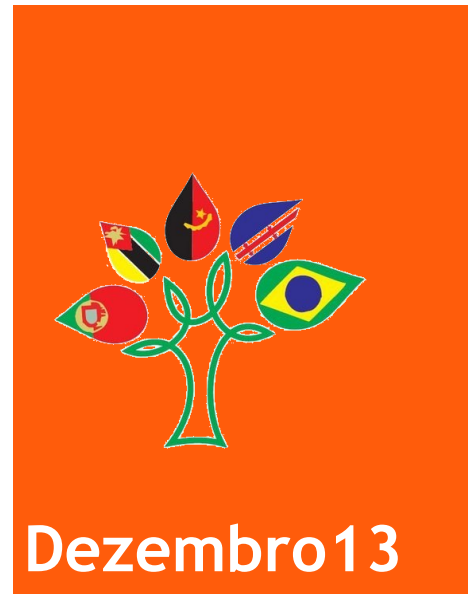




José Godinho

Biodiversidade da Região de Neves-Corvo, Alentejo, Portugal



Dezembro 13

NESTE NÚMERO ... entre outros

## Rede de Estudos Ambientais Países de Língua portuguesa - REALP

por Manuela Morais

Neste final de ano de 2013 publicamos a última parte do artigo de Paulo Alves Pereira sobre Interculturalidade, "Eu e o Outro: O processo de aprendizagem intercultural", onde se reflete sobre "O etnocentrismo - as barreiras no contacto com o Outro", tema do XVI Encontro da Rede de Estudos Ambientais de Países de Língua Portuguesa (REALP), que se vai realizar no próximo ano em Manaus no Brasil, sobre o tema global da Interdisciplinaridade e da Interculturalidade.

Divulgamos igualmente dois artigos que promovem a sustentabilidade. O primeiro da autoria de José Carlos Ferreira e de mais três colegas, apresentam-nos o "Centro para a Sustentabilidade Metropolitana (CSM)", uma iniciativa da Área Metropolitana de Lisboa (AML) em parceria com o Departamento de Ciências e Engenharia do Ambiente da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa. O segundo artigo de Maria Ilheu, define o conceito de "produção agro-aquícola" na perspetiva do seu contributo para a sustentabilidade em meio rural.

Os restantes textos abrem-nos as portas para projetos a decorrerem em diferentes países que falam português, nos quais participam membros da REALP. Completamos este número com diversas informações que demonstram a abrangência

do trabalho em Rede que tem vindo a ser desenvolvido por nós.

Como não poderia deixar de ser, em forma de tributo a Nelson Mandela, inspirador de gerações na luta pelo assumir da interculturalidade, divulgamos o poema da canção de Jonny Clegg e o site onde esta poderá ser ouvida.

Terminamos com um desejo em forma de poema da autoria de José Tolentino Mendonça.

*Enganam-se os que pensam que só nascemos uma vez.*

*Para quem quiser ver a vida está cheia de nascimentos.*

*Nascemos quando nos descobrimos amados e capazes de amar.*

*Nascemos no entusiasmo do riso e na noite de algumas lágrimas.*

*Nascemos na prece e no dom.*

*Nascemos no perdão e no confronto.*

*Nascemos em silêncio ou iluminados por uma palavra.*

*Nascemos na tarefa e na partilha.*

*Nascemos nos gestos ou para lá dos gestos.*

*Nascemos dentro de nós e no coração de Deus.*

...

**Que o ano de 2014 seja próspero e muito criativo!**



EU e o OUTRO (Parte II)

Páginas 2 a 4



Biodisel em Moçambique

Páginas 10 a 11



Cultura integrada de arroz-peixe, Cambodja  
Páginas 12 a 13



## O Eu e o Outro - O processo de aprendizagem intercultural

Artigo constituído por duas partes. Neste número publicamos a Parte II (Parte I publicada na Newsletter nº 8)

por: Paulo Alves Pereira | Dept. Artes Cénicas | Universidade de Évora |

[papereira@uevora.pt](mailto:papereira@uevora.pt)

### O processo de aprendizagem intercultural

Mesmo não existindo um modelo ideal de aprendizagem intercultural, é igualmente necessário desenvolver um conceito, com o qual se possa orientar a organização do processo de aprendizagem. De forma esquemática, poderíamos sugerir uma sequência de passos de aprendizagem, que parte da aceitação do centrismo cultural.

*Saber reconhecer e aceitar os condicionalismos culturais gerais do comportamento humano*

*Saber perceber como alienígenas os padrões culturais alienígenas, sem os valorar positiva ou negativamente (nível elementar de centrismo cultural)*

*Identificar os próprios padrões culturais e saber avaliar os seus efeitos no encontro com uma cultura alienígena (consciência da própria cultura)*

*Alargar o saber interpretar determinadas culturas alienígenas;  
Identificar padrões culturais relevantes e a partir deles saber estabelecer progressivas conexões de sentido dentro da cultura alienígena.*

*Saber desenvolver compreensão e respeito pelos padrões culturais alienígenas*

*Alargamento das próprias opções culturais:*

- Saber relacionar-se flexivelmente com regras culturais*
- Saber assumir selectivamente padrões alienígenas de cultura*
- Saber optar entre opções culturais de forma adequada as situações e de forma fundamentada.*

*Saber construir, em relação e com os membros de uma cultura alienígena, relações construtivas, multilaterais e amistosas, saber lidar na prática com conflitos interculturais.*

Um possível modelo de fases para o processo de aprendizagem intercultural

O centrismo cultural é considerado neste conjunto de passos de aprendizagem como impedimento basilar da compreensão intercultural; do ponto de vista metódico, como ponto de partida do processo de aprendizagem é considerado positivamente e dessa forma, utilizado de forma produtiva.

A consciência da própria marcação cultural é estabelecida como um pressuposto elementar para a disponibilidade e capacidade de perceber o que é alienígena no seu condicionalismo e, depois, progressivamente, desenvolver compreensão e aceitação das suas peculiaridades. Os preparativos pedagógicos dirigem-se, conseqüentemente, à pessoa do aprendente e à sua cultura e não à cultura alienígena. Tem de se conseguir, metodologicamente, proporcionar as chamadas experiências estruturadas, através das quais se torna consciente a influência das marcas da cultura própria sobre a percepção, a apreciação das situações e os modos de comportamento. Para prestar atenção ao aparato cultural próprio, podem ser utilizadas diversas técnicas de reflexo, através de exercícios podem ser resolvidas as questões de auto-percepção, através de simulações e estimulações com objectivos pode-se atingir também o "stress cultural controlado". Estas experiências podem funcionar como "experiências introdutórias" e "eye-opener" do processo de aprendizagem intercultural. A consciência cultural surge assim como importante pressuposto para

que os processos de interação intercultural e as emoções que despoletam possam ser conduzidas com sensibilidade. No modelo de três fases de Mezirows, a chamada aprendizagem transformativa na sua fase 1 parte, exactamente, destas estimulações ou de uma crise de orientação. A imagem que o aprendente faz (do mundo e de si mesmo) será depois danificada. Só então se segue, na fase 2, um auto-exame crítico, “o trabalho de reflexão”. O trabalho de reflexão significa: o desenvolvimento das percepções de diferença, com base na consciência que se tem das marcas da cultura própria. Sem esta tomada de consciência, não se abrem oportunidades de refutar novas possibilidades de atitude: só na fase 3 serão, por fim, abordadas as informações sobre as diferentes concepções de realidade até aí vigentes, outras recepções serão testadas e novas perspectivas postas à prova.

Nos mais recentes debates sobre o tema da aprendizagem multicultural, tem sido sublinhado que este processo de desenvolvimento pessoal mudanças engloba mudanças nos planos cognitivos, afectivos e das atitudes da pessoa. O processo de aprendizagem deve intervir nos três planos e procurar e conciliar, umas com as outras, as correspondentes experiências de aprendizagem, porque as marcas culturais, muitas vezes, operam ao mesmo tempo sobre os três planos. Assim, faz pouco sentido, modificar apenas determinados padrões de interpretação, se não forem reorganizados os sentimentos que lhes estão associados. Sem esta “reavaliação emocional”, permanece sem fundamento também a tentativa de apropriação das estratégias de comportamento para o ambiente da cultura alienígena.

No plano cognitivo, coloca-se, sobretudo, o problema de como recebe o aprendente as perspectivas de sentido, que em parte, estão em total contradição com as antigas representações. Isso, poderíamos dizer, é feito através da recepção da cha-

mada perspectiva da terceira cultura. A perspectiva exterior permite perceber não só as diferenças mas também as afinidades entre duas culturas. A distância em relação à própria cultura e a possibilidade de olhar os condicionalismos da cultura fomentam abertamente a “metacultural awareness – consciência metacultural. A metacomunicação é – sobretudo em encontros de jovens pedagogicamente encenados – uma tentativa, de assumir em comum esta metaperspectiva ou perspectiva exterior, que devia ser um pressuposto constituinte para a aprendizagem intercultural. O perigo de uma sobrevalorização dos processos cognitivos na perspectiva ocidental não é possível ser aqui demonstrado. Partindo das típicas situações de intercâmbio internacional juvenil, interrogamo-nos sobre os pressupostos sociais e situacionais para a metacomunicação. Por mais que os encontros de pessoas possam ser importantes, é sempre precário que possam resolver situações de não-compreensão, de irritação e estranhamento, também de sentimentos de fúria e inconsciência, de vaidade ferida e de ofensa. Se a comunicação intercultural for bem sucedida, não existem condições particularmente favoráveis. As situações em que a insegurança da identidade e o stress desempenham um papel importante, são, como se imagina, inadequados. Como pressuposto necessário para a aprendizagem intercultural tem de se ter em atenção os factores de influência, que devem ser associados aos conceitos de “clima social distenso” ou “clima emocional de aprendizagem”.

Uma particular chamada de atenção tem de ser feita no processo de aprendizagem intercultural relativamente ao plano afectivo. O medo é, a par da insegurança (cognitiva) o factor central no processo de aprendizagem e adaptação. Na organização de determinados processo de aprendizagem trata-se de saber, de acordo com a divulgada teoria da gestão da ansiedade/incerteza, como os aprendentes avali-

am a influência do medo e da incerteza no decorrer e no resultado do processo de aprendizagem, e como conseguem dominar melhor o medo e a incerteza numa envolvência cultural alienígena. Nos preparativos pedagógicos, podem ser exercitados os desafios emocionais do contacto de culturas e conseguir-se uma melhor relação com eles, por exemplo, através de simulações especiais e através de uma confrontação com estudos de caso. Para tal, adequam-se os métodos para o grupo. O grupo da própria cultura pode ser uma possibilidade de retirada perante o fomento cultural, lugar de clarificação, de reflexo e de certificação no processo de auto-percepção. As “programações” culturais podem ser endereçadas ao colectivo, individualmente podem distanciar-se e aceitar especificidades culturais.

No plano das atitudes e comportamentos, trata-se, por fim, de desenvolver capacidades, que possibilitem interações culturais flexíveis, multilaterais e amistosas. Os correspondentes exercícios referem-se a diversos domínios de atitude, como por exemplo, à percepção, a produção de sinais não verbais, atitudes de feedback, a condução da conversa ou a introdução de elementos metacomunicativos. Não se trata, portanto, apenas de capacidades gerais da cultura (por exemplo, o domínio do stress ou fazer valorações precipitadas), mas também de capacidades específicas em termos de cultura (como, por exemplo a expressão de determinadas emoções adequadas ao contexto). O significado da motivação e do reforço no processo de aprendizagem devem aqui ser sublinhados. Segundo este modelo de Social Skill Training (formação em capacidades sociais), a aprendizagem é sobretudo fomentada através de experiências práticas e através da aprendizagem por modelos, o que pode ser organizado particularmente na representação de papéis (jogos de desempenho de papéis) com feedback em vídeo, mas também através de interações com pessoas, que trazem





consigo outros antecedentes culturais. O desafio central nesta vasta área reside em desenvolver preparativos pedagógicos, em que os processos de aprendizagem sejam integrados nos planos referidos, para que os aprendentes, com diversos objectivos de aprendizagem, diversos estilos de aprendizagem ou preferências de aprendizagem e anteriores experiências interculturais, possam ser apoiados nos seus processos de aprendizagem. Esta tarefa apresenta-se para a educação de crianças de uma maneira completamente diferente daquela que se apresenta no domínio da formação de adultos e da formação profissional continuada (cujo significado só agora se reconhece

gradualmente). No trabalho de formação com adultos ainda se apresenta mais importante, para criar um clima de aprendizagem positivo e que contenha poucos obstáculos à aprendizagem, escolher métodos de mediação, que não descurem o estilo de aprendizagem dos aprendentes e que trabalhem com conteúdos, que sejam vistos pelos aprendentes como relevantes, do ponto de vista problemático e da actuação. Para isso, tem de se empenhar muito mais os participantes e os seus envolvimentos nas situações interculturais problemáticas do que aquilo que se faz normalmente nas ofertas de formação continuada, com tempos e cursos de formação mais escassos.

Referências bibliográficas

<sup>1</sup>Mezirow, W., 1991: Transformative dimensions of adult learning. San Francisco: Jossey-Bass.  
<sup>2</sup> Breitenbach, D., 1979: "Kommunikationsbarrieren in der internationalen Jugendarbeit: Ergebnisse und Empfehlungen", in Breitenbach (coord.) "Kommunikationsbarrieren der internationalen Jugendarbeit", Tomo 5, Saar-



Paulo Alves Pereira encena Gil Vicente | Évora 2013

NOTÍCIAS

**Moçambique** por: António Chambel | Universidade de Évora, Portugal

Entre 27 e 31 de Maio de 2013, António Chambel esteve em Moçambique, nos 11º Simpósio de Hidráulica e de Recursos Hídricos dos Países de Língua Portuguesa e VIII Congresso de Planeamento e Gestão de Áreas Costeiras dos Países de Expressão Portuguesa, organizados conjuntamente na cidade de Maputo, onde apresentou a comunicação "Importância do reconhecimento do fenómeno de intrusão salina na definição dos planos de ordenamento de orlas costeiras".



Também porque em Moçambique existe uma forte necessidade de reforço dos abastecimentos de água, foi efetuada uma visita técnica a vários sistemas de captação com base em águas subterrâneas nas províncias de Tete e Sofala, de modo a avaliar as atuais condições de abastecimento e as futuras de possibilidades de reforço. Foram observadas situações de rutura em sistemas antigos, situações de *deficit* quantitativo e situações em que a qualidade da água se encontra altamente ameaçada, devido às condições de salubridade nas imediações das captações. Foi ainda registado um caso em que a população recorre à captação de água num rio afluente do Rio Zambeze, numa zona povoada por crocodilos que, nos últimos anos, já provocaram algumas mortes, e cuja solução pode estar na execução de uma captação subterrânea a alguma distância do rio.

Outra característica de algumas zonas do interior de Moçambique é a presença de águas subterrâneas salobras, algumas delas em áreas

onde existem formações de carvão. A existência deste tipo de águas não permite os abastecimentos de água com base em recursos subterrâneos, a não ser que se consigam soluções aplicáveis, duráveis e de manutenção simples, que permitam a extração da componente salina da água, estudos que se estão neste momento a desenvolver.

Nos próximos meses, António Chambel será responsável por um projeto hidrogeológico em Moçambique designado por "Estudo Sobre Zonas Geográficas de Complexidade Hidrogeológica", onde os objetivos são atualizar a cartografia hidrogeológica de uma grande área do sul de Moçambique, inventariar os atuais sistemas de abastecimento de cerca de 80 povoações com mais de 2000 habitantes, apontar soluções para a substituição/reforço dos abastecimentos nessas mesmas povoações, indicar as zonas onde a qualidade ou quantidade de água subterrânea não permitirá os abastecimentos futuros e estudar as possibilidades de tratamento eficazes, de baixo custo e de reduzida manutenção para utilização de águas salobras nos abastecimentos (dessalinização com base em métodos simples).

Verifica-se também que Moçambique apresenta uma deficiência no número e experiência dos técnicos que poderiam dar a sua contribuição para o estudo e solução de muitos destes problemas, pelo que seria desejável o aumento do investimento na formação académica de cientistas e técnicos nesta área do conhecimento, esforço que terá de ser feito pelas instituições de ensino superior locais.



Furo com artesianismo positivo em Inhaminga, província de Sofala.

Captação de água por poço, com condições de salubridade muito deficientes, em Chagara, província de Tete.

Captação de água por furo, em Chagara, província de Tete.

Captação de água no rio, em Chagara, província de Tete, onde a população arrisca a vida, em função da presença de crocodilos.



## Centro para a Sustentabilidade Metropolitana (CSM)

[www.csm-aml.net](http://www.csm-aml.net)

por: José Carlos Ferreira<sup>1</sup>, Paulo Duarte Raposeiro<sup>1</sup>, Sofia Cid<sup>2</sup>, José Reis Correia<sup>2</sup> | Universidade Nova de Lisboa - Faculdade de Ciências e Tecnologias<sup>1</sup> | Área Metropolitana de Lisboa<sup>2</sup> | [jcrf@fct.unl.pt](mailto:jcrf@fct.unl.pt) | [praposeiro@fct.unl.pt](mailto:praposeiro@fct.unl.pt)

O "Centro para a Sustentabilidade Metropolitana (CSM)" é uma iniciativa da Área Metropolitana de Lisboa (AML) em parceria com o Departamento de Ciências e Engenharia do Ambiente da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa.

O CSM foi criado com o objectivo de dar apoio científico e técnico para a concepção, desenvolvimento e implementação dos seguintes projetos:

a) Observatório para a Sustentabilidade da Área Metropolitana de Lisboa – ODES AML

O Observatório para a Sustentabilidade Metropolitana está a ser implementado seguindo a base do Observatório já em funcionamento sobre o Desenvolvimento Económico e Social da Área Metropolitana de Lisboa.

b) Agenda 21 Metropolitana - A21M

Está em desenvolvimento uma metodologia para a implementação de um processo Agenda 21 Metropolitana que sirva de base para o desenvolvimento de relações entre a AML, as autarquias e outros organismos promotores da sustentabilidade, utentes e o cidadão interessado, na perspectiva que a Agenda 21 é um instrumento de promoção da cidadania activa e de uma boa governança regional.

c) Universidade Metropolitana para a Sustentabilidade – UMS

A UMS dedica-se à promoção da formação profissional, à investigação e ao aumento de competências com o objectivo de capacitar os vários actores metropolitanos nos domínios da sustentabilidade.

### Observatório da Sustentabilidade Metropolitana

*"Compreender o passado, verificar o presente e prever o futuro".*

O Observatório da Sustentabilidade Metropolitana tem por base o trabalho já desenvolvido no âmbito do Observatório do Desenvolvimento Económico e Social da Área

Metropolitana de Lisboa (ODES-AML) e pretende-se que o observatório constitua uma ferramenta de apoio à gestão e decisão na área da sustentabilidade. Esta base de dados deverá ainda organizar, a vasta informação disponível e dispersa sobre o território da região. Integrará igualmente as dimensões de desenvolvimento sustentável, nomeadamente a ambiental e a governança.

Este observatório constituirá a base para a criação de um interface com as autarquias que compõem a AML e outros organismos responsáveis pela promoção da sustentabilidade, utentes e o cidadão interessado.

O Observatório da AML tem a capacidade de interagir entre os utilizadores e as entidades intervenientes, através de um sistema SIG/Web que armazena e sintetiza a informação existente sobre o território da AML.

#### Objetivo do ODES:

O objectivo do Observatório da Sustentabilidade Metropolitana (ODES) passa pelas seguintes fases:

a) Desenvolvimento de um sistema de monitorização e avaliação da sustentabilidade territorial. O desenvolvimento de um sistema de monitorização e avaliação da implementação da estratégia de valorização dos territórios metropolitanos, visa promover os princípios fundamentais da gestão integrada da do território, tais como a sustentabilidade e solidariedade interoperacional; coesão e equidade social; prevenção e precaução; abordagem sistémica; suporte científico e técnico; subsidiariedade; participação; coresponsabilidade e operacionalidade.

b) Criação de um SIDSAML – Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável para a Área Metropolitana de Lisboa Os indicadores e índices propostos a desenvolver podem servir um conjunto alargado de aplicações consoante os objectivos, como por exemplo:

Suporte de decisões, ajudando os decisores ou gestores na atribuição de fundos, alocação de recursos naturais e determinação de prioridades;

Classificação de locais - comparação de condições em diferentes locais ou áreas geográficas;

Cumprimento de normas legais - aplicação a áreas específicas para clarificar e sintetizar a informação sobre o nível de cumprimento das normas ou critérios legais; Análise de tendências - aplicação a séries de dados para detectar tendências no tempo e no espaço;

Informação ao público - informação ao público sobre os processos de desenvolvimento sustentável;

Investigação científica - aplicações em desenvolvimentos científicos servindo nomeadamente de alerta para a necessidade de investigação científica mais aprofundada.

Os indicadores ambientais para a AML foram sistematizados pelo modelo Pressão-Estado-Resposta (PER), que assenta em três grupos chave de indicadores:

Pressões - caracterizam as pressões sobre os sistemas ambientais e podem ser traduzidos por indicadores de emissão de contaminantes, eficiência tecnológica, intervenção no território e de impacte ambiental;

Estado - reflectem a qualidade do ambiente num dado horizonte espaço/tempo; são por exemplo os indicadores de sensibilidade, risco e qualidade ambiental;

Resposta - avaliam as respostas da sociedade às alterações e preocupações ambientais, bem como à adesão a programas e/ou à implementação de medidas em prol do ambiente; podem ser incluídos neste grupo os indicadores de adesão social, de sensibilização e de actividades de grupos sociais importantes.

Neste modelo – que será o seguido no SIDSAML – as actividades humanas produzem pressões (e.g. emissões de contaminantes) que podem afectar o estado do ambiente, que leva a que a sociedade apresente respostas a esses problemas.

c) Integração dos resultados dos *workshops* de trabalho e do Fórum 21 Metropolitano.

d) Elaboração de conteúdos para a inclusão no *website* do CSM e elaboração dos conteúdos para promoção/divulgação.



### Ações desenvolvidas no âmbito do ODES.

Os *workshops* do CSM constituem sessões de trabalho, do ODES — Observatório para a Sustentabilidade Metropolitana, A21M — Agenda 21 Metropolitana para a Sustentabilidade e UM — Universidade Metropolitana para Sustentabilidade. Discutem-se os principais resultados, partilham-se as diferentes experiências intermunicipais e programam-se as próximas acções. Estas sessões são caracterizadas por uma atmosfera de trabalho descontraída e criativa, onde os membros do CSM trabalham colaborativamente num processo de convergência global no desenvolvimento de uma estratégia sustentável para a AML. Já foram realizados dois *workshops*, um no dia 4 de Março e outro no dia 12 Julho de 2011.



Figura 1 – 1º Workshop de trabalho do CSM



Figura 2 – 2º Workshop de trabalho do CSM

### Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável da AML

Encontra-se em desenvolvimento um Sistema de Indicadores de Sustentabilidade local e regional, com objectivo de monitorizar e avaliar a sustentabilidade da AML. A selecção de indicadores é feita de uma forma participada, tendo a equipa de trabalho constituída pelos 18 municípios da AML identificado uma lista de 20 indicadores. Estes foram seleccionados tendo por base os Compromissos de Aalborg por forma a constituírem um conjunto de “indicadores alerta”. Os indicadores seleccionados de forma participada serão complementados por um conjunto de indicadores adicionais obtidos

pela equipa de trabalho, correspondendo aos “indicadores de aposta”. Para além dos compromissos de Aalborg, foram considerados outros documentos de enquadramento estratégico, essenciais para compreender os grandes desafios que se colocam à AML. Entre os documentos consultados destacamos os trabalhos técnicos que estão a servir de base à revisão do PROTAML e o Livro Verde da Coesão Territorial.

Com vista a dar início à definição do Sistema de Indicadores de Sustentabilidade da AML, decorreu no passado dia 12 de Julho, um *workshop* que tinha como objectivos: Estabelecer um “Quadro de referência para uma sustentabilidade metropolitana”, - Identificar Uma visão de futuro para a AML; Seleccionar um conjunto de indicadores alerta.



### “Informação, Participação e Envolvimento Activos”

A Agenda 21 surge como um compromisso mundial assumido na Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento, conhecida como a Cimeira da Terra, que teve lugar no Rio de Janeiro em 1992. Este documento assinado por mais de 178 países, incluindo Portugal, constitui um modelo de desenvolvimento sustentável do planeta como resposta ao impacto negativo do comportamento humano sobre o território.

Da Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento resultaram três documentos fundamentais:

Declaração do Rio sobre Ambiente e Desenvolvimento: conjunto de vinte e sete Princípios que visam a protecção da integridade do sistema global do ambiente e do desenvolvimento;

Agenda 21 - Programa de Acção para o Desenvolvimento Sustentável: constituído por quarenta capítulos distribuídos em quatro secções (Dimensões Sociais e Económicas; Conservação e Gestão dos Recursos para o Desenvolvimento; Reforço do Papel dos Principais Parceiros e Meios de Implementação);

Declaração de Princípios sobre as Florestas: conjunto de quinze princípios que inspiram a um consenso mundial sobre a gestão, conservação e desenvolvimento sustentável de todos os tipos de florestas. Destes, a Agenda 21 – Programa de Acção para o Desenvolvimento Sustentável destaca-se como o principal ponto focal da Cimeira do Rio, um compromisso mundial que apesar de não ser regulamentada pelo direito internacional, a sua adopção e implementação pressupõe uma obrigação moral e conjunta numa parceria global para o desenvolvimento sustentável.

Na prática a Agenda 21 Local é um processo em que a autoridade local trabalha em parceria com todos os sectores da sociedade na elaboração e implementação de um Plano de Acção tendo por objectivo o desenvolvimento sustentável (Farinha, 2005).

A grande mais-valia deste instrumento é a forma como trabalha e envolve activamente todos os actores locais (administração central e local, organizações não governamentais, cidadãos, empresários, técnicos, etc.) tanto na identificação dos principais desafios ao desenvolvimento assim como na construção de visões de futuro partilhadas e de soluções para lá chegar. A implementação procura a responsabilidade partilhada e a formação de redes de parcerias.

As autoridades regionais e locais, pela proximidade que têm ao território e às comunidades, assumem-se como as principais dinamizadoras de um processo de transição para a sustentabilidade, desempenhando um papel crucial na formulação de projectos e acções com impactes directos na melhoria da qualidade de vida da população e na promoção da democracia local através do diálogo entre todos os actores locais.

A construção da sustentabilidade exige assim um conciliar de interesses, a formação de parcerias e exploração de soluções inovadoras o que implica, necessariamente, o desenvolvimento de consensos entre todos.

### **Objectivos da A21M e metodologia adoptada:**

Concepção de uma metodologia para a implementação de um processo Agenda 21 Metropolitana que sirva de base para o desenvolvimento de relações entre a AML, as autarquias e outros organismos promotores da sustentabilidade, utentes



não só na área temática central mas também nos processos de facilitação que são cruciais para sucesso destas actividades, que abrange um número elevado de parceiros (boa governança). É neste contexto que surge a formação de capacidades dos diversos tipos de actores.

O enquadramento técnico e científico é oferecido pela experiência da equipa da FCT/UNL em cursos de formação profissional sobre sustentabilidade local. Para além do Mestrado em Ordenamento do Território e Planeamento Ambiental, do Diploma de Estudos Avançados em Território, Ambiente e Desenvolvimento Sustentável<sup>1</sup> e da Pós-graduação em Cidades Sustentáveis, a equipa da FCT/UNL coordenou técnica, científica e pedagogicamente os seguintes cursos de formação:

- a) Curso de Formação e Pós-Graduação em “Desenvolvimento Sustentável e Agenda 21 Local”, que decorreu de Maio de 2008 a Maio de 2009, no âmbito de protocolo de colaboração entre a FCT/UNL e a Câmara Municipal de Oeiras (500 Horas de Formação).
- b) Curso de Formação e Pós-Graduação em “Território, Desenvolvimento Sustentável e Agenda 21 Local”, que decorreu de Abril 2007 a Março de 2008, no âmbito de protocolo de colaboração entre a FCT/UNL e a CDR – Agência de Desenvolvimento Regional do Distrito de Setúbal, apoiado pelo Programa FORAL (517 Horas de Formação).
- c) “Planeamento e Gestão da Sustentabilidade Local – A Agenda 21 Local e outros Instrumentos”; Acção de Formação para quadros técnicos de 11 autarquias promovida pela Associação de Municípios da Ria de Aveiro – AMRIA (42 Horas de Formação), Maio de 2006.
- d) “A Agenda 21 Local para Autarcas: Conhecimentos Fundamentais, Oportunidades e Desafios”; Acção de Formação promovida pela Associação de Municípios do Norte Alentejano - AMNA (4 Horas de Formação); dia 14 de Junho de 2005.
- e) “A Agenda 21 Local para Chefias e Quadros Técnicos das Autarquias”; Acção de Formação promovida pela Associação de Municípios do Norte Alentejano (7 Horas de Formação); dia 13 de Junho de 2005.
- f) “2º Encontro Nacional de Dinamizadores da Sustentabilidade Local – Agenda 21 Local”; Organizador do Evento e Mo-

derador das Sessões; promovido pelo Centro CIVITAS; 1 de Junho de 2005, Campus da FCT/UNL, no Monte da Caparica.

g) “A Elaboração e Implementação da Agenda 21 Local”; Acção de Formação destinada a Chefias e Quadros Técnicos de Autarquias integradas na Associação de Municípios do Oeste (70 Horas de Formação), promovida pela AMO; de 1 a 31 de Maio de 2005, financiado pelo Programa FORAL.

h) “A Agenda 21 Local para os Autarcas: Conceitos, Oportunidades e Desafios”; Acção de Formação destinada a Autarcas (4Horas), promovida pela AMDE - Associação de Municípios do Distrito de Évora, 16 Abril 2004, no âmbito do Projecto DITAL 21, co-financiado pelo Programa INTERREG IIIA.

i) “A Agenda 21 Local para Chefias e Quadros Técnicos da Autarquia”; Acção de Formação destinada a Chefias e Quadros Técnicos das Autarquias (8Horas), promovida pela AMDE - Associação de Municípios do Distrito de Évora, 15 Abril 2004, no âmbito do Projecto DITAL 21, co-financiado pelo Programa INTERREG IIIA.

j) “Implementação da Agenda 21 Local”; Acção de Formação para Quadros Técnicos das Autarquias, promovida pelo Centro de Formação Ambiental da Quinta da Gruta, 1 a 30 de Outubro 2003, Maia; Responsável pelos Módulos “Bagagem Teórica sobre A21L”; “Como Planear, Estruturar e Elaborar uma A21L”, “O Processo de Participação dos Actores Locais”.

k) “Agenda 21 Local – Planeamento e Implementação”; Acção de Formação dirigida a Técnicos e Decisores Políticos das autarquias

Locais (7Horas), promovida pelo DCEA, 24 Junho 2003, Campus da FCT/UNL no Monte da Caparica.

l) “1º Encontro Nacional de Dinamizadores da Sustentabilidade Local”; Organizador do Evento e Moderador das Sessões; 9 de Abril de 2003, Campus da FCT/UNL, no Monte da Caparica.

m) “Acção XXI Litoral contributos para uma estratégia do litoral português”, Fórum litoral organizado pelo DCEA em colaboração com a Coastal & Marine Union, que decorreu nos dias 27 e 28 de Janeiro e culminou com a assinatura da

“Carta da Caparica”

### **Objectivo da Universidade Metropolitana:**

A Universidade Metropolitana abrange as componentes da Formação, Investigação e Competência Técnica, conforme abaixo se sistematiza.

a) Cursos de formação para a Sustentabilidade Metropolitana.

Os cursos são orientados para colocar em realce as boas práticas e é construído em torno de módulos de formação. Adopta a abordagem de análise detalhada estudos de caso, fornecendo previamente as bases de conhecimento necessárias.

b) Investigação. Para além da possibilidade da FCT/UNL apoiar a elaboração de candidaturas da AML a projectos de investigação e desenvolvimento.

c) Estágios Curriculares e Competência Técnica. Criação de estágios curriculares ou bolsas de temas para de investigação científica em sede de teses de mestrado ou de doutoramento, relevantes para os interesses das duas instituições.

Os conteúdos dos cursos de formação estarão directamente relacionados com a necessidade de desenvolvimento do Observatório e intimamente ligados às acções da Agenda 21.

“Aumentar as Capacidades para a Sustentabilidade” é o lema da “Universidade para a Sustentabilidade Metropolitana – USM”. Trata-se de um projecto promovido pelo DCEA/FCT/UNL e a AML que pretende constituir uma escola que visa aumentar as capacidades para a sustentabilidade, através de acções de formação, investigação e divulgação que promovam a aquisição de novas competências.

### **Cursos de formação já realizados no âmbito do projeto:**

- Governância e Participação para a Sustentabilidade (27 e 28 de Maio 2011)
- Indicadores de Sustentabilidade Regional (6 e 7 Julho de 2011)
- Agenda 21 de Bairro e Auditorias Urbanas (5 e 6 de Junho de 2012)
- Estruturas Ecológicas Municipais – metodologias de delimitação e integração nos PP, PU e PDM (12 e 13 de Julho de 2012)
- Riscos e Gestão do Território – Integração nos Planos de Ordenamento do Território (17 e 18 de Dezembro de 2012).



e o cidadão interessado sendo a Agenda 21 um instrumento de política e gestão do território da região.

A componente participativa da Agenda 21 será assegurada a 3 níveis:

- i) Workshops com os técnicos das autarquias;
- ii) Visitas Técnicas a projectos de boas práticas;
- iii) Fórum com apresentação pública dos resultados.

Assim, os objectivos da Agenda 21 Metropolitana são:

- a) Incentivar a cooperação entre os diferentes actores responsáveis pela gestão do territorial e encontrar processos para a resolução de problemas concretos e de interesse mútuo;
- b) Promover a participação activa dos cidadãos nos processos de interesse da AML;
- c) Contribuir para a identificação do estado do desenvolvimento sustentável do território da AML. Deverá Identificar os principais pontos fortes e fracos e as suas tendências de evolução e os principais desafios e oportunidades.

A metodologia preconizada tem por referência as metodologias desenvolvidas por membros da equipa em várias Agendas 21 Locais do país.

A metodologia assenta nas três componentes essenciais no planeamento e implementação da Agenda 21: de Execução, Participativa e de Mediação e Certificação.

A Componente de Execução é o núcleo central da Agenda 21 sendo constituída por três fases distintas: Conhecer; Aprender e Agir:

- 1ª) Fase: Conhecer | Diagnóstico e Caracterização do Estado de Desenvolvimento Sustentável da AML. Diagnóstico do estado das A21 dos municípios que integram a AML.
- 2ª) Fase: Aumentar Capacidades | Identificação, Estudo e Divulgação das Melhores Práticas Locais
- 3ª) Fase: Agir | Consolidação do Quadro de Acções de Intervenção para a promoção da sustentabilidade metropolitana.

**Ações desenvolvidas no âmbito da Agenda 21 Metropolitana:**

Observatórios de Boas Práticas da AML:  
Bolsa de projectos de Boas Práticas de Sustentabilidade local. Foram indicados pelos 18 municípios, 96 projectos considerados de boa prática de sustentabilidade local de iniciativa municipal ou priva-

da, tendo em consideração os 10 “Compromissos de Aalborg” (Governância, Gestão Local para a Sustentabilidade, Bens Comuns Naturais, Consumo Responsável e Opções de Estilo de Vida, Planeamento e Desenho Urbano, Melhor Mobilidade, Menos Tráfego, Acção Local para a Saúde, Economia Local Dinâmica e Sustentável, Equidade e Justiça Social e Do Local para o Global). Esta bolsa de projectos inspiradores ficará disponível no observatório. Estes projectos serão trabalhados pela equipa numa lógica de *benchmarking* por forma a constituírem uma bolsa de projectos inspiradores. Foram de uma forma participada escolhidos 6 projectos com o objectivo de serem visitados. Pretende-se proporcionar uma “Aprendizagem Inter Pares”, assente: no estudo e promoção de projectos inspiradores; na divulgação de novas práticas; no estudo e promoção de acções inter-municipais; e na articulação intermunicipal.

Visitas aos projetos de boas práticas:



Figura 3 – Visita ao projeto Mira Sintra Bairro Sustentável



Figura 4 – Visita ao projeto PROVE –promover e vender.



Figura 5 – Visita ao projeto Agenda 21 da criança



Figura 6– visita ao projeto IN loco/Hortas Urbanas.



Figura 7 – Visita ao projeto ENGAGE – sustentabilidade energética.



Figura 8 – Visita ao projeto redes cicláveis



**“Aumentar as Capacidades para a Sustentabilidade”**

A Universidade para a Sustentabilidade Metropolitana irá dedicar-se à promoção da formação profissional, investigação e competência técnica visa aumentar as capacidades dos vários actores intervenientes e tem como finalidade promover benefícios mútuos no domínio da promoção da sustentabilidade territorial em directa articulação com as actividades da AML.

A experiência demonstra que, pela complexidade e amplitude dos assuntos, por vezes existe um défice de competências nos profissionais e em outros actores locais envolvidos nestes processos de gestão territorial para a sustentabilidade,



## NOTÍCIAS

**Biocombustíveis e Sustentabilidade em discussão na Universidade de Aveiro** *por: Myriam Lopes | Univ. Aveiro, Portugal*

No passado mês de Outubro, o Prof. João Nildo Vianna do Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília, deslocou-se à Universidade de Aveiro, a convite do Diretor do Departamento de Ambiente e Ordenamento, para ministrar um curso de curta duração subordinado ao tem "Biocombustíveis e Sustentabilidade".



O evento, integrado na colaboração no âmbito da REALP, associou-se ao seminário final do projeto de investigação BIOG AIR – *Impacto da cadeia de valorização energética de biomassa na qualidade do ar e na política climática portuguesa* (<http://www.ua.pt/gemac/biogair/>) - e pretendeu proporcionar à comunidade académica uma oportunidade para adquirir e/ou aprofundar conhecimentos nas temáticas do desenvolvimento sustentável, biocombustíveis para uso em motores de combustão interna, emissões de gases de efeito estufa, e vulnerabilidade e adaptação às alterações climáticas.

O Dr. João Nildo apresentou de uma forma concreta e concisa as relações existentes entre energia e meio ambiente, tendo criado condições únicas para que os participantes tomassem conhecimento, discutissem pontos de vista e esclarecessem dúvidas com um especialista nesta temática.

O último dia do curso contou com uma mesa redonda onde se analisaram as novas linhas de investigação na temática dos biocombustíveis, o que permitiu discutir os aspetos relacionados com os desafios atuais e futuros dos biocombustíveis. Neste debate participaram outros investigadores da UA – a Profª Margarida Coelho do Departamento de Mecânica e a Doutora Ana Cláudia Dias do Departamento de Ambiente e Ordenamento e o Prof. Fausto freire da Universidade de Coimbra.

Destaca-se a presença de um número significativo de alunos, de diversas formações académicas, o que revela um interesse crescente pelas temáticas da energia, bem como a importância que a comunidade académica atribui a este tipo de eventos, nomeadamente como uma ferramenta para o enriquecimento dos seus conhecimentos.

Este foi, na opinião unânime dos presentes, um evento bastante relevante não só na vertente científica e académica mas também a nível das relações interpessoais, sendo ainda um contributo na consolidação da cooperação entre os países de língua portuguesa.



(re) produção do espaço turístico em Fernando de Noronha (Brasil) e Açores (Portugal), duas realidades insulares semelhantes quanto às características físicas e naturais e uso dos recursos para o turismo, mas, diferentes do ponto de vista da organização administrativa e da gestão território. Trata-se de uma abordagem geográfica de dois territórios que, na escala mundial se inserem no contexto das práticas e lógica do modo de produção capitalista para atendimento dos ditames do turismo internacional, o que torna relevante entender e explicar, no contexto dos problemas e dos conflitos socioambientais estabelecidos nos usos dos territórios em ambientes insulares, em que medida a governança e as soluções inovadoras para os problemas e mediação de conflitos e, para a (re) produção do espaço turístico contribuem com possibilidades de um desenvolvimento sustentável e para a necessidade de tecnologias alternativas para o consumo dos recursos.



Para realização da pesquisa o marco referencial de tempo, compreenderá o período entre os anos de 2000 e 2012 quando é observada a consolidação do turismo enquanto atividade econômica nas ilhas de Fernando de Noronha-Pernambuco-Brasil e Açores-Portugal e das áreas protegidas criadas a partir do final da década de 1980 e de 1990. Para a análise comparativa das duas realidades a serem pesquisadas, os procedimentos metodológicos como: pesquisa bibliográfica, entrevistas e observações a serem aplicados deverão colocar em evidência as diferenças, semelhanças, complementaridades de estratégias de governança para organização administrativa e a gestão território no que se refere à reprodução do espaço turístico local e as articulações com a lógica do turismo global.

Os ambientes insulares têm sido vistos como espaços sagrados, presentes em várias mitologias. São espaços socialmente produzidos ao longo dos processos históricos onde se criam territórios os quais vem assumindo diferentes funções que, na fase atual da expansão da função turística, tornou-se objeto de consumo que o olhar moderno o transformou como mercadoria. Estes territórios representam preocupação constante por parte de autoridades governamentais, de entidades conservacionistas, do meio acadêmico, das comunidades locais tendo em vista a crescente prática da atividade turística demandando o aumento do consumo de água, de energia, o aumento da produção de resíduos, aumento populacional e de ocupações comerciais e de serviços, pondo em risco os ecossistemas insulares e a qualidade de vida das populações locais. Essa tendência geral esconde assimetrias significativas considerando os conflitos socioambientais que se estabelecem entre comunidades locais e poder público, gerados ora pela necessidade de conservação ambiental, ora pelas práticas sociais surgidas em função do novo que se estabelece no lugar.

É nesse sentido que este trabalho pretende analisar como a governança se realiza nas ilhas do Arquipélago dos Açores-Portugal e Fernando de Noronha-Pernambuco-Brasil a partir da espacialização de políticas públicas considerando os problemas e conflitos estabelecidos nos usos dos territórios. De outra forma, pretende-se com a análise contribuir para o debate de soluções inovadoras para os problemas e para a (re) produção do espaço turístico com possibilidades de um desenvolvimento sustentável e de políticas públicas eficazes que atendam as reais necessidades da sociedade como um todo e em especial de populações que habitam territórios insulares construídos a partir de práticas socioculturais, determinada por sua condição de isolamento.

**Políticas Públicas ambientais e de turismo em ambientes insulares** *por: Vanice Selva | UFPE, Brasil*

Encontra-se em andamento, no âmbito da Rede de Estudos Ambientais de Países de Língua Portuguesa, o projeto de pesquisa "Políticas Públicas ambientais e de turismo em ambientes insulares: uma análise comparativa da (re) produção do espaço turístico em Fernando de Noronha (Brasil) e Açores (Portugal)". O projeto financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior-CAPES (Brasil) é coordenado pela Doutora Vanice Selva do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente-Prodema da Universidade Federal de Pernambuco-UFPE, Brasil, supervisionada pela Doutora Lia Vasconcelos da Faculdade de Ciência e Tecnologia-FCT da Universidade Nova de Lisboa-UNL, Portugal. A execução do projeto vem fortalecer a REAPLP e o Termo de Cooperação firmado entre o Departamento de Ciências Geográficas da UFPE e a Faculdade de Ciência e Tecnologia-FCT/UNL.

O objetivo do projeto é o estudo de políticas públicas ambientais e de turismo em ambientes insulares através de uma análise comparativa da



Ilha de São Miguel.



Fernando de Noronha

[www.visitportugal.com/pt-pt/destinos/acores](http://www.visitportugal.com/pt-pt/destinos/acores)  
<http://viajegaui.abril.com.br/cidades/br-pe-fernando-de-noronha/fotos>



## Biodiesel em Moçambique – Uma ação de pesquisa e formação da REALP

por: João Nildo de Souza Vianna<sup>1</sup>, Antonio Sérgio Haddad Alves<sup>1</sup>, Fabião Cumbe<sup>2</sup> e Fernando Chichango<sup>2</sup> | CDS/UNB<sup>1</sup>, Brasil | Universidade de Zambeze<sup>2</sup> | [vianna@unb.br](mailto:vianna@unb.br)

A Universidade de Zambeze e o Centro de Desenvolvimento Sustentável da UnB (CDS/UnB) iniciaram em outubro as primeiras ações do projeto de pesquisa "Sustentabilidade das Cadeias Produtivas de Biodiesel na África e no Brasil". O projeto conta com financiamento da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) - fundação do Ministério da Educação do Brasil – havendo sido aprovado no âmbito do Programa Pró-Mobilidade Internacional CAPES/ AULP (Associação de Universidades de Língua Portuguesa).

A primeira parte da pesquisa foi conduzida por Antonio Sérgio Haddad em Maputo, na Beira e em projetos ligados aos biocombustíveis nas províncias do norte de Moçambique. Foram 22 dias de intensas pesquisas de campo em áreas de produção de oleaginosas e em instituições públicas e privadas ligadas ao setor de energia e biocombustíveis.

Em novembro, a segunda etapa do projeto foi a consolidação das relações institucionais e o detalhamento das ações futuras. Reuniões com a alta direção da UNIZAMBEZE, detalharam as ações comuns a serem desenvolvidas por esta Universidade e a UnB.

A UNIZAMBEZE é uma universidade com forte presença feminina em todos os cursos (Figura 1).



Figura 1 – Sala de aulas da UNIZAMBEZE com forte presença feminina em todos os cursos.

Foram selecionados dois alunos de graduação, bem representando a distribuição de gênero da universidade; a aluna de Engenharia de Processos, Sonia Mendes, e o aluno de Engenharia

Mecatrônica, Chinai Vernijo Mario (Figura 2).



Figura 2 - Alunos de Graduação selecionados, Chinai Mario e Sonia Mendes, com Coordenador do Projeto.

O aluno de Mestrado selecionado para passar o primeiro Semestre de 2014 na Universidade de Brasília foi Fernando Chichango, que é professor da UNIZAMBEZE (Figura 3).



Figura 3 – O Diretor do Projeto NICKEL, Heinrich Van Der Merwe, e o Professor e aluno de mestrado, Fernando Chichango, selecionado para passar um semestre na UnB.

Após as atividades institucionais a equipe visitou áreas de interesse para as pesquisas objeto do Projeto "Sustentabilidade das Cadeias Produtivas de Biodiesel na África e no Brasil".

Moçambique é um país que importa a totalidade dos combustíveis fósseis, para atender a um consumo de mais 500.000 m<sup>3</sup>, sendo 80% de diesel e 20% gasolina. Com terras agrícolas férteis e abundantes (10 a 19 milhões de ha disponíveis), tem todas as condições para desenvolver um programa de produção e uso de biocombustíveis, inicialmente baseado no



mercado interno. Para atender a meta 5% de mistura do biodiesel ao diesel seriam necessários a produção de 25.000 m<sup>3</sup> de biodiesel, com a ocupação de pouco mais de 11.000 ha de área plantada de oleaginosas o que representa menos de 0,02% dos 5 milhões de ha ocupados atualmente pela agricultura no país, afastando qualquer hipótese da competição entre energia e alimento. Entretanto, o programa de produção e uso deste biocombustível não avançou. O elo industrial da cadeia produtiva não avançou na mesma velocidade do elo agrícola, o que pode ter levado à desaceleração de alguns dos projetos de plantio de oleaginosas.

Entretanto o Projeto NICKEL, implantado na Província de Sofala, se sobressai como uma proposta de arranjo produtivo comprometido com as dimensões da sustentabilidade. São 1.600 hectares (ha) ocupados pela *jatropha curcas*, em um plantio que começou há 5 anos, com expectativa de produtividade de 3.500 kg/ha. O Projeto Nickel é um projeto que impressiona. As Dimensões da Sustentabilidade estão presentes na medida em que a prudência Ecológica faz parte das ações concretas do projeto, com a conservação das matas ciliares e replantação de árvores de madeira de lei da região, conservando parte da biodiversidade.

A inclusão social, respeitando a cultura tradicional, eliminando todas as arestas geradoras de conflitos, é uma preocupação permanente. Ao absorver a mão de obra local, se compromete com as tradições, como o caso da preservação da mata pertencente a um ancião cemitério enquanto constrói uma moderna escola para os filhos dos trabalhadores. O projeto respeita a questão de gênero, com inclusão da mulher em seus quadros aproveitando a relação que elas têm com a terra e sua



tradicional responsabilidade com as tarefas agrícolas (Figura 4). São elas responsáveis pelos Viveiros de Mudas



Figura 4 – Viveiro de *jatropa* necessita de atenção especial, razão pela qual é cuidados pelas mulheres .

A eficiência econômica é uma preocupação permanente, quando estimula práticas agrícolas modernas associadas ao conhecimento tradicional, em busca permanente da eficiência e produtividade. Para 2014, está prevista a verticalização da produção, com a instalação de uma esmagadora de grãos para produção de óleo.

O Projeto está também dando uma resposta para o debate alimento-energia, na medida em que estimula e executa o consorciamento da *jatropa* com milho e outras culturas alimentares tradicionais. Ainda na Província de Sofala, outro projeto que busca a sustentabilidade socioambiental é o CleanStar (Figura 5), produzindo etanol a partir da mandioca, para a utilização em fogões domésticos. Com isso, o carvão e a lenha podem ser substituídos para esta finalidade, reduzindo os riscos das famílias relacionados à exposição aos gases tóxicos e contribuindo para diminuir as emissões de gases de efeito estufa.



Figura 5 – Instalações do Projeto CleanStar em Dondo/ Sofala e recipientes com etanol prontos para comercialização.

Na província da Zambézia, outro projeto visitado foi o da Moçamgalp, juntamente com o Professor Daniel Chongo, Diretor da Faculdade de Engenharia Agrônoma

e Florestal, e alunos da UniZambeze (Figura 6). Situado em Lugela, a cerca de 200 km da capital Quelimane, o projeto consiste no plantio da *Jatropha curcas* visando à extração do óleo para futura produção de biodiesel. Atualmente são 500 ha cultivados de uma área total de 6.000 ha, empregando mão de obra local e iniciando o plantio consorciado com milho. Ainda há muita área para expansão da cultura, e sementes já estão armazenadas aguardando o processo de prensagem para extração do óleo.



Figura 6 – Visita ao projeto Moçamgalp: aluno de mestrado da Unizambeze, Joaquim Jeronimo (à esq.), o Técnico Responsável pelo Projeto, o Professor Daniel Chongo e o aluno Santinho Timbe da UniZambeze (à dir.).

Já em Cabo Delgado, destaca-se o projeto ADM – Agronegócio para o Desenvolvimento de Moçambique, no qual a *jatropa* é cultivada para a produção de óleo combustível (Figura 14), envolvendo milhares de famílias de agricultores organizadas em blocos de pequenas machambas. A sustentabilidade pode ser observada especialmente nos aspectos socioeconômicos, na medida em que inclui um grande número de famílias na cadeia produtiva da *jatropa*, agregando múltiplas finalidades na comercialização e uso do óleo extraído. O emprego de geradores movidos a uma mistura de diesel mineral ao óleo da *jatropa* é um exemplo, por meio dos quais são acionadas moageiras e, ao mesmo tempo, a eletricidade gerada atende a lares e pequenos estabelecimentos comerciais.

Do ponto de vista de segurança alimentar, o modo de produção observado contribui para a sua melhoria, já que a *jatropa* é cultivada ao redor das machambas, ou seja, cercando as plantações tradicionais alimentares como milho, mandioca e feijão, além do arroz,



que vem sendo produzido em escala comercial. Ambientalmente, localizando-se em boa parte no Parque Nacional de Quirimbas, o projeto demonstra prudência ecológica ao manter um modo de produção inclusivo com camponeses que já habitavam a região, respeitando a tradição conciliadora entre preservação e atividades agrícolas. A introdução de biofertilizantes, produzidos a partir dos resí-duos gerados no processo de esmagamento das sementes de *jatropa*, é outro exemplo de uso sustentável por meio de uma inovação gerada.



Figura 7 – Crianças da comunidade brincando entre a plantação de *jatropa* – esperança de um futuro melhor.

Nesta primeira fase da pesquisa, tivemos a oportunidade e a satisfação de conhecer de perto a realidade dos biocombustíveis, em particular a sustentabilidade do biodiesel, em Moçambique. Diversas percepções foram capturadas em variados projetos e instituições, apontando, ainda que numa embrionária cadeia produtiva, para um grande potencial de inclusão social e desenvolvimento econômico, por meio de modos de produção que integram energia e alimento, respeitando o meio ambiente.





# Produção integrada agro-aquícola: um contributo para o desenvolvimento sustentável em meio rural

por: Maria Ilheu | Dep. de Paisagem, Ambiente e Ordenamento | ICAAM | Universidade de Évora, Portugal  
milheu@uevora.pt

A produção agro-aquícola integrada, como o próprio nome indica, consiste na integração da produção agrícola com a aquacultura, numa perspectiva de complementaridade e tendo por base os princípios ecológicos de funcionamento dos ecossistemas. Este conceito tem subjacente uma melhor utilização de recursos tanto aquáticos como agrícolas, com vista à melhoria da produtividade dos agricultores, melhor eficiência nos usos da água e na gestão de resíduos orgânicos agrícolas, produção de alimentos com baixos custos, e promoção de condições de sustentabilidade em termos humanos e ambientais.

Os sistemas agro-aquícolas tiveram a sua origem na Ásia, em pequenas comunidades rurais, associados a cultivos em regime de subsistência. A criação conjunta de arroz e peixes ou a criação de crustáceos com uso directo de resíduos orgânicos, frequentemente dejectos provenientes de animais domésticos são alguns dos mais conhecidos exemplos (ver e.g. <http://www.youtube.com/watch?v=eJP1VfITZ4A>). No entanto atualmente, estes sistemas têm elevado potencial de utilização, tanto em países pouco desenvolvidos, como forma de combate às carências alimentares e à pobreza, mas também como em países desenvolvidos onde se aposta nos sistemas ecológicos como resposta aos problemas da civilização industrial, e na tecnologia que mimetiza a natureza, tendo como inspiração o

paradigma dos sistemas autosuficientes - as *living machines* de John Todd (Living Machine® Systems) com baixa manutenção e reduzidos custos. São exemplos representativos as produções em Aquapónia (ver e.g. [http://www.youtube.com/watch?v=Pyz55YHE\\_Is](http://www.youtube.com/watch?v=Pyz55YHE_Is)) onde se integra a produção de plantas em meio aquático (hidropónicas) com a produção de animais aquáticos como peixes. Estes sistemas de produção contêm pelo menos dois sub-sistemas biológicos em que um resíduo de um sub-sistema serve de alimentação para o outro, podendo existir uma circuito de retro-alimentação, com vista ao aproveitamento total dos recursos (os resíduos também são recursos). O objectivo final consiste em obter produções diversificadas e económica e ambientalmente sustentáveis. A vocação destes sistemas centra-se tendencialmente na escala da pequena exploração individual ou média, em zonas climaticamente favoráveis e onde o solo tem custo baixo e não são aconselháveis soluções de escala industrial. As espécies aquáticas com potencial de exploração são inúmeras, das quais se destacam o grupo dos peixes e dos crustáceos. Estas espécies devem ser nativas da região e apresentarem uma posição trófica próximo da base da pirâmide alimentar (tendencialmente herbívoros ou omnívoros de base herbívora) e elevada tolerância a condições de constrangimento ambiental, nomeadamente em termos de oxigénio.

Os benefícios da integração da actividade agrícola com a aquícola muitas vezes não são aditivos mas sim sinérgicos e assim os diversos componentes podem beneficiar em níveis distintos. Para além do aproveitamento de resíduos orgânicos da produção agrícola/pecuária como input de alimentação da piscicultura/carcinicultura, e dado que a aquacultura não consome propriamente água, mas utiliza este recurso temporariamente como meio, a sua integração nos sistemas agrícolas pode ocorrer a montante da produção principal, antes de a água ser utilizada por exemplo na rega das culturas. O efluente resultante da produção aquática é naturalmente enriquecido em nutrientes na forma orgânica (resultante das fezes e excreção dos organismos), o qual ao entrar nos sistemas de rega, permite reduzir ou mesmo evitar a aplicação de fertilização inorgânica e desta forma minimizar custos e impactos ambientais. Os usos múltiplos da água nos sistemas de produção de alimentos, conferem à unidade de produção maior eficiência em termos de valor da produção por unidade de volume de água utilizado e maior sustentabilidade ambiental. Os benefícios adicionais destes sistemas têm também uma componente social, dado que as suas necessidades operacionais e tecnológicas não exigem grandes recursos financeiros, nem mão-de-obra muito especializada (nem discrimina género ou idade) o que permite a integra-

Tanque de produção de peixe associado à produção de patos, Lao (<http://www.fao.org/docrep/005/x3185e/x3185e3.htm>)



Cultura integrada de arroz-camarão, Delta do Mekong (<http://ecologicalsociology.blogspot.pt/2010/02/aquaculture-specialization-and.html>).



Produção de hortícolas associada a tanques de peixes alimentados pelo estrume da produção de galinhas, Tailândia (<https://apps.acesag.auburn.edu/mediamax/pictures/1065/integrated-aquaculture.html>).



Estufa com tanque de peixes em Aquaponia, Austrália (<http://aquaponics-fish.landscapeideasandpicture.com/aquaponic-fish-tank/>).



ção de uma largo espectro de pessoas da comunidade, assente muitas vezes numa base familiar.

Na mesma perspectiva de contribuição para soluções de sustentabilidade ambiental, a produção aquícola tem ainda potencialidades de acoplagem a estações de tratamento de águas residuais em pequenas comunidades (ver e.g. <http://www.youtube.com/watch?v=FuOKEoOYh9c>) pois permite aproveitar recursos orgânicos e reduzir as cargas

em nutrientes dos efluentes que chegam aos cursos de água, minimizando assim um dos grandes impactes ambientais da pressão urbana nos ecossistemas aquáticos. As questões de saúde pública e segurança alimentar associadas à utilização de espécies produzidas em condições pouco salubres, deverão estar naturalmente salvaguardadas.

Ao nível local e regional, as Administrações da Gestão da Água, poderão

obter benefícios através da valorização e melhor eficiência do uso dos recursos solo e água, assim como na redução de resíduos orgânicos, e deste modo reduzir custos económicos (nomeadamente o da água) e ambientais, promovendo deste modo melhores condições de vida para as comunidades rurais.

## À MARGEM

### Tributo a Mandela

Asimbonanga (We have not seen him)

Asimbonang' uMandela thina (We have not seen Mandela)

Laph'ekhona (In the place where he is)

Laph'ehleli khona (In the place where he is kept)

Oh the sea is cold and the sky is grey

Look across the Island into the Bay

We are all islands till comes the day

We cross the burning water

Chorus....

A seagull wings across the sea

Broken silence is what I dream

Who has the words to close the distance

Between you and me

Chorus....

Steve Biko, Victoria Mxenge

Neil Aggett

Asimbonanga

Asimbonang 'umfowethu thina (we have not seen our brother)

Laph'ekhona (In the place where he is)

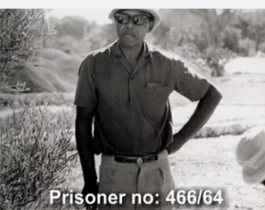
Laph'wafela khona (In the place where he died)

Hey wena (Hey you!)

Hey wena nawe (Hey you and you as well)

Siyofika nini la' siyakhona (When will we arrive at our destination)

<http://remembered.co.za/nelson-rolihlahla-mandela-9984>



## Divulgação da biodiversidade da Região de Neves-Corvo, Alentejo, Portugal, no contexto do Programa *Businnes & Biodiversity*: o caso de estudo da Somincor

por: Cristina Branquinho | Pedro Pinho | Paula Matos | Zulmira Gamito | Silvana Munzi | Otilia Correia | Margarida Santos-Reis | Alice Nunes e Susana Tápia | Centro de Biologia Ambiental da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa | <http://ecofun.fc.ul.pt> | <http://cba.fc.ul.pt>.

Henrique Gama do Departamento de Ambiente da Mina de Neves-Corvo, Somincor | [www.biodiversidade-somincor.pt](http://www.biodiversidade-somincor.pt).

Daniel Pinheiro, Realizador de Documentários de Vida Selvagem | [www.danielpinheirofilms.com](http://www.danielpinheirofilms.com)

Sigeste, SIGESTE - Sistemas de Gestão do Território, | <http://www.sigeste.com/>

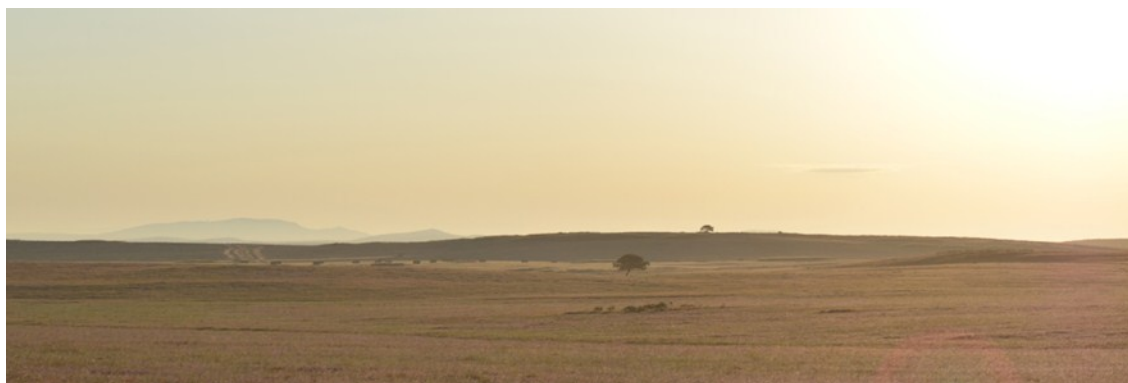


Figura 1 – Foto das pseudo-estepes cerealíferas da zona de Neves-Corvo e Castro Verde.

### A biodiversidade da região de Neves-Corvo

A região de Neves-Corvo está situada numa importante formação geológica: a Faixa Piritosa Ibérica, que se estende ao longo de 250 km do Atlântico até Espanha. No seu subsolo existem diversos tipos de minério nomeadamente as pirites que são ricas em cobre, estanho e zinco. Estes tipos de minério têm sido explorados desde 2500 AC através de minas cujo testemunho, histórico e atual, podemos encontrar em vários locais. É na Mina de Neves-Corvo que está o centro simbólico da região abrangida por este Projeto de Divulgação.

Esta região apresenta um clima Mediterrânico, com características semiáridas, onde a precipitação média anual raramente ultrapassa 500 mm. A orografia é em geral suave, próximo dos 250 m de altitude, tornando-se mais acidentada à medida que nos aproximamos dos limites da região: o Rio Guadiana (a Este) e as Serras do Caldeirão (a Sul) e de Grândola (a Oeste). São estas características geoló-

gicas, climáticas e orográficas que, em conjunto com a atividade humana, modelaram os habitats que encontramos na região. A Norte predominam as pastagens e prados formando a pseudo-estepes, dominada por plantas herbáceas que são o habitat preferencial de abetardas e sisões (Figura 1). Para Sudoeste a paisagem torna-se mais arborizada, dominando a azinheira que ocorre com diferentes densidades. Para Sudeste as árvores vão sendo substituídas por arbustos, sobretudo pela esteva, reflexo de uma crescente aridez ou de uma maior atividade humana. Nalguns locais a orografia expõe a rocha, originando habitats dominados por pedra, as formações rochosas. Dispersas pela paisagem, as construções humanas abandonadas criam habitats apreciados por muitos animais, nomeadamente aves. Todos estes habitats refletem uma elevada sazonalidade marcada por contrastes que seguem de perto o típico clima Mediterrânico: as grandes chuvas do Inverno trazem o verde que é substituído pelo dourado que domina no longo período estival. No Verão o verde

fica restrito às árvores e às margens das ribeiras. Estes cursos de água, maioritariamente temporários, albergam uma flora com mais necessidades hídricas e atraem animais aos pegos, única fonte de água no Verão. É sobre a biodiversidade desta paisagem alentejana que este Projeto de Divulgação se debruça.

### A empresa Somincor

A Somincor - Sociedade Mineira de Neves-Corvo, SA., foi constituída em 1980, após a descoberta em 1977 de um depósito de sulfuretos maciços com quantidades significativas de metais básicos, principalmente de cobre e zinco na região de Neves-Corvo, Baixo Alentejo, Portugal (Figura 2). Esta empresa é a maior mina de cobre e zinco da União Europeia, a operar desde 1988.



Figura 2 – Foto da zona de exploração mineira de Somincor na região de Neves-Corvo.



### Minas e Biodiversidade

A relação entre a atividade mineira e a biodiversidade que ocorre na região nem sempre é simples. Uma mina sem impactos ambientais não é um cenário plausível mas na região envolvente da Mina de Neves-Corvo é possível observar diversas espécies representativas de inúmeros grupos taxonómicos. A maioria destas espécies são generalistas e comuns. A existência de uma grande diversidade de espécies mesmo quando estas não possu-

em estatuto de conservação, contribui significativamente para os Serviços dos Ecossistemas pelo papel ecológico que desempenham e pela preponderância em que ocorrem (Figura 3). Um exemplo é a produção de biomassa e de madeira que é o resultado direto da fotossíntese das plantas. Outro exemplo é o da polinização efetuada pelos insetos. A elevada diversidade de seres vivos permite ainda que os ecossistemas sejam mais estáveis e por isso menos suscetíveis a desequilí-

brios, nomeadamente aqueles que podem decorrer das alterações climáticas. No dia-a-dia tendemos a não valorizar estes serviços fornecidos pelos ecossistemas e que tantos benefícios nos trazem sentindo muitas vezes a sua falta apenas quando os perdemos. A biodiversidade é a base do equilíbrio e da produção de Bens e Serviços dos Ecossistemas. Conhecer a biodiversidade da Região de Neves-Corvo é o primeiro passo para preservá-la.



Figura 3 – Foto das zonas de matos na região de Neves-Corvo.

### O Projecto de Divulgação

Os investigadores do Centro de Biologia Ambiental (CBA <http://cba.fc.ul.pt/>) da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (FCUL <http://www.fc.ul.pt/>) que apoiam os trabalhos na área do ambiente na empresa Somincor desde 1992, acolheram com grande entusiasmo a proposta da Somincor para realizar um Projecto de Divulgação da biodiversidade da Região de Neves-Corvo no âmbito do *Business and Biodiversity*.

Acordou-se realizar:

- Um **GUIA** de campo;
- Um **SITE** de internet;
- Um **DOCUMENTÁRIO** de vida selvagem.

A realização destas atividades baseou-se na informação histórica existente em relatórios desenvolvidos por diversas entidades que desde 1982 têm apoiado a Somincor na área do ambiente e biodiversidade. A diversidade de estudos promovidos nos últimos 30 anos pela Somincor

criou as condições necessárias para elaborarmos este projeto de divulgação da biodiversidade cobrindo uma variedade pouco habitual de taxa: árvores, arbustos, herbáceas, briófitos, fungos, líquenes, invertebrados, peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos.

Foi ainda determinante a base de dados de fotos e ilustrações de elevada qualidade do Técnico de Ambiente Sr. José Godinho (Figura 4), do Departamento de Ambiente da Somincor, sobre as espécies que ocorrem na região.



Figura 4 – Ilustrações do Sr. José Godinho de aves que se podem encontrar na região de Neves-Corvo que podem ser observadas no site



**O Guia e o Site “Uma Mina de Biodiversidade”**

A plataformas de divulgação guia de campo e site de internet pretendem dar a conhecer os valores naturais da região de Neves-Corvo divulgando-os ao público em geral através de textos, fotos e ilustra-

ções dos habitats e espécies mais comuns que nela podem ser encontrados.

Os habitats dominantes na zona de Neves-Corvo são: o montado de azinho, a pseudo-estepe, as formações rochosas, os charcos temporários, os cursos de água (Figura 5) e as construções. Pretende-se

ainda valorizar os diferentes taxa, alertando o observador para grupos que em geral não são tão representados em guias locais ou regionais.

A biodiversidade desta região pode ser consultada no GUIA e o SITE “Uma Mina de Biodiversidade” (Figura 6).



Figura 5 – Foto da Ribeira de Oeiras.



Figura 6 – Figura da capa do Guia de Campo da Região de Neves-Corvo (ESQ) e da página de entrada do site [www.biodiversidade-somincor.pt](http://www.biodiversidade-somincor.pt) (DRT).

Para consultar o site use o link [www.biodiversidade-somincor.pt](http://www.biodiversidade-somincor.pt) e para obter um GUIA contacte o Departamento de Relações Públicas da Somincor.

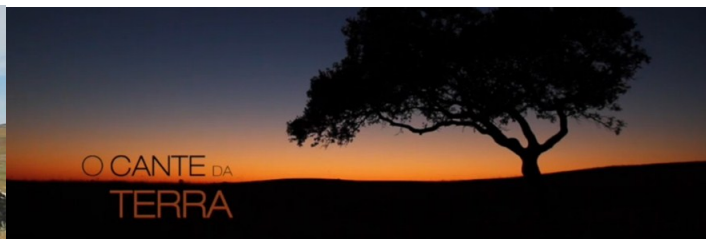
**O Documentário de Vida Selvagem “O Cante da Terra”**

Foi ainda realizado um Documentário de vida Selvagem acerca dos valores humanos e naturais da região.

Sinopse: Neves-Corvo, Baixo Alentejo. A região mineira mais ativa em Portugal, onde se encontra uma das maiores minas de cobre da Europa. No entanto, a riqueza destas terras não acaba no subsolo. À superfície, a biodiversidade próspera, entre as estepes cerealíferas e o montado de azinho. Uma viagem ao ritmo das estações pelos vários habitats que constituem

esta região, revelando alguns dos seus animais e plantas mais característicos e o modo como se adaptaram a um ambiente de extremos. A relação do Homem com a Natureza e a forma como a moldou ao longo de séculos, numa história de cumplicidade contada na primeira pessoa.

Este documentário pode ser visionado no site: <http://vimeo.com/78904290> e [www.danielpinheirofilms.com](http://www.danielpinheirofilms.com).



NOTÍCIAS

**Projeto de Rochagem desenvolvido no CDS-UnB, vira lei**

por: João Nildo de Sousa Vianna

Foi sancionada hoje a Lei nº 12.890 de 2013, que inclui os remineralizadores como uma categoria de insumo destinado à agricultura, e dá outras providências. Essa Lei resultou do esforço de professores/pesquisadores da UnB que vinham realizando, ao longo dos últimos anos, a pesquisa com a tecnologia da Rochagem.

Essa alternativa, ou rota tecnológica, parte do pressuposto que determinados tipos de rocha pode fornecer de forma adequada a quantidade de nutrientes aos solos, e na seqüência para as plantas. O acréscimo de rochas moídas aos solos viabiliza sua remineralização por meio da adição de agrominerais que possuem uma vasta quantidade de nutrientes, que foram perdidos pelos solos ao longo dos processos intempéricos ou antrópicos. A Rochagem também pode ser entendida como uma espécie de “fertilizante inteligente” de baixa dissolução, do qual as plantas se apropriam na medida da necessidade do seu desenvolvimento. Pode-se dizer que este insumo (disponível em quase todo território brasileiro) configura-se como um banco de nutrientes, pois fornece somente a quantidade demandada pelas plantas.

A Professora Suzi Huff Theodoro, que defendeu sua tese de doutorado no ano de 2000, no CDS, orientada pelo Prof. Emérito Othon Leonardos. Para a Rochagem é uma prática que induz a fertilização da Terra com a própria terra, viabilizando o equilíbrio do agroecossistema como um todo. Apesar da pesquisa desenvolvida na UnB pela professora já ter quase 20 anos, ela representa

a continuidade dos trabalhos pioneiros do professor Othon Leonardos, que recentemente recebeu o título de professor Emérito a Universidade. Ele foi o primeiro a trazer este tema para a Universidade, em um tempo em que havia incentivos generosos, por parte do governo, para viabilizar o modelo agrícola baseado no uso de insumos importados.

A pesquisa com Rochagem já rendeu prêmios nacionais e internacionais para a dupla de professores, além de quase uma centena de trabalhos científicos publicados no Brasil e no exterior. A pesquisa com pós de rocha ou seus subprodutos também integra a REAPLP, uma vez que envolveu equipes das universidades brasileiras, portuguesas e de Angola. Mas apesar dos excelentes resultados obtidos pela pesquisa, o uso de pós de rocha não era permitido pela Lei, o que inviabilizava seu amplo uso na agricultura.

As pesquisas desenvolvidas na UnB têm afirmado que essa tecnologia é importante para o Brasil porque o País é detentor de uma imensa geodiversidade, o que garante a ocorrência de vários tipos de rochas (basaltos, kamafugitos, carbonatitos, fonolitos, serpentinitos, xistos, filitos, margas e alguns tipos de granitos e gnaisses etc.) com potencial de uso adequado para este fim em



todas as regiões do País, muitos dos quais já se encontram triturados, em função da intensa atividade mineral (pedreiras e minerações). Além disso, e mais importante, o custo consideravelmente menor, fortalecerá a agricultura familiar, em especial os agricultores que praticam ou buscam incorporar os princípios da agroecologia, já que o uso de rocha moída é de fácil manuseio e a oferta destes materiais tende a ser regionalizada com custos significativamente menores que os fertilizantes convencionais

Certamente hoje é um dia em que a pesquisa lançou os fundamentos e deu parâmetros e argumentos para mudar o paradigma de uso do solo e da produção agrícola. O Brasil é pioneiro nesta iniciativa, lembra a professora Suzi.

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ Ato2011-2014/2013/Lei/L12890.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2011-2014/2013/Lei/L12890.htm) (texto da Lei)

**Plano Geral para a Gestão Integrada de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Zambeze - PGGIRH**

por: João Seródio de Almeida | Docente da Universidade Agostinho Neto, Luanda, Angola



Bacia do rio Zambeze na África

O Governo de Angola, começou em 2003 a preparar o Plano Geral para a Gestão Integrada de Recursos Hídricos, tendo em 2012, lançado através do Instituto Nacional de Recursos Hídricos do Ministério da Energia e Águas, o concurso para a elaboração de um Plano para Gestão da Bacia Hidrográfica do Rio Zambeze e de todos os seus afluentes

em Angola, incluem a Bacia do Rio Cuando e seus afluentes, sendo que a sua integração no rio Zambeze, só se faz já em território da República da Zâmbia.

Outros Planos de Gestão de Bacias Hidrográficas estão também em execução ou preparação, como por exemplo para os Rios Cubango, Cunene, Queve e Longa.

Esta preocupação do Governo de Angola, principalmente para as Bacias partilhadas com países fronteiriços, é uma prioridade, por razões estratégicas no relacionamento com os países vizinhos, pois esses países necessitam de conhecer as necessidades em recursos hídricos dos países a montante, neste caso Angola.

Angola está numa situação geográfica privilegiada quanto aos recursos hídricos, podendo considerar-se uma espécie de “olho de água” na região. Os seus cursos de água principais nascem em território nacional, correndo para sul, para este, para norte e para oeste, neste caso em direcção ao

oceano Atlântico. Apenas nas províncias de Cabinda e Moxico os cursos de água provêm de países vizinhos, sendo que o Rio Zambeze entra em território angolano para um pequeno percurso de uns 300 quilómetros, mas com uma expressiva área de contribuição de água de qualidade, devido à baixa densidade populacional da região. A área que em Angola constitui a bacia do Zambeze é de aproximadamente 260.000 Km<sup>2</sup> de um total de 1.390.000 Km<sup>2</sup>, que incluem 79% da Província do Moxico e 41% da Província do Cuando-Cubango.

Nas palavras do coordenador técnico do estudo, este trabalho servirá para “para traçar as directivas da gestão participativa, sustentável e equitativa dos recursos hídricos da bacia, promovendo o combate à pobreza e o aumento dos benefícios sociais e económicos das populações da região”. Este Plano deve estar concluído em Setembro de 2014, devendo assegurar o abastecimento de água às populações em quantidade e qualidade, prevenir e diminuir os efeitos de secas, cheias e da poluição. O Plano deverá também acautelar disponibilidade de água para diversos sectores de actividades e prevenir a degradação resultante da sua utilização.





Quanto aos indicadores, prevê beneficiar cerca de 450.000 habitantes em território nacional, através de água para consumo, pesca, agricultura, indústria, produção de energia eléctrica e recreação.

A preparação do Plano deve integrar quatro fases,

- Caracterização e diagnóstico da situação actual da bacia,
- Pormenorização da primeira fase,
- Avaliação de diversos cenários alternativos,
- Consolidação do Plano, com definição dos objectivos, metas, programas de acção, programação financeira, fontes de receitas, cronograma e indicadores de avaliação de desempenho do próprio plano.

Em simultâneo decorrem acções de avaliação ambiental e consultas públicas com a participação alargada de todas as partes interessadas

A primeira parte já foi concluída, apesar de todas as dificuldades de carência de informações disponi-

veis. Durante essa primeira fase foram executadas visitas de técnicos a quase todas as regiões que integram a área em estudo. Estas deslocações não têm sido facilitadas pela quase ausência de vias de acesso, de apoios logísticos para o pessoal a deslocar e durante o período das chuvas, pelas enchentes características da região, resultado da orografia local (dominância de grandes planícies alagáveis).

Resultado do fim das guerras intestinas que fustigaram o país durante alguns anos, nas regiões de fronteira e principalmente nesta região leste de Angola, verifica-se um movimento intenso de migração dos países vizinhos, não só de nacionais que regressam ao país, como de milhares de estrangeiros que querem aproveitar o clima de paz e prosperidade que se verifica em Angola. Este movimento de pessoas começa a acarretar problemas de instalação de populações, com diversas culturas e hábitos de vida, que a não serem acauteladas desde já, poderão redundar em graves confrontos sociais no futuro. Numa tentativa de ajudar o governo local, a

Universidade Agostinho Neto propôs-se à realização de estudos sociais e antropológicos, aproveitando as suas potencialidades nessa área do conhecimento. Este projecto está em fase final de preparação, com o qual pensamos poder dar uma ajuda na escolha de acções que contemplem todos os interesses locais mas também nacionais.



#### Participaram neste Número:

Paulo Alves Pereira; António Chambel;; José Carlos Ferreira; Paulo Duarte Raposeiro; Sofia Cid; José Reis Correia; Myriam Lopes; Vanice Selva; João Nildo Sousa Vianna; Antonio Sérgio Haddad Alves; Fabião Cumbe; Fernando Chichango; Maria Ilheu; Cristina Branquinho; Pedro Pinho; Paula Matos; Zulmira Gamito; Silvana Munzi; Otilia Correia; Margarida Santos-Reis; Alice Nunes e Susana Tápia; João Seródio de Almeida; Manuela Morais

Rede de Estudos Ambientais de Países de Língua Portuguesa | REALP

Manuela Morais & António Serafim

