig. 3.) e também da expansão de pequenas parcelas agrícolas (Fig. 4.).

Ao actual ritmo de destruição deste *habitat* único poderá desaparecer durante os próximos cinco anos ou menos. E isto seria uma catástrofe não só para a biodiversidade exclusiva associada a estas florestas, mas também para as comunidades humanas que delas dependem para a sua subsistência e para o país em geral. Felizmente apesar do impacto da guerra que contribuiu para atrasar o processo de desflorestação em curso na região não existem minas terrestres o que permite um acesso seguro das populações a estes *habitats*.

Uma outra vantagem é que as ameaças vêm principalmente de uma única e reactiva pequena comunidade humana (menos de 400 pessoas entre adultos e crianças), que se tem mostrado pronta desde a visita realizada em Novembro de 2008 para cooperar com quaisquer iniciativas de conservação.

Dada a elevada importância de conservação desta área, bem como a ameaça que as restantes manchas florestais enfrentam, considerou-se que um projecto de conservação florestal é uma questão de urgência, como forma de travar a perda deste *habitat* e da área florestal desta região o que contribuirá para evitar o processo em curso de extinção e conservar uma parcela de África única em matéria de biodiversidade.

OBJECTIVOS

O trabalho que acreditamos continuar nos próximos anos está em consonância com as prioridades estabelecidas nas diretrizes nacionais para avaliação e estudo da biodiversidade de Angola, nomeadamente com os objectivos e acções propostas na Estratégia e Plano de Acção Nacionais para a Biodiversidade, aprovado pelo Governo de Angola em 2006. São objectivos deste trabalho:

1. Envolver a comunidade da aldeia de Kajonde nas tarefas de recuperação da floresta afromontana.
2. Efectuar o levantamento sócio-económico e cultural da aldeia de Kojonde.
3. Inventariar os recursos disponíveis para a população e as formas de utilização.
4. Efectuar o levantamento da avifauna no remanescente florestal próximo à aldeia de Kajonde.
5. Fazer a recolha de material biológico para o estabelecimento da filogenia molecular das aves do Morro do Moco.
6. Efectuar o levantamento florístico da região e as formas de utilização destes recursos pela população.

Pretendeu-se com este trabalho iniciar uma série de acções que nos permitirão no futuro concretizar ainda os seguintes objectivos:

1. Trabalhar com a comunidade da aldeia do Kajonde para reduzir o seu impacto na floresta restante da escarpa.
2. Fazer pressão para um formal reconhecimento da proposta de criação de uma reserva especial no Morro do Moco.
3. Promover turismo sustentável na região, tendo a comunidade de Kajonde como beneficiários primários.
4. E finalmente aumentar a cobertura florestal no Morro do Moco através do estabelecimento de uma estufa e de um programa de repovoamento florestal local.

CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO

A região afromontana é uma área complexa, onde se encontram as maiores zonas ecológicas de África e onde as características dos factores topográficos têm resultado num alto grau de diversidade de tipos vegetais e níveis significativos de endemismo.

Biologicamente a mais importante porção da região é o revestimento oeste da escarpa que suporta as florestas tropicais situadas à altas altitudes (Fig. 6). Estas florestas conservam um significativo número de aves, alguns animais e plantas endémicas e são de grande significado evolucionário.

Isto pode ser ilustrado pelo facto da região encontrar-se na convergência de todas as seis regiões fitogeográficas propostas por White, F. (1983) e que se encontram em Angola. O longo período de instabilidade civil em Angola fizeram com que estas florestas e outros lugares da região não tivessem sido estudadas adequadamente em termos da sua biodiversidade (Huntley, B. 1974a; Stattersfield *et al.* 1998).

Por outro lado a instabilidade causada pelo longo período de guerra civil que assolou o país fez com que toda a investigação biológica, gestão de áreas preservadas ou outros tipos de intervenções de conservação não fossem levadas a cabo até bem recentemente. Esta falta de acesso e gestão pode ter afetado negativa ou mesmo positivamente os habitats e o seu valor biológico, mas não existem dados convicentes para avaliar esta situação.

SOLOS, FISIOGRAFIA E HIDROLOGIA

O território angolano é caracterizado por uma grande diferenciação de condições pedológicas compreendendo cerca de metade do território nacional (Fig.10),. A leste, constitui o grande domínio de solos Psamíticos (arenossolos) de limitado interesse agrícola. Nos planaltos do centro e sub planaltos centro-norte destaca-se uma grande mancha de solos ferralíticos com os seus condicionalismos agrícolas ditados pela baixa fertilidade química que resulta da fraca reserva mineral (Serralheiro, R. P. *et al*). No caso das florestas afromontana a altitude e a exposição são factores preponderantes na formação e características dos solos, onde normalmente predominam solos do tipo ferralítico vermelho típico, de rochas cristalinas quartzíferas ou não especificadas.

Geologicamente a região corresponde aos terrenos antigos do maciço continental, onde ocorrem fundamentalmente formações do Complexo de Base, rochas eruptivas, antecâmbricas e não datadas, e do sistema Oendolongo, estas por sua vez dispersas pela parte central e sul em afloramentos localizados (Diniz, A.C. & F.Q.B. Aguiar, 1966).

Na região central, tal como na maior parte de Angola predominam condições de elevada precipitação anual, com uma média de 1050 mm, e ultrapassando os 1600 mm no planalto central. As temperaturas médias anuais estão entre 19° C e 24 ° C, e assinalam-se duas estações distintas. Destacando-se a época das chuvas que aumenta de sul para norte e o período seco que é bastante rigoroso nos planaltos centrais, caracterizando-se por uma humidade reactiva baixa e muito fraca nebulosidade. A altitude e exposição faz com que a região seja mais vulnerável aos ventos portadores de humidade e de nevoeiro.

É portanto elevada a disponibilidade total de recursos hídricos, das condições hidrológicas descritas resultam na formação de muitos cursos de água, que divergem do centro do país, onde as precipitações são mais abundantes (Serralheiro, R. P. *et al*). Alguns cursos de água como o Cunene se dirigem para sul e depois sudoeste, outros para o litoral como Catumbela, Cavaco, Queve, Longa Cuanza e Bengo atravessam a zona acima referida de solos com aptidão para regadio, onde vão disponibilizar os recursos hídricos indispensáveis a esta forma de aptidão agrícola.

FAUNA E FLORA

A vegetação da região é altamente variável, com muitas comunidades de plantas únicas, as florestas da escarpa são importantes centros de endemismo e estão listadas como sítios críticos de conservação da biodiversidade em Angola (Stuart, *et al.* 1990; Stattersfield *et al.* 1998). As florestas afromontanas são de grande interesse fitogeográfico e estão representados hoje por pequenas e isoladas relíquias florestais acantonadas em ravinas nas províncias de Benguela, Huíla, Huambo e Kuanza Sul.

Os melhores exemplares destas florestas encontram-se em Luimbale, hoje Londuimbali, em particular no Morro do Moco onde cerca de 15 relíquias com cerca de 1-20 ha sobrevivem. Estas florestas são encontradas principalmente a uma altitude de 2000 a 2500 m, as árvores predominantes atingem uma altura de 10 a 15 m, incluem o Género *Podocarpus*, *Pittosporum*, *Olea* e *Ilex*, as ervas mais abundantes incluem os géneros *Monocymbium*, *Festuca* e arbustos do género *Stoebe*, *Cliffortia*, *Protea*, *Cyanthea* e *Lobelia* (Huntley, B. 1974a; Olmos, *et al.* 2008).

De acordo a (Barbosa, L.A. 1970), o tipo de vegetação da região (Tipo de vegetação nº 5), considera a floresta afromontana como sendo predominantemente zambeziaca, mesoplanáltica e submontana onde predominam ainda espécies do género *Newtonia*, *Parinari* e *Brachylaena*, assinaladas até ao momento no Morro do Moco.

Apesar de ser de grande interesse biológico a flora e fauna destas áreas têm sido pobremente estudados e documentados. A diversidade de plantas, riqueza específica e de endemismo são altos, mas não existem até ao momento dados de confiança. Da fauna da região, apenas os pássaros têm sido estudados e documentados com algum detalhe (Huntley, B. 1974a; Stattersfield *et al.* 1998).

Das trinta espécies de pássaros colhidas no Morro do Moco até 1974 das quais sete como: *Caprimulgus poliocephalus*, *Heterotrogon vittatus*, *Viridibucco coryphaca*, *Pseudoalcippe abyssinicus*, *Bradypterus mariae*, *Apalis cinerea* e *Poliospiza burtoni*, estão inteiramente restritas as relíquias florestais de Fernando Pô, em Ruwenzori nos Camarões, Tanzânia, Etiópia e Malawi a uma distância de 2100Km a 3400 Km do Morro do Moco (Huntley, B. 1974a).

A fauna de mamíferos destas florestas foram grandemente reduzidos pela caça e incluía, o Babuíno amarelo-*Papio cynocephalus*, *Funiscuirus pyrrhopus*, e o Javali ou porco do mato-*Potamochoerus porcus*, faltando dados exatos sobre reptéis anfíbios e grupos importantes de invertebrados.

METODOLOGIA DE TRABALHO

O presente trabalho foi antecedido de uma intensa pesquisa bibliográfica de trabalhos de levantamento florístico e faunístico feitos na região do Morro do Moco. Existem reactivamente poucos trabalhos desenvolvidos na região no que respeita a biodiversidade apenas a avifauna tem sido nos últimos tempos estudada detalhadamente, existindo um vazio muito grande no que respeita a flora do Morro do Moco. Assim sendo com base nos objectivos estabelecidos para este trabalho aplicaram-se as metodologias que a seguir são descritas:

1º- Para o levantamento sócio-económico das famílias, realizaram-se entrevistas aos chefes das famílias, baseadas num questionário semi-estruturado elaborado previamente, que compreendeu 31 questões, subdivididas em 4 blocos: (1) Caracterização da família; (2) Aspectos sociais; (3) Principais actividades económicas e (4) Recursos Naturais usados e formas de uso.

Foi feita uma entrevista teste para avaliar o tempo de execução, bem como as dificuldades práticas que se poderiam encontrar, principalmente em relação à língua e à forma de formular as questões. As entrevistas foram conduzidas em umbundu, usando-se o português, quando os chefes de família eram falantes desta língua.

Para o levantamento dos recursos vegetais foram identificados apenas 3 informadores, com os quais se realizaram entrevistas e a recolha de material.

2º- Estudo da avifauna: para a captura das aves foram usadas redes apropriadas. Após a retirada da ave da rede procedeu-se à pesagem, às medições da asa, tarso, bico e cauda, posteriormente procedeu-se para cada exemplar colhido a colecta de uma amostra de sangue ou pena para posterior análise molecular. Cada ave assim identificada era anilhada e procedia-se o número de registo constante na anilha que posteriormente são juntamente com outros dados registados armazenados em base de dados no computador.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A equipa de trabalho foi composta de cinco elementos, dos quais se destacam dois especialistas em Ornitologia vinculados à BirdLife International e Percy FitzPatrick Institute of African Ornithology da Universidade de Cape Town-África do Sul, dois estudantes estagiários provenientes da Faculdade de Ciência de Luanda e do ISCED do Lubango e um especialista em botânica vinculado ao Herbário do ISCED do Lubango (Fig. 7.). a partida do Lubango aconteceu no dia 26 de Julho com chegada a aldeia de Kajonde no dia 28.

Neste dia foi feita a apresentação da equipa de trabalho e dos objectivos do trabalho à comunidade local e autoridades tradicionais, onde foi enfatizado o engajamento das pessoas à cooperar durante todas as etapas de realização do trabalho. Os trabalhos da equipa foram iniciados no dia seguinte tendo sido repartida em dois grupos de trabalho em função das actividades relativas ao treinamento dos estudantes em estudos ornitológicos e levantamento sócio-económico e cultural da população.

A parte relativa ao levantamento das comunidades vegetais, só teve início no dia 30 de Julho com a integração do último membro da equipa por dificuldades de transporte, e foi nesta mesma altura que se deu início aos inquéritos relativos ao uso das plantas locais pela comunidade e às colheitas de campo nas florestas e escarpa montanhosa do Morro do Moco. O levantamento sócio-económico e cultural da população também teve início nesta altura devido às dificuldades de comunicação na língua local pelos demais membros da equipa de trabalho.

Os trabalhos da equipa consistiram no levantamento da avifauna endémica da região e no treinamento dos estudantes em técnicas de levantamento e colheita de dados em expedições ornitológicas, paralelamente a este trabalho foi feita uma recolha de amostras (material biológico), para posterior análise de DNA em laboratórios na África do Sul, de forma a compreender as relações filogenéticas destes grupos de aves. A outra etapa do trabalho consistiu no levantamento florístico da escarpa montanhosa e remanescentes florestais ao redor do Morro do Moco. Tendo-se nesta altura dirigido dois inquéritos (Fig. 8.).

Foram nesta altura e até ao final dos trabalhos feitas cerca de sessenta (60) entrevistas aos chefes de família, cujos dados estão a ser tratados de acordo com as metodologias para estudos de âmbito social. Foram igualmente identificados três (3) informantes relativos aos usos das plantas locais e foram colhidas perto de 100 espécimes de plantas com interesse medicinal, alimentar de construção ou madeirável que se encontram depositados no Herbário do ISCED para posterior identificação taxónomica.

Os resultados finais da expedição principalmente os que têm haver com a avifauna da região estão dependentes dos estudos de identificação taxonómica a serem realizados por cada um dos especialistas envolvidos no trabalho de campo, bem como do tratamento dos dados obtidos com base em entrevistas e inquéritos realizados na população. Estes dados serão posteriormente compilados e discutidos nos trabalhos de fim de curso de licenciatura dos respectivos estudantes.

Foram colhidas cerca de 105 espécimes de plantas, dos quais foram identificadas apenas 26 espécimes de 24 famílias, classificadas como sendo de interesse alimentar, medicinal, de construção ou ainda como combustível, ficando uma boa parte por identificar (Tabela 1 e 2).

As florestas afromontanas situam-se na região central de Angola onde incluem a província do Huambo, a maior parte das províncias do Kuanza sul, Benguela, parte norte da província da Huíla e oeste da província do Bié (Diniz & Aguiar, 1966). Assinalam-se na região do Morro do Moco pequenos retalhos de *Syzygium guineense* subsp *afromontanum* e *Ilex mitis*, próximo às linhas de água, incluindo árvores como *Podocarpus cf. milanjanus*, esta última assinalada também por (Barbosa, 1974), nas terras altas da Chela como espécie acidental, e acantonada em ravinas.

Nestas províncias dominam ainda extensas áreas que cobrem a maior parte destes territórios com altitudes acima de 1600 m, onde predominam as espécies *Parinari capensis*, *Myrsyne africana*, *Protea welwitschii*, também assinaladas no Morro do Moco, incluem ainda, herbáceas como: *Dissotis canesceus*, *Cyanthea sp.*, *Loudentia spp.* entre outras. Nas áreas melhor drenadas incluem *Phillipia benguellensis*, *Protea trichophyla*, *Stoebe vulgaris*, *Cliffortia sp.*, *Themeda triandra*, *Monocymbium ceresiforme* entre outras (Huntley & Matos, 1994; Olmos, *et al.* 2008).

De acordo ainda com (Barbosa, 1974), na escarpa da Chela, nas áreas mesoplanálticas (entre 1000-1500 m de altitude), em locais mais abrigados e favoráveis, acantona-se uma vegetação de ravinas constituída de *Newtonia buchananii*, *Ilex mitis*, e *Erythroxyllum emarginatum*. Huntley, 1974a, e já referia as espécies *Podocarpus*, *Pittosporum*, *Olea*, *Ilex*, como as árvores mais abundantes e mais importantes das florestas afromontanas do Morro do Moco, enquanto os arbustos e ervas incluem os Géneros *Monocymbium*, *Festuca*, *Stoebe*, *Cliffortia*, *Protea*, *Phillipia* e *Cyanthea*.

Al: Alimentar; Arv: Árvore; Arb: Arbusto; Ba: Banho; Ca: Casca; Cu: Área de cultivo; Cr: Carvão; Cs: Construção; Fo: Flôr; Fl: Folha; Flo: Floresta; Fr: Fruto; Herb: Herbácea; La: Lenha; Ln: Lenho; Lx: Látex; Me: Medicinal; Or: Ornamental; Outras: Ou; Rz: Raíz; Se: Semente; Tp: Toda planta; Tre: Trepadeira; Ri: Rio.

Nome científico	Nome local	Uso	Parte usada	Hab.	Hat
<i>Afromomum alboviolaceum</i>	Atundo	Al/Me	Fr/Rz	Arb.	Flo
<i>Aloe sp.</i>	Otchimãla	Me	Fl	Herb.	Mata
<i>Brachystegia spiciformis</i>	Onduko	La	Ln	Arv.	Mata
<i>Brachystegia hockii</i>	Omanda	La	Ln	Arv.	Mata
<i>Combretum paniculatum</i>	Olumbala	Me	Rz	Arb.	Mata
<i>Crotalaria sp</i>		Me	Rz	Arb.	Flo
<i>Dombeya rotundifolia</i>	Ohuku-yucito	Ou	Ca	Arb.	Flo
<i>Eritroxylum emarginatum</i>		Cs	Ln	Arb.	Flo
<i>Erithryna abyssinica</i>	Ngongualunda	Me	Rz	Arv.	Mata
<i>Ilex mitis</i>	Eliandele-yo-vucito	Cs	Ln	Arb.	Flo/Rio
<i>Lippia adoensis</i>	Ondembi	Me	Fl	Herb.	Flo
<i>Leucospermum heterophyllum</i>		La	Ln	Arb.	Mata
<i>Myrsine africana</i>		Me	Rz	Herb.	Mata
<i>Mucuna stans</i>	Eyumbi	Me	Rz	Arb.	Flo
<i>Olea sp.</i>	Omôlo	Ou	Fo	Arv.	Flo
<i>Passerina sp.</i>	Kalolulahala	Me	Fl	Arv/Arb	Flo
<i>Parinari curatelifolia</i>	Ombulucha	Al/Cs	Fr/Ln	Arv .	Flo
<i>Pterocarpus angolensis</i>	Ondiassonde yucito	Cs	Ln	Arv.	Flo
<i>Syzygium guineense</i>	Usombo	Cs	Ln	Arv.	Flo
<i>Vellozia capillaris</i>	Essengue	Me	Ln	Arb.	Mata
<i>Vernonia sp.</i>	Ohuku	Ou	Rz	Herb.	Mata

Tabela 1: Lista de algumas espécies encontradas e identificadas no Morro do Moco, citadas como úteis pelos populares da aldeia do Kajonde.

Família	Nome científico	Número de espécimes
Anacardiaceae	<i>Rhus sp.</i>	1
Aquatifoliaceae	<i>Ilex mitis</i>	2
Asteraceae	<i>Helichrysum sp.</i>	2
Combretaceae	<i>Combretum paniculatum</i>	2
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum emarginatum</i>	2
Fabaceae	<i>Erithryna abyssinica</i>	2
Lamiaceae	<i>Pelcstrantus sp.</i>	1
Melastomataceae	<i>Dissotis welwitschii</i>	1
Myrsenaceae	<i>Myrsine africana</i>	1
Oleaceae	<i>Olea sp.</i>	1
Papilionaceae	<i>Rhynchosea sp.</i>	1
Podocarpaceae	<i>Podocarpus sp.</i>	2
Proteaceae	<i>Leucospermum heterophyllum</i>	2
Papilionaceae	<i>Mucuna stans</i>	2
Papilionaceae	<i>Crotalaria sp.</i>	1
Rubiaceae	<i>Gardenia sp.</i>	2
Sterculiaceae	<i>Dombeya rotundifolia</i>	2
Thymaelaceae	<i>Passerina sp.</i>	2
Velloziaceae	<i>Vellozia capillaris</i>	1
Verbenaceae	<i>Lantana camara</i>	2
Verbenaceae	<i>Lippia adoensis</i>	1
Zingiberaceae	<i>Afromomum alboviolaceum</i>	1

Tabela 2. Número de espécies colhidas e respectivas famílias no Morro do Moco e arredores da Aldeia do Kajonde.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora este trabalho esteja enquadrado no Programa de estudos de Biodiversidade estabelecido entre o SANBI (South African National Biodiversity Institute) e o ISCED (Instituto Superior de Ciências de Educação) do Lubango e aprovado pela DNRN (Direcção Nacional dos Recursos Naturais) em Junho de 2008. E apesar de ter sido apresentado a esta Direcção que de imediato reconheceu a sua pertinência e interesse, não houve nenhuma contribuição financeira nem material para a sua realização.

O sucesso da expedição só foi possível com a colaboração conjunta e engajamento da equipa nacional coordenada pela Doutora Fernanda Lages e internacional coordenada pelo Dr. Michael Mills, este se disponibilizou em cooperar na compra todo material de campo para estudos da avifauna que não podia ser encontrado no mercado nacional tais como: binóculos, balanças de calibração, craveiras, material bibliográfico entre outros. E também na aquisição de todos meios logístico; alimentação, água, tendas, sacos cama etc, para a permanência da equipa de trabalho durante três semanas.

Apesar do trabalho prévio que foi feito com a comunidade relativamente aos questionários a que seriam submetidos, tivemos alguma dificuldade na realização do trabalho, pois dos cinco membros da equipa apenas um falava a língua local fluentemente. Por outro lado existia alguma expectativa por parte de algumas pessoas que se mostraram disponíveis em responder ao questionário enquanto outras se mostraram pouco disponíveis em colaborar.

No que respeita ao inquérito relativo ao uso das plantas locais pela população, tivemos resultados pouco satisfatórios, tendo sido apenas identificados poucos informadores. Isto pode ser devido ao facto de haver pouco conhecimento da população sobre os efeitos terapêuticos de determinadas plantas, uma vez que na sua maioria recorre em casos de emergência ao hospital comunal do Usoke, município do Londuimbali. Embora alguma plantas são tidas como alimentares ou de interesse para a construção, a grande maioria das casas da aldeia são feitas de blocos de terra e cobertas de capim ou chapas de zinco (Fig. 9). As principais árvores da floresta e da escarpa são apenas usadas no fabrico de vigas de cobertura ou como lenha.

O número de espécimes colhidos em apenas quinze dias de trabalho, e com uma equipa de trabalho bastante reduzida mostra o quanto existe uma grande diversidade florística na região, pelo que só com uma expedição científica incluindo vários especialistas em várias áreas da diversidade biológica se possa efectivamente empreender uma avaliação do valor sócio-económico e cultural da biodiversidade florística e faunística da região.

A maior parte dos entrevistados se mostraram disponíveis em colaborar com qualquer iniciativa local para a conservação das florestas do Morro do Moco, e são unânimes em afirmar que se nada for feito estas florestas podem mesmo desaparecer durante os próximos dois ou três anos. Por isso consideramos ser urgente a mobilização de recursos para apoiar a população da aldeia de Kajonde com vista ao estabelecimento de um programa local de conservação de forma a prevenir a perda florestal e assim diminuir a pressão sobre estes habitats.

Ceitas, C. (2005), considera que uma das características marcantes do nosso tempo é a importância que o ambiente tem na resolução dos problemas dos países em desenvolvimento e particularmente dos países africanos e embora todos sejam vulneráveis aos efeitos da pobreza e impactos do ambiente, a habilidade dos povos e das sociedades em adaptarem-se é bastante variável. Por isso e considerando que as populações dos países em desenvolvimento em particular dos países africanos, têm menos capacidade de se adaptarem às mudanças e são mais vulneráveis às ameaças ambientais é urgente o estabelecimento de um programa sustentável que ensine as pessoas a depender menos dos recursos naturais à sua disposição.

A fauna da região é pouco significativa e muitas espécies de mamíferos que abundavam na região foram severamente afetados pela competição directa com o homem e caça excessiva que ainda se faz sentir na região e no país em geral, e muitos destes animais foram localmente extintos, como é o caso do Leão-*Panthera leo*, que não é visto na região desde 1978 segundo informações locais. Existem poucos vestígios de animais mais pode se ver que a região é rica em vários géneros de invertebrados, os anfíbios e reptéis são também significativos havendo histórias de existir na maior floresta da região a gigantesca Jibóia-*Boa constrictor* que segundo informações são também com frequentemente caçadas para obtenção de óleo que se acredita ser de grande valor medicinal e comercial e mesmo para alimentação.

Embora a maior parte dos entrevistados tenha afirmado que não se caçava no Morro do Moco, as informações e histórias colhidas no local, em conversas informais mostram que os primatas provavelmente do género *Cercopithecus*, são comumente caçados para alimentação nos meses de Setembro e a maioria dos passáros entre Maio e Abril. Esta situação constitui uma séria ameaça para a sobrevivência das espécies de aves endémicas que ainda sobrevivem nestas florestas.

As montanhas e seus ecossistemas desempenham papéis ecológicos importantes, é nelas que se encontram a maioria das florestas do mundo, servindo de habitat para grande parte da biodiversidade terrestre do planeta, com frequência para espécies endémicas que não são encontradas em qualquer outro lugar da terra (Miller Jr, G. T. 2007). Por outro lado as montanhas desempenham um papel crítico no ciclo hidrológico, libertando gradualmente gelo e neve fundidos e água armazenada no solo e na vegetação das encostas para pequenos riachos como acontece em quase toda extensão das florestas afromontanas do Morro do Moco.

Apesar do seu papel ecológico, económico e mesmo cultural, evitar a destruição e a perda dos ecossistemas de montanha não tem sido prioridade dos governos ou de muitas organizações de defesa do ambiente, estes ecossistemas se encontram não só em Angola como em várias partes do mundo sob uma crescente pressão e ameaças de várias actividades humanas.

RECOMENDAÇÕES

Reconhecemos que três semanas é um tempo de trabalho relativamente curto para se ter uma ideia da riqueza florística e ornitológica da região e com uma equipa de trabalho composta apenas de cinco (5) elementos dos quais apenas um possui alguma experiência em botânica.

A biodiversidade da região nunca foi estudada detalhadamente com excepção da avifauna. A sua riqueza florística continua em grande parte desconhecida dada a sua riqueza em endemismo e por nunca ter sido feita nenhuma expedição botânica na região, mesmo no período anterior a independência de Angola. Os únicos trabalhos que existem datam de 1974 e foram realizados pelo Prof. Brian John Huntley, pelos Serviços de Agricultura de Angola, que na altura ressaltou a importância do Morro do Moco e apresentou propostas para o estabelecimento de uma Reserva Natural na região, objectivo que nunca foi materializado pois o país mergulhou de seguida numa guerra civil que o devastou tendo comprometido a sobrevivência das espécies animais e vegetais da região.

Recomendamos por isso o Ministério do Ambiente através da Direcção Nacional dos Recursos Naturais a apoiar quaisquer iniciativas que visem estudar a biodiversidade da região, pois acreditamos que isto poderá despertar e possibilitar a apresentação de propostas que visem materializar a ideia de transformar o Morro do Moco numa reserva natural e torná-la numa área propícia para ecoturismo em benefício da população local.

Por outro lado é necessário que se leve a cabo uma expedição científica na região que possibilite o levantamento de toda biodiversidade da região principalmente dos grupos poucos estudados e documentados pela literatura como, plantas, anfíbios, reptéis e invertebrados.

Actualmente existe no país uma carência muito grande de especialistas em biodiversidade, comparativamente a outros países da região austral do continente. Consideramos por isso ser urgente que as diversas Faculdades das Universidades do país e Instituições de Investigação Nacionais, envidem esforços e colaborem com Instituições Internacionais, com vista a fomentar a formação e treinamento estudantes nas áreas de especialização em Botânica, Zoologia, Ecologia e Biologia da Conservação de forma a dotá-los de maior capacidade de actuação em trabalho de campo, sempre aliando a teoria á prática.

Considerando as dificuldades que tivemos inicialmente no terreno, recomendamos que os Ministérios do Ambiente, Ciência e Tecnologia e Agricultura e Desenvolvimento Rural envidem esforços para que se defina um quadro institucional legal que permita enquadrar em qualquer um destes Ministérios o Herbário e Museu de Ornitologia do Lubango de forma a torná-las em Instituições dotadas de um orçamento próprio.

Os resultados provisórios mostram que é urgente estabelecer um programa de trabalho permanente com as comunidades locais que visem não só despertar a atenção das pessoas para a necessidade de se proteger os recursos naturais a sua disposição para as futuras gerações, mas sobretudo elaborar projectos de utilização sustentável destes recursos, pois o corte de árvores para lenha e produção de carvão constitui a fonte primária de energia e

algumas vezes de renda nas principais comunidades visitadas e a principal actividade que ameaça a sobrevivência da flora e avifauna endémica da região.

De salientar que algumas actividades humanas como extração de madeira, produção de carvão e agricultura podem comprometer e afetar seriamente o futuro dos ecossistemas e da população local, Miller Jr, G. T. (2007). Considera que em função do íngreme declive, os solos da montanha são particularmente vulneráveis á erosão quando a vegetação que o mantém é removida por tais actividades humanas e mesmo por alterações ou catástrofes naturais.

Os inquéritos realizados no local mostram que a população em particular da Aldeia do Kajonde se mostra disponível em cooperar com quaisquer iniciativas que visem diminuir a pressão sobre os recursos florestais da região e são unânimes em afirmar que a este ritmo as florestas e matas da escharpa podem mesmo vir a desaparecer num período de tempo relativamente mais curto, contrariamente as nossas previsões iniciais que estimavam entre quatro a cinco anos.

AGRADECIMENTOS

O sucesso deste trabalho só foi possível graças ao total engajamento das equipas nacional e estrangeira coordenada pela Doutora Fernanda Lages e pelo Dr. Michael Mills, que desde o primeiro momento se mostraram interessados em colaborar neste projecto-piloto.

Agradecemos mais uma vez o Dr. Michael Mills que se disponibilizou na compra de todo material de campo e bibliográfico na África do Sul e manifestou disponível em orientar um estudante angolano da Faculdade de Ciências em Ornitologia. Igualmente ao Doutor Martin Melo no treinamento e acompanhamento dos estudantes envolvidos, na recolha de dados no campo e através de entrevistas. O Doutor Brian John Huntley, que nos disponibilizou diverso material de campo que permanecem propriedade do Herbário e Museu de Ornitologia do Lubango, e mais uma vez a Doutora Fernanda Lages da equipa nacional que não poupou esforços na materialização deste trabalho.

Agradecemos ainda a Organização não governamental BirdLife International que disponibilizou diverso material bibliográfico e de pesquisa que permanecerá património das bibliotecas associadas ao Herbário e Museu de Ornitologia do ISCED-Lubango.

Igualmente agradecemos a Direcção do ISCED-Lubango que se disponibilizou em colaborar neste trabalho, tendo disponibilizado transporte e motorista e contribuiu com parte das despesas logísticas e materiais, embora isto não tenha sido feito atempadamente. Também agradecemos a Direcção da Faculdade de Ciências de Luanda que se mostrou disponível em colaborar e pagar as viagens do seu estudante envolvido no trabalho de campo, na rota, Luanda-Lubango-Luanda.

Finalmente expressamos os nossos sinceros agradecimentos às autoridades tradicionais e a população da aldeia do Kajonde no Morro do Moco, que colaborou connosco neste trabalho com informações valiosas de âmbito sócio-económico e cultural e nos trabalhos de colheita no campo em botânica e ornitologia.

BIBLIOGRAFIA

1. **Barbosa, L. A.** (1970) Carta fitogeográfica de Angola. Instituto de Investigação Científica de Angola, Luanda-Angola.
2. **BirdLife International** (2003) BirdLife's online World Bird Database: The site for birds conservation Version 2.0 Cambridge, UK: BirdLife International. Available: <http://www.birdlife.org> (accessed 02/12/09).
3. **Brenan, J. P. M.** (1978) Some aspects of the phytogeography of tropical Africa. Ann. Missouri Bot. Garden. 65: 437-478
4. **Ceitas, C.** (2005) Ambiente *versus* Pobreza. UNDP (United Nations Development Programme), Luanda-Angola
5. **Carapeto, C.** (2003) Educação Ambiental. Universidade Aberta. Euro press, Ltda. Lisboa-Portugal 307 pp
6. **Crawford Cabral, J.** (1967) Mamíferos da Reserva do Luando Sep. Bol. Inst. Cient. Ang. (Luanda) 4 (2): 33/44
7. **Dean, W. R. J.** (2000) The birds of Angola: An annotated checklist. BOU Checklist. N.º 18 British Ornithologists Union. Herts, UK
8. **Dean, W. R. J.** (2001) Angola. In: **Fishpool, L. D. C. and Evans, M. I., eds.** (2001) *Important Birds Areas in Africa and associated islands: Priority Sites for Conservation*. Newbury and Cambridge; UK: Pisces publications and BirdLife International (BirdLife Conservation Séries N.º 11).
9. **Diniz, A. C. & F. Q. B. Aguiar** (1966) Geomorfologia, Solos e Ruralismo da Região Central Angolana, IIAA, Nova Lisboa-Angola.
10. **Gossweiler, J.** (1953) Nomes Índigenas de Plantas de Angola. Separata de: Agronomia Angolana N.º 7 Luanda/Angola
11. **Figueiredo, E. & Smith, G. F.** (2008) Plants of Angola/Plantas de Angola. *Strelitzia* 22. South African National Biodiversity Institute, Pretoria.
12. **Hawkins, F.** (1993) An integrated biodiversity conservation project under development: The ICBP Angola Scarp project. Proceedings of the VIII Pan-African Ornithological Congress: 279-284
13. **Huntley, B. J. & Matos, E. M.** (1994) Botanical diversity and its conservation in Angola. In Huntley, B. J. (editor) Botanical diversity in Southern Africa. *Strelitzia* 1. National Botanical Institute, Pretória
14. **Huntley, B. J. & G. C. Matos** (1992) Biodiversity: Angolan environmental status quo assessment report. IUCN Regional Office for Southern Africa. Harare/Zimbabwe

15. **Huntley, B. J.** (1974a) Outlines of wildlife conservation in Angola. J. S. Afr. Wildl. Manag. Assoc. 4. Repartição Técnica da Fauna, Angola
16. **Huntley, B. J.** (1974b) Ecosystem conservation priorities in Angola. Ecologists Report N.º 28. Serviço de Veterinária. Luanda 21 pp
17. **Morat & Lowry** (1997) SABONET NEWS. Vol. 2, Nº 3 December. In www.sabonet.org.za/downloads/newsletter/2.3/p.new52.3_pages 99.pdf
18. **Miller Jr., G. T.** (2007) Ciência Ambiental. Thomson Learning. Edições Ltda. Brasil. 501 pp
19. **Mills, M. S. L.** (2007) Swiersta's Francolin; *Francolinus swierstrai*: a bibliography and summary of specimens. Bull ABC, Vol 14 Nº 2-175
20. **MINUA** (2006) National Biodiversity Strategy and Action Plan, Ministry of Urban Affairs and Environment, Luanda/Angola.
21. **MOREIRA, I.; COSTA, E.; & DUARTE, M. C.** (2006) A Riqueza Florística de Angola, Aproveitamento e Conservação. *Em Agricultura, Recursos Naturais e Desenvolvimento Rural*. Vol. I Cap. 8. ISAPress. Lisboa/Portugal.
22. **Olmos, F., Melo, M. & Mills, M.** (2008) Ornithological Surveys and Capacity-Building, Results of the November fact finding visit.
23. **Sekercioglu, C. & Riley, A.** (2005) A brief survey of the birds in Kumbira Forest, Gabela, Angola. Ostrich, Pty Ltda.
24. **Serralheiro, R. P., Monteiro, F. G. & Leão de Sousa, P.** (s/d) O Regadio em Angola na perspectiva do desenvolvimento rural. in www.ela.uevora.pt/download/ELA_SPIenaria_04.pdf
25. **Stattersfield, A. J. M. J. & Crosby, A. J. Long and D. C. Wege** (1998) Endemic bird areas of the world: priorities for conservation. Birdlife International. Cambridge. UK
26. **Stuart, S. N. & R. J. Adams** (1990) Biodiversity in sub-Saharan Africa and its Islands. Occasional Papers of the IUCN. Species survival commission N.º 6
27. **Teixeira, J. B.** (1960) Apontamentos sobre plantas medicinais, aromáticas e resinosas. Separata da Agronomia Angolana N.º 12 Luanda-Angola
28. **White, F.** (1983) The vegetation of Africa. Natural Resources Research 20: 1-356. UNESCO, Paris.
29. **White, F.** (1978) The Afromontane Region, In Werger, M. J. A. (eds) Biogeography and Ecology of Southern Africa. Junk. The Hague.

ANEXOS

INQUÉRITO À POPULAÇÃO DA ALDEIA DO KAJONDE-MORRO DO MOCO SOBRE O USO DAS PLANTAS LOCAIS

Al: Alimentar; Arv: Árvore; Arb: Arbusto; Ba: Banho; Ca: Casca; Cu: Área de cultivo; Cr: Carvão; Cs: Construção; Fo: Flôr; Fl: Folha; Flo: Floresta; Fr: Fruto; Herb: Herbácea; La: Lenha; Ln: Lenho; Lx: Látex; Me: Medicinal; Or: Ornamental; Rz: Raíz; Se: Semente; Tp: Toda planta; Tre: Trepadeira; Ri: Rio.

FICHA N.º _____

DATA: ___/___/___

INFORMADOR N.º _____ Ocupação _____ Sexo Idade _____

PLANTA N.º _____ Nome local _____ Nome científico _____

COORDENADAS GEOGRÁFICAS

Altitude: _____ Latitude _____ Longitude _____

HÁBITO:

Arv Arb Herb Tre

USO:

Al Me Cs Cr La Or

PARTE USADA:

Fr Ca Rz Ln Fo

Fl Tp Se Lx

FORMA DE USO:

Inf Ba Rit Outra _____

HABITAT:

Flo Sav Rio

OBS:

INQUÉRITO À POPULAÇÃO DA ALDEIA DO KAJONDE-MORRO DO MOCO

1. DADOS GERAIS DA FAMÍLIA

Ficha n.º _____

Data ____/____/____

Idade: _____

Sexo:

Entrevistador: _____

Escolaridade _____, _____

N.º de pessoas da família _____ N.º de filhos: _____ N.º Homens _____ N.º Mulheres _____ N.º Crianças _____

ORIGEM DA FAMÍLIA

Local Emigrante Refugiada Outras _____

LÍNGUAS FALADAS:

Português Umbundu Outras _____

2. ASPECTOS SOCIAIS

Escola Posto de Saúde Igreja

As crianças vão à escola? _____ É escola Primária? _____ É escola secundária _____

Onde fica a escola? _____ Como é que vão à escola? _____

Onde fica o posto de saúde? _____

Quais são os principais problemas de saúde na família? _____

Como é que são adquiridos os medicamentos? _____

Quais são as principais necessidades na família? _____

3. PRINCIPAIS ACTIVIDADES DA FAMÍLIA

Agricultura Criação de animais Caça Pesca Outra _____

Onde caça? _____ Que animais e pássaros caça? _____

Que uso faz aos produtos animais? Venda _____ Consumo _____ Decorativo _____ Medicinal _____

TIPO DE CULTURAS

Milho Feijão Batata Banana Hortaliças Outras _____

TIPOS DE ANIMAIS

Bois Cabritos Porcos Coelhos Galinhas Patos

FINALIDADE DOS PRODUTOS DA SUA ACTIVIDADE

Consumo Comércio Outras _____

Que produtos costuma vender? _____

Que produtos costuma comprar? _____

Onde se comercializa? _____

4. RECURSOS NATURAIS USADOS PELA FAMÍLIA

Medicinal Alimentar Artesanato Outra _____

Construção: Madeira Capim Outras _____

Combustíveis: Carvão Lenha Outros _____

Onde vai buscar lenha(indicar no mapa)? _____ Quanto tempo demora lá a chegar? _____

Quantas vezes por semana vai buscar lenha? _____ Quanto tempo leva para apanhar lenha _____

Quantos molhos de lenha apanha a cada viagem? _____

Você compra _____ ou vende _____ (S/N)

O local onde vai buscar lenha hoje é mais distante que há dois anos atrás? _____

Acha que a floresta que se vê da Aldeia pode desaparecer? _____ Em quantos anos? _____

Como utiliza a lenha para cozinhar? _____

Tem interesse em usar outros fornos que gastem menos lenha? _____

Costumam fazer queimadas? _____ Em que época do ano? _____

Com que finalidade?

OBSERVAÇÕES:



Fig. 1. Criação de gado bovino na Aldeia de Kajonde e arredores do Morro do Moco.



Fig. 2. Incêndio florestal junto as aldeias vizinhas do Morro do Moco, provavelmente com finalidade agrícola ou de caça.



Fig. 3. Toneladas de carvão produzidas ilegalmente na comunidade de Kapa-Kuito no Morro do Moco.



Fig. 4. Florestas da escarpa no Morro do Moco convertida em pequenas parcelas agrícolas.



Fig. 5. Imagem do *Google earth*, mostrando a actual situação do Morro do Moco e aldeia de Kajonde.

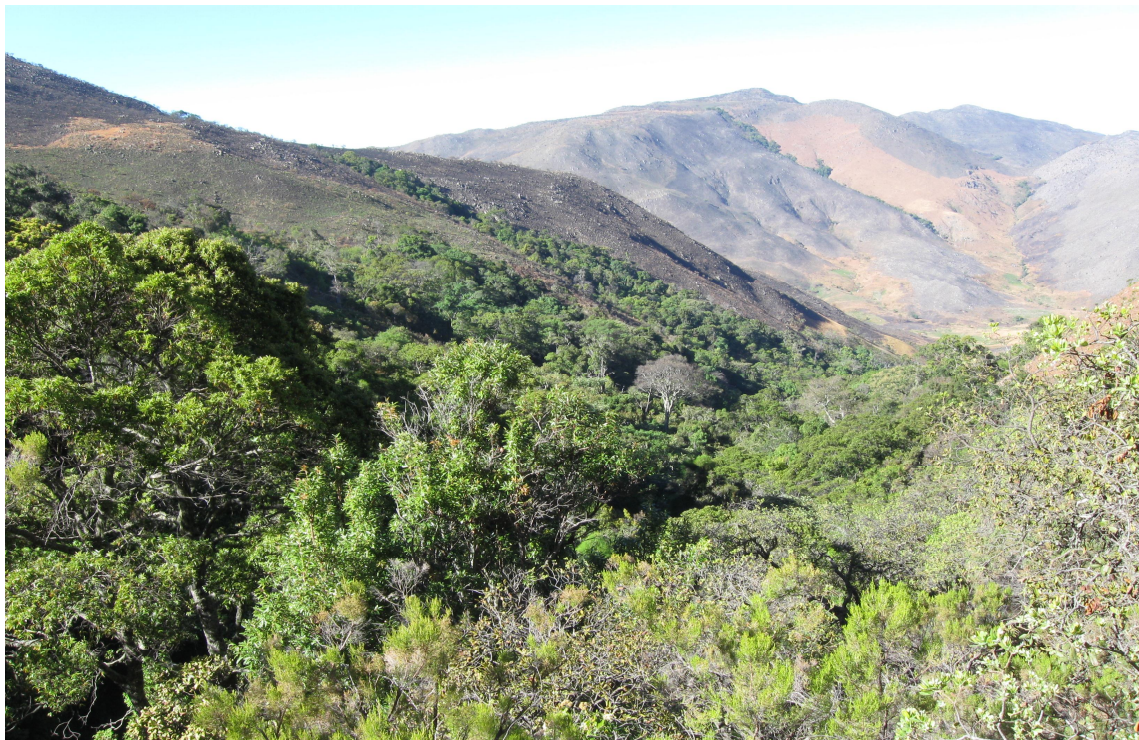


Fig. 6. Vista parcial da floresta Luanda, a maior área remanescente da floresta afro-montana do Morro do Moco a cerca de 2500 m de altitude.



Fig. 7. Da esquerda: Francisco Maiato, Martin Melo, José Dala, Michael Mills e Feliciano Tchalo.



Fig. 8. Inquéritos informais dirigidos aos chefes de família da Aldeia de Kajonde no Morro do Moco



Fig.9. Pormenor da aldeia de Kajonde no Morro do Moco, mostra o aspecto de como são feitas as casas.

Nome científico	Nome vulgar	Distribuição	Status
<i>Dioptronis brunneus</i>	Angola-slaty-fly-catcher	Escarpa de Angola, cordilheira marginal da montanha.	LC
<i>Euplectes aureus</i>	Golden-backed bishop	Planícies alagadas e costeira de Angola.	LC
<i>Estrilda thomensis</i>	Cinzentinho	Sudoeste do Namibe, norte e este para sudoeste da Huíla, e norte do Huambo.	NT
<i>Francolinus griseostriatus</i>	Perdiz-de-estrias cinzentas	Descontínua ao longo da escarpa.	VU
<i>Francolinus swierstrai</i>	Perdiz-da-montanha	Descontínua ao longo da escarpa	VU
<i>Laniarius brauni</i>	Tordo-da-furnas	Descontínua ao longo da escarpa	EN
<i>Laniarius amboimensis</i>	Rouxinol-de-Pulitzer	Pequena cordilheira na escarpa	EN
<i>Malaconotus monteiri</i>	Picanço-de-Monteiro	Escarpa de Angola	DD
<i>Macrophenus pullitzeri</i>	Rouxinol-de-Pulitzer	Pequena cordilheira na escarpa	EN
<i>Nectarinia ludovicensis</i>	Beija-flôr-de-colarinho-duplo	Escarpa de Angola	CR
<i>Platysteira albifrons</i>	Olho-de-carancúla-de-testa-branca	Planície costeira norte	NT
<i>Prionops gabela</i>	Altador-de-poupa-da-Gabela	Pequena serra na área da Gabela	EN
<i>Sheppardia gabela</i>	Tordido-da-Gabela	Pequena serra na área da Gabela	EN
<i>Xenocopsychus ansorgei</i>	Tordo-da-furnas	Descontínua ao longo da escarpa	NT

Tabela 3. Lista de espécies de aves endémicas de Angola, actualizada de Stattersfield *et al.* 1998 ; W. R. J. Dean (2000). In Ornithological Surveys and Capacity-Building, Results of the November fact findind visit-2008.

Legenda:

CR-Critical Endangered (Perigo Crítico)
DD-Data Deficient (Informação Insuficiente)
EN-Endangered (Em Perigo)
LC-Least Concern (Pouco Preocupante)
NT-Near Threatened (Quase Ameaçado)
VU-Vulnerable (Vulnerável)

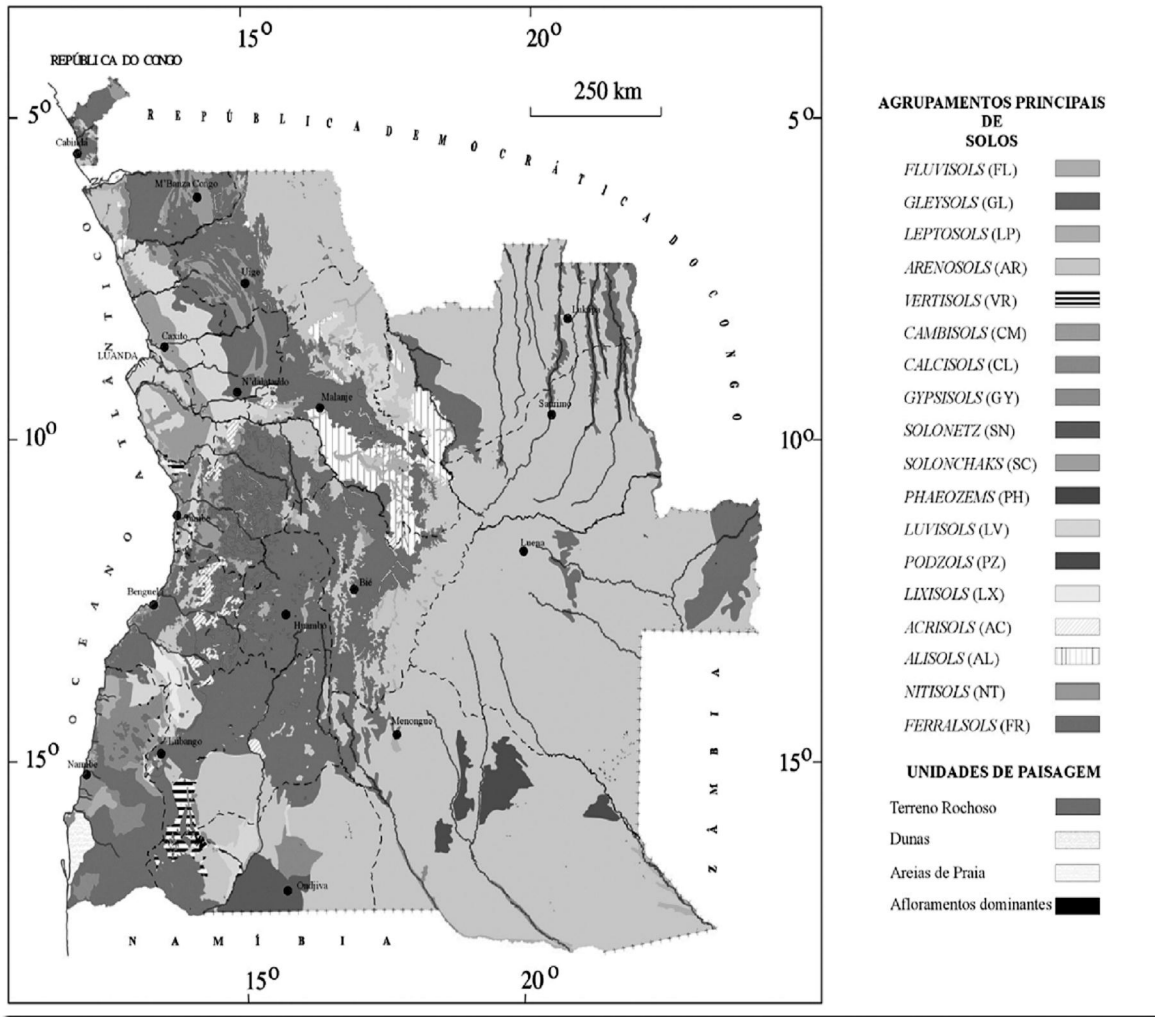


Fig.10. Principais agrupamentos de solos de Angola, baseada em Franco e Raposo, 1999 *in* O Regadio em Angola na perspectiva do desenvolvimento rural.



