

Aurora dos Anjos Avelino Carreiro

AMBIENTE E EDUCAÇÃO:

a Formação de Professores face à questão ambiental

(estudo exploratório)

**Évora
1990**

Aurora dos Anjos Avelino Carreiro

AMBIENTE E EDUCAÇÃO:
a Formação de Professores face à questão ambiental
(estudo exploratório)

Dissertação de Mestrado em
Ecologia Humana apresentada
à Universidade de Évora.



87 506

Évora
1990

"O Homem é por natureza, um ser de cultura
e um ser de civilização e deverá ser, também,
por civilização e cultura, um ser de Natureza".

Prof. Manuel Antunes

in: EA, 1988, nº7

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Eng^o E. Cruz de Carvalho porque assumiu a responsabilidade de ser o Orientador desta dissertação, a ajuda preciosa, assim como ao Prof. Dr J. M. Nazareth que esteve na origem da mesma, o importante estímulo, compreensão e apoio até final.

Ao Prof. Dr. M. Ferreira Patrício o incentivo inicial, o bom conselho e as facilidades concedidas, que permitiram a frequência deste Mestrado. Posteriormente, a disponibilidade manifesta para colaborar na presente Orientação, cujo contributo foi inestimável, não só pela "abertura de espírito" como na revisão crítica de algumas partes.

Ao Dr. J. M. Palma de Oliveira o acesso à área da Psicologia Ambiental, o apoio bibliográfico, o diálogo motivador, o tempo, as sugestões, e algumas revisões de texto também.

À Dr^a Isabel Raposo do Departamento de Educação Ambiental do INAMB, o interesse, as informações e o material de apoio concedido.

Aos alunos da Licenciatura em Ensino de Física e Química da U.E. que colaboraram no presente estudo exploratório.

À Manuela pela persistência e dedicação com que dactilografou estas páginas, à Constança que se ofereceu para fazer a capa e ainda àquelas, não menos importantes, que estiveram sempre ao meu lado dando-me alento e força para chegar ao fim.

A todos o meu OBRIGADO.

Í N D I C E

<u>INTRODUÇÃO</u>	1
<u>I PARTE - AMBIENTE E EDUCAÇÃO</u>	
1. AS INTERACÇÕES HOMEM/AMBIENTE	4
1.1. <u>Do Homem ao Ambiente</u>	8
1.2. <u>Do Ambiente ao Homem</u>	18
1.3. <u>O Ambiente como Poluidor Semântico</u>	28
2. A PROGRESSIVA CONSCIENCIALIZAÇÃO DA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL	34
2.1. <u>Medidas tomadas pela C. E. E.</u>	38
2.2. <u>Estratégias para o Desenvolvimento e Conservação</u>	44
3. O CONTRIBUTO DA PSICOLOGIA AMBIENTAL	51
4. A EDUCAÇÃO AMBIENTAL	62
4.1. <u>O Ambiente como Cenário Educativo</u>	65
4.2. <u>O Nível Formal</u>	67
4.3. <u>Da Realidade Portuguesa</u>	69
5. O CONTRIBUTO DA ESCOLA CULTURAL	82
<u>II PARTE - A FORMAÇÃO DE PROFESSORES FACE À QUESTÃO AMBIENTAL:</u>	
<u>ESTUDO EXPLORATÓRIO</u>	
1. À PROCURA DE UM MODELO	89
2. ESTUDO EXPLORATÓRIO DE IMAGEM SOBRE O AMBIENTE	93
3. A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES NA UNIVERSIDADE DE ÉVORA	99
<u>CONCLUSÕES</u>	106
<u>BIBLIOGRAFIA</u>	
<u>ANEXOS</u>	

INTRODUÇÃO

A questão ambiental, pela sua actualidade, foi um convite à reflexão. Movidos pela "nova atitude de espírito" que caracteriza a Ecologia Humana e atendendo não só à nossa formação de base em Psicologia, como ao facto de desenvolvermos a nossa actividade docente no âmbito da formação inicial de professores, surgiu o presente trabalho que se constituiu como dissertação para a obtenção do grau de Mestre em Ecologia Humana na Universidade de Évora, a que me candidato.

Ao interrogámo-nos com Almerindo Lessa (pág.13, 1984) "encaminha-se a Humanidade para um suicídio colectivo ou prepara a sua apoteose?", não encontramos resposta, mas porque acreditamos no papel decisivo da educação interdisciplinar para a mudança que todos desejamos, partimos à procura de novos pontos de vista, novas variáveis e novos níveis de explicação, pois é imperioso controlá-la no ritmo e no sentido.

Assim, na I parte - AMBIENTE E EDUCAÇÃO, começámos por uma abordagem das interacções $H \leftrightarrow A$ à procura do como e onde o Homem se desequilibrou ao ponto de tornar o Ambiente um poluidor semântico. A mudança que todos desejamos no sentido de uma vida com qualidade, passa por uma progressiva consciencialização da problemática ambiental a todos os níveis - urgem soluções, nas quais a vontade política é decisiva. Das medidas tomadas pela C.E.E. às estratégias mundiais para o desenvolvimento e conservação, a Educação surge com o objectivo de manter a população informada, consciente e motivada para a solução e prevenção dos problemas ambientais, tornando-se imperativo melhorar os mé-

todos e os meios de ensino face à necessidade do Homem adoptar um novo comportamento ético. Sendo a Psicologia por definição a ciência do comportamento, procurámos o seu contributo neste contexto. A educação relativa ao ambiente ao surgir como necessidade, levou-nos a uma análise mais aprofundada sobretudo ao nível formal e da realidade portuguesa, no seio da qual emergiu o Projecto da Escola Cultural como um novo modelo de Escola.

A II parte - A FORMAÇÃO DE PROFESSORES FACE À QUESTÃO AMBIENTAL: ESTUDO EXPLORATÓRIO, traduz a nossa motivação para o discurso da realidade ao nível em que estamos directamente implicados, pois torna-se prioritário atender à formação dos professores ao pretendermos controlar o ritmo e o sentido da mudança a que aludimos. Da procura de um modelo de formação, partimos para a realização de um estudo exploratório sobre a imagem de ambiente adquirida por um grupo de alunos que iniciava a sua preparação para a docência, num tentar encontrar novos dados, novas variáveis, novos níveis de explicação e como ponto de partida para a tão necessária avaliação do modelo subjacente. Mas imperativos temporais ao surgirem como obstáculo, permitiram apenas realizar uma análise comparativa dos curriculos das Licenciaturas em Ensino da Universidade de Évora, na procura de eventuais pontos de contacto com o nosso objectivo, análise que encerra o nosso trabalho.

I PARTE - AMBIENTE E EDUCAÇÃO

1. AS INTERACÇÕES HOMEM/AMBIENTE

A análise histórica dos ambientes onde a Humanidade se moveu, poder-nos-á ajudar a compreender o actual processo da evolução humana, pois a chave da mudança evolutiva reside na interacção entre o ambiente e os organismos que o ocupam, sendo praticamente impossível dissociá-los.

É tal a diversidade de caracteres físico-químicos que constituem os factores abióticos próprios de cada biótopo, que nenhum "habitat" terrestre ou marinho pode ser idêntico a outro, localizado numa zona geográfica diferente. Esta diversidade provocou igualmente, o aparecimento de múltiplas radiações evolutivas, génese de inúmeras espécies vegetais e animais (Correia, 1988).

A espécie humana apareceu muito recentemente no planeta, calculam-se 2 milhões de anos. "Os homenídeos evoluíram de uma espécie arbórea tropical, transformando-se numa forma terrícola bípede" (pág. 239, Campbell 1988) que se expandiu a partir dos trópicos colonizando quase todos os biomas mais importantes, adaptando-se aos ecossistemas existentes, sem lhes gerar inicialmente grandes alterações dada a baixa densidade populacional e o reduzido número de ferramentas.

Os comportamentos específicos da espécie humana parecem ter a sua origem na bipedia, fabrico de ferramentas, caça, recolha e partilha de alimentos.

A descoberta do fogo e a capacidade para o manter e dominar, representou um dos mais importantes passos dados pela humanidade, na conquista da natureza. Dados arqueológicos atestam o fenómeno expansionista de zonas tropicais em direcção às zonas temperadas.

Após um período de caçador nómada, alimentando-se de carne e frutos selvagens, descobre que beneficiará da domesticação de plantas e animais pois possibilitam-lhe aumentar os recursos alimentares - é a descoberta da agricultura e a revolução no seu modo de vida de caçador - recolector. As repercursões deste fenómeno são históricas.

O homem descobriu que era possível fixar a energia solar através das plantas que cultivava e estas sob a forma de alimentos, eram transformadas de energia química em energia mecânica. Passou a utilizar os animais no uso da terra obtendo excedentes agrícolas. Fixou-se num lugar, formando povoados.

Estavam criadas as condições para a sedentarização e para o aparecimento do comércio o que incrementou o desenvolvimento urbano, sobretudo quando apoiado numa rede de transportes eficaz, para o qual a invenção da roda foi fundamental.

O aparecimento da pastorícia foi igualmente importante, mas ao ser ultrapassada a capacidade de suporte, arrastou problemas incalculáveis em muitas áreas mundiais, desde a deterioração de comunidades ecológicas até à desertificação.

Para além da energia dos animais, o homem dispunha já da energia térmica obtida pela queima de madeira que habilmente soube aproveitar para o fabrico de instrumentos metálicos e objectos de cerâmica. Posteriormente descobre como utilizar outras forças naturais transformando-as noutros tipos de energia, foi o caso da água e dos ventos, surgindo as manufacturas o que contribuiu para o aproveitamento da energia ambiental livre.

Faltava-lhe descobrir como transformar a energia térmica em mecânica e novo passo histórico foi dado, com a descoberta da máquina a vapor - era o dealbar da revolução industrial.

Passou igualmente a saber utilizar a energia solar acumulada através da fotossíntese ao longo de milhões de anos sob a forma de combustíveis fósseis. Foi a manipulação dos fluxos energéticos que lhe possibilitou actuar directamente no ecossistema - biosfera - e alterá-lo. Somos levados a concluir com Correia (1988), que até ao séc. XVIII o homem se integrou no conjunto dos fenómenos ecológicos naturais, não provocando grandes alterações no ciclo da matéria nem no fluxo de energia da biosfera. Mas a partir daí, aparecem os primeiros sintomas de mudança radical das relações do homem com a natureza, no despontar de uma sociedade dominada pela tecnologia e pelo desenvolvimento industrial no decorrer da segunda metade do séc. XIX.

As primeiras reacções surgiram nos EUA onde a preocupação pela conservação do ambiente se traduziu em 1872 na criação do "Yellowstone

National Park" - o primeiro no mundo, segundo Amaral-Mendes (1977), face à destruição de enormes manadas de búfalos e gigantescas florestas. Segundo o mesmo autor, o "frontier spirit" (espírito expansionista) que adveio da revolução industrial, originou transformações rápidas e profundas.

A explosão demográfica foi um fenómeno semelhante ao da bola de neve, com início em 1700 tem aumentado a uma velocidade exponencial. Como consequência, a crescente necessidade de bens de consumo. A solução encontrada foi a substituição da produção artesanal pela industrial e uma forma intensiva do cultivo da terra que teve de ultrapassar determinados factores limitativos através de esquemas de rega, emprego de aditivos químicos, nutritivos e defensivos, deterioração dos solos, mecanização, utilização crescente de combustíveis fósseis, entre outros. Como diria Latarget (citado pág.90, por Olivier 1979) "uma expansão infinita num mundo finito".

Mas o processo de evolução é lento e não linear. A distribuição no globo é irregular, segundo Amaral-Mendes (1977) havia regiões na África Central com 2 hab/Km² enquanto na Holanda havia 400 hab/Km². Há povos que saíram do paleolítico, enquanto outros continuam nele à milhares de anos. Estamos distribuídos entre povos desenvolvidos e em vias de desenvolvimento apesar da Declaração de Tóquio exortar as nações do mundo para "Um Futuro Comum", isto é; "uma Terra um Mundo", integrando-nos todos sob a égide de um desenvolvimento sustentável, segundo os objectivos do relatório final publicado em 1987.

Atendendo à Lei de Gallic são precisos 300.000 a 600.000 anos para que se registre qualquer evolução importante no domínio da Zoologia. A este respeito Almerindo Lessa (1984) refere que o coeficiente de cefalização humano se tem multiplicado em cada etapa por 1,44. É actualmente de 2,74 e o seu máximo previsível de 3,9. A verificar-se, quais as repercursões? Ainda segundo o mesmo autor, Von Foerster, André Cailleux e François Mayer, três monstros da matemática aplicada à Biologia da Evolução, dão como termo da evolução humana um período que oscila entre o ano 2030 e 2050. O futuro reserva-nos ou não a confirmação, no entanto hoje é certeza que os cientistas têm na sua posse factos técnicos relevantes, que tornam compreensíveis e quiçá solucionáveis os maiores problemas que perturbam o mundo - uma crise evolutiva e ecológica.

A nossa sobrevivência depende do reconhecimento à escala mundial, que existe um único ecossistema: a biosfera.

1.1. Do Homem ao Ambiente

Desde a descoberta do fogo e sua utilização pelo homem paleolítico até à sociedade tecnológica contemporânea, a acção do homem sobre a biosfera tem aumentado progressivamente, aparecendo assim este como o único responsável pela sua degradação, comprometendo na situação actual seriamente a sua perenidade.

No séc. XVIII surgiu a perspectiva de Malthus, em "An Essay on the Principle of Population" (1798) escrevia: "Pela Lei da Natureza segundo a qual o alimento é necessário à vida do homem, os efeitos destes dois po

deres desiguais terão de manter-se iguais. Isso pressupõe a limitação da população, aturada e permanente, devido às dificuldades criadas à subsistência", Malthus acrescentou que a população tendia a aumentar em progressão geométrica ao passo que os meios de subsistência apenas aumentavam em progressão aritmética, sendo o crescimento das populações humanas limitado pela doença, fomes, guerras e variações climáticas. (citado pág 17, Campbell 1988).

Os primeiros passos dados no sentido do aumento da produtividade remontam ao tempo em que a agricultura sofreu uma verdadeira revolução. A mecanização da agricultura redundou em excedentes agrícolas destinados à alimentação humana e concomitante aumento demográfico, e ao incentivo e intensificação de trocas comerciais com repercussões para os ecossistemas locais. Surgem os chamados ecossistemas artificiais como solução para o equilíbrio perdido e conseqüente desprezo pelas leis naturais, o que foi conseguido à custa da crescente utilização de energia e fertilizantes artificiais.

Segundo Brown (1974) a terceira grande tecnologia que o homem introduziu na agricultura foi o uso de fertilizantes químicos (com J. Von Liebig, na Alemanha no séc. XIX). A experiência demonstrou, que em áreas muito chuvosas a produtividade dos solos pode até quadruplicar, no entanto o evidente benefício consegue esconder a outra face: a dos riscos. Considerando que o ingrediente chave é o nitrogênio, o "runoff" de fertilizantes químicos nos rios, lagos e águas subterrâneas está na origem da poluição química da água potável e contribui para a eutroficação, uma vez que os nitratos inorgânicos e os fosfatos descarregados

em cursos de água doce, favorecem o crescimento de algas esgotando o oxigênio e a consequente morte dos peixes (ex: Lago Erie). O controle químico de doenças, insectos e ervas daninhas com o uso de herbicidas, pesticidas e DDT, ameaça e põe em risco muitas espécies de vida animal (ex: o DDT é hoje encontrado nos tecidos de toda a vida animal, calcula-se que a sua concentração na biosfera ultrapassa as 435 mil toneladas, a maioria no topo das cadeias alimentares, desconhecendo fronteiras, do pinguim do Antártico às crianças).

As exigências tecnológicas levaram ao emparcelamento abusivo das terras, destruição do coberto vegetal: sebes, mato, bosques, florestas (Amazônia!), nivelamentos por "buldozer" (ex: taludes) na procura de mais e mais terra arável. Depois dos vales, foi a cobiça dos cimos das colinas, criando sérios problemas de erosão do solo. Como a cobertura natural que retarda o "runoff" é reduzida, a estrutura do solo deteriora-se tornando mais severas as inundações e secas, sendo grande parte dele arrastado para o mar e atmosfera (com a intervenção no clima diminuindo a quantidade de energia solar recebida). O homem está acelerando a remoção do solo superior a um ritmo que a capacidade de renovação dos ciclos geológicos naturais não conseguem acompanhar. Como aceitar a ignorância do papel do coberto vegetal, taludes e valas na contenção de enxurradas, tornando as vertentes mais estáveis? ou o papel das cortinas de árvores na regulação da evaporo-transpiração, abrigo contra os ventos e do solo para o gado? Assim como as repercussões do aproveitamento de solos de fraca qualidade, extinguindo reservas de animais selvagens com a supressão de abrigos e poleiros de aves, destruição de roedores e insectos entomófagos, já facilitado

pelo uso e abuso de pesticidas, favorecendo o desenvolvimento de pragas incontrolláveis. Por seu turno, a responsabilidade dos adubos na perda de fertilidade dos solos, tem a ver com a destruição da microflora e microfauna, suprimindo todo o fundamento orgânico natural da agricultura. (Amaral-Mendes, 1977).

A procura de solos aráveis obrigou também o homem, a intervir no ciclo hidrológico em resposta à necessidade de irrigação. Desviou o leito dos rios, provocando por vezes a elevação de lençóis freáticos, o que não só impede o crescimento das raízes das plantas como conduz a uma salinização da superfície do solo, devido à evaporação da água através deste e como consequência o abandono destas terras. (Brown, 1974).

Estamos perante o fenómeno da desertificação. Com base na Declaração de Tóquio (1987) todos os anos cerca de seis milhões de hectares de terras de sequeiro, produtivas, desertificam, mais de onze milhões de hectares de floresta são destruídos anualmente e transformadas em terras de cultivo de baixa qualidade.

A substituição de vastas áreas florestais por pastagens, para a criação de gigantescos rebanhos, são igualmente tornadas improdutivas ao fim de algum tempo, devido ao uso excessivo e à compactação do solo pelos cascos dos animais, agravado pelo facto de muitos dos animais serem de importação, não retirando o proveito devido das condições autóctones.

A moderna exploração pecuária, também ela industrializada, constitui-

-se como mais um foco de poluição biológica e química (dejectos de animais, sub-produtos de matadores e fábricas de salsicharia, despejos de fábricas de curtumes, cheiros nauseabundos).

O fogo, primeira aquisição tecnológica do homem, tem sido também utilizado em actos criminosos, devastadores de comunidades vegetais e animais. Como exemplo das regiões mais devastadas, temos a África, a Europa Central, a Ásia e a América Tropical onde vastas zonas de florestas primitivas têm sido destruídas por incêndios intencionais com o objectivo de aumentar as superfícies de pastagem ou criação de florestas industriais (ex: eucalipto). Estas arrastam também grandes desequilíbrios ecológicos tanto para a flora como para a fauna (ex: Alentejo onde o montado tem estado a ser progressivamente substituído por eucaliptos).

A tendência histórica das sociedades rurais, se deslocarem para as cidades (ex: Atenas, Veneza), foi intensificada pela industrialização na procura generalizada de melhor bem-estar. Apesar das cidades existirem à milénios e com elas problemas ambientais (ex: desperdícios), foi a civilização urbano-industrial quem mais tem posto em questão o equilíbrio da biosfera e o seu poder homeostático. Refira-se a tendência para a redução progressiva da diversidade de biocenoses, através do já citado extremínio de "habitats" e o aumento da monocultura ou a "invasão dos ecossistemas por super-estruturas de betão armado" (pág. 178, Ferreira 1984). As cidades crescem sem infra-estruturas e planificação adequada, por falta de ordenamento biofísico dos territórios e na ausência de uma política de ambiente correcta. A tendência

é para se formarem "megalópolis" (ex: Tóquio, Nova Iorque) e a enquadrá-las estão as inúmeras indústrias que pululam em seu redor ou até mesmo no interior (as mais antigas), laborando à custa essencialmente de matérias primas e energia. A interligá-las surge a poluição, como um dos maiores problemas deste fim de século.

Gilpin (1980), com base na 1ª Conferência sobre Ambiente Humano das Nações Unidas, define-a como "qualquer alteração directa ou indirecta das propriedades físicas, térmicas, biológicas ou radioactivas de qualquer parte do ambiente em consequência de descarga, emissão ou depósito de resíduos ou substâncias de maneira a prejudicar qualquer utilização benéfica, a provocar condições perigosas ou potencialmente perigosas para a saúde, a segurança ou o bem-estar público, ou para animais, aves, vida selvagem, peixe ou vida aquática ou a plantas". (pág. 179, ob. citada).

A inovação tecnológica tem sido primordial para o desenvolvimento industrial, mas na origem estão as matérias primas: madeira, argila, couro, pedras, minérios e tantos outros, quer de natureza orgânica como inorgânica. A procura desenfreada de recursos naturais de que são exemplo áreas ricas em minérios, são o testemunho evidente das cicatrizes impostas à crosta terrestre e os sinais do seu esgotamento. Vastas áreas perdidas para qualquer uso futuro, porque as acções de reflorestamento são promessas ou declarações de boas intenções a maioria das vezes, demonstram como o homem também se tornou uma importante força geológica.

No que se refere ao consumo desenfreado de energia nos países desenvolvidos, só nos EUA segundo Cook (1970), 7% da população mundial consumiu 1/3 da produção energética total, a necessidade de produzi-la é crescente. A principal fonte tem sido o tão invejado "ouro negro" (o petróleo, após o carvão no século XIX), utilizado sobretudo nas indústrias, centrais eléctricas, meios de transportes, aquecimento térmico do ambiente, com repercussões graves para este. Para além do problema do esgotamento dos recursos naturais não renováveis, a produção deste tipo de energia atinge a atmosfera com poluentes diversos: monóxido de carbono, óxidos, hidrocarbonetos, nitrogénios, partículas sólidas e o dióxido de carbono que pela sua quantidade ocupa lugar de destaque a nível mundial. Relaciona-se directamente com o designado fenómeno: efeito de estufa. Este, deve-se a altas concentrações de gases na atmosfera, o que dificulta a passagem dos raios infra-vermelhos reflectidos, funcionando como uma barreira que impede a saída do calor concentrado e cuja origem não é solar. Estas alterações no interior da atmosfera reflectem-se directamente no clima. O Instituto Meteorológico Max Planck no final do Congresso Internacional sobre Dióxido de Carbono (1989), adiantava um prognóstico para os próximos 100 anos: a subida de 1 m do nível do mar, revelando a sua actual subida entre 10 a 20 cm. R. Houghton do Centro de Investigação Woods Hole, referiu que todos os anos são lançados na atmosfera 20.000 milhões de toneladas de dióxido de carbono, dos quais 90% têm origem nos países industrializados devido sobretudo à combustão do petróleo, gás, carvão e destruição das florestas.

A água, é igualmente atingida por produtos químicos (ex: hidrocarbone-

tos, chuvas àcidas que contêm dióxido de enxofre), efeitos térmicos (ex: fábricas por dispersão de calor residual) e "marés negras" com alguma persistência por todo o globo, devido ao facto de centenas de superpetroleiros cruzarem os mares diariamente. Recorde-se o recente acidente ocorrido na ilha de Porto Santo.

A poluição é um problema antigo, desde sempre o mar tem sido considerado vazadouro natural. Durante séculos a sua capacidade regeneradora permitiu-lhe o equilíbrio natural, agora ameaçado pelo desenvolvimento industrial. A nível mundial o Mediterrâneo é um dos mais poluídos.

Concomitante, é a contaminação de cursos de água, lagos e lençóis freáticos para o que contribuem: depósitos de lixo, vazamentos lentos de resíduos de óleos de motor, a eliminação de esgotos e a ineficácia de muitas estações de tratamento (quando existem e são mal concebidas ou orientadas), a poluição orgânica de detritos animais e vegetais, a poluição tóxica não degradável de fábricas de celulose e outras indústrias químicas que não neutralizam os subcompostos na sua actividade fabril. Citemos os metais pesados (mercúrio, cádmio, crómio e outros), os bifenilos policlorados (PCB) na origem de matérias plásticas e os detergentes (ex: sulfato de alquilo benzeno).

O Relatório de 1989 da Comissão Económica das Nações Unidas, refere que o fornecimento de água da Europa e América do Norte está ameaçado a longo prazo, devido ao aumento da poluição das águas subterrâneas pelos agricultores e detritos de pequenas empresas enterrados diárialmen-

te.

Especificamente no que respeita aos resíduos sólidos urbanos podem referir-se: o aspecto inestético, a poluição do ar (com a formação de poeiras, emanação de cheiros e fumos tóxicos devido a incêndios acidentais ou provocados), do solo (pela acumulação de produtos tóxicos que advém da fermentação), da água (por arrastamento, despejos e infiltrações) e ainda a proliferação de roedores e insectos enquanto vectores de doença. "Os sistemas económicos de produção-consumo actuais(...) caracterizam-se por uma crescente entropia e acabam sempre em lixeiras cada vez maiores (...) a nossa civilização que pretende ser a do progresso converte-se cada vez mais numa civilização de detritos" (pág. 3, Carreiro e Oliveira 1987)

Distinga-se o tipo característico nevoeiro natural Londrino, do nevoeiro fotoquímico "smog" (ocorrido em 1952 e 1962), que se forma em locais de hiperindustrialização como Los Angeles, Tóquio ou Sidney. Na origem, estão grandes concentrações de gases; dióxido de enxofre e azoto, aldeídos, hidrocarbonetos, entre outros. Os grandes países industrializados produzem anualmente cerca de 700 mil toneladas de elementos clorofluorcarbonados (cloro, fluor e carbono), em líquidos de arrefecimento (ex: aparelhos de ar condicionado e frigoríficos), aerossóis ou solventes de limpeza, nos tão difundidos "spray" para retirar nódoas, desodorizar o ambiente, matar moscas, mosquitos e um destes dias o próprio Homem! A deterioração da camada de ozono, que serve de filtro a uma série de radiações nocivas (ex: raios ultravioletas) para a vida animal e vegetal, levou à assinatura de um protocolo em Montreal em

1987, propondo a redução do fabrico de clorofluorcarbonados para meta de até ao final do século. O agravamento da situação originou a preparação de propostas visando a proibição total, no âmbito da ONU e apresentadas em Novembro de 1989 em Genebra.

A segunda Guerra Mundial marca o aparecimento de dois importantes poluentes; os pesticidas orgânicos sintéticos (já referidos) e os materiais radioactivos que nos colocam problemas sem precedentes porque fontes de radiação adicional, incluem-se as formas de radiação usadas na me-dicina, indústria e isótopos radioactivos produzidos em reactores nu-clares. O rebentamento no Japão de duas bombas atómicas, aterrorizou pela potência destruidora mas mais ainda, pelos efeitos biológicos das radiações que só mais tarde começaram a ser compreendidos face aos primeiros acidentes com poeiras radioactivas, na sequência de testes nu-cleares ou como resultado de acidentes com centrais nucleares. Presente na memória de todos, está o relativamente recente (sobretudo em efeitos) acidente de Chernobyl onde a explosão de um reactor nuclear lançou partículas por toda a Europa. Viva polémica internacional constitui o destino a dar aos resíduos nucleares, até agora submergidos nas águas oceânicas ou soterrados.

As principais fontes de poluição sonora são: aviação, tráfego rodoviário, fábricas, indústrias extractivas, trabalhos de construção e demolição de edifícios, reparação e conservação de vias, publicidade, divertimentos, actividades desportivas e outras. Em Portugal é o DL 251/87 que constitui a base legal de protecção contra a poluição sonora, entendendo-se como ruído os sons desagradáveis ou indesejáveis. O som é

definido como qualquer variação de pressão detectável pelo ouvido humano, é uma forma de energia e propaga-se por ondas que provocam vibrações em qualquer objecto que se situe no raio de acção da fonte sonora. Por vezes as vibrações causam tanto incomodo como o ruído, sendo mais perturbadores os ruídos intermitentes e de altas frequências.

Finalmente são de referir os grandes trabalhos de construção civil, que deram origem mais uma vez, ao desequilibrio natural. A construção do Canal de Welland por exemplo, resultou numa catástrofe ecológica. Ao tornarem-se os lagos superiores Erie, Huron e Michigan acessíveis à navegação do Atlântico com a construção do referido canal, as espécies dos lagos até aí protegidas, viram-se ameaçadas pelas lampreias do mar, predadora extremamente feroz, que provocou prejuízos incalculáveis até 1940, altura em que foi descoberto um veneno, inócuo para as outras espécies. Igualmente responsáveis por vastas zonas de devastação, são as grandes vias rodoviárias que substituem as tradicionais estradas em pleno enquadramento paisagístico. Também aqui as vantagens são aparentes, pois o "preço das portagens" é demasiado elevado ao analisarmos o reverso da interacção.

1.2. Do Ambiente ao Homem

O ambiente tem sobre o indivíduo uma acção muito importante, da qual resulta um estado de saúde ou ausência desta. A definição de saúde da Organização Mundial Saúde (OMS): "é um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doença ou enfermidade".

Na prática, torna-se necessário concretizá-la através de "esquemas de promoção de saúde, por meios efectivos de vigilância médica e paramédica e da aplicação de cuidados e conhecimentos que são do domínio da hereditariedade, da higiene do indivíduo e do meio, da medicina preventiva e da educação" (pág. 21, Ferreira 1982).

A saúde é uma antiga preocupação humana. A capacidade de protecção contra a doença relaciona-se com o domínio das forças da natureza e seu aproveitamento técnico-científico, e com novas formas de actividade e poder. No séc. XIX Chadwick concluía "quanto mais pobre mais doente e quanto mais doente mais pobre" (citado pág. 23, Ferreira 1982), a luta contra este círculo vicioso surge na sequência do desenvolvimento económico, onde a mola real é o trabalho e este exige energia, e energia também é sinal de saúde.

O conhecimento das causas das doenças e disseminação destas, veio esclarecer os aspectos fundamentais das relações: indivíduo-ambiente-saúde-doença. Permitiu ainda alargar o inicial conceito de saúde individual à comunidade, o que fez surgir a necessidade de serviços especializados apoiados em medidas legislativas e educativas em ligação estreita com a medicina - Saúde Pública.

Refira-se a capacidade adaptativa da espécie humana ao ambiente, o que a torna a menos sensível de todas as espécies. Excluindo as causas naturais, as modificações do ambiente devem-se essencialmente à actividade humana, que nos seus aspectos positivos se prendem com a conservação e promoção da saúde: saneamento e melhoramento do "habitat", extinção de

espécies lesivas (vermes, fungos, bactérias, vírus, protozoários) e seus agentes (insectos e pequenos mamíferos) por acção directa e indirecta, defesa contra agentes químicos e animados ingeridos com alimentos sólidos e/ou líquidos, melhoramento da qualidade alimentar e criação de novas variedades, entre outras.(Nogueira, 1980).

O incremento de medidas sanitárias e o avanço da medicina, proporcionaram uma diminuição das doenças originadas pela poluição bacteriológica. Em contrapartida, verificou-se um aumento das doenças cardiovasculares e neoplásicas devido à deterioração ambiental.

Os aspectos negativos da actividade humana, prendem-se com a eclosão de muitos tipos de doença de causa externa, provenientes do ambiente.

A título de curiosidade, já a antiga concepção Espiritualista atribuía uma origem externa à causalidade da doença, resultando esta da penetração de espíritos ou demónios. Foi preciso esperarmos pela época contemporânea, para conhecermos causas internas com a descoberta dos genes e seu papel na determinação de algumas doenças (partindo da hipótese plausível de que algumas mutações genéticas têm estrita causa interna). O terreno que ora pisamos é simbolicamente o das areias movediças, na interpretação e relação de factores genéticos e ambientais, poderemos afirmar seguramente até onde vai cada um deles, na sua quota parte de responsabilidades?

A vida humana, em especial nas condições urbanas que hoje conhecemos, só por si é um factor de risco tanto fisiológico como psicológico.

Atendendo que não há substâncias tóxicas, há é concentrações tóxicas, a poluição atmosférica atinge em primeiro lugar o aparelho respiratório, sendo responsável pelo aumento de bronquites, asma, enfizema e outras que só com o tempo se revelam (por exemplo: cancros broncopulmonares directamente relacionados com o tabaco).

Em situação de poluição aguda, o que aconteceu em Londres em 1952, originou em 4 dias 4.000 mortos. (Gilpin, 1980).

Disseminados na atmosfera, o óxido de carbono possui grande afinidade química pela hemoglobina do sangue em substituição do oxigénio, o que pode causar a morte por asfixia, isto em altas concentrações, porque em baixas, pode conduzir a afecções crónicas principalmente em indivíduos que sofram de anemias, problemas circultórios e respiratórios. Segundo Soczka (1988) os resultados quer laboratoriais quer de campo, levam a suspeitar que a exposição a altas concentrações atmosféricas de monóxido de carbono, frequentes nas grandes cidades, aumentam os riscos de acidentes de viação para além dos efeitos secundários (cefaleias, irritabilidade, mialgias, fadiga). O dióxido de azoto é responsável pela formação de enfizemas pulmonares e distúrbios sanguíneos. Os sulforatos e diferentes aldeídos levam à irritação das vias respiratórias e olhos (conjuntivites). Os hidrocarbonetos policíclicos potencialmente cancerígenos, levam ao aumento do cancro também entre os não fumadores, possuem igualmente propriedades tóxicas para o órgão hepático e sistema nervoso, têm ainda uma acção mutagénica considerável. Os vapores de chumbo actuam nas hemáceas provocando-lhes um envelhecimento precoce e são responsáveis por úlceras do aparelho digestivo. O dióxido de enxo

fre por reacção fotoquímica forma o SO_3 , a partir destes óxidos pode haver a formação espontânea de H_2SO_4 (ácido sulfúrico), que em contacto com a água atmosférica dá origem às chuvas ácidas. Pensa-se terem sido estas, as responsáveis pela queda do cabelo de 150 crianças da cidade Ucrainiana Chernoutsy. Estas, são ainda responsáveis pela degradação e destruição de históricos monumentos arquitectónicos, estátuas e todas as construções em geral - poluição visual -, uma vez que altera o aspecto estético afectando emocionalmente os indivíduos mais sensíveis e "apaixonados" pela arte.

As pneumoconioses são as doenças respiratórias provocadas pela inalação de pequenas partículas sólidas em diversas actividades profissionais, desde o fabrico de cimento, louças, porcelanas, azulejos passando pela fundição, vidragem, manipulação de cal, cortiça e amianto.

Sem margem para dúvidas, o aparelho respiratório é o mais afectado pela poluição atmosférica.

O ciclo biológico da água ao ser contaminado por: bactérias, vírus, parasitas e insectos, está na origem de diversas doenças infecto-contagiosas. Assim como a existência de nitratos, provocam a diminuição da fixação de oxigénio no sangue originando metemoglobinémia especialmente em crianças com menos de cinco anos, e os fluoretos quando em altas concentrações originam a fluorose nos dentes.

Os pesticidas, herbicidas e insecticidas vão criar afecções ao nível do sistema nervoso, digestivo e genético (por exemplo provocando a carên-

cia de determinadas proteínas biologicamente activas, interferindo na transmissão heredofamiliar). No que se refere aos pesticidas, recorde-se o incêndio na Suíça num armazém de produtos químicos-agrícolas, que matou milhões de peixes no Reno e pôs em risco a água potável da Alemanha Federal e Países Baixos.

A água, indispensável à vida celular, constitui 80% do organismo humano. Esta, em certas regiões é escassa ou menos inexistente. O flagelo da seca e conseqüente fome já vitimou dezenas de milhões de pessoas na África e na Índia.

Os produtos alimentares para além da poluição biológica estão também expostos à poluição química, por exemplo sob a forma de aditivos (substâncias não nutritivas, intencionalmente acrescidas aos alimentos para lhes melhorar a aparência, sabor e conservação) causando frequentes alergias, intoxicações alimentares e/ou neoplasias. O leite e seus derivados podem causar brucelose se o animal de onde foi extraído for portador da doença. A título de curiosidade na Califórnia em 1969 foi feito um estudo do leite materno, verificando-se a existência de maior quantidade de DDT do que era permitido pela lei no leite de vaca. (Campbell, 1988). A deficiente conservação dos alimentos (por falta de higiene, acondicionamento e temperaturas inadequadas) torna-se um meio propício ao desenvolvimento de salmoneloses, traduzidas em afecções gastrointestinais podendo conduzir a afecções comatosas. Os alimentos de origem aquática podem ser portadores de bactérias e produtos químicos altamente nocivos para o homem. É exemplo a conhecida doença de Minamata, que se caracteriza por afecções do sistema nervoso, na origem de inúmeras mortes no Ja

pão devido à absorção de grandes quantidades de mercúrio, tendo este percorrido a seguinte cadeia trófica: fitoplancton → zooplancton → moluscos → crustáceos e peixes → homem.

Os despejos industriais e urbanos nas áreas costeiras, vão formar um meio óptimo à sobrevivência de bactérias patogénicas que provocam as mais diversas alergias e dermatites, hepatite infecciosa e bilharziose nos banhistas (grupo de risco), ou gastroenterites e outras doenças do foro infeccioso provocadas por crustáceos bivalves e outras espécies que vivem, se cultivam, desenvolvem e se capturem nesses meios.

A importância dos resíduos sólidos como causa directa de doenças, não está bem comprovado. No entanto, as moscas, mosquitos, baratas e ratos encontram aí, condições propícias para a sua proliferação sendo responsáveis por febre tifóide, salmoneloses, malária, febre amarela e desinterias.

De todas as consequências do desenvolvimento científico-tecnológico a que a humanidade mais teme, são as explosões nucleares - Guerra Nuclear. "Uma explosão nuclear pode afectar a saúde das pessoas ou matar por 4 mecanismos diferentes: força de pressão explosiva; calor; radiação inicial (provocada por neutrões); queda de partículas radioactivas" (pág. 341, Ferreira 1982). Perante dois tipos de radiações electromagnéticas (não ionizantes de pequeno comprimento de onda e ionizantes) aumenta a probabilidade de neoplasias, mutações genéticas, malformações fetais e esterilidade na população a elas exposta.

Os ruídos são responsáveis por danos fisiológicos e psicológicos, porque o ouvido humano está preparado para sons de intensidade até 50-60 dB, entre os 80 e 90 dB o ouvido já começa a sofrer danos físicos, sentindo dor a partir dos 130-140 dB. A título de exemplo, refira-se o tráfego nas cidades em horas de ponta, pode atingir os 90 dB, nas discotecas e após a descolagem de aviões atingem-se valores de 120 dB. A nível fisiológico o ruído, pode provocar um aumento de pressão sanguínea, colesterol, taquicardia, arritmias e surdez, esta muitas vezes englobada nas doenças profissionais. Sem dúvida, é nas fábricas e oficinas que o ruído atinge níveis mais elevados, os trabalhadores vêm-se impossibilitados inclusive, de comunicar verbalmente ficando reduzidos a gestos e movimentos labiais. Verifica-se, que a exposição intensa ao ruído está também associada a acidentes de trabalho e erros de execução de tarefas, por diminuição da capacidade de concentração e ainda na origem de conflitos de trabalho ou familiares, porque psicologicamente está associado a estados de irritabilidade, angústia, depressão e situações de stress.

Segundo Monat (1977) podemos identificar três tipos de stress: fisiológico, psicológico e social, no entanto para a maioria dos autores o termo designa um conjunto de estimulações capazes de serem percebidas como ameaçadoras e de desencadearem respostas de adaptação (Barreto, 1984), o que está em causa é a interacção entre o indivíduo e o ambiente. A este propósito Carruthers (citado na pág. 308, Soczka 1988) defende que nas condições de stress da vida urbana, durante uma grande parte do dia, uma grande parte da população mantém altos níveis de catecolaminas, especialmente noradrenalina. A esta resposta adaptativa,



associam-se os riscos coronários o que nos leva a crer que "estamos perante um caso generalizado de toxicodependência auto-administrada".

Não nos esqueçamos que a maior parte dos cidadãos vive a correr, sendo necessário um acréscimo de energias físicas e psicológicas, verificando-se igualmente uma diminuição das resistências a todos os níveis. Na dependência destes aspectos, surge o problema alimentar, não só por falta como por excesso. Na origem está uma má nutrição que acentua a tendência para a obesidade e esta, directamente relacionada com as doenças cardiovasculares e renais, arteriosclerose e diabetes. Kaplan (1961 citado por Barbosa, 1986) introduz a formulação de "crise" entendida como a solicitação excessiva do ambiente imposta ao indivíduo, que ultrapassa os seus mecanismos de adaptação habituais e requer ajustamentos importantes. Psicologicamente o risco de desequilíbrio aumenta devido à progressiva tendência para o isolamento, uso e abuso de medicamentos com interferências ao nível do ciclo sono-vigília, pensamentos e sentimentos.

Subjacente à noção de doença mental está sempre a noção oposta - saúde mental - e padrões de normalidade. Nos últimos anos a tendência é para dar relevo à promoção da saúde mental e a estratégias preventivas, atendendo às determinantes sócio-ecológicas. O precursor desta perspectiva: Socio-Ecologia da Saúde Mental, no nosso país é o psiquiatra Eraúlio de Almeida e Sousa tendo já contribuído com diversos estudos e investigações. Aceitemos a sua proposta (Sousa, 1984) assim como a de Soczka (1988), a cidade e os seus fenómenos só podem ser abordados numa perspectiva de integração ecológica que reúna urbanistas, geógrafos,

técnicos de saúde e educação, psicólogos, sociólogos, antropólogos, arquitectos, engenheiros, decisores políticos e a própria população.

A necessária humanização das cidades, prende-se directamente com a crescente preocupação das populações pela qualidade de vida. Esta traduz-se no modo como se vive e relaciona-se tanto com a saúde física como mental. Actualmente a nível político e social existe grande preocupação com este conceito, pois é considerado a meta do desenvolvimento das sociedades avançadas. Segundo Aragonés e Amerigo (1988) este conceito é convertido em fenómeno psicológico, pois está implicado nos domínios da percepção e valoração pessoal.

Na definição de qualidade de vida, Soczka (1988) considera que o homem, o "meio" e a actividade formam um triângulo fundamental, isto é; no "meio" entendido em sentido amplo (físico, social, cultural, institucional) estão inseridos o homem e o ambiente como duas realidades distintas mas interligadas. A defesa do ambiente será segundo Fernandes (1983), a preocupação e o ingrediente presente em toda a actividade humana, para alcançar a melhoria da qualidade de vida. Esta resulta de três componentes: nível de vida (medido pela capitação de bens de consumo privado), condições de vida (relacionado com o nível de ensino, cultura, saúde, tempos livres, etc.) e qualidade do ambiente (avaliado através de índices de espaços verdes, ar e água puros ou não poluídos, etc.).

Na generalidade, o homem tem-se preocupado mais em elevar o seu nível de vida do que a sua qualidade, esquecendo que podem e devem ser con-

comitantes. Mesmo atendendo ao facto dos seus significados serem diferentes consoante os indivíduos, os locais e os tempos (Kate, 1987), estudos realizados em áreas rurais e urbanas (Widgerey, 1982 e Yecheskel, 1979 citados por Susanne e outros 1989) comprovam-no e concluem que deverão ser os próprios indivíduos residentes em cada zona a envolverem-se e a incrementarem a qualidade de vida.

1.3. O Ambiente Poluidor Semântico

A mensagem publicitária acompanha-nos hoje por toda a parte, impondo-nos novidade, colorido e alegria. Por vezes é ruidosa e utiliza muito papel, onde não falta o ambiente a sugerir-nos qualquer produto ou ideia que provoque em nós um desejo aquisitivo, a concretizar um destes dias.

Defendida e contestada por muitos, ela é simultâneamente um alicerce fundamental da actual expansão económica e uma forma de poluição.

Do latim "publicus" perdeu-se no tempo a sua origem. Situam-se na Antiguidade Clássica os primeiros vestígios numas tabuletas de Pompeia, embora ela fosse feita essencialmente através dos pregoeiros que anunciavam os locais de venda de escravos ou gado. A publicidade fica assim, ao serviços de mercadores e comerciantes até à Idade Média, altura em que surge a utilização de símbolos (ex: cabra=leitaria). No séc. XV com a invenção da imprensa mecânica com Gutemberg e a utilização do papel, registam-se grandes progressos, aparecem os primeiros panfletos.

Nesta fase, ela tinha um carácter informativo. A necessidade de aumentar o consumo dos bens produzidos pela crescente industrialização, levou-a a aperfeiçoar-se tornando-se mais persuasiva e até combativa, excessos que a legislação conteve. Actualmente ela é maioritariamente sugestiva, baseada em estudos de mercado e de "meios", na psicologia, sociologia, psicanálise, procura ter uma acção mitificadora, isto é; converter em ídolo o objecto de consumo. (Lampreia, 1989).

Das muitas definições existentes, Claude Marti (citado na pág. 11, por Lampreia 1989) define-a como "um instrumento de comercialização ao serviço das empresas". O objectivo de toda a publicidade comercial é levar a uma acção de compra através de um acto voluntário, reflexo ou instintivo, porque muitas vezes associado ao produto vende também o sonho e a satisfação de uma série de desejos recalcados.

Segundo Plas e Verdier (1979), as tendências favoráveis de ordem mental incluem: "o gosto e o hábito pela informação", a "necessidade de certeza" e o "desejo aquisitivo", aproveitadas pelas técnicas publicitárias com a inclusão de palavras ("novo" e "última novidade" ex: fig. 1, em anexo-1) que satisfazem o desejo de sermos os primeiros a saber ou deter a informação, assim como (ex: da figura 2, em anexo-1 "nossa eficácia merece a sua confiança") certificando-nos que a escolha é a correcta. O desejo aquisitivo é porém mais explorado, levando os indivíduos a acreditar que tudo está ao seu alcance, basta quererem. Das tendências favoráveis de ordem material distingamos a "aspiração à felicidade e bem-estar", o "gosto pela economia", o "princípio do menor esforço" e a " vaidade", directamente relacionadas com a aquisição de bens, tais como:

casas, automóveis, mobílias, decorações, electrodomésticos e tantos outros. Torna-se curioso notar, como no sector automóvel, a publicidade se deslocou do elogio à potência e "performance" para o conforto, segurança e economia. Relacionado com o evitarmos esforços inúteis, surge o aliciante "basta carregar num botão" ou "com X a roupa a lavar e eu a descansar". A " vaidade", é essencialmente aproveitada em artigos de luxo e explorada pela apresentação de símbolos ou embalagens de requinte.

Pretende-se que os indivíduos sejam atraídos pelos aspectos mais positivos da vida, geralmente associados (em particular os cidadãos) à natureza, ao sol e aos verdes, ao mar, à beleza, alegria, felicidade, saúde, sucesso. Assim, são frequentes as incursões neste campo, com a utilização de cenários agradáveis de modo que o indivíduo quando neles se encontra, estabeleça a associação com o produto em causa e sinta o desejo ou necessidade de o adquirir. Produto este, que aparece a maior parte das vezes num papel secundário (lei da transfusão).

As etapas que correspondem aos vários processos psicológicos envolvidos numa mensagem publicitária, são traduzidos pelo sistema AIDA (Atenção, Interesse, Desejo, Acção). A chamada de atenção aliada à "lei da vivacidade" recorre na comunicação auditiva ao som, com o altifalante como suporte ideal e na visual, a grandes cartazes publicitários ou objetos de grandes dimensões (ex: carcaças de pequenos aviões, autocarros, automóveis), anúncios luminosos (ex: néons), muito papel utilizado em milhares de panfletos, atirados de automóveis ou aviões, cartazes colados pelas paredes, circulares, bilhetes de transportes, caixas de fósforos e tantos outros. Tudo isto, aliado a uma boa combinação de cores,

objectos, pessoas (em especial crianças e seu significado: carinho, ternura) ou paisagens que sejam agradáveis à primeira vista e despertem o interesse, tornando as associações recentes mais vivas que as antigas (lei da novidade). Para uns a publicidade cria assim desejos, para outros espicaça necessidades, estas especificamente secundárias (recorde-se a "pirâmide de necessidades" de Maslow ex: protecção e conforto), que desencadeiam acções aquisitivas de produtos ou bens.

Maurice Duverger (citado por Lampreia, 1989) defende que a produção industrial depende da publicidade. Em França as empresas atribuem-lhe em média 5% do seu volume de negócios (1 a 10% nas indústrias de base e 25 a 30% nas de luxo), repercutindo-se num agravamento de preços para o consumidor. No entanto a questão tem uma dupla leitura, que agravam-soufreriam os produtos se não tivessem sido publicitados?

Os objectivos meramente comerciais já se têm transformado em benefícios sociais. Na década de 50, menos de metade dos europeus lavava regularmente os dentes, situação que actualmente se inverteu devido à intensificação da publicidade de pastas dentífricas. Mas o inverso também acontece e maioritariamente, transformando-se numa forma de poluição: "poluição publicitária" (pág.200, Ferreira 1984).

O ambiente surge neste contexto associado aos já referidos aspectos positivos da vida (paz, bem-estar, saúde, conforto, ternura, alegria, prazer...) e com capacidade para os desencadear. Ele é procurado e retratado desta forma, utilizado quer pela imagem quer pela palavra, o que é importante para aumentar a sensibilidade das pessoas em geral, não só

para o ambiente como para a positividade do seu significado.

No que se refere à imagem, não nos faltarão recordações de maravilhosas cascatas anunciando um qualquer sabonete ou campos verdejantes cheios de lindas ovelhas para anunciar camisolas de lã e tantas outras, tocando o paradisíaco através de uma mensagem mitificadora da própria natureza. Esta mitificação do ambiente torna-o vago, fá-lo perder o sentido ou o significado, cedendo lugar ao produto publicitário. Como o ambiente é mais que comprar os produtos, a publicidade desta forma ajuda a destruir o significado mais profundo da palavra.

Tomemos esta última, como objecto de uma pequena análise com suporte nas figuras: 1, 2, 3, 4 (em anexo-1). Nos quatro exemplos a mensagem articula-se em torno da palavra - ambiente - . Ressalve-se no 4º exemplo, o que julgamos ser um artifício publicitário com a troca da vogal "e" por "a" e da consoante "t" por "c", visto o produto denominar-se: "AMBIANCE" - "desodorizante de ambiente", e estar ainda inscrito na face da embalagem "em toda a casa...o ambiente que dá gosto!". A utilização da palavra em questão, apela-nos em todos eles para uma melhoria das condições de habitabilidade, em especial conforto (móveis, tintas e desodorizantes), higiene e segurança (raticidas e insecticidas) associados aos aspectos acima referidos. Estão assim criadas as condições, para a aquisição dos referidos produtos e concomitante libertação de produtos tóxicos, desgaste de elementos protectores do planeta, recursos naturais e acumulação de resíduos sólidos e desperdícios. Esta mesma palavra, independentemente da mensagem e do significado, insere-se tal como outras e outros elementos, nos meios acessórios utilizados pe-

las técnicas publicitárias. Meios estes, que contribuem para formas de poluição sonora, visual (cartazes colados em locais diversos, contribuindo para a deterioração do aspecto estético e acumulação de lixos), atmosférica (produzida por veículos motorizados enquanto vectores publicitários e eventual combustão dos referidos lixos).

Assim, podemos verificar como o ambiente poluidor semântico pode contribuir para poluir o próprio ambiente.

2. A PROGRESSIVA CONSCIENCIALIZAÇÃO DA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

As alterações ambientais na Europa foram mais graduais que noutros pontos do planeta. Contudo, Amaral-Mendes (1977) refere que foi com Evelyn em Inglaterra e Colbert na França no séc. XVII, que se começaram a desenvolver os modernos conceitos de conservação do solo e das florestas.

Durante muitos anos, ao uso da palavra ambiente foi dado o significado de protecção da natureza. Os defensores desta, onde o homem não existia senão para contemplar um meio idílico, foram-se transformando em conservacionistas de uma natureza pura e intocável, sujeitando-se às apreciações menos compreensivas do grande público e quicá, ao seu despreendimento pelas questões ambientais.

O aparecimento de grupos em defesa do ambiente foi-se multiplicando ao longo do século, embora mais insidiosamente a partir dos anos 60/70 face ao crescente comprometimento do estado do ambiente.

A base da explicação para este despertar tão tardio, da opinião pública em geral, para o problema, parece ter por base o facto da destruição do ambiente físico ao se repercutir em alterações da qualidade vida, provocar reacções psicológicas, fenómeno que leva um certo tempo para se verificar (Amaral-Mendes, 1977).

No nosso país, a Liga para a Protecção da Natureza (L. P. N.) fundada em 1948 é a maior e a mais antiga associação de defesa do ambien-

te. Desde a entrada de Portugal na C. E. E. tornou-se Agência Nacional do Centro Europeu de Informação para a Conservação da Natureza. Actualmente, contamos com algumas centenas de grupos e associações que desenvolvem acções diversas e a diversos níveis. Esta evolução foi concomitante à própria evolução do conceito de ambiente, que se fez no sentido de desenvolvimento integrado da sociedade humana como parte integrante da natureza, com quem está em permanente interacção.

A nível científico o problema foi ganhando sentido em áreas como a Sociologia, Ecologia (a "British Ecology Society" fundada em 1913, foi a pioneira neste domínio) e mais recentemente no seio da Ecologia Humana, onde um trabalho de diferentes consensos tem como objetivo comum, encontrar pontos de vista, novos níveis de explicação, construindo variáveis através do entrosamento, da interacção, dos diferentes contributos de diferentes especialistas, que trabalhando em interdisciplinaridade se colocam numa atitude prospectiva. Esta "nova atitude de espírito" que caracteriza a Ecologia Humana e que tem por base o conhecimento dos sistemas: Homem e Ambiente, contribui para a redução dos riscos, criando novas soluções. Assinale-se a fundação da Associação Europeia de Ecologia Humana, em Bruxelas-Junho 1989 onde Portugal esteve representado pelo Prof. Drº J. M. Nazareth, como prova de empenhamento dedicado a esta nova área do conhecimento científico. Na origem, está a 1ª Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente Humano, realizada em Estocolmo/1972, que então a tentou definir como disciplina universitária. Foi nesta sequência que surgiu um Centro Europeu de Ecologia Humana, no qual a Universidade de Évora se integrou, demonstrando o mais vivo interes

se e preocupação pelo problema em análise. Refira-se o facto de, no Dia da Universidade (1 de Novembro) do presente ano lectivo, a Lição Inaugural ter sido subordinada ao tema: "O Homem, a Biosfera e a Universidade" ilustremente proferida pelo Prof. Eng^o E. Cruz de Carvalho.

A nível internacional tem-se traduzido no eclodir de diferentes Programas, Organizações, Convenções e Movimentos, de que são exemplo: " WWF (Fundo Mundial para a Natureza); UICN (União Internacional para a Conservação da Natureza e dos seus Recursos); PNUE (Programa das Nações Unidas para o Ambiente); Convenção de Berna (relacionada com a vida selvagem e "habitat" naturais da Europa); Programa Corine (de informação sobre o estado do ambiente no seio da CEE); IRS (Programa para a troca internacional de informação sobre problemas do ambiente e suas soluções); Convenção Internacional da Baleia; PREE (Programa Internacional de Educação Ambiental); Convenção para a Camada do Ozo no; UNESCO (Org.NU para desenvolvimento Educação e Ciência); CITES (Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies ameaçadas de extinção de fauna e floras selvagens); entre muitos outros, na depen^dência directa da vontade política.

Neste domínio também floresceram novos grupos partidários, apostando num espaço onde outros dão mostras de impotência. Os "Ecologistas" ou "Verdes" vão ganhando votos e lugares nos Parlamentos, como sinais de aviso de perigo. Eles vão lembrando a todos que é urgente intervir, o que não deixa de ter a sua importância, num mundo onde tanto tem faltado a vontade e a determinação, independentemente das siglas, para a adopção de uma política de ambiente antecipativa, onde os fac-

tores ecológicos sejam considerados sinais de desenvolvimento. A nível mundial têm surgido inúmeras resistências, não obstante a "ecologia" anda de "boca em boca" como sinónimo de actualidade e prestígio, vazia de conteúdo, a questionar-nos - "Ecologia" ou "Ecologismo"?

A noção de que o homem tinha "direito ao ambiente" veio sobrepor-se à "do direito do ambiente", onde o homem passa a ter direito ao seu usufruto em condições de saúde e bem-estar. Esta recente noção, passou em 1987 a ser entendida como disciplina jurídica da qual depende cada vez mais a possibilidade de reivindicar o direito ao ambiente. A Comissão EYE (Ano Europeu do Ambiente/87) incitou os cidadãos a reclamar ou a relatar casos de negligência ou dani-ficação, posteriormente investigados, tendo em vista uma resolução. O nosso país, no dia 24/1/1990 assistiu pela primeira vez a um julgamento em defesa da vida selvagem, por não ter sido protegida uma comunidade de cegonhas brancas (com os respectivos ninhos e ovos), face ao abate de árvores numa propriedade privada.

Campbell (1988) defende que o mito judaico-cristão "crescei e multiplicai-vos e enchei a Terra e sujeitai-a e dominai sobre os peixes do mar e sobre as aves do céu e sobre todos os animais que se movem sobre a Terra" (Génesis, versículo 28), continua a determinar profundamente o lugar que julgamos ocupar na natureza (sobretudo entre os judeus, cristãos e protestantes do mundo ocidental), pois todas as outras religiões e filosofias reflectem atitudes de maior respeito e cuidado pela Natureza. Não obstante, João Paulo II têm-se

mostrado particularmente preocupado com a destruição do ambiente. Em Madagáscar em Maio de 1989, lançou um apelo à Comunidade Internacional para que esta adoptasse os meios necessários para garantir a protecção do ambiente. Na Mensagem anual para o Dia Mundial da Paz, celebrada no dia 1 de Janeiro de 1990, começou por afirmar que a "crise ecológica se está a tornar uma ameaça para a paz mundial", tema que desenvolveu e enviou aos Chefes de Estado do mundo inteiro, a pedir urgente educação para a responsabilidade ecológica: responsabilidade em relação a si próprio, aos outros e ao ambiente.

A progressiva consciencialização para a problemática ambiental é uma realidade em diferentes domínios - urgem soluções.

2.1. Medidas tomadas pela C. E. E.

Torna-se demasiado evidente que as grandes soluções têm de ter origem na vontade política.

O alerta do Clube de Roma em 1970 e a Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente em Estocolmo 1972, contribuíram decisivamente para uma maior consciencialização mundial para o valor do ambiente. A partir daí ele era o tema principal de qualquer agenda política, onde o desenvolvimento equilibrado se aliava à melhoria da qualidade de vida humana e não exclusivamente ao crescimento económico.

A Comunidade Económica Europeia (CEE) ainda em 1972, na Cimeira Europeia de Paris estabeleceu os princípios de uma política de ambien

te da Comunidade, adoptada pelos Estados - Membros um ano depois, sob a forma do seu 1º Programa de Acção quadrienal que estabelecia três grandes tipos de acção: "redução e prevenção da poluição e outras perturbações; melhoramento do ambiente e qualidade de vida; acção da comunidade ou se for caso disso, acção comum dos seus Estados - Membros no âmbito dos organismos internacionais que tratam as questões do ambiente".

A Comissão definiu ambiente como "uma combinação de elementos cujas complexas inter-relações formam o enquadramento, as circunstâncias e as condições de vida do indivíduo ou da sociedade tal como são ou são sentidos". Esta definição um tanto vaga, abrange não só o ambiente natural (campo, flora, fauna, rios, lagos e mares, atmosfera, vida selvagem e seus "habitats", entre outros) mas também o ambiente construído pelo homem (áreas urbanas, património arquitectural, e outras).

Em Maio de 1983 foi adoptada a Carta de Ordenamento do Território que incluía quatro grandes objectivos: "o desenvolvimento socio-económico equilibrado das regiões; a melhoria da qualidade de vida; gestão responsável dos recursos e protecção do ambiente; utilização racional do território".

Neste momento está em curso o IV Programa que decorrerá entre 1987 e 1992. Entretanto, 1987 foi designado o "Ano Europeu do Ambiente", um programa de acontecimentos e actividades variadas procurou aumentar a sensibilização da população em geral para a necessidade de proteger e melhorar o ambiente.

A política de ambiente da CEE desde 1973 já aprovou mais de 100 documentos sobre legislação ambiental incidindo especialmente sobre a poluição, passando das acções de recuperação para a tomada de medidas preventivas.

No que se refere à poluição da água, para além de medidas anti-poluição, realizou uma série de estudos com o objectivos de obter uma ideia precisa dos recursos existentes na Comunidade (lençóis freáticos e nascentes) até ao ano 2.000. Lançou uma campanha publicitária como alerta geral para a poupança da água e tomou iniciativas no sentido de incentivar as indústrias à sua reciclagem.

Os primeiros passos no sentido da poluição atmosférica foram dados em 1970 com o estabelecimento de normas de qualidade. Em 1984 estabeleceu o princípio da utilização sistemática da melhor tecnologia disponível. Para detectar os níveis de chumbo no corpo, estabeleceu em 1975 um rastreio biológico da população alargado em 1982 ao CO_2 , NO_2 , metais pesados e ozono. Dos 120.000 produtos químicos do mercado da CEE muitos poucos tinham sido ensaiados no sentido de determinar os riscos para a saúde humana e do ambiente. A conhecida directiva "Seveso" em 1982 vai nesse sentido, criou um sistema de informação global acerca dos riscos e utilização de novos produtos químicos, estabeleceu um sistema de notificação incluindo planos de emergência e resposta em casos de acidentes industriais graves, tornando-se um modelo mundial inclusivé nas instalações nucleares desde o acidente de Chernobyl. Continua a trabalhar em relação estreita com a OCDE (CEE, EUA, Canadá e Japão) e é já parte Contratante na Convenção Internacio

nal de Genebra para protecção da camada de ozono.

No que se refere à poluição sonora, foram estabelecidos os níveis de ruído máximo autorizados e tomadas medidas nesse sentido, por exemplo; existe um programa de medição de ruído nos arredores dos aeroportos, assim como a nível das habitações há propostas no sentido de obrigar os fabricantes de electrodomésticos a incluírem nas etiquetas informação a esse respeito.

A Comissão está igualmente a aplicar uma série de medidas que incidem sobre o desenvolvimento de "tecnologias limpas", isto é; pouco poluentes e que produzam poucos resíduos, tendo já organizado e co-financiado projectos-pilotos com várias indústrias. Em 1987 abrangiam os têxteis, curtumes, celulose e indústrias do papel, minas e pedreiras, indústrias químicas e agro-alimentares, entre outras, o que se integra no seu Programa de Investigação e Desenvolvimento relativo ao Ambiente a vigorar desde 1973 com o objectivo da "constituição de uma base científica, aplicação e futuro desenvolvimento da política de ambiente da Comunidade e uma maior compreensão do ambiente". Mais recentemente é o projecto Corine (1985) que faz a recolha, coordenação e compatibilização de informações sobre o estado do ambiente e recursos naturais da Comunidade. Portugal apoiou activamente este projecto experimental desde 1986.

Os custos da poluição nos países da OCDE situam-se anualmente entre 3 e 5% do PIB (produto interno bruto) no que se refere à reparação dos danos, enquanto as despesas públicas com o ambiente se cifram na

ordem do 1/2% ano do PIB, dos 2 milhões de toneladas de resíduos/ano da Comunidade, apenas 3/4 são incinerados e destes, 80% podiam ser reciclados, pelo que foram tomadas medidas no sentido de incentivar tal prática, em especial, no que se refere ao vidro e papel.

Os benefícios económicos de uma política de ambiente seriam muitos, não só para o incremento de emprego a todos os níveis (um problema preocupante) como pela magnitude das repercursões do ar e da água mais puros, da conservação da vida selvagem, de paisagens protegidas e um património arquitectural bem preservado com índices indiscutíveis de uma vida com qualidade. Cite-se da Conferência da OCDE 1984: "os benefícios criados pelas medidas do ambiente (incluindo os custos dos danos evitados) tem-se geralmente revelado superior aos custos". Torna-se evidente que uma política de ambiente impõe custos à indústria, desde a instalação de filtros contra a poluição, limites no uso de materiais perigosos até à inspecção regular dos trabalhadores, custos estes que são suportados pela sociedade em geral através do aumento de preços dos produtos.

Nas alterações do Tratado de Roma formulados no Acto Único Europeu adoptado em 1986, os objectivos da política de ambiente da Comunidade foram acrescidos com o desenvolvimento de uma acção preventiva de reparação na fonte, dos danos causados no ambiente. Tal ficou consignado no Princípio do Poluidor-Pagador, ao ser exigido o pagamento de determinadas quantias ao poluidor, em função das disfunções introduzidas no ambiente aquando da utilização de bens pertencentes à Comunidade. No entanto, a natureza transfronteira de muitos problemas am-

bientais torna imperativa a cooperação internacional.

Tanto a nível nacional como internacional foram delineadas estratégias e medidas, com o objectivo de sustentar e gradualmente inverter a tendência para a degradação progressiva do ambiente e recursos naturais. No entanto, isto não evitou o agravamento da situação na década de 80 relativamente a alguns problemas cruciais: poluição atmosférica e marítima; circulação internacional de produtos tóxicos e perigosos; como exemplo.

A política de ambiente da Comunidade integra ainda medidas educativas, baseadas na preocupação pública pelos problemas ambientais, com o objectivo de manter a população não só informada e consciente da necessidade de proteger o ambiente, mas também motivada para a solução dos problemas. Das medidas tomadas, salientam-se a organização de uma rede de escolas-piloto primárias e secundárias que incluem nos currículos estudos do ambiente com o objectivo de aumentar o número de escolas que contemplem o tema, atingindo diversos níveis etários, melhorando os métodos e os meios de ensino. Publicou algumas brochuras de apoio a professores, introduziu programas na formação de diferentes profissionais (engenheiros, técnicos, cientistas, etc.). Realizou Seminários, Conferências e concedeu bolsas de estudos no âmbito da protecção do ambiente. Presta ainda assistência técnica e financeira ao Serviço Europeu de Ambiente (SEA) que agrega mais de 50 organizações ambientais não governamentais.

2.2 Estratégias para o Desenvolvimento e Conservação

O desafio mundial lançado em 1987 pelas Nações Unidas na Declaração de Tóquio, é um apelo à cooperação entre os povos para a tomada de decisões no sentido de um desenvolvimento sustentável, isto é; "assegurar que ele responda às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras darem resposta às suas próprias necessidades". O que implica, que todas as nações do mundo o integrem nos seus objectivos e em conjunto ou individualmente, adoptem nas suas acções políticas os seguintes princípios: "revigorar o crescimento; alterar a qualidade do crescimento; conservar e melhorar a base de recursos; garantir um nível sustentável de poluição; reorientar a tecnologia e gerir os riscos; integrar o ambiente e a economia na tomada de decisões; reformar as relações económicas internacionais; reforçar a cooperação internacional".

A Comissão Mundial para o Ambiente e o Desenvolvimento constituída em 1984 pelas Nações Unidas acredita que o homem pode construir um futuro mais próspero, justo e seguro numa nova Era de crescimento económico com base em políticas que mantenham e expandam os recursos ambientais básicos imprescindíveis. No entanto, vivemos num mundo onde a distância entre países pobres e ricos aumenta, fazendo aumentar nuns a fome e as condições infra-humanas, noutros, excedentes alimentares, aumento da esperança de vida e do número de crianças a frequentar a escola, redução da mortalidade infantil e do analfabetismo entre os adultos.

Segundo Nazareth (1988) existem dois grandes blocos, um agrupa os países em desenvolvimento detendo 76% da população mundial, dos quais 39% são jovens e 4% idosos, o que revela o grande dinamismo do seu crescimento natural cujo índice de fecundidade é de 4,2, não se prevendo globalmente um decréscimo nos próximos anos o que é negativo para o crescimento económico. O PNB (produto nacional bruto) era em 1985 de 700 dólares per capita, a esperança de vida de 50 anos e o índice de mortalidade infantil na ordem dos 90%. O outro, os países desenvolvidos (onde se incluem a Europa) com 24% da população mundial, dos quais 23% são jovens e 18% idosos, com índice de fertilidade de 2,0. O PNB per capita em 1985 de 9.380 dólares, a esperança de vida de 73 anos e a mortalidade infantil de 18%. Este conjunto de países conseguiu controlar a fecundidade através de técnicas contraceptivas, traduzindo-se num crescimento moderado ou até mesmo em declínio, o que faz com que seja a evolução da natalidade a comandar a evolução futura da população. ..

Comparativamente os números só por si traduzem a divisão que uma crise ambiental procura unir, porque a todos afecta.

Os esforços aprovados internacionalmente vão no sentido de elevar rapidamente o nível de vida dos países mais pobres, corrigindo assim as desigualdades nas relações entre nações pobres e ricas. A não realização destes objectivos é um obstáculo à conservação e ao desenvolvimento. A gestão do ambiente relaciona-se directamente com as relações económicas internacionais, cite-se o exemplo dos países em desenvolvimento e a importância que a exploração e importação de recursos

naturais assume, obrigando-os à sobreexploração para pagarem as dívidas aos países ricos que lhes criam barreiras comerciais, subvalorizando os seus produtos. Os vectores, desenvolvimento e conservação, não são aqui considerados e estes países já pobres vêm-se obrigados a ficar cada vez mais pobres e a exportarem cada vez maior quantidade de recursos já escassos, é exemplo o que se passa em África e no Brasil. Nestes países, na Ásia e Médio Oriente o declínio ambiental é já fonte de agitação política e tensão internacional, num mundo onde paradoxalmente as despesas militares totalizam mais de um trilião de dólares anualmente, não esquecendo que a fome surge mais vezes por falta de poder de compra, do que por falta de alimentos.

Torna-se imperativo que a economia e a ecologia caminhem juntas, cada vez mais a nível local, regional, nacional e mundial, num contexto político mais democratizado que garanta a participação efectiva de todos os cidadãos nas tomadas de decisão. Os mais abastados deverão adoptar estilos de vida mais adequados às possibilidades do nosso planeta, por exemplo na forma como utilizam a energia, e os outros num crescimento populacional em harmonia com o potencial produtivo de um ecossistema em constante alteração.

Um desenvolvimento sustentável pressupõe a conservação dos recursos existentes, proteger e salvaguardar não é só uma posição racional mas um imperativo ético, no sentido de assegurar que as inevitáveis alterações introduzidas pelos seres humanos no planeta garantam a sobrevivência e o bem-estar da humanidade, tanto no presente como no futuro.

A WCS (World Conservation Strategy) em 1980, ao defender este objetivo forneceu um quadro conceptual e orientações práticas para a actuação necessária no campo da conservação. A estratégia apresentada exige a coordenação de esforços a nível mundial, sustentados pela vontade e pela determinação, complemento necessário de um Programa Mundial para o Desenvolvimento. Na sua elaboração participaram muitos governos, organizações não governamentais e individualidades tanto dos países desenvolvidos como em vias de desenvolvimento, note-se que só a participação da IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources) envolveu mais de 400 organismos governamentais e organizações de conservação de mais de 100 países, cujas comissões eram compostas por mais de 700 cientistas e outros peritos de diversas áreas (ecologia, política, educação, entre outros).

Atendendo à conservação dos recursos vivos, a WCS acha fundamental a realização dos seguintes objectivos:

a) manter os processos ecológicos essenciais e os sistemas que sustentam a vida (tais como a regeneração e a protecção do solo, a reciclagem das substâncias nutritivas e a capacidade autodepuradora das águas), de que dependem a sobrevivência humana e o desenvolvimento;

b) preservar a diversidade genética (gama de material genético dos organismos existentes), de que depende o funcionamento de muitos dos processos e sistemas básicos para a vida acima indicados, os programas de melhoramento necessários para a protecção e desenvolvimento das plantas cultivadas, dos animais domésticos e dos microorganismos, bem como grande parte do avanço científico-médico, da inovação técnica, e a segurança das muitas indústrias que usam os recursos vivos;

c) assegurar de forma perene a utilização das espécies e dos ecossistemas (nomeadamente da fauna piscícola e de outra vida animal, das florestas e das terras de pastagem), que sustentam milhões de comunidades rurais e industriais importantes".

Estes objectivos podem ser alcançados por três sectores distintos: políticos governamentais e seus conselheiros; conservacionistas e outras pessoas que se ocupam dos recursos existentes e por todos os que se ocupam do desenvolvimento (comércio, indústria, sindicatos, etc.).

A vontade política, deverá adoptar urgentemente estratégias antecipativas e multisetoriais de promoção activa da saúde e do bem-estar, a reutilização dos desperdícios, redução da produção, comercialização e utilização de produtos nocivos, adopção de padrões habitacionais, sistemas de transporte, tipo de comércio e indústria que utilize da melhor maneira os recursos existentes, logo, a existência de um ambiente de qualidade. Um ideal que a nível mundial encontra verdadeiras resistências, por exemplo na incapacidade dos governos responsabilizarem os organismos que degradam o ambiente, ou o facto de muitos problemas económicos (poluição do ar, água, erosão, desertificação e outros) terem sido herdados de um pós-guerra, mas que a cooperação internacional terá de vencer para tornar eficaz a gestão da interdependência económica e ecológica.

Note-se, que ainda existem organismos internacionais que gerem empréstimos sem atenderem aos efeitos provocados no ambiente, pelo que se recomenda o desenvolvimento de programas cooperativos.

Os instrumentos para executar uma política de ambiente preventiva incluem: taxas, encargos e incentivos financeiros, avaliação da tecnologia, regulamentação de projectos e resultados, planificação e normas para uma distribuição racional das utilizações. Para tal, é imprescindível a existência de legislação adequada, existindo já a nível internacional Convenções ou Acordos Multilaterais que se constituem como uma restrição auto-imposta à liberdade de acção de cada Estado. As Convenções frágeis, devem ser evitadas pois às vezes são ilusórias quanto à resolução dos problemas.

Existem recursos vivos que só podem ser conservados através de uma acção internacional, são o exemplo o alto mar e a Antártida ou a atmosfera e o clima enquanto espaços de utilização comum.

A necessária reforma institucional em muitos países (sobretudo nos mais pobres ou mais pequenos) necessita de ajuda financeira, assistência técnica e formação adequada. Esta última, é por vezes o maior obstáculo à aplicação de medidas de conservação, pois a falta de pessoal devidamente habilitado, pode conduzir por exemplo à existência de leis desactualizadas, se não houver juristas que se ocupem do ambiente.

Em muitos países não faltam só recursos humanos (geólogos, sivicultores, técnicos de saúde pública, planeadores do ambiente, ecólogos), faltam também informações precisas que adveem de investigações aplicadas aos ecossistemas e suas modificações, para que as suas decisões sejam coerentes com os objetivos em causa.

A formação surge assim como factor básico e essencial. Embora com al

guns progressos, a educação relativa ao ambiente é ainda insuficiente para alterar o comportamento de "sociedades inteiras" relativamente à biosfera, consciencializa-las das vantagens da conservação e da necessidade de adoptar um novo comportamento ético. A estratégia a seguir, é diferenciada consoante os destinatários. De importância crescente é a formação de quadros técnicos, centros de ensino e Universidades que deverão orientar-se no sentido de aumentar a competência para o planeamento e gestão de recursos, através de uma crescente interdisciplinaridade de que é exemplo o recente Seminário "Integration of Environmental Education into general University Teaching in Europa" promovido pela UNESCO-UNEP em Bruxelas, Junho de 1989, no qual estivemos presentes.

Os governos deverão também, apoiar e implementar cada vez mais a investigação científica. Refira-se como exemplo de investigação internacional o Programa MAB - O Homem e a Biosfera -, lançado pela UNESCO em 1971, com o objectivo de coordenar projectos de investigação científica e formação, para a utilização racional dos recursos naturais, num contexto interdisciplinar e sob uma perspectiva integrada das relações homem/biosfera. Portugal viu criada a comissão nacional deste Projecto em 1985.

A partir do momento que a Conservação seja considerada fulcral, para a satisfação dos interesses e aspirações não só individuais, como de toda a humanidade em geral, as atitudes de conservação influenciarão todas as actividades no sentido do desenvolvimento.

3. O CONTRIBUTO DA PSICOLOGIA AMBIENTAL

A unanimidade com que actualmente se defende a necessidade de mudar as atitudes e os comportamentos do Homem face à amplitude de repercussões negativas por ele introduzidas no planeta, raramente conduz à poderosa ajuda que a Psicologia, como ciência do comportamento, pode fornecer para alcançar esse objectivo.

A Psicologia Ambiental constituiu-se como um ramo da Psicologia no início da década de 60, centrando-se na abordagem das transações homem-ambiente, especialmente nos EUA, Inglaterra e França. O aparecimento em 1987 nos EUA do "Handbook of Environmental Psychology" com 43 capítulos distribuídos por 1700 páginas, da autoria de Stokols e Altman, constitui a mais ousada tentativa neste domínio (Soczka, 1989).

Para Levy-Leboyer (1980), o aspecto dinâmico das relações homem-ambiente visam uma adaptação constante e activa ao meio onde vive, onde quer evoluir e modificar o próprio ambiente. A Psicologia Ambiental, interessa-se antes de mais pelo ambiente físico, porque este abrange não só fenómenos físicos como sociais (ex: hospital, casa, auto-estrada), é um sistema social que influencia de modo geral as nossas actividades e relações com os outros. Assim, o ambiente físico simboliza, concretiza e condiciona o ambiente social. O ambiente deve ainda ser examinado do ponto de vista molar, pois só ambientes completos podem possibilitar estudos realistas de reacções e comportamentos humanos, por exemplo o ruído, não deve ser considerado independentemente de outras características situacionais (espaço, luz, significado do ruído,

relações anteriores entre o indivíduo e o ruído, entre outras.) Como as características físicas do ambiente não se esgotam na variedade de comportamentos, o ambiente deve ser entendido como uma reserva de fins desejáveis ou detestáveis, de acordo com os valores que cada um atribui a cada aspecto do ambiente e não apenas, como campo de estímulos. Entendida desta forma, a Psicologia Ambiental é obrigada a colaborar com outros domínios do saber, contribuindo assim para um desenvolvimento da interdisciplinaridade.

Atendendo à definição e ao tipo de problemas que aborda, é ainda entendida como uma extensão da Psicologia Social, onde teve a sua origem. Significativamente Stringer, dá como título a uma comunicação apresentada em Lisboa (1986) num Encontro da E. A. E. S. P. "Uma Psicologia Social Aplicada do Meio Ambiente" (Palma Oliveira, 1986).

Em 1958 nos EUA, Ittelson e Proshansky começaram por estudar a influência da arquitectura hospitalar sobre o comportamento dos doentes mentais. A conhecida fórmula de Lewin $B=f(P,E)$ torna inquestionável que o comportamento é consonante com a personalidade e o ambiente onde se desenrola. Assim, não é por acaso que se sublinha a interacção do indivíduo com o "meio ambiente" (natural e construído) dando particular atenção à maneira como o indivíduo o percebe, avalia e nele se comporta (Darley e Gilbert, 1985). O modo como o homem vai perceber e conhecer (cognição ambiental), sentir (orientações ambientais e atitudes) e se comporta (processos e comportamentos ambientais), será o nosso objecto de estudo (Altman e Chemers, 1980). O espaço percebido, onde os objectos sociais (pessoas e grupos) ou físicos se dispõem, é organizado de forma descontínua e as fronteiras são sobretudo psicoló-

gicas (Russel e Ward, 1982), as interações que aí ocorrem têm também uma dimensão temporal, recuperada para a psicologia pelos psicólogos ambientais (Proshansky, 1976; Russel e Ward, 1982).

O objectivo é a procura de uma relação óptima entre o indivíduo ou o grupo e o "meio ambiente", onde a satisfação das necessidades e a obtenção dos seus objectivos seja maximizada face à tendência para alcançar ambientes óptimos (Stokols, 1978). É a dimensão cognitiva (percepções, cognições e expectativas que advém da interacção indivíduo-meio ambiente) que possibilita aos indivíduos, orientarem-se num determinado ambiente que avaliam, criando atitudes (dimensão socio-afectiva) a fim de atingirem os seus objectivos e nele operarem (dimensão operativa). Assim o ambiente é lido e sentido de muitas formas, devido à existência de diferenças individuais (ex: personalidade), concluindo-se que este não é algo único. O que acontece é a delimitação de "lugares" (processo essencialmente psicológico) como unidade percebida do ambiente, onde se passam acontecimentos que afectam a percepção, avaliação ou comportamentos dos indivíduos ou grupos (Darley e Gilbert, 1985; Russel e Ward, 1982).

O estudo das atitudes em relação ao ambiente intensificou-se após o reconhecimento da crise ambiental, proporcionando não só um aumento de conhecimentos acerca da maneira como os indivíduos ou os grupos vêem o ambiente, mas também como este influencia os seus comportamentos. Da pesquisa citada por Darley e Gilbert (1985), depreende-se que inicialmente os estudos se baseavam em escalas simples sobre objectos diferentes (ex: poluição) passando posteriormente a envolverem um duplo sentido: organização de modelos do que seria uma atitude geral face ao

ambiente e investigação da relação atitude versus comportamento. É recente a restrição das atitudes a um estado psicológico individual de natureza socio-afectiva.

No que se refere à relação entre a personalidade e o "meio ambiente" conclua-se de acordo com Palma Oliveira (1986), a dimensão (Internalidade - Externalidade do "locus" de controle) está relacionada com a participação em comportamentos ecológicamente relevantes, como o controle de nascimentos ou o comportamento anti-polvente. É de prever que um indivíduo esquemático com uma estrutura de conhecimentos complexa em relação a dimensões directamente relacionadas com o "meio ambiente" (ex: um amante da natureza), actuará diferentemente na percepção e retenção da informação relevante para essa dimensão, assim como avaliará os outros segundo essa e não outra (ex: simpatia). Isto ajuda-nos a compreender a razão porque, tendo à partida uma atitude positiva, uns sujam as ruas e outros não. Se um indivíduo for esquemático em relação à preocupação ambiental vai avaliar-se segundo essa dimensão, adquirindo esse comportamento (não sujar) relevância e julgará os outros segundo essa mesma dimensão. Com o não esquemático passa-se o contrário, independentemente da sua atitude, o comportamento (sujar) não é relevante para a sua auto-avaliação. Podemos levar mais longe esta análise de consequência teóricas importantes, como seja o facto do indivíduo deixar de ser tanto na essência como na expressão, um conjunto de traços imutáveis, mas antes, alguém que se modifica conforme o contexto e a maneira como se auto-avalia.

Shelley Taylor (1983), desenvolve a sua Teoria de Ajustamento a Acontecimentos Ameaçadores a partir da adaptação de doentes cancerosos ao seu

problema, referindo que este se faz à volta de três temas: procura de sentido; domínio e auto-estima. Na procura de sentido, se os doentes cancerosos atribuem a razão da sua doença à alimentação ou às relações familiares, os indivíduos envolvidos em desastres podem atribuir a Deus, ao destino ou ao governo (White, 1978).

A generalização desta teoria a desastres ambientais é concretizada por alguns investigadores, nomeadamente Palma Oliveira (1986). Face à previsão de novos acontecimentos ameaçadores, os indivíduos tentam o domínio da situação através de duas maneiras relacionadas, adquirindo um certo poder sobre eles, quer prevendo novos acontecimentos quer negando-os ("não há cheias, a água sobe é muito" Darley e Gilbert, 1985), ou reduzindo as suas consequências à sua capacidade de controle. No que se refere à auto-estima, o processo generalizado é a comparação do seu estado com o de indivíduos em igual situação ou pior. Nas catástrofes naturais é conhecida a tendência espontânea do regresso ao local, decorrido algum tempo. Burton (1972 citado por Levy-Leboyer, 1980) atribue este comportamento a três razões: vantagens objectivas da região em causa; passividade natural dos indivíduos e concomitantes dificuldades para se instalarem noutras locais; subestimação dos riscos.

Na avaliação e percepção de risco quando os indivíduos são apanhados de surpresa, o que está em jogo é a adaptação pós-desastre, enquanto nas situações em que se possuem indicações sobre a possibilidade de ocorrência, o importante é avaliar e lidar com as possibilidades de risco. Verifica-se que muitos dos mecanismos usados são baseados em ilusões benéficas, o que nos remete novamente para a teoria de Taylor (1983). A procura de sentido processa-se naturalmente enquanto a bus

ca de controlo é feita através de heurísticas (ex: se saiu "coroa" na próxima sai "caras"). Predizer o comportamento passa pela compreensão da maneira como o problema se coloca (Fischhoff, 1983), não esquecendo que o indivíduo está integrado num contexto social donde se destaca o grupo a que pertence (Stringer, 1975).

A relação entre a Psicologia e as políticas de conservação do ambiente adquiriu maior importância, face ao tipo de desastres cumulativos e contínuos (poluição, esgotamento de recursos naturais e energéticos, problemas com centrais nucleares e outros), para os quais todos contribuimos. Ao serem espaçados no tempo, são sinais a que é preciso dar importância, porque frequentemente só são detectáveis quando a situação é grave e por vezes irreversível, e também porque são passíveis de leituras diferentes. Entre as quais: homens da tecnologia consideram-nos como problemas essencialmente humanos e sociais e cientistas sociais atribuem-nos às futuramente superáveis limitações da tecnologia - o que possui um toque de ingenuidade. (Palma Oliveira e Garcia Marques, 1988). Segundo os mesmos autores, por exemplo nos EUA dispendiosas campanhas, instrumentos e mensagens, no valor de milhões de dólares gastos, para implementar comportamentos de poupança de energia, não atingem a sua eficácia porque se baseiam em máximas do senso comum e não naquilo que se investiga no seio da Psicologia Ambiental.

Para Palma Oliveira e Garcia Marques (1989), na origem deste tipo de desastres estão acções conjuntas levadas a cabo por indivíduos independentes, ou melhor, estão em causa um conjunto imenso de acções semelhantes (ex: usar um determinado "spray"). Como à Psicologia interessa perceber e actuar nos comportamentos e nas relações, de e entre, indivíduos isolados, aquela poderá dar o seu contributo no desenvolvimen-

to e implementação de programas de mudança de comportamentos. Técnicos de outras especialidades surgiram com propostas de resolução diferentes. Algumas são contributos imprescindíveis, outras têm por base que o homem é ou se tornou, num "homo insapiens" (irracional) e defendem como solução medidas fortemente restritivas (ex: poluição industrial/pagamento de multas), outros defendem o oposto, a resolução das situações através de apelos à moral, considerando a capacidade de racionalização humana só por si, capaz de conduzir a uma mudança de acções. Ambas possuem defensores de bastante prestígio, as políticas, posições e relatórios de determinadas organizações internacionais quando aconselham medidas correctivas ou determinadas campanhas, espelham-no bem, tendo subjacente uma psicologia simplista que não se coaduna com a actual psicologia científica (ex: o funcionamento cognitivo nem sempre segue princípios racionais).

No seio desta última, no começo da década de 70, foram amplamente investigadas e conceptualizadas estruturas situacionais - Dilemas Sociais -, importantes para a compreensão do assunto em questão, pois são situações onde existe nítida oposição entre interesses individuais e colectivos (que esses mesmos indivíduos constituem). A concepção destes Dilemas foi originariamente feita por biólogos (Garrett Hardin), cientistas políticos (J. Orbell e R. Axelrod), sociólogos (R. Boudon) e sobretudo economistas (P. Samuelson e M. Olson) e psicólogos como J. Platt ou Robyn Dawes, embora cada disciplina possua o seu dicionário conceptual.

Robyn Dawes (1980) aperfeiçou e formalizou a descrição deste tipo

de situações, referindo-lhes três propriedades fundamentais: é sempre mais proveitoso competir que cooperar; o lucro aumenta se todos cooperarem em vez de competirem; quanto maior número de participantes cooperarem maior o incentivo a competir. Exemplefiquemos com a água, para qualquer indivíduo é sempre melhor não cooperar (gastar água quente à vontade no banho, é melhor que evitar gastá-la e sujeitar-se a apanhar frio), no entanto, é melhor para todos os indivíduos que todos cooperem (poupando, mesmo apanhando frio) porque todos iremos beneficiar (de mais água e mais energia), mas quantos mais cooperarem mais incentivados nos sentimos a competir (para evitar sacrifícios). São estes os aspectos essenciais dos dilemas sociais formalizados por R. Dawes, aplicáveis a uma grande diversidade de situações (esgotamento de recurso, poluição, pagamento de impostos, preservação do património e outros) que com facilidade se podem reproduzir em laboratório. Assim, o que pode causar admiração é haver indivíduos que pagam quotas e taxas e poupam recursos naturais.

As situações mais difíceis de evitar são as que têm efeitos negativos mediatos - ratoeiras - e aquelas onde os indivíduos ao não emitirem um comportamento de consequências menos imediatas (ex: pagar a taxa da TV), nunca chegam a conhecer as consequências positivas a ele associadas (ex: ver melhores programas) - contra-ratoeiras -. Estas duas grandes alternativas: ratoeiras e contra-ratoeiras colectivas, têm que ser consideradas na solução dos dilemas sociais.

Palma Oliveira e Garcia Marques (1989) vão-nos servir de suporte. Nas ratoeiras, torna-se necessário modificar a estrutura objectiva da situação de tal modo que a opção comportamental competitiva deixe de ser a

mais proveitosa ou atraente. A comunicação entre os indivíduos que formam um determinado grupo (ex: que explorem um recurso ameaçado) é vantajosa, pois verifica-se que a própria discussão de um dilema, só por si, pode atenuá-lo, ou ainda quando um indivíduo sabe à partida que a sua resposta pode ser publicitada, este facto aumentar a probabilidade de uma resposta cooperativa. Outra alternativa é a aplicação de incentivos materiais assim como grupais (ex: no consumo de água o pagamento é consoante o escalão atingido, variando o preço do m³ com o escalão). A privatização dos recursos ameaçados ou a transformação dos bens públicos em privados, pode ser outra solução, embora nem sempre viável.

Nas contra-ratoeiras, para que o dilema deixe subjectivamente de existir, é necessário redefinir psicologicamente a situação. Uma medida de grande utilidade prende-se, com o fornecer ao indivíduo um "feed-back" sobre o seu nível de consumo individual, de determinado recurso ameaçado (ex: energia) assim como, o nível de consumo dos outros indivíduos, o que lhe permite verificar que vale a pena cooperar e que não está a agir sózinho na preservação de determinado recurso. A utilização de processos de identificação social a grupos ou comunidades que levem os indivíduos a uma autodefinição colectiva de preservação dos seus recursos, é uma proposta profícua que deve ser incentivada (ex: atribuição de bandeiras azuis da CEE a praias limpas), através de iniciativas que tornem salientes as ligações entre pertencer-se a determinado grupo e a realização de determinadas acções. A solução mais evidente contudo, seria a penalização do comportamento não cooperativo através de um aumento de controle dos comportamentos individuais, criando por exemplo normas sociais restritivas, mas torna-se politicamente discutível, por

que pode aumentar as disparidades sociais.

O apelo a valores sociais e a atitudes favoráveis em relação à preservação do ambiente, tem limites muito importantes porque valores e atitudes gerais, não possuem relações diretas com comportamentos específicos. Este o motivo porque encontramos com certa facilidade indivíduos e comunidades com valores e atitudes altamente favoráveis ao ambiente, emitem comportamentos com consequências negativas para a sua preservação.

Para Seligman (1986), os estudos e as experiências sobre a relação entre atitude e comportamento têm obtido resultados desencorajadores. Na bibliografia consultada uma das críticas mais consistente à falta de relação entre comportamentos e atitudes, é a de se tentarem correlacionar atitudes globais (ex: preocupação com o ambiente) e comportamentos específicos (ex: poupar água). A relação entre comportamento e atitude nas estratégias e soluções utilizadas em investigações, ainda não é muito considerada. Actualmente pretende-se perceber o "quando" e o "como" da influência (Palma Oliveira e Garcia Marques, 1988).

Comportamentos e atitudes são ambos explicados por outras variáveis como; a atribuição de causalidade, Talarowski (citado por Samuelson, 1988) salienta-o num estudo sobre conservação de água, onde a mudança de atribuição de causa, leva os indivíduos a comportarem-se de maneiras diferentes. Os indivíduos parecem ter a seguinte lógica: "se a crise energética é devida ao comportamento dos outros, então o meu comportamento pouco vai alterar a situação e o melhor é continuar a gastar, porque se eu não o fizer, outros o fazem por mim" (Palma Oliveira e

Garcia Marques, 1988). Segundo estes investigadores, o papel da atribuição no comportamento, parece ser a explicação para a falta de relação entre comportamentos e atitudes, encontrada em muitos estudos.

Yates e Aronson (1983), fornecem-nos um contributo importante no contexto desta dissertação, no que se refere à difusão de uma inovação. Como esta não segue uma trajectória linear, mas a rede de relações interpessoais, ao encontrarmos indivíduos com atitudes mais positivas em relação aos comportamentos e às inovações, tentemos torná-los "monitores" nessa difusão.

Através desta resumida análise, esperamos ter demonstrado a importância do contributo da Psicologia e dos psicólogos nas questões ambientais, em especial, no que se refere à mudança de comportamentos.

4. A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Nas conclusões do Congresso de Belgrado promovido pela UNESCO em 1972, a educação relativa ao ambiente era uma das armas fundamentais para atacar a fundo a crise mundial e resolvê-la. Neste contexto a Educação Ambiental (EA) é definida como um processo que visa; "formar uma população mundial consciente e preocupada com o ambiente e com os problemas que lhe dizem respeito, uma população que tenha os conhecimentos, as competências, o estado de espírito, as motivações e o sentido de participação e engajamento que lhe permitam trabalhar individualmente e colectivamente para resolver os problemas actuais e impedir que se repitam".

Em 1975 a Carta de Belgrado refere como objectivos específicos da EA: tomada de consciência, conhecimentos, atitudes, competências, capacidade de avaliação e participação. Assumem particular importância, a tomada de consciência que passa pela análise crítica do "meio", o que possibilita o aparecimento de soluções e acções preventivas, assim como, a participação relacionada com o desenvolvimento de acções concretas, algumas de alto valor pedagógico, o que tem constituído base para experiências educativas em muitos países, nomeadamente em Portugal.

A educação relativa ao ambiente deve assim fazer parte integrante do processo educativo humano, entendido como processo global, permanente e interactivo que possibilita a expressão de todas as potencialidades. Acto de conhecer, aprender, agir, participar que ocorre no seio de cada sociedade, não se confinando ao nível formal e seus programas esco

lares, curriculos, métodos, manuais, tendo como meta: "um homem novo num mundo viável"(pág.2 Fernandes 1987).

De acordo com Erz (1987) adentro da EA podem distinguir-se dois tipos de educação: passiva e activa, sendo estas complementares. A educação passiva destina-se geralmente a um maior número de pessoas e inclui sobretudo campanhas de sensibilização e alerta (veja-se exemplo em anexo-2), utilizando meios audio-visuais e outros auxiliares; livros, folhetos, exposições, pois a apresentação gráfica é aqui um factor da maior importância. A activa, geralmente destina-se a pequenos grupos e porque mais dirigida, torna-se mais eficaz. Subdivide-se em "directa" e "por envolvimento", referindo-se a primeira ao encontro com a realidade (ex: visitar um jardim zoológico) e a segunda, por envolvimento pessoal em projectos de conservação e/ou investigação.

A UNESCO tem promovido vários Encontros Internacionais com o intuito de a nível mundial aumentar a consciencialização de que a gestão dos recursos naturais e a salvaguarda da qualidade de vida, dependem das estruturas económicas e das instituições que tivermos, bem como a necessidade de adoptarmos cada vez mais, atitudes educativas (a nível formal e informal) a fim de se prevenir e melhorar o ambiente. Refiram-se a título de exemplo, a Conferência das NU de Estocolmo em 1972, onde se proclamou de forma solene que "a pessoa humana tem direito fundamental à liberdade, à igualdade e a condições de vida satisfatórias, num ambiente cuja qualidade lhe permita viver com dignidade e bem-estar", reconhecendo-se igualmente que o homem tem o dever de proteger e melhorar o ambiente para as gerações actuais e vindouras. Por seu turno, a Conferência de Tbilisi em 1977 adoptou a seguinte reco-

mendação no seu relatório final: a "EA deve contribuir para criar uma compreensão da interdependência económica, política e ecológica do mundo moderno, assim como para aumentar o espírito de responsabilidade e solidariedade entre as nações. Estas são pré-requisito para resolver os problemas ambientais da actualidade". O Congresso Internacional sobre Educação e Formação Ambientais que decorreu em Moscovo em 1987, aprovou um plano de acção internacional para os anos 90 que fixa nove objectivos:

1 - reforço do sistema internacional do Programa Internacional da EA UNESCO - PNUA de informação e troca de experiência;

2 - reforço da pesquisa e experimentação relativas ao conteúdo e métodos educativos, estratégias de organização e de transmissão de mensagens para a educação e formação ambientais;

3 - promoção da EA através do desenvolvimento de programas e material didáctico;

4 - promoção da formação inicial e de reciclagem dos técnicos incumbidos da EA escolar e extra-escolar;

5 - incorporação da dimensão do ambiente no ensino técnico-profissional;

6 - reforço da educação e da informação públicas em matéria de ambiente;

7 - reforço da integração da dimensão do ambiente no ensino Universitário através do desenvolvimento dos recursos educativos e da formação;

8 - promoção de uma formação especializada científica e técnica sobre o ambiente;

9 - desenvolvimento da EA graças a uma cooperação coerente à escala internacional e regional."

Considerou ainda, que a chave dos problemas reside essencialmente em factores: sociais, económicos e culturais. A "Década Mundial para a EA" - anos 90 - previligiara o acesso à informação, pesquisa, experimentação e programas de educação e formação geral e profissional, na construção de atitudes cívicas e no reforço dos valores humanos.

4.1. O Ambiente como Cenário Educativo

Os cenários ou contextos onde se desenrolam as acções educativas (escola e sua arquitectura, organização interna das salas de aula e realidades naturais enquanto novos espaços físicos possíveis), também são veículos de mensagem podendo inclusivé, determinar as acções que aí decorrem. A organização dos cenários educativos, assume assim repercursões importantes no comportamento, possuindo um profundo significado psicológico e também ideológico.

A nível psicológico, no "behavior-setting" estudado por Barker, include-se também a disposição espacial dos objectos. Darley e Gilbert (1985) afirmam que essa ordenação serve tanto para regular a comunicação como para comunicar algo por si, por exemplo a disposição das cadeiras ao evoluir da posição tradicional à circular, tenta transformar um "behavior-setting", onde o comportamento associado dos alunos se desloca da mera assistência à participação.

Martonell, Bottigas e Mac-Kay (1972, citados por Cañellas 1988) referem a XII Trienal de Milão como ponto determinante para uma alteração

importante, ou seja, a deslocação da sala de aula, como espaço básico, para "espaços comuns", passando a centrar-se aí o interesse psicopedagógico.

A funcionalidade pedagógico-ambientalista dos espaços escolares evidencia-se assim, como ponto de partida para uma futura arquitectura de comunicação, onde o edifício apresente uma flexibilidade, que permita adequar currículos de complexidade crescente, que incluem cada vez mais actividades variadas. O fundamento desta nova pedagogia, combina o trabalho individualizado com o convivencial, num clima de plena autonomia, liberdade e respeito.

Para Cañellas (1988) a questão espacial e física, tanto das aulas como de toda a escola, deve ser entendida a nível do discurso pedagógico. A reforma educativa vem insistindo muito na necessidade de se efectuarem aprendizagens fora da sala de aula, mas bastará recordar as páginas de "Émile" para verificar como Rousseau (1762) já defendia um projecto de educação natural. Cañellas defende ainda, que actualmente as inovações vão no sentido de propiciar uma educação ambiental (que utiliza uma estratégia proteccionista e conservacionista) ou uma educação através do ambiente (pela substituição do espaço da escola, pelo espaço realidade - natural ou urbano - sendo este utilizado como meio veiculador de conteúdos), isto é; o lugar da aprendizagem converte-se em objecto de aprendizagem. Cañellas (1988) avança com uma proposta deste método educativo-ambientalista: descoberta do meio e da realidade ambiental; conhecimento do meio; expressão do meio (cerâmica, pintura, dança, fotografia, vídeo, etc.), prática pedagógica

que assenta num novo cenário educativo.

4.2.3. O Nível Formal

Embora a EA diga respeito a todos nós, é de salientar a que é feita a nível das instituições escolares, dirigindo-se a grupos específicos que podem ir do Pré-Primário ao Universitário.

Alguns aspectos do ambiente sempre estiveram presentes nos conteúdos dos programas escolares, mas a falta de enquadramento que muitas disciplinas clássicas lhe conferem (utilizando uma metodologia analítica e sucessivas abstrações), negligenciam a valorização e o desenvolvimento de comportamentos responsáveis a seu respeito e o seu objectivo primordial: a formação humana.

A EA surge para Fernandes (1983), não como mais uma matéria a adicionar aos programas escolares existentes, mas como denominador comum da renovação do ensino contemporâneo. Uma dimensão que deve ser integrada, exercendo uma função catalizadora para a compreensão da complexa estrutura do ambiente, ou ainda o encontrar de soluções para os problemas, através de uma gestão inteligente dos recursos naturais e satisfação de necessidades tanto presentes como futuras. As soluções que apresenta são as seguintes:

"- introduzir em cada matéria as indispensáveis dimensões referentes ao ambiente;

- elaborar os programas escolares por equipas que frequentam as diferentes disciplinas;

- estudar os problemas concretos; isto é, a realidade que rodeia alunos e professores" (pág.25 ob. citada).

A elaboração de um novo esquema de trabalho comum (envolvendo a família, a escola e a comunidade) é necessária, mas debate-se com inúmeros obstáculos: condicionantes socio-económicas e culturais, ausência de decisões a nível dos órgãos de decisão, elaboração de novos programas e outros. Estes têm sido contornados por exemplo; com a inclusão nos currículos das disciplinas tradicionais, de elementos relativos ao ambiente ou à ecologia e a elaboração de material pedagógico relativo aos temas em questão.

O modelo de EA tem de adaptar-se às características próprias e prioridades de cada país, multiplicando-se os exemplos um pouco por todo o mundo. No que se refere à institucionalização da educação sobre ambiente, refiram-se o Reino Unido, América do Norte, China, URSS. Nesta última, por exemplo desde 1970 que as Escolas de Formação de Professores incluíram a disciplina de "Conservação da Natureza" nos seus currículos, na esperança que os milhões de alunos desenvolvam um sentido de cuidado e responsabilidade pela manutenção de uma alta qualidade do ambiente humano (Cleary, 1974).

Oliveira (1989), defende no entanto as acções interdisciplinares no interior das escolas, surgindo como programas autónomos de actividades culturais ao longo do ano, porque a EA é mais do que o conhecimento do meio físico em que os indivíduos se inserem enquanto comunidade, sendo igualmente importante o conhecimento desta, em termos de estrutura e funcionamento.

4.3. Da Realidade Portuguesa

Recorde-se que a nível Europeu, foi só a partir de 1972 que se reconheceu a necessidade de agir no sentido de proteger e melhorar o ambiente.

Em Portugal, a primeira ideia educativa surge com a publicação do Dec. Lei nº 550/75 que cria um Serviço Nacional de Participação das Populações (SNPP) da responsabilidade da Comissão Nacional do Ambiente (CNA), e cujo objectivo era a concretização de campanhas de divulgação, participação e formação da população em geral e da juventude em particular. Realizaram-se sessões, palestras, projecções de filmes e diapositivos, distribuição de publicações, assim como a participação em colóquios e a organização da comemoração do "Dia Mundial do Ambiente", no dia 5 de Junho de cada ano. Refira-se como complemento o artº 66 da Constituição da República Portuguesa (1976): "todos têm direito a um ambiente de vida humana, sadio e ecológicamente equilibrado e o dever de o defender, incumbindo ao Estado por meio de organismos próprios e por apelo a iniciativas populares, promover a melhoria progressiva e acelerada da qualidade de vida de todos os portugueses".

Esboçava-se aqui a necessidade de apoiar o ensino. Segundo Fernandes (1983), as primeiras experiências de contactos com professores tiveram início em Janeiro de 1976, com um grupo de docentes da disciplina de "Introdução aos Estudos Sociais" do Ciclo Preparatório. A estas, outras se seguiram com professores de outras localidades, outras disciplinas e de diferentes graus de ensino, o que originou a elaboração de

um programa denominado: "O Homem e o Ambiente", subdividido em dois temas; "Da Origem da Vida ao Homem Actual" e "Da Recolecção à Sociedade Tecnológica".

Programa este, que passou a ser apresentado em reuniões de três dias, complementado com a projecção de filmes e diapositivos adequados, visitas de estudo a áreas envolventes das escolas representadas e um debate final com a participação de todos os professores e de uma equipe técnica do CNA. Entre 1976/81 realizaram-se cerca de 60 encontros deste tipo, implicando mais de 2.000 professores de 400 estabelecimentos de ensino, o que proporcionou mais o aumento da consciencialização do que a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos, no âmbito de uma EA face a inúmeros obstáculos com os quais as "boas vontades quase sempre esbarraram".

Ao nível do Ensino Primário, no ano lectivo de 1975/76 os programas surgem com a inclusão de uma nova rubrica: "Meio Físico e Social" em torno da qual se passa a desenvolver nos alunos a capacidade de observação e espírito científico, através do estudo das relações de interdependência entre a Natureza e as Sociedades, iniciando-os numa interpretação sociológica do ambiente. Em 1978, esta área foi subdividida em duas unidades temáticas "o Homem e a Natureza" e o "Homem e a Sociedade" onde surge especificamente a rubrica: "Transformação e Defesa do Ambiente".

Paralelamente decorreram acções de apoio a esta área do ensino, nomeadamente a realizada em Alfezeirão 1976, com professores das Escolas do

Magistério Primário segundo o esquema anteriormente mencionado, subordinado ao tema "O Homem e o Ambiente".

Os resultados obtidos traduziram-se numa receptividade crescente (dos inspectores aos alunos), tendo aparecido em 1979 um novo método com a elaboração de uma exposição itinerante "A Escola, a Criança e o Ambiente", constituída por painéis com fotografias, desenhos e legendas, segundo um esquema de EA, destinada a todos os alunos e professores das escolas primárias do país. O CNA em colaboração com as instituições concelhias, estabeleceu um calendário que possibilitou em 1980 a visita de 23.109 alunos e 40 professores de 7 concelhos.

Das inúmeras actividades desenvolvidas pelo CNA com a participação e colaboração do Conselho da Europa, na tentativa de se elaborar uma estrutura mínima em termos de EA, são ainda de mencionar as desenvolvidas ao nível do Ensino Pré-Primário, com a introdução a título experimental no curriculum das Educadoras de Infância da Escola João de Deus da cadeira: "O Homem e o Ambiente". Assim como, a nível do Ensino Superior a colaboração prestada nas aulas da cadeira de Ecologia da Faculdade de Farmácia e Medicina e na Lição de Abertura do Curso de Engenharia do Ambiente da Universidade Nova de Lisboa e ainda, o apoio a algumas Associações de Estudantes, a participação no Curso de Preparação de Orientadores Escolares do Instituto de Orientação Profissional, entre outros.

No ano lectivo de 1976/77 o Ensino Secundário assistiu à introdução em regime experimental de um currículo de "Ciências do Ambiente" (CA) pa-

ra o 5º ano, a envolver 4.000 alunos de 60 escolas. Segundo as autoras (Domingos e outros, 1983), as CA pretendem fazer a síntese integradora de outras disciplinas científicas face à exploração do conhecimento científico e do impacto do Homem sobre a Natureza. Ao preocuparem-se com o Homem multidimensional, elas visam desenvolver no aluno capacidades investigativas e interpretativas, de modo a que se transforme num cidadão interveniente. Enquanto conjunto vasto e rico em contínua expansão, as CA têm a ver com a ciência fundamental e a vida de todos os dias, no mundo que nos rodeia. Tal, exige o domínio de conceitos e princípios universais, integrados numa perspectiva participante de experiências e reflexões individuais, através de uma abordagem sistémica dos problemas face ao seu carácter integrador.

Estamos perante uma experiência que facilitando a interdisciplinaridade e o estudo dos problemas ambientais, vai no sentido de incluir nos currículos escolares mais uma disciplina, o que não se inscreve no âmbito da EA. Este talvez, o motivo do seu abandono.

Se atendermos às variadas alterações introduzidas nos programas escolares, sobretudo a partir de Abril/74, verificamos que o ensino tem espelhado as instabilidades ocorridas na sociedade portuguesa, não proporcionando o desenvolvimento pleno da EA. No entanto, as sementes foram lançadas, assistindo-se a um aumento de iniciativas nos últimos anos quer de carácter oficial, quer de professores e alunos (os mais informados e motivados) para as quais a CNA muito contribui até 1981, altura em que foi extinta. Acabar com este serviço público já não era possível, passou pela alçada de vários Ministérios até à criação do Institu-

to Nacional do Ambiente (INAMB) através do Dec. Lei nº 11/87 que no seu artº 39 lhe atribui na alínea c) "estudar e promover projectos especiais, de educação ambiental, de defesa do ambiente e do património natural e construído, em colaboração com autarquias, serviços da administração pública, instituições públicas, privadas e cooperativas, escolas e Universidades, incluindo acções de formação e informação".

Neste contexto, o INAMB cria um departamento de EA que numa primeira fase continuou a desenvolver acções preferenciais com professores e outros agentes de ensino em resposta a pedidos formalizados por escolas, técnicos de autarquias, monitores de campos de férias, escuteiros, grupos de jovens ou profissionais com interesses ligados à área do ambiente, etc., numa base essencialmente informativa, formativa e motivadora. Numa 2ª fase integrou acções e projectos de EA que começaram entretanto a surgir e em relação aos quais, o INAMB fornece apoio técnico e financeiro.

Em 1988, surgiu a assinatura de um protocolo de cooperação entre o INAMB e a Direcção Geral do Ensino Básico e Secundário (DGEBS), no sentido de conceber e implementar projectos de EA, fazer o intercâmbio de experiências e materiais didácticos, difusão de conhecimentos de interesses mútuo e acções diversas a desenvolver no ensino, da pré-primária ao secundário.

A iniciativa e manutenção de uma publicação mensal denominada "E A" é igualmente da responsabilidade do INAMB cujo nº 0 saiu em Junho/87, com o objectivo de vir a se um "elo"; um veículo de comunicação entre todos os que considerem ter coisas para dizer neste domínio, tal como é refe-

rido no editorial da 1ª edição.

A leitura de dois anos e meio desta publicação, indubitavelmente enriquecedora não só em termos informativos como formativos, muito contribuiu para realizar este ponto da situação da realidade portuguesa.

Relacionado com o ensino Pré-Escolar são de referir dois trabalhos que o INAMB premiou em 1988, concebidos por duas alunas da Escola de Educadoras de Infância João de Deus: a história de Ana Nascimento "Era uma vez...o planeta Terra" e o lote de observação "O mundo que nos rodeia" da autoria de Nazaré Miguéis.

No Ensino Básico das muitas experiências realizadas, algumas merecem ser citadas, nomeadamente a Escola Primária da Estebeira (Odemira) onde o professor António Carlos protagonizou com os alunos uma fecunda experiência de EA desde 1985, desenvolvendo o programa em estreita ligação com a comunidade e o ambiente, em torno do tema: a Agricultura.

No concelho de Monforte, 4 escolas escolheram como tema de estudo: a Oliveira no ano lectivo de 1986/87 com o objectivo de conhecer a sua origem, modo de cultivo, plantação, doenças, usos e costumes com ela relacionados, industrialização e comercialização do seu fruto, o que contribui na prática para reforçar a importância do trabalho de grupo e de elos mais fortes entre alunos, professores, escolas e comunidades.

"O mar, essa riqueza..." foi o projecto que a professora Luísa Palma desenvolveu em Vila Nova de Milfontes na sua escola, levando as crianças ao contacto directo com as realidades que as cercam, através por exem-

plo de entrevistas.

O projecto "O Tejo na Escola" desenvolvido a partir de um Encontro organizado pela "Associação Amigos do Tejo" em 1986, envolvendo professores das escolas ribeirinhas, técnicos do ambiente, educação e responsáveis autárquicos, implicou 16 escolas e uma média de 410 alunos. Prosseguiu em 1988, estendendo-se a 38 escolas, agora abrangendo os três níveis de ensino (primário, preparatório e secundário). Os resultados obtidos foram francamente satisfatórios, houve uma efectiva abertura da escola ao meio, o aperfeiçoamento das relações interpessoais, interacção institucional, produção de variadíssima documentação com qualidade, uma maior sensibilização para os problemas do ambiente e o desenvolvimento de capacidades (observação, comunicação, crítica, intervenção, investigação), para referir alguns aspectos mais importantes.

No Ensino Secundário foram igualmente desenvolvidos vários projectos, que pelas suas características, métodos e objectivos, devem aqui ser referidos pois constituem-se como experiências de EA e alguns também no âmbito da Escola Cultural.

A Escola Secundária do Montijo, foi uma das 11 escolas do país onde no ano lectivo de 1986/87 decorreu uma experiência pedagógica, patrocinada pela UNESCO e desenvolvida pelo INAMB em colaboração com a DGEBS, envolvendo todos os professores das disciplinas curriculares. "Neste novo método de ensino são os alunos que vão ao encontro da matéria fazendo pesquisa e integrando-se no meio que os rodeia, ao contrário das aulas tradicionais onde são os professores que "despejam" matéria. Tal-

vez seja a solução para o insucesso escolar", este o depoimento de Carla Sofia, uma aluna do 8º ano da referida escola e envolvida na experiência que tinha como objectivo realizar um trabalho de grupo onde os alunos explorassem e tratassem um tema escolhido por eles, em colaboração com professores e outras pessoas.

Na Escola Secundária D. Duarte de Coimbra em 1988, teve início um projecto apresentado por clubes da Escola Cultural conjuntamente com grupos disciplinares, com o objectivo de proporcionar a todo o tecido escolar o conhecimento da realidade Coimbrã, no sentido de realizar um trabalho interdisciplinar capaz de se sobrepôr aos desencontros programáticos. A "Semana Cultural", constituiu-se como o ponto alto da experiência incluindo visitas de estudo, sessões, dramatização, audições musicais, exposições e outros, sendo consagrado o último dia à população Coimbrã, autarquias, diferentes instituições, pais, sob a forma de um convívio final - ponto de chegada de um esforço comum.

Um outro projecto, desenrolou-se na Escola Secundária de Sacavém, onde a iniciativa dos alunos do "Clube dos Amigos da Natureza" (do projecto da Escola Cultural) levou a efeito, no ano lectivo de 1988/89, várias iniciativas:

- realização de uma exposição de fotografias e cartazes alusivos à defesa do ambiente;
- debates sobre problemas ambientais e movimentos conservacionistas;
- concursos (ex: para escolher o emblema do clube);
- visitas de estudo;
- outras acções mobilizadoras do tecido escolar.

"A Cidade da Amadora foi o trabalho-resposta (1987) da professora de

Geografia Beatriz Ohito, da Escola Secundária da Venteira (Amadora), à primeira fase do projecto lançado pela OCDE "Ambiente e Iniciativas Escolares", desenvolvido simultâneamente em diversos países (RFA, Áustria, Suíça, Holanda, Bélgica, Itália) entre 1986/88. A segunda fase do projecto (ainda em preparação), está previsto durar três anos, é subordinada, ao tema "Educação Ambiental para o Desenvolvimento Sustentado" e aponta para uma rede de escolas a nível internacional, interligadas por meios informáticos de modo a possibilitarem o acompanhamento recíproco e permanente das diferentes experiências.

Em Lisboa, no ano lectivo 1988/89 o Colégio Valsassina constituiu-se como o centro de um estudo intitulado "Descobrir o passado. Olhar o presente. Perspectivar o futuro", realizado por duas turmas piloto (uma do 10º ano de Ecologia e outra do nível pré-primário), donde ressaltou um melhor conhecimento da memória cultural e educacional da escola onde os alunos executaram a sua aprendizagem. A título de exemplo, coube aos alunos do 10º ano fazer o reconhecimento do meio, no duplo sentido: físico e humano, enquanto espaço vivido por todos no dia à dia.

Na escola C+S de Pedro de Santarém, mais de três dezenas de alunos no ano lectivo de 1988/89 no âmbito do Clube de Informática, realizaram um trabalho de estudo e análise do som integrado na campanha contra o ruído.

A nível do Ensino Universitário citemos a Universidade de Évora, onde em 1984 um grupo de alunos fundou o GUEA (Grupo Universitário de Estudos do Ambiente), que tem desenvolvido várias actividades que vão da investigação científica a acções de sensibilização, através da realização

de exposições, projecção de filmes, vídeo e diapositivos, colóquios, conferências, debates, viagens de estudo, acampamentos de natureza. No relatório de actividades previstas para o ano de 1989, encontrava-se um projecto de investigação científica denominado "Aves da Cidade" com o objectivo de estudar a população de aves que utilizam a cidade (intra-muros) de Évora, a ser realizado especialmente pelos jovens das escolas, permitindo não só sensibilizá-los para a importância e protecção das aves, mas possibilitando-lhes igualmente uma formação mínima através de sessões de formação e publicação de apoio. Só o conhecimento exacto das aves existentes na cidade, permite desenvolver acções de protecção. Outro projecto, este inovador, era a realização de um censo de animais mortos nas estradas, como base para futuras acções de protecção a desenvolver.

A concretização destes objectivos serão mais um contributo a juntar a tantos outros, que vão acontecendo a outros níveis e um pouco por todo o país. São exemplo os inúmeros Concursos lançados pelas mais diversas fontes: Camâras (ex: Setúbal/88 "vamos escrever uma aventura" destinado a todas as escolas do Ensino Básico e Preparatório da região); INAMB (ex: "Papagaio de Papel"/88, destinado a todos os jovens); Escuteiros (ex: "Tra LALA LERO"/%, para crianças da região da Paço de Arcos); Secretaria de Estado do Ambiente (ex: "O Ambiente na Literatura Infantil" prémio anual); GUEA (ex: "Paisagem Alentejana"/88, fotografia e slide); Amigos da Beira (ex: "Despertar para a vida...proteger o ambiente"/88, desenhos destinados a jovens); Gabinete de Informação e Sensibilização para o Ambiente (ex: "tu podes construir um melhor ambiente"/88, para jovens dos 6 aos 15 anos); Direcção Regional do Ambiente e Recursos Na-

turais - Évora ("Conhecer bem para o melhor estimar"/88 destinado ao Ensino Superior). Percursos de Natureza (ex: choupal em Coimbra); Filmes, a título de exemplo: "A Terra um planeta moribundo"; "Em busca de um Planeta Verde"; "Para onde vai o Homem"; "O Gerês ao longo das Quatro Estações". Feira (ex: "Terra Sã 88" - Estufa Fria de Lisboa). Encontros (ex: "Agricultura e Ambiente" - Lisboa") 89 e "Ornitológico do Paúl de Tornada" - Caldas da Rainha /89). Seminários (ex: "Ambiente, Cooperação e Desenvolvimento" - Lisboa/89). Colóquios (ex: "Protecção do Ambiente na Comunidade e seus reflexos em Portugal: perspectivas" - Lisboa/89). Exposições (ex: "À Descoberta da Costa Vicentina - Imagem de uma Aventura" - Lisboa/89). Conferências (ex: "Sobre o Vidro" - Lisboa/89). Campanhas (ex: "Educativa da água"). Jornadas (ex: "Indústria e Ambiente" - Lisboa/89). Congressos (ex: "Áreas Protegidas" - Lisboa/89). Dias Mundiais (ex: do "Ambiente"; da "Água"; "Alimentação" (e "Ambiente" em 1989); "Não fumador"; etc.). Experiências (ex: "Aquecimento escolar com sarmentos de videira" - Redondo/88).

Esta experiência por ser pioneira em Portugal merece se mais desenvolvida, no presente contexto.

A Câmara Municipal de Redondo apresentou no âmbito do Programa Valoren uma candidatura original, como resposta alternativa às energias tradicionais, aliada à preocupação de otimizar as condições de bem-estar nas escolas.

O projecto apresentado consta de um sistema de aquecimento central, integrando uma caldeira mista (de queima de lenha e sarmentos) com uma chama invertida e um depósito de hidroacumulação com capacidade para

5.000 L, o que permite o armazenamento da energia produzida. Um relógio programador assegura o arranque automático às 6 h da manhã, proporcionando um ambiente agradável nas primeiras horas do dia escolar. Para melhorar o sistema, foi feita uma pequena intervenção a nível do isolamento térmico.

A Experiência entrou em funcionamento em Dezembro de 1988 e o sistema foi instalado no núcleo de Escolas Primárias de Redondo que abrange três blocos com quatro salas cada um. No início foi utilizada lenha de azinheira face à inexistência de fardos de sarmento, o que só foi solucionado após uma segunda candidatura do projecto com a aquisição de uma enfardadeira e o esforço e colaboração dos viticultores do concelho.

Os resultados foram de imediato satisfatórios sendo significativa a poupança energética (impossível até ao momento, a sua quantificação) e a melhoria das condições ambientais, com temperaturas da ordem dos 20-21º reguláveis o que proporciona um ambiente acolhedor, sem queima de oxigénio e repercussões positivas no rendimento escolar dos alunos.

Segundo Oliveira (1989), a EA tende a fundamentar nos indivíduos atitudes não só de respeito por si próprios como pelo meio em que vivem. Deve por isso, ser uma das medidas preventivas a utilizar nas escolas, em actividades extra-curriculares, de adesão voluntária e com apoio institucional.

Um outro problema pedagógico importante, é como modificar o nível cultural dos indivíduos de modo a que adquiram, um saber consentâneo com as suas necessidades presentes e futuras, isto é; os meios para compreen-

derem e agirem sobre o ambiente.

A "Educação para o Desenvolvimento" foi um projecto de trabalho interdisciplinar, lançado em 1987/88 para o Ensino Secundário pela DGEBS. Este projecto foi lançado em 15 escolas (uma turma por escola) sendo coordenado pelo 7º grupo e tendo como meta "promover uma mudança de atitude e comportamentos face às diferenças culturais e aos desequilíbrios, no sentido do respeito pelas primeiras e da correcção dos segundos". A metodologia mais recomendada foi, atendendo aos interesses dos alunos, escolher um dos temas possíveis e depois em grupo investigar sobre ele, elaborando um trabalho a apresentar na escola e depois à comunidade. Este projecto continua a ser uma realidade em algumas escolas do país, está no entanto, por fazer a sua avaliação. (consulte-se anexo- 3).

No momento presente, verifica-se que Portugal está actuante, algumas coisas foram feitas mas, muitas mais há a fazer no sentido da mudança, uma mudança que se quer compatível com a biosfera - imperativo inadiável.

5. O CONTRIBUTO DA ESCOLA CULTURAL

Temos defendido ao longo desta reflexão, a importância e o papel decisivo da educação, uma educação que quando formal, se desenrola no seio da escola.

A escola que todos conhecemos, na generalidade, é tradicional (curricular), mas o momento presente exige-nos a construção de outra que nos proporcione uma vida de qualidade.

A própria Comissão de Reforma do Sistema Educativo (C.R.S.E.) em 1986, quando procedeu ao diagnóstico da situação educativa portuguesa com o objectivo de melhorar a qualidade do ensino, considerou necessário desenvolver uma nova estruturação dos planos curriculares e a definição e o incremento de uma componente de formação complementar das actividades lectivas, com carácter cultural e desportivo. Deixava assim emergir o Projecto da Escola Cultural - um novo modelo de Escola - concebido pelo Prof^o Manuel Ferreira Patrício da Universidade de Évora.

As características pedagógicas básicas da Escola Cultural, têm vindo a emergir ao longo da história da Educação Portuguesa de há cem anos para cá. O seu ideal é a "pólis educativa", cidade onde o homem dominará pelo espírito os imperativos da matéria, e assenta em três princípios de ouro: liberdade, responsabilidade e flexibilidade, visando o sucesso educativo pleno.

Este novo modelo, propõe-se ultrapassar os limites da escola curricular (unidimensional), ao incluir três dimensões pedagógicas: a curricular, extra-curricular e a resultante da interação dialéctica de ambas. É por isso estruturalmente pluridimensional. Recentemente e na sequência de investigações em curso na Bélgica, Paul Dupont evidenciou uma outra dimensão: "dimension de climat" (Patrício, 1990 a).

Todas as dimensões são igualmente importantes, devendo articular-se segundo uma planificação geral. A primeira, correspondem todos os objectivos da escola curricular, é constituída por disciplinas de frequência obrigatória sendo a qualidade a exigência prioritária-exigência que se estende às outras. A dimensão extra-curricular é constituída por actividades estruturadas e de frequência livre, também chamadas actividades de complemento curricular - Clube Escolar, que corresponde aos gostos e vocações, tanto do aluno como do professor. Da necessidade de articulação destas actividades (curriculares e extra-curriculares) surgem as actividades de interacção proporcionando unidade pedagógica na escola.

A finalidade profunda deste modelo é a cultural. "Não há homem sem cultura, nem cultura sem educação" (pág.12, Rolo 1988), estes mesmos autores referem que ao estudarmos a antropologia da educação podemos falar de um "homo educandus", isto é; de uma disposição pedagógica do ser humano que o torna educável. A Escola, assume assim uma importância determinante, ao acolher no seu interior a totalidade de formas de cultura (ciência, técnica, arte, mo-

ral, religião, política, etc.). Segundo Patrício (1990 b) "A Escola tem por função promover a transmissão, recriação e criação da cultura". A ideia, o ideal e o Projecto da Escola Cultural foram ganhando forma ao longo dos anos como o seu próprio autor refere, encontrando-se os primeiros textos escritos em jornais escolares de animação, editados por estudantes das licenciaturas em Ensino da Universidade de Évora desde 1980/81 no contexto da então, disciplina de Técnicas de Animação.

A opinião pública no entanto, só teve acesso pela primeira vez no final de 1987, com a publicação do I volume dos "Documentos Preparatórios" da C. R. S.E. , neste mesmo ano foi proposto ao Ministro da Educação e Cultura o lançamento do Projecto, como experiência pedagógica a realizar em 20 escolas do continente, básicas e secundárias. Aprovado, entrou em funcionamento.

Refira-se, como a própria Lei de Bases do Sistema Educativo (Lei nº 46/86, de 14 de Outubro) também abriu caminho à Escola Cultural, ao adoptar entre outros princípios o já consagrado na Constituição Portuguesa, o direito dos portugueses à educação e à cultura (artº 2º, p. 1.) assim como, ao defender a necessidade de actividades de complemento curricular para a formação integral e realização pessoal dos educandos, no sentido da utilização criativa e formativa dos seus tempos livres (artº 48º da L.B.S.E.).

Em 1988/89 o Projecto foi alargado a 44 escolas e no presente ano lectivo a 76. Estão implicadas até ao momento cerca de

100.000 alunos e 10.000 professores, tendo-se assistido a uma verdadeira explosão de clubes escolares (enquanto estrutura pedagógica básica, para as referidas actividades extra-curriculares referidas na L.B.S.E.) mesmo em escolas não abrangidas pelo Projecto. Actualmente existem 1031 clubes distribuindo-se por científicos, tecnológicos, artísticos, cívicos, etnográficos, desportivo, lúdicos, artesanato, comunicação social, entre outros. Das actividades desenvolvidas nos clubes cívicos, a título de exemplo: de "Defesa do Ambiente" ou "Defesa do Património Cultural" incluem-se: a abordagem de questões de consumo, publicidade e ambiente; a visita a fábricas e problemas de poluição; a comemoração do Dia Mundial da Floresta e Campanha das 1.000 árvores; artigos para jornal da escola; reportagens fotográficas de visitas de estudo e outras.

O Projecto já foi alvo de 3 avaliações, em 1987/88 pelo Instituto de Inovação Educacional, em 1988/89 pela Inspeção Geral de Ensino e pelo Professor Leandro de Almeida da Universidade do Minho, sendo os resultados coincidentes no essencial: o Projecto é um êxito pedagógico e a Escola portuguesa deve evoluir rapidamente para este modelo.

A Escola Cultural pretende assim, afirmar-se como escola autêntica, integral, pluridimensional que permite não só a realização eficiente das actividades curriculares como o desenvolvimento de formas de cultura, básicas para uma vida de superior qualidade.

A Reforma do Sistema Educativo em curso, aponta para um ensino

centrado no aluno visando a construção da sua autonomia, a sua identidade cultural, a estimulação dos seus talentos diversificados, assim como adaptação à comunidade circundante enquanto centro cultural dinamizador permeável às realidades locais. A Escola Cultural integra-o nos seus objectivos ao incluir tanto a função personalizante como socializante. No que se refere à primeira, ao tentar ultrapassar o cenário da massificação e anonimato, promovendo formas de expressão cultural, a emergência e o desenvolvimento vocacional, a capacidade de distinguir entre o ter e o ser preferindo o ser e de distinguir entre quantidade e qualidade preferindo esta. A função socializante surge através da integração em grupos de comunidade de interesses, promoção da educação moral e cívica, ocupação de tempos livres entre outras já anteriormente referidas e susceptíveis de desenvolver o espírito comunitário.

Apesar de algumas críticas e reservas, há indicadores de resultados positivos sobretudo, no que se refere ao estímulo à criatividade, à melhoria de comportamento cívico dos alunos, aprofundamento das relações aluno-professor, aluno-aluno e escola-comunidade, à facilitação do processo de auto-avaliação individual (capacidades, motivações e interesses) e consequente decisão vocacional e empenhamento de professores na colaboração em projectos de interdisciplinaridade. Verifica-se que ela corresponde aos anseios de muitos, nomeadamente a Association Européenne des Enseignants (A. E. D. E.) defende que o modelo desejável de escola para a Europa Comunitária é o pluridimensional. Nós próprios já havíamos referi-

do no contexto da Educação Ambiental onde alguns projectos emergiram no seu seio ou reclamados como necessidade no contexto geral -o seu contributo é por isso indispensável. A sua realização depende de todos, mas a grande personagem da Escola Cultural é sem dúvida o Professor Cultural-há que concretizá-lo na prática.

II PARTE - A FORMAÇÃO DE PROFESSORES FACE À QUESTÃO AMBIENTAL:

ESTUDO EXPLORATÓRIO

1. A PROCURA DE UM MODELO

A necessidade de equacionarmos a Educação em termos sistémicos, coloca-nos perante o problema do que se deve fazer, para quê e quando, com quê e com quem. Consideremos então a Formação de Professores a nossa "pedra de toque".

Portugal vive actualmente, também neste domínio, uma fase de transição, a própria Lei de Bases a que temos aludido, exige outra formação. No artº 30º, i), apela para o reforço de uma formação que estimule uma atitude crítica e actuante em relação ao meio, (idem, g) que incentive a inovação e a investigação (...) transformando os professores de manipuladores de tecnologia ou meros planificadores de estratégias em "agentes dinamizadores" de mudança, inovação, cultura e libertação."

A "Formação Integrada" de professores que aparece consignada na L. B. S. E. aprovada em 1986, era já o modelo proposto (1975) e adoptado pela Universidade de Évora desde 1978/79. O referido modelo continha aspectos inovadores ao englobar na designação "formação integrada" o conceito de "formação profissional" e ao predominarem as funções de educação e animação sobre as de instrução. (Trindade, 1988). No nosso país, até então só existiam os "estágios clássicos" e o ramo educacional das Faculdades de Ciências.

Torna-se então lícito interrogarmo-nos sobre o tipo de formação

que é ministrado nas actuais 40 escolas de ensino superior público com responsabilidades na formação de professores, que em 1988 retinham 17% dos alunos do ensino superior. Formação de nível superior que agora é exigida a todos os professores dos diferentes níveis de ensino e educação pré-escolar e que face aos documentos finais da C. R. S. E. está desajustada no que se refere à reorganização curricular do ensino básico e secundário. Consta-se como não existem ainda cursos que preparem professores para as novas áreas interdisciplinares do 2º ciclo (ex: "História e Geografia de Portugal" e "Educação Visual e Manual" e ainda das áreas ou disciplinas do 3º ciclo (ex: "Ciências Sociais e Humanas", "Ciências Físicas e Naturais") ou disciplinas do secundário (ex: "Cultura Portuguesa", "Economia", "Psicologia", "Sociologia"). (Souta, 1989).

Segundo Patrício (1990a), a formação de professores pode ser perspectivada de 4 modos diferentes. Existe uma perspectiva material, integralmente científica, artística ou tecnológica na qual o professor competente, é aquele que domina os conteúdos do seu ensino, posição radical adoptada por parte significativa da Universidade Portuguesa. Por seu turno, a perspectiva científica-didáctica (Tecnológica ou artístico-didáctica) entende o professor como agente de ensino de matérias específicas. É uma perspectiva puramente metodológica em que os conteúdos são o fim e os métodos o meio. Na científico-pedagógico (ou artístico ou tecno-pedagógico) o professor é agente do ensino global, orientando-se sempre para o desenvolvimento da personalidade dos educandos. A preparação deste professor já inclui uma razoável componente de Ciências da Educação.

Curiosamente o Projecto de Reforma de João Camoesas na principal figura de Faria de Vasconcelos, em 1923, colocava-se nesta perspectiva. Lamentavelmente não foi aprovado e hoje parece superável. Surge finalmente a perspectiva cultural solidária de uma Escola diferente também da cultural na qual, o professor tem de ser a igual tempo agente de ensino e de cultura. A sua acção educativa desenvolve-se então em três âmbitos: a turma ou classe, a escola e a comunidade. Os professores a formar terão de ser portugueses num duplo sentido, na ordem jurídica e aqui o referencial básico actual é a L. B. S. E. e uma cultura que exige a sua inserção tanto na história como no tecido cultural vivo do povo português. Como complemento refira-se o artº 33º, nº2, que neste sentido prevê a possibilidade das Escolas Superiores de Educação e as Universidades com unidades de formação de professores, ministrarem cursos especializados de animação sociocultural.

O modelo de formação integrado, adoptado pelas Universidades de Aveiro, Minho e Évora na segunda metade da década de 70, representa historicamente um avanço significativo neste domínio. Posteriormente foi também adoptado pelas Escolas Superiores de Educação (E. S. E.) e pelos Centros Integrados de Formação de Professores das Universidades (CIFOP), pois a L. B. S. E. consagrou-o como modelo normal de formação. No entanto, o artº 30º ao referir a componente científica, pedagógica-didáctica e pessoal e social, tanto na formação inicial como contínua deixa surgir a necessidade do professor pluridimensional e da reforma científico-pedagógica das instituições superiores de formação de professores. É ainda reforçado pelo artº 48º, nº1, que estende também ao ensino superior

as actividades de complemento de carácter extra-lectivo.

A Universidade Pluridimensional torna-se assim uma prioridade, pois só esta poderá conferir preparação e continuidade à Escola Pluridimensional. Para tal, será necessário, segundo Patrício (1990a): um corpo docente criativo e investigativo; uma diversidade de situações de aprendizagem e metodologias homólogas às existentes nas escolas pluridimensionais; uma rede de clubes académicos em harmoniosa inter-relação com as estruturas associativas de estudantes (dimensão extra-curricular); uma prática pedagógica total, em situação real, em escolas anexas e pedagogicamente avançada e exemplar.

2. ESTUDO EXPLORATÓRIO DE IMAGEM SOBRE O AMBIENTE

Particularmente motivados para o discurso da realidade, procurámos obter a imagem (s) de ambiente adquirida (s) por um grupo de alunos, recém-chegados à Universidade.

Ao desenvolvermos a nossa actividade profissional na área da formação de professores (especificamente nas disciplinas de psicologia da componente pedagógica), interessou-nos a forma como os alunos-futuros professores, percebiam e percepcionavam a questão ambiental, no início da sua formação específica. Depois de projectado, realizámos o referido estudo no decurso do ano lectivo de 1988/89 e no âmbito da presente dissertação.

A metodologia seguida utilizou a técnica de abordagem directa e desenrolou-se em três momentos diferentes mas articulados. Assim, num primeiro momento foi colocada uma questão aberta: O que é o Ambiente? Num segundo momento fornecemos uma listagem elaborada com base nas respostas obtidas e pedimos o preenchimento de um pequeno questionário de controlo e finalmente (3º momento), voltámos a colocar a questão inicial.

A amostra é constituída por um grupo de 22 alunos (5 do sexo masculino e 17 do sexo feminino) do 1º ano da Licenciatura de Ensino de Física e Química da Universidade de Évora. A sua origem sócio-cultural é diversa, representando o país de norte a sul (Viana do Castelo a Faro), assim como o nível etário que oscila entre os 18

e os 29 anos (apenas 1 do sexo feminino). A maioria (4 do sexo masculino e 15 do sexo feminino) distribuem-se entre os 18 e os 20 anos.

Num primeiro momento (88/1/9), pedimos aos alunos que respondessem abertamente por escrito e individualmente à questão: O que é o Ambiente?, colocada de impacto.

Seguidamente, procedemos a uma análise semântica das respostas-I (em anexo-4) obtidas e com base nesta amostra exploratória, elaborámos uma listagem por ordem alfabética dos elementos mais significativos a que chamámos - factores do ambiente. No final desta, acrescentámos um pequeno questionário de controle baseado em duas questões. (Veja-se no anexo- 5 um exemplar). As respostas dadas foram-lhes assim devolvidas através da referida listagem, inicia-se aqui o segundo momento (89/1/25). Confrontados com o seu conteúdo, pediu-se-lhes que se pronunciassem sobre a sua validade adentro do seu próprio conceito de ambiente. A tarefa seguinte, consistiu na hierarquização decrescente por ordem de importância dos factores da listagem, auxiliando-se para tal de algarismos e na eliminação dos que não deveriam constar. Finalmente, era-lhes concedida a oportunidade de acrescentarem novos elementos.

No terceiro momento (89/5/11) ressurgiu a questão original: O que é o Ambiente?, procedendo-se como inicialmente, obteve-se um novo conjunto de respostas-II (em anexo-6) que serviram de supor

ção H ↔ A obtém mais um adepto que a traduz referindo: "o Homem é ao mesmo tempo produtor e produto do Ambiente". Surgiram ainda 3 respostas que referem a possibilidade de "destruição" do ambiente quer através do "ozono que cada vez é menos espesso" ou de o "ambiente exterior poder ser mais ou menos poluído".

No que se refere à análise do 2º momento, comecemos pelas respostas dadas ao pequeno questionário de controlo. O número de alunos que "concorda que todos os factores fazem parte do ambiente" é exactamente o mesmo com que tal não concorda (11). No entanto, no seio deste há uma distinção a fazer, porque existem 7 que não concordam por excesso, isto é, a lista contém factores que eles anulam e os restantes 4 por defeito, o que significa que não só concordam com o total da listagem, como acrescentam novos factores, tais como: escola, notícias mundiais, estações do ano, clima, todos os comportamentos inconscientes e interacções não visíveis. Factores que não aparecem nas respostas II. Relativamente à exclusão de factores, verifica-se que apenas 6 o não foram: "abióticos, biológicos, bióticos, ecológicos, físicos e natureza", sendo estes os únicos comuns aos 22 elementos da amostra. Constatam-se assim, que a imagem de ambiente prevalecente anteriormente, traduzida pelo factor "tudo o que nos rodeia", é agora não só excluída como alterada. Este mesmo factor, atendendo à hierarquização realizada, é apenas valorizado com a cotação máxima por um único elemento da amostra. Algo semelhante se passa com o factor "relação do homem com tudo o que o rodeia", apenas valorizado no máximo por 2 elementos.

te a uma nova análise semântica.

Posteriormente realizámos uma análise comparativa entre o conteúdo das respostas I e II, particularmente atentos às diferenças e semelhanças da (s) imagem (s) de ambiente, primeiro individuais e depois em conjunto, articulando-as com os resultados da análise do 2º momento.

Da análise das respostas I, a imagem de ambiente que prevalece em 21 alunos é traduzida pela expressão: "é tudo que nos rodeia", embora alguns a traduzam pela noção "exterior a nós" (2) e "relação do homem com tudo o que nos rodeia" (3). Surgiu uma outra imagem, onde o ambiente aparece como elo de ligação entre o Homem e a Natureza, esta referida pelo restante elemento da amostra.

A esta imagem geral, está subjacente em 10 alunos a noção de influência que o Ambiente exerce no Homem ($A \rightarrow H$) traduzida por factores naturais (físicos e biológicos), artificiais, sociais, familiares, culturais e políticos. Há sómente 3 respostas que referem uma imagem de interacção Homem/Ambiente e Ambiente/Homem ($H \leftrightarrow A$). A imagem de que nós próprios fazemos parte do Ambiente surge apenas numa resposta. Aparecem ainda 2 imagens que contêm a noção de Universo e infinito.

Da análise das respostas II, a imagem prevalecente continua a ser a mesma, agora extensiva a todo o grupo. Dos 22 alunos apenas 4 mantêm a imagem de influência $A \rightarrow H$, enquanto a imagem de interac-

O objectivo a que nos propunhamos foi atingido. Conseguimos finalmente reter uma Imagem de Ambiente significativa, de um grupo que iniciava a sua formação para a docência.

A metodologia que seguimos tinha subjacente o tentar diminuir os efeitos de impacto que uma questão aberta, deste tipo coloca, nomeadamente respostas ocasionais ou emotivas directamente relacionadas com o contexto em que ocorrem, daí a introdução de um momento intermédio. Este, embora não significativo torna pertinentes algumas considerações. O facto de 15 alunos considerarem, que todos os factores da listagem faziam parte do ambiente, não introduziu significativas alterações às respostas II no que se refere à imagem geral obtida. A tendência da amostra face a uma situação mais estruturada e informativa, parece ter sido o refúgio em conhecimentos científicos adquiridos ao longo da escolaridade. Conhecimentos cujo nível de integração é deficiente pois são manifestas as faltas de coerência e consistência aquando do tratamento de dados, inclusive através do aparecimento de factores directamente relacionados com a matéria que lhes estava a ser leccionada na disciplina (Psicologia Educacional Geral) onde ocorreram as diferentes abordagens/pedidos de colaboração, para o presente estudo.

Assim, as respostas I e II obtidas face à questão colocada traduziram uma imagem de ambiente semelhante. Os elementos da amostra, foram unânimes em afirmar que o ambiente era "tudo o que nos rodeia", variando apenas nos aspectos subjacentes onde consideramos verificarem-se alguns pequenos ganhos qualitativos individuais nas

respostas II. Esta imagem liberta de qualquer teor científico, reenvia-nos ao senso comum, a um antropocentrismo que o inconsciente colectivo nos aprisiona. Na imagem dada, o Homem é o centro de circulos concêntricos do ambiente, que a nossa tendência à generalização e ao abstracto nos remete para o "infinito" ou o "universo", para "o tudo o que nos rodeia" expresso nas respstas e daí sucessivamente de círculo em círculo aproximando-nos progressivamente de nós mesmos.

Verifica-se ainda, que as preocupações com o ambiente estão omissas na listagem, aspectos como: poluição, protecção, conservação e preservação, educação, actualmente divulgados diáriamente pelos órgãos de comunicação social.

Latente fica a evolução da imagem deste grupo, já amanhã professores, redobradamente responsáveis na sua tarefa educativa pela tão necessária e urgente Educação Ambiental.

A formação que lhes ministramos encaminha-se ela própria neste sentido?

À pertinência desta questão respondemos com a exigência de uma avaliação do processo de formação de professores, segundo esta óptica.

Avaliação que o modesto contributo deste estudo exploratório procura reafirmar como necessária.

3. A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES NA UNIVERSIDADE DE ÉVORA

Évora é, não só detentora de um património histórico e artístico dos mais ricos de Portugal - atesta-o o facto de a UNESCO em 1986, a ter reconhecido como património mundial - , como de velhas tradições Universitárias que remontam a um período que se situa entre 1559 e 1759. Porém, em 1973, o D. L. nº 402/73 de 11 de Agosto, recria o então designado "Instituto Universitário", só retomando em 1979 a original designação de "Universidade de Évora" (D. L. nº 482/79 de 14 de Dezembro). É neste contexto histórico-cultural que a Universidade de Évora (U. E.) tem desenvolvido uma actividade significativa no domínio da formação inicial de professores para os Ensinos Preparatório e Secundário desde 1978/79, através das Licenciaturas em Ensino, actualmente de Biologia e Geologia, Física e Química, História, Matemática, Português e Francês e Português e Inglês, alargada em 1988/89 à formação inicial de professores de Educação Pré-Escolar e Ensino Básico, ambos cursos de Bacharelato.

Excluimos da nossa análise os últimos e ainda a Profissionalização em Serviço, regulamentada pelo D. L. 287/88 de 19 de Agosto, optando por considerar apenas a formação inicial de raiz, centrando a nossa atenção nas Licenciaturas em Ensino.

A U. E. adoptou desde o primeiro momento e originalmente o "modelo de formação integrado", através do qual os alunos adquirem simultaneamente preparação científico-pedagógica e prática profissional (in

tegrando esta o estágio, do 5º e último ano). No entanto, a "formação integrada" entendida como "a interação e fecundação recíproca" das componentes de formação, na prática não existe, podendo mesmo afirmar-se que nunca chegou a ser implementado na sua totalidade, uma vez que ao nível do estágio profissional, tal nunca se verificou. As causas são diversas, nomeadamente as sucessivas alterações curriculares (1980/81, 84/85 e 87/88) que têm acrescentado disciplinas na componente científica em detrimento da pedagógica, esta afectada não só a nível da própria integração como pela abertura de lacunas graves com o desaparecimento da "Sociologia Educacional", "Psicologia da Aprendizagem" ou "Psicopedagogia dos Grupos", entre outras (Trindade, 1988).

Segundo Patrício (1990 a), não dispomos até ao momento, de um bom estudo de avaliação deste modelo (por exemplo, o estudo do Profº W. Capie, publicado pelo GEP em 1986, contém algumas lacunas metodológicas), mas é o melhor que tivemos até agora, embora insuficiente face às "relações de indiferença ou mesmo hostilidade" vividas pelas suas componentes.

Na procura de explicações, encontramos a Comunicação de Rodrigues Dias apresentada no 9º Congresso da WAER (World Association Educational Research) sobre as "Atitudes dos docentes do Ensino Superior em relação à necessidade de formação pedagógica a este nível de docência". A nível nacional, apenas 28,1% têm alguma formação pedagógica, sendo estes os que melhor justificam a sua posição face à necessidade de tal formação, sendo considerada como indispensável por aqueles cujos interesses, preocupações e estudo recaem so

bre o Homem e os seus problemas. Os que não manifestam um sentimento plenamente positivo ante a necessidade e a oportunidade de formação pedagógica para os docentes do Ensino Superior representam 36,5% da amostra. Em conclusão: não existe relação directa entre a preparação recebida e o trabalho exigido pela função exercida, uma vez que falta uma das condições necessárias nessa preparação (Rodrigues Dias, 1985).

Atendendo ao nosso objectivo - a questão ambiental - e ao elenco de disciplinas de cada plano de estudos das Licenciaturas em Ensino, no presente ano lectivo (1989/90), verificamos que a componente pedagógica é fixa em todas elas, variando apenas a científica de acordo com a especialidade. Neste contexto, é a Licenciatura em Biologia e Geologia a que, pela própria natureza dos conteúdos, possibilita uma maior oportunidade de aquisição de conhecimentos neste domínio. Não só integra como obrigatórias as disciplinas de "Ecologia Geral" e "Ecologia Aplicada III" (7º e 8º semestres, respectivamente), como dispõe no seu leque de disciplinas optativas, por exemplo: "Ecofisiologia Animal", "Etologia", "Fitossociologia" ou "Ornitologia". Curiosamente, na Licenciatura em Física e Química encontramos uma disciplina optativa para o 8º semestre denominada "Física do Meio Ambiente", assim como na Licenciatura em História, a lista de opções inclui a disciplina de "Ecologia Humana". Enquanto disciplinas de opção, interroguemo-nos quanto ao número de alunos que eventualmente as frequentam, tendo sido possível apurar relativamente à "Física do Meio Ambiente" que apenas funcionou no ano lectivo de 1985/86 e 86/87 para um reduzido número de alunos. Nas restantes Licenciaturas não encon-



tramos qualquer outro ponto de contacto com o nosso objectivo.

No que se refere à componente pedagógica, não podemos deixar de destacar as disciplinas de "Axiologia Educativa", "Métodos e Técnicas de Acção Educativa", e "Orientação Escolar e Vocacional", porque os seus conteúdos prendem-se directamente com aquisição de valores humanos, preservação da cultura, enriquecimento do auto-conhecimento e da realidade ambiental, suportes básicos para o desenvolvimento do "projecto de vida" no seio do qual o projecto socioprofissional é uma das componentes - chaves, atendendo à integração dos indivíduos na comunidade circundante.

Especifiquemos um pouco mais. A "Axiologia Educacional" é a teoria ou Filosofia dos valores, estes quando considerados no processo de formação do Homem na sua humanidade, devem entender-se como valores humanos, logo, a "Axiologia Educacional" é a Axiologia aplicada à teoria e prática educativa. Tem como objectivo propiciar a cada aluno - futuro professor -, a afirmação e o desenvolvimento da sua personalidade, individualidade, capacidade, ritmo e direcção tanto dos seus interesses como da sua vida.

A disciplina de "Métodos e Técnicas de Acção Educativa", substituiu em 1988/89 a então designada "Técnicas de Animação" já referida, pelo importante papel desempenhado na fase embrionária do Projecto da Escola Cultural e na formação de professores com um perfil adequado à Escola Pluridimensional. Esta disciplina tenta enquadrar a actividade do professor na sua dupla qualidade: agente

de ensino e animação socio-cultural, surgindo na prática os mais variados Projectos de Animação pedagógico-cultural, que no final do semestre são partilhados por toda a comunidade Universitária, através da sua exposição, contribuindo assim para a desejável Universidade Pluridimensional. No presente ano lectivo são de referir os seguintes trabalhos: "Um olhar sobre a Terra...Exposição sobre os problemas que afectam o meio ambiente", realizada por alunos do 3º ano da Licenciatura em Biologia e Geologia (folhete em anexo- 7); "Meio Aquático"; "Gastronomia Alentejana"; "A Evolução da Escrita"; "Cenas da vida rural tradicional", entre outros onde se inclui a edição de revistas (ex: "Destaque" que inclui um artigo com conteúdo ambiental: "Preservar não é Isolar"). Embora não explícito nos seus objectivos ela possui igualmente um carácter de "Educação Ambiental", pois desempenha um papel importante neste âmbito.

Finalmente, a "Orientação Escolar e Vocacional" ao colocar-se na moderna perspectiva de Orientação como processo contínuo e integrado que visa o desenvolvimento individual num contexto de educação permanente, traduz a vida em construção. Orientar-se é definir um rumo - projecto de vida -, mas também é saber por onde se deve ir, o que implica conhecer as próprias capacidades e energias, assim como o percurso e os meios, não só necessários como disponíveis, para o realizar. A informação vai assumir aqui um papel determinante, pelo que o professor como orientador também terá de desempenhar - informar para formar. Fornecer informação ao indivíduo sobre si próprio e sobre o ambiente e criar as condições para o desenvolvimento de capacidades de decisão, constituem-se como objectivos gerais da

orientação que a prática educativa deverá integrar através do aprofundamento das motivações, interesses, aptidões, valores e seu inter-relacionamento com o espaço envolvente. "É a dinâmica interactiva que caracteriza o mundo de hoje" (pág. 82, Santos 1989), o que exige que o indivíduo trace um projecto pessoal consistente mas não rígido, onde existam percursos alternativos. A Escola deverá proporcionar-lhe também este ensaiar. Em suma, esta disciplina procura consciencializar os futuros professores para o desempenho de actividades de acompanhamento e orientação educativa e vocacional, assim como de relacionamento com todo o tecido escolar (em especial com o Orientador Vocacional, quando existente), famílias, comunidade, mundo do trabalho e promoção de iniciativas: visitas de estudo, conferências, colóquios, clubes desportivos e outros, enquanto traductores de verdadeiras vocações.

Face a esta formação e na impossibilidade actual, por limites temporais, de acompanhar a evolução da imagem de ambiente da amostra contida no estudo exploratório, abordámos os 12 alunos finalistas da referida Licenciatura (Física e Química), na tentativa de obter, apenas como ponto de referência e a título de curiosidade, a sua imagem de ambiente. Assim a imagem obtida (Novembro/89), embora na sua maioria seja traduzida por "tudo o que nos rodeia", a imagem de interacção não só Homem ↔ Ambiente. como Homem ↔ Homem foi adquirida na generalidade, verificando-se ainda, em alguns alunos, aquisições que demonstram informação e motivação para a problemática ambiental. Cristina Cardoso tradu-lo da seguinte forma: "(...) É bom que se comece a educar as pessoas para criar um bom ambiente

(...) cruzar os braços não é solução. Eu particularmente sinto-me privilegiada com o facto de ser professora, uma vez que posso educar muitas pessoas para a questão do ambiente. Há que pensar em termos futuros" (em anexo- 8).

A que factores atribuir esta consciencialização? Sem dúvida que a muitos outros para além da formação formal, mas então, qual o seu peso relativo num processo de formação tão decisivo como este? Decididamente, a questão ambiental tem de estar presente na formação de professores, uma vez que "a qualidade dos professores que formamos vai repercutir-se na qualidade do Povo" (pág. 151, Patrício 1990 a).

CONCLUSÕES

Homem e Ambiente desde sempre em permanente interacção vêm-se actualmente confrontados com uma crise ecológica e evolutiva, devida essencialmente à actividade humana no dealbar de uma sociedade dominada pela tecnologia e pelo desenvolvimento industrial, sendo a poluição um dos maiores problemas deste fim de século. A sobrevivência depende da progressiva consciencialização à escala mundial de que existe um único ecossistema: a biosfera.

A defesa do ambiente deverá ser a preocupação e o ingrediente presente em toda a actividade humana, para alcançar a melhoria da qualidade de vida. Na generalidade, o homem tem-se preocupado mais em elevar o seu nível de vida do que a sua qualidade, esquecendo que podem e devem ser concomitantes, o que se prende directamente com um ambiente de qualidade.

O eclodir de grupos, organizações, programas e convenções em torno da problemática ambiental, foi mais insidioso a partir dos anos 60/70. Porém as decisões encontram-se na dependência directa da vontade política, onde tem faltado a determinação para a adopção de uma verdadeira política de ambiente antecipativa, onde os factores ecológicos e educativos sejam considerados sinais de desenvolvimento. Urge a efectiva aplicação das estratégias mundiais para a conservação dos recursos existentes no sentido de um desenvolvimento sustentável, onde a Educação assume um papel básico e decisivo, face à necessidade do Homem adoptar um novo comportamento ético.

A Psicologia tem contribuído para o desenvolvimento e implementação de programas de mudança de comportamentos, nomeadamente a partir da década de 70 após a conceptualização dos Dilemas Sociais, no seio da Psicologia Ambiental. Mas tal contributo não tem sido levado em consideração, verificando-se que subjacente a muitas medidas políticas, posições e relatórios internacionais permanece uma psicologia simplista logo, não científica. A Psicologia Ambiental vê-se obrigada a colaborar com outros domínios do saber, contribuindo assim para o desenvolvimento da interdisciplinaridade. Esta é actualmente defendida a diferentes níveis e domínios, nomeadamente no que se refere à Educação Ambiental. No entanto, a educação relativa ao ambiente é ainda insuficiente.

A Década Mundial para a Educação Ambiental (anos 90), ao privilegiar o acesso à informação, pesquisa, experimentação, programas de educação e formação geral e profissional para a construção de atitudes cívicas e reforço dos valores humanos, é um sinal de esperança, assim como o Projecto da Escola Cultural, pois esta nova concepção de educação só é possível no seio de uma Escola diferente, também ela renovada. Esta, permite não só a realização eficiente das actividades curriculares como, o desenvolvimento de formas de cultura básicas para uma vida de superior qualidade, na qual a grande personagem é sem dúvida o Professor Cultural - há que concretizá-lo na prática.

Na cena educativa, o professor é sem dúvida uma das personagens mais importantes e a sua formação, o principal objectivo da nossa análise.

Portugal vive actualmente também neste domínio uma fase de transição. A própria L.B.S.E. exige outra formação, embora o modelo considerado normal seja o da "formação integrada", ao deixar surgir a necessidade do Professor Pluridimensional e da reforma científico-pedagógica das instituições superiores de formação de professores. Assim, torna-se prioritária uma Universidade também Pluridimensional, pois só esta poderá conferir preparação e continuidade à Escola Pluridimensional.

A necessidade de um bom estudo de avaliação deste modelo, que inclua a óptica ambiental é sentida cada vez como mais urgente.

O nosso estudo exploratório, como um ponto de partida para o indispensável conhecimento da realidade, permitiu-nos obter uma imagem de ambiente significativa de um grupo que iniciava a sua formação para a docência. Uma imagem liberta de qualquer teor científico, que nos reenvia ao senso comum, onde a nossa tendência à generalização e ao abstracto nos remete para o "infinito", para o "tudo que nos rodeia". Verifica-se que as preocupações com o ambiente estão omissas na lista gem do 2º momento.

Latente fica a evolução da imagem de ambiente deste grupo. Perante a impossibilidade de acompanhar a sua evolução, abordámos a título de curiosidade os alunos finalistas da mesma Licenciatura, verificando que alguns demonstraram ter adquirido informação e motivação para a problemática ambiental. A que factores atribuir esta consciencialização? A análise comparativa dos curriculos das Licenciaturas em En sino da U.E. permitiu-nos concluir, na generalidade que a Licenciatura

ra em Ensino de Biologia e Geologia, pela própria natureza dos seus conteúdos é a que possibilita uma maior oportunidade de aquisição de conhecimentos neste domínio. Sendo a componente pedagógica fixa para todas elas, são de destacar três disciplinas: Axiologia Educacional, Métodos e Técnicas de Acção Educativa e Orientação Escolar e Vocacional, porque os seus conteúdos prendem-se directamente com a aquisição de valores humanos, preservação da cultura, enriquecimento do auto-conhecimento e da realidade ambiental. A educação formal contribuiu sem dúvida, mas não exclusivamente, então qual o seu peso num processo de formação tão decisivo como este?

Atendendo às relações de indiferença vividas pelas componentes científica e pedagógica, a tão prioritária interdisciplinaridade é um objectivo porque teremos de continuar a lutar. É necessário encontrar metodologias que rentabilizem a EA. Do contributo da Psicologia, retiramos como necessidade, a procura de comportamentos positivos em relação ao ambiente e a sua ligação a atitudes positivas para diminuir as respostas competitivas, o que se consegue fornecendo informações através de conteúdos e estratégias sobre os dilemas sociais, sobretudo nos últimos anos do Ensino Secundário e Universitário, elaborando programas específicos. Fica a sugestão.

A questão ambiental, tem de passar a ser considerada abertamente também ao nível da formação dos professores, se quisermos controlar o ritmo e o sentido da mudança, reduzir os riscos, criar novas soluções, erguendo-se assim a própria Ecologia Humana.

BIBLIOGRAFIA

- ALMEIDA, J.C.M. (1974). Publicidade Enganosa. Arcádia, Ed. Póvoa do Varzim.
- ALMERINDO LESSA (1984). Ecologia Humana. Col. "Temas básicos de..." Cortez Ed.
- ALTMAN, I., CHEMERS, M.M. (1980). Culture and Environment. Cambridge (USA): Cambridge U.P.
- AMARAL-MENDES, J.J. (1977). O Homem Face ao Ambiente in: Problemas Ecológicos do Mundo Agrário. Curso de Protecção da Natureza e Luta Contra a Poluição, efectuado na Escola de Regentes Agrícolas de Coimbra em Junho de 1975. Livraria Almedina, Coimbra, 161:189.
- ANUÁRIO (1988/1989). Universidade de Évora.
- ARAGONÉS, J.I., AMERIGO, M. (1988). Satisfaccion Residencial: un concepto de calidad de vida in: Psicologia Vol. I, 3:347-357.
- BARBOSA, A.J. (1986). Acontecimentos da vida e depressão in: anais Portugueses de Saúde Mental, Ano 2, Vol. 2, 13-112.
- BARR, J. (1971). The Environment Handbook. London: Ballantine.
- BARRETO, J. (1984). Envelhecimento e Saúde Mental. Porto.
- BATISTA, J.A., PALMA, L. (1984). Biologia - O Homem e o Ambiente. 8º Ano, Texto Editora, Lisboa.
- BAUM, A., SINGER, J.E. (Eds) (1981). Advances in Environmental Psychology. Vol. 3, New Jersey: Lawrence E. Associates.
- BERRY, J.W. (1979). A Cultural Ecology of Social Behavior. Advances in Experimental Social Psychology, Vol. 12, 177-205.
- BROWN, L.R. (1974). A Produção Humana de Alimento como um Processo na Biosfera. Scientific American, S. Paulo, Polígono da Univ. S. Paulo, 107-120.
- BUZATI TRAVERSO, A. (1977). Réflexion sur la Philosophie de l'Éducation relative à l'Environnement. UNESCO, 15-22.
- CAMPBELL, B. (1988). Ecologia Humana. Edições 70, Lisboa. (1ª edição EUA 1983).
- CANELLAS, A.C., NEGRE, J., IBAÑEZ, J. (1988). Tecnologia y Medios Educativos. Editorial Cincel, Madrid.

- CANTER, D. (1977). The Psychology of Place. London: The Architectural Press.
- CARRAPIÇO, F. (1986). Os Ritmos da Natureza - algumas reflexões sobre ambiente e educação in: Seminário sobre Ensino das Ciências do Ambiente 25-27 de Novembro, FCT-UN, Monte da Caparica, Almada.
- CARREIRO, A., OLIVEIRA, L. (1987). Resíduos Sólidos Urbanos. Trabalho de Seminário EH: Temas e problemas ecológicos, Univ. Évora.
- CARRUTHERS, M. (1976). Biochemical responses to environmental stress in: G.A.Harrison e J.B.Gibson (Eds), Man in Urban Environments, Oxford, University Press.
- CARTA EUROPEIA da ÁGUA. Proclamada pelo Conselho da Europa (1987). INAMB, Lisboa.
- CARTER, G. (1979). Handbook on environmental education in: a totally urban setting. Conseil de l'Europe, Strasbourg.
- CLEARY, J.W. (1976). Teacher Education in: Handbook of Environmental Education, John Wiley & Sons, Ldd. England, 227:236.
- COMISSÃO DE REFORMA DO SISTEMA EDUCATIVO (1987). Da Escola Curricular à Escola Cultural. Ministério da Educação. GEP.
- COMUNIDADE EUROPEIA E O AMBIENTE (1987). Documentação Europeia. Serviço de publicações oficiais das Comunidades Europeias, Luxembourg.
- CONFERÊNCIA INTERGOUVERNAMENTALE SUR L'EDUCATION RELATIVE À L'ENVIRONNEMENT (1977) Tblisi. UNESCO. Paris.
- CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS (1972). Estocolmo.
- CONGRESSO INTERNACIONAL SOBRE O DIÓXIDO DE CARBONO (1989).
- CONGRESSO INTERNACIONAL SOBRE EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO AMBIENTAIS (1987). Moscovo.
- CORREIA, M.L. (1988). Ecologia e Sociedade. Vértice, II série, 1:75-85.
- CRAHAY, M. (1988). Changer se façon d'enseigner. Est-ce possible? Université de Liège, Belgique.
- DARLEY, J.M., GILBERT, D.T. (1985). Social Psychological Aspects of Environmental Psychology in: G. Lindzey e Aronson (Eds), Handbook of Social-Psychology, New York: Random House.
- DAWES, R.M. (1980). Social Dilemmas. Annual Review of Psychology, vol. 31, 169-193.

- DECLARAÇÃO DO AMBIENTE - adoptada pela Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente (1972). Estocolmo. INAMB (1987), Lisboa.
- DECLARAÇÃO DO CONSELHO E DOS REPRESENTANTES DOS GOVERNOS DOS ESTADOS-MEMBROS, reunidos no âmbito do Conselho de 22-11-1973, relativa a um programa de acção das Comunidades Europeias no domínio do ambiente. Jo nº C 112, 1973, p.1.
- DECLARAÇÃO DE TÓQUIO (1987). O Nosso Futuro Comum. Ministério do Planeamento do Território. Lisboa.
- DELLE DNNE, M. (1983). Teorias sobre a Cidade. Edições 70, Lisboa. (1ª edição 1979).
- DICIONÁRIO DE ECOLOGIA E DO MEIO AMBIENTE (1987). Lello & Irmão, Editores, Porto.
- DOMINGOS, A.M., NEVES, I.P., GALHARDO, L. (1983). Ciências do Ambiente - livro do professor. Fund. Calouste Gulbenkian, Lisboa.
- DUVIGNEAU, P. (1980). La synthèse écologique. Doin., Paris.
- EA. Publicação mensal sobre Educação Ambiental (nº 0 Junho 1987 a Fevereiro 1990). INAMB, Lisboa.
- ERZ, W. (1987). Methods, achievements and problems of promoting public awareness and education for the conservation of birds of prey in Western Germany in: III World Conference on Birds of Prey, Eilat, Israel, 22-27 de Março, (resumo de comunicação).
- ESTÊVÃO, M.C. (1988). A dimensão cultural da Lei de Bases do Sistema Educativo. O Professor, nº 106, 50-63.
- ESTRATÉGIA MUNDIAL DA CONSERVAÇÃO (World Conservation Strategy), (1980). IUCN-UNEP-WWF. A.E.U.E. sob responsabilidade do Serviço de Estudos do Ambiente.
- FERNANDES, J.A. (1983). Manual de Educação Ambiental. Col. Notas Técnicas, S.E.A./C.N.A., Lisboa.
- (1987). EA, nº 0, p.2. INAMB, Lisboa.
- FERREIRA, F.A. (1982). Moderna Saúde Pública. Fund. Calouste Gulbenkian, 5ª edição, vol. 1, 20-25.
- FERREIRA, F. (1986). Educação Ambiental - a cooperação escola/associações de defesa do ambiente in: Seminário sobre Ensino das Ciências do Ambiente, 25-27 de Novembro, FCT-UN, Monte da Caparica, Almada.

- FERREIRA, J.M. (1984). Ecologia. Contraponto, 2ª edição.
- FISCHOFF, B. (1983). Fredingting Frames. Journal of Exp. Psychol. vol. 9, nº1, 103-116.
- GEP (1986). Licenciaturas do Ramo Educacional e Licenciaturas em Ensino. Um Estudo de Avaliação. Ministério da Educação e Cultura, Lisboa.
- GILPIN, A. (1980). Dicionário de Termos do Ambiente. Publicações Dom Quixote, Lisboa. (1ª edição Austrália, 1976).
- GIORDAN, A. (1980). Guide du maître pour une éducation relative à l'environnement. (Exemplar provisório) UNESCO.
- GONÇALVES, A.M. e col. (1982). Temas do Mundo Vivo, os Seres Vivos e o Ambiente. Didáctica Editora, 7ª edição, Lisboa.
- JODELET, F. e col. (1974). La Representation Sociale de la Pollution de l'environnement. Bull de Psychologie, 618-639.
- KATE, S. (1987). The Science Quality of Life. J. Chron. Dis. 40,459-463.
- KOVDA, V. e col. (1970). Conceptions Scientifiques Contemporaines de la Biosphère. UNESCO ed., 13-21.
- LAMPREIA, J.M. (1989). A Publicidade Moderna. Editorial Presença, Lda, 2ª edição, Lisboa.
- LEE, T. (1977). Psicologia e Meio Ambiente. Rio de Janeiro: Zahar Eds.
- LEFEVRE-WITIER, P., HENS, L., SUSANNE, C. (1989). Education-Formation-Information em Environnement et Ecologie Humaine. UNESCO, Paris.
- LEI DE BASES DO AMBIENTE (1987). INAMB, Lisboa.
- LEI nº 46/86, de 14 de Outubro (Lei de Bases do Sistema Educativo-LBSE).
- LEVY-LEBOYER (1980). Psychologie et Environnement. Paris, PUF.
- MONAT, A., e col. (1977). Stress and Coping. New York, Colombia Univ. P.
- MUCCHIELLI, R. (1978). A Psicologia da Publicidade e da Propaganda. Livros Técnicos e Científicos. Rio de Janeiro.
- NOGUEIRA, F. (1980). A Medicina e a Conservação da Natureza. Comunicação preferida durante 1º Seminário sobre Conservação da Natureza. Serviço de Estudos do Ambiente, Lisboa.

- NAZARETH, J.M. (1988). O Agregado Humano in: Portugal nos Próximos 20 Anos, III vol. (Unidade e Diversidade da Demografia Portuguesa). Fund. Calouste Gulbenkian, Lisboa.
- ODUM, E.P. (1971). Ecology. Holt London Ed.
- OLIVEIRA FERNANDES, E. (1985). Contexto Ambiente. Secretaria de Estado do Ambiente, Lisboa.
- OLIVEIRA, L.F. (1989). Educação Ambiental. Texto Editora, Lisboa.
- OLIVIER, G. (1979). A Ecologia Humana. Interciência, Editora Lda, Lisboa (1ª edição PUF 1975).
- PALMA OLIVEIRA, J.M. (1986). Psicologia Social do Meio Ambiente. Relatório de um conjunto de aulas teórico-práticas da cadeira de Psicologia Social. FPCE da Univ. Lisboa.
- PALMA OLIVEIRA, J.M. e GARCIA MARQUES (1988). Os Dilemas Sociais e Atitudes na promoção de Estratégias de Conservação de Energia. Comunicação apresentada no 1º Seminário para a Conservação del Entorno. (Setembro), Sevilha.
- (1989). Exaustação de Recursos e a Acção Colectiva: a Psicologia desnecessária e a necessidade da Psicologia, (no prelo - África Hoje), Lisboa.
- PATRÍCIO, M.F. (1987). A Formação de Professores à Luz da Lei de Bases do Sistema Educativo. Texto Editora, Lisboa
- (1988). A Escola Cultural: Sua Natureza, Fins, Meios e Organização Geral. Documentos preparatórios I, C.R.S.E.. Gabinete de Estudos e Planeamento do M.E., 2ª edição, Lisboa.
- (1989). Colóquio sobre L'Enseignement Obligatoire en Europe. Pour une Education Pluridimensionnellé in: Inovação, 2(4) (no prelo).
- (1990 a). A Escola Cultural - Horizonte Decisivo da Reforma Educativa. Texto Editora, Lda, 1ª edição, Lisboa.
- (1990 b). Escola Cultural: Expressão pedagógica do paradigma da pós-modernidade in: Razão, Ano 1, nº 4, 14-28.
- PLAS, B., VERDIER, H. (1979). La Publicité. PUF, col. Que sais-je?, 14ª edição, Paris.
- PORCHER, L. e col. (1977). Fedagogia do Meio Ambiente. Socicultur, Lisboa.

- PROSHANSKY, H. (1976). Environmental Psychology and the Real World. American Psychologist, vol. 31, 361-375.
- (1983). Prospects and Dilemmas of Environmental Psychology in: N. Feimer e S. Geller (Eds), Environmental Psychology: Directions and Perspectives. New York: Praeger.
- RAMADE, F. (1978). Éléments d'écologie appliquée. Mac Graw Hill, 2ª edit.
- REGULAMENTO GERAL SOBRE O RUÍDO - Legislação (1988). INAMB, Lisboa.
- RICHARDSON (1978). El Entorno del Aprendizaje. Madrid, Anaya.
- RODRIGUES DIAS, E.L. (1985). Atitudes dos docente do Ensino Superior em relação à necessidade de Formação pedagógica a este nível de docência. Comunicação apresentada ao 9º Congresso da WAER (World Association for Education Research), Madrid in: O Professor, nº115, 4-9.
- ROLO, A.R. e col. (1988). Para uma antropologia da educação in: O Professor, nº114, 6-14..
- RUÍDO (1988). Comissão de Coordenação do Alentejo. DRARN.
- RUSSEL, J., WARD, L. (1982). Environmental Psychology. Ann:Review Psychol. vol. 33, 651-688.
- SAMPAIO, A. (1960). Perspectivas e tendências em Saúde Pública in: O Médico, nº 47, p. 277.
- SAMUELSON (1988). A Social Dilemas Approach to Energy Conservation. (IN PRESS).
- SANTOS, F. (1988). Formação, Informação e Orientação: uma visão dinâmica in:Emprego e Formação, IEFP, nº 5, 75-79.
- (1989). Informação e Orientação Profissional no IEFP in: Emprego e Formação, IEFP, nº 1.
- SEARA FILHO, G. (1989). Apontamentos de Introdução à Educação Ambiental. INAMB, Lisboa.
- SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS (1987). Ambiente/87. Lisboa.
- SELIGMAN, C. (1986). Energy Consumption, Attitudes, and Behavior in: Ed. Saks e Saxe, Advances in applied Social Psychology, LEA: Hilldle, NJ, 153-180.

- SEMINAR on the Integration of Environmental Education into General University Teaching in Europe (1989). UNESCO - PNUE, 7-10 June Brussels.
- SINGER, S.F. (1974). A Produção Humana de Energia como um Processo na Biosfera in: Scientific American, S. Paulo Polígono Ed. Univ. S. Paulo, 121-132.
- SOCKA, L. (1980). A perspectiva ecológica em Psicologia: Psicologia, 1:11-36.
- (1988). Ecologia Social do risco psicológico em meio urbano in: Psicologia, VI, 3: 307-346.
- SOUSA, B. A. (1984). Socio-Ecologia e Saúde Mental - Alguma notas introdutórias. Comunicação apresentada no 2º Encontro Nacional sobre o Ambulatório em Saúde Mental, Abril, Setúbal in: Comunicações, vol. 1.
- SOUTA, L. (1989). Os actuais paradoxos da formação de professores em Portugal in: O Professor nº 115, 27-38.
- STOKOLS, D., ALTMAN, I (1987). Handbook of Environmental Psychology. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- STRINGER, P. (1975). The Natural Environment in: D. Canter e P. Stinger (Eds), Environment Interaction. N.Y.: Intern. UP.
- (1986). An Applied Social Psychology of the Environment. Sumário Alargado de uma Comunicação proposta ao "NATO" Advanced Research Workshop: Social and Environmental Psychology in the European Context. Lisboa.
- SUSANNE, C. e col. (1989). The perspective of Human Ecology in local environmental Education Programs - a study of environmental education programs in Flemish Municipalities in: Education - Formation - Information en Environnement et Ecologie Humaine. UNESCO, Paris, 141-149.
- TAYLOR, R. (1983). Conjoining Environmental Psychology With Social and Personality, Natural Marriage or Shotgun Wedding? In N. Feimer e S. Geller Environmental Psychol. N.Y.: Praeger.
- TRINDADE, V.M. (1988) O Modelo de Formação de Professores das Licenciaturas em Ensino da Univ. Évora - Contributo para um debate. Divisão de Pedagogia e Educação UE.

- WARD, C. (1978). The Child in the City. The Architectural Press Ld.
London.
- WHITE, A. (1978) Environment and Social Behavior. In H.Tajfel e C.
Fraser (Eds) Introducing Social Psychology. Middlesex: Penguin.
- YATES, S., ARONSON, E. (1983). A Social Psychological Perspective on
Energy Conservation in Residential Bouldings. American Psychologist.

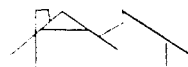
A N E X O S



Figura 1



Figura 2

 **AMBIENTE**

MÓVEIS E DECORAÇÕES, LDA.

Av. Luisa Todi, 7 - 9 397 76
Av. Luisa Todi, 89 - 91 ☎ 230 19 2900 SETUBAL

Estofos - Candeeiros - Colchões

Fazemos Móveis por medida

Móveis 3 B

Av. Infante D. Henrique, 3-A ☎ 293 91 2900 SETÚBAL

Figura 3



Figura 4

ÉVORA BRANCA Município Limpo



USE SACOS DE LIXO DEVIDAMENTE ATADOS.
EVITE QUE O LIXO SE ESPALHE PELA RUA.

M: NOTICIAS Évora 287-89

ÉVORA BRANCA Município Limpo



MANTENHA O CONTENTOR SEMPRE FECHADO.

M: NOTICIAS Évora 287-89

ÈVORA BRANCA Município Limpo



EVITE SUJAR O CONTENTOR.
(ACONDICIONE O SEU LIXO.)

Im: "Notícias Évora" Set-89

ÈVORA BRANCA Município Limpo

PONHA OS SACOS NA RUA SÓ DE SEGUNDA A SEXTA-FEIRA
E DEPOIS DAS 19.00 HORAS. OS SACOS NA RUA SÃO ATRACÇÃO
ESPECIAL PARA OS ANIMAIS, QUE ACABAM POR ROMPÊ-LOS.



Im: "Notícias Évora" Set-89

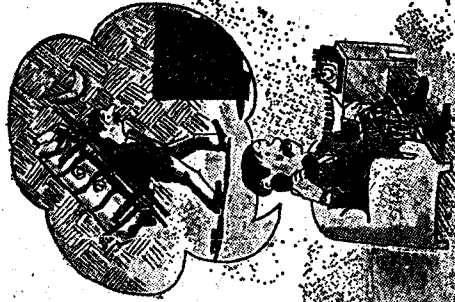
ÉVORA BRANCA Município Limpo



NÃO DEITE PAPÉIS PARA O CHÃO.
COLOQUE-OS SEMPRE NUMA PAPELEIRA.

IM. "Município Limpo" 288-89

ÉVORA BRANCA Município Limpo



SE QUISER DEITAR FORA OBJECTOS DE GRANDES DIMENSÕES, OU TIVER
QUAISQUER OUTROS PROBLEMAS DE LIMPEZA PÚBLICA, CONTACTE O
SERVIÇO DE ATENDIMENTO DA CME PELO TELEF. 2 70 00

IM. "Município Limpo" 288-89

1. EDUCAR PARA O DESENVOLVIMENTO É:

1.1. EDUCAR PARA O DESENVOLVIMENTO GLOBAL E HARMONIOSO DA PERSONALIDADE

- . A sensibilidade
- . A capacidade de análise crítica
- . A criatividade
- . O espírito de iniciativa
- . A capacidade de intervenção consciente e responsável
- . A sociabilidade
- . A psico-motricidade
- . O auto-conhecimento

. . . .

1.2. EDUCAR PARA UMA AQUISIÇÃO/ACTUALIZAÇÃO DE CONHECIMENTOS ARTICULADOS, CONSCIENTE DA RELATIVIDADE DO CONHECIMENTO (Necessidade da Educação Permanente)

1.3. EDUCAR PARA A "VISÃO GLOBAL"

(Integração dos saberes e de perspectivas)

1.4. EDUCAR PARA A "QUALIDADE DE VIDA"

- . O respeito pelo Ambiente -- Educação Ecológica
- . O respeito pelo Património Cultural -- Educação para a Defesa do Património Cultural
- . A saúde -- Educação para a Saúde
- . O conforto sem consumismo -- Educação do Consumidor
- . A cultura ("Valorizar as Raízes/Alargar os Horizontes") -- Educação Cultural

. . . .

1.5. EDUCAR PARA OS "DIREITOS DO HOMEM"

1.6. EDUCAR PARA A PAZ

1.7. EDUCAR PARA O RESPEITO PELAS DIFERENÇAS/A CORRECÇÃO DAS DESIGUALDADES (ASSIMETRIAS)

1.8. EDUCAR PARA A SOLIDARIEDADE E A COOPERAÇÃO

(A nível local, regional, nacional e internacional)

1.9. EDUCAR PARA A MUDANÇA

Vertentes e sentidos da mudança:

- . Política -- Democracia (pluralismo)
- . Económica -- Crescimento (integrado e auto-controlado)
- . Social -- Justiça
- . Das Mentalidades (Valores e Atitudes)
 - Abertura ao que é diferente
 - Recusa de dogmatismos
 - Recusa de preconceitos
 - Empenhamiento individual e colectivo

-- . . .



2. "EDUCAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO" NAS ESCOLAS

2.1. META

Promover nos alunos uma mudança de atitudes e de comportamentos face às diferenças culturais e aos desequilíbrios económicos e sociais existentes no país e no mundo, no sentido do respeito pelas primeiras e da correcção dos segundos.

2.2. FINALIDADES

- Promover uma reflexão crítica sobre o conceito de Desenvolvimento;
- Estimular o interesse dos alunos pela evolução económica, social e ecológica da comunidade local, nacional e mundial;
- Despertar o interesse dos alunos pela análise dos problemas locais, regionais, nacionais e mundiais e pela análise da incidência destes sobre o quotidiano da sociedade em que vivem;
- Desenvolver o respeito pelas diferenças quer individuais quer colectivas, combatendo visões etnocêntricas;
- Promover o respeito pelos "Direitos do Homem";
- Sensibilizar os alunos para as relações complexas entre os povos, nomeadamente entre os do Norte e os do Sul;
- Consciencializar os alunos de que as relações económicas, sociais, culturais, ecológicas, etc. que se estabelecem entre os países da Comunidade Internacional são caracterizadas por importantes contrastes e dramáticas desigualdades;
- Promover a compreensão das causas e das consequências do sub-desenvolvimento;
- Consciencializar os alunos de que o destino dos países do Norte está intimamente ligado ao futuro dos países do Sul;
- Evidenciar a necessidade de combater atitudes fatalistas;
- Evidenciar que só uma tomada de consciência colectiva no sentido de corrigir as injustiças permitirá a construção de uma Comunidade Mundial mais equitativa e mais pacífica;
- Desenvolver o sentido da solidariedade e da cooperação;
- Incentivar os alunos a tornarem-se membros activos e responsáveis da sociedade (local, nacional e mundial);
- Mobilizar os alunos para a acção no sentido de uma maior justiça económica e social, quer a nível nacional quer internacional.

ANEXO - 4

RESPOSTAS II

(88/11/9)

- Ambiente é tudo aquilo que nos rodeia de uma maneira ou de outra nos pode influenciar tanto a nível social, cultural, político ou até mesmo a nível emocional.
- Ambiente é tudo aquilo que influi no desenvolvimento (físico, mental e emocional) dos organismos.
- Ambiente é tudo aquilo que nos rodeia. É todo o conjunto de interferências exteriores ao "ego" pessoal.
- Ambiente é aquilo que nos une à natureza. Que pode ser por necessidade (ex. alimentação) ou por prazer (ex. ver o pôr do sol numa praia ao entardecer).
- Ambiente é tudo o que nos rodeia, vivo e não vivo, tudo o que influencia em termos de comportamento.
- Ambiente são todas as relações que o homem mantém com tudo o que o rodeia, com os seus semelhantes, com a natureza, etc. E no fundo tudo aquilo que cerca o homem.
- Ambiente é algo em que todos os seres se movem, tam e com o qual estabelecem interações. Tanto no sentido seres → Ambiente como Ambiente → seres.

- Ambiente é tudo aquilo que faz parte da natureza e também aquilo que surge num grupo de pessoas e neste caso pode ser bom ou mau ambiente. Também podem existir vários tipos de ambiente, como por exemplo: familiar, num grupo de amigos, ambiente natural etc. Quanto ao familiar ele pode ser um bom ambiente se os pais se dão bem e estes com os filhos e os filhos entre si, como é o meu caso, mas também pode ser mau se se vive em constante desarmonia.

- Ambiente é tudo o que nos cerca. Tanto pode ser a natureza como o ambiente social. Desde o ruído de uma rua movimentada ao silêncio de um campo.

- Ambiente é tudo o que nos rodeia. Nós vivemos nele. É impossível isolar-mo-nos dele. Nós próprios fazemos parte do Ambiente. Acho que o Ambiente, se pensarmos num sentido bastante lato, pode ser o Universo.

- Ambiente é o que nos circunda e que influencia as nossas atitudes e em suma a nossa vida.

- Ambiente é tudo o que nos rodeia. É algo em que estamos sempre em interacção, pois eu penso que não é só o ambiente que nos estimula sem nós lhe damos resposta, mas o contrário, somos estimulados mas reagimos a estes dando-lhe resposta. Quando falei em "tudo o que nos rodeia" estava a referir-me a factores bióticos e abióticos.

- Ambiente é tudo aquilo que nos rodeia e do qual dependemos e nos influencia.

- Ambiente é o que é exterior a nós, isto é, são os factores que influenciam a nossa maneira de ser, de viver, de ver as coisas. Há vários tipos de ambiente, o biológico, o familiar etc. Nós temos que ter vários tipos de ambiente para os podermos definir correctamente.
- Ambiente → devem fazer parte factores físicos e factores de ordem social. São exemplos destes os preconceitos criados pela sociedade, costumes e crenças.
- Ambiente é algo infinito que nos rodeia, algo de bom que está ficando destruído por nós. Ambiente é o que nos ajuda a viver, que nos fornece oxigénio, aqui o ambiente de uma forma física. Afinal a terra.
- Ambiente para mim é tudo o que nos rodeia. É o local em que nos encontramos, desde o momento da concepção e durante toda a nossa vida. É do ambiente que recebemos todos os estímulos que necessitamos para a nossa sobrevivência e é também deste que depende o nosso comportamento.
- Não tenho uma definição muito objectiva e directa do que é o ambiente. Sendo assim é-me difícil definir o ambiente de uma forma clara...
... é o local, o clima, a situação que me é favorável para viver, claro que isto é o bom ambiente. Ambiente é o meio em que cada um de nós vive, é tudo aquilo que nos rodeia.
- O Ambiente é tudo o que nos rodeia tanto artificialmente como o natural.

- Ambiente é um meio social onde existem interações efectivas de comunicação entre os seres humanos. Sabemos que o ambiente interfere connosco desde que nascemos até que morremos, através de motivações sociais.

- Ambiente é o contexto em que nós estamos inseridos e que de uma forma ou de outra exerce influência sobre o nosso comportamento.

- Ambiente é algo que me rodeia. E tanto pode ser o ambiente ecológico, como me estar a referir ao ambiente que as pessoas que me rodeiam e eu inclusive "produzo".

NOME:..... DATA:.....

Com base nas vossas respostas, foi possível encontrar como factores do Ambiente, a seguinte listagem:

- Abióticos
- Alimentação
- Amigos
- Artificial
- Biológico
- Bióticos
- Conjunto de interferências externas ao EU
- Costumes
- Crenças
- Cultura
- Ecológico
- Dependência
- Espaço de movimentação
- Exterior a nós
- Familiar
- Físicos
- Fonte de estimulação de -- sobrevivência
-- comportamento
- Infinito que nos circunda
- Influência (nossa maneira de ser, viver, ver as coisas)
- Interação permanente
- Interações afectivas
- " de comunicação
- Motivações sociais
- Natural
- Natureza
- Necessidade (alimentação)
- Nós próprios
- Oxigénio
- Prazer (ver pôr do sol na praia)
- Preconceitos
- Político
- Psicológico
- Relações do homem com tudo que o rodeia
- Ruído (rua movimentada)

- Silêncio (campo)
- Sociais
- Terra
- Tudo que nos rodeia
- Tudo que influi no desenvolvimento do organismo -- físico
 - emocional
 - mental
 - comportamento
- União com a natureza
- Universo

1 - Concorda que todos os factores enumerados fazem parte do Ambiente?

Sim Não

1.1 - Se SIM ordene-os por ordem de importância começando por atribuir 1 ao que considera mais importante e assim sucessivamente, na própria listagem

1.2 - Se NÃO concordou, assinale com uma cruz os que não deveriam constar.

Ordene agora os restantes por ordem de importância atribuindo 1 ao mais importante e assim sucessivamente.

2 - Acha que o AMBIENTE é só isto?

Sim Não

2.1 - Se NÃO, acrescente os que estão faltando:

Obrigado

A N E X O - 6

RESPOSTAS II

89/5/11

- Ambiente é tudo aquilo que nos rodeia e que de uma forma ou de outra influencia diretamente o nosso comportamento psíquico, físico e social.
- Ambiente é tudo o que influencia e modifica o comportamento e desenvolvimento dos seres vivos.
- Ambiente é tudo aquilo que nos rodeia. Todo o tipo de interações específicas entre o "eu" e o mundo. É algo que nós percebemos mas não nos apercebemos.
- Ambiente está relacionado com factores físicos, biológicos e sociais.
- Ambiente é tudo aquilo que existe à minha volta, ou seja, o universo.
- Ambiente é tudo aquilo que é exterior a nós e que nos influencia sobre todos os aspectos. O que não significa que nós não alteremos o que nos rodeia. O homem é ao mesmo tempo "produtor" e produto do ambiente.
- Ambiente é todo o meio que envolve o homem e em que ele se movimenta. É aí onde se estabelece interações

entre ele (meio) e os vários seres vivos.

- Ambiente é tudo o que nos rodeia. Tudo o que faz parte da natureza e também de nós. Existem vários tipos de ambiente como por exemplo: ambiente familiar, escolar e também o exterior que pode ser mais ou menos poluído.
- Ambiente é tudo o que nos rodeia, desde a camada de ozono cada vez menos espessa até à água que corre.
- Ambiente é o que nos rodeia, aquilo em que estamos inseridos.
- Ambiente é tudo o que nos é exterior.
- Ambiente é tudo o que nos rodeia e vai influenciar, o comportamento do indivíduo. São os determinados estímulos a que o indivíduo está sujeito.
- Ambiente é tudo aquilo que nos rodeia, do qual nós fazemos parte e dependemos na medida em que vai influenciar a nossa vida.
- Ambiente é tudo o que nos rodeia. É a interacção entre as coisas.
- Ambiente pode ser encarado sob um ponto de vista social - factores sociais que podem vir a influenciar no comportamento de cada um - um ponto de vista físico - factores físicos.

- Ambiente entende-se por tudo aquilo que nos rodeia, isto num prespectivo físico. Enquanto o ambiente social se poderia definir como a comunicação entre os membros de um grupo.

- Ambiente é tudo o que nos cerca no nosso dia a dia. É tudo aquilo que nos leva a agir e sobre o qual podemos actuar.

- Ambiente é o mundo que nos rodeia. Pode ser bom ou mau. Bom por aquilo que nos rodeia e que é agradável aos sentidos. Mau tudo o que é desagradável, desconfortável. Podemos também falar em ambiente natural, social, cultural, uma infinidade de ambientes, nos quais se resume o ambiente geral. Somos nós que o construímos ou destruímos.

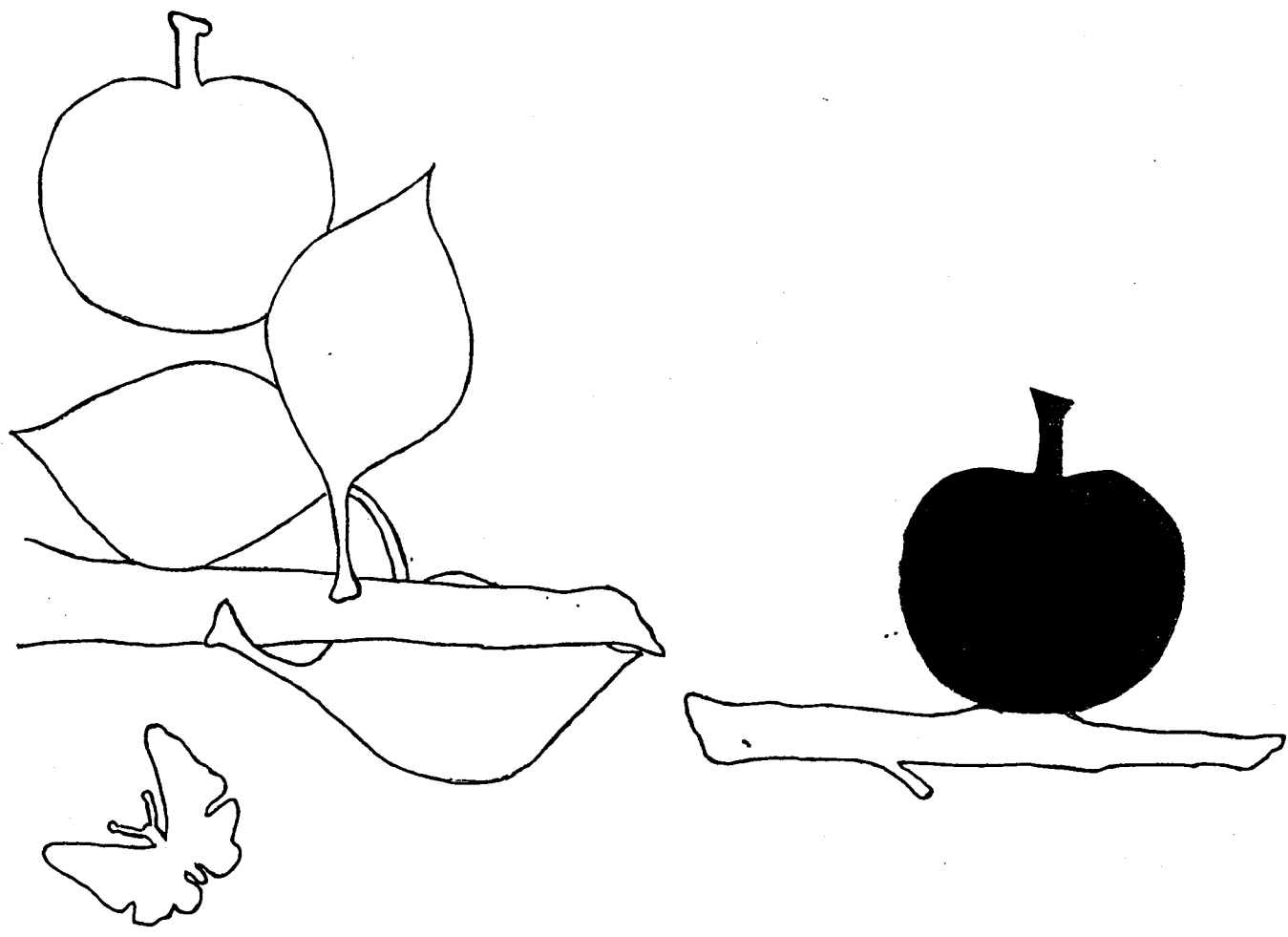
- Ambiente é tudo aquilo que nos rodeia, que pode ser artificial e natural

- Ambiente é tudo o que nos rodeia, e é exterior a nós. Nós podemos mudar o ambiente, construir um novo ou destruí-lo. O ambiente pode influenciar-nos e eu posso influenciá-lo.

- Ambiente é o espaço físico que nos rodeia, onde nós estamos inseridos e que de qualquer forma nos condiciona e influencia e que por vezes acaba por "ditar" o nosso comportamento.

- Ambiente é aquilo que nos rodeia. É tudo o que assimilamos através de sucessivas aprendizagens. Existem diferentes ambientes (familiar, escolar, de convivio) podemos comunicar através deles.

UM OLHAR SOBRE A TERRA...o.o.o



EXPOSIÇÃO sobre os problemas
que afectam o meio ambiente
- de 29 de Janeiro a 2 de Fevereiro de 1990 -
sala de exposições da U.E.

ANEXO - 8

NOVEMBRO/89

- O ambiente é tudo aquilo que nos envolve, não só a Natureza mas também tudo o resto (pessoas, casas, ar poluído, etc). É bom que se comece a educar as pessoas para criar um bom ambiente. Este que nos envolve ainda a ficar demasiado pesado, talvez devido a todo o tipo de poluição que nos rodeia. Mas cruzar os braços não é solução. Particularmente sinto-me privilegiada com o facto de ser professora, uma vez que posso educar muitas pessoas para a questão do ambiente. Há que pensar em termos futuros.
- O ambiente é o mundo Físico e Humano que nos rodeia. Penso que as pessoas e as relações que se estabelecem também fazem parte do ambiente.
- Ambiente é podermos respirar ar não poluído...
- O Ambiente consiste num conjunto de interacções entre o Homem e os outros seres animados e inanimados que o rodeiam.
- O Ambiente não se traduz por uma definição própria e rígida mas naquilo que como homens integrados no clima, na Terra, devemos respeitar e acima de tudo preservar. Ele é algo que nos permite viver, que nos permite actuar. O homem pode de facto pô-lo ao serviço do seu bem estar, mas... a sociedade tecnicista e desenvolvida apenas no aspecto não social, explora-o ao mesmo tempo mata-se a si próprio.
- O é tudo o que me rodeia, desde o Ambiente social (local de trabalho, família, comunidade local) até Ambiente Natural.

CURRÍCULOS in: Anuário 1988-1989, UNIVERSIDADE DE ÉVORA

LICENCIATURA EM ENSINO DE FÍSICA E QUÍMICA

ÁREAS CIENTÍFICAS E DISCIPLINAS E RESPECTIVOS CÓDIGOS	OBRIGATORIA OU OPTATIVA	ANUAL OU SEMESTRAL	CREDI- TOS	PRECE- DENTES	PESO	HORAS SEMANAIS				DEPAR- TAMEN- TO
						T	T/P	P	S	
08 CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO										
042 Avaliação Escolar	Obrig.	Sem.	3.0	-	3	2		3		PED
044 <u>Antologia Educacional</u>	Obrig.	Sem.	2.0	-	3	1		3		PED
577 Didáctica da Física e Química	Obrig.	Sem.	3.0	336/526	3	2		3		PED
217 História da Pedagogia e da Educação	Obrig.	Sem.	2.5	-	3	2		1		PED
526 <u>Metodos e Tecnicas de Acção Educativa</u>	Obrig.	Sem.	3.0	524/525	3	2		3		PED
529 Organização e Administração Escolar	Obrig.	Sem.	1.0	-	2			3		PED
316 <u>Orientação Escolar e Vocacional</u>	Obrig.	Sem.	2.5	364/524(*)	3	2		1		PED
525 Pedagogia Geral	Obrig.	Sem.	2.5	-	3	2		1		PED
336 Prática Pedagógica I	Obrig.	Sem.	1.0	-	2			3		PED
337 Prática Pedagógica II	Obrig.	Sem.	1.0	-	2			3		PED
527 Prática Pedagógica III	Obrig.	Sem.	1.0	336/337	2			3		PED
364 Psicologia do Desenvolvimento	Obrig.	Sem.	3.5	-	3	3		2		PED
524 Psicologia Educacional Geral	Obrig.	Sem.	3.5	-	3	3		2		PED
444 Teoria da Educação	Obrig.	Sem.	2.5	-	3	2		1		PED
14 CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS										
530 História das Ciências	Obrig.	Sem.	1.5	-	2				3	FIS
480 Introdução a Sociologia	Obrig.	Sem.	3.0	-	2	3				SOC
21 FÍSICA										
563 Electromagnetismo	Obrig.	Sem.	4.5	-	5	3		4		FIS

ÁREAS CIENTÍFICAS E DISCIPLINAS E RESPECTIVOS CÓDIGOS	OBRIGATORIA OU OPTATIVA	ANUAL OU SEMESTRAL	CREDI- TOS	PRECE- DENTES	PESO	HORAS SEMANAIS				DEPAR- TAMEN- TO
						T	T/P	P	S	
568 Electrónica	Obrig.	Sem.	3.5	563	5	2		4		FIS
567 Física Atómica e Nuclear	Obrig.	Sem.	4.5	566	5	3		4		FIS
565 Física dos Meios Contínuos	Obrig.	Sem.	4.5	561	5	3		4		FIS
560 Física Geral	Obrig.	Sem.	4.5	-	5	3		4		FIS
566 Física Quântica	Obrig.	Sem.	3.5	-	5	3		2		FIS
561 Mecânica	Obrig.	Sem.	4.5	-	5	3		4		FIS
564 Óptica	Obrig.	Sem.	4.5	-	5	3		4		FIS
562 Termodinâmica	Obrig.	Sem.	4.5	-	5	3		4		FIS
572 Astrofísica	Optat.	Sem.	3.5	-	4	2		4		FIS
570 Física do Estado Sólido	Optat.	Sem.	3.5	566	4	2		4		FIS
→ 154 <u>Física do Meio Ambiente</u> ←	Optat.	Sem.	3.5	-	4	2		4		FIS
571 Geofísica	Optat.	Sem.	3.5	-	4	2		4		FIS
569 Métodos Computacionais em Física	Optat.	Sem.	3.5	251	4	2		4		FIS
427 Temáticas Actuais de Física	Optat.	Sem.	3.5	-	4	2		4		FIS
36 MATEMÁTICA										
251 Introdução a Programação	Obrig.	Sem.	2.5	-	4	2		2		MAT
276 Matemática I	Obrig.	Sem.	3.5	-	3	2		4		MAT
277 Matemática II	Obrig.	Sem.	3.5	276	3	2		4		MAT
578 Matemática III	Obrig.	Sem.	3.5	-	3	2		4		MAT
44 QUÍMICA										
054 Bioquímica e Química Bioinorgânica	Obrig.	Sem.	4.5	373/574	5	3		4		QUI
573 Introdução a Teoria da Ligação Química	Obrig.	Sem.	3.5	308	4	3		2		QUI

ÁREAS CIENTÍFICAS E DISCIPLINAS E RESPECTIVOS CÓDIGOS	OBRIGA- TÓRIA OU OPTA- TIVA	ANUAL OU SEMES- TRAL	CRÉDI- TOS	PRECE- DENTES	PESO	HORAS SEMANAIS				DEPAR- TAMEN- TO
						T	T/P	P	S	
308 Noções Básicas de Química	Obrig.	Sem.	4,5	-	5	3		4		QUI
320 Panorama da Química Actual	Obrig.	Sem.	1,5	-	3				3	QUI
370 Química Analítica	Obrig.	Sem.	4,5	372	5	3		4		QUI
575 Química do Estado Sólido e das Soluções	Obrig.	Sem.	3,0	371/574	4	2		3		QUI
574 Química dos Elementos de Transição	Obrig.	Sem.	3,0	372	4	2		3		QUI
371 Química Física	Obrig.	Sem.	4,5	573	5	3		4		QUI
372 Química Inorgânica	Obrig.	Sem.	4,5	573	5	3		4		QUI
373 Química Orgânica	Obrig.	Sem.	4,5	573	5	3		4		QUI
013 Análise Instrumental	Optat.	Sem.	3,0	370	4	2		3		QUI
576 Determinação de Estruturas Moleculares	Optat.	Sem.	3,0	-	4	2		3		QUI
374 Radioquímica	Optat.	Sem.	3,0	-	4	2		3		QUI

(*) Para 1989-1990 e seguintes.

LICENCIATURA EM ENSINO DE BIOLOGIA E GEOLOGIA

ÁREAS CIENTÍFICAS E DISCIPLINAS E RESPECTIVOS CÓDIGOS	OBRIGA- TÓRIA OU OPTA- TIVA	ANUAL OU SEMES- TRAL	CRÉDI- TOS	PRECE- DENTES	PESO	HORAS SEMANAIS				DEPAR- TAMEN- TO
						T	T/P	P	S	
03 BIOLOGIA										
045 Biologia I	Obrig.	Sem.	3,5	-	4	2		4		BIO
049 Biologia das Populações	Obrig.	Sem.	2,5	128	3	2		2		BIO
500 Biologia do Homem	Obrig.	Sem.	1,0	505	2				2	BIO
501 Botânica I	Obrig.	Sem.	3,0	-	4	2		3		FIT
502 Botânica II	Obrig.	Sem.	3,0	501	4	2		3		FIT
107 <u>Ecologia Aplicada III</u>	Obrig.	Sem.	2,0	108	3	2				ECO
108 <u>Ecologia Geral</u>	Obrig.	Sem.	2,5	504/505	3	2		2		ECO
505 Fisiologia Animal	Obrig.	Sem.	3,0	045/513	3	2		3		FIT
503 Fisiologia Vegetal I	Obrig.	Sem.	3,0	045/052/501	3	2		3		FIT
504 Fisiologia Vegetal II	Obrig.	Sem.	2,0	503	3	1		3		FIT
164 Genética	Obrig.	Sem.	2,5	045	3	2		2		BIO
301 Microbiologia	Obrig.	Sem.	2,5	045	3	2		2		BIO
322 Parasitologia Humana	Obrig.	Sem.	1,5	513	2	1		2		BIO
483 Zoologia I	Obrig.	Sem.	3,0	-	4	2		3		ZOO
513 Zoologia II	Obrig.	Sem.	3,0	483	4	2		3		ZOO
514 <u>Ecofisiologia Animal</u>	Optat.	Sem.	2,0	-	2	1		3		ECO
124 Entomologia	Optat.	Sem.	2,0	-	2	1		3		BIO
142 Etologia	Optat.	Sem.	2,0	-	2	1		3		ECO
506 Imunologia	Optat.	Sem.	2,5	-	2	2		2		BIO
317 <u>Ornitologia</u>	Optat.	Sem.	2,0	-	2	1		3		BIO

ÁREAS CIENTÍFICAS E DISCIPLINAS E RESPECTIVOS CÓDIGOS	OBRIGATÓRIA OU OPTATIVA	ANUAL OU SEMESTRAL	CRÉDITOS	PRECEDENTES	PESO	HORAS SEMANAIS				DEPARTAMENTO
						T	T/P	P	S	
516 Ecofisiologia Vegetal	Optat.	Sem.	2.0	-	2	1		3		BIO
517 Fisiologia Vegetal Complementar	Optat.	Sem.	2.0	-	2	1		3		FIT
157 Fitossociologia	Optat.	Sem.	2.0	-	2	1		3		ECO
515 Flora de Portugal	Optat.	Sem.	2.0	-	2	1		3		FIT
518 Sistemática Vegetal Complementar	Optat.	Sem.	2.0	-	2	1		3		FIT
08 CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO										
042 Avaliação Escolar	Obrig.	Sem.	3.0	-	3	2		3		PED
044 <u>Axiologia Educacional</u>	Obrig.	Sem.	2.0	-	3	1		3		PED
528 Didáctica da Biologia e Geologia	Obrig.	Sem.	3.0	336/526	3	2		3		PED
217 História da Pedagogia e da Educação	Obrig.	Sem.	2.5	-	3	2		1		PED
526 <u>Metodos e Tecnicas da Acção Educativa</u>	Obrig.	Sem.	3.0	524/525	3	2		3		PED
529 Organização e Administração Escolar	Obrig.	Sem.	1.0	-	2			3		PED
316 <u>Orientação Escolar e Vocacional</u>	Obrig.	Sem.	2.5	364/524(*)	3	2		1		PED
525 Pedagogia Geral	Obrig.	Sem.	2.5	-	3	2		1		PED
336 Prática Pedagógica I	Obrig.	Sem.	1.0	-	2			3		PED
337 Prática Pedagógica II	Obrig.	Sem.	1.0	-	2			3		PED
527 Prática Pedagógica III	Obrig.	Sem.	1.0	336/337	2			3		PED
364 Psicologia do Desenvolvimento	Obrig.	Sem.	3.5	-	3	3		2		PED
524 Psicologia Educacional Geral	Obrig.	Sem.	3.5	-	3	3		2		PED
444 Teoria da Educação	Obrig.	Sem.	2.5	-	3	2		1		PED
14 CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS										
530 História das Ciências	Obrig.	Sem.	1.5	-	2				3	FIS

ÁREAS CIENTÍFICAS E DISCIPLINAS E RESPECTIVOS CÓDIGOS	OBRIGATÓRIA OU OPTATIVA	ANUAL OU SEMESTRAL	CRÉDITOS	PRECEDENTES	PESO	HORAS SEMANAIS				DEPARTAMENTO
						T	T/P	P	S	
480 Introdução a Sociologia	Obrig.	Sem.	3.0	-	2	3				SOC
21 FÍSICA										
148 Física	Obrig.	Sem.	3.5	-	3	2		4		FIS
25 GEOLOGIA										
522 Estratigrafia	Obrig.	Sem.	2.5	520	4	2		2		GEO
939 Geologia de Portugal I e II	Obrig.	(a)	6.0	169	4	2		3		GEO
521 Geologia Estrutural	Obrig.	Sem.	3.0	169	4	2		3		GEO
169 Geologia Geral	Obrig.	Sem.	3.0	-	4	2		3		GEO
168 Geomorfologia	Obrig.	Sem.	2.5	-	3	2		2		GEO
302 Mineralogia e Cristalografia	Obrig.	Sem.	3.0	369	4	2		3		GEO
319 Paleontologia	Obrig.	Sem.	2.5	502/513	4	2		2		GEO
326 Pedologia	Obrig.	Sem.	2.0	169	2	1		3		GEO
519 Petrologia Ignea e Metamórfica	Obrig.	Sem.	3.0	-	4	2		3		GEO
375 Recursos Minerais	Obrig.	Sem.	2.5	302	4	2		2		GEO
520 Sedimentologia	Obrig.	Sem.	3.0	302	4	2		3		GEO
523 Cartografia Geológica	Optat.	Sem.	2.5	169	2	2		2		GEO
170 <u>Geologia do Ambiente</u>	Optat.	Sem.	2.5	169	2	2		2		GEO
186 Hidrogeologia	Optat.	Sem.	2.5	169	2	2		2		GEO
36 MATEMÁTICA										
128 Estatística	Obrig.	Sem.	3.0	276	2	2		3		MAT
276 Matemática I	Obrig.	Sem.	3.5	-	3	2		4		MAT

ÁREAS CIENTÍFICAS E DISCIPLINAS E RESPECTIVOS CÓDIGOS	OBRIGATÓRIA OU OPTATIVA	ANUAL OU SEMESTRAL	CRÉDITOS	PRECEDENTES	PESO	HORAS SEMANAIS				DEPARTAMENTO
						T	T/P	P	S	
44 QUÍMICA										
052 Bioquímica	Obrig.	Sem.	3,5	045/369	3	2		4		QUI
369 Química I	Obrig.	Sem.	4,5	-	3	3		4		QUI

(a) Agrupadas nos termos do artº 7º do Decreto-Lei 173/80. Abrangem ambos os semestres devendo a respectiva inscrição fazer-se no 1º semestre lectivo.

(*) Para 1989-1990 e seguintes.

LICENCIATURA EM ENSINO DE HISTÓRIA

ÁREAS CIENTÍFICAS E DISCIPLINAS E RESPECTIVOS CODIGOS	OBRIGATORIA OU OPTATIVA	ANUAL OU SEMESTRAL	CRÉDITOS	PRECEDENTES	PESO	HORAS SEMANAIS				DEPARTAMENTO
						T	T/P	P	S	
08 CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO										
042 Avaliação Escolar	Obrig.	Sem.	3,0	-	3	2		3		PED
044 Axiologia Educacional	Obrig.	Sem.	2,0	-	3	1		3		PED
645 Didáctica da História	Obrig.	Sem.	3,0	336/526	3	2		3		PED
217 História da Pedagogia e da Educação	Obrig.	Sem.	2,5	-	3	2		1		PED
526 Métodos e Técnicas de Acção Educativa	Obrig.	Sem.	3,0	524/525	3	2		3		PED
529 Organização e Administração Escolar	Obrig.	Sem.	1,0	-	2			3		PED
316 Orientação Escolar e Vocacional	Obrig.	Sem.	2,5	364/524 (*)	3	2		1		PED
525 Pedagogia Geral	Obrig.	Sem.	2,5	-	3	2		1		PED
336 Prática Pedagógica I	Obrig.	Sem.	1,0	-	2			3		PED
337 Prática Pedagógica II	Obrig.	Sem.	1,0	-	2			3		PED
527 Prática Pedagógica III	Obrig.	Sem.	1,0	336/337	2			3		PED
364 Psicologia do Desenvolvimento	Obrig.	Sem.	3,5	-	3	3		2		PED
524 Psicologia Educacional Geral	Obrig.	Sem.	3,5	-	3	3		2		PED
444 Teoria da Educação	Obrig.	Sem.	2,5	-	3	2		1		PED
13 CIÊNCIAS SOCIAIS										
480 Introdução à Sociologia	Obrig.	Sem.	3,0	-	3	3				SOC
623 Introdução aos Métodos Quantitativos	Obrig.	Sem.	2,5	-	3	2		2		MAT
024 Antropologia I	Optat.	Sem.	1,5	-	3	1		2		SOC
025 Antropologia II	Optat.	Sem.	1,5	024	3	1		2		SOC
063 Comunicação Social	Optat.	Sem.	1,5	-	3	1		2		SOC

ÁREAS CIENTÍFICAS E DISCIPLINAS E RESPECTIVOS CÓDIGOS	OBRIGA- TÓRIA OU OPTA- TIVA	ANUAL OU SEMES- TRAL	CRÉDI- TOS	PRECE- DENTES	PESO	HORAS SEMANAIS				DEPAR- TAMEN- TO
						T	T/P	P	S	
079 Demografia I	Optat.	Sem.	2,5	-	3	1		4		SOC
080 Demografia II	Optat.	Sem.	2,5	079	3	1		4		SOC
→ 110 <u>Ecologia Humana</u> ←	Optat.	Sem.	1,5	-	3	1		2		ECO
134 Estratificação e Mobilidade	Optat.	Sem.	2,5	-	3	2		2		SOC
341 Problemas Sociais Contemporâneos	Optat.	Sem.	2,5	-	3	2		2		SOC
366 Psicologia Social	Optat.	Sem.	3,0	-	3	3				SOC
390 Sociolinguística	Optat.	Sem.	1,5	-	3	1		2		SOC
405 Sociologia Política	Optat.	Sem.	2,5	-	3	2		2		SOC
407 Sociologia Rural	Optat.	Sem.	2,5	-	3	2		2		SOC
412 Sociologia Urbana	Optat.	Sem.	2,5	-	3	2		2		SOC
29 HISTÓRIA										
932 História Cultural e das Mentalidades Contemporânea I e II	Obrig.	(a)	5,0	-	3	2		2		HIS
933 História Cultural e das Mentalidades Medieval I e II	Obrig.	(a)	5,0	-	3	2		2		HIS
934 História Cultural e das Mentalidades Moderna I e II	Obrig.	(a)	5,0	-	3	2		2		HIS
196 História da Arte em Portugal	Obrig.	Sem.	2,5	-	3	2		2		HIS
935 História de Portugal Contemporânea I e II	Obrig.	(a)	5,0	-	3	2		2		HIS
943 História de Portugal Medieval I e II	Obrig.	(a)	5,0	-	3	2		2		HIS
634 História de Portugal Moderno I (**)	Obrig.	Sem.	2,5	-	3	2		2		HIS
635 História de Portugal Moderno II (**)	Obrig.	Sem.	2,5	-	3	2		2		HIS
945 História de Portugal Moderno I e II (*)	Obrig.	(a)	5,0	-	3	2		2		HIS
636 História dos Descobrimentos e da Expansão Portuguesa ...	Obrig.	Sem.	2,5	-	3	2		2		HIS
936 História Económica, Social e Política Contemporânea I e II	Obrig.	(a)	5,0	-	3	2		2		HIS

ÁREAS CIENTÍFICAS E DISCIPLINAS E RESPECTIVOS CÓDIGOS	OBRIGA- TÓRIA OU OPTA- TIVA	ANUAL OU SEMES- TRAL	CRÉDI- TOS	PRECE- DENTES	PESO	HORAS SEMANAIS				DEPAR- TAMEN- TO
						T	T/P	P	S	
937 História Económica, Social e Política Medieval I e II	Obrig.	(a)	5,0	-	3	2		2		HIS
938 História Económica, Social e Política Moderna I e II	Obrig.	(a)	5,0	-	3	2		2		HIS
606 História Geral da Arte	Obrig.	Sem.	2,5	-	3	2		2		HIS
605 Paleografia e Diplomática	Obrig.	Sem.	2,0	-	3	1		3		HIS
338 Pré-História	Obrig.	Sem.	2,5	-	3	2		2		HIS
643 Seminário de História I (**)	Obrig.	Sem.	1,5	-	3				3	HIS
644 Seminário de História II (**)	Obrig.	Sem.	1,5	-	3				3	HIS
946 Seminário de História I e II (*)	Obrig.	(a)	3,0	-	3				3	HIS
927 Sociedades, Culturas e Civilizações Clássicas I e II	Obrig.	(a)	5,0	-	3	2		2		HIS
389 Sociedades, Culturas e Civilizações Pré-Clássicas	Obrig.	Sem.	2,5	-	3	2		2		HIS
447 Teoria da História	Obrig.	Sem.	2,5	-	3	2		2		HIS
445 Teoria das Fontes e Problemática do Saber Histórico I (**)	Obrig.	Sem.	2,5	-	3	2		2		HIS
446 Teoria das Fontes e Problemática do Saber Histórico II (**)	Obrig.	Sem.	2,5	-	3	2		2		HIS
944 Teoria das Fontes e Problemática do Saber Histórico I e II (*)	Obrig.	(a)	5,0	-	3	2		2		HIS
647 Biblioteconomia	Optat.	Sem.	2,5	-	3	2		2		HIS
688 História Comparada das Religiões	Optat.	Sem.	2,5	-	3	2		2		HIS
689 História da Agricultura I	Optat.	Sem.	2,5	-	3	2		2		HIS
690 História da Agricultura II	Optat.	Sem.	2,5	-	3	2		2		HIS
691 História da Cidade I	Optat.	Sem.	2,5	-	3	2		2		HIS
692 História da Cidade II	Optat.	Sem.	2,5	-	3	2		2		HIS
648 História da Cultura Ibero-Árabe	Optat.	Sem.	2,5	-	3	2		2		HIS
693 História da Cultura Islamo-Árabe	Optat.	Sem.	2,5	-	3	2		2		HIS

ÁREAS CIENTÍFICAS E DISCIPLINAS E RESPECTIVOS CODIGOS	OBRIGATORIA OU OPTATIVA	ANUAL OU SEMESTRAL	CREDITOS	PRECEDENTES	PESO	HORAS SEMANAIS				DEPARTAMENTO
						T	T/P	P	S	
694 História da Filosofia I	Optat.	Sem.	2,5	-	3	2		2		HIS
695 História da Filosofia II	Optat.	Sem.	2,5	-	3	2		2		HIS
649 História da Música	Optat.	Sem.	2,5	-	3	2		2		HIS
696 História das Artes Decorativas	Optat.	Sem.	2,5	-	3	2		2		HIS
697 História das Relações Internacionais	Optat.	Sem.	2,5	-	3	2		2		HIS
698 Historiografia	Optat.	Sem.	2,5	-	3	2		2		HIS
699 Historiografia Portuguesa	Optat.	Sem.	2,5	-	3	2		2		HIS
34 LINGÜÍSTICA										
920 Estilística Portuguesa I e II	Obrig.	(a)	5,0	-	3	2		2		LIT
918 Introdução aos Estudos Linguísticos I e II	Optat.	(a)	5,0	-	3	2		2		LIT
700 Língua Árabe Clássica Medieval I	Optat.	Sem.	2,5	-	3	2		2		LIT
701 Língua Árabe Clássica Medieval II	Optat.	Sem.	2,5	700	3	2		2		LIT
702 Língua Árabe Moderna e Viva I	Optat.	Sem.	2,5	-	3	2		2		LIT
703 Língua Árabe Moderna e Viva II	Optat.	Sem.	2,5	702	3	2		2		LIT
917 Língua e Literatura Latinas I e II	Optat.	(a)	5,0	-	3	2		2		LIT
912 Língua Francesa I e II	Optat.	(a)	5,0	-	3	1		4		LIT
913 Língua Francesa III e IV	Optat.	(a)	5,0	912	3	1		4		LIT
928 Língua Inglesa I e II	Optat.	(a)	5,0	-	3	1		4		LIT
930 Língua Inglesa III e IV	Optat.	(a)	5,0	928	3	1		4		LIT
35 LITERATURA										
604 Cultura Francesa	Optat.	Sem.	2,5	-	3	2		2		LIT
595 Cultura Inglesa	Optat.	Sem.	2,5	-	3	2		2		LIT

ÁREAS CIENTÍFICAS E DISCIPLINAS E RESPECTIVOS CODIGOS	OBRIGATORIA OU OPTATIVA	ANUAL OU SEMESTRAL	CREDITOS	PRECEDENTES	PESO	HORAS SEMANAIS				DEPARTAMENTO
						T	T/P	P	S	
478 Cultura Portuguesa	Optat.	Sem.	2,5	-	3	2		2		LIT
919 Introdução aos Estudos Literários I e II	Optat.	(a)	5,0	-	3	2		2		LIT
915 Literatura Francesa I e II	Optat.	(a)	5,0	919	3	2		2		LIT
916 Literatura Francesa III e IV	Optat.	(a)	5,0	915	3	2		2		LIT
929 Literatura Inglesa I e II	Optat.	(a)	5,0	919	3	2		2		LIT
941 Literatura Inglesa III e IV	Optat.	(a)	5,0	929	3	2		2		LIT
923 Literatura Portuguesa Clássica I e II	Optat.	(a)	5,0	919	3	2		2		LIT
924 Literatura Portuguesa Medieval I e II	Optat.	(a)	5,0	919	3	2		2		LIT
925 Literatura Portuguesa Moderna e Contemporânea I e II	Optat.	(a)	5,0	919	3	2		2		LIT

(a) Agrupadas nos termos do art.º 7.º do Decreto-Lei 173/80. Abrangem ambos os semestres devendo a respectiva inscrição fazer-se no 1.º semestre lectivo.

(*) Para 1989-1990 e seguintes.

(**) Até 1988-1989, inclusive.

LICENCIATURA EM ENSINO DE MATEMÁTICA

ÁREAS CIENTÍFICAS E DISCIPLINAS E RESPECTIVOS CODIGOS	OBRIGATÓRIA OU OPTATIVA	ANUAL OU SEMESTRAL	CREDI- TOS	PRECE- DENTES	PESO	HORAS SEMANAIS				DEPAR- TAMEN- TO
						T	T/P	P	S	
01 ANÁLISE NUMÉRICA E COMPUTAÇÃO										
659 Análise Numérica	Obrig.	Sem.	5.0	008/014/657	5	3		5		MAT
657 Programação	Obrig.	Sem.	3.5	-	4	2		4		MAT
663 Complementos de Análise Numérica	Optat.	Sem.	3.5	659	4	2		4		MAT
662 Complementos de Programação	Optat.	Sem.	3.5	657	4	2		4		MAT
08 CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO										
042 Avaliação Escolar	Obrig.	Sem.	3.0	-	3	2		3		PED
044 <u>Psicologia Educacional</u>	Obrig.	Sem.	2.0	-	3	1		3		PED
665 Didática da Matemática	Obrig.	Sem.	3.0	336/526	3	2		3		PED
217 História da Pedagogia e da Educação	Obrig.	Sem.	2.5	-	3	2		1		PED
526 <u>Metodos e Tecnicas de Acção Educativa</u>	Obrig.	Sem.	3.0	524/525	3	2		3		PED
529 Organização e Administração Escolar	Obrig.	Sem.	1.0	-	2			3		PED
316 <u>Orientação Escolar e Vocacional</u>	Obrig.	Sem.	2.5	364/524 (*)	3	2		1		PED
525 Pedagogia Geral	Obrig.	Sem.	2.5	-	3	2		1		PED
336 Prática Pedagógica I	Obrig.	Sem.	1.0	-	2			3		PED
337 Prática Pedagógica II	Obrig.	Sem.	1.0	-	2			3		PED
527 Prática Pedagógica III	Obrig.	Sem.	1.0	336/337	2			3		PED
364 Psicologia do Desenvolvimento	Obrig.	Sem.	3.5	-	3	3		2		PED
524 Psicologia Educacional Geral	Obrig.	Sem.	3.5	-	3	3		2		PED
444 Teoria da Educação	Obrig.	Sem.	2.5	-	3	2		1		PED

ÁREAS CIENTÍFICAS E DISCIPLINAS E RESPECTIVOS CODIGOS	OBRIGATÓRIA OU OPTATIVA	ANUAL OU SEMESTRAL	CREDI- TOS	PRECE- DENTES	PESO	HORAS SEMANAIS				DEPAR- TAMEN- TO
						T	T/P	P	S	
14 CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS										
530 História das Ciências	Obrig.	Sem.	1.5	-	2				3	FIS
480 Introdução a Sociologia	Obrig.	Sem.	3.0	-	2	3				SOC
21 FÍSICA										
289 Mecânica Teórica	Obrig.	Sem.	3.5	017	3	2		4		FIS
26 GEOMETRIA										
172 Geometria	Obrig.	Sem.	3.5	-	4	2		4		MAT
173 Geometria Descritiva	Obrig.	Sem.	3.5	-	4	2		4		MAT
174 Geometria Diferencial	Obrig.	Sem.	3.5	009/017	5	2		4		MAT
32 INVESTIGAÇÃO OPERACIONAL										
248 Introdução à Investigação Operacional	Optat.	Sem.	3.5	009	4	2		4		MAT
36 MATEMÁTICA										
007 Álgebra	Obrig.	Sem.	3.0	-	4	2		3		MAT
008 Álgebra Linear e Geometria Analítica I	Obrig.	Sem.	3.5	-	5	2		4		MAT
009 Álgebra Linear e Geometria Analítica II	Obrig.	Sem.	3.5	008	5	2		4		MAT
660 Análise de Variável Complexa	Obrig.	Sem.	5.0	017	5	3		5		MAT
014 Análise Matemática I	Obrig.	Sem.	6.0	-	5	4		5		MAT
015 Análise Matemática II	Obrig.	Sem.	6.0	014	5	4		5		MAT
016 Análise Matemática III	Obrig.	Sem.	6.0	015	5	4		5		MAT
017 Análise Matemática IV	Obrig.	Sem.	5.0	016	5	3		5		MAT
219 História do Pensamento Matemático	Obrig.	Sem.	2.0	-	3				4	MAT

ÁREAS CIENTÍFICAS E DISCIPLINAS E RESPECTIVOS CÓDIGOS	OBRIGATORIA OU OPTATIVA	ANUAL OU SEMESTRAL	CRÉDITOS	PRECEDENTES	PESO	HORAS SEMANAIS				DEPARTAMENTO
						T	T/P	P	S	
253 Introdução à Topologia	Obrig.	Sem.	3.5	-	4	2		4		MAT
275 Lógica e Fundamento	Obrig.	Sem.	3.0	-	4	2		3		MAT
441 Temas Integrados de Matemática	Obrig.	sem.	2.0	-	3				4	MAT
667 Análise Funcional I	Optat.	Sem.	3.5	017/253	4	2		4		MAT
41 PROBABILIDADES E ESTATÍSTICA										
664 Estatística Aplicada	Obrig.	Sem.	3.5	658	4	2		4		MAT
131 Estatística Matemática	Obrig.	Sem.	3.5	658	4	2		4		MAT
658 Teoria das Probabilidades	Obrig.	Sem.	4.5	015	4	3		4		MAT
666 Processos Estocásticos I	Optat.	Sem.	3.5	658	4	2		4		MAT

(*) Para 1989-1990 e seguintes.

LICENCIATURA EM ENSINO DE PORTUGUÊS E FRANCÊS

ÁREAS CIENTÍFICAS E DISCIPLINAS E RESPECTIVOS CÓDIGOS	OBRIGATORIA OU OPTATIVA	ANUAL OU SEMESTRAL	CRÉDITOS	PRECEDENTES	PESO	HORAS SEMANAIS				DEPARTAMENTO
						T	T/P	P	S	
08 CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO										
042 Avaliação Escolar	Obrig.	Sem.	3.0	-	3	2		3		PED
044 <u>Axiologia Educacional</u>	Obrig.	Sem.	2.0	-	3	1		3		PED
650 Didáctica do Português e Francês	Obrig.	Sem.	3.0	336/526	3	2		3		PED
217 História da Pedagogia e da Educação	Obrig.	Sem.	2.5	-	3	2		1		PED
526 <u>Metodos e Técnicas de Acção Educativa</u>	Obrig.	Sem.	3.0	524/525	3	2		3		PED
529 Organização e Administração Escolar	Obrig.	Sem.	1.0	-	2			3		PED
316 <u>Orientação Escolar e Vocacional</u>	Obrig.	Sem.	2.5	364/524 (*)	3	2		1		PED
336 Prática Pedagógica I	Obrig.	Sem.	1.0	-	2			3		PED
337 Prática Pedagógica II	Obrig.	Sem.	1.0	-	2			3		PED
527 Prática Pedagógica III	Obrig.	Sem.	1.0	336/337	2			3		PED
525 Pedagogia Geral	Obrig.	Sem.	2.5	-	3	2		1		PED
364 Psicologia do Desenvolvimento	Obrig.	Sem.	3.5	-	3	3		2		PED
524 Psicologia Educacional Geral	Obrig.	Sem.	3.5	-	3	3		2		PED
444 Teoria da Educação	Obrig.	Sem.	2.5	-	3	2		1		PED
14 CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS										
480 Introdução à Sociologia	Obrig.	Sem.	3.0	-	2	3				SOC
390 Sociolinguística	Optat.	Sem.	1.5	-	1	1		2		LIT
23 FRANCÊS										
604 Cultura Francesa	Obrig.	Sem.	2.5	-	2	2		2		LIT
651 Língua e Linguística Francesas	Obrig.	Sem.	2.5	914	3	1		4		LIT

ÁREAS CIENTÍFICAS E DISCIPLINAS E RESPECTIVOS CÓDIGOS	OBRIGATORIA OU OPTATIVA	ANUAL OU SEMESTRAL	CRÉDITOS	PRECEDENTES	PESO	HORAS SEMANAIS				DEPARTAMENTO
						T	T/P	P	S	
912 Língua Francesa I e II	Obrig.	(a)	5,0	-	3	1		4		LIT
913 Língua Francesa III e IV	Obrig.	(a)	5,0	912	3	1		4		LIT
914 Língua Francesa V e VI	Obrig.	(a)	5,0	913	3	1		4		LIT
915 Literatura Francesa I e II	Obrig.	(a)	5,0	919	3	2		2		LIT
916 Literatura Francesa III e IV	Obrig.	(a)	5,0	-	3	2		2		LIT
29 HISTÓRIA										
196 História da Arte em Portugal	Optat.	Sem.	2,5	-	2	2		2		HIS
606 História Geral da Arte	Optat.	Sem.	2,5	-	2	2		2		HIS
605 Paleografia e Diplomática	Optat.	Sem.	2,0	-	2	1		3		HIS
927 Sociedades, Culturas e Civilizações Clássicas I e II	Optat.	(a)	5,0	-	1	2		2		HIS
389 Sociedades, Culturas e Civilizações Pre-Clássicas	Optat.	Sem.	2,5	-	1	2		2		HIS
31 INGLÊS										
595 Cultura Inglesa	Optat.	Sem.	2,5	-	2	2		2		LIT
928 Língua Inglesa I e II	Optat.	(a)	5,0	-	3	1		4		LIT
929 Literatura Inglesa I e II	Optat.	(a)	5,0	919	3	2		2		LIT
33 LATIM										
917 Língua e Literatura Latinas I e II	Obrig.	(a)	5,0	-	3	2		2		LIT
34 LINGÜÍSTICA										
918 Introdução aos Estudos Linguísticos I e II	Obrig.	(a)	5,0	-	3	2		2		LIT
589 Teoria da Linguagem	Obrig.	Sem.	2,5	918	3	2		2		LIT

ÁREAS CIENTÍFICAS E DISCIPLINAS E RESPECTIVOS CÓDIGOS	OBRIGATORIA OU OPTATIVA	ANUAL OU SEMESTRAL	CRÉDITOS	PRECEDENTES	PESO	HORAS SEMANAIS				DEPARTAMENTO
						T	T/P	P	S	
607 Linguística Francesa	Optat.	Anual	2,0	651/918	3				2	LIT
596 Linguística Portuguesa	Optat.	Anual	2,0	921/922/926	3				2	LIT
608 Linguísticas Portuguesa e Francesa	Optat.	Anual	2,0	651/921/922/926	3				2	LIT
35 LITERATURA										
919 Introdução aos Estudos Literários I e II	Obrig.	(a)	5,0	-	3	2		2		LIT
603 Literatura Africana de Língua Portuguesa	Obrig.	Sem.	1,5	919	2	1		2		LIT
602 Literatura Brasileira	Obrig.	Sem.	1,5	919	2	1		2		LIT
594 Teoria da Literatura	Obrig.	Sem.	2,5	919	3	2		2		LIT
655 Literatura Francesa	Optat.	Anual	2,0	916	3				2	LIT
931 Literatura Norte-Americana I e II	Optat.	(a)	3,0	919	3	1		2		LIT
599 Literatura Portuguesa	Optat.	Anual	2,0	923/924/925	3				2	LIT
656 Literaturas Portuguesa e Francesa	Optat.	Anual	2,0	916/923/924/925	3				2	LIT
43 PORTUGUÊS										
478 Cultura Portuguesa	Obrig.	Sem.	2,5	-	2	2		2		LIT
920 Estilística Portuguesa I e II	Obrig.	(a)	5,0	-	3	2		2		LIT
921 Fonologia e Morfologia do Português I e II	Obrig.	(a)	5,0	918	3	2		2		LIT
922 História da Língua Portuguesa I e II	Obrig.	(a)	5,0	917 (*)	3	2		2		LIT
923 Literatura Portuguesa Clássica I e II	Obrig.	(a)	5,0	919	3	2		2		LIT
924 Literatura Portuguesa Medieval I e II	Obrig.	(a)	5,0	919	3	2		2		LIT
925 Literatura Portuguesa Moderna e Contemporânea I e II	Obrig.	(a)	5,0	919	3	2		2		LIT
926 Sintaxe e Semântica do Português I e II	Obrig.	(a)	5,0	918	3	2		2		LIT

(a) Agrupadas nos termos do art.º 7º do Decreto-Lei 173/80. Abrangem ambos os semestres devendo a respectiva inscrição fazer-se no 1º semestre lectivo.

(*) Para 1989-1990 e seguintes.

LICENCIATURA EM ENSINO DE PORTUGUÊS E INGLÊS

ÁREAS CIENTÍFICAS E DISCIPLINAS E RESPECTIVOS CÓDIGOS	OBRIGATORIA OU OPTATIVA	ANUAL OU SEMESTRAL	CRÉDITOS	PRECEDENTES	PESO	HORAS SEMANAIS				DEPARTAMENTO
						T	T/P	P	S	
08 CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO										
042 Avaliação Escolar	Obrig.	Sem.	3,0	-	3	2		3		PED
044 <u>Axiologia Educacional</u>	Obrig.	Sem.	2,0	-	3	1		3		PED
593 Didáctica do Português e Inglês	Obrig.	Sem.	3,0	336/526	3	2		3		PED
217 História da Pedagogia e da Educação	Obrig.	Sem.	2,5	-	3	2		1		PED
526 <u>Metodos e Técnicas de Acção Educativa</u>	Obrig.	Sem.	3,0	524/525	3	2		3		PED
529 Organização e Administração Escolar	Obrig.	Sem.	1,0	-	2			3		PED
316 <u>Orientação Escolar e Vocacional</u>	Obrig.	Sem.	2,5	364/524 (*)	3	2		1		PED
525 Pedagogia Geral	Obrig.	Sem.	2,5	-	3	2		1		PED
336 Prática Pedagógica I	Obrig.	Sem.	1,0	-	2			3		PED
337 Prática Pedagógica II	Obrig.	Sem.	1,0	-	2			3		PED
527 Prática Pedagógica III	Obrig.	Sem.	1,0	336/337	2			3		PED
364 Psicologia do Desenvolvimento	Obrig.	Sem.	3,5	-	3	3		2		PED
524 Psicologia Educacional Geral	Obrig.	Sem.	3,5	-	3	3		2		PED
444 Teoria da Educação	Obrig.	Sem.	2,5	-	3	2		1		PED
14 CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS										
480 Introdução à Sociologia	Obrig.	Sem.	3,0	-	2	3				SOC
390 Sociolinguística	Optat.	Sem.	1,5	-	1	1		2		SOC
23 FRANCÊS										
604 Cultura Francesa	Optat.	Sem.	2,5	-	2	2		2		LIT

141

ÁREAS CIENTÍFICAS E DISCIPLINAS E RESPECTIVOS CÓDIGOS	OBRIGATORIA OU OPTATIVA	ANUAL OU SEMESTRAL	CRÉDITOS	PRECEDENTES	PESO	HORAS SEMANAIS				DEPARTAMENTO
						T	T/P	P	S	
912 Língua Francesa I e II	Optat.	(a)	5,0	-	3	1		4		LIT
915 Literatura Francesa I e II	Optat.	(a)	5,0	919	3	2		2		LIT
29 HISTÓRIA										
196 História da Arte em Portugal	Optat.	Sem.	2,5	-	2	2		2		HIS
606 História Geral da Arte	Optat.	Sem.	2,5	-	2	2		2		HIS
605 Paleografia e Diplomática	Optat.	Sem.	2,0	-	2	1		3		LIT
927 Sociedades, Culturas e Civilizações Clássicas I e II	Optat.	(a)	5,0	-	1	2		2		LIT
389 Sociedades, Culturas e Civilizações Pre-Clássicas	Optat.	Sem.	2,5	-	1	2		2		LIT
31 INGLÊS										
595 Cultura Inglesa	Obrig.	Sem.	2,5	-	2	2		2		LIT
592 Língua e Linguística Inglesas	Obrig.	Sem.	2,5	942	3	1		4		LIT
928 Língua Inglesa I e II	Obrig.	(a)	5,0	-	3	1		4		LIT
930 Língua Inglesa III e IV	Obrig.	(a)	5,0	928	3	1		4		LIT
942 Língua Inglesa V e VI	Obrig.	(a)	5,0	930	3	1		4		LIT
929 Literatura Inglesa I e II	Obrig.	(a)	5,0	919	3	2		2		LIT
941 Literatura Inglesa III e IV	Obrig.	(a)	5,0	-	3	2		2		LIT
33 LATIM										
917 Língua e Literatura Latinas I e II	Obrig.	(a)	5,0	-	3	2		2		LIT
34 LINGUÍSTICA										
918 Introdução aos Estudos Linguísticos I e II	Obrig.	(a)	5,0	-	3	2		2		LIT
589 Teoria da Linguagem	Obrig.	Sem.	2,5	918	3	2		2		LIT

142

ÁREAS CIENTÍFICAS E DISCIPLINAS E RESPECTIVOS CÓDIGOS	OBRIGA- TÓRIA OU OPTA- TIVA	ANUAL OU SEMES- TRAL	CRÉDI- TOS	PRECE- DENTES	PESO	HORAS SEMANAIS				DEPAR- TAMEN- TO
						T	T/P	P	S	
597 Linguística Inglesa	Optat.	Anual	2,0	-	3				2	LIT
596 Linguística Portuguesa	Optat.	Anual	2,0	-	3				2	LIT
598 Linguísticas Portuguesa e Inglesa	Optat.	Anual	2,0	-	3				2	LIT
35 LITERATURA										
919 Introdução aos Estudos Literários I e II	Obrig.	(a)	5,0	-	3	2		2		LIT
931 Literatura Norte-Americana I e II	Obrig.	(a)	3,0	919	3	1		2		LIT
594 Teoria da Literatura	Obrig.	Sem.	2,5	919	3	2		2		LIT
603 Literatura Africana de Língua Portuguesa	Optat.	Sem.	1,5	919	2	1		2		LIT
602 Literatura Brasileira	Optat.	Sem.	1,5	919	2	1		2		LIT
600 Literatura Inglesa	Optat.	Anual	2,0	919	3				2	LIT
599 Literatura Portuguesa	Optat.	Anual	2,0	919	3				2	LIT
601 Literatura Portuguesa e Inglesa	Optat.	Anual	2,0	919	3				2	LIT
43 PORTUGUÊS										
478 Cultura Portuguesa	Obrig.	Sem.	2,5	-	2	2		2		LIT
920 Estilística Portuguesa I e II	Obrig.	(a)	5,0	-	3	2		2		LIT
921 Fonologia e Morfologia do Português I e II	Obrig.	(a)	5,0	918	3	2		2		LIT
922 História da Língua Portuguesa I e II	Obrig.	(a)	5,0	917 (*)	3	2		2		LIT
923 Literatura Portuguesa Clássica I e II	Obrig.	(a)	5,0	919	3	2		2		LIT
924 Literatura Portuguesa Medieval I e II	Obrig.	(a)	5,0	919	3	2		2		LIT
925 Literatura Portuguesa Moderna e Contemporânea I e II	Obrig.	(a)	5,0	919	3	2		2		LIT
926 Sintaxe e Semântica do Português I e II	Obrig.	(a)	5,0	918	3	2		2		LIT

(a) Agrupadas nos termos do Art.º 7.º do Decreto-Lei 173/80. Abrangem ambos os semestres devendo a respectiva inscrição fazer-se no 1.º semestre lectivo.

(*) Para 1989-1990 e seguintes.