



“Paisagem do Capibaribe”

Recife, Brasil



Outubro 14

NESTE NÚMERO ... entre outros

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

por: Manuela Morais

É sempre bom e muito enriquecedor abrimo-nos para o Mundo. Partilhar as nossas ideias, opiniões, discutir assuntos de carácter social, político, ambiental, mas sobretudo mudar alguma coisa em nós. Ou seja, crescermos como seres humanos através de influências colhidas em diferentes culturas.

É isto que a REALP nos permite! Com os seus cursos de Mestrado e dentro em breve, também, com o seu Doutoramento, com os seus projetos, com as suas colaborações académicas e científicas, fomenta-se a interdisciplinaridade em contexto inter-regional e internacional.

Neste número atribuímos especial destaque às iniciativas que promovem a cooperação no Mundo Lusófono, razão de ser da Rede de Estudos Ambientais de Países de Língua Portuguesa (REALP). Noticiamos assim, a abertura do Mestrado em Gestão e Políticas Ambientais (MGPA) na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, no dia 17 de Outubro com 20 alunos inscritos. Mestrado da responsabilidade da REALP que teve início em 1999/2000. Noticiamos igualmente a próxima reunião da FORGES (Fórum da Gestão do Ensino Superior nos Países e Regiões de Língua Portuguesa) que vai decorrer em Angola, de 19 a 21 de Novembro, em 2 cidades (Luanda e Lobango), envolvendo 2 universidades (Universidade de Agostinho Neto e Mandume). Neste fórum pretende-se partilhar experiências

e, sobretudo, reflectir sobre políticas de gestão passíveis de gerar inovação e qualidade no Ensino Superior.

Publicamos um artigo de Carlitos Luís Sitoe, “Necessidade de valorização do Trópico de Capricórnio”, onde o autor nos refere a importância da implementação de estratégias para o desenvolvimento social e cultural em Moçambique. Integram ainda este número um artigo da autoria de Larissa Maly, aluna brasileira a fazer o doutoramento em Portugal. Larissa descreve-nos “um processo íntimo, mas que pode ser bastante comum” de alguém que “encara um curso de doutoramento noutra país”.

A Profª Maria Amélia Martins-Loução lança um desafio à REALP e escreve sobre o sentido das universidades desenvolverem políticas sustentáveis, através do que intitula “REALP Verde”.

O meu colega e companheiro de estrada, Paulo Pinto apresenta-nos um projecto pioneiro em Portugal que adquiriu dimensão extrarregional, “Voluntariado ambiental para a água”. Este é um projeto desenvolvido pela Administração da Região Hidrográfica do Algarve (ARH) em articulação com a Direcção Regional de Educação do Algarve, com 6 centros de formação de professores do Algarve e com as Universidades de Évora e do Algarve. Na mesma linha de pensamento, Maria Ilheu e Sónia Gouveia, refletem sobre a importância de experienciar a Natureza para uma educação para a sustentabilidade.



Valorização do Trópico de Capricórnio em Moçambique Páginas 2 a 5



REALP “Verde”

Páginas 8 a 9



Voluntaria Ambiental para a Água Página 11

# Necessidade de valorização do Trópico de Capricórnio em Moçambique

por: Carlitos Luís Sitoie | Mestre em Educação/Ensino de Geografia Doutorando em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia | Universidade Federal do Amazonas | [carlitositoie@yahoo.com.br](mailto:carlitositoie@yahoo.com.br)



O trópico de capricórnio é uma linha imaginária situada ao sul do equador que indica a posição do movimento aparente do sol, a incidência de raios solares na superfície terrestre e o início das estações do ano, marcando teoricamente a transição de clima equatorial quente ao tropical. Visualiza sua influência astronômica por meio da ocorrência de solstícios e equinócios, fenômenos que têm criado atrativo turístico nos países por onde passa.

Os solstícios são fenômenos que marcam a declinação máxima do Sol ao norte e a sul, ocorrendo em determinado período do ano. Já os equinócios marcam a passagem do sol no plano do Equador Terrestre. Esses fenômenos acontecem porque a Terra orbita ao redor do Sol, isso faz com que os raios solares não incidam em todas as áreas planetárias com a mesma magnitude e em ângulos singulares (SIQUEIRA e GIOVANNI, 2010).

O espaço atravessado pelo Trópico de Capricórnio envolve vários elementos e fatores climáticos, recursos naturais, direitos sociais, culturais e econômicos que caracterizam e define o cotidiano dos habitantes que ali habitam. É importante divulgar essas experiências como forma de valorização espacial e criar complementaridade de ações entre as regiões atravessadas pela linha imaginária do Trópico de Capricórnio.

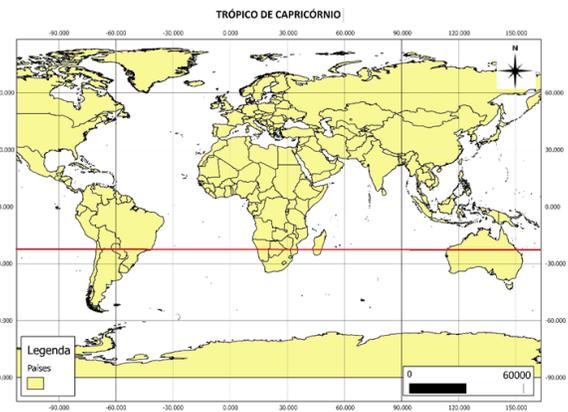
Este Trópico atravessa três continentes (América do Sul, África e Oceânia), dez países (Chile, Argentina, Paraguai, Brasil, Namíbia, Botswana, África do Sul, Moçambique, Madagascar e Austrália) e três oceanos (Pacífico, Atlântico e Índico) (Mapa 1). Em Moçambique atravessa a província de Inhambane (distrito de Massinga – localidade de Muhaqui, Morrumbene e Funhalouro) e a Província de Gaza, cortando os distritos de Chigubo, Mabalane e Massingire. No Brasil passa pelo Mato Grosso do Sul, Pará e São Paulo-Ubatuba.

Esta atitude leva a desvalorização das potencialidades locais da região (fenômenos astronômicos, atividades e os diferentes conhecimentos locais), o que leva a maioria dos moçambicanos a pensar que a importância dos trópicos apenas é válida para países longínquos e para autores de obras literárias e pesquisadores que desenvolveu estudos sobre o assunto. Para inverter esta situação, propomos a localidade de Muhaqui em Massinga como ponto de partida, através de pesquisas que poderá promover a valorização espacial das regiões atravessadas pela linha ao longo do país.

O interesse pela pesquisa surgiu em 2008 devido à escassez de material didático e prático acerca de paralelos e meridianos para o curso de geografia na universidade pedagógica delegação de Massinga e da necessidade de desenvolver mais políticas de gestão territorial em relação a este assunto, que também é tratado em conteúdos programáticos de ensino em Moçambique, podendo ser um projeto de pesquisa útil para a educação e para o desenvolvimento econômico nacional.

A primeira parte da pesquisa consistiu na discussão e sistematização do valor aproximado da coordenada do Trópico de Capricórnio e sua representação gráfica, visto que em dez anos ela movimentou-se 0,4° para norte tendo 23° 26' 22" de Latitude Sul, coincidindo com a coordenada atualizada de Ubatuba no litoral de São Paulo.

O cadastramento da linha foi realizado pelo departamento de ciências sociais da universidade pedagógica da delegação de Massinga, com ajuda de uma equipe multisetorial constituída por 2 docentes da Universidade Eduardo Modlane em Inhambane, 1 técnico da Estação Meteorológica de Inhambane, 1 técnico da Direção Provincial de Recursos Minerais e Energia de Inhambane, 2 técnicos dos Serviços Provinciais de Geografia e Cadastros de Inhambane, 01 técnico da Administração Nacional de Estradas delegação de Inhambane, e 2 técnicos dos serviços distritais de atividades econômicas de Massinga e Murrombene, respectivamente.



Mapa 1 - Regiões do globo terrestre atravessadas pelo trópico de capricórnio



O objetivo da pesquisa foi compreender a valorização espacial da região perpassada pelo Trópico de Capricórnio, financiado pela Universidade Pedagógica envolvendo três pesquisadores que viajam a Botswana para fazer levantamentos de dados referentes ao modelo dos marcos e regras de regionalização do Trópico (Figura 2), o que resultou, no cadastramento e na colocação de marcos em Muhaqui, (Figura 3), contrapondo a regionalização feita anteriormente.



Figura 2 - Equipe de pesquisa durante o trabalho em Botswana



Figura 3 - Colocação de chapas que marcam a passagem da linha em Muhaqui; Moçambique

Em Muhaqui estão sendo monitorados fenômenos astronômicos, com destaque para os equinócios de junho e para os solstícios de dezembro, esse monitoramento está sendo realizado desde 2012, permanecendo até 2014. O segundo objetivo deste trabalho é criar uma dinâmica espacial na região e divulgar os conhecimentos relacionados com a ocorrência destes fenômenos, tendo abrangência internacional. Desta forma, projetamos a construção de um observatório no trópico de capricórnio contendo um relógio solar, com vistas à disponibilização para o museu de fenômenos, registrando os aspectos geográficos locais. Para operacionalização da pesquisa iniciamos estudos

comparativos entre a região de São Paulo Ubatuba e Massinga, localidade de Muhaqui. As duas regiões apresentam uma vantagem significativa por localizar-se no litoral do oceano atlântico e índico respectivamente, à mesma latitude, atravessadas pela linha imaginária do trópico de capricórnio, com comunidades afrodescendentes em Ubatuba e Matswa em Muhaqui, com uma configuração de relevo similar e grande influência de correntes marítimas.

Desta forma, partimos do pressuposto de que regiões situadas à mesma latitude apresentam características físico-geográficas idênticas, porém as formas de uso e aproveitamento dos recursos comuns não são semelhantes. Assim sendo, o levantamento de experiências de Ubatuba é imprescindível, pois está urbanizada com um monumento astronômico construído no local por onde a linha corta a cidade e suas experiências podem ser úteis para a sincronização espacial de muhaqui (Figura 4).



Figura 4 - Praça Trópico de Capricórnio - Ubatuba

Nosso objetivo é promover a “valorização” da região atravessada pela linha de capricórnio em Moçambique, tendo como ponto de partida a localidade de Muhaqui no distrito de Massinga. Para isso utilizaremos a complementaridade geográfica baseada no levantamento de experiências econômicas, sociais, culturais, naturais e políticas que garantem o uso e aproveitamento dos recursos da população de Ubatuba, com aplicação em Muhaqui para a solução dos problemas de natureza idêntica.

Os levantamentos de dados consistirão na observação dos saberes relacionados com a astronomia, nos eventos relacionados com fenômenos, tipos de benefícios

## NOTÍCIAS

### O MGPA inicia-se JÁ em Outubro

por: Lia Vasconcelos | Universidade Nova de Lisboa, Portugal | [ltv@fct.unl.pt](mailto:ltv@fct.unl.pt)

Com 20 alunos inscritos, arranca já dia 17 de Outubro de 2014 o Mestrado em Gestão e Políticas Ambientais (MGPA) na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, Campus da Caparica, na sua edição 2014-2015.

Sendo um Mestrado de banda larga e com uma forte aposta na multidisciplinaridade dos discentes e no trabalho em equipas, visa proporcionar formação avançada e desenvolvimento de conhecimentos e competências na área ambiental, em particular no âmbito da Gestão e Políticas Ambientais. Os estudantes inscritos

vêm de um leque diversificado de especializações, nomeadamente em ambiente, território, governação e desenvolvimento social e económico. No presente mestrado temos especialistas das áreas da Engenharia do Ambiente, Ciências e Tecnologia do Ambiente, Comunicação Social e Jornalismo, Geografia, Ciências Económicas e Saúde Ambiental.

**Lecionado por docentes das três universidades parceiras – Universidade Nova de Lisboa, Universidade de Aveiro e Universidade de Évora** – o mestrado tem, sempre que se justifica, recorrido a especialistas de ponta em áreas

de especialização específica numa prática salutar de divulgar a inovação. Esta diversidade enriquece a amplitude de conhecimentos transmitidos aos estudantes, além de lhes fornecer práticas e experiências inovadoras imprescindíveis para a sua atuação na área da investigação e profissional.

Aproveitamos para o convidar para a sessão de abertura que decorrerá na Biblioteca da FCT, no Campus da Caparica, entre as 14h e 16h de sexta dia 17 de Outubro de 2014.

**CONTAMOS CONSIGO!**

**FCT**

FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA  
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA



colhidos para a população, impactos positivos da dinâmica cotidiana resultantes da ocorrência do fenômeno, nas semelhanças e diferenças de uso e aproveitamento dos recursos disponíveis (solo, hidrografia, flora, fauna, mar e astronomia). Os aspectos poderão contribuir para a produção de um plano de ação que vai contribuir de forma eficaz para o desenvolvimento do conhecimento sobre o mundo e para a valorização da cultura geral dos cidadãos, da educação geográfica e ambiental, particularmente.

A base conceitual da pesquisa centrou-se na perspectiva de LEFÉBVRE (2000), SANTOS (1994) e CORREIA (2012), que referem-se ao espaço como resultado da tríade (percebido, vivido e concebido) ou espaço relativo, absoluto e concebido. E o homem como sujeito da sua história por isso questiona a vida cotidiana da sociedade a partir de sua expressão mais manifesta: o espaço. Isso irá consolidar uma perspectiva teórica regressivo-progressiva, operacionalizado através da ontologia ou dupla espacialidade para a construção de mecanismos alternativos de gestão e de planeamento da região de Muhaqui, em Massinga, atravessada pelo Trópico de Capricórnio.

O espaço em que vivemos é um espaço ideologicamente construído, através do trabalho. Os sujeitos sociais são produtores do espaço, através das relações cotidianas de produção e reprodução do território, resultando na tríade espacial. Para LEFÉBRE (1974), as práticas sociais dos grupos refletem o que eles produzem como circulam, o que consomem, como lutam, sonha, vivem e desenvolvem a vida.

TUAN (1983) apresenta o suporte que nos permite perceber a subjetividade com que os habitantes da Muhaqui e Ubatuba se relacionam com o lugar e faz dele seu pertencimento, proteção, segurança, delimitando fronteiras, marcada pelo sentimento de posse, de preservação e defesa.

A complementaridade geográfica sustentamos na base do SANTOS, (1978:204) quando afirma que, "uma mesma inovação pode se instalar um dia aqui e amanhã em outro lugar bem distante; ela pode atingir uma pesosa hoje e amanhã uma outra bem longe da precedente". Quer dizer, a territorialidade específica de cada lugar resulta de processos contraditórios que não podem ser explicados por uma abordagem geográfica pragmática e/ou tradicional, presa somente na localização/descrição das áreas, baseada em periodizações dos momentos da territorialidade específica de cada uma das duas regiões em estudo. Pois, existe uma totalidade em movimento "o espaço geográfico" que dimensiona os acontecimentos de forma seletiva ao longo do tempo fazendo que "cada ação se dá segundo o seu tempo e as diversas ações se dão conjuntamente criando assincronia e a sincronia de existência comum (SANTOS, 1996:27). A complementaridade geográfica é o movimento que consiste em procurar condições para minimizar a assincronia espacial "uma série de acontecimentos que se dão de forma aleatória em diferentes lugares do mundo" e promover o ritmo único, concomitante "sincronia" entre lugares que apresentam potencialidades idênticas geográficas, e responsável pela variedade de espaços criados e recriação continua.

A seletividade geográfica da área de estudo baseou-se na diver-

sidade de aspectos comuns e invulgares tais como: astronomia, latitude, a proximidade ao mar, (ver Mapa 2), população de descendência Afro de ex. colônias portuguesa, para perceber como Muhaqui até hoje é rural, pouco valorizada mas, nas mesmas condições Ubatuba apresenta uma dinâmica diferente. De forma conjugada usaremos as experiências de Brasil (Ubatuba) e Moçambique (Muhaqui) para a elaboração de um Plano de ação que vai gerar visitas, turismo rural, instalação de observatório astronômicos, demanda de comercialização de produtos regionais e sua valorização nas feiras dos maiores centros urbanos.



Mapa 2 - Seletividade geográfica da área de estudo

As técnicas de geoprocessamento foram baseadas em dois procedimentos: o método analítico e o método sintético (Seabra, 2001). Foram observadas as práticas espaciais que segundo Correia (1992), consistem na seletividade espacial, na fragmentação-remembramento espacial, antecipação espacial, marginalização espacial, e reprodução da região reprodutora, como forma de valorizar o espaço atravessado pelo Trópico de Capricórnio em Moçambique, que está marginalizado, por isso, selecionado para a sua reprodução.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Moçambique é atravessado pelo trópico o paralelo na superfície terrestre com a coordenada  $23^{\circ} 26' 22''$  correspondente ao ângulo da inclinação do eixo de rotação da terra em relação ao plano da eclíptica que a linha percorrida pela terra no seu movimento de translação a volta do Sol. Uma das particularidades do trópico é que no seu movimento anual aparente no dia do



solstício os raios incidem perpendicularmente sobre o trópico fazendo com esta linha um ângulo de 90° isso acontece apenas um dia por ano e o limite sul ou norte desta possibilidade do Sol situar-se no Zênite.

Entre 21 e 22 de dezembro cerca das 12:04 a 12:22 min de cada ano o sol incide perpendicularmente atingindo seu ponto mais alto e as sombras sobrepõem-se aos objetos, anunciando o Solstício de Verão. No dia 22 de junho (Solstício de Inverno) o sol apresenta sua posição mais baixa em relação ao horizonte. Estes fenômenos acontecem todas as dez regiões do mundo atravessadas pela linha do trópico de capricórnio, marcando o limite de inclinação dos raios solares e início do verão. Além destes fenômenos os trópicos permitem, a localização das regiões intertropicais e auxiliam na compreensão sobre a dinâmica climática, limitando a região intertropical em faixas climáticas ou zonas térmicas. Por isso, desde antiguidade clássica foram valorizados através da comemoração "dia do verão" ou data em que o dia "vence as trevas" em dezembro, que com o cristianismo transformou-se em festa de Natal comemorado até hoje.

Para além do significado astronómico a palavra trópico ou tropical associa-se a fenômenos geográficos principalmente climatológicos, pois dos trópicos partem ventos alísios para a região equatorial e sobre eles descem os contra alísios por ser uma zona de divergência de massas de ar da região equatorial e geralmente seca formando-se nela desertos.

Devido a influência de vários fatores tais como a latitude ou aproximação ao mar, altitude e correntes marítimas, Muhaqui e Ubatuba não são atingidos pela aridez, pois a influência da corrente quente favorece a evaporação e a posterior precipitação fazendo com que nestas duas áreas de estudo se registem valores de precipitação total anual superiores a 1000mm. Diferente das outras regiões atravessadas pela mesma linha no interior do continente, como é o caso do interior da Namíbia, Botswana, África de sul, das Províncias de Inhambane e Gaza a aridez é notória com valores de precipitação que descem até cerca de 400 mm.

Outros fatores da seletividade especial da área são os canais que testemunham processos globais da evolução da Terra caracterizados pela movimentação das placas litosféricas, "a deriva dos continentes", o relevo, tipos de rochas e minerais que caracterizam a sua geo-diversidade e influenciam na distribuição das espécies vegetais e faunísticas, abundância de suas populações e ecossistemas que caracteriza a biodiversidade local. Ao interagir com a geo a biodiversidade, notamos que estas regiões desenvolveram conhecimentos e habilidades próprias que se manifestam na linguagem, na culinária, na arquitetura das suas artes, entre outras manifestações sociais e culturais constituindo um património que reflete a sociodi-

versidade característica particular de Ubatuba e Muhaqui.

A passagem do trópico ou de círculo como o Equador por um país ou região é um fenómeno digno de menção por que estabelecem de forma indelével a ligação entre o local e o global e reforçam a consciência da pertença dos povos a uma casa comum "o Planeta Terra". Em muitos países a passagem do Equador e dos trópicos é explorado para fins científico-educativos e turísticos. Nestes lugares são erguidos monumentos incluindo relógios solares para demonstrações de fenômenos astronómicos e leis trigonométricas, enquanto que em Moçambique não existe nada que anuncie essas potencialidades. O uso da complementaridade geográfica poderá impulsionar a valorização espacial.

Durante a realização da pesquisa exploratória foram notadas algumas dificuldades relacionadas com o facto de o pesquisador não conhecer Ubatuba, poderá ser uma fraqueza para explorar exhaustivamente das experiências da região e pela falta de vias de acesso para veículos em Muhaqui pela abrangência territorial da pesquisa.

Cabe salientar que esta pesquisa é de fundamental importância, não somente pelo facto de preencher uma lacuna de dados e reflexões no campo da história cultural e social sobre os espaços e os trópicos, mas, sobretudo, porque poderá se constituir em um documento para fundamentação de estratégias sobre a valorização espacial das regiões atravessadas pela linha do Trópico de Capricórnio, dentre outros paralelos.

#### REFERÊNCIAS

Disponível em: <http://www.esacademic.com/dic.nsf/eswiki/579016>. Acessado em 28 de agosto de 2014.

Disponível em: [http://2.bp.blogspot.com/\\_tropico%2Bcapric.JPG](http://2.bp.blogspot.com/_tropico%2Bcapric.JPG). Acessado em 28 de agosto de 2014.

Disponível em: <http://1.bp.blogspot.com/monumento-na-praca-tropico-de-capricornio.jpg>. Acessado em 28 de agosto de 2014.

Disponível em: <http://www.brasile scola.com/geografia/solsticios-equinocios.htm>. Acessado em 28 de agosto de 2014.

LEFEBVRE, Henri. A produção do espaço. Trad. Doralice Barros Pereira e Sérgio Martins (do original: La production de l'espace. 4ª ed. Paris: Éditions Anthropos, 2000). Primeira versão: início - fev. 2006.

LEFEBVRE, Henri. Espaço e política. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2008.

LEFEBVRE, Henri. O direito à cidade. São Paulo: Centauro, 2001.

LEFEBVRE, Henri. La revolución urbana. Madrid: Alianza Editorial, 1976.

MORAES, Antonio C. R. Ideologias geográficas. São Paulo: HUCITEC, 1988.

CORRÊA, Roberto Lobato. Espaço um conceito chave da Geografia, SP, 1992.

SANTOS, Milton. Por uma geografia nova. São Paulo, Hucitec/EDUSP, 1978.

\_\_\_\_\_. A natureza do espaço: técnica e tempo - razão e emoção.

São Paulo: Hucitec, 1996.

SEABRA, Geovanni de Farias. Pesquisa Científica: O método em questão. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2001.

SILVA, Fernando Siqueira; GIOVANNI, Odilon. Um modelo para o movimento anual aparente do sol a partir de uma perspectiva geocêntrica. In: Caderno Brasileiro de Ensino de Física, 2010.

TUAN, Yi-Fu. Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. São Paulo: Difel, 1980.

## NOTÍCIAS

### Bolsas de Mobilidade Staff para o Brasil

Estão a decorrer candidaturas a Bolsas de Mobilidade Staff para o Brasil, no âmbito do Projeto BE Mundus até ao dia 11 de novembro - [http://www.unl.pt/pt/destaques/Candidaturas\\_a\\_Bolsas\\_do\\_Projeto\\_BE\\_MUNDUS?id=291](http://www.unl.pt/pt/destaques/Candidaturas_a_Bolsas_do_Projeto_BE_MUNDUS?id=291). Estas bolsas destinam-se a pessoal docente, não docente e investigadores.

Para mais informações <http://www.bemundus.eu/courses?lang=pt>



## NOTÍCIAS

**A FORGES em Angola**

por: Maria Amélia Martins-Loução | Universidade de Lisboa, Portugal | [maloucao@fc.ul.pt](mailto:maloucao@fc.ul.pt)



**Fórum da Gestão do Ensino Superior nos Países e Regiões de Língua Portuguesa**

A FORGES (Fórum da Gestão do Ensino Superior nos Países e Regiões de Língua Portuguesa) reúne em Angola, de 19 a 21 de Novembro deste ano, em 2 cidades (Luanda e Lobango), envolvendo 2 universidades (Universidade de Agostinho Neto e Mandume). Um fórum desta natureza permite discussões vivas, ouvir e partilhar experiências e, sobretudo, reflectir sobre políticas de gestão passíveis de gerar inovação e qualidade. Nesta reunião, uma das oradoras convidadas é Judite Nascimento, reitora da Universidade de Cabo Verde (UniCV), que aceitou reprojectar a universidade com vista a fomentar o seu impacto a nível nacional e internacional. "Ter alguém que fale sobre a frutuosa e recente experiência de Cabo Verde na área da Educação e Ensino Superior, e ter uma mulher Reitora é desafiante e em si próprio motivador", explicou Luísa Cerdeira, organizadora do evento e presidente da FORGES.

Professora Auxiliar no Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, economista como formação de base, Luísa Cerdeira desde há muito que se preocupa com problemas ligados à gestão das universidades. O aumento da consciência de que o desenvolvimento passa por uma "sociedade do conhecimento" e, paralelamente, por mecanismos que fomentem a coesão social, têm sido alguns dos temas que tem vindo a perseguir como docente e investigadora. O seu entusiasmo e energia contagiante, aliada à actualidade do problema, tem levado a que inúmeras universidades e institutos politécnicos, públicos e privados, tenham aderido à FORGES por verem uma oportunidade de estabelecer redes e parcerias. Nesta associação, e através dela, podem ser organizadas acções de formação, seminários, publicitar projectos de investigação de onde podem germinar novas ideias e colaborações.

A FORGES é uma associação e não uma rede, ou seja, tem estatuto legal. "Esta foi uma opção ponderada e baseada no conhecimento de que as redes/networks dependem das equipas reitorais e da sua visão de relacionamento internacional", explicou Luísa Cerdeira. Por uma questão operacional, considerou mais proveitoso estabelecer uma estrutura auto-financiável e apta a desenvolver actividades que não ficassem dependentes de decisões ou entraves de natureza política académica. Com este formato podem associar-se instituições de ensino superior, direcções gerais e docentes ou investigadores, como sócios individuais. "Acima de tudo a FORGES pretende ser uma plataforma de partilha e conhecimento entre os que participam na Gestão do Ensino Superior nos diversos países de língua portuguesa", conclui Luísa Cerdeira.

Para maiores esclarecimentos e informações sobre a FORGES ou Judite Nascimento, ler Newsletter nº 11

**Entre a Saudade e a Esperança**

por: Larissa Malty | Brasileira aluna de pós-doc | Universidade Nova de Lisboa | [larissa.malty@gmail.com](mailto:larissa.malty@gmail.com)

Era uma tarde de março 2013. Embarcava, um oceano Atlântico no peito, no sentido contrário da rota dos descobrimentos, Brasil – Portugal, em redescoberta. Do que pensava saber: velhas rotas, velhas arquétipos, velhas margens, velhas flores nos cabelos, para o mistério do nascimento. Quem encara um curso de doutoramento em outro país está sempre a olhar em duas direcções. Olhos de peixe. Entre a saudade e a esperança. Essas linhas descrevem um processo íntimo, mas que pode ser bastante comum.

Meia vida inteira foi entregue às águas do mar, do lado de lá da margem, onde o Rio São Francisco desagua. Esta parte de mim continua presente na ausência que deixei em meu país-coração. Esta parte é passado mas reflete a possibilidade de futuro no regresso anunciado ao país de origem. No centro Cerrado, eu menina adormeço.

Entretanto, outra parte de mim navega. Enquanto parte a parte presente deixa aparte o velho mundo que um dia foi novo e aporta na margem esquerda do mar, Portugal. Tejo a dentro ancora na margem esquerda do rio, Almada.

O momento exato do agora rebrota, dia após dia, como borbulhas de um tempo em ebulição, como um parto ou a comprovação de uma tese. Desistir do presente torna-se mesmo fácil, e é por isso que o índice de desistência de pesquisadores ao longo da realização de um curso de doutoramento é bastante alto. No meu caso, reconhecer o encontro entre as duas metades de mim, o eu passado e o eu futuro no presente momento tem sido fundamental. Vejo o rio por um fio, leio os barcos em balanço e por alguns instantes as águas e suas gentes se repetem nas aldeias de margens tão distantes. Identifico-me.

Alimentada pela tese de que a reflexão fundamental de nosso momento caminha pela tênue linha do desenvolvimento humano para além do crescimento material e suas repercussões no frágil sistema ambiental, permito-me parar no tempo, ainda que os pra-

zos para a entrega de resultados académicos insistam em tomar café comigo todas as manhãs.

A Universidade Nova de Lisboa acolhera minhas inquietações na Faculdade de Ciências Sociais e Humanas. Tenho podido estar só, acompanhada de muitos outros solitários interessados em compreender o ser humano em sua ocupação territorial, sua relação com o meio social e ambiental, suas necessidades para a sobrevivência da espécie e a inerente reflexão acerca de tudo isso.

Como espécie, como tem se comportado o ser humano, reflexivo, diante do mundo que o mantém vivo? Os artigos e publicações académicas se combinam, como uma corda de caranguejos amarrados à venda à borda da estrada a puxar novos conceitos, a originar inquietações, a retorcer paradigmas, a reafirmar dilemas numa fiada infinita de ideias.

É atordoante a produção de reflexões a respeito das interrelações possíveis entre o ser humano e seu meio. Meio a isso, eu, como qualquer um de muitos navegantes, tenho buscado uma luz sobre a efêmera existência e pelejado por algumas linhas escritas capazes de fazer sentido e ser útil para algumas aldeias.

Antes da travessia do Atlântico imaginei uma comunidade tradicional, como aquelas que permeiam a bacia do rio São Francisco, o rio da integração, que cursa diversos biomas e é reconhecido nacionalmente por sua biodiversidade e pela diversidade cultural dos povos que o margeiam.

A ideia original surgiu da necessidade de renascer. Ao descer o rio São Francisco, como uma gota que nasce da fonte e segue em direcção à morte salgada, em reflexo, veio o sonho. Sonhei com o encontro das águas, rio Brasil, rio Portugal e o mar que unisse terras e povos. Sonhei encontrar raízes de comunidades ribeirinhas brasileiras em aldeias portuguesas. Foi nesse



caminho de água que escrevi um pré-projeto.

Mas a ciência se faz ao ajustar o sonho à realidade, esbarrando nas margens, apurando o curso. E, ao chegar aqui, o projeto original passa, pouco a pouco, a conformar-se às arribas, a alterar seus sotaques, talvez justamente para ressaltar que a ciência é processo e não finda. Água Viva.

Planejei o desenvolvimento de minha pesquisa a partir de uma aldeia ou um bairro encrustado na beira do rio Tejo português, onde eu pudesse aprender



Figura 1 - Embarcação de pescador. Trafaria. Vista da margem esquerda para a cidade

sobre as práticas de participação social a partir de uma forma de ecologia humana comparada entre os dois países onde eu me encontrava. Uma comunidade tradicional e seu acúmulo de experiências e saberes que convivisse com o conceito adotado de desenvolvimento a partir das teóricas necessidades nacionais e globais de exportação e comércio de coisas. Compreendendo como coisa tudo aquilo que é palpável, vendável, registrável, como um colar de contas, um grão de milho, um sapato ou uma música.

Essa comunidade surgiu, com o nome de Trafaria, onde repousa Iná, deusa das águas de foz, nem tão doces nem tão salgadas, exatamente na golada do Tejo, onde o rio suporta grandes calados e o silêncio do encontro com o mar. Ainda que bem diferente da imaginada aldeia, que tinha como modelo aquelas vistas ao longo de minha andanças pela bacia do rio São Francisco. Estava ali um território (ou seria um aquatório?) de uma comunidade que convivia com o rio a centenas de anos, em observação e diálogo.

A comunidade da Trafaria, na margem esquerda do Tejo está localizada exatamente de frente para o marco dos descobrimentos de Lisboa, para o mosteiro dos Jerônimos e os pastéis de Belém, mas do

outro lado do rio. Uma vila balnear que faz a ligação a toda uma frente de praias de reconhecida qualidade. Com vista privilegiada da capital do país e quase invisível aos olhos da margem de lá. Tão invisível que foi o espaço escolhido há 30 anos, para a construção de um terminal industrial e portuário de cereais, composto por quatro conjuntos de células de 72 metros de altura, e uma Torre com 82 metros, que incomodam o horizonte, interferem negativamente no valor imobiliário local, mas há quem insista em não ver.

Entre o rio Tejo e o Atlântico, mas, para



Figura 2 - Vista da arriba para o rio Tejo. Silos da Trafaria destaca-se na paisagem.

além disso, entre os peixes, a comunidade da Trafaria formou homens e mulheres das águas. Conhecem as águas doces e salgadas, suas diferenças e similaridades. Sabem da vida em forma de peixe, dos peixes em forma de pescado, de trabalho, de comércio e de culinária. Reconhecem o rio como espelho, caminho, lugar de estar e estuário. São aproximadamente 6.000 habitantes numa área de 5,73 km<sup>2</sup>.



Figura 3 - Passeio da frente ribeirinha. Trafaria

Para este ambiente está sendo cogitada, além dos referidos e gigantes silos, a implantação de um projeto de dimensão ainda maior. Um Terminal de Contentores com capacidade de 2 milhões de TEUS /ano que pretende ocupar uma área

entre 200 a 300 hectares de plano de água e de terra e garantir, para o ano de 2048, 340 postos de trabalho, segundo o relatório encomendado pelo governo à A. T. Kearney. Isso significa pouco mais de 5% das vagas ocupadas pelos 6234 alunos em 2012 ao abrigo do Programa Erasmus.

Se seguir a mesma toada da contratação de pessoas da Trafaria que atualmente prestam serviço para o terminal de cereais, uma mínima percentagem dos prometidos postos de trabalho será ocupada por moradores locais.

Estudos recentes apontam para que esta gigante obra se estabeleça na região do Barreiro, outra comunidade da margem esquerda do Tejo, devido à oposição de moradores da Trafaria e do próprio governo local.

Ainda que de variadas formas, esta história se repete em diferentes territórios ribeirinhos: Pequenos povos, grandes obras, onde normalmente é possível observar a desigual distribuição de impactos positivos e negativos. Enquanto os benefícios da construção são nacionais, muitas vezes internacionais ou destinados às grandes áreas urbanas, os impactos negativos são, em sua maior parte, locais.

Nesse ínterim de descobertas muitas vezes me perguntei o que irei levar na mala no regresso para o futuro. Entre os itens certamente estaria: Um termo de referência para a identificação de formas de participação social diante da proposta de projetos de grande dimensão em pequenas comunidades. Um espelho d'água para refletir sobre as ações locais e suas implicações intercontinentais. Um chapéu de chuva artesanal capaz de representar o exótico mas que possa ser replaneado com base em produtos nativos e resguardar do mau tempo. Uma rede de pessoas-faróis que possam iluminar a navegação, pontuando margens e assegurando o fluxo de ideias. Um espaço vazio para ser ocupado ao longo do caminho e uma janela capaz de permitir a saída de velhos conceitos que atravancam a boa viagem.

Um agradecimento muito especial à Iva Pires, ao João Nildo e ao Othon Leonardos, meus mestres de rio.

<sup>1</sup> TEU: Em inglês Twenty-Foot Equivalent Unit. É uma medida standard utilizada para calcular o volume de um contentor.

## REALP “Verde”

por: Maria Amélia Martins-Loução | Centro de Biologia Ambiental | Universidade de Lisboa, Portugal | [maloucao@fc.ul.pt](mailto:maloucao@fc.ul.pt)

*Sendo a REALP uma rede que pretende transmitir formação na área da sustentabilidade e desenvolver projectos científicos em prol do desenvolvimento sustentável, faz sentido que as universidades que a integram desenvolvam políticas, elas próprias, sustentáveis.*



Na última reunião do Conselho de Representantes da REALP, realizada no dia 9 de Maio de 2014 em Manaus, tive a oportunidade de propor o lançamento do que intitulei a “REALP Verde”. Este é um projecto que considero exemplar como factor de união e de projecção internacional desta rede, que não necessita de grande financiamento, antes de organização e motivação interna em cada uma das universidades.

### História

A noção de *Campus Verde* Universitário nasceu já neste século mas teve as suas raízes no Conselho Mundial de Edifícios Verdes, constituído em 1999 na Califórnia. Esta organização foi constituída com a missão de influenciar a indústria de construção no sentido de mitigar as alterações climáticas, tirando partido de técnicas que permitissem maior sustentabilidade do uso dos recursos energéticos. Antes, já muitos países tinham alguma preocupação na construção “inteligente e sustentável”, como foi o caso de alguns edifícios construídos na Parque Expo, em Lisboa, mas foi este Conselho que aglomerou todas as iniciativas esporádicas que se verificavam um pouco por todo o mundo.

No entanto, esta preocupação nasceu no fim da década de oitenta do séc. XX, quando sustentabilidade e ambiente passaram a fazer parte do léxico global, pela preocupação da dependência humana em energias fósseis. A noção de sustentabilidade e a preocupação das universidades por estes temas surgiu com a célebre Declaração de Talloires em França em 1990, redigida por reitores para reforçar a necessidade de incorporar noções de sustentabilidade nas instituições de ensino superior. Posteriormente, na reunião de Kyoto em 1993, estas instituições assumem o compromisso de estabelecer e disseminar o conceito de sustentabilidade. A nível europeu, só em 1994 é que a

Associação Europeia de Universidades (EUA) redigiu a Declaração Universitária para o Desenvolvimento Sustentável. No entanto, só em 2002, no “Summit” de Joanesburgo (África do Sul) promovido pela UNESCO, o Desenvolvimento Sustentável passou a fazer parte das obrigações mundiais. As declarações internacionais de sustentabilidade (Figura 1), aliada à constituição do Conselho Mundial de Edifícios Verdes tiveram, por isso, papel marcante no estabelecimento de uma maior consciencialização sobre sustentabilidade nas instituições de ensino superior e na necessidade de se apresentarem

démica é fundamental para levar um projecto desta natureza a bom termo. Ou seja é um movimento “bottom-up”, onde a criatividade, inovação, investigação, conhecimento e motivação são promotores de planos de desenvolvimento passíveis de serem apresentados e discutidos ao nível do governo das universidades. É, posteriormente, o governo que estabelece os planos estratégicos e as práticas a desenvolver em todo o *campus*.

As iniciativas de *Campus Verde* Universitários estão espalhadas em todo o mundo, algumas a título individual, outras associadas em rede, com diferentes visibilidades. Apesar destas iniciativas terem tido expressão apenas durante este século, o movimento foi progressivo e permitiu já o desenvolvimento de práticas bem estabelecidas que são indicadores de universidades sustentáveis. Tais como: (i) eficiência do uso da água, incluindo a reciclagem de águas cinzentas; (ii) eficiência energética, não só em termos de tipo de lâmpadas mas na eficiência de aquecimento e

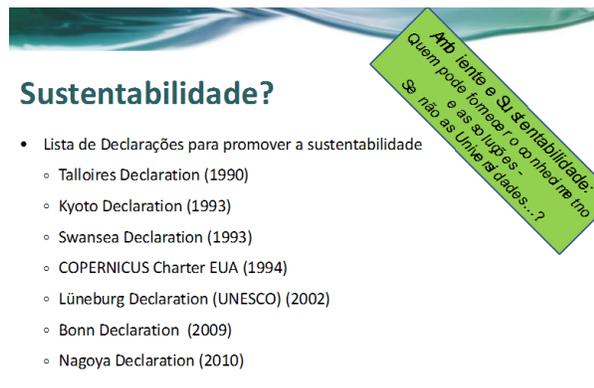


Figura 1 – Resenha histórica das declarações internacionais sobre sustentabilidade

como *campus* verdes ou sustentáveis.

### Noção de *Campus Verde*

Os *Campus* para serem considerados “verdes” devem incluir melhor eficiência na exploração dos recursos energéticos, no tratamento de resíduos, no tipo de transporte dentro do *campus* universitário. Devem, sobretudo, envolver os estudantes através da formação, investigação e criação de novas ideias, produtos ou serviços. O primeiro grande desafio para a construção de um *campus* universitário verde é a rede humana interdisciplinar que se estabelece à volta desta necessidade de criar um *campus* mais sustentável e, simultaneamente, mais social. O envolvimento de toda a comunidade aca-

arrefecimento dos edifícios; (iii) eficiência dos materiais, evitando o uso de materiais artificiais, mas antes materiais naturais ou reciclados; (iv) criação de telhados ou muros vivos, para melhorar diferenças de temperatura, ou o estabelecimento de ilhas de calor tão frequentes nos grandes centros urbanos; (v) transportes alternativos entre *campus*, como bicicletas, atalhos pedestres ou mesmo o uso de carros eléctricos. O envolvimento das comunidades académicas em torno destas actividades acaba por criar movimentos cívicos de solidariedade humana, melhoria nas práticas de cidadania e envolvimento directo em acções políticas de preservação do ambiente.

**REALP Verde: o Conceito**

O modo mais eficiente de alterar os comportamentos de uma sociedade é através do exemplo de boas práticas; é este o objectivo subjacente à proposta de criação da REALP Verde. A REALP Verde constituir-se-ia como uma plataforma onde o conhecimento, as práticas de sustentabilidade existentes e ideias inovadoras seriam partilhadas, por forma a constituir um futuro embrião de guia de boas práticas adaptadas às realidades de cada universidade. A diversidade de regiões, de tradições, de climas e desenvolvimento económico enriqueceria a diversidade de propostas, de produtos, de serviços, de problemas como em mais nenhuma rede a nível mundial. E teria a vantagem de ser gerada por universidades que falam uma mesma língua, o português. O primeiro passo a realizar é avaliar o quão “verde” é a universidade e como, quando o poderá vir a ser. Depois, contabilizar o tempo e os custos necessários a esta implementação.

A plataforma deve ser desenvolvida por cada universidade da rede, desde que assim o entenda, associando tanto quan-

to possível as autarquias, empresas ou outras externalidades com as quais cada universidade possa estabelecer parcerias. Quanto maior o número de parcerias e a interdisciplinaridade, maior a riqueza de propostas a desenvolver. Como é uma plataforma, não há obrigatoriedade de todos contribuírem ao mesmo ritmo, mas antes adaptar-se às possibilidades e capacidades de cada membro. Em cada encontro devem ser definidas as metas a atingir para que os objectivos de sustentabilidade estejam generalizados a todas as universidades da rede.

A constituição desta plataforma pressupõe a envolvimento dos estudantes e de todos os funcionários da universidade, docentes e não docentes, de acordo com uma agenda definida (Figura 2). Acções de sensibilização, formação e suporte de como proceder, são fundamentais no início para conseguir motivar o maior número de pessoas para esta iniciativa. A criação de “embaixadores de sustentabilidade” é um exemplo de iniciativas interessantes que facilitam o envolvimento interdisciplinar. Posteriormente, devem ser desenvolvidos cursos formativos e

treinos práticos para melhorar os conhecimentos e aumentar a eco-literacia de todos os membros por forma a saber gerir e monitorizar um campus vivo e intrusivo. Para isso a formação de uma plataforma online é fundamental ligada, de preferência, ao site já existente.

Cada universidade fica responsável por estabelecer as suas parcerias e colaborações a fim de adaptar à sua realidade as práticas de sustentabilidade. A rede pode facilitar estas iniciativas através de exemplos ou experiências online ou mesmo pequenas reuniões formativas durante os encontros científicos. Será também nestes encontros que serão apresentados os resultados e levantados os problemas de execução, que levam à discussão de novas iniciativas e elaboração de um documento final orientador de boas práticas. O objectivo último do estabelecimento de uma REALP Verde é saber canalizar, de forma eficiente, os recursos em cada uma das universidades e, simultaneamente, promover acções de índole ambiental, social e económico, com vista à diminuição da pegada ecológica colectivo (Figura 3).

**Projecto Timeline**

Figura 2 – Exemplo da definição de uma agenda temporal

**Perspectivas Futuras**

- Promover
    - Estratégias interdisciplinares
    - Acções no campus
    - Acções FORA do campus
    - Auto avaliação
    - Monitorização
  - Aderir ao programa da REALP Verde
- Pegada Ecológica da REALP



Figura 3 – Passos a desenvolver com vista à criação de uma pegada ecológica colectiva.

**NOTÍCIAS****A Universidade de Cabo Verde reforça os laços com Universidades Portuguesas**

por: Lia Vasconcelos | Universidade Nova de Lisboa, Portugal | [ltv@fct.unl.pt](mailto:ltv@fct.unl.pt)



A magnífica Reitora da Uni-CV, Professora Doutora Judite do Nascimento, assinou dia 22 de Setembro em Lisboa um Protocolo de Cooperação com a Universidade Nova de Lisboa, após ter participado em Macau na 24ª Assembleia-Geral da AULP. Na cerimónia, que decorreu na Reitoria da Universidade Nova de Lisboa, além do magnífico Reitor da Universidade Nova de Lisboa, acompanhado

pelo corpo reitoral e diversos docentes da mesma universidade, esteve também presente no ato oficial a Sr.ª Embaixadora de Cabo Verde em Portugal.

O protocolo ontem assinado visa desenvolver sinergias entre as duas instituições universitárias em especial no desenvolvimento de iniciativas conjuntas em áreas como as Ciências da Saúde, Tecnologia e Ambiente, Indústria

das Artes, entre outros. Este evento vem na sequência do desenvolvimento de vários contactos institucionais levados a cabo pela magnífica Reitora da Universidade de Cabo Verde visando o desenvolvimento de projetos conjuntos e identificação de novas oportunidades e intercâmbio entre as instituições dos dois países.

## À MARGEM

## De Recife na UFPE

Desde o dia 27 de Setembro que estou em Recife, a trabalhar na UFPE com a Profª Maria do Carmo Sobral e a sua equipa.

Como sempre tem sido uma experiência fantástica, muito enriquecedora cientificamente mas também humanamente.

Temos trocado conhecimento, partilhado ideias e conceitos, discutido os trabalhos conjuntos que presentemente desenvolvemos na área dos recursos hídricos no Nordeste Brasileiro e em Portugal, sempre na perspetiva de podermos contribuir para uma gestão mais sustentável da água e dos ecossistemas associados, neste Planeta Terra.

No percurso para a Universidade, todos os dias atravesso o rio Capibaribe e todos os dias me deslumbro com a sua imponência. Por isso mesmo e porque este rio é fonte de inspiração de poetas e “gente” das letras e dos sentimentos, transcrevo a primeira parte do poema “Cão sem Plumas” da autoria de João Cabral de Melo Neto, natural de Recife.

Manuela Morais, 10 de outubro, 2014



## O Cão Sem Plumas

## 1. Paisagem do Capibaribe

A cidade é passada pelo rio  
como uma rua  
é passada por um cachorro;  
uma fruta  
por uma espada.

O rio ora lembrava  
a língua mansa de um cão,  
ora o ventre triste de um cão,  
ora o outro rio  
de aquoso pano sujo  
dos olhos de um cão.

Aquele rio  
era como um cão sem plumas.  
Nada sabia da chuva azul,  
da fonte cor-de-rosa,  
da água do copo de água,  
da água de cântaro,  
dos peixes de água,  
da brisa na água.

Sabia dos caranguejos  
de lodo e ferrugem.  
Sabia da lama  
como de uma mucosa.  
Devia saber dos polvos.  
Sabia seguramente  
da mulher febril que habita as ostras.

Aquele rio  
jamais se abre aos peixes,  
ao brilho,  
à inquietação de faca  
que há nos peixes.  
Jamais se abre em peixes.

Abre-se em flores  
pobres e negras  
como negros.  
Abre-se numa flora  
suja e mais mendiga  
como são os mendigos negros.  
Abre-se em mangues  
de folhas duras e crespos  
como um negro.

Liso como o ventre  
de uma cadela fecunda,  
o rio cresce  
sem nunca explodir.  
Tem, o rio,  
um parto fluente e invertebrado  
como o de uma cadela.

E jamais o vi ferver  
(como ferve  
o pão que fermenta).  
Em silêncio,  
o rio carrega sua fecundidade pobre,  
grávido de terra negra.

Em silêncio se dá:  
em capas de terra negra,  
em botinas ou luvas de terra negra  
para o pé ou a mão  
que mergulha.

Como às vezes  
passa com os cães,  
parecia o rio estagnar-se.  
Suas águas fluíam então  
mais densas e mornas;  
fluíam com as ondas  
densas e mornas  
de uma cobra.

Ele tinha algo, então,  
da estagnação de um louco.  
Algo da estagnação  
do hospital, da penitenciária, dos asilos,  
da vida suja e abafada  
(de roupa suja e abafada)  
por onde se veio arrastando.

Algo da estagnação  
dos palácios cariados,  
comidos  
de mofo e erva-de-passarinho.  
Algo da estagnação  
das árvores obesas  
pingando os mil açúcares  
das salas de jantar pernambucanas,  
por onde se veio arrastando.

(É nelas,  
mas de costas para o rio,  
que “as grandes famílias espirituais” da  
cidade  
chocam os ovos gordos  
de sua prosa.  
Na paz redonda das cozinhas,  
ei-las a revolver viciosamente  
seus caldeirões  
de preguiça viscosa).

Seria a água daquele rio  
fruta de alguma árvore?  
Por que parecia aquela  
uma água madura?  
Por que sobre ela, sempre,  
como que iam pousar moscas?

Aquele rio  
saltou alegre em alguma parte?  
Foi canção ou fonte  
Em alguma parte?  
Por que então seus olhos  
vinham pintados de azul  
nos mapas?

De: João Cabral de Melo Neto



## Voluntariado ambiental para a água: a replicação da sustentabilidade

por: Paulo Pinto | Centro de Geofísica de Évora | Universidade Federal do Amazonas | [ppinto@uevora.pt](mailto:ppinto@uevora.pt); Paula Vaz e Sofia Delgado | Agência Portuguesa do Ambiente, ARH Algarve.

Após a cimeira do Rio, surge o conceito de desenvolvimento sustentável como novo paradigma para as questões ambientais. O ambiente adquire uma dimensão global, indissociável da melhoria das condições sociais e do desenvolvimento económico, caminhando-se para modelos de forte sustentabilidade com manutenção dos capitais social, ambiental e económico. Considera-se também que persecução destes objetivos só é possível com o envolvimento das populações, através de uma cidadania ativa, baseada em processos de participação pública. Torna-se necessário o envolvimento prático das populações na defesa do ambiente, identificando problemas, contribuindo para a sua resolução e adoptando novas rotinas de comportamento sustentáveis. Neste sentido, os projetos de voluntariado ambiental podem ser um excelente contributo para a consciencialização da população em geral e das camadas mais jovens em particular. Complementarmente, estes projetos podem, quando enquadrados por entidades responsáveis pela gestão dos recursos hídricos, aumentar a informação disponível, funcionar como alertas de situações de degradação ambiental e propiciar uma consciência ambiental geradora de atitudes sustentáveis para com os ecossistemas aquáticos superficiais.

Os projetos de voluntariado ambiental tiveram praticamente o seu início nos Estados Unidos da América do Norte, embora inicialmente com pouco apoio das entidades responsáveis pela gestão dos recursos hídricos. No entanto, estas entidades rapidamente reconheceram a mais-valia deste tipo de projetos, tendo passado a apoiá-los, não só com apoio logístico, mas também com formação e

textos mais teóricos. Fruto desta política, presentemente o número de voluntários envolvidos neste país já é bastante acentuado.

Em Portugal, apesar da tradição do voluntariado ambiental não ser muito acentuada, verificou-se que pequenos projetos com caráter mais ou menos pioneiro, rapidamente se replicaram até atingirem uma dimensão extrarregional. Foi neste contexto que surgiu o projecto de voluntariado ambiental para a água desenvolvido pela Administração da Região Hidrográfica do Algarve (ARH) em articulação com a Direcção Regional de Educação do Algarve, com 6 centros de formação de professores do Algarve e com as Universidades de Évora e do Algarve. Pretendeu este projecto estimular a população para uma cidadania activa, mobilizar os cidadãos para a monitorização voluntária e para a gestão participada dos rios, e implementar uma rede de observação complementar das redes de monitorização oficiais.

Numa primeira fase, em 6 cursos de formação de professores, os docentes das Universidades ministraram os conhecimentos científicos, práticos e teóricos. Numa segunda fase, os professores procederam, com os seus alunos, à monitorização de troços de rio, actividade que, no ano lectivo de 2009/10, envolveu no Algarve 28 escolas, 89 professores e 672 alunos. Por fim, as universidades procedem à auditoria dos resultados obtidos pelos alunos, para os validar e permitir a melhoria contínua de procedimentos e resultados. Os resultados foram excelentes pelo entusiasmo dos alunos, pela valia final dos resultados e pela vontade de continuidade. Todos estes resultados constam de um sistema de informação,

acessível num portal próprio disponibilizado pela ARH, onde voluntários, devidamente registados, introduzem os seus resultados e têm acesso aos restantes (<http://www.voluntariadoambientalagua.com/Site/FrontOffice/default.aspx>).

Na sequência deste projeto inicial ARH Algarve já organizou mais dois encontros regionais de voluntariado ambiental para a água (Faro em 2010 e Loulé/Portimão em 2012) e um curso numa escola profissional de Mértola, já com a presença de elementos ad ARH Alentejo.

De referir que este projeto, ao assumir uma dimensão regional, resultou de um efeito multiplicador que teve o seu início num projeto piloto realizado numa escola nas Caldas da Rainha, em que os alunos, com apoio da professora e da Universidade de Évora, determinaram a qualidade biológica das linhas de água próximas da escola e identificaram as principais causas da degradação encontrada. Numa segunda fase, o Centro de Formação de professores de Lagos, integrado com a Universidade de Évora no projeto europeu "CONFRESH", promoveu um curso de professores direccionado para o voluntariado ambiental dos ecossistemas de água doce, tendo-se para o efeito produzido manuais de apoio para professores e alunos (testados em contexto de aprendizagem). Como cada professor estava obrigado a aplicar os conhecimentos adquiridos com os seus alunos, assistiu-se a um efeito replicador das experiências, facto que permitiu criar uma rede de escolas e uma prática consolidada que permitiu o lançamento, por parte da ARH Algarve do projeto "voluntariado ambiental para a água" que anteriormente foi abordado.



# A Experiência na Natureza com Recurso da Educação para a Sustentabilidade

por: Maria Ilheu | Universidade de Évora, ICAAM, Portugal | [milheu@uevora](mailto:milheu@uevora) & Sónia Gouveia | Instituto Universitário de Ciências Psicológicas, Sociais e da Vida, Lisboa, Portugal

*"A educação para a sustentabilidade deve começar com o mundo natural. Tudo o resto é uma abstração e não serve para responder aos desafios educacionais do próximo século"* DeMoore

A grande maioria das sociedades contemporâneas enfrenta graves constrangimentos que estão intimamente ligados às profundas alterações na organização socio-ambiental do território. A industrialização e a crescente migração das populações rurais para as cidades, associada a um modelo de desenvolvimento assente no consumismo, conduziram a um enorme distanciamento entre o ser Humano e a Natureza. Atualmente verificam-se enormes e crescentes necessidades de consumo de bens e serviços totalmente dependentes dos recursos naturais, verificando-se simultaneamente um enorme alienamento quanto à sua origem assim como ao respectivo ciclo de produção/renovação. O distanciamento e desconexão emocional entre ser Humano e a Natureza, assim como a sua atitude de domínio e sobre-exploração dos recursos face à sua capacidade de renovação, provocam impactos negativos tanto para o meio natural como no ser Humano, dos quais são exemplos o declínio da biodiversidade (ver Butchard 2010) assim como o aumento de patologias ambientalmente relacionadas de entre os quais se destacam a alienação, depressão, fobia, hiperatividade/ansiedade (e.g. Bragg, 1996; Conn, 1998; Kals & Maes, 2004).

A Natureza no seu sentido mais amplo é o meio onde toda a atividade humana se desenvolve. Os ecossistemas naturais providenciam água, alimento, materiais primas (minerais, madeira, fibras, combustíveis, etc), e prestam à humanidade ainda benefícios não-materiais como fonte de inspiração e de cultura. O contato com a Natureza devolve-nos sentimento de unidade e ligação emocional "O Humano como parte integrante da Natureza, Natureza dentro do Humano". A ligação profunda e consciente à Natureza – Eco-consciência, atribui ao indivíduo e às comunidades, capacidade de resistência e resiliência, com efeito reparador, visão alargada do todo para além das partes, sentido de pertença e de proteção/cuidado do self e do outro no qual se in-

clui o meio natural (Bôlla, & Milioli, 2011; Kellert, 2005). A qualidade desta ligação é um preditor de vários indicadores de bem-estar e felicidade, estando demonstrado que quanto maior é a ligação positiva à Natureza maior é a predisposição para atitudes ambientalmente sustentáveis (Nisbet et al., 2011; Zelenski & Nisbet, 2012).

Urge pois uma imperativa necessidade de mudança da atual sociedade de consumo para uma sociedade cultural, social e ambientalmente sustentável, assente numa dimensão transdisciplinar e de profunda ligação à Natureza e ao Universo. A relação entre o meio natural e a educação assume um papel cada vez mais desafiante, exigindo a emergência de novos saberes para lidar com processos e riscos socio-ambientais cada vez mais complexos, que constituem os grandes desafios da contemporaneidade. Neste âmbito a ecologia profunda e a ecopsicologia constituem-se como pilares essenciais para a educação socio-ambiental assim como para a cidadania culturalmente sustentável, pois emergem da reflexão sobre a necessidade de mudança de perceção da realidade, ou seja, a construção de um novo paradigma assente na compreensão holística e integral com a consequente transformação efetiva no relacionamento do ser Humano consigo mesmo, com a Natureza, com o outro e como sendo parte de um mesmo todo.

A ecologia profunda tem como base uma sustentação filosófica para fundamentar a necessidade de um novo sentido para a relação entre ser humano e Natureza, no resgate da ligação profunda e espiritual (Naess, 1986). Esta abordagem questiona inúmeros aspetos do antigo paradigma como o crescimento assente em modelos materialistas, o modo de vida moderno, as perspetivas científicas e industriais e,



sobretudo, propõe uma reflexão que reveja os relacionamentos dos seres humanos, entre si, com as próximas gerações e com a teia da vida, da qual todos são integrantes e interdependentes (Drengson et al., 2011; Lovatto et al., 2011). Por outro lado a Ecopsicologia surge de um esforço interdisciplinar entre a Psicologia e a Ecologia e explora a interação sinérgica entre o bem-estar planetário e o bem-estar pessoal; as necessidades do planeta são o da pessoa, e os direitos da pessoa são os do planeta. Assim pode entender-se que uma parte da destruição ambiental é também resultado de conflitos psicológicos, que surgem em certa medida por uma desconexão primordial entre ser humano e Natureza. As suas proposições são direcionadas a uma dimensão profunda do ser Humano e dão uma outra face para crise de sustentabilidade. A partir destas proposições a crise também representa em si uma oportunidade de reestabelecermos o laço primordial e essencial que nos liga à Natureza, a Natureza a nós, à vida.

A relevância da interação entre estas áreas do conhecimento e a educação para a Sustentabilidade está no fato de que, por trás de toda a prática educacional está uma visão de ser Humano (Roszak, 1992). Neste sentido, contribuem para uma nova forma de perceber a realidade e que por sua vez conduz a ação do ser Humano no sentido de compreender o mundo de forma ecológica, o que signifi-

ca reconhecer a integração de todas as coisas que existem no planeta. John Muir – o criador do movimento ecológico – afirma: “cada vez que tentamos encarar uma única coisa de forma isolada descobrimos que ela está intimamente ligada a todo o resto do universo” (Teale, 2001). Assim, esta nova visão de mundo, alicerçada em pensamentos ecocêntricos, propõe um estilo de vida regulado pela harmonia com a Natureza, equidade das espécies, simplicidade, reconhecimento da limitação dos recursos naturais, uso de tecnologias apropriadas, reciclagem, reutilização, descentralização da produção, entendimento da ciência como conhecimento importante, mas não dominante. “Quando essa percepção ecológica profunda se torna parte de nossa consciência quotidiana, emerge um sistema de ética radicalmente novo” (Capra, 1997, p. 28). A educação experiencial assente numa metodologia investigação e investigação-aprendizagem, poderá assumir um papel central na veiculação dos princípios da ecologia profunda e ecopsicologia no processo de formação de um “sujeito ecológico” (Carvalho, 2004). A educação experiencial é definida como um processo onde os indivíduos constroem conhecimentos, aprendem técnicas e adquirem valores através da experiência direta. Deste modo, investe-se na compreensão do efeito reflexivo e valorativo da experiência também na formação deste “sujeito ecológico” ou seja, do valor da experiên-

cia na Natureza, que na teoria pedagógica de Dewey (1938) aponta a experiência na orientação das capacidades cognitivas para a obtenção de melhores resultados educacionais, incluindo desenvolvimento da moral e do caráter desenvolvimento do autoconhecimento, curiosidade, iniciativa e responsabilidade socio-ambiental. Aposta-se deste modo num caminho que resgata os laços do ser Humano com a Natureza através de uma proposta educacional que por um lado potencia o desenvolvimento individual pela atribuição de valor na experiência, e que simultaneamente desenvolve um vínculo afetivo (seguro, duradouro e estável) com efeito reparador, restaurador no ser Humano ao longo da vida que propicia a construção da consciência socio-ambiental holística. Este modelo de aprendizagem reflexivo, valorativo da interação com a Natureza tem necessariamente impactos significativos na mudança das atitudes, nos padrões de comportamento e nos processos de tomada de decisão, na construção e na prática de intervenção para a sustentabilidade.

#### Referências bibliográficas

Bragg, E.A. (1996). Toward ecological self: Deep ecology meets construction self-theory. *Journal of Environmental Psychology* 16:93-108.  
 Bôlla, K. & Milioli, G. (2011). A educação ambiental como instrumento para a construção de uma sociedade ecológica. *Revista Brasileira de Ciências Ambientais – Número 22*.  
 Butchard, S., Walpole, W., Collen B., van Strien, A., et al. (2010). Global Biodiversity: Indicators of Recent Declines. *Science* 328(5982): 1164-1168.

Conn, S. (1998). Living in the earth: Ecopsychology, health and psychotherapy. *The Humanistic Psychologist* 26: 179-198.  
 Capra, F. (1996). *Ecologia profunda – um novo paradigma*. In: A Teia da Vida. São Paulo: Cultrix., p. 23- 29.  
 Carvalho, I.C.M. (2004). *Educação Ambiental, a formação do sujeito ecológico*. Cortez Editora, São Paulo.  
 Dregson, A., Devall, B. & Schroll, M.A. (2011). The deep ecology movement: origins, development, and future prospects (Toward a Transpersonal Ecosophy). *International Journal of Transpersonal Studies* 30 (1-2): 101-117.  
 Dewey, J. (1938). *Experience & Education*. New York.  
 Kals, E. & Maes, J. (2004). Sustainable development and emotions. In: *Psychology of sustainable development*, Schmuck & W Schultz (Eds.), 97-122pp. Norwell, MA, Kluwer.  
 Kellert, S.R. (2005). *Building for life: Designing and understanding the human-nature connection*. Washington DC, Island Press.  
 Kolb, D.A. (1984). *Experiential learning: experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.  
 Lovatto, P.B., Altemburg, S.N., Casalinho, H. & Lobo, E.A. (2011). *Ecologia profunda: o despertar para uma educação ambiental complexa*. *Redes, Santa Cruz do Sul* 16(3): 122-137.  
 Naess, A. (1986). The deep ecology movement. *Philosophical Inquiry* 8:10-13.  
 Nisbet, E.K., Zelenski, J.M. & Murphy, S.A. (2011). Happiness is in our Nature: exploring nature relatedness as contributor to subjective well-being. *Journal of Happiness Studies* 12: 303-322.  
 Roszak, T. (1992). *The Voice of the Earth: An Essay of Ecopsychology*. 2. Ed. Grand Rapids, Phane Press.  
 Teale, E.W. (ed) (2001). *The Wilderness World of John Muir. A Selection from his collected work*. Mariner Books, New York.  
 Zelenski, J.M. & Nisbet, E.K. (2014). Happiness and feeling conneted: the distinct role of nature relatedness. *Environment and Behaviour* 46(1): 3-23.

Participaram neste Número:

Carlitos Luís Siteio; Lia Vasconcelos; Larissa Malty; Maria Amélia Martins-Loução; Paulo Pinto; Paula Vaz; Sofia Delgado; Maria Ilheu; Sónia Gouveia; Manuela Morais.

Rede de Estudos Ambientais de Países de Língua Portuguesa | REALP

Manuela Morais & António Serafim

