

IDALÉCIA FREITAS ARTILHEIRO FERREIRA

UMA ANÁLISE ECOLÓGICA DA COMPONENTE

"SAÚDE" NA EDUCAÇÃO ESCOLAR

(estudo exploratório)

ÉVORA

1994

ERRATA

Nota: Por questões de tempo esta errata não se refere a todo o trabalho mas a alguns pontos ou partes dos mesmos que foram feitos ou refeitos nos últimos tempos.

Onde se lê	deve ler-se	fl	1
a identificar a conhecer a formação	a identificar a formação	14	4
económicos" (Na Europa,	económicos". Na Europa,	27	23
páises	páises	79	18
o maior contributo contributo	o maior contributo	101	8 e 9
atravês	através	105	3
Constata--se	Constata-se	105	6
globalmente a	globalmente ser a	105	7
orientadas	orientados	116	14
cuidados	cuidados	131	10
sexualidade e o	sexualidade. O	132	17
seria das	seria o das	132	26
e ou	e/ ou	134	16
necessário antes de mais os manuais escolares ao serem escolhidos entre os critérios	necessário que na escolha dos manuais escolares, entre os critérios,	135	12
		135	23 e 24

UNIVERSIDADE DE ÉVORA

MESTRADO EM ECOLOGIA HUMANA

**UMA ANÁLISE ECOLÓGICA DA COMPONENTE
"SAÚDE" NA EDUCAÇÃO ESCOLAR**



86930

IDALÉCIA FREITAS ARTILHEIRO FERREIRA

Orientador: Prof. Doutor Joaquim A. M. Nazareth

Évora, 1994

IDALÉCIA FREITAS ARTILHEIRO FERREIRA

UMA ANÁLISE ECOLÓGICA DA COMPONENTE
"SAÚDE" NA EDUCAÇÃO ESCOLAR

Dissertação apresentada para
obtenção do Grau Mestre em
Ecologia Humana pela
Universidade de Évora

ÉVORA

1994

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. J. Manuel Nazareth porque assumiu a responsabilidade de ser o Orientador desta dissertação.

À Dr^a Catalina Pestana e à Dr^a Ernestina Sá pela compreensão e facilidades concedidas no mês de Setembro para continuar a dedicar-me à conclusão deste trabalho.

À Dr^a Helena Zuber pela compreensão e por ter desempenhado por mim tarefas inadiáveis.

À Dr^a. Filomena Araújo o apoio bibliográfico relativamente a Promoção da saúde.

A todos os que, não menos importantes, estiveram atentos e viveram esta fase da minha vida contribuindo para que este trabalho chegasse ao fim.

A todos o meu OBRIGADO

ÍNDICE GERAL DO TRABALHO

	fl.
INTRODUÇÃO	10
CAP. I <i>SAÚDE - EVOLUÇÃO DO CONCEITO E ESTRATÉGIAS</i>	16
CAP II <i>EVOLUÇÃO DO CONCEITO DE ECOLOGIA HUMANA</i>	32
CAP III <i>RELAÇÕES DA ECOLOGIA HUMANA E SAÚDE</i>	41
3.1 INTRODUÇÃO	41
3.2 INTERACÇÕES AMBIENTE - SAÚDE - HOMEM DO NASCIMENTO DO <i>Homo</i> ATÉ À REVOLUÇÃO INDUSTRIAL	46
3.3 INTERACÇÕES HOMEM-SAÚDE-AMBIENTE NO PERÍODO PÓS REVOLUÇÃO INDUSTRIAL	60
3.3.1 <i>Interacções nos países desenvolvidos e em vias de desenvolvimento</i>	64
3.3.2 <i>Zonas rurais e urbanas e saúde das populações</i>	74
CAP. IV <i>EDUCAÇÃO, SAÚDE E EDUCAÇÃO PARA A SAÚDE</i>	81
CAP. V <i>COMPONENTE "SAÚDE" NO 3º CICLO DO ENSINO BÁSICO</i>	92
5.1 METODOLOGIA	92
5.2 ANÁLISE QUANTITATIVA	99
5.2.1 <i>Componente saúde</i>	99
5.2.2 <i>Componente ambiente</i>	108

5.3	ANÁLISE QUALITATIVA	116
5.3.1	<i>A intencionalidade de desenvolver a componente "saúde"</i>	116
5.3.2	<i>Conteúdos como contributo para "saúde" e saúde-ambiente</i>	120
	CONCLUSÕES	130
	BIBLIOGRAFIA	136
	ANEXOS	142
ANEXO 1	DEFINIÇÃO DE CATEGORIAS RELATIVAS À COMPONENTE "SAÚDE"	146
ANEXO 2	DEFINIÇÃO DE CATEGORIAS RELATIVAS À COMPONENTE "AMBIENTE NATURAL"	149
ANEXO 3	CONTEÚDOS RELATIVOS À COMPONENTE "SAÚDE" PRESENTES NA INTRODUÇÃO DOS PROGRAMAS	152
ANEXO 4	CONTEÚDOS RELATIVOS À COMPONENTE "SAÚDE" PRESENTES NAS FINALIDADES DOS PROGRAMAS	154
ANEXO 5	CONTEÚDOS RELATIVOS À COMPONENTE "SAÚDE" PRESENTES NOS OBJECTIVOS GERAIS DOS PROGRAMAS	156
ANEXO 6	CONTEÚDOS RELATIVOS À COMPONENTE "SAÚDE" PRESENTES NOS CONTEÚDOS/ /CLARIFICAÇÃO DE CONTEÚDOS/OBJECTIVOS ESPECÍFICOS DOS PROGRAMAS	158

ANEXO 7	CONTEÚDOS RELATIVOS À COMPONENTE "SAÚDE" PRESENTES NAS OBSERVAÇÕES/ SUGESTÕES METODOLÓGICAS DOS PROGRAMAS	165
ANEXO 8	DISTRIBUIÇÃO DAS UNIDADES DE REGISTO POR CATEGORIAS E SUBCATEGORIAS NA COMPONENTE "SAÚDE"	171
ANEXO 9	CONTRIBUTO QUANTITATIVO DAS DISCIPLINAS PARA CATEGORIAS E SUBCATEGORIAS DA "SAÚDE" EM CADA ANO DO CICLO	178
ANEXO 10	CONTEÚDOS RELATIVOS À COMPONENTE "AMBIENTE" PRESENTES NA INTRODUÇÃO DOS PROGRAMAS	180
ANEXO 11	CONTEÚDOS RELATIVOS À COMPONENTE "AMBIENTE" PRESENTES NAS FINALIDADES DOS PROGRAMAS	182
ANEXO 12	CONTEÚDOS RELATIVOS À COMPONENTE "AMBIENTE" PRESENTES NOS OBJECTIVOS GERAIS DOS PROGRAMAS	184
ANEXO 13	CONTEÚDOS RELATIVOS À COMPONENTE "AMBIENTE" PRESENTES NOS CONTEÚDOS/ CLARIFICAÇÃO DE CONTEÚDOS/OBJECTIVOS ESPECÍFICOS DOS PROGRAMAS	186

ANEXO 14	CONTEÚDOS RELATIVOS À COMPONENTE "AMBIENTE" PRESENTES NAS OBSERVAÇÕES/ SUGESTÕES METODOLÓGICAS DOS PROGRAMAS	196
ANEXO 15	DISTRIBUIÇÃO DAS UNIDADES DE REGISTO POR CATEGORIAS E SUBCATEGORIAS NA COMPONENTE "AMBIENTE"	199
ANEXO 16	CONTRIBUTO QUANTITATIVO DAS DISCIPLINAS PARA CATEGORIAS E SUBCATEGORIAS DO "AMBIENTE" EM CADA ANO DO CICLO	213
ANEXO 17	QUADROS DE DADOS QUE SERVIRAM À ELABORAÇÃO DOS GRÁFICOS	215
	SIGLAS E ABREVIATURAS UTILIZADAS NO TRABALHO	224
	ÍNDICE DE GRÁFICOS	225

INTRODUÇÃO

A saúde entendida como sinónimo de bem-estar é uma preocupação pública deste século. A sua concepção tem evoluído e os padrões de saúde das populações na actualidade são diversificados; existem problemas mais característicos de certos países e por outro lado ligados a estilos de vida mais comuns nas zonas rurais ou urbanas. Na sua maioria relacionam-se com o Ambiente nas suas vertentes social e biofísica. Neste século também os problemas ambientais se tornaram mais evidentes para a opinião pública e mais agudizados não respeitando fronteiras e assumindo pelos seus efeitos, dimensão planetária. À partida parece que estamos perante duas preocupações distintas, o que até certo ponto não deixa de ser verdadeiro à luz do percurso desenvolvido pelas várias ciências na pesquisa. Neste contexto, pelo aumento dos riscos para a saúde e para a sustentabilidade do planeta, abordar esta problemática de forma articulada foi algo que se nos impôs como necessário. Uma reflexão sobre o próprio Homem e as suas interacções com o Ecossistema total e a saúde foi algo que se revelou fundamental. Pesquisar a este nível constituiu-se num desafio, no âmbito das possibilidades que o espaço de percepção aberto pela Ecologia Humana garante.

Esta foi uma das razões para a escolha do tema mas a nossa actividade profissional orientou o sentido da sua utilidade enquanto docente dos ensinamentos básico e secundário.

O grupo disciplinar décimo primeiro grupo B tem sido encarado com frequência pela restante comunidade de professores como responsável pelo

tratamento das temáticas Saúde e Ambiente no processo ensino-aprendizagem. Esta ideia precedeu de forma vulgarizada a implementação da reforma do sistema educativo, de que se encontram em curso as fases de consolidação e generalização. O desenvolvimento curricular para o ensino básico, subjacente a esta reforma, prevê que o aluno tenha acesso a formação no âmbito da educação para a saúde e educação ambiental entre outros aspectos do seu processo de formação integral. Como finalidades educacionais subjacentes a esta escolaridade obrigatória salienta-se formar cidadãos informados, responsáveis, capacitados para escolher e intervir activamente na solução de problemas.

Conciliar o tema no contexto do contributo para a formação deste tipo de cidadão constituiu outra etapa da definição; pois exige reflexão sobre novos conteúdos programáticos, modos diferentes de abordar os já existentes e uma reflexão sobre como orientar o processo ensino-aprendizagem para uma compreensão mais globalizante da realidade.

De que modo é que as orientações definidas nos programas sobre saúde e ambiente numa visão ecológica ajudam o professor a contribuir para a emergência desse novo cidadão?

Como contributo para uma reflexão, no contexto já concretizado, nasceu o presente tema de trabalho - uma análise ecológica da "componente saúde" no 3º ciclo do ensino básico.

O presente estudo estrutura-se em capítulos, identificados de I a V.

Os capítulos de I a IV constituem-se como enquadramento teórico, que fundamenta e orienta o Capítulo V e consistiu predominantemente na realização de revisão bibliográfica sobre Saúde e Ecologia Humana a um nível mais geral. Cada vez mais o aluno será um cidadão do mundo, ou

melhor do planeta. O primeiro capítulo fundamenta uma certa evolução do conceito de saúde e apresenta as reflexões e posições relativamente recentes de organismos e alguns cientistas a um nível internacional. A saúde surge na actualidade como um estado relativo, que deve ser encarada positivamente, como recurso para a vida de carácter individual ou colectivo, baseando-se na habilidade para lidar e até mudar situações incluindo as ambientais. A caracterização de estratégias de ordem global aborda fundamentalmente as de natureza preventiva, sendo revista prevenção da doença e em relação à fase contemporânea principalmente educação para a saúde, promoção da saúde e suas filosofias.

No Capítulo II é delineada a evolução das concepções da Ecologia Humana de forma mais ou menos sistematizada das origens ao passado recente, constituindo-se na actualidade mais como uma nova forma de pensamento de inspiração sistémica como considera Machado (1985). Esta possibilidade de abordagem ajuda a desmistificar a abordagem disciplinar na resolução de problemas complexos das interacções Homem-Meio.

No capítulo III partimos na reflexão à procura das relações da Ecologia Humana e Saúde primeiro de uma forma geral. A primeira enquanto possibilidade de abordagem privilegiando articulações ajuda a compreender situações complexas como as ligados à saúde ou ao ambiente. Enquanto facilitadora da análise das interacções Homem-Meio permitindo articulações, poderá contribuir para maximizar a abordagem da saúde com colaboração intersectorial, optimizando as intervenções. No ensino poderá contribuir para a concretização da interdisciplinaridade pretendida para a formação do aluno na componente "saúde", adquirindo

desta uma visão o mais holística possível. Esta exige a reflexão da componente saúde e das relações do Homem com o ambiente, a qual tornámos mais circunstanciada no tempo a dois períodos : das origens da humanidade à revolução industrial e pós-revolução industrial. Este ponto particularmente para este último período socorre-se de alguns dados quantitativos sobre saúde, população, actividades humanas e ambiente no sentido de caracterizar de forma geral algumas vertentes diferenciadas da problemática. No período pós-revolução industrial foram escolhidos países desenvolvidos e em vias de desenvolvimento e zonas rurais e urbanas, constituindo-se como dois subpontos. Estes surgiram da necessidade sentida de compreender melhor a realidade que é plurifacetada , privilegiando dois planos de dissecção da referida realidade. Esta reflexão/ caracterização é uma amostra da problemática da saúde que está longe de ser completa e que no contexto dos objectivos do trabalho não justificaria reflexão mais particularizada. A alteração dos padrões de saúde exige uma compreensão sistémica e acção intersectorial coordenada. Subjacente a estes aspectos terá que ser prioritária a mudança social; a sociedade de consumo dos países desenvolvidos e particularmente das zonas urbanas terá que fazer emergir uma sociedade mais solidária com o Homem e o Ambiente no sentido da filosofia de "O Nosso Futuro Comum". A educação para essa vertente da cidadania é nesse sentido um instrumento privilegiado de mudança.

No capítulo IV a Escola revela-se um local privilegiado de educação e promoção da saúde, previstas legalmente para vários níveis de ensino, incluindo o 3º Ciclo do Ensino Básico que constituirá o universo do nosso estudo.

O capítulo V deste trabalho é de natureza exploratória, consubstanciada numa análise de conteúdo dos programas das disciplinas comuns a todos os alunos do 3º ciclo do Ensino Básico, no âmbito da Reforma Educativa, por forma a identificar e conhecer a formação - padrão proposta para o aluno.

Não existindo uma disciplina de "educação para a saúde" e não tendo sido divulgados pelo Ministério da Educação programas de "educação para a saúde" nem de "educação ambiental" as indicações legislativas entre outras formas assumem a sua concretização no âmbito das várias disciplinas, nomeadamente através de trabalho na área-escola que é pretendido privilegiar uma abordagem interdisciplinar. Cada disciplina e o seu conjunto deverão de algum modo contribuir para o desenvolvimento de conhecimentos, capacidades e atitudes, todas necessárias e desejáveis para a formação pretendida. Será de dar prioridade a todas as articulações possíveis das duas vertentes de formação - saúde e ambiente - com suporte nas metas educativas e conteúdos expressos nos programas.

O problema que emergiu e guiou esta parte do trabalho poderá formular-se do seguinte modo: Verificar o modo como os programas das várias disciplinas, comuns a todos os alunos, apresentam intencionalidade de formação para a "saúde", contemplando os conteúdos a ela ligados e propõem o desenvolvimento ao nível de capacidades atitudes valores e saberes para a formação do aluno /futuro cidadão interveniente activo na promoção da saúde e conciliando-a com a do ambiente .

Os objectivos principais definidos para a análise foram :

- Identificação de capacidades, valores e atitudes cujo desenvolvimento é favorável na perspectiva do nosso trabalho.

- Identificação dos conteúdos que expressamente se prendem com a saúde e que permitam um conhecimento de si e dos factores que a influenciam bem como formas de protecção e promoção da mesma
- Identificação dos conteúdos que favorecem o estudo da saúde ou das interrelações saúde-ambiente por disciplina e entre disciplinas nos vários anos do ciclo.
- Analisar os conteúdos que facilitam a formação de um homem num ambiente são.

Para atingir estes objectivos optámos por efectuar inicialmente uma análise quantitativa seguida de uma análise qualitativa que constituem em conjunto com a explicitação da metodologia o capítulo V.

Finalmente apresentam-se as possíveis conclusões do estudo e traçam-se algumas perspectivas que, a partir dele, se podem definir.

CAP. I - SAÚDE- EVOLUÇÃO DO CONCEITO E ESTRATÉGIAS

A saúde , desde cedo constituiu preocupação do Homem pela forma objectiva como era vivida a doença . Saúde e doença têm sido concebidas de forma diversa ao longo do tempo . Até épocas relativamente recentes refere Ferreira (1989, p. 30) " ... cada sociedade interpretou a doença à sua maneira e da forma mais simples, considerando a saúde uma condição natural e abstracta de normalidade , e a doença uma situação concreta, sentida, resultante da intervenção em qualquer fase da vida de forças maléficas, destrutivas, geralmente sob a forma de espíritos maus, feitiços, ou da própria vontade (resolução punitiva) das divindades , podendo levar ao sofrimento e morte lenta ou rápida, ou ainda terminar pela cura ou incapacidade mais ou menos grave". A saúde surge como algo abstrato enquanto que a doença surge como algo relativo, resultante de uma interacção com um contexto pouco racional, mas sendo a causa sempre de atribuição externa.

Desde a Antiguidade que alguns vislumbraram a doença de forma mais racional e como dependente da relação do homem com o ambiente. Refira-se como apresentando tal concepção, a título individual, Hipócrates. A sua teoria, teoria dos humores , considerava os quatro princípios fundamentais de vida , que circulavam pelo corpo . A doença surgia ao gerar-se um excesso de humores que conduziam a um desequilíbrio interno . Como causas considerava entre outras uma alimentação

desregrada ou um ambiente não saudável . Curiosa é todavia a capacidade natural que ele reconhecia ao corpo para combater este desequilíbrio em situações não muito graves (Ferreira, 1990) .

Modernamente, a partir da emergência da Ciência médica propriamente dita (séc.XIX), várias têm sido as definições/concepções que têm sido expressas em artigos e livros da especialidade , e até mesmo de outros domínios . Em quase todos a definição é de ordem geral, e a sua evolução parece ser consequência da própria evolução dos conhecimentos acerca do funcionamento do homem e acerca do(s) contexto(s) de estímulos exteriores .

Das várias definições encontradas seleccionámos algumas por nos parecerem mais representativas e com potencialidades para clarificar uma noção de saúde útil no contexto do tema.

- A própria Organização Mundial de Saúde definiu , no final da primeira metade deste século, saúde como um estado de completo bem-estar físico, mental, social , e não apenas a ausência de doença ou enfermidade . A inovação desta definição é o conceito positivo de saúde, valorizando-a para além da ausência de doença . Todavia vários autores têm considerado o conceito ineficaz para o indivíduo porque é utópico ao encarar a saúde como estado de perfeição , e sendo estático também tem sido considerado como pouco realista. Por outro lado poderá ser questionável qual o entendimento da OMS de bem-estar social . Tratar-se-á apenas das relações interpessoais ? Esta seria uma perspectiva limitada.

Apesar das críticas, esta concepção tem sido divulgada em todo o Mundo e encerra um objectivo político, tendo os vários Estados - membros da OMS assumido o compromisso político de contribuir nas respectivas nações para atingir a finalidade que esta definição encerra. Por outro lado, tendo um determinado valor paradigmático, certamente influenciou a posterior evolução, das ciências médicas, de outras ciências, a filosofia e funcionamento de instituições e órgãos ligados à saúde.

- Schaefer (1985, p. 18) concebe a saúde como processo - " A reacção de sucesso aos distúrbios no sistema vivo ". Este revela-se similar ao conceito de equilíbrio biológico, e não contempla elementos que vão além do indivíduo. Tem como única vantagem sobre o da OMS o carácter dinâmico que lhe é atribuído enquanto processo.

- Ferreira (1990, p. 12) apresenta a saúde como a condição de equilíbrio fisiológico do organismo quando reage satisfatoriamente "às solicitações dos factores de risco " que na vida o ameaçam desde o nascimento . Parece interessante reter desta definição em relação às anteriores, a referência à resposta adequada face a "solicitações dos factores de risco" . Poderá esta implicar uma gestão pelo próprio dos riscos, ou será apenas uma resposta exclusivamente fisiológica ? A tratar-se desta última parece demasiado reducionista das potencialidades / capacidades humanas de desencadear e gerir reacções face a estímulos, e portanto pouco acrescenta de novo às definições já citadas .

- Uma comissão da Associação Americana de Professores de Medicina Preventiva propõe a definição que é citada em Santos (1989, p. 37) : "

um estado caracterizado por integridade anatómica; capacidade para desempenhar papéis relevantes na família, no emprego e na comunidade; capacidade para gerir stresses físicos, psicológicos e sociais; sentimento de bem-estar; e ausência de risco de doença ou de morte prematura". Esta perspectiva parece ser importante na medida em que acentua a capacidade para desempenhar papéis. Se os papéis relevantes o forem em função de determinados padrões e de nível elevado, não me parece muito adequado porque poderão levar negativamente a uma acentuação de incapacidade ou capacidade deficiente. Dever-se-ia valorizar o seu carácter relativo, sendo os papéis aqueles que cada um sinta como necessários e como fonte de satisfação pessoal nos contextos referidos.

- "Saúde é um estado relativo que representa o grau para o qual um indivíduo pode agir efectivamente dentro de circunstâncias da sua hereditariedade e do seu ambiente físico e cultural" segundo Mc Dermont, cit in Leeuw (1989, p. 1281). Esta definição acentua o carácter relativo da saúde humana bem como a capacidade de intervenção do indivíduo dentro de certos limites, genéticos e ambientais. O cuidar da saúde prende-se mais com os aspectos controláveis pelo indivíduo como a sua competência e segurança pessoal e menos com os aspectos biológicos (Polaino-Lorente, 1987).

- Desde que as preocupações com uma perspectiva ecológica de saúde começaram a surgir que esta é entendida como o ajustamento harmonioso do ser vivo, e em particular do homem, ao seu ambiente. Refira-se Howe (1976, p. 2) que, preocupado com os efeitos negativos do ambiente, particularmente nas componentes físico-química e biológica,

define a doença como " um desajustamento do ser vivo ao ambiente em que vive " e " expressa um estado temporário de conflito entre o homem e as mudanças ambientais " . Não há referência expressa ao que é entendido como saúde, o que se torna compreensível numa época em que a preocupação manifesta é com a prevenção da doença. É de salientar que nesta fase que a concepção de tem surgido sempre como saúde individual.

- Numa perspectiva mais recente, Kickbusch define saúde do seguinte modo : " O grau para o qual um indivíduo ou grupo é capaz , por um lado , de realizar aspirações e satisfazer necessidades, e , por outro lado, de mudar ou combater o ambiente "(cit in Leeuw , 1989, p. 1282) . Esta concepção revela-se um desafio e uma boa referência para nortear a abordagem ecológica da saúde com vista à educação , pelas suas características :

- estado relativo
- recurso individual ou colectivo
- capacidade /habilidade para mudar situações
- interacção com o ambiente

De forma muito geral interessa reter que a saúde deve ser valorizada positivamente , refere-se ao homem como um todo com um funcionamento sistémico, ou a um grupo. Deve ser encarada como um processo interactivo com o ambiente e que o modo como o indivíduo se situa no seu meio social é importante e funcionando como um recurso para a vida quotidiana de cada Homem e das Comunidades .

Saúde pública , enquanto saúde das populações , deve ser uma preocupação que remonta aos tempos em que o Homem compreendeu que a vida em comunidade trazia alguns perigos para cada indivíduo e para a população em geral , e foi encontrando soluções para os diminuir ou evitar a sua acção (Ferreira , 1967). Nesta época a responsabilidade da saúde era inerente aos indivíduos, quer na identificação de problemas, quer na solução dos mesmos.

De forma empírica ao longo de milhares de anos cada comunidade estabeleceu medidas e enraizou hábitos colectivos que se reflectiram positivamente na saúde e no bem-estar . Assim, as sociedades movidas mais pela aspiração ao conforto e á segurança tomavam determinadas decisões/ medidas, como a escolha de locais de fixação do grupo, o acesso fácil á água e providenciando o seu abastecimento, a drenagem de águas da chuva e de pântanos , a criação de sistemas de esgotos , entre outras. Certamente nesta altura o móbil de muitas destas medidas não era a manutenção da saúde da comunidade no sentido existente, mas a busca de maior conforto.

Hipócrates segundo Ferreira (1990) recomendava como cuidados de saúde, do corpo e do espírito , os seguintes aspectos: dieta (alimentação nem excessiva nem carenciada) , ambiente saudável e comportamentos regrados das populações relativos a movimento e higiene .

No Renascimento começaram a assistir-se a mudanças significativas em vários sectores do conhecimento , como resultado do desenvolvimento da ciência experimental e do estudo rigoroso da natureza , muito em especial na Europa. Para melhorar a saúde das populações

surgiram medidas e mesmo programas propostos por T. More, S. Vicente de Paulo , Leibnitz e Malthus. Todavia tais ideias não encontraram condições de concretização e muito menos generalização à população na época , pelo que o estado de saúde das populações não se alterou significativamente (Ferreira, 1967). Nessa fase a grande prioridade continuava a ser lutar contra a peste e as "pestilências " em geral .

Seguidamente , a partir do séc. XVIII o desenvolvimento industrial de algumas cidades da Europa Ocidental , gerou mobilidade da população do campo para essas áreas urbanas agravando problemas de saúde antigos ainda não resolvidos e criando outros. Os problemas principais eram água em quantidade insuficiente e de má qualidade , ausência de esgotos e de sistemas de recolha de lixos , habitações sem condições de luz e circulação de ar , malnutrição, muitas horas de trabalho , locais de trabalho poluídos, ausência de assistência médica e de educação . A situação e o descontentamento de pobres e trabalhadores dos meios urbanos generalizou-se a outras áreas urbanas e agravou-se (Ferreira, 1967). Ainda refere o autor, no Séc. XVIII surgiu o trabalho de Peter Frank que, numa obra volumosa, elaborou um esquema relativo a saúde pública e que abrangia quase todos os aspectos , como higiene individual e colectiva , e dando ênfase a aspectos como cuidados médicos e hospitais e ainda relações da pobreza com a doença.

No começo do séc XIX num contexto de aumento das preocupações humanitárias e de justiça social quer na Europa quer na América , os movimentos de opinião pública começaram a crescer e a generalizar-se. As

pressões com vista a uma resolução dos problemas sociais daqueles grupos começaram a surgir.

O verdadeiro Movimento Sanitário, ou de Higienização funcionou como uma resposta iniciada já após a morte de Frank com:

- o trabalho , surgido em Inglaterra e realizado por Chadwick , sobre importância das condições de higiene das populações e do saneamento do ambiente
- os estudos da era bacteriológica devidos a Pasteur , Koch e Lister
- a formação de profissionais de enfermagem ,
- instrumentos como estatísticas e inquéritos que permitiam relacionar mortalidade e morbidade com as condições de vida dos indivíduos
- o esclarecimento da opinião pública por reformadores sanitários e sociais e a sua pressão sobre os governantes (Ferreira,1967).

Na sequência do Movimento Sanitário , da emergência da ciência médica centrada nas bactérias e doenças e da melhoria do nível de vida adquirida com os salários pagos pela indústria, assiste-se a uma melhoria nas condições da habitação, tratamento da água bem como inspeção dos alimentos . Nesta fase poder-se-á considerar que a medicina não teve grande papel mas a saúde pública melhorou , tendo diminuído os níveis de doença e de invalidez. Tal ficou a dever-se fundamentalmente à higienização do ambiente, em sentido lato, espaços, alimentos, etc.. Outras medidas contribuíram nesta época para a saúde das populações : criação e implementação de leis que aumentaram a segurança pública , criação de hospitais, e outros abrigos para indivíduos e famílias em dificuldades.

O papel da medicina foi durante muito tempo curativo, pois apesar de se conhecerem algumas formas de prevenir doenças, a sua aplicação era reduzida. Tal ocorreu quer na fase empírica da medicina ou já numa fase científica centrando-se respectivamente nos sintomas na primeira ou nas bactérias e doenças. No início deste século o foco tornou-se o paciente . As doenças sexualmente transmissíveis e a tuberculose foram alvo de muita atenção , e a prevenção da sua transmissão foi o objectivo que norteou o tratamento clínico de cada doente , da melhor forma possível (Rosen, 1985 , in Guidotti, 1989) . Até esta altura a noção de saúde coincidia com a ausência de doença (conceito negativo de saúde) e foi partilhada por indivíduo (doente) e médico e a relação desenvolvida entre os dois era apenas a de doente como sujeito passivo e do médico como o responsável pela saúde do primeiro.

Até cerca de 1940 segundo Ferreira (1989) , a maioria dos países desenvolvidos ultrapassou a primeira era da Saúde Pública. Como estratégia global que permitiu o sucesso salientam-se três componentes : melhorias ambientais (nomeadamente no saneamento básico), uma intervenção médica fundamentalmente terapéutica e na prevenção algumas medidas elementares de higiene individuais e de espaços. Após a 2ª Guerra mundial nos países desenvolvidos, na medicina como em outros campos face ao sucesso das técnicas e tecnologias instalou-se uma linha de opinião dominante que confiava no poder ilimitado da tecnologia para resolver os problemas. Como consequência assistiu-se durante algum tempo a um certo abandono no discurso e na prática da prevenção da doença (Pissarro,1985).

Todavia o padrão de doença alterou-se e a maioria dos países desenvolvidos entraram na segunda Era da Saúde pública nos anos 50-60 Ferreira (1989) refere-se-lhe do seguinte modo: " desenvolveram-se novas doenças de bactérias e vírus mal conhecidas e tomaram grande ascendente as doenças crónicas e degenerativas do tipo da hipertensão , cardio-vasculares, cérebro-vasculares, metabólicas (por excessos ou desequilíbrios de alguns nutrientes), tumores malignos em todos os órgãos, alergias, afecções ósteo-articulares, artrites, perturbações de saúde mental, suicídios, acidentes rodoviários e domésticos, tabagismo, alcoolismo, poluição biológica, química e física (radiações , ruído)" (p.40).

Estas doenças, na sua maioria, prendem-se com a conduta e a sua resolução passa pela alteração da mesma, a qual assenta num conjunto de valores resultantes / aceites no meio sócio-cultural. São os comportamentos habituais que estão em jogo. Apesar destes serem influenciados pelo meio o Homem é um ser com livre arbítrio. Por outro lado muitas destas doenças resultam de factores desfavoráveis do ambiente biofísico, pelo que se exige um maior controlo da qualidade do ambiente.

Como resposta aos problemas da segunda era da saúde pública, os países desenvolvidos continuaram a investir , aumentando recursos físicos e técnicos e apostando num incremento de novas tecnologias; assistiu-se também a uma expansão de técnicas médicas consideradas por muitos do foro preventivo , realização de testes e rastreios com vista a diagnosticar situações de doença numa fase precoce . Como o exemplo mais divulgado no âmbito da prevenção nesta era refira-se o caso do cancro. Acções deste tipo revelam a postura médica na prevenção - despiste precoce - que segundo vários autores não é propriamente uma verdadeira medida preventiva, mas a primeira fase de uma acção terapéutica (Pissarro, 1985) .



A prevenção da doença também assumiu uma vertente social, que se concretizou na década de setenta, em alguns países por programas de educação para a saúde por técnicos de saúde. Difícil se torna caracterizar este processo mas talvez possamos afirmar que terá primeiramente consistido na divulgação de conhecimentos sobre doenças com vista a que o indivíduo pudesse utilizá-los para viver com saúde. Na altura para cumprir estes objectivos fizeram-se principalmente campanhas de informação sobre as doenças e formas/normas de as prevenir e aconselhamentos a nível individual sobre estilos de vida. A prevenção com objectivo social, feita pela educação, frequentemente destinou-se a crianças e jovens inadaptados em termos sociais, e mais que a preocupação com a prevenção da doença caracterizou-se por ser extremamente normativa, condenando condutas marginais e gerando assim um certo controlo social (Pissaro, 1985). Mesmo quando se destinou a outros grupos de crianças e jovens sem esses problemas sempre assumiu um carácter proibitivo, de que são exemplo não debes fumar, não debes beber, entre outras proibições, pois essas acções são responsáveis por doenças.

A prevenção constituiu uma perspectiva que levou a práticas e definições com a finalidade de combater as doenças e a morte.

Entretanto na actualidade existem países que acumulando problemas de ambas as eras necessitam de estratégias mais diversificadas e um investimento superior na saúde.

A segunda Era da Saúde Pública vai ter, na maioria dos países industrializados, como alvo a comunidade em vez do paciente quer no diagnóstico quer no tratamento. Esta nova forma vai exigir uma actuação

em termos do planeamento privilegiando a existência de uma equipa interdisciplinar. A prevenção da doença, e a medicina curativa mesmo em conjunto não foram suficientemente eficazes para garantir o direito universal à saúde conforme foi consagrado na Declaração Universal dos Direitos Humanos, assinada em Paris em 1978. O Art XXV.1 refere "todo o homem tem direito a um padrão de vida capaz de assegurar a si e à sua família saúde e bem-estar, inclusivé alimentação, vestuário, habitação, cuidados médicos e os serviços sociais indispensáveis, e direito à segurança em caso de desemprego, doença, invalidez, viuvez, velhice ou outros casos de perda dos meios de subsistência em circunstâncias fora do seu controlo".

No respeito pelo direito citado, e tendo em conta que muitos países se encontram na 2ª Era da Saúde Pública, o novo padrão de doença exige estratégia diferente e de menores custos individuais e sociais. Ao longo da década de 70 começaram a surgir várias iniciativas que são pronúncio da necessidade de uma nova abordagem da problemática da saúde, que envolvesse uma conceptualização nova desta bem como das perspectivas e estratégias coerentes com a mesma.

Em Maio de 1977, a trigésima Assembleia Mundial de Saúde, deliberou produzir uma resolução (résolution WHA 30.43) em que OMS e governos apresentavam como principal objectivo social nas próximas décadas garantir a todos os habitantes do Mundo o acesso a um nível de saúde até ao ano 2000, que lhes propiciasse uma vida produtiva em termos sociais e económicos". Na Europa, em particular, tornava-se urgente atingir o objectivo supracitado pelos seguintes motivos:

- o nível da saúde da população mantinha-se baixo reactivamente às expectativas tendo em conta o investimento do PIB de cada país

canalizado para o sector da saúde e o desenvolvimento de novos medicamentos e técnicas médicas ocorridos nos últimos anos.

- apesar do elevado desenvolvimento conseguido na Europa a vários níveis (l económico, científico e até educacional) em matéria de saúde dos países e dentro de cada um deles continuavam a existir grandes desigualdades (OMS,1985).

No sentido de explicitar e "regulamentar" tal resolução, a Conferência Internacional sobre os Cuidados Primários de Saúde , efectuada em Setembro do ano seguinte em Alma-Ata elaborou um conjunto de 10 afirmações e vinte e duas recomendações dirigidas a todos os países com a finalidade de conseguir " saúde para todos "no ano 2000 , pretendendo na forma de Declaração, ser um marco para uma nova era em saúde.

Apesar dos esforços desenvolvidos em alguns países com vista a promover a saúde das suas populações , a situação não sofreu alteração significativa nos últimos anos. A emergência de um novo paradigma em saúde tornava-se cada vez mais necessária, uma perspectiva que tivesse em conta as necessidades das populações e que permitisse atingir a meta da saúde para todos . Aqui e acolá já algumas ideias tinham surgido . Refira-se que em 1974, no Canadá, a concepção de promoção de saúde começou a ganhar forma com a publicação "A new perspective on the health of Canadians ", (Stachtchenko *et* Jenicek, 1990). A partir daí uma nova consciência de saúde passou a ser detectável em certos grupos de diversos países. Todavia a promoção da saúde só foi definida nos seus princípios e linhas de acção na primeira Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde. Esta decorreu no Canadá em Novembro de 1986 e foi organizada conjuntamente por OMS, Ministério da Saúde e Bem-estar Social do Canadá e Associação de Saúde Pública Canadiana . Estiveram presentes 212

delegados de 38 países, pertencentes a vários sectores para além do da saúde, tendo estado representado também Portugal. Da Conferência as conclusões que respeitaram a abordagens fundamentais e estratégias para a promoção da saúde foram registadas na forma de Carta - A Carta de Ottawa para a Promoção da Saúde.

Citemos o entendimento de promoção da saúde do documento supracitado segundo tradução portuguesa realizada pelo Ministério de Educação em 1987: "A promoção da saúde é o processo que permite às populações exercerem um controlo muito maior sobre a saúde e melhorá-la. Para conseguir um estado de completo bem-estar físico, mental ou social, o indivíduo ou o grupo deve estar apto a identificar e realizar aspirações, a satisfazer necessidades e a alterar ou lutar contra o meio" (p. 2)

Explicitando o conceito referimos que:

- a responsabilidade da saúde deixa de ser dos técnicos de saúde e passa a ser partilhada pelo indivíduo e pela comunidade.

- o direito à saúde existe mas é também o dever de cada homem e da comunidade melhorá-la, assumindo avertente de responsabilidade pessoal e social na aquisição desse direito.

- em si a saúde não é uma finalidade mas um recurso que exige uma gestão adequada pelo próprio, nomeadamente no estilo de vida por que opta.

- privilegia a capacidade de intervenção para alterar o ambiente.

Já conforme era definido na "saúde para todos" no ano 2000 era necessário que os governos tentassem combater as assimetrias nas condições de vida das populações que são básicas para a saúde. A Carta volta a referir e a especificar que para melhorar a saúde é preciso que estejam adquiridas as seguintes condições: paz, habitação, alimentação,

rendimentos, justiça social e igualdade , a preservação dos recursos e do ecossistema do ponto de vista do desenvolvimento sustentável. Estas só serão atingidas bem como perspectivas mais favoráveis para a saúde se a acção para a promoção da saúde for uma acção coordenada : governos, profissionais da saúde, outros sectores económico-sociais, organizações benévolas, indústria , autarquias, etc.. Neste sentido apela à cooperação intersectorial .

Com vista a esclarecer a intervenção em promoção da saúde são salientados os seguintes aspectos:

- a elaboração de uma política de saúde (sendo os políticos dos vários sectores confrontados com as suas responsabilidades e os impactes das suas decisões na saúde da população para que façam opções saudáveis)

- a criação de ambientes favoráveis (a saúde é apenas uma das metas em sociedades tão complexas quanto as nossas, em que existe uma rede de interacções população-ambiente). Torna-se urgente encorajar os cuidados com o ambiente , numa perspectiva de responsabilidade global para com o ambiente e protecção do mesmo e responsabilidade social na preservação dos recursos naturais . No que respeita a ambiente social , os tempos livres têm que o ser de facto e funcionarem como impacte positivo na saúde . Os locais de trabalho deverão ser seguros e estimulantes . Terá que realizar-se mais investigação sobre impactes das condições ambientais na saúde

- reforçar a acção comunitária
- desenvolver aptidões pessoais
- reorientar os serviços de saúde

A 2ª Conferência Internacional de Promoção da Saúde ocorrida em 1988 em Adelaide, reforçou o pensamento da OMS.

Desta análise parece-nos que a noção de prevenção se aplica com maior rigor em situações/medidas que visam evitar a doença. Quando o que é pretendido é melhorar a saúde de cada um e a da comunidade, potenciando todos os recursos a expressão mais apropriada para esta perspectiva é promoção da saúde. Actualmente na actividade desenvolvida pelos serviços prestadores de cuidados de saúde esta última noção também começa a ser valorizada em países com elevado investimento nos cuidados de saúde primários. A intervenção relativa a atitudes/comportamentos e estilos de vida terão que para além de valorizar a responsabilidade individual e social exigir uma compreensão dos referidos comportamentos no seu contexto ecológico - biofísico e social.

Porque, como vimos, a saúde depende principalmente do indivíduo e em particular dos factores supracitados e estes são susceptíveis de aprendizagem, a escola desde tenra idade constitui-se como local privilegiado de formação.

No cumprimento dos direitos à educação e à saúde, com vista a atingir a meta da "Saúde para todos no Ano 2000", reforçada e esclarecida na Carta de Ottawa, no quadro dos objectivos da reforma do sistema educativo português a educação para a saúde é salientada como uma componente de formação do ensino básico. Estrategicamente aposta-se em formar a população escolar portuguesa para promover a saúde.

CAP.II - EVOLUÇÃO DO CONCEITO DE ECOLOGIA HUMANA

Os filósofos gregos já tinham uma ampla percepção do meio ambiente considerando a existência de inter-relações entre seres vivos e o meio físico. A ideia de que os primórdios de uma visão ecológica aplicável às espécies e ao Homem surge no séc. XIX com a obra de Darwin "A Origem das Espécies", publicada em 1859, é comungada por muitos autores. A obra de Darwin encontra-se imbuída de uma percepção ecológica ao relacionar vida com o ambiente. De facto a obra de Darwin admite a sobrevivência diferencial dos indivíduos na espécie atribuindo papel às tendências inatas geradoras de variação na espécie e ao ambiente que pela sua capacidade de suporte limitada induz a competição e selecciona os mais aptos.

O estudo científico das relações entre seres vivos iniciou-se no séc. XIX e progrediu no âmbito da Biologia com contributos de botânicos e zoólogos.

Em 1878, Haeckel propôs o termo Ecologia para designar o estudo das interações seres vivos - ambiente. Este termo começou a surgir e a tornar-se comum nos trabalhos de botânicos e zoólogos, quando com o objectivo de descrever os modos de vida dos seres vivos se referiam às relações dos seres vivos com os seus ambientes.

A Ecologia começou a ganhar forma e rapidamente se diferenciaram duas formas de abordagem ecológica designadas por

Autoecologia e Sinecologia. A primeira centrou-se no estudo das interacções de um organismo individual com o ambiente enquanto a segunda se preocupou em estudar não a interacção do indivíduo mas do grupo de organismos que habita uma certa zona com esse ambiente .

A abordagem sinecológica foi a que se desenvolveu , uma vez que se tornou cada vez mais evidente que as relações dos seres vivos com o ambiente constituem um sistema de interacções que envolve a colectividade de organismos .

Com esta concepção ecológica , e como começaram a surgir metodologias de abordagem para cuja aplicação a Ecologia parecia um campo estimulante , os estudos proliferaram rapidamente e a Ecologia tornou-se uma área muito vasta. Saliente-se dessas metodologias , primeiro as possibilidades de tratamento estatístico, análise de probabilidades seguida da metodologia baseada na teoria geral de sistemas .

Tendo-se tornado a Ecologia tão vasta à semelhança do que aconteceu em outros momentos da vida e evolução da Ciência, seguiu-se-lhe uma especialização segundo diversos critérios, entre os quais uma ecologia de espécies . O Homem enquanto espécie podia tornar-se objecto de abordagem ecológica . Todavia não foram os biólogos que deram contributo significativo directo para o surgimento e evolução da Ecologia Humana . A sua preocupação permaneceu mais ligada a uma Ecologia das restantes espécies e o Homem ao longo do nosso século foi principalmente estudado em campos como Fisiologia e Genética.

H. Barrows (1923) utilizava a expressão Geografia como Ecologia Humana, referindo-se à última como o único campo da Geografia, desejando

esta tornar claras as relações entre os ambientes naturais e a distribuição das actividades humanas. A preocupação em ligar homem-espaco remonta ao séc. XIX no âmbito da Geografia Humana. Na medida em que desde o início daquele século já era conhecida praticamente toda a superfície terrestre e era possível localizar os lugares com rigor, a Geografia centra-se em dois pólos de estudo : o da diferenciação do espaço e o das relações homem-meio (Ferreira *et* Simões, 1986). Consideram ainda na obra citada que o pensamento científico e o pensamento geográfico em particular foi influenciado pela filosofia positivista . Esta iniciou-se em meados do séc. XIX , e não admitia a separação das ciências naturais e sociais e baseava-se, em termos metodológicos, na necessidade de observação para a construção do conhecimento e as leis estabelecidas visavam elaborar previsões . As teorias anteriores a Barrows da relação do homem com o meio levaram a que a possibilidade de sinonimia de Ecologia Humana com Geografia fosse pouco duradoura. Uma das referidas teorias foi o determinismo geográfico, inspirada na filosofia metodológica positivista e nas ideias de Darwin . Esta corrente iniciada e desenvolvida na Alemanha por Friedrich Ratzel , teve um amplo desenvolvimento nos Estados Unidos , por uma sua discípula Ellen Semple que radicalizou mais tal corrente . Ratzel havia viajado pela Europa e Continente Americano, parte norte e centro e examinado a distribuição das populações no espaço, e a influência do meio físico na mesma , tendo concluído que o homem era completamente determinado pelo ambiente físico em que vivia.

A teoria em causa considera que a relação homem-meio é unívoca e assim qualquer sociedade humana é totalmente explicada pelo meio físico. Esta foi a versão da Geografia Humana que Ribeiro (1970) refere como a tendência ecológica da Geografia Humana , e que precedeu no tempo a

tendência opositora na concepção da relação homem - meio - a tendência corológica , a qual emerge da corrente do pensamento geográfico designada por possibilismo .Tal corrente de pensamento considera o meio natural como algo relativo que garante ao homem uma série de possibilidades que o homem desenvolverá na direcção que livremente escolher. Vem refutar a ideia de que o homem é um agente passivo, sujeito ao ambiente como qualquer outra população animal, mas que desempenha o papel de agente no meio dentro de determinadas condicionantes geográficas, agindo segundo os padrões culturais resultantes de uma certa evolução histórica. Com esta corrente o objecto de estudo da geografia torna-se a região , resultando esta de uma síntese do homem com o meio. Vidal de la Blanche é considerado o fundador da Geografia Regional que para além da noção de região acima citada contribui com mais dois conceitos novos : o modo de vida e a circulação. Também esta tendência foi concebida de forma extrema por outros discípulos .

Tendo sido estas as correntes da Geografia Humana que vigoraram anteriormente a 1923 , o entendimento de Barrows do que seria a Ecologia Humana deveria ser até certo ponto independente destas correntes do pensamento geográfico, uma vez que a primeira levaria a uma visão muito reducionista e relativamente à segunda parece reflectir excessivamente a liberdade humana de modificar o meio. Muito provavelmente tal resultaria de a Geografia ser uma ciência com alto nível de integração, usando campos diversos como climatologia, pedologia, geologia entre outros e a ecologia humana pretender de forma similar constituir um plano de integração elevado.

Ecologia Humana enquanto estudo científico das interações só teve possibilidade de emergir no séc.XX quando a Ecologia já havia desenvolvido um conjunto de conceitos.

Em 1911 , Thomson havia contribuído para o desenvolvimento da Ecologia Humana ao constatar semelhanças entre conhecimentos do domínio biológico e das ciências sociais , propiciando o surgimento de uma ponte entre os dois domínios (Machado, 1985). As décadas de 20 e 30, mais particularmente esta última, caracterizaram-se por esforços de aplicação de conceitos da Ecologia animal e vegetal às populações humanas. Os trabalhos desenvolveram-se fundamentalmente na sequência da possibilidade criada por Thomson e foram realizados por sociólogos dos Estados Unidos da Universidade de Chicago. Dos factores que devem ter contribuído para esta abordagem refira-se : na década de 20 a Ecologia biológica já constituir um corpo significativo na Universidade supracitada e a Sociologia segundo Hawley (1968) atravessar uma fase crítica.

Em 1920 o termo Ecologia foi introduzido na Sociologia por Robert E.Park , que começa a desenvolver uma perspectiva ecológica , aplicando às sociedades humanas conceitos importados das comunidades vegetais e animais. Todavia foi em 1936 que Park num seu trabalho, publicado no *American Journal of Sociology*, definiu Ecologia Humana como sendo principalmente , como cita Nicolás (1984, p.188) " uma tentativa para investigar os processos mediante os quais 1) se mantem o equilíbrio social e o biótico uma vez atingidos , e 2) aqueles outros que, quando o equilíbrio social ou o biótico são ameaçados, fazem a passagem de uma ordem relativamente estável para outra". Park identificou inclusivamente, segundo

o autor, os três componentes do sistema ecológico : população, os artefactos que constituem a vertente tecnológica da cultura e a componente não material desta - costumes e crenças. O quarto elemento correspondia aos recursos naturais do biótopo . A estabilidade ou mudança social supracitadas seria o resultado das interacções dos quatro componentes. Aspecto digno de nota é pois a Ecologia Humana visar explicar estabilidade e mudança social . Neste período da Ecologia Humana Clássica e na mesma Escola, Escola de Chicago, outros cientistas sociais como MacKenzie, Burgess , Cooley contribuíram para esclarecer o âmbito da Ecologia Humana . Para todos , a Ecologia Humana enquanto formulação teórica , não se tratava de um ramo da Sociologia, mas um conjunto de conhecimentos , um método e uma perspectiva essenciais ao estudo científico (Nicolás, 1984). Segundo Machado (1985) entre outros autores , em sua opinião os cientistas sociais deste período (década de 30) e posteriores como Hawley minimizaram a influência do ambiente biofísico e sobrevalorizaram o social , conferindo-lhe também uma dimensão redutora - a de ramo da Sociologia .

Outras ciências sociais como a Psicologia , a Antropologia , a Economia , e inclusive no domínio político alguns estudos ecológicos foram realizados na tentativa de contribuir para uma melhor explicação de alguns fenómenos.

Seguidamente a Ecologia Humana no âmbito da Sociologia entra em crise e surge uma nova concepção que se deve a J. W. Bews e que se opõe às anteriores tentando corrigir o seu carácter reducionista e dando-lhe um carácter abrangente e integrando num todo organismo e ambiente

através da função. Esta nova concepção considera , como é citado por Machado (1985, p. 29) a Ecologia Humana como " uma síntese inclusiva de todas as ciências humanas ", a qual pela sua abrangência se tornava impraticável.

A quarta concepção ficou a dever-se a Wirth e remonta a 1945 (Machado, 1985). Tentou limitar o campo de abrangência da Ecologia Humana ao conjunto de áreas marginais das ciências , onde uma com outra(s) se relacionam e definindo-se uma certa zona de sobreposição , ou melhor, de convergência ou convergências das ciências . Tal concepção não permitiria uma certa unidade e por outro lado a integridade de cada disciplina poderia estar em risco.

Nenhuma destas concepções reuniu consensos por muito tempo, mas têm desempenhado um papel decisivo na evolução do conceito de Ecologia Humana , e possibilitaram a emergência de uma nova concepção de Ecologia Humana. A mais recente considera a Ecologia Humana como "o estudo interdisciplinar das interações entre o homem e o meio ambiente , estudo realizado sob inspiração sistémica e com objectivos prospectivos" (Machado, 1985. p. 33). Deste modo a Ecologia Humana constitui-se mais numa nova forma de abordagem , um nível novo de pensamento que poderá ser desenvolvido pelas várias disciplinas , garantindo a integridade das mesmas .

O seu objecto de estudo são as interações do Homem com o ambiente mas em que cada um deles será considerado como um todo complexo - um sistema . O Homem enquanto ser, ente biológico é

constituído por sistemas de órgãos , dotado de homeostasia, com um encéfalo que o dota com instintos e inteligência para responder a novas necessidades de forma criativa , possuidor de um património genético e cultural dependente /integrado num outro sistema o ambiente nas suas várias vertentes.

O séc. XIX e o presente foram propícios a um desenvolvimento científico -tecnológico muito significativo cujo ritmo se tem vindo a acentuar. Este só foi possível fragmentando sucessivamente os domínios de conhecimento e criando o especialista que trabalha uma pequena parte de um domínio em profundidade . Os especialistas - os cientistas foram cada vez mais desconhecendo as ligações entre a sua ciência e as outras. Mais ainda, o assunto que é uma parte muito limitada, da realidade à superfície, é estudado por aprofundamento e raramente é procurado articular nas ligações possíveis com os outros domínios da sua ciência, para desenvolver uma percepção mais integrada. Quanto mais exercita o conhecimento aprofundado mais perde a visão do que dá sentido a cada uma dessas porções, e do valor no contexto da sociedade do que realiza. Esta investigação tem um espaço mas não podemos limitar-nos a ela , as abordagens das realidades complexas que envolvem o Homem no sentido biofísicopsicossocial e o Ambiente global exigem uma visão diferente , que pode ser possibilitada pela Ecologia Humana.

A última concepção parece-nos a mais adequada, enquanto ideal, mas a concretização desta em estudos parece-nos pela sua natureza, presente na própria definição, necessitar uma equipa interdisciplinar.

Na impossibilidade de constituição de uma equipa que possibilite um trabalho interdisciplinar que se constitua como dissertação de Mestrado, a Ecologia Humana poderá permitir abordagens, privilegiando inter-

relações/articulações entre temáticas normalmente abordadas de forma isolada, de modo a garantir uma perspectiva mais globalizadora do que está a ser alvo de estudo, a qual foi adoptada neste trabalho.

A última concepção parece-nos a mais adequada, enquanto ideal, mas a concretização desta em estudos parece-nos, pela sua natureza presente na própria definição, necessitar uma equipa interdisciplinar.

CAP. III - RELAÇÕES DA ECOLOGIA HUMANA E SAÚDE

3.1. INTRODUÇÃO

A saúde humana é o resultado de interações de um conjunto de factores individuais e ambientais nos últimos dos quais estão incluídos os biofísicos. A compreensão de tal facto e da necessidade de entrar em conta com os factores biofísicos para a resolução de problemas de saúde foi sentida desde cedo por profissionais ligados ao sector da Saúde. Esta consciência, num contexto de luta contra as doenças infecciosas, fomentou o surgimento de uma nova abordagem da saúde com a finalidade de controlar tais doenças - o modelo epidemiológico de interacção homem, agente causal e ambiente. Trata-se de um modelo de inspiração ecológica, em que o homem surge como o indivíduo biologicamente susceptível ou resistente a e o ambiente como entidade biofísica favorável ou não pelas condições climáticas à sobrevivência e ao desenvolvimento do organismo patogénico, à luz do contexto enquadrante da ecologia convencional. A sua aplicação inicial, para diminuir a incidência das doenças infecciosas, contemplou a prática de três tipos de abordagens como refere T. Abelin (1987) entre outros: melhorar o grau de resistência do indivíduo , através de técnicas de imunização activa ou por uma melhoria no modo de se alimentar ; diminuir o efectivo populacional do agente patogénico em causa através de medidas para aumentar a higiene pessoal e a do ambiente ; e ainda pela acção no ambiente , conhecendo os requisitos mais favoráveis ao agente patogénico diminuí-los,

garantindo a diminuição ou eliminação das possibilidades de sobrevivência e reprodução .

O exemplo supracitado ajuda a clarificar o modelo e as suas virtualidades . Permite numa situação concreta e através de uma análise ecológica: identificar os aspectos que contribuem para o aparecimento da doença, fazer um balanço dos seus contributos, seleccionar o ponto ou pontos mais eficazes de abordagem no sistema , e finalmente mobilizar para a acção adequada diferentes profissionais de saúde .

O seu valor paradigmático permitiu repensar a estruturação dos serviços de saúde , e favorecer a determinação de objectivos e adequação de estratégias de actuação. O sucesso da sua aplicação possibilitou a diminuição da incidência de determinadas doenças, e em particular das epidemias, pela actividade de médicos, epidemiologistas e engenheiros sanitários, tendo sido desse ponto de vista muito importante para a saúde pública. Tem sido ainda aplicado com sucesso no controle de carências alimentares e de doenças profissionais nos países mais fortemente industrializados , segundo afirma T. Abelin (1987) .

O modelo tem sofrido algumas adaptações e remodelação em vários países . As primeiras surgiram segundo A. Faria com o intuito de " lhe dar um aspecto verdadeiramente mais "ecológico" " . Alguns termos/conceitos foram substituídos por outros, o "agente causal" deu lugar aos "factores de risco" e o ambiente foi substituído pelas "inter-relações " . Na essência os factores tidos em conta permaneceram os mesmos . Segundo a mesma autora o modelo deu lugar a um outro mais complexo que contemplava para além dos factores biofísicos do ambiente também os sociais . Uma reformulação efectuada nesse sentido é o modelo plurietiológico complexo, surgido em

Portugal em 1985, na Escola Nacional de Saúde Pública . Esta concepção para além de alargar as inter-relações ecológicas, considerando as do ambiente social , considera de forma mais ampla os factores de risco. Estes, considerados anteriormente como apenas exógenos, porque ligados ao ambiente, passam a contemplar também os de natureza endógena e as suas inter-relações fisiológicas e psicológicas com o Homem.

Este modelo parece-nos um bom exemplo de que a nova concepção de saúde , e a compreensão mais profunda das interacções que influenciam na actualidade a saúde do Homem , exigem uma nova reflexão/abordagem. A abordagem ecológica mais simples, permitida por uma "Ecologia Geral", tornou-se insuficiente. É constatada a necessidade de uma análise de complexidade superior, que se afigura mais compatível com a concepção da Ecologia Humana inspirada numa visão sistémica . Os esforços para melhorar a saúde exigem coordenação de diversos sectores de actividade para além do da Saúde. A intervenção da Educação, Agricultura, Economia, a Informação, os Serviços Públicos é imprescindível.

Por outro lado temos que considerar a preocupação crescente com a Saúde Ambiental, cujos problemas enfrentados e os riscos para a saúde humana são de natureza e dimensão diferentes na actualidade resultantes do tipo de sociedades aliado à pressão de uma explosão demográfica. Estes equacionam-se já ao nível da própria sustentabilidade do ambiente para a nossa espécie. Aquela deverá ser encarada em termos dos diversos recursos e dos ainda considerados bens livres e da alteração da qualidade ambiental devido a contaminação por resíduos, novos produtos e dissipações energéticas resultantes das actividades humanas . Esta problemática da sustentabilidade constituindo-se como ameaça adquiriu uma dimensão planetária , contrariamente a episódios locais que Têm atingido a humanidade

desde a sua origem e para os quais tentou desenvolver adaptações. Tal reafirma que a saúde individual e colectiva depende primeiro das condições de vida das populações e da sua cultura.

Como poderemos encarar/analisar a saúde?

A saúde poderá ser analisada contemplando os componentes do modelo plurietiológico complexo, tratando as inter-relações ecológicas num sentido efectivamente biunívoco, de modo a conciliar a saúde do Homem e a do Ambiente. Esta forma de encarar a saúde, coloca a sua problemática como um tema central da Ecologia Humana , porque lida com a optimização da sobrevivência conjunta do Homem e dos ecossistemas da Biosfera. A saúde surge como um móbil do objecto de estudo da Ecologia Humana.

Uma compreensão das interacções do Homem com o Ambiente, nesta linha de pensamento, e numa perspectiva diacrónica foi proposta no trabalho de S. Boyden (1991, pag.3) e definida como "um sistema coerente e campo de estudo que reflecte a principal sequência de acontecimentos na história da vida, da humanidade e civilização" atribuindo-lhe a designação de Biohistória. Integra como princípio para a compreensão rigorosa de qualquer problemática humana, a necessidade de uma visão global da mesma , tendo que considerar todos os aspectos, de natureza material ou não, que interactuam na situação a analisar.

As actividades humanas têm vindo a aumentar os impactes na saúde do homem e dos ecossistemas. Os impactes negativos principalmente da agricultura e indústria têm vindo a acentuar-se nas sociedades tecnologicamente mais desenvolvidas. O modo como estas actividades são desenvolvidas dependem de factores culturais , directamente relacionados

com disposições /estruturas culturais como sejam o sistema económico , o sistema educativo e de formação dos profissionais desses sectores de actividade , a regulamentação legislativa da actividade. Estes, por sua vez, estão dependentes da cultura existente no seu sentido mais geral , enquanto envolvendo dominância de sistemas de valores, de crenças , de aspirações, de conhecimento e compreensão , de visão do mundo e do homem .

Por mais que tenhamos conseguido evoluir em adaptações culturais, a actualidade é marcada pela necessidade mais ancestral e marcadamente biológica : a sobrevivência. Esta constatação é eminentemente elucidativa da nossa dependência absoluta da Biosfera.

À semelhança da orientação de Boyden (1991), parece-nos ser de utilidade para compreensão da situação actual, ter em conta as principais etapas da vida da espécie humana na Biosfera e averiguar de que modo as adaptações evolutivas e as culturais ou ligadas ao social influenciaram a actividade humana e esta a saúde humana e do ambiente biofísico. Começaremos por compreender as Interacções estabelecidas até à Revolução Industrial e por fim a situação recente.

3.2. - INTERACÇÕES AMBIENTE - SAÚDE - HOMEM DO "NASCIMENTO" DO *Homo* ATÉ À REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

A primeira forma do género *Homo*, *Homo habilis*, ao qual a nossa espécie pertence, resultou por evolução biológica, que remontou há dezenas de milhões de anos, a partir de um género de Primata arborícola . Segundo a maioria dos autores as evidências em que se baseiam permitem datar a sua emergência há cerca de 2 milhões de anos. Todavia Yves Coppens (1985) propõe situar há cerca de 4 milhões de anos, após pesquisas no Quénia efectuadas posteriormente às do Vale do Omo, a origem deste nosso antepassado .

Até ao seu aparecimento a evolução relacionou-se com algumas ocorrências importantes tais como: locomoção bípede regular, libertação da mão da locomoção para assumir novas funções, predomínio da visão sobre o olfacto e seu aperfeiçoamento permitindo obter informações mais precisas do meio envolvente e dos seus congéneres , aumento de dimensão, complexidade e irrigação cerebrais , alterações na dentição e aquisição de um regime alimentar omnívoro e adaptação à mudança da floresta para a mata e desta para a savana .

Os antepassados mais directos do *Homo habilis* e o próprio, habitavam a savana e encontravam nesta recursos alimentares abundantes e regulares. Os recursos vegetais apesar de não serem muito variados existiam todo o ano. As fontes de proteínas animais estavam acessíveis nas manadas de herbívoros. Inicialmente a sua obtenção fazia-se com recurso a técnicas que

não poderemos chamar verdadeiramente de caça. Consistiam em apropriação de animais abatidos por outros predadores ou pela recolha de cadáveres (B. Campbell, 1988). Ainda segundo o mesmo autor quando a densidade de herbívoros era grande e estes de grande porte a caça só se terá tornado possível com recurso à cooperação. Isto vem provar a importância das relações sociais para o sucesso da sobrevivência, a suplantarem as limitações biológicas e as armas pouco eficazes. Outro aspecto social que poderá ter favorecido a sobrevivência da espécie, particularmente da mãe e criança de tenra idade, mencionado por B. Campbell (1988) terá sido a partilha de alimentos no grupo.

O *Homo habilis* com um regime omnívoro, ter-se-á comportado de forma mais oportunista possível na obtenção de caça conforme está confirmado (Y. Coppens, 1985). Este regime teria vantagens óbvias para a sua saúde, e em particular o consumo sistemático de carne, economizando tempo com a obtenção de alimentos garantiu-lhe uma maior disponibilidade de tempo. Este último poderá ter sido utilizado no fabrico dos seus utensílios e outros objectos ou ter favorecido a observação do meio, o surgimento de ideias , o relacionamento com os restantes elementos do grupo.

O clima da altura era favorável, não gerava exigências de adaptações a valores de temperatura baixos, tendo-se caracterizado fundamentalmente por variações na humidade. Existem indicadores de que se teria tornado mais árido há cerca de 2 milhões de anos, o que influenciaria directamente o tipo de recursos vegetais.

Segundo B.Campbell (1988), apoiado nas estimativas que cita de Edward Deevey, a densidade populacional era fraca. Ter-se-á situado entre 0,1 a 0,5 indivíduos por cada 2,5 quilómetros quadrados.

Este homínido caracteriza-se por ser um fazedor de utensílios, o que pela primeira vez coloca no cenário evolutivo da humanidade, uma característica não biológica, mas cultural.

A vulgarização do fabrico de utensílios nos grupos e as relações sociais atrás referidas apontam para uma certa organização social, a qual deverá ter sido favorável à aceitação e transmissão do fabrico de instrumentos. Se nos é permitido um certo nível de conjectura, este utensílio enquanto arma para caça e a organização do grupo permitiriam a experiência de maior segurança que o levaria a afastar-se cada vez mais do seu acampamento.

A integração deste nosso antepassado ocorria de forma harmoniosa no ecossistema, pela sua baixa densidade populacional, ocupação de uma área reduzida da Biosfera, reduzida capacidade tecnológica, sem domínio do fogo, cujas necessidades básicas geravam quase só interacções do foro alimentar. Estas assentavam ainda na diversificação de fontes, pelo que ter-se-á adaptado sem praticamente perturbar as outras espécies.

Na actualidade, caçadores - recolectores que vivem em condições semelhantes comprovam alguns aspectos e ajudam a compreender a vida do Homo habilis. Destes, B. Campbell (1988) refere os Hazda que habitam na África Oriental. A obtenção de alimentos ocupa-os poucas horas e as crianças não têm parasitas, nem doenças directamente ligadas a deficiências

alimentares como acontece na região tropical. Este grupo mantém uma satisfação das necessidades básicas de todos os seus elementos com baixa intervenção no meio, resultante do uso de ferramentas muito simples e da manutenção da população abaixo da capacidade de suporte do meio.

Associando às conquistas anteriores o domínio do fogo e dos seus receios face aos seus potenciais inimigos estão garantidos alguns dos pré-requisitos para a expansão a partir do berço africano. Esta deverá ter sido consubstanciada já na forma de *Homo erectus*.

Biologicamente, este antepassado, caracterizou-se por possuir estatura, peso e capacidade craniana superiores e ossos cranianos mais espessos. Os primeiros fósseis e vestígios da sua actividade, com cerca de 1 milhão de anos, encontraram-se para além do seu continente natal em países dos restantes continentes do Velho Mundo, Europa e Ásia, o que aponta para a sua dispersão em direcção a norte. A utensilagem de pedra lascada está presente de modo abundante, inicialmente na continuidade da tradição técnica do seu antecessor (Coppens, 1985). Esta deslocação para norte, implicou a colonização do bioma de floresta temperada. O clima era temperado, caracterizando-se por variação periódica de temperatura, e consequentemente o aparecimento dos recursos vegetais apesar de abundantes também obedeciam a uma periodicidade que condicionaria a deslocação de herbívoros e carnívoros. A alimentação era conseguida durante quase todo o ano através da exploração de todas as fontes disponíveis. A sobrevivência a valores de temperatura ambiental que se tornavam inferiores a 27°, a designada temperatura crítica para o homem, terá sido uma realidade frequente, em particular em período de glaciação.

As glaciações geraram alterações do clima, com influência directa no tipo de flora e fauna e no Homem que avançaria e recuaria em latitude na sua ocupação do hemisfério norte apoiando a sua sobrevivência em adaptações culturais. Em certos locais nesses períodos, deverão ter-se conjugado a construção de tendas e abrigos, capacidade de dominar e manter o fogo e a realização de vestuário de pele e couro. As mudanças ambientais estimulavam certamente o recurso a novas soluções face aos problemas que surgiam, estimulando os desenvolvimentos cerebral e sócio-cultural.

Há cerca de 400 000 anos, com o período glacial designado por Mindel as regiões de clima temperado foram substituídas por clima frio. A Península Ibérica e França são exemplos de zonas que sofreram essa mudança que está documentada. Exploração de estações arqueológicas como a de Terra Amata, próximo de Nice evidenciaram que o homem realizava na região acampamentos para permanência periódica com o objectivo de obtenção de caça (B. Campbell, 1988). Tal objectivo deverá ter sido cumprido com sucesso a avaliar pela abundância de ossos encontrados.

Quando o clima se tornou mais rigoroso, a região francesa da Dordonha transformou-se em região de tundra. As condições favoráveis deveriam limitar-se a fácil acesso a água, caça abundante durante parte do ano e número elevado de cavernas e grutas. A adaptação desenvolvida pelo homem na obtenção de recursos residiu principalmente na exploração de recursos terrestres migratórios, sendo o principal a rena, seguida fundamentalmente de aves migratórias e recursos ribeirinhos periódicos (B. Campbell, 1988). Deste modo adapta-se num bioma climatericamente desfavorável e de baixa produtividade.

A actividade do caçador-recolector dependia de uma relação muito profunda com a natureza. Este homem conhecia através da observação as mudanças dos factores climáticos, bem como o desenvolvimento dos vegetais e os hábitos da caça. Esta compreensão revela-se mais significativa quando utilizando recursos migratórios prevê a sua passagem e escolhe zonas favoráveis para a sua obtenção.

A alimentação obtida por recolocção e caça, destacando-se nesta última as adaptações já citadas garantiam uma base de recursos suficiente, regular e mais diversificada. A diversificação devia-se a dois tipos de factores: mais um nível trófico e possibilidade de cozinhar produtos que não eram consumidos crus, utilizando melhor os nutrientes. Com alimentação garantida, comportando-se apenas como consumidor em relação à mesma, poderiam começar as primeiras experiências de sedentarização.

As suas habitações apresentavam divisão do espaço, contemplando zona para refeição, para repouso e locais para o exercício de actividades tais como talhe e esquadrejamento.

Em termos sociais devem ter-se estreitado os laços dentro da família e entre grupos vizinhos, o que terá sido particularmente importante na época da migração dos animais quando era preciso grande número de indivíduos para a actividade cinegética e para o processamento/conservação da carne. Este grau de organização estaria dependente da utilização da linguagem que já haveria iniciado a sua evolução (Clarke, 1984; Campbell, 1988).

Homo erectus tendo colonizado uma área elevada do planeta apresentava variabilidade motivada em parte pela adaptação às condições de cada ecossistema. A sua evolução em *Homo sapiens* não se terá verificado em simultâneo em todas as regiões e existe dificuldade em caracterizar temporalmente o seu aparecimento. As suas formas mais antigas formaram os

primeiros aglomerados populacionais em zonas naturalmente ricas em recursos alimentares.

Com os dados de que dispomos da sua relação com o ambiente e sem fazer grande especulação que poderemos afirmar acerca da saúde destes caçadores-recolectores já mais evolucionados?

Satisfaziam com regularidade as suas necessidades alimentares, de vestuário e de abrigo. Não foram encontrados sinais de formas de malnutrição, nem de doenças infecciosas, particularmente sob efeito epidémico. A cárie estava frequentemente ausente. Os piores problemas de saúde, que ficaram registados foram afecções reumáticas, fracturas e lesões do antebraço relacionadas com o seu modo de vida (Coppens, 1985; Clarke, 1984). Parte do seu tempo de ócio foi utilizado em actividade artística, o que deve ter sido gratificante. A liberdade de deslocação "fruindo a natureza como sua deverá ter contribuído para um sentimento de bem-estar. Dentro dos grupos, a divisão de tarefas, o sentido de pertença e a cooperação existente entre grupos garantiam a satisfação de um certo número de necessidades de natureza pessoal e social. Considerando estes aspectos atrevia-me a pensar que nunca houve uma população humana que tivesse fruído de tanto bem-estar apesar da ausência de conforto material relativamente à actualidade.

O *Homo sapiens sapiens*, tem uma origem recente, sendo os seus primeiros fósseis conhecidos datados de cerca de 35 000 anos. Nessa fase o gelo cobria parte da Europa, e o clima era frio. Apresentava-se corporal e cerebralmente semelhante ao que somos na actualidade. Poderá ter sido esta forma que colonizou o Novo Mundo ou que pelo menos o recolonizou. O

assunto permanece em debate pois existem alguns utensílios muito mais antigos, mas os primeiros fósseis identificados têm cerca 15 000 anos. O registo da actividade humana neste continente parece remontar , de forma generalizada, a apenas 10 000 anos (Clarke, 1984).

Segundo o autor referido foi por essa época que o clima aquece e a pouco e pouco os grandes espaços de caça diminuem dando lugar a pradarias e seguidamente a florestas. Esta mudança nas condições do meio poderá ter tido alguma influência no aparecimento em alguns pontos da agricultura?

Os testemunhos conhecidos mais antigos de agricultura localizam-se no Próximo Oriente, na região designada por Crescente Fértil. Os recursos não eram limitados, existindo trigo selvagem, outros cereais e caça abundantes. Como estudos que apontam para tal , a título de exemplo, CLarke (1984) refere os de Jacques Cauvin na aldeia de Mureybet. A emergência inicial desta actividade em zonas onde os recursos são abundantes recolocou em discussão as razões do seu aparecimento. Quaisquer que tenham sido estas, pressão ambiental ou necessidade interior ligada ao desenvolvimento da cultura, o que é facto é que por volta de 8 000 anos já se encontram os primeiros campos na Europa e sucessivamente se verifica aqui e ali novos testemunhos. No Novo Mundo os testemunhos identificados apontam para o seu carácter mais recente.

O surgimento da pastorícia e da agricultura, como duas novas actividades, vão permitir uma maior obtenção de recursos alimentares do meio, e o homem deixa de ter um papel só de consumidor passando a intervir na produção do ecossistema. Criou condições para que a sedentarização já iniciada se tornasse mais generalizada, aumentasse o efectivo e concentração populacional surgindo as primeiras aldeias e posteriormente o

comércio e a riqueza. Para a saúde o agregado populacional podendo ser bom do ponto de vista do bem-estar, segurança psico-social gera condições novas que facilitam o aparecimento e a disseminação de doenças infecciosas.

Não existem dados suficientes que permitam localizar no tempo as raízes da pastorícia. Parecem todavia ter precedido as primeiras experiências de agricultura. Os seus primórdios devem ligar-se à actividade de caça, em particular quando o caçador seguia os grupos de animais selvagens, começando a ter sobre esses um certo controle. A evolução parece ter sido lenta desde esta altura até ao aparecimento dos primeiros traços de domesticação.

A pastorícia enquanto actividade que exigiu à partida retirar animais da sua condição ambiental original, e colocá-los em situações controladas pelo homem no que respeita a reprodução e protecção dos predadores. Esta actividade poderá ter maiores ou menores impactes ambientais em função das características do próprio ecossistema, do número e tipo de animais domesticados. Se o rebanho/manada é mantida dentro de uma dimensão mais ou menos estável e compatível com a capacidade de suporte, apesar de se gerar competição com os herbívoros selvagens podem coexistir, embora estes últimos corram alguns riscos de extinção, não sendo todavia a comunidade biótica gravemente afectada. Para o homem esta actividade seria positiva possibilitando-lhe abandonar a actividade regular da caça, passando a dispôr de fontes de proteína regulares, com menor esforço e sujeitando a sua integridade física a menos riscos. A domesticação de certos animais foi útil para a produção de vestuário para os transportes e agricultura. Em suma seria positivo para a sua saúde e não afectaria a do ecossistema de forma significativa.

Nas regiões onde tem sido frequente o aumento do número de elementos do grupo animal , particularmente por o povo ter desenvolvido dependência alimentar do leite do animal, ou por pretender obter maior lucro, a competição com as espécies selvagens é elevada e a utilização do estrato vegetal ultrapassa frequentemente a capacidade de suporte do meio. Geram-se situações de extinção de espécies animais e vegetais e destruição do próprio solo quando a sua capacidade de recuperação e o clima não são adequados. Para o aumento dessa simplificação e degradação dos ecossistemas os pastores têm contribuído ainda através da realização de queimadas para fazer brotar nova vegetação.

Em terras de domínio público, foi demonstrada em termos de análise de custo/benefício a inconveniência da pastorícia para o ecossistema quando a densidade populacional deixa de ser baixa, segundo trabalho realizado por Alfred Hardin e referenciado por Campbell (1988).

O problema desta actividade tem sido o pastoreio excessivo que tem eliminado muitas espécies de comunidades bióticas em várias zonas do planeta, sendo as regiões áridas ou semi-áridas aquelas em que tal tem sido mais trágico para os ecossistemas, e conseqüentemente para o gado e para o homem.

A agricultura mais primitiva, em zonas férteis e com recursos hídricos suficientes, aliada a sedentarização levaram à primeira explosão demográfica da história da humanidade. O aumento populacional solicita maior produção de alimentos e gera o êxodo para novas regiões, pelo que a área arável se expandiu. As florestas vão sendo progressivamente sacrificadas e as espécies sofrem desalojamento e também extinção. A necessidade de colonizar novos espaços estende-se também a ambientes de altitude e a ilhas após

desenvolvimento de meios de navegação. Refira-se que em muitas destas últimas a fauna e flora próprias , vão sofrer com a construção de habitações, com a preparação dos terrenos para a agricultura e com a própria forma de agricultura. A paisagem nalguns casos modifica-se por completo. A título de exemplo refira-se o caso português da Ilha da Madeira onde os elementos espontâneos foram largamente substituídos basicamente pela cultura da batata-doce. O solo arável estende-se a zonas pantanosas por secagem das mesmas, continuando a contribuir para a diminuição da biodiversidade no planeta.

Na agricultura será de considerar as suas duas formas, horticultura e agricultura extensiva, pois revelam-se de impactes diferentes no ecossistema e na saúde do homem.

A primeira segundo Campbell (1988) é muito comum em regiões tropicais da América Central, da África e do Sueste Asiático . Tem-se revelado vantajosa em relação à segunda na conservação da diversidade biológica no ecossistema em que insere. As hortas permitem a coexistência de espécies vegetais espontâneas e das diversas espécies cultivadas. Esta diversidade funciona como protecção do equilíbrio do sistema. Os recursos alimentares revelam-se mais diversificados e o homem mais independente do grau de sucesso de uma dada cultura; a realização de várias culturas diminui a probabilidade da destruição por pragas, pois existe um maior controle biológico das espécies.

Mais tarde , o homem para além de gerar esta produção primária do ecossistema canalizada para a sua espécie , correspondente à domesticação da energia solar, também vai utilizar a energia mecânica do animal para a tracção. No Velho Mundo a actividade agrícola vai ser facilitada, gerando

excedentes. No Novo Mundo, não tendo ocorrido domesticação de animais com esta capacidade, tal não se verifica e a própria invenção da roda não é aplicada o que atrasa processo de comercialização e transportes.

A agricultura extensiva permitindo o desenvolvimento de apenas uma ou duas espécies alimentares, e eliminando e desalojando a flora e fauna, simplifica de forma drástica os ecossistemas .

Continuando a aumentar a população, a necessidade de maior produtividade, tem tornado muito solo improdutivo para a agricultura , quer por sobreexploração quer pela sua inaptidão agrícola face a condições climáticas, quer pela inadequação do sistema de irrigação.

A prática de uma monocultura extensível a grandes áreas, baseando-se alimentação e economia nesse recurso, mais tarde ou mais cedo pode torna-se de consequências desastrosas para essa população. A título de exemplo refira-se o que se passou na Irlanda com a monocultura da batata. A batata foi introduzida no país no séc. XVII , tornou-se a base da alimentação da população e as famílias numerosas. A população sofreu um aumento muito elevado, octuplicando entre 1670 e 1846 e emigrando de forma significativa (Campbell,1988). Segundo o autor dois anos depois da última data , o fungo *Phytophthora*, responsável pelo míldio, destruiu todas as culturas. Gerou-se a fome , a morte eliminou cerca de um oitavo da população, enquanto outro oitavo emigrou. Passados alguns anos a população estabilizou em cerca de metade do valor que havia atingido.

Para aumentar a produtividade e diversificar recursos numa região o sistema de irrigação pode ser uma solução. A sua aplicação tem levado a

consequências muito diferentes na produtividade agrícola, na conservação do solo e do próprio ciclo hidrológico. Tem gerado problemas ambientais que se repercutem directamente na produtividade e portanto na saúde das populações. Existem solos que naturalmente já são salgados, pela natureza da rocha-mãe aliada a baixa pluviosidade, não permitindo o crescimento das plantas. Tal problema ambiental, de origem natural, poderia ser eliminado se o solo tivesse uma boa drenagem e existisse possibilidade de irrigação abundante. Em muitos casos tal não é garantido e a utilização destes solos tem agravado o problema existente.

A salinização pode resultar à partida por actividade humana incorrecta, irrigando um solo com má drenagem com água de elevada salinidade.

Como exemplo histórico de impacte no solo, refira-se uma zona fértil que foi degradada, os solos iraquianos irrigados a partir do Tigre e Eufrates. Constituíram exemplo de produtividade desde o Império da Babilónia e na Idade Média tornaram-se impróprios para a agricultura.

A metalurgia, inicia-se também segundo parece, no Próximo Oriente (Hititas, com o uso do ferro), posteriormente à agricultura. Produzem-se objectos diversos. O trabalho do artesão é desenvolvido na sua oficina, sendo a fonte de energia a água, e as técnicas manuais. Pelo volume de produção os impactes desta actividade no Ambiente deveriam ser baixos, quer a montante quer a jusante da sua produção. O período dos descobrimentos generalizou o mercado de trocas ao nível do planeta e criou uma nova classe social com poder financeiro. A partir de então nas cidades cada vez mais cresce a procura de produtos agrícolas e artesanais. A oferta destes últimos vai ajustar-se à procura, através do comerciante que troca com o artesão utensílios por novas matérias primas.

Até ao século XVIII as actividades humanas desenvolvidas em grande parte dos países e com algum impacte sobre o ambiente e saúde humana foram a produção agrícola, criação de gado e produção artesanal. Utilizavam fontes de energia não poluentes, renováveis e envolviam matérias primas em pequenas quantidades, com predomínio para a origem orgânica. A actividade decorria de forma mais ou menos isolada , no agregado familiar, o que poderia ser favorável à ocorrência de famílias numerosas.

3.3 INTERACÇÕES HOMEM-AMBIENTE E SAÚDE NO PERÍODO PÓS-REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

Na actualidade as características da saúde e do ambiente no mundo são consequência de transformações geradas de forma mais ou menos directa pela Revolução industrial. A origem desta, enquanto processo, parece ser fonte de discordância. Todavia é comum referirem-se às suas manifestações/efeitos como tornando-se visíveis em meados do séc. XVIII.

De forma generalizada e simples, esta designação liga-se a grandes mudanças em actividades como a produção/transformação, os transportes e a comunicação. Nessas actividades ocorre substituição do trabalho manual pelo fabrico mecânico. Surgem as máquinas e a utilização de energia mecânica dos primeiros motores em detrimento das ferramentas e da energia mecânica animal e humana respectivamente.

A primeira revolução industrial, iniciada em Inglaterra, caracterizou-se nas suas primeiras décadas por invenções na indústria têxtil com a aplicação do funcionamento da máquina a vapor. Na primeira etapa da revolução industrial segundo L. Snyders (1990) a população de Manchester em 50 anos sextuplicou, à custa dos migrantes de origem rural, o que mostra a situação rural e o modo como a indústria era atractiva tendo-se gerado o êxodo rural e criado grandes aglomerações urbanas.

A crescente mecanização industrial, assente na máquina a vapor, começou a exigir grandes quantidades de carvão, ferro e aço, incompatíveis com o volume extractível pelos processos existentes. A actividade extractiva modifica-se, melhorando as condições ambientais nas minas bem

como os métodos de trabalho que se tornaram mais seguros e favoráveis a maior produtividade.

A necessidade de maior número e diversidade de mecanismos em ferro ou aço no séc. XVIII, aumenta a desarborização porque a metalurgia estava dependente do carvão vegetal. Este processo afectou principalmente os meios envolventes dos centros urbanos também fornecedores de combustível para aquecimento doméstico.

Nesta primeira fase da revolução industrial a riqueza dos países e a sua possibilidade de industrialização decorriam da sua riqueza em carvão e acessibilidade a matérias primas. A necessidade crescente de transportar gera modificações nos transportes e vias de comunicação. Estes em conjunto com a Indústria preparam o nascimento do sistema capitalista.

A iluminação artificial torna-se mais eficiente nos métodos de geração e mais barata, salientando-se a iluminação a gás resultante da destilação de carvão betuminoso. A população passou a fruir de maior conforto.

Alimentar populações crescentes e mais exigentes dos centros urbanos industriais num contexto de melhoria dos transportes e comunicações, leva a uma revolução na agricultura. Novos processos são cientificamente encontrados dos quais se destacaram a forma de semear , novo sistema de rotação de culturas e fertilização.

A industrialização estendeu-se a outros países como Alemanha, França e Estados Unidos da América.

Em finais do séc XIX inicia-se a mais consensualmente designada por Segunda Revolução Industrial. Caracterizou-se pelas transformações que introduziu: uso de novas fontes de energia, petróleo e electricidade em larga substituição do carvão e vapor sendo mais eficientes e menos poluentes; emergência de técnicas revolucionárias tornando-se as máquinas

rapidamente obsoletas; produção industrial em massa; melhorias largas nos transportes e comunicações, ligando por várias vias países distantes ; surgimento de multinacionais, e melhorias sociais (Snyder, 1990). Centrada numa nova forma de energia - o petróleo - o país industrializado com mais abundância deste recurso , os Estados Unidos da América, assume posição de poder nas actividades produtivas.

A relação dos governos com a economia altera-se. Aqueles apenas regulamentam e supervisionam a economia a qual já não deve visar o interesse privado mas deve privilegiar o interesse público. Os mercados cada vez mais tornaram-se de carácter internacional, generalizando-se uma panóplia de produtos estrangeiros no mercado a que o cidadão de um país industrializado ou com um certo poder de compra tem acesso. Na actualidade cerca de 1/4 da população mundial vive em países desenvolvidos, com maior ou menor grau de industrialização e 3/4 distribuem-se por países em vias de desenvolvimento, situados na África, América do Sul e Ásia, embora nos últimos anos se verifique um movimento de industrialização de alguns países deste último continente. A revolução industrial promoveu uma desigualdade progressiva entre estes dois grupos de países, que apresentam conseqüentemente duas realidades diferentes com as respectivas implicações na Saúde e qualidade do Ambiente.

Até 1800, segundo dados tratados por J. Nazareth (1982) referenciados a diversas origens, a população mundial cresceu muito lentamente, sendo o seu efectivo nesse ano de 890 milhões. Nos cem anos seguintes iniciou-se um crescimento acelerado até à actualidade, sendo o efectivo em 1900 de 1663 milhões. O casamento tardio funcionou como um mecanismo regulador cultural que manteve a população sob certo controle até à revolução industrial (J. Nazareth , 1988). Emprego e

salário, sem quaisquer outros bens, permitem ao jovem assumir responsabilidades de manter uma família mais cedo. A população cresceu todavia noutros países da Europa e do Mundo sem iniciarem industrialização pelo que o crescimento não poderá ser explicado apenas pela mudança económica (Nazareth, 1982). O autor e outros referem como diversos os factores que influenciaram o aumento populacional generalizado, conseguido através da diminuição da mortalidade, em particular no nascimento e primeiros anos de vida. Na época, conforme já foi expresso assistiram-se a melhorias que poderiam ter contribuído para tal: progressos na medicina e condições de higiene e saúde. O aumento demográfico, no entanto, foi superior na Europa e pelo contexto histórico favorável foi acompanhado de emigração significativa.

No século XX a população mundial tem vindo a duplicar em períodos de algumas dezenas de anos, enquanto até ao século dezoito inclusivé tais períodos tinham sido da ordem das centenas. Na actualidade 95% do crescimento ocorre nos países em vias de desenvolvimento, vindo a diminuir progressivamente a taxa de crescimento nos países desenvolvidos (Tolba K. *et* El- Kholy, 1992).

3.3.1- Interações nos países desenvolvidos e em vias de desenvolvimento

As sociedades desenvolvidas caracterizam-se por progresso técnico acentuado, urbanismo, grande divisão/especialização do trabalho, e em termos demográficos apresentam taxas reduzidas de natalidade e mortalidade fracas. As suas populações têm acesso mais ou menos generalizado a alimentação regular, cuidados médico-sociais, e o factor técnico influi no estilo de vida e no controle voluntário dos nascimentos. Os países em vias de desenvolvimento apresentam ausência destes aspectos, ou alguns surgem de forma ténue. Esta caracterização tem as limitações inerentes às generalizações, pois existem diferenças de país para país e dentro de cada um deles.

O declínio da mortalidade precedeu a nível mundial o da natalidade. A primeira afecta de forma muito diferenciada ambos os grupos de países, quer nas taxas, quer nas causas de morte. Segundo dados da OMS referentes a 1985 citados *in* Tolba *et* El-Kholy (1992) acerca das causas de morte, classificadas em seis grupos, podemos afirmar:

- nos países desenvolvidos, a primeira causa refere-se a doenças cardiovasculares, sendo a segunda o cancro seguida a alguma distância dos acidentes e envenenamentos

- nos países em vias de desenvolvimento permanece como a maior causa de morte as doenças infecciosas e parasitoses, seguida das doenças cardiovasculares e a alguma distância pelas doenças do foro materno-infantil que constituem o último grupo de causas dos países desenvolvidos.

Estes dados revelam que na globalidade os países em vias de desenvolvimento permanecem no estado correspondente à Primeira Era da

Saúde Pública, o qual vigorou nos países desenvolvidos até meados do presente século.

Verificou-se alguma melhoria ao nível das doenças infecciosas nos países em vias de desenvolvimento, especialmente aquelas que não assumiam formas graves como acontecia principalmente nos países desenvolvidos (tétano, poliomielite, difteria entre outras), as quais têm sido alvo de um Programa de Vacinação Alargado. Não seriam estas as doenças as prioritárias nestes países. Como exemplo salientamos que os países africanos participaram na campanha de erradicação da varíola, que na actualidade poupa monetariamente e em sofrimento os países desenvolvidos, não por a forma de varíola constituir uma das doenças mais graves, mas com um sentido de cooperação.

Entretanto globalmente nesses países a morte por doenças infecciosas não se alterou significativamente, pois surgiram doenças novas como a infecção por HIV, para a qual não existe terapêutica curativa nem preventiva. Na actualidade é a África Sub-sahariana que sofre a maior incidência desta doença.

Nos países em vias de desenvolvimento, quando tratados na globalidade existe um aumento de incidência das doenças cardiovasculares visível através do aumento do ratio doenças cardiovasculares/doenças infecciosas e parasitoses, destacando-se acima da média os países da América Latina e Ásia (OMS, 1990 a) referidos por Tolba *et* El-Kholy (1992). Este parâmetro tem tendência a aumentar segundo estimativas da mesma organização excepto na África sub-sahariana; o que nos revela que a situação da saúde das populações de países em vias de desenvolvimento está agravada pela acumulação de doenças típicas da Segunda Era da Saúde Pública com problemas correspondentes à Primeira ainda por resolver. Os

países em vias de desenvolvimento apresentam produção alimentar insuficiente na sua maioria, vivendo as suas populações subalimentadas, por falta de recursos locais e para importação de alimentos, sofrendo o solo e a floresta degradação crescente face à pressão do crescimento populacional nesses países. Na actualidade tais problemas tornam-se de difícil resolução pelos próprios países pois quaisquer ganhos em recursos para desenvolvimento sócio-económico são anulados por um efectivo populacional crescente. Por outro lado na sua maioria têm uma economia de forte dependência externa, situação criada e agravada pela industrialização dos países desenvolvidos.

A situação alimentar e de saúde nos países desenvolvidos é significativamente diferente. A mal-nutrição por produção alimentar insuficiente não existe. Apesar de na década de oitenta ter ocorrido uma certa estagnação na produção alimentar per capita , com alguns anos de crise, particularmente nos EUA, os valores são superiores à média necessária e existem excedentes (Tolba *et* El-Kholy, 1992). Atendendo ao nível de educação da população e à disponibilidade alimentar seria de esperar a não existência de problemas alimentares e seus reflexos na saúde. Todavia existem problemas de super-alimentação, nomeadamente por consumo excessivo de gorduras de origem animal, açúcar e sal, enquanto podem existir algumas carências de fibras, vitaminas e elementos minerais. Estes problemas alimentares são factores favoráveis às duas maiores causas de morte. Nestes países a opção por este tipo de dieta, em particular no meio urbano, depende maioritariamente do contexto sócio-cultural que estimula o consumo destes produtos e a adopção de estilos de vida que levam à substituição de refeições confeccionadas em casa por refeições rápidas já preparadas ou quase e que frequentemente são pouco

variadas. O mercado oferece possibilidades de produtos conservados de média duração ou longa, cujos conservantes nem sempre são inócuos para a saúde.

A vida nas sociedades tecnologicamente mais avançadas, incute em parte da sua população modos de estar verdadeiramente desgastantes em termos de sistema nervoso e com impactes negativos na saúde física e mental. Muitas necessidades básicas do ser humano, tais como reconhecimento social, integração e em parte também a realização pessoal têm mais dificuldades em ser satisfeitas neste tipo de países, em particular nas cidades de grande dimensão.

Um aspecto que se salienta como comum para qualquer uma das doenças citadas como dominantes em cada um dos grupos de países é a sua relação com as interações do homem com o ambiente biofísico, nas vertentes recursos e contaminação. Estas estão em particular associadas a alimentos e água.

Ambos os países têm doenças relacionadas com uma alimentação desadequada embora de características e origens distintas; sendo nos países em vias de desenvolvimento principalmente carenciada quantitativa e qualitativamente e nos desenvolvidos desequilibrada com excesso de produtos como sal, açúcar e lípidos de origem animal. Nos primeiros tal resulta basicamente de factores ligados à falta de recursos e nos segundos contrariamente corresponde a opções alimentares ligados a estilos de vida eles próprios industrializados.

A produção agrícola do sector alimentar aumentou à escala mundial no período de 1970 - 90 , sendo todavia a taxa de aumento anual médio

ligeiramente superior nos países em desenvolvimento (3% contra 2%)(Tolba *et* El-Kholy, 1992).

A produção de cereais nos países em vias de desenvolvimento, da análise dos dados (FAO, 1988 e FAO,1991a) referidos *in* Tolba *et* El-Kholy (1992.) só ultrapassou a produção dos desenvolvidos no período de 85-90 . É todavia largamente insuficiente por duas ordens de motivos; têm 3 vezes mais população para alimentar e as restantes culturas (tubérculos e legumes) não complementam os cereais para suprir as necessidades essencialmente energéticas da população (Cavalheiro *et* Ferreira *et* Vinagre, 1991). Alguma importação de cereais tem pouco significado para a globalidade da população destes países. Para compreender melhor o contexto desta situação a nível mundial refira-se que segundo dados da FAO (1991a) o consumo energético médio per capita em 1990 foi de 2670 calorias (*in* Tolba *et* El-Kholy, 1992). Este valor é suficiente e até superior ao padrão médio mínimo recomendado pela OMS que se situa nas 2400 calorias. Evidencia-se já que as deficiências energéticas existentes nos países em vias de desenvolvimento correspondem a excessos nos países desenvolvidos.

O número de famintos no mundo aumentou de 460 milhões em 1970 para 550 milhões em 1990, podendo atingir 600 a 650 milhões no ano 2000 segundo WFC (1991) *in* Tolba *et* El-Kholy (1992).

Sendo o volume de pesca e criação de gado também insuficientes para as necessidades em proteínas, muita população dos países em vias de desenvolvimento tem padrões de consumo de proteína animal baixos e para muitos com carácter esporádico. As formas deficitárias associam-se e surge a mal-nutrição calórico-proteica levando à debilidade do organismo para combater as doenças infecciosas, o que frequentemente se associa a

ausência de programas de vacinação. A falta de quantidade e potabilidade da água principalmente nos parâmetros microbiológicos leva a que o organismo já frágil seja particularmente vulnerável aos agentes veiculados pela mesma. A doença instala-se, e a falta de cuidados de saúde torna em muitos casos a doença mortífera; nestes países anualmente morrem 4 milhões de bebês e crianças de doenças diarreicas, principalmente por alimentos e água contaminada e 2 milhões de pessoas malária (Tolba *et El-Kholy*, 1992). Também é mencionado segundo a mesma fonte que as doenças estendem-se a centenas de milhões que sofrem de parasitoses intestinais, 2500 milhões que sofrem de doença relacionada com a água, insuficiente, contaminada ou por falta de esgotos.

Os países desenvolvidos na sua maioria têm vindo a realizar práticas produtivas e de consumo de grande impacte no ambiente, muitas das quais se reflectem na saúde. Estas sociedades apresentam mecanismos que estimulam globalmente o consumo de produtos/bens que valem pela novidade, realizando-se este primeiro pelas classes economicamente mais favorecidas. O consumo desses tende a generalizar-se à população como se de uma necessidade básica se tratasse, garantindo a satisfação desta prestígio e afirmação social (Boyden, 1991). Os produtos poder-se-ão classificar em alimentos, outras substâncias , utensílios e objectos.

Os alimentos, principalmente nos países desenvolvidos, incorporam na sua produção substâncias (hormonas, antibióticos, compostos de cobre e arsénio e alguns agroquímicos) que ficam como resíduos. Por outro lado cada vez maior número de produtos alimentares são alvo de processamento com utilização de aditivos de funções diversas, mas com o fim último de os tornar competitivos perante outros no acto de compra. Resíduos e aditivos cada vez estão presentes em maior número nos alimentos consumidos em

Portugal (Mendes, 1991). Esta situação tende a generalizar-se em países reduzida a medianamente industrializados. A contaminação toxicológica põe problemas à saúde humana quer dos produtores de alimentos na agro-indústria e pecuária quer aos consumidores, pelos níveis de concentração e duração da exposição. Os aspectos nefastos para a saúde vão desde a alergia ou intolerância, aparecimento de estirpes patogénicas resistentes, disfunções hormonais, aumento dos riscos de carcinogénese ou de malformações congénitas, até à acção mutagénica sobre células sexuais tornando-se o a modificação genética sofrida hereditária.

No que respeita aos outros produtos existe uma série de substâncias utilizadas na higienização de espaços interiores, habitação familiar ou locais de trabalho, dos quais pouco se conhece dos efeitos na saúde, mas apresentando alguns certa toxicidade, sendo os riscos maiores para as crianças.

Também no que respeita a certos objectos, materiais de decoração e utensílios constituem perigo por algumas das suas características. A procura de mais conforto consubstanciada na climatização de interiores tem evoluído nos países desenvolvidos, mas ainda continua a criar condições propícias à eclosão de problemas de saúde.

Os países desenvolvidos com uma certa industrialização têm criado pela sua prática produtiva mais ou menos padronizada, formas de poluição similares do ambiente. Nos países desenvolvidos no que respeita à poluição do ar tem sido possível reduzir as emissões de enxofre e carbono com medidas, restritivas nas emissões, de aumento de eficiência energética e incentivos de natureza económica (Tolba *et* El-Kholy, 1992). Nos países em vias de desenvolvimento e em alguns já ditos desenvolvidos, os limites na

resolução desta problemática são antes de mais de ordem económica ou política e entretanto menos tecnológica.

Os países industrializados têm gerado problemas noutros componentes do ecossistema nomeadamente componente hídrica, humana e floresta através da poluição atmosférica pelos seus percursos de deposição ácida (óxidos de enxofre e azoto). Os lagos nas latitudes mais a norte da Europa e América sofreram acidificação e alterações de flora e fauna sendo as espécies acidófilas privilegiadas. No Homem as manifestações têm-se referido a: irritações respiratórias, diminuição da função pulmonar, alterações no sistema imunitário, fadiga muscular geral e cardíaca.

A obtenção de água doce é alvo de uma crescente competição nos consumos pelos vários sectores de actividade, inclusivé em regiões húmidas. A disponibilidade desta para o consumo é afectada pela poluição que as mesmas actividades imprimem a este recurso e pela pouca eficiência com que se faz em muitos casos a sua utilização.

Na Europa segundo Tolba et El-Kholy (1992) a principal utilização da água na Europa é na indústria, enquanto que o sector das actividades domésticas e agrícola consomem apenas 37%.

Nos países desenvolvidos quanto à água foram resolvidos de forma mais ou menos generalizada nos sécXIX e XX os problemas que se põem actualmente aos países em vias de desenvolvimento. Foi possibilitado um abastecimento regular de água potável para consumo humano e a existência de esgotos muitos dos quais recebem algum tratamento antes de serem lançados no ambiente. Uma vez resolvidos os velhos problemas de contaminação surgiu uma nova forma típica deste século - a poluição química. A década de 70, foi profícua no consciencializar da problemática

da poluição. Poluição nas palavras de Gilpin (1980, p.179) consiste em " 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". A água nos países desenvolvidos, tem vindo a acumular problemas, alguns dos quais decorrentes da necessidade de aumentar a produtividade alimentar basicamente agrícola e pecuária, de que salientamos a eutrofização. A agricultura, após a revolução industrial debate-se com novas possibilidades e novos riscos. As técnicas agrícolas recentes baseiam-se num subsídio energético cada vez superior, através de maquinaria e substâncias químicas com funções de fertilizantes, correctivos, pesticidas . Têm permitido aumentar a produtividade, o que é importante porque o solo é um recurso finito e o crescimento populacional não tem abrandado; garantindo a obtenção de recursos alimentares e matérias primas para a indústria. Estas novas práticas agrícolas têm contribuído para a poluição química da atmosfera, do solo, dos cursos de água e lençóis freáticos, com os seus respectivos efeitos na saúde humana. Os alimentos de origem agrícola, pecuária e pescado apresentam níveis crescentes de resíduos agroquímicos, alguns fármacos e metais pesados absorvidos os primeiros e últimos e concentrados ao longo da cadeia alimentar. Por outro lado, o processamento industrial socorre-se de aditivos que colocam no mercado produtos alimentares com teores de químicos elevados. Estas substâncias constituem uma diversidade de produtos tóxicos para o homem, muitos de

efeito cancerígeno e de que ocorrendo em associação não deveremos desprezar o efeito sinérgico de alguns.

Em resumo nos países em vias de desenvolvimento a necessidade alimentar e de rendimentos detiora o ambiente, as populações encontram-se mal alimentadas e com baixos níveis de saúde, desenvolvem reduzida produtividade a nível global, o que a crescer ao aumento populacional não estimula a melhoria do nível sócio-económico. Estes dois últimos pela pressão que exercem sobre o ambiente degradam-no, diminuindo o nível de saúde da população. É este o ciclo vicioso e descende de muitos países pobres, de características cada vez mais agravadas.

Em contrapartida nos países desenvolvidos, o ambiente tem sustentado o desenvolvimento sócio-económico, o que tem permitido às populações suprir necessidades alimentares e outras melhorando o seu bem-estar. A população na sua maioria, satisfeitas as suas necessidades contribui para promover o desenvolvimento sócio-económico, o qual se tem feito à custa de degradação ambiental assente essencialmente em forte tecnologia. Nos últimos anos as preocupações com o ambiente têm permitido aliadas à disponibilidade de recursos económicos investigar, legislar e tentar fazer aplicar formas de reduzir alguns impactes das actividades humanas no ambiente. Futuramente estes aspectos terão que integrar efectivamente o planeamento do desenvolvimento, tendo em linha de conta o ambiente e as necessidades humanas com vista a melhorar a qualidade do ambiente e da vida humana.

3.3.2 Zonas rurais e urbanas e saúde das populações

Constatou-se que existe uma multiplicidade de situações em cada um dos grupos de países e sabe-se que a maioria da população dos países em vias de desenvolvimento e a população pobre dos países desenvolvidos são na sua maioria população rural. O ambiente rural impõe condições que em interacção com a população através do estilo de vida é responsável por impactes na saúde.

Nestas populações a saúde e o rendimento dependem basicamente da produtividade agrícola, recursos florestais e hídricos e dos produtos tóxicos, em particular os pesticidas. A primeira depende ainda de hábitos e práticas determinadas socio-culturalmente.

Quando existe solo degradado em grande extensão, gerando ausência de recursos agrícolas e florestais associado a falta de água a população não tem meios de sobrevivência gera-se a fome e a morte se não houver ajuda alimentar à população. A realidade da maioria das populações rurais não assume esta gravidade.

Vários estudos realizados mostram relações entre o nível de saúde e factores ligados à agricultura, tais como a posse da terra, a sua gestão, a sazonalidade das culturas, entre outros. Da diversidade de estudos citados *in Tolba et El-Kholy (1992)* pode constatar-se que o padrão de saúde é mais baixo para :

- os não possuidores de terras
- quantidade pequena de terra explorada
- solo mais degradado

- os trabalhadores por conta de outrém no cultivo de cash crops
- os proprietários das terras de culturas alimentares
- coincidência entre período de trabalho mais pesado e esgotamento dos stockes alimentares

A decisão política de estimular as culturas de exportação, em detrimento da cultura de cereais agrava a situação alimentar não só dos rurais como da população urbana de fraco poder de compra e detriora o ambiente. Tolba *et* El-Kholy (1992) referem como exemplos de países com tal postura o Gana e a Colômbia. Estes usam as terras mais férteis para obterem maior produtividade de cash crops e a agricultura de subsistência faz-se em zonas marginais, com técnicas agrícolas desadequadas gerando problemas ambientais ao nível do solo e de outros componentes do ecossistema.

Entre os grupos mais vulneráveis em termos de saúde encontram-se as mulheres pela sobrecarga física decorrente dos papéis desempenhados. Segundo dados da Organização Internacional do Trabalho (1989) citados *in* Tolba *et* El-Kholy em África 60% da alimentação familiar é produzida pela mulher e 80% do trabalho agrícola. Segundo a mesma fonte a sua situação de debilidade e a dos seus filhos é agravada nas estações de seca com o gasto energético dispendido por ambos nos percursos progressivamente mais longos para encontrar água e lenha. Estas últimas pelo que significam de esforço para a sua obtenção será normal que sejam mais poupadas, o que a verificar-se diminui a variedade de refeições produzidas e os gastos com a higiene, agravando a situação. O maior problema de saúde ligado ao ambiente são as doenças respiratórias e os grupos maioritariamente de risco são as mulheres e as crianças das zonas rurais. Estes pelas suas

funções passam mais tempo em casa. A queima de lenha e carvão vegetal, dentro da habitação, quer para aquecimento da mesma, quer para cozinhar geram níveis elevados de poluentes na habitação agravados quando o arejamento é reduzido.

As florestas são um factor positivo para a saúde das populações rurais, pois permite-lhes obter combustível, ervas medicinais e alimentos diversos para os mais desfavorecidos economicamente ou em períodos de seca. A desflorestação quaisquer que sejam as razões, inclusivé a pressão dessas populações, reflectir-se-á negativamente para os mais dependentes.

A água enquanto componente inorgânica e pelas suas propriedades como solvente torna-se imprescindível para a constituição e fisiologia humanas. Esta componente ambiental culturalmente tem desempenhado um papel primordial ligado sempre ao desenvolvimento que poderemos sistematizar como: tendo favorecido o desenvolvimento de algumas civilizações antigas, possibilitado diminuir a incidência da doença pela sua utilização na higiene corporal e de espaços, tendo melhorado as condições da vida urbana pela sua acessibilidade bem como aumentado a produtividade agrícola e as condições de fabrico.

Nas zonas rurais pobres a acessibilidade a água suficiente e potável é reduzida. A criação de recursos hídricos para vários fins está nos países pobres e nas zonas rurais envolventes particularmente ligada com maior incidência de doenças. Esta ocorre devido à criação criação de novas condições ambientais e aos hábitos existentes que são favoráveis à contaminação. Neste século, em particular, construíram-se barragens de dimensão considerável em vários países de que foram exemplo o Senegal e o Mali. Frequentemente têm surgido implicações para a saúde das

populações e do ambiente. Como exemplo refira-se o caso da infecção por *Schistosoma mansoni* que se iniciou algum tempo após a conclusão da barragem de Diama no rio Senegal em 1986. Segundo Talla e colaboradores no primeiro trimestre de 89, de uma amostra populacional de 2086 pessoas observadas 71,5% estavam infectados (Tolba *et* El-Kholy, 1992). A criação de um novo ambiente aquático gerou condições para que o caracol aquático que funciona como vector deste agente se desenvolvesse e para que a doença no homem revestisse a forma de um dos maiores surtos no Oeste Africano. Muitos são os casos de criação de ambiente aquáticos permanentes que aumentaram as condições para o desenvolvimento de agentes e vectores de doenças, passando estas de inexistentes a existentes e por vezes a sua incidência de periódica a permanente.

A própria actividade de irrigação por práticas muito rudimentares e o trabalho agrícola em zonas alagadas realizado habitualmente sem protecções aumenta a possibilidade de infecção.

Na actualidade ainda ligado à actividade agrícola os agroquímicos constituem um problema que afecta por razões diferentes as zonas rurais dos países desenvolvidos e dos em vias de desenvolvimento. A contaminação química repercute-se na saúde humana principalmente através dos produtos alimentares e da água para consumo humano por contaminação de aquíferos e albufeiras. No que respeita aos produtos alimentares, quanto mais elevado o seu nível trófico, maior a concentração do contaminante químico. Nos países em vias de desenvolvimento ainda não é vulgarizada a aplicação de tais produtos, o que poderia contribuir para aumentar a produtividade alimentar agrícola melhorando a saúde das populações. As zonas rurais dos países que enveredaram pela sua aplicação, particularmente dos pesticidas, têm assistido a envenenamento dos

agricultores, em parte pela falta de conhecimento dos cuidados para lidar com os referidos químicos. As mulheres e as crianças, já referidos como os maiores produtores de alimentos, devem ser os mais vulneráveis. A contaminação química dos alimentos e das águas não são ainda problema generalizado aos países em vias de desenvolvimento.

Nos meios urbanos é maior a diversidade de estilos de vida dos cidadãos. As megalópolis situadas em maioria nos países em vias de desenvolvimento vêm agravados os problemas existentes com a superpopulação, principalmente ligados ao elevado número de pobres, sem abrigo e sem assistência médico-social. Também nos países desenvolvidos as cidades de grande dimensão têm níveis de pobreza significativos, atingindo a malnutrição aspectos mais graves. Destacam-se destes a vida nos bairros de lata, onde o aspecto de homogeneidade ainda esconde grandes diferenças. Por diversas razões os dados estatísticos sobre a saúde e qualidade de vida de zonas urbanas traduzem de forma mais distorcida a realidade que os dados das zonas rurais, pelo que a referência aos mesmos se torna pouco significativa.

Nas cidades as crianças abandonadas que vivem por conta própria são um problema mais grave nos países em vias de desenvolvimento. Estão particularmente expostas a riscos que a sua pouca idade não permite gerir : droga, prostituição, crime, abusos incluindo os sexuais, doenças transmissíveis sexualmente para além dos riscos relacionados com abrigo e alimentação entre outros .

A habitação nos meios urbanos por razões de contexto ambiental torna-se fonte de preocupação acrescida. Por questões de conforto, de estética, de um mercado diversificado alimentado pela indústria, apoiado pela publicidade, e pela crescente aceitação da posse da novidade como

factor de promoção social muitos materiais de construção foram substituindo-se sucessivamente, e alguns destes revelaram-se tóxicos ou pouco seguros, como asbestos, materiais plásticos, tintas. Por outro lado, as ruas devido ao trânsito tornaram-se local de poluição sonora, o que gera problemas de saúde, nomeadamente de diminuição da audição e aumento dos tempos de reacção, podendo inclusivé gerar perturbações do sistema nervoso. A habitação para se tornar menos afectada pelo ruído exterior tem exigido novos materiais e algumas novas técnicas. Com a consciência de que é necessário poupar energia na climatização os edifícios tomaram-se mais isolados do exterior. Criaram-se ambientes fechados, propícios ao desenvolvimento de certos microorganismos ou à concentração de substâncias, como poluentes atmosféricos e radão. Estes são altamente nocivos à saúde e ligam-se mais a problemas respiratórios e cancro.

No ambiente urbano um problema que afecta a comunidade de forma mais ou menos igual é a poluição do ar. Este tem origem na actividade humana, em particular através da queima de combustíveis fósseis para o funcionamento de fábricas e do sector dos transportes rodoviários.

A população dos países desenvolvidos terá que ter acesso à informação o mais actualizada possível sobre as desigualdades existentes para a humanidade na superfície do planeta e do estado do ambiente. Terá que consciencializar-se dos impactes dos seus consumos em particular os grupos com poder de decisão que vivem nas zonas urbanas e compará-los com os cidadãos dos países em vias de desenvolvimento e das zonas rurais. Esses impactes referem-se a vários níveis, do planeta, dos outros homens e da sua saúde, em particular pelo consumo de recursos e actividade poluente. Terá que repensar efectivamente as suas necessidades e encontrar

vias que permitam viver com mais saúde consumindo e poluindo menos. A mudança social impõe-se com a necessidade de uma sociedade mais solidária e menos "agressora" do ambiente.

CAP. IV - EDUCAÇÃO , SAÚDE E EDUCAÇÃO PARA A SAÚDE

Educar sempre foi uma actividade humana necessária à aquisição dos conhecimentos e comportamentos mais elementares que caracterizam a pessoa humana . Primitivamente a família e o grupo desempenhavam um papel significativo, todavia com o tempo alguns elementos socialmente privilegiados recorreram a mestres qualificados para complementar a educação ou para a realizar de forma mais ou menos integral. As sociedades evoluíram e a educação de muitas crianças e jovens tornou-se uma educação institucional , que, segundo Patrício (1986, p.48), se caracteriza por ser "consciente, intencional, metódica , sistémica e artificial " . É esta a educação que as sociedades ditas desenvolvidas e cada vez mais complexas tendem a considerar como garantidora de respostas a um conjunto de aspirações e pressões dos mais variados sectores , cidadãos, famílias , grupos e organizações económicas , sociais, políticas e culturais . Nesse sentido os governos organizam e reformam sistemas educativos. A educação escolar define finalidades para a formação geral dos alunos e cria condições favoráveis ao atingir das mesmas, estabelecendo *currícula* e programas que melhor se lhe adequem .

Nessa formação geral a educação no sentido da saúde tem sido alvo de várias perspectivas dependentes do tipo de homem que a sociedade considera importante formar , do conceito de educação e das metodologias que melhor se lhe adaptam, do conceito de saúde e da forma

de a atingir, da prioridade que educação e saúde assumem ou não em termos sociais .

Conforme já foi expresso no trabalho, neste século a perspectiva que norteou a educação relativa à saúde foi durante muito tempo a da prevenção da doença, a qual foi partilhada por médicos ou técnicos de saúde pública e professores. Para a concretizar fornecia-se alguma informação sobre as doenças de maior risco, no que respeitava ao seu modo de transmissão ou causas do seu aparecimento e normas a aplicar escrupulosamente , muitas do foro higiénico , para evitar a doença. Estas abordagens assumiam características fundamentalmente moralizadoras e amputavam ao homem capacidades, nomeadamente o livre arbítrio (Étienne Berthet , 1983). A própria sociedade enquanto contexto justificava filosofia e prática deste processo de ensino. Era uma sociedade rígida , sem mudanças e em que os problemas de saúde eram basicamente os da Primeira Era da saúde pública pelo que criança e jovem deveriam na escola receber instrução basicamente do tipo factual para serem capazes de a reproduzir e obedecer-lhe depois na prática. A sociedade transformou-se entrando num processo acelerado de mudança.

Nas sociedades desenvolvidas tornou-se impossível memorizar tanto conhecimento. Este por sua vez tornou-se pouco eficaz para lidar com as situações que cada vez mais são novas. Ocorreu um aumento do número de anos de escolaridade, e a criança e o jovem socializam-se mais com os seus colegas do que no mundo dos adultos, incluindo a família. Por outro lado cada vez menos os pais têm tempo para os filhos. O retardar a passagem à vida adulta dos jovens e o pouco tempo que passam em família nas últimas décadas levam-nos talvez a viver uma concepção do mundo e da vida mais desligada das realidades. Socializam-se cada vez mais com os da sua idade

e a família assume cada vez menor papel na sua formação, predominando o papel de suporte material e algum de nível emocional. Muitos pais nas sociedades desenvolvidas usam a diversidade de materiais que a sociedade de consumo produz e publicita para tornar o seu filho feliz. Alguns destes revestem-se do perigo especial de ocupar o jovem diminuindo o tempo de relação com a família, funcionando como substitutos de necessidades efectivas do jovem ligadas com a sua personalização e a problemática das mudanças que nessa fase da vida ele enfrenta a vários níveis.

O mundo envolvente surge como um contexto de riscos acrescidos e por outro lado com as mudanças nos valores, e uma maior falta de quadros de referência, garantidos primeiramente pela família seguida da escola e da sociedade em geral, o jovem fica mais à mercê da sua capacidade de tomar decisões.

As origens destas mudanças nas sociedades desenvolvidas não surgiram em simultâneo e será difícil precisar, mas o que é facto é que a constatação de que a crise social se instaurara exigindo respostas a vários níveis como a educação e a saúde surgiram nas décadas de 60 e 70. As respostas corporizaram-se em iniciativas como reformas. Curioso se torna constatar que reforma da saúde e da educação escolar se tornaram necessárias na década de 70. Em início de 1971 o director geral da UNESCO preocupado com a situação educativa no mundo solicitou a caracterização desta à Comissão Internacional para o desenvolvimento da Educação . A Comissão supracitada reflectiu a partir de dados diversificados e tornou-se claro que o saber convencional determinado ancestralmente se tornou insuficiente ; foi este o ponto da situação e a posição da UNESCO em relação à educação face às auscultações feitas (UNESCO, 1978). O ensino que se fazia deixa de dar resposta às

necessidades de educação do indivíduo quer na vertente pessoal quer social e tornam-se necessárias mudanças . Na educação exige-se que o processo de instrução dê lugar ao processo de educação /formação, alterando papéis do professor e do aluno, metodologias e o foco visível do processo . Educar torna-se ajudar a desenvolver as potencialidades da pessoa de modo a compreender, relacionar-se de forma saudável e intervir responsabilmente na realidade. Acentua-se o papel activo do aluno na sua própria educação e na sua capacitação para resolver situações diversas que lhe dizem directamente respeito e à realidade envolvente , e nestes dois campos situa-se a problemática da saúde.

À luz das concepções mais recentes saúde e educação surgem com finalidade social. Esta última poderá ser considerada como comum, definindo-se como capacitar o homem para o desenvolvimento da sociedade em que se integra e da comunidade humana global (Navarro, 1991). Em resposta os governos assumem internacionalmente compromissos e implementam medidas a estes níveis nos respectivos países. Na linha de finalidade social, a Comunidade Europeia teve o seu maior contributo em educação para a saúde nas escolas através do 1º Programa "L'Europe contre le cancer". A Comunidade Europeia conseguiu através do seu Conselho de Ministros fazer adoptar várias orientações para a luta contra esta e outras doenças respiratórias. As medidas implementadas foram-no ao nível da informação das populações e educação para a saúde nas escolas.

Lembremos que a educação para a saúde que se pretende fazer em meio escolar pode assumir várias filosofias, todavia a que mais se deverá generalizar é a da promoção da saúde, já expressa no Capítulo I. Nos últimos anos esta última representa uma estratégia global que considera população e seus ambientes e concilia as escolhas pessoais com a

responsabilidade social. Para além da aquisição de competências pessoais, sociais e auto-conceito também a da intervenção ambiental a vários níveis, político, legislativo, fiscal e gestão. Esta perspectiva exige uma abordagem intersectorial que no sector educação se concretiza na forma de educação para a saúde.

Em vários países iniciaram-se progressivamente reformas educativas e da própria educação para a saúde, situação que no momento é vivida em Portugal.

A promoção da saúde e educação para a saúde na Escola para se tornar eficaz terá que:

- promover ao nível da sala de aula, seguindo as orientações dos programas escolares do currículo, o desenvolvimento de capacidades, atitudes e saberes facilitadores da aquisição de estilos de vida saudáveis e da promoção da saúde comunitária,
- incrementar a criação de contextos escolares estimulantes e coerentes com as aquisições supracitadas (passando pela organização e estruturação de cada escola),
- ter em consideração família e comunidade envolvente no sentido de que pelo menos no seio da família sejam apoiadas as aquisições efectuadas em meio escolar, permitindo que se tornem duradouras após cessar o período de escolaridade do jovem.

No presente trabalho a preocupação centrou-se no primeiro dos três aspectos.

Pretendeu-se verificar como é desenvolvida a formação para a "saúde" na componente curricular de formação dos alunos. Esta poderá

fazer-se através de uma disciplina independente, ou integrada noutras disciplinas de modo explícito ou conciliando ambas. A adopção de uma destas abordagens não é uniforme na CEE.

Em Portugal o seu enquadramento legal é definido pela Lei nº 46/86 e pelo Decreto-Lei nº 286/89.

A Lei nº 46/86 (Lei de Bases do Sistema Educativo) constituiu-se como o quadro de referência para a actual reforma do sistema educativo e encontra-se ainda em fase de regulamentação e de implementação. A referida lei contempla nos Princípios Gerais as características pretendidas dos futuros cidadãos "livres, responsáveis, autónomos e solidários" (Artº 2º nº4) e "respeitador dos outros e das suas ideias, ... capazes de julgarem com espírito crítico e criativo o meio social em que se integram e de se empenharem na sua transformação " (Artº 2º nº5) , ou seja, pretende promover uma formação nas vertentes pessoal e social. Segundo a mesma lei esta área de formação (área de formação pessoal e social) é incluída nos planos curriculares de todos os ciclos do ensino básico e apresenta como componentes " a educação ecológica, a educação do consumidor, a educação familiar, a educação sexual, a prevenção de acidentes, a educação para a saúde, a educação para a participação nas instituições, serviços cívicos e outros do mesmo âmbito" (Artº 47º nº2). São identificáveis vertentes de formação tratadas para além da designada de "educação para a saúde" que em alguns aspectos se inserem na educação para a saúde aplicando as perspectivas de saúde e educação para a saúde mais abrangentes. Salientam-se das referidas vertentes a educação sexual, prevenção de acidentes, e alguns aspectos da educação do consumidor) . O desenvolvimento da Lei supracitada surge no Decreto-Lei nº 286/89 explicitando para a área de formação pessoal e social o como se processa a

formação (Artº 7º) e que no que respeita à saúde surge : como contributo de todas as disciplinas (formação transdisciplinar) , em particular na disciplina de Desenvolvimento Pessoal e Social que para os alunos é opção alternativa à Educação Moral e Religiosa Católica ou de outras confissões, e de uma área curricular não disciplinar - a área escola . Assim, a educação para a saúde pode fazer-se nestes âmbitos, mas partilhando espaço com as outras componentes da formação pessoal e social. A própria área escola contempla mais dois grandes grupos de objectivos para além da formação pessoal e social e que não têm directamente que ver com a problemática da saúde.

Constata-se assim à semelhança do que é feito na maioria dos países da Europa que na educação escolar obrigatória e em particular no 3º ciclo a educação na componente saúde não é concretizada através de uma disciplina específica presente nos planos curriculares. Foi feita a opção de realizar esta componente de formação de modo integrado, conforme se depreende das referências realizadas. Tal parece aceitável e desejável uma vez que a problemática da "educação para a saúde" identifica-se mais com um novo modo de encarar que reorienta pensamento e acção socorrendo-se de disciplinas diversas e sectores.

Em Portugal têm ocorrido iniciativas de prevenção primária. Desta salienta-se a acção do Projecto Vida no âmbito das toxicodependências, em que participa o M.E. e a formação de alguns professores ligada à prevenção do Cancro e da SIDA. Em 1993 foi instituído, na dependência da Secretaria de Estado dos Ensinos Básico e Secundário através do Desp. 172/ ME/92 o "Programa de Promoção e Educação para a Saúde". Este pretende efectuar uma coordenação integrada das iniciativas em meio escolar de actividades

no âmbito da toxicod dependência, SIDA. Também contempla iniciativas ligadas a outras temáticas de "educação para a saúde".

Até ao momento não foi divulgado como ocorreu para a educação cívica qualquer programa de educação para a saúde para o ciclo em causa nem realizada formação sistemática de professores para a sua prática. Assim, na actualidade "a educação para a saúde" só poderá abranger todos os alunos deste ciclo se for realizada com as orientações que já estejam expressas como metas educacionais e com as matérias de ensino que são previstas como conteúdos explícitos nos programas existentes das disciplinas. Importa ponderar que acrescer conteúdos e espaços de actividade na escola que aumentem a carga horária obrigatória dos alunos desta idade será de evitar. Face a estes dois aspectos será de privilegiar as abordagens que permitam conciliar e articular objectivos e conteúdos ligados à saúde.

Pretendendo perceber qual a formação que é susceptível de resultar comum para todos os alunos, optámos por fazer a análise do contributo das disciplinas que lhes são comuns no 3º ciclo. Estas, num total de oito, são: Língua Portuguesa, História, Geografia, Matemática, C. Físico-Químicas, Ciências Naturais, Educação Visual e Educação Física.

Verificar o desenvolvimento de capacidades/attitudes e conhecimentos em matéria de saúde privilegiando articulações e tendo como quadro de referência a necessidade de uma nova mentalidade relativa à saúde tornou-se uma meta. A adopção de estilos de vida saudável, com a reorientação das necessidades básicas do indivíduo tornou-se evidente como modo de possibilitar a sua saúde individual, da comunidade e conciliá-la com a

promoção do desenvolvimento sustentável. Atendendo a que o suporte deste desenvolvimento é a componente natural do ambiente, pretende-se para além da caracterização da componente "saúde", caracterizar também a componente "ambiente natural" em geral e em particular nos aspectos que possa relacionar-se com a "saúde" .

Na actualidade, para funcionar esta perspectiva integrada deverá ter suporte nos documentos oficiais que são os programas , e que definem as orientações/linhas para o docente conduzir o processo ensino-aprendizagem. Deste modo, as finalidades e objectivos dos programas das várias disciplinas devem contemplar explicitamente finalidades e objectivos no sentido da educação para a saúde. Também de entre os temas propostos alguns devem ser facilitadores da formação nas componentes saúde e os mesmos ou outros da componente ambiente com indicação explícita dessa potencialidade; por outro lado, como é pretendida uma abordagem interdisciplinar como propõe a área escola, deverá haver possibilidade de no mesmo ano em várias disciplinas articular matérias de ensino favoráveis à componente saúde e à componente ambiente e à relação das duas. Verificar se tal é explicitado e identificar o modo como é foram as linhas força que guiaram a nossa análise.

Concretizando mais os aspectos que norteiam a análise poder-se-á afirmar que educar para a saúde implicará capacitar o aluno para querer e saber como agir para cuidar da sua própria saúde. Sendo o Homem um ser biopsicocossocial e encontrando-se o aluno de 3º ciclo numa fase estruturante do seu processo de desenvolvimento global, a escola em geral e as disciplinas em particular devem contribuir, preferencialmente num regime de parceria com família e comunidade envolvente, para que aquele se faça de forma saudável, que no nosso entender se pode traduzir por

harmoniosa/equilibrada. Em particular na adolescência a promoção da saúde exige como finalidade de ensino-aprendizagem o conhecimento de si nas várias dimensões e das suas necessidades e factores que interferem na saúde repercutindo-se favoravelmente quando são adoptados comportamentos saudáveis . Torna-se imprescindível que sejam desenvolvidas para além de capacidades , valores /atitudes facilitadores da capacitação do indivíduo para promover a sua saúde e a dos outros. Após reflexão sobre as capacidades, aquelas que surgiram como mais significativas foram espírito crítico e criatividade. Estas permitem ao indivíduo resolver principalmente situações novas. Quanto às atitudes/valores os principais foram autoconfiança , autonomia, responsabilidade a nível pessoal os quais têm que ver com a clarificação de valores mais ligados à saúde pessoal e também os que permitem fundamentalmente níveis de interacção com os outros favoráveis a ambos - atitudes de respeito/tolerância , cooperação e solidariedade. O desenvolvimento deste conjunto mostra-se fundamental para a saúde individual e comunitária.

Por outro lado a saúde do indivíduo depende das interacções estabelecidas com o meio envolvente, ou seja, com o seu contexto ecológico, que nas vertentes social e biofísica influenciam escolhas ou geram impactes na saúde humana. O conhecimento destes contextos torna-se fundamental para que a interacção resulte salutar para o indivíduo, ou para que este desencadeie mecanismos sociais de pressão para melhorar a qualidade ambiental e individualmente enquanto cidadão assuma comportamentos de preservação daquela.

Na análise será contemplado o conhecimento do "meio envolvente" na sua vertente natural justificando inclusivé uma abordagem isolada relativamente à componente "saúde", pela sua importância enquanto suporte da sobrevivência humana.

A saúde comunitária é outro aspecto relevante em particular nas situações identificadas como situação-problema e que não são mais que problemas de saúde que já se converteram em problema social ou estão em fase avançada desse processo. Por outro lado para dar resposta a estas situações , e a outras mais individuais, no âmbito da protecção e promoção da saúde é importante o conhecimento por toda a comunidade dos recursos e formas organizacionais presentes que podem ajudar a dar resposta para as situações já apontadas. As estratégias e medidas apontadas no sentido da protecção e promoção da saúde também serão alvo de verificação na análise.

Em suma pretende-se primeiro analisar independentemente as componentes saúde e ambiente nos programas e posteriormente identificar as possíveis articulações .

CAP. V - COMPONENTE "SAÚDE" NO 3º CICLO DO ENSINO BÁSICO

5.1 METODOLOGIA

A nossa pesquisa teve como campo os programas do 3º ciclo do ensino básico da Reforma do Sistema Educativo. Centrámos-nos na componente "saúde" e contemplámos também a componente "ambiente" com vista a possíveis articulações. Atendendo a que ambas surgem de forma isolada, a análise será guiada pela visão holística privilegiada pela Ecologia Humana. Houve a preocupação de perceber até que ponto os conteúdos ligados à saúde permitem ao aluno o conhecimento de si, dos factores que influenciam a saúde e de formas de protecção e promoção da saúde. Também tínhamos como objectivo identificar ao nível de valores/actitudes e capacidades as facilitadores da promoção da saúde e preservação do ambiente. Tentamos identificar articulações expressas nos conteúdos entre as duas componentes estudadas ao nível de cada disciplina e possibilidades de articulação entre disciplinas.

Utilizámos, pelas razões já apresentadas, os programas das disciplinas comuns a todos os alunos no ciclo (7º, 8º e 9º anos), os quais se encontram predominantemente em fase de generalização. Foram assim analisados programas referentes a Língua Portuguesa, História, Geografia, Matemática, C. Físico-Químicas, Ciências Naturais, Educação Visual e Educação Física.

Trata-se de um estudo de natureza exploratória, cuja metodologia adoptada foi uma análise de conteúdo de natureza temática, sujeita a tratamento quantitativo e qualitativo. Numa primeira fase com base nos objectivos pretendidos elaborámos dois conjuntos de categorias temáticas, um para analisar a "componente saúde" e outro para analisar a "componente ambiente". Após reflexão optámos por três grandes categorias para a saúde e duas para o ambiente . Estas foram definidas e constam no Anexo 1 e 2 (respectivamente pp. 143 - 144 e 147 - 148).

As categorias supracitadas serviram à análise da informação nos programas para cada nível de organização programático: introdução, finalidades, conteúdos, objectivos específicos, clarificação de conteúdos , e orientações/ sugestões metodológicas. Quando ocorreu algum aspecto relevante para a temática mas que não se integrava dentro de qualquer uma das categorias foi integrado sob a designação de outros. Relativamente à definição das categorias relativas a ambiente inicialmente não havíamos previsto uma subcategoria que tratasse ambiente e desenvolvimento a qual foi introduzida numa 2ª fase após se ter iniciado a análise dos programas quando começaram a surgir unidades de contexto que justificaria agrupar em subcategoria.

Atendendo a que pretendíamos identificar as diversas mensagens/orientações da componente "saúde" e da componente "ambiente" presentes nos programas optámos pelo seguinte procedimento para cada uma dessas temáticas:

I. Recolha e organização de informação

1º - Selecção de dados

Atendendo ao modo diversificado de apresentação das mensagens nos programas optámos por efectuar o recorte por unidades de contexto, que de forma expressa tratavam o tema em cada nível de organização programático. Estas referem-se a expressão, frase, período ou períodos que os autores de cada programa, de uma forma gráfica e quanto ao significado, representaram explicitamente como uma unidade. Listámos todas as unidades de contexto em cada nível de organização programático e seguidamente cada uma delas foi alvo de leitura e algumas suscitaram uma nova redacção que incluísse apenas os aspectos presentes ligados com a temática. Poderíamos afirmar que se procedeu a um segundo nível de recorte/purificação onde foi necessário, sem alterar o número de unidades de contexto. Este passo do procedimento foi realizado de modo a garantir a maior fidelidade possível ao significado do registado no programa.

Constatando que não existia uniformidade nos programas quanto ao nível de organização que privilegiava os conteúdos, enquanto matérias de ensino, decidimos para a identificação dos mesmos contemplar dois grupos de vários níveis de organização de modo a dar um significado o mais semelhante possível ao que seria alvo de comparação. Analisando de novo os oito programas com esse fim o mais adequado pareceu-nos considerar um grupo constituído por conteúdos / clarificação de conteúdos/ objectivos específicos e outro por observações e sugestões metodológicas. Foram assim alvo de análise para identificar conteúdos três níveis e dois grupos de níveis e pela seguinte ordem :

- 1- Introdução
- 2- Finalidades
- 3- Objectivos gerais

4- Conteúdos/clarificação de conteúdos/objectivos
específicos

5- Observações e sugestões metodológicas

Para cada elaborámos quadros com as unidades de contexto, o conjunto das que se mantiveram iguais e as que foram sujeitas a uma nova redacção. Essas unidades foram registadas em quadro por disciplina, unidade temática e ano, de modo a identificar e situar os contributos nesses três aspectos. Os quadros para a componente saúde constituem os Anexos 3, 4, 5, 6 e 7 (pp. 152 - 170) e os da componente ambiente natural encontram-se nos Anexos 10, 11, 12, 13, e 14 (pp. 180 - 198).

Seguidamente procedeu-se a uma descodificação das mensagens resultando identificação de unidade(s) de registo para cada unidade de contexto. Por aquela entendemos a expressão quando a unidade de contexto apresentava essa forma, ou uma afirmação acerca do assunto quando a unidade de contexto em termos semânticos se referia a uma frase, período ou períodos.

2º Categorização de dados

Através da análise quantitativa pretendíamos verificar o contributo expresso das disciplinas e dos vários anos com matérias/conteúdos para as categorias definidas. Dada a natureza do tratamento pretendido, dos cinco níveis/grupos acima citados, seleccionámos o 4º grupo por se tratar do grupo com maior número de unidades de registo. É ainda o grupo de organização privilegiado para referir os conteúdos propriamente ditos, e no que respeita às observações/ sugestões metodológicas não têm um carácter

obrigatório de concretização para o professor. Uma vez escolhido o grupo adequado classificou-se cada unidade de registo. O resultado da distribuição das unidades de registo por categoria está presente nos Anexos 8 e 15 respectivamente para a "saúde" e o "ambiente natural". Salientamos que o facto de surgir a mesma unidade de registo em mais que uma categoria, tal não se deve ao facto da definição desta não ser exclusiva em relação às restantes mas ao carácter abrangente da própria unidade de registo.

II- Tratamento quantitativo da informação

Para adquirir uma imagem global do conjunto dos programas no contributo de cada um dos níveis de organização para cada uma das componentes "saúde" e "ambiente", no ciclo, procedeu-se a uma contagem das unidades de contexto pelos cinco grupos definidos e elaboraram-se quadros com as frequências absolutas. Seguidamente apenas considerámos as unidades de contexto relativas ao grupo seleccionado para ser alvo de categorização das suas unidades de registo. Efectuámos contagens por ano, registando em quadros frequências absolutas.

Numa segunda etapa passámos a considerar para a nossa análise o parâmetro que nos interessava - as unidades de registo. Efectuámos várias contagens destas em função das disciplinas, dos anos, das categorias e subcategorias. Estes valores estão registadas em quadros por frequência absolutas e relativas, à excepção dos Anexos 8 e 15 onde se encontram apenas registadas frequências absolutas. Finalmente com os dados das frequências relativas foram elaborados gráficos que expressam os seus resultados, os quais integram a análise quantitativa.

A opção pela metodologia em causa prendeu-se com os objectivos do trabalho e com a própria natureza do material que serviu à análise.

III - Tratamento qualitativo da informação

À análise qualitativa serviram os quadros que registam as unidades de contexto e os que apresentam a categorização e foi feita uma nova leitura dos programas, de modo a identificar aspectos significantes. A recolha nos programas iniciou-se com a leitura das componentes programáticas: introdução, finalidades e objectivos gerais de cada disciplina procurando aí verificar se de forma explícita se pretendia fazer "educação para a saúde" ou se estavam expressas intenções de desenvolver capacidades, atitudes/comportamentos e conhecimentos favoráveis ao controle pelo aluno da sua saúde e de gestão dos próprios riscos. As introduções na maioria mostraram-se pouco esclarecedoras face aos objectivos pretendidos. Os objectivos gerais caracterizam-se como orientação mais imediata, contemplando três domínios atitudes/valores, aptidões/ capacidades e conhecimentos. As finalidades por sua vez mostraram-se mais adequadas como parâmetros comparativos entre as diversas disciplinas, pois é nestas que se acentuam as diversas intencionalidades educativas, entre as quais "a educação para a saúde". As finalidades revelam-se para os docentes de extrema importância assim como para o Ministério da Educação se atendermos aos princípios de elaboração dos programas da Reforma - "as finalidades estabelecem os fins últimos da prática educativa da disciplina, definindo o contributo desta para a prossecução das grandes metas educacionais" (Organização Curricular e Programas 3º ciclo - vol , p.41).

Para todas as componentes programáticas citadas listámos todas as unidades de contexto com referências expressas à saúde e para as finalidades elaborámos quadro - síntese (Quadro I, p. 117).

De seguida centrámo-nos na análise das matérias de ensino ou conteúdos no sentido mais clássico. Privilegiá-los tornou-se importante, pela razão já expressa no trabalho - na ausência de um programa de educação para a saúde e de formação dos professores nessa perspectiva. É com base nos conteúdos dos programas das várias disciplinas que o processo ensino-aprendizagem funciona com vista a fundamentar uma prática esclarecida por parte do indivíduo em matéria de saúde. Seguidamente foram analisadas possibilidades de articulação entre disciplinas para uma mesma temática ou categoria no ano e relações saúde-ambiente na mesma disciplina ou disciplinas.

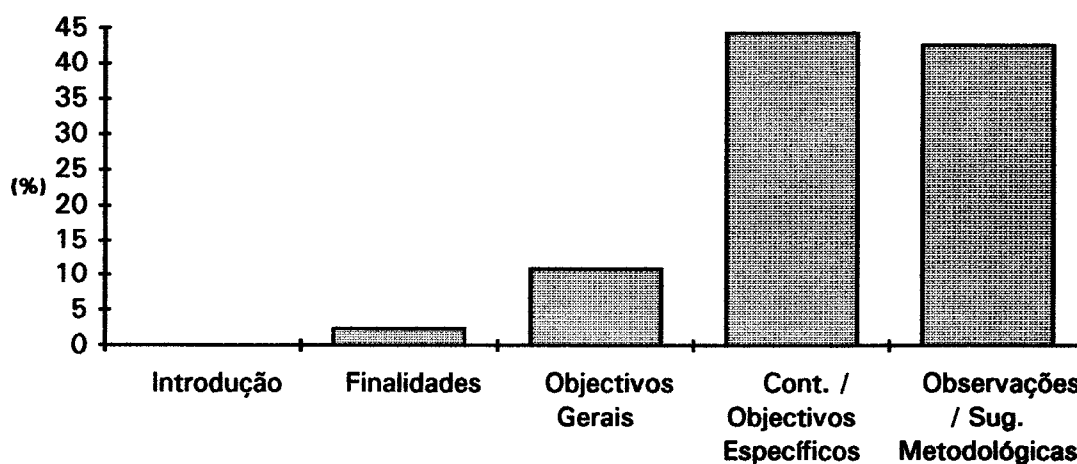
5.2 ANÁLISE QUANTITATIVA

5.2.1 *Componente saúde*

Dos programas foi isolado um total de 176 unidades de contexto que se distribuem pelos níveis de organização programática conforme observamos no gráfico nº 1.

Gráfico nº 1

Distribuição das unidades de contexto / nível de organização programática



Salienta-se do gráfico o maior contributo dos conteúdos / objectivos específicos, correspondendo a 78 unidades de contexto. Destas unidades uma delas correspondente à disciplina de Educação Visual. Devido à organização e gestão aconselhada do programa não possibilitar definir o ano ou anos do tratamento da referida unidade e pelo facto de apenas ser uma, sendo a análise efectuada por anos decidimos não a incluir nas frequências envolvidas a partir deste momento da análise. Também seleccionámos a

partir desta fase as unidades de contexto e registo que se referem ao grupo conteúdos/objectivos específicos. As distribuições por ano das referidas unidades identificadas no grupo supracitado, podem ser visualizadas nos gráficos nº 2 e 3 respectivamente.

Gráfico nº 2

Distribuição das unidades de contexto por ano

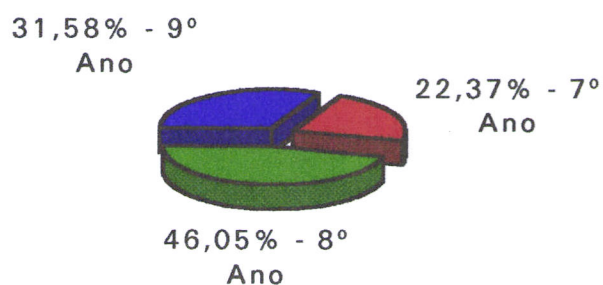
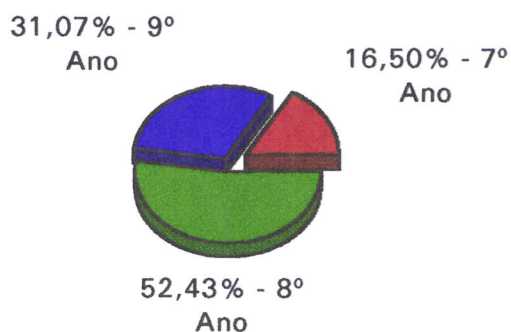


Gráfico nº 3

Distribuição das unidades de registo

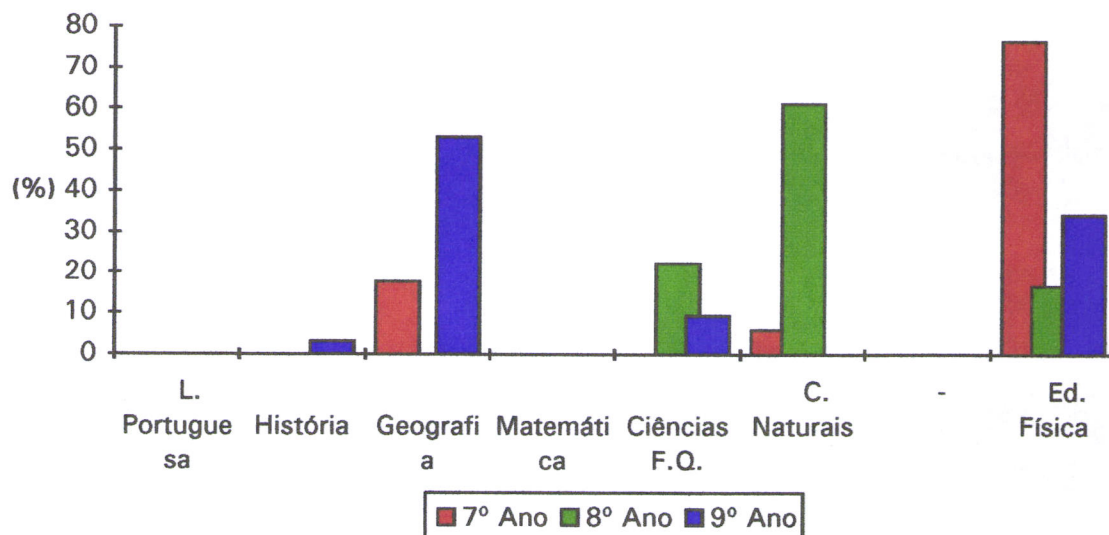


Verificamos que a maior percentagem de unidades de contexto e registo na componente saúde ocorre no 8º Ano, sendo mais acentuada a diferença entre esse ano e os restantes nas unidades de registo.

No gráfico nº 4 encontramos o contributo de cada disciplina por ano em unidades de registo.

Gráfico nº 4

Contributo de cada disciplina por ano em unidades de registo

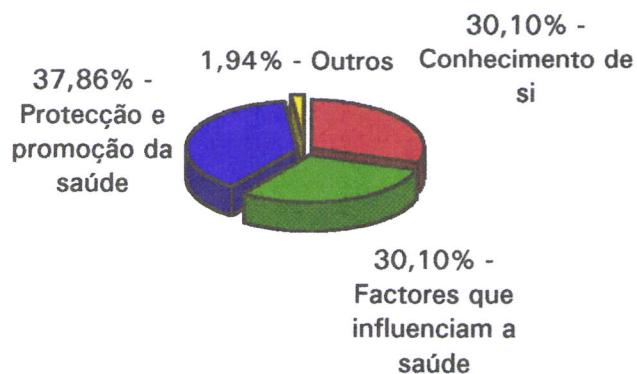


A disciplina de Educação Física é a única que contribui com unidades de registo para todos os anos do ciclo. Deve-se ter em conta a justificação para esta situação à excepção da História que é a única das restantes disciplinas a ser leccionada no currículo ao longo dos três anos. Para a componente saúde no 7º ano é a Educação Física que dá o maior contributo quantitativo e no 8º e 9º respectivamente as Ciências Naturais e a Geografia.

O gráfico nº 5 indica a distribuição das unidades de registo por categoria no ciclo.

Gráfico nº 5

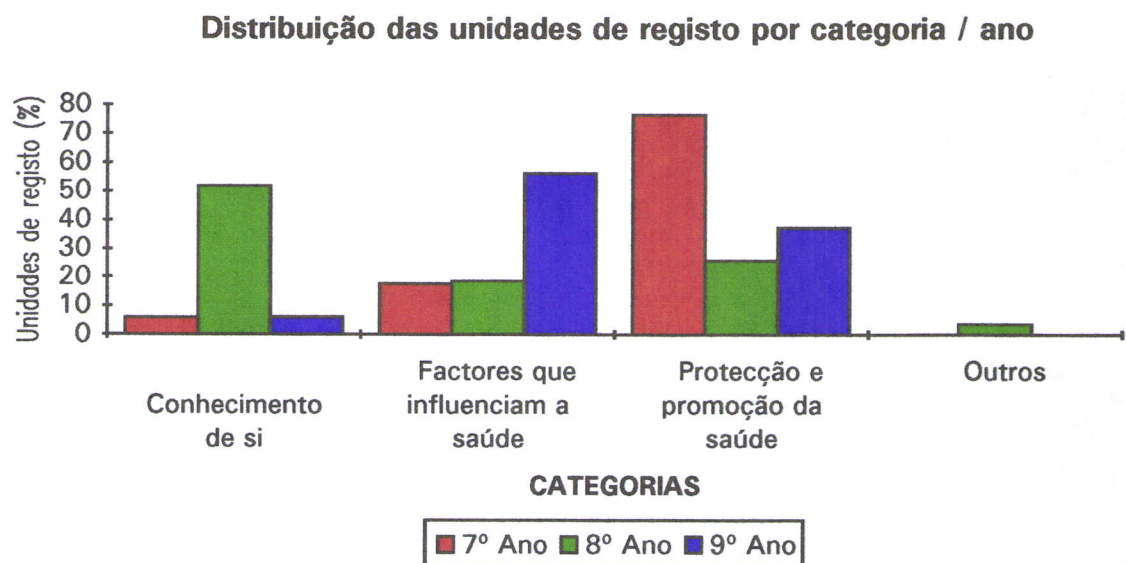
Distribuição das unidades registo por categoria no ciclo



Verificamos um contributo ligeiramente superior para a componente saúde na área de **Protecção e Promoção da Saúde** relativamente às outras duas categorias que surgem com igual percentagem.

O gráfico nº 6 mostra a distribuição das unidades de registo por categoria/ano.

Gráfico nº 6

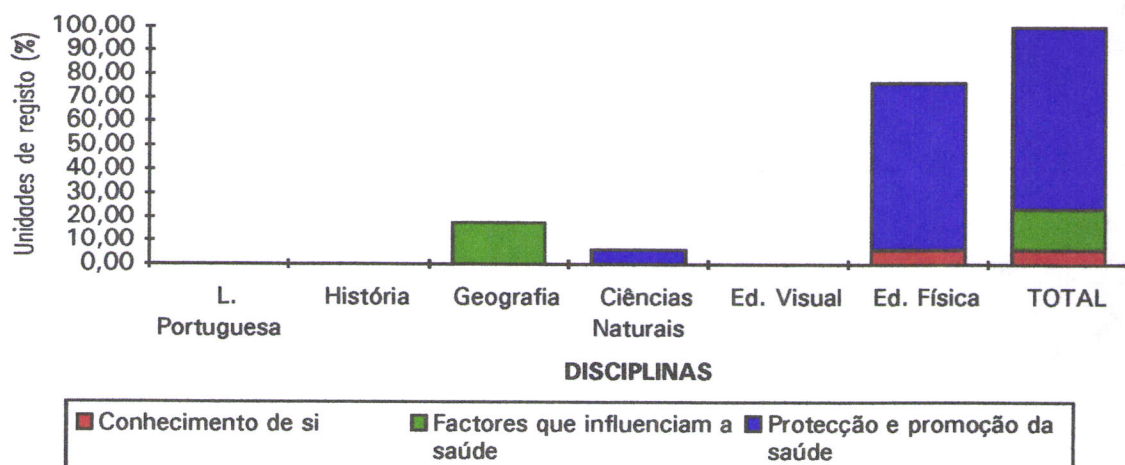


É observável a distribuição de unidades de registo pelas três categorias em todos os anos. O gráfico regista a categoria **Factores que influenciam a saúde** como a que contribui nos três anos, apesar de heterogénea, de forma mais aproximada sendo o seu peso progressivamente superior ao longo do ciclo. A categoria com maior peso num dos três anos é a **Protecção e Promoção da Saúde** no 7º Ano.

Os gráficos nº 7, 8 e 9 representam o contributo relativo de cada disciplina em função das categorias/ano.

Gráfico nº 7

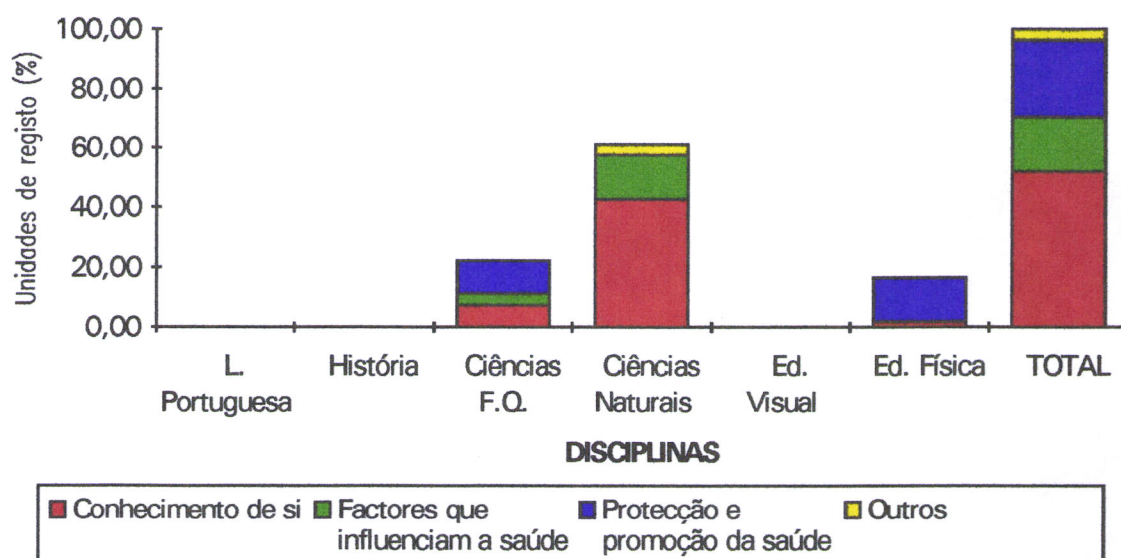
Contributo relativo de cada disciplina em função das categorias
no 7º Ano



Da leitura do gráfico nº 7 verifica-se o maior contributo da disciplina de Educação Física para a componente saúde, privilegiando essencialmente neste ano a **Protecção e promoção da saúde**. O **conhecimento de si** é a categoria menos privilegiada nesse ano resultando apenas como contributo da disciplina de Ciências Naturais. Verifica-se que neste ano as disciplinas apenas contribuem para uma ou duas categorias, o que aponta para uma abordagem por disciplina pouco globalizadora da componente saúde.

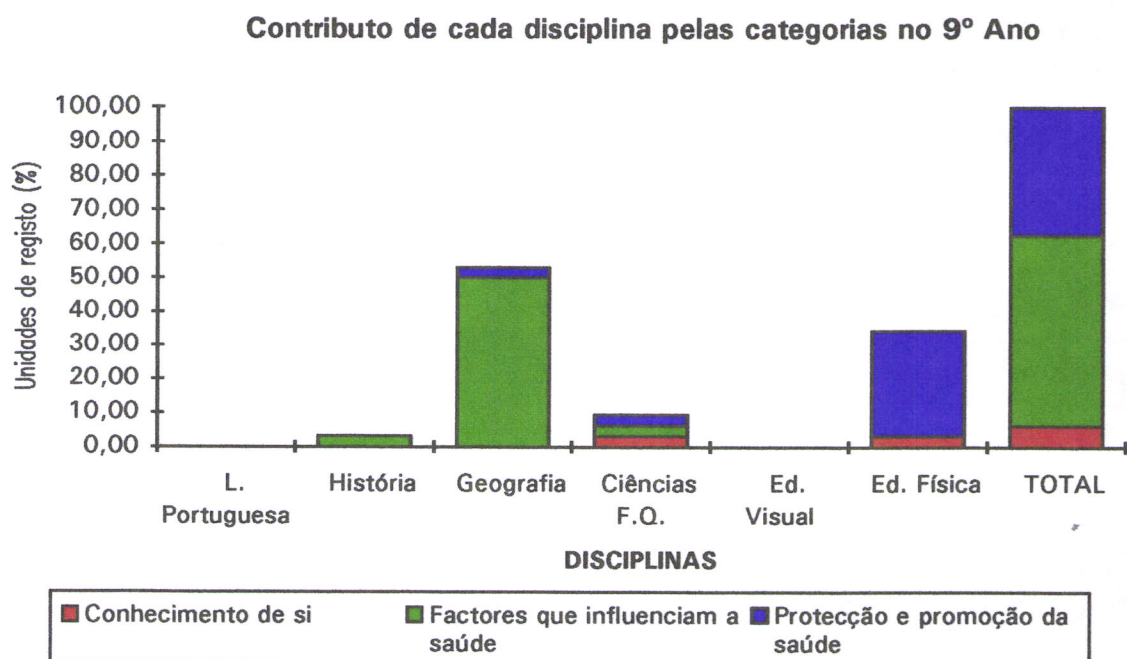
Gráfico nº 8

Contributo relativo de cada disciplina em função das categorias no 8º Ano



No gráfico nº 8 salienta-se a importância da disciplina de Ciências Naturais como a que dá um maior contributo para 8º ano e através essencialmente da categoria **Conhecimento de si**, que é também a que apresenta um maior peso no ano. Das três categorias a que apresenta menor importância é **Factores que influenciam a saúde**. Constatam-se que apenas a disciplina de Ciências Físico-Químicas apesar de globalmente a que tem maior contributo no ano é a única que contempla as três categorias, o que permitirá uma compreensão mais global da componente saúde.

Gráfico nº 9



No 9º ano a disciplina que mais se salienta é a Geografia conjugada com a categoria **Factores que Influenciam a Saúde** que é a de maior peso no ano. A disciplina de Educação Física continua a privilegiar a **Protecção e Promoção da Saúde**. Continua a constatar-se que a disciplina de Ciências Físico-Químicas apesar de quantitativamente não ter grande relevo, do ponto de vista qualitativo é a única a contemplar as três categorias.

Conjugando os gráficos nº 7 , 8 e 9 na nossa leitura constatamos que é a disciplina de Ciências Físico-Químicas que contribui em todos os anos e

de forma mais ou menos equilibrada para as três categorias definidas da componente em estudo.

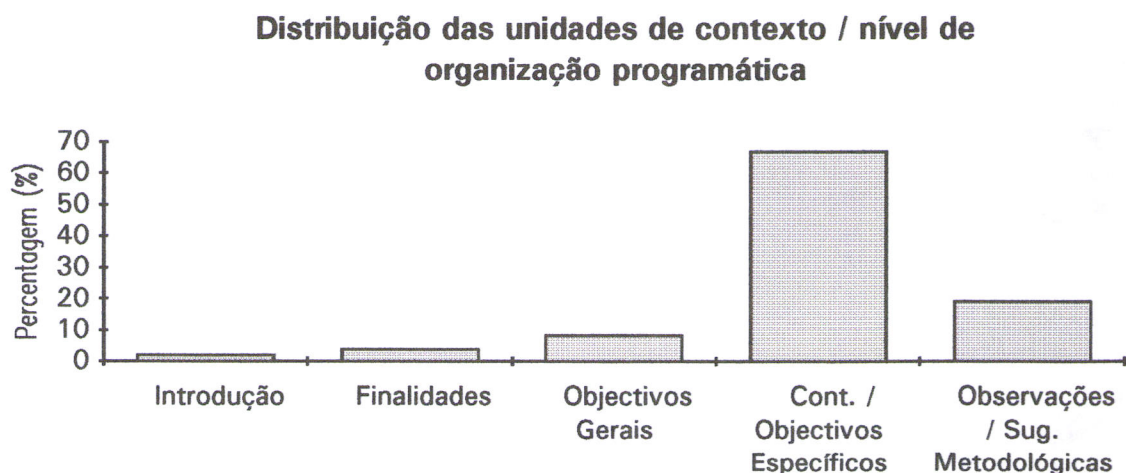
A categoria **Protecção e Promoção da Saúde** surge nos três anos com uma distribuição homogénea nos 7º e 9º anos e ligeiramente superior no 8º ano. Em todos os anos o maior contributo para esta categoria resulta da disciplina de Educação Física, sendo todavia no 9º ano a disciplina de Ciências Físico-Químicas que principalmente complementa o contributo da Educação Física. A disciplina de Ciências Naturais privilegia o conhecimento de si e a Geografia os **Factores que Influenciam a Saúde**.

O Quadro XI (Anexo 9, p. 179) evidencia o contributo em termos absolutos de cada disciplina por categoria e subcategoria em cada um dos anos. É visível que no **Conhecimento de Si** as Ciências Naturais é a disciplina que mais contribui para a subcategoria valorizada nos programas características anatomorfofisiológicas. É observável no quadro supracitado que na categoria os **Factores que Influenciam a Saúde** são os biofísicos e sociais os que têm um maior peso sendo a Geografia a disciplina que principalmente os trata. Quanto à **Protecção e Promoção da Saúde** observa-se que a segurança é a subcategoria existente e é principalmente desenvolvida no contexto da prática na disciplina de Educação Física.

5.2.2 - Componente ambiente

Dos programas foram identificadas para esta componente 214 unidades de contexto a partir dos vários níveis de organização, apresentando-se a respectiva distribuição conforme visualizamos no gráfico 10.

Gráfico nº 10



O maior contributo de unidades de contexto verifica-se no grupo conteúdos/objectivos específicos à semelhança do que já havia ocorrido na componente saúde e conforme seria de esperar. A partir deste momento da nossa análise seleccionámos este grupo para os tratamentos posteriores. O grupo em causa apresentava para o referido nível 143 unidades de contexto e 174 unidades de registo. A sua distribuição por ano pode ser visualizada respectivamente nos gráficos nº 11 e 12

Gráfico nº 11

Distribuição das unidades de contexto

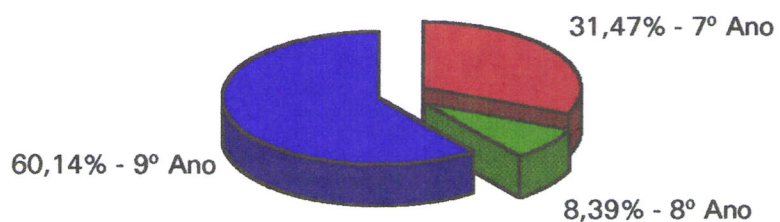
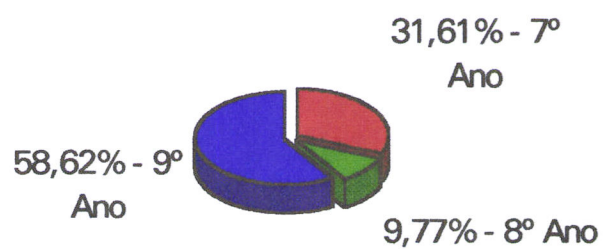


Gráfico nº 12

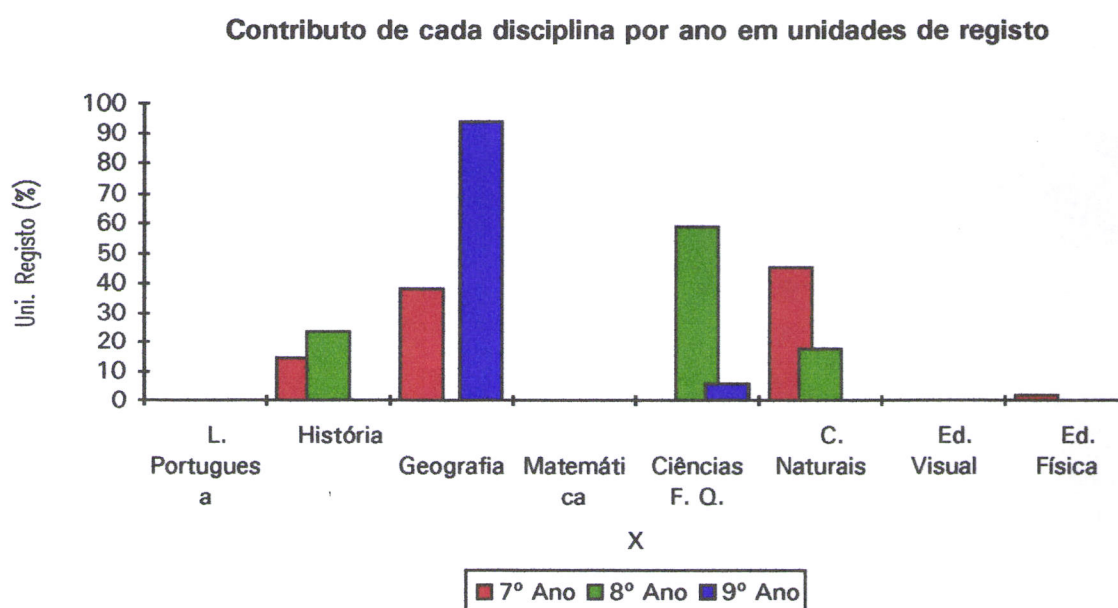
Distribuição das unidades de registo



Verificamos uma grande concentração das unidades de contexto e registo unidades no 9º ano , sendo comparativamente reduzida no 8º ano.

O gráfico nº 13 indica-nos o contributo de cada disciplina por ano em unidades de registo.

Gráfico nº 13



O estudo da componente ambiente faz-se essencialmente no 7º ano, através das disciplinas de Geografia e Ciências Naturais, no 8º ano nas Ciências Físico-Químicas e no 9º ano na Geografia.

No gráfico nº 14 podemos identificar a distribuição das unidades de registo por categoria no ciclo.

Gráfico nº 14

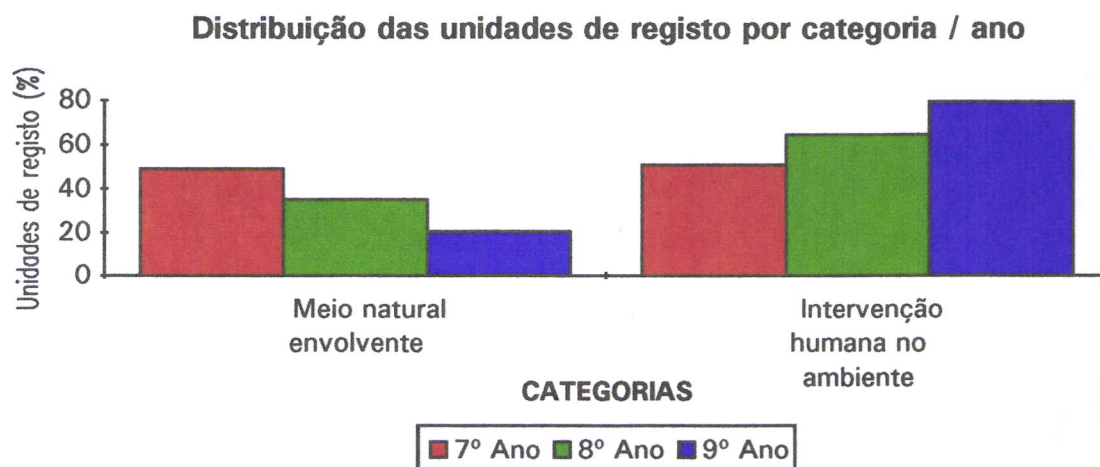
Distribuição das unidades de registo por categoria no ciclo



O gráfico demonstra bem que no 3º ciclo a componente ambiente privilegia a categoria intervenção humana no ambiente.

No gráfico nº 15 podemos identificar a distribuição das unidades de registo por categoria/ano

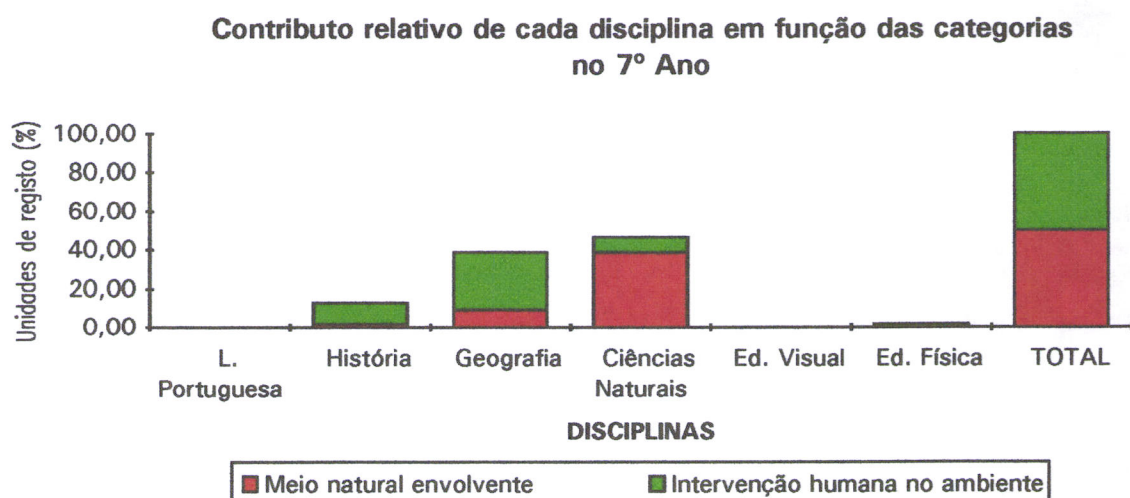
Gráfico nº 15



Observa-se que na componente ambiente o **Meio Natural Envolverte** vai ao longo do ciclo diminuindo a sua importância em benefício da **Intervenção Humana no Ambiente**.

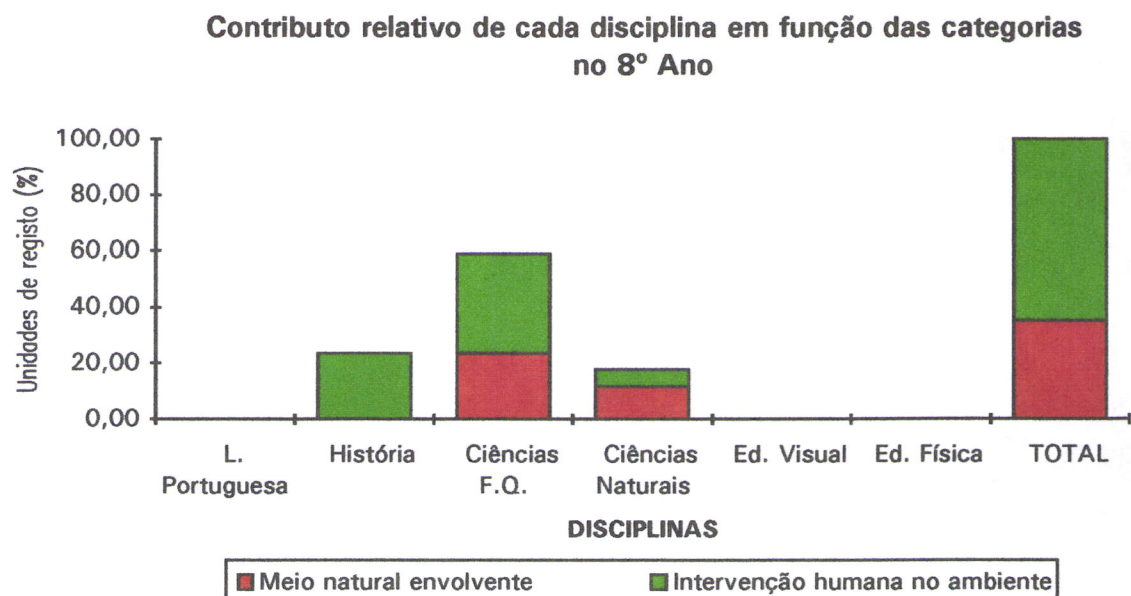
Nos gráficos nº15, 16 e 17 regista-se o contributo relativo de cada disciplina em função das categorias em cada ano do ciclo.

Gráfico nº 16



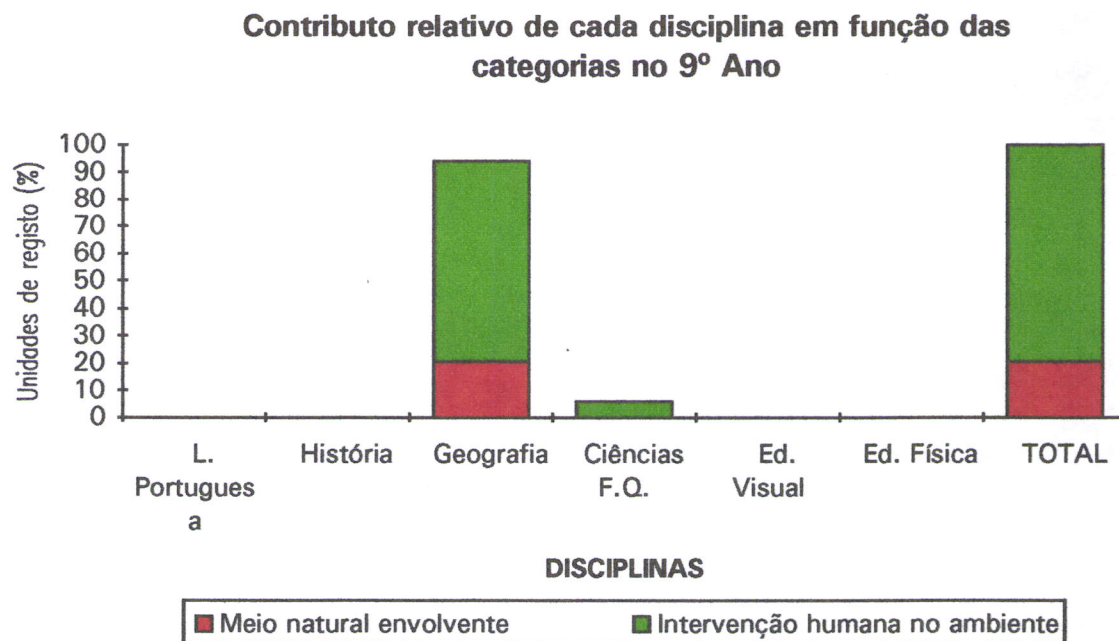
O gráfico evidencia que no 7º ano, em termos quantitativos existe tratamento similar das duas categorias. A disciplina que concilia um maior contributo para a componente ambiente e para a categoria **Meio Natural Envolverte** é as Ciências Naturais . A Geografia apresenta um contributo para a componente ambiente ligeiramente inferior mas revela-se a disciplina que mais contribui para a categoria **Intervenção Humana no Meio**

Gráfico nº 17



Neste ano o maior peso na componente ambiente vai para **Intervenção Humana no Meio**. A História é a disciplina que apenas aborda a componente ambiente sob aquele aspecto. A disciplina de Ciências Físico-Químicas é a que trata de forma privilegiada o ambiente e a que mais contribui para a compreensão da **Intervenção Humana no Meio**. Revela-se também a que trata mais a outra componente.

Gráfico nº 18



No gráfico visualiza-se uma importância muito maior na componente ambiente da categoria **Intervenção Humana no Ambiente**. Todavia já só duas disciplinas contribuem para esta componente. A Geografia destaca-se como apresentando uma maior importância para a componente e como contribuindo maioritariamente para a categoria **Intervenção Humana no Ambiente**.

Da leitura dos gráficos 16 , 17 e 18 é visível que a categoria mais tratada no 8º e 9º anos é a **Intervenção humana no ambiente** , no primeiro ano pelas Ciências Físico-Químicas e História e no 9º ano essencialmente através da Geografia, sendo neste último ano que a categoria tem um maior peso.

O Quadro XIX (Anexo 16, p. 214) identifica quantitativamente o contributo das disciplinas para as categorias e subcategorias nos anos no ciclo. O Quadro em causa regista na categoria **Meio Natural envolvente** como subcategoria mais tratada a Componente Abiótica tratada essencialmente nos 7º e 9º anos, sendo o contributo fundamental respectivamente das disciplinas de Ciências Naturais e Geografia. As subcategorias Componente Biótica e Interação entre Seres Vivos são pouco estudadas nos três anos, seguidas da Interação dos Seres Vivos com o Meio Físico-Químico. No quadro acima referido identificamos na categoria **Intervenção Humana no Ambiente** como subcategoria mais estudada os Recursos Naturais praticamente em igualdade com a População Humana. A primeira é essencialmente contributo da Geografia e a segunda subcategoria é principalmente contemplada nos programas da História e Geografia de 7º ano e na Geografia de 9º ano. No que respeita às subcategorias Problemas Ambientais, Preservação do Ambiente e Ambiente e Desenvolvimento são essencialmente estudadas no programa de Geografia, sendo a última tratada exclusivamente pela disciplina e apenas no 9º ano. No 8º ano as preocupações com os Recursos Naturais, Problemas Ambientais e Preservação do Ambiente surgem sobretudo associadas à disciplina de Ciências Físico-Químicas.

5.3 - ANÁLISE QUALITATIVA

5.3.1 - *A intencionalidade de desenvolver a componente "saúde"*

A intencionalidade expressa de concretização, na íntegra ou em parte, da "educação para a saúde", ou ainda tratar a saúde relacionada com outras problemáticas deveria surgir na introdução, finalidades e objectivos gerais dos programas das disciplinas. Esta intencionalidade pode ser desenvolvida basicamente a três níveis: saberes/competências, capacidades e atitudes/comportamentos. Em nenhuma introdução dos programas foi referida tal perspectiva. Nas finalidades da maioria dos programas é expressa a preocupação de desenvolver capacidades e atitudes/comportamentos destinados a promover a formação de um indivíduo com espírito crítico, criativo, autónomo, responsável e solidário. Estes atributos surgem como fundamentais na formação do indivíduo e não expressamente no contexto da saúde, sendo orientadas no sentido de contribuir para a formação pessoal e social. O desenvolvimento de tais aspectos revela-se bastante favorável à "educação para a saúde". O espírito crítico, a criatividade e a auto-confiança capacitam o indivíduo a partir do conhecimento de si e dos factores que influenciam a sua saúde a analisar e a tomar decisões neste domínio. Face às características das sociedades em que os nossos jovens, futuros adultos, se inserem caracterizadas pela diversidade de riscos para a saúde, revela-se importante que sejam capazes de lidar com estes de forma autónoma.

Face às diferenças e desigualdades de saúde existentes na sua comunidade, mais restrita ou mais alargada, torna-se imprescindível a

clarificação de um sistema de valores que suporte o desenvolvimento de atitudes favoráveis à promoção da saúde. Daqueles salientamos a responsabilidade social, o respeito, a solidariedade e a cooperação. A interiorização de um sistema de valores no processo ensino-aprendizagem poderá contribuir para uma progressiva mudança da sociedade. Esta mudança a ocorrer no sentido desejado leva a encarar a saúde como um recurso individual e social.

Atendendo ao entendimento vulgarizado entre os docentes e do próprio Ministério da Educação "as finalidades estabelecem os fins últimos da prática educativa da disciplina, definindo o contributo desta para a prossecução das grandes metas educacionais assinaladas ao conjunto do ensino básico" (ME,1991a, p.42), decidimos privilegiar a análise das finalidades. Elaborámos o Quadro I, que se segue onde registámos as capacidades/atitudes por disciplina e o número total de finalidades que lhes correspondem. Identificam-se também as páginas dos programas onde se encontram presentes (ME,1991a), encontrando-se a disciplina de Ciências Físico-Químicas em volume separado (ME, 1993 a).

Quadro I

DISCIPLINAS CAPAC. e ATITUDES	Língua Portuguesa	História	Geografia	Matemática	C. Físico-Químicas	Ciências Naturais	Ed. Visual	Ed. Física
Espírito crítico	X		X	X			X	
Criatividade	X		X	X			X	
Auto-confiança	X							
Autonomia	X	X		X	X			
Responsabilidade		X	X			X		X
Respeito /tolerância	X	X	X		X			
Cooperação	X			X	X			X
Solidariedade	X				X			X
Nº. de Finalidades (Unidades de contexto)	3	2	2	2	1	1	2	1
Páginas	51	125	155	175	6	209	227	245

A disciplina de Língua Portuguesa é a que se salienta com um maior contributo para a aquisição e desenvolvimento das capacidades /atitudes referidas. As disciplinas com menor peso como a História e a Educação Física apontam na introdução ou objectivos gerais para o desenvolvimento de outras atitudes . A primeira prevê a solidariedade e a criatividade na definição de objectivos gerais. A Educação Física , no final da Introdução, refere a valorização da autonomia e da criatividade, expressando ainda o modo de concretização das mesmas . As restantes disciplinas nos objectivos gerais explicitam/desdobram, omitem ou voltam a repetir as capacidades e atitudes previstas desenvolver ao nível das finalidades.

A disciplina de Ciências Naturais surge como a que menos valoriza expressamente o desenvolvimento deste tipo de atitudes e capacidades, considerando nos três níveis de organização programática apenas uma finalidade e um objectivo geral (correspondendo respectivamente a responsabilidade e respeito pelos outros).

No elenco disciplinar os programas que registam finalidades com referência expressa à saúde são apenas as Ciências Naturais e a Educação Física. A primeira propõe-se "Contribuir para uma tomada de consciência da responsabilidade individual a nível da saúde, como bem comum" (ME, 1991a, p 209). Esta configura-se como uma meta importante na perspectiva da promoção da saúde, que poderá ser concretizada no processo ensino-aprendizagem com conteúdos e estratégias adequados. Na Educação Física o conjunto das finalidades são orientadas para a saúde surgindo sob a expressão "Na perspectiva da qualidade de vida, da saúde e do bem-estar" (ME, 1991a, p.245). No conjunto das finalidades e objectivos gerais verificamos a preocupação com, o domínio de conhecimentos biológicos

básicos essenciais à prática de actividade física, com o êxito pessoal e dos outros, a segurança, a higiene e o bom ambiente relacional. Todos estes aspectos são fundamentais para um "conhecimento de si" reflectido quer ao nível das suas necessidades, capacidades e características nas dimensões biológica, psicológica e social. Esta última dimensão poderá ser facilitadora do desenvolvimento de relações interpessoais saudáveis.

O programa de Ciências Naturais apresenta uma listagem de objectivos gerais muito superior aos das restantes disciplinas sendo concretizados a um nível muito preciso, ligado com os conteúdos. Dos que se podem ligar à componente saúde a maioria privilegia saberes específicos de morfologia, fisiologia e anatomia. Outros mais explícitos no domínio da saúde referem a importância da segurança ligada a sismos, da alimentação no crescimento e desenvolvimento, da problemática da alimentação a nível mundial, das situações que afectam a integridade do organismo; a sexualidade é apresentada como uma dimensão da personalidade e relacionada com a regulação de nascimentos e prevenção de doenças sexualmente transmissíveis. Este conjunto de objectivos parece-nos bastante significativo para a componente "saúde" e perfeitamente conciliáveis com a perspectiva e as temáticas de "educação para a saúde".

5.3.2 - Conteúdos como contributo para a "saúde" e saúde-ambiente

A Língua Portuguesa não contribui de forma expressa com quaisquer matérias relativas a educação para a saúde, embora em termos psicológicos possa promover o desenvolvimento da auto-estima. A disciplina de História também não, identificando-se apenas no tema **As grandes áreas de desenvolvimento tecnológico, o subtema os progressos da medicina e nas biotecnologias: consequências e problemas** que poderá ter alguma importância em matéria de saúde. Tal verificar-se-ia se promovesse uma reflexão ética sobre a temática; a qual permitisse ao aluno no campo Ciência-Tecnologia-Sociedade desenvolver atitudes de responsabilidade social. A compreensão das diferenças no acesso a este tipo de recursos científico-tecnológicos da comunidade e a sua relação com a saúde das populações poderiam figurar entre os problemas a abordar.

As causas e consequências sociais de alguns acontecimentos pré-históricos e históricos são com alguma frequência referidas como influenciando as condições de vida; todavia nunca são explicitamente sugeridos os impactes na saúde. Um exemplo da sua concretização poderia fazer-se na unidade **O mundo industrializado**, do 8º ano.

A disciplina de Geografia na Introdução apresenta a preocupação de fazer uma abordagem integrada homem-espaco físico/geográfico. É considerando a saúde como bem-estar que os factores biofísicos e sociais surgem a influenciar a saúde individual e colectiva. Estes dois tipos de factores apresentam-se quantitativamente equilibrados em cada ano, sendo todavia privilegiados no 9º ano conforme se observa no Quadro (Anexo 16, p. 214). Salienta-se ainda do referido Quadro que a unidade didáctica mais

fértil no tratamento da problemática da saúde é **As desigualdades nos níveis de desenvolvimento** estando prevista na gestão do tempo com aproximadamente um período lectivo (30 aulas). Das duas subunidades apenas o **bem-estar como medida de qualidade de vida** permite caracterizar as diferenças no desenvolvimento e os problemas sociais ligados à saúde conforme se visualiza no Quadro - V-B (Anexo 6, p. 160). São a alimentação, segurança e condições sociais de forma geral que aí são tratadas. Quanto às condições biofísicas que influenciam a saúde presentes noutras unidades salientam-se problemas ambientais ligados à atmosfera (camada de ozono e condições atmosféricas urbanas), qualidade da água e tráfego aéreo e rodoviário.

A intenção de tratar de uma forma integrada os aspectos sociais e físicos na Geografia é visível no carácter abrangente de alguns factores que surgem em simultâneo nas duas subcategorias , factores sociais e biofísicos (Quadro VIII-A, Anexo 8, p. 174) . Ainda do referido Quadro salientamos os factores condicionantes do regime alimentar e condições de vida urbana como causas de problemas de saúde. Os conceitos de desenvolvimento e qualidade de vida são abordados de forma articulada desde o 7º ano , na unidade **Uma Europa de qualidade de vida desigual**. O que se pretende que o aluno atinja nesse ano é expresso nos objectivos que acompanham os conteúdos nos seguintes termos:"relacionem a existência de diferentes condições de vida no continente europeu", "se consciencializem de que o bem-estar e qualidade de vida são condições indispensáveis ao desenvolvimento" e "reconheçam que o desenvolvimento só pode ser alcançado com a progressiva supressão dos contrastes relativos à qualidade de vida" (M.E., 1991b, p.22) . Nas sugestões metodológicas apontam-se estratégias activas, como tratamento de dados pelos alunos em actividade

de grupo, a partir de indicadores estatísticos colhidos em publicações internacionais, com vista a estabelecerem as principais diferenças de qualidade de vida na Europa. A unidade referida é ainda tratada para salientar "existência de aspectos positivos e negativos do nível de vida". Esta conceptualização de qualidade de vida e desenvolvimento é favorável a uma compreensão ecológica da saúde quando esta é tratada no tema correspondente a nível mundial, no 9º ano.

As necessidades humanas de reconhecimento social, integração e segurança tão importantes como necessidades básicas em termos de saúde humana enquanto sinónimo de bem-estar, são também privilegiadas no papel que desempenham sendo trabalhadas como conteúdos nos dois anos.

Quanto ao programa de Matemática não sugere qualquer contributo, embora forneça instrumentos de trabalho através da Estatística, permitindo tratar dados ligados com a problemática da saúde num trabalho multidisciplinar ou interdisciplinar.

A disciplina de Ciências Físico-Químicas contribui de forma significativa através do conhecimento de características anatomorfofisiológicas ao tratar as entidades físicas som e luz e funcionamento dos órgãos sensoriais correspondentes, relacionando-os entre si de acordo com o que se observa no Quadro V-C (Anexo 6, p. 161). Este programa pretende que se estabeleçam relações destes conteúdos com o quotidiano dos alunos. A introdução de cada unidade didáctica levanta questões que enquanto forma de abordagem se revelam facilitadoras de um conhecimento reflectido de si e dos factores que influenciam a saúde associada a saberes específicos da disciplina. A título de exemplo na Física os conceitos ligados ao movimento tais como aceleração e velocidade são tratados como saberes ligados ao real e são dirigidos intencionalmente para

a segurança ligada aos transportes, em particular os rodoviários. Aproveita assim a oportunidade para contribuir para a "educação para a saúde" conforme se reflecte na unidade de registo - papel dos cintos e capacetes (Quadro V-C, Anexo 6, p. 161). A importância que certos factores podem ter na saúde em termos de efeitos é estudada com correcção salientando os aspectos negativos e positivos. Refira-se a título de exemplo uma ocorrência deste tipo no Quadro V-C na unidade **Radiação e ambiente** (Anexo 6 , p. 161) . A Química contribui basicamente para o conhecimento do mundo material, através das substâncias e das suas transformações. A sua relação com a saúde surge basicamente na **protecção e promoção da saúde** com cuidados normas e sinais de segurança para o desempenho de actividades laboratoriais Quadro IX (Anexo 8, p. 176) e Quadro XI (Anexo 9, p. 179).

A disciplina de Ciências Naturais no ciclo apresenta como tema organizador **A dinâmica da Terra e da Vida**. Do mapa organizador para a nossa perspectiva de análise interessam os aspectos ligados à **conservação da vida**. Esta não é uma unidade programática mas uma proposta para a organização/ligação dos conteúdos. A mesma poderia ser favorável à abordagem da problemática da saúde, na óptica da conservação da vida do organismo humano e da espécie no sentido da estratégia "Saúde para todos" da OMS.

Neste programa os conteúdos estão definidos de uma forma muito geral, servindo em parte as estratégias e sugestões metodológicas à sua especificação . Quaisquer dos temas tratados no 8º ano Quadros V-D e E (Anexo 6, pp. 162 - 163) possibilitaria uma abordagem orientada no sentido da formação para a saúde, uma vez que é tratada a alimentação e o funcionamento do organismo do ponto de vista das várias funções vitais.

A única unidade programática que integra na sua definição o termo saúde e orientada no sentido da protecção e promoção da mesma é **Alimentação e saúde**. Em particular nas estratégias torna-se perceptível que se pretende o conhecimento de relações alimentação-saúde através das consequências de uma alimentação desequilibrada. O programa também contempla o conhecimento de nutrientes e sua importância, o que contribui para um conhecimento de um padrão alimentar saudável. Na explicitação dos factores que condicionam as necessidades alimentares valorizam-se os individuais e os sociais restringem-se à actividade desenvolvida ligada à profissão. O social tem também pouco peso na definição do consumo alimentar. É referido exclusivamente nas sugestões metodológicas a propósito dos factores que influenciam os hábitos alimentares, sugerindo a apresentação de exemplos de influências de factores culturais e condições socio-económicas. Na formação para a saúde existe pouca explicitação da preocupação com a compra de bens alimentares, surgindo apenas nas sugestões "sensibilização para a necessidade de se assumirem comportamentos críticos na aquisição de bens alimentares"(ME, 1991c, p.25). Esta revela-se muito geral não concretizando aspectos de que são exemplo , prazo de validade, rotulagem, estado da embalagem, relação qualidade/quantidade, estado de frescura de certos alimentos Quanto aos aditivos e substâncias adulterantes são referidos isoladamente nas sugestões metodológicas sem qualquer objectivo ou conteúdo enquadrante. Nos objectivos gerais foi contemplado o analisar dados relativos à problemática da alimentação a nível mundial. Este seria um aspecto importante na nossa perspectiva para a aquisição de responsabilidade social no consumo de bens alimentares. Todavia não é alvo de qualquer referência

em conteúdos ou sugestões metodológicas, o que diminui a relevância que havia assumido à partida.

A única unidade de contexto que refere a perspectiva da educação para a saúde a privilegiar no estudo da alimentação é seguida apenas das consequências na saúde de uma alimentação desequilibrada. Parece associar-se a ideia de que educar para a saúde é apenas sensibilizar para consequências negativas pondo a tónica no comportamento desadequado.

A propósito do sistema cardio-respiratório é contemplada nos conteúdos uma unidade de registo que refere expressamente sistema cardio-respiratório e saúde mas que só tem correspondência com as implicações na saúde da hiper e hipotensão. Um aspecto positivo a salientar é a referência às novas tecnologias ligadas à saúde e suas implicações a nível social e individual. A abordagem da SIDA é proposto quando é estudado o sangue e posteriormente também o deverá ser quando do estudo das doenças sexualmente transmissíveis. O estudo da coordenação nervosa na perspectiva da nossa análise apenas sugere os perigos das toxicodependências. Este é o único espaço de acordo com o programa que dá cumprimento ao objectivo reconhecer situações que afectem a integridade física e/ou psíquica do organismo, o que é muito limitado. Por outro lado para este tipo de produtos tóxicos não existe qualquer enquadramento de compreensão dos factores biológicos, psicológicos e sociais do comportamento humano relacionados com o referido consumo. Na unidade **Transmissão da Vida** a sexualidade e a contracepção contemplam uma vertente exclusivamente biológica, bem como as doenças sexualmente transmissíveis. Em relação a aspectos psicológicos, sociais e até éticos, tais como homossexualidade, aborto, adopção, fecundação "in vitro" e divórcio não aparecem referências. A compreensão da

contracepção, como uma aplicação das noções da fisiologia (Quadro V-E, Anexo 6, p. 163) revela-se insuficiente em educação para a saúde. Em suma é privilegiado no 8º ano o conhecimento de características anatomorfofisiológicas. Atendendo às intencionalidades definidas nos objectivos gerais da disciplina os conteúdos propostos bem como as sugestões metodológicas apresentam-se desfasadas em relação aos primeiros que apontavam para uma compreensão significativa das temáticas de "educação para a saúde".

O programa de Educação Física, nas matérias obrigatórias, revela preocupação basicamente com aspectos de protecção e promoção da saúde, os quais se referem sobretudo ao cumprimento de regras e garantia de condições de segurança (Quadro V-F, Anexo 6, p. 164). Apesar do número elevado número de unidades de registo que se observa não existe diversificação nas mesmas. Salientamos que a segurança e prevenção de acidentes surge nesta disciplina como imprescindível face à natureza das actividades praticadas.

A compreensão da saúde exige um conhecimento do ambiente com maior ou menor grau de intervenção humana de modo a identificar os factores que influenciam a saúde , sociais e biofísicos. Este último, o escolhido para se centrar a nossa análise revelou-se mais privilegiado no ciclo de ensino que a própria saúde. Reconhece-se para a componente ambiente uma maior preocupação expressa de intencionalidade de a desenvolver ao longo dos vários níveis de organização programática (Anexos 10 a 14, pp. 180 - 198). De um modo geral, poderíamos afirmar que o ambiente atinge a saúde humana através dos problemas ambientais e

dos recursos naturais. Estes últimos têm impacte na saúde individual e da população pelo excesso e pela carência. A um nível macroscópico não existe nenhuma unidade temática em qualquer programa que se refira a Ambiente e Saúde de forma expressa. Pretendendo encontrar a um nível mais microscópico relações saúde-ambiente analisando as unidades de contexto do ambiente e da saúde verifica-se que só pontualmente são comuns. Tal ocorreu apenas ao nível de conteúdos/objectivos específicos e actividades e estratégias nas disciplinas de Ciências Naturais, Ciências Físico-Químicas e Geografia. Na primeira apenas a propósito do tema **Alimentação e Saúde** na relação das necessidades alimentares e os factores ambientais biofísicos que condicionam o regime alimentar. Quanto à disciplina de Geografia no 9º Ano a propósito do tema **A Terra planeta frágil**, através da importância da camada de ozono e da qualidade da água (duas unidades de contexto), saúde e ambiente se relacionam, ou melhor sobrevivência e ambiente. No Programa de Ciências Físico - Químicas o tema de Química **Substâncias químicas o que são e o que se faz com elas** refere a relação riscos para a saúde e radiação solar. Na Física, 9º ano **Produção e Consumo de energia** são abordados os efeitos da radiação ionizante no organismo humano.

As relações que poderiam estabelecer-se a partir da existência de unidades de contexto diferentes pertencentes a um mesmo tema numa disciplina estão praticamente ausentes. Refira-se a título de exemplo na Geografia no 9º ano no tema **A Terra um planeta frágil** em que se faz a caracterização do ambiente urbano e depois se faz referência às suas consequências na saúde.

A compreensão da necessidade de conciliar sobrevivência da humanidade /qualidade de vida e preservação do ambiente surge apenas em

duas disciplinas : as Ciências Naturais e a Geografia. A primeira refere a regras de conservação do solo, qualidade do ar e da água para a sobrevivência humana (7º Ano- **Interferência do Homem nos Ecosistemas**) e a segunda apresenta conciliar a preservação do património natural com o crescimento económico e a qualidade de vida, sendo nesta última referida a saúde. Esta última apresenta esta intencionalidade de uma forma mais globalizadora, surgindo nos objectivos gerais (ME, 1991, p 157).

O desenvolvimento da actividade interdisciplinar com base em conteúdos que se complementem em programas de diferentes disciplinas relativas a conteúdos sobre saúde à partida é muito limitada pois das disciplinas mais facilitadoras, Geografia, Ciências Físico - Químicas e Ciências Naturais só existem em dois anos do ciclo duas a duas. Poder-se-á todavia identificar que uma das temáticas mais facilitadoras de "educação para a saúde" será a Segurança e prevenção de acidentes no 8º ano podendo ser tratada por Ciências Físico-Químicas que privilegia a segurança nas práticas laboratoriais, circulação rodoviária e produtos tóxicos enquanto a Educação Física a contempla na prática de actividades físicas. Esta permitirá em simultâneo contemplar relação saúde - ambiente. Pode ao nível deste sensibilizar para os riscos para a saúde e em conjunto interiorizar a necessidade de para proteger a saúde intervir melhorando o ambiente. Esta temática poderá reforçar o desenvolvimento de valores, atitudes e comportamentos saudáveis.

Outra temática possível refere-se ao conhecimento de si , susceptível de ser desenvolvido no 8º ano em particular nas disciplinas de Ciências Físico-Químicas e Ciências Naturais. Este conhecimento restringe-se todavia a características anatomorfofisiológicas. O aspecto interessante é que pela conjugação das duas disciplinas é possível adquirir o conhecimento das

funções vitais e das sensoriais, sendo as primeiras abordadas pelas Ciências Naturais e as segundas pela Ciências Físico-Químicas.

CONCLUSÕES

A saúde revela-se um problema social quer nas sociedades desenvolvidas quer nas em vias de desenvolvimento. Estas últimas, na maioria caracterizam-se por elevado crescimento populacional e economia muito dependente, tendo que utilizar todos os recursos ao seu dispor com vista a suprir as necessidades básicas, nomeadamente as alimentares. A sua pressão crescente sobre o ambiente, motivada pelo aumento populacional incontrolado, cria problemas ambientais essencialmente de desflorestação e degradação do solo. Em muitos países as populações não conseguem sequer obter alimentos suficientes para suprir as suas necessidades energéticas. Esta situação tem vindo a agravar-se em muitos países africanos. A falta de alimentos e outros recursos consubstanciam-se numa falta de qualidade de vida que impede os indivíduos inclusive de dar um contributo para o desenvolvimento da sua comunidade. A pobreza de muitos países e as opções políticas de outros menos pobres impede o acesso das populações à saúde e à segurança social. Muitos continuam a morrer pela falta de um programa de vacinação, de acesso a água suficiente e potável e a um sistema de esgotos. Os problemas de saúde destas populações caracterizam-se como os da Primeira Era da Saúde Pública. A ausência de saúde aí é uma das faces do subdesenvolvimento.

Nas sociedades desenvolvidas, caracterizadas na maioria por baixo crescimento populacional ou até negativo, o factor técnico cada vez mais acrescido tem levado a tipos de consumo cada vez mais elevados. Estes

constituem para muitos factor de doença essencialmente através de alimentos e bebidas. Por outro lado os processos produtivos e a actividade de mecanismos artificiais, em particular os transportes rodoviários, têm gerado uma diminuição da qualidade do ambiente, em particular do ar, água e solo a qual afecta a saúde das populações. As zonas rurais e urbanas pelos modos de vida apresentam problemas de saúde diferentes.

Apesar do aumento dos gastos com a saúde nas sociedades tecnologicamente mais avançadas, conseguiu-se aumentar o tempo de vida não tendo todavia garantido mais saúde aos anos. Os referidos gastos não abrangem toda a população havendo assimetrias no acesso aos cuidados de saúde. Mudar esta situação exige a intervenção a vários níveis. Urge optar por estratégias com menos custos sociais e pessoais, sendo de privilegiar a actuação ao nível da promoção de estilos de vida saudáveis. As bases destes radicam principalmente nas capacidades e sistemas de valores desenvolvidos, os quais se adquirem desde a infância. O desenvolvimento dos mesmos é da responsabilidade primeiramente da família e também da escola. Ao nível desta instituição a "educação para a saúde" é a vertente de formação reconhecida e deverá ser privilegiada a perspectiva da promoção da saúde. A "educação para a saúde" face às desigualdades de saúde/desenvolvimento existentes a nível global, deverá ser conciliada com a "educação ambiental" no sentido de consciencializar e reorientar necessidades básicas do indivíduo, conciliando preservação da saúde e do ambiente.

Entre os objectivos do nosso trabalho constava a identificação, nos programas das disciplinas comuns a todos os alunos do 3º ciclo, de capacidades, atitudes e valores favoráveis à educação para a saúde bem

como a intencionalidade expressa de tratar a temática saúde ou "educar para a saúde". Constatámos que os programas das disciplinas na sua maioria manifestam, principalmente ao nível das finalidades, intenção de desenvolver capacidades, atitudes e valores essenciais a uma formação pessoal e social. Estes, apesar de não serem orientados expressamente na perspectiva da "educação para a saúde" pela sua abrangência, são essenciais para a mesma. Entre estes seleccionámos os mais importantes : espírito crítico, criatividade, auto-confiança, autonomia, responsabilidade, respeito/tolerância para com os outros, cooperação e solidariedade. É no programa de Língua Portuguesa que se encontram maioritariamente representados. Tratar com intencionalidade expressa a problemática da saúde ou ainda esta na "perspectiva da educação para a saúde" só é feito pelas disciplinas de Ciências Naturais e Educação Física. O programa de Ciências Naturais pretende ao nível dos objectivos gerais tratar conteúdos de grande importância para a "componente saúde" nos domínios da segurança, alimentação, factores que afectam a integridade física do organismo e sexualidade e o mapa organizador de conteúdos aponta para o seu tratamento numa perspectiva de problematização destas temáticas. Até aos objectivos gerais inclusivé este programa revelava-se-nos o mais favorável para tratar as temáticas da "educação para a saúde". Por outro lado em termos absolutos, contribuía com um maior número de unidades de contexto e registo para a componente "saúde".

Outro objectivo do trabalho consistia em identificar os conteúdos dos programas que permitiam ao aluno adquirir uma compreensão e prática esclarecida em termos de saúde. O Programa que à partida mais pareceria contribuir para esses conteúdos seria as Ciências Naturais. Verificámos no entanto que os conteúdos são pouco explícitos e raramente referem a

relação do estudo dos sistemas de órgãos com a saúde, à excepção da alimentação e saúde e sistema cardio-respiratório e saúde. Atendendo aos conteúdos tratados a perspectiva de "educação para a saúde" poderia impregnar todo o programa. Explicitamente esta forma de abordagem surge apenas nas sugestões metodológicas no domínio da alimentação e coordenação nervosa, o que significa que não é obrigatório. Além disso não são dadas quaisquer sugestões no sentido de orientar o professor no tratamento destes temas de acordo com aquela perspectiva. Em suma, este programa poderá correr o risco de na sua aplicação contribuir quase apenas para o **conhecimento de si** através de saberes específicos ligados a características anatomorfofisiológicas. O Programa de Educação Física aponta para um conhecimento mais reflectido da fisiologia dos sistemas de órgãos, interiorizado pela prática de actividades físicas. Por outro lado, atendendo ao modo como está formulado poderá contribuir mais para a **Protecção e Promoção da Saúde** pelo desenvolvimento do espírito de segurança, aprendizagem do controle dos riscos e interiorização de regras de segurança.

O programa de Ciências Físico-Químicas apesar de explicitamente não referir intencionalidade de educar para a saúde, foi o que na redacção dos próprios temas revelou mais potencialidades de concretizar a referida perspectiva. Promove um **conhecimento de si reflectido**, bem como a **influência de alguns factores do meio** na saúde ligados com o quotidiano e contribui para a **protecção e promoção da saúde** permitindo conhecer normas legislativas e interiorizar regras de segurança. Revelou-se qualitativamente muito importante por permitir uma visão mais globalizadora da saúde.

A disciplina de Geografia no seu programa contribui de forma equilibrada para o conhecimento dos **factores que influenciam a saúde**, biofísicos e sociais. As restantes disciplinas não têm qualquer contributo explícito, ou é praticamente nulo como se verifica com Educação Visual e História.

Surgindo a componente "saúde" e "ambiente" isoladas pretendíamos identificar ao nível dos conteúdos interrelações das duas componentes.

Constatámos que a componente "ambiente" é muito mais tratada. Quanto a articulações expressas saúde - ambiente não se encontra ao nível macroscópico intencionalidade de o fazer em qualquer dos programas surgindo apenas na Geografia, desde que a saúde seja entendida como sinónimo de bem-estar.

As relações expressas, quando existentes, são pontuais, o que ocorre nas disciplinas de Geografia, Ciências Naturais e Ciências Físico-Químicas.

Pretendíamos averiguar as possibilidades de tratamento interdisciplinar da temática saúde e ou saúde-ambiente, as quais se revelaram quase inexistentes. Primeiro porque explicitamente a componente "saúde" é pouco privilegiada, segundo porque alguns temas importantes susceptíveis de articulação são tratados em anos distintos. O facto de as disciplinas supracitadas serem leccionadas apenas em dois anos e duas a duas reduz à partida o campo de articulação. Em suma, em termos explícitos, "educação para a saúde" é praticamente inexistente e a sua relação com o ambiente ainda menor nos programas.

O cenário parece-nos em termos explícitos pobre face à perspectiva pretendida. Todavia poderá ser melhorado em aspectos como o **conhecimento de si** que não são tratados como conteúdos/matérias dos programas mas que são possíveis no próprio processo ensino-aprendizagem.

Refira-se que aspectos psicológicos e sociais, como desenvolvimento da auto-estima e de relações interpessoais saudáveis, poderão ser desenvolvidos através da condução das estratégias e do modo como é efectuada a própria avaliação. Também existem outras disciplinas, optativas, que podem melhorar o "quadro de formação". Nesse sentido seria interessante, a partir deste trabalho, analisando os restantes programas, tentar tecer os vários cenários possíveis de formação com vista a verificar qual o conjunto de opções mais favoráveis à "educação para a saúde" e à consciencialização das relações saúde-ambiente.

Para ajudar a tornar a "educação para a saúde" uma vertente de formação verdadeiramente integrada e que trate as várias temáticas que lhe são inerentes, torna-se necessário antes de mais seja propiciada formação aos professores. A este nível deverá apostar-se na formação inicial e contínua, para que a propósito dos conteúdos dos seus programas disciplinares os professores sejam capazes de em equipa interdisciplinar encontrar articulações possíveis para trabalhar com os seus alunos nessa perspectiva.

Para contribuir no sentido de tornar mais viável a promoção da saúde é imprescindível a realização de estudos que partam da caracterização de cada escola, identificando as suas necessidades prioritárias, e que a concretização de projectos seja sujeita a uma avaliação rigorosa prevista no planeamento dos mesmos.

Será desejável que os manuais escolares ao serem escolhidos entre os critérios esteja presente o modo como podem contribuir para uma compreensão mais realista da problemática da saúde a nível global e das relações saúde-ambiente. Importante seria sensibilizar os autores dos livros para estas questões.

BIBLIOGRAFIA

ABELIN, T. (1987). "Approaches to health promotion and disease prevention". in WHO (1989) *Measurement in Health Promotion and Protection* , pp. 29 - 45

ASSEMBLEIA DA REPÚBLICA (1986) . *Lei nº 46/86 de 14 de Outubro: Lei de Bases do Sistema Educativo* . Diário da República, I Série, nº 237

BARROWS H. (1923). "Geography as human ecology". in YOUNG. G. (ed.) (1983), *Origins of Human Ecology*, Stroudsburg-Pennsylvania, Hutchinson Ross Publishing Company, pp.49-62

BERTHET, E. (1983). *Information et éducation sanitaires* . Paris, Presses Universitaires de France

BOYDEN, S. (1991). "The health of Humans and of ecosystems". in *Journal of Human Ecology* , Vol.2, Nº 1/2, pp.3-13

CAMPBELL, Bernard (1988). *Ecologia Humana* . Lisboa, Edições 70, (1ª Edição E.U.A. 1983)

CARTA DE OTTAWA PARA A PROMOÇÃO DA SAÚDE (1986). 1ª Conferência Internacional sobre Promoção da saúde.(Tradução portuguesa do Ministério da Educação : Divisão de Educação para a Saúde, 1987)

CAVALHEIRO, T. *et* FERREIRA, I. *et* VINAGRE, C. (1991) "População, alimentação e recursos" in Mestrado de Ecologia Humana, trabalho de Seminário Temas e Problemas Ecológicos, Universidade de Évora

CLARKE, Robert (1984) . *O Nascimento do Homem* . Lisboa, Gradiva, (1ª Edição, Paris, 1980)

COPPENS, Yves (1985) . *O macaco a África e o homem*. Lisboa, Gradiva , (pp. 83 - 146), (1ª Edição , Paris, 1983)

FARIA, L. (1993). "*Mesologia da Saúde - Uma nova metodologia para estudos de Saúde Ambiental*", in Mestrado em Saúde Comunitária e Epidemiologia- Saúde Ambiental , Cadeira de Saneamento do Ambiente, Lisboa, Escola Nacional de Saúde Pública.

FERREIRA, Conceição , SIMÕES, Natércia (1986) . *A evolução do pensamento geográfico*. Lisboa, Gradiva Publicações L.da , pp. 7-11 *et* pp.59-80

FERREIRA, Gonçalves (1967). *Moderna Saúde Pública* . Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian

(1989) . *Sistemas de Saúde e seu Funcionamento - sistema de cuidados de saúde no Mundo o caso particular de Portugal* . Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian

(1990) . *História da saúde e dos serviços de saúde em Portugal*. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian

GUIDOTTI, Tee (1989) . "Health Promotion in Perspective" . in *Canadian Journal of Public Health*, Vol. 80, November/December

GILPIN, A. (1980). *Dicionário de Termos de Ambiente*. Lisboa, Publicações Dom Quixote (1ª Edição, Austrália, 1967)

HAWLEY, A., (1968). "Human Ecology". in YOUNG, G. ((ed.)(1983), *Origins of Human Ecology*, Stroudsburg-Pennsylvania, Hutchinson Ross Publishing Company pp. 206-215

HOWE, G. (1976). "Environmental Factors in Disease". in LENIHAN, J. et FLETCHER, W. (ed.)(1976), *Health and the Environment*, Glasgow-London, E. Blackie & Son Limited , pp. 1-29

LEEuw, Evelyne (1989) . "Concepts in health promotion: the notion of relativism". in *Soc. Sci. Med*, 29 , nº 11, pp. 1281-1287

MACHADO, P. (1985). *Ecologia Humana* . S. Paulo, Cortez Editora/ Autores Associados

MENDES, J. Amaral (1991). "Protecção toxicológica das cadeias alimentares para consumo humano - projecto para a organização de um grupo de trabalho de coordenação interdisciplinar ". in *Revista Portuguesa de Nutrição* , Vol III ,Nº 1, pp. 9-18

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (1989) . Decreto-Lei nº 286/89 de 29 de Agosto, Diário da República, I Série

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (1991a). *Organização curricular e Programas- Ensino Básico - 3º ciclo*, Vol I , Lisboa

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (1991b). *Programa de Geografia- Plano de Organização do Ensino-Aprendizagem-3º ciclo*. Lisboa

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (1991c). *Programa de Ciências Naturais- Plano de Organização do Ensino-Aprendizagem-3º ciclo*. Lisboa

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (1991d). *Programa de Língua Portuguesa- Plano de organização do Ensino-Aprendizagem - 3º ciclo*. Lisboa

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (1991e). *Programa de História -Plano de organização do Ensino-Aprendizagem - 3º ciclo*. Lisboa

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (1991f). *Programa de Matemática - Plano de organização do Ensino-Aprendizagem - 3º ciclo*. Lisboa

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (1991g). *Programa de Educação Visual- Plano de organização do Ensino-Aprendizagem - 3º ciclo*. Lisboa

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (1991h). *Programa de Educação Física- Plano de organização do Ensino-Aprendizagem - 3º ciclo*. Lisboa

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (1993a). *Programa de Ciências Físico-Químicas - 3º ciclo*. Lisboa

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (1993b). Despacho 172/ME/93. 13 de Agosto , Diário da República, II Série

NAVARRO, F. (1991). "Educação Para a Saúde - informar ou proporcionar o crescimento para a autonomia?". in *Temas de Saúde Materna Infantil e Escolar*, Nº II , Lisboa, Ed. Escola Nacional de Saúde Pública

NAZARETH, J. (1982). *Explosão Demográfica e Planeamento Familiar*. Lisboa, Editorial Presença , pp 13-98

NAZARETH, J. (1988). *Unidade e diversidade da demografia portuguesa no final do séc. XX*. vol III, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian

NICOLÁS , J. (1984) . "Ecologia Humana e Ecosistema Social". in URBANO, S., *Tratado de Sociologia*, Madrid, Ed. Taurus ,pp 184-208

OMS . Euro (1985). *Les buts de la Santé pour tous*. Copenhague

PATRÍCIO, M. (1986). *A disciplina de Teoria da Educação*. Évora, Edição da A.E.U.E.

PISSARRO, B. (1985) . "De la prévention à la promotion de la santé" . in *Médecine sociale et préventive*, nº 30 (pp 113- 118)

POLAINO - LORENTE, A. (1987) . *Educación para la salud*. Barcelona, Ed. Herder

RIBEIRO, Orlando (1970) . *Ensaio de Geografia Humana e Regional*. Volume I , Lisboa , Livraria Sá da Costa Editora, pp. 67 - 112

SANTOS, José (1989) . *Saúde dos Adolescentes - Estratégias de promoção* . Tese de doutoramento apresentada à Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Nova de Lisboa

SCHAEFER, G . (1985) . " The total human health system". in. KELLY, P. et LEWIS, J.(ed.) (1987). *Education and Health*. Oxford Pergamon Press, pp. 17-18

SNYDER, L. (1990). Industrial Revolution . in Collier's Encyclopedia , Vol. 12 , pp.757 - 766

TOLBA, K. et EI-KHOLLY, O.(ed.) (1992). *The World Environment 1972-1992 - Two decades of challenge*. London, Ed. Chapman & Hall

UNESCO (1978). *A Educação do Futuro*, Livraria Bertrand, Amadora (1ª edição , Paris, 1975)

ANEXOS

ÍNDICE DE QUADROS DOS ANEXOS

QUADRO	ASSUNTO	ANEXO	fl
II	Componente saúde - conteúdos presentes na introdução dos programas	3	153
III	Componente saúde - conteúdos presentes nas finalidades dos programas	4	155
IV	Componente saúde - conteúdos presentes nos objectivos gerais dos programas	5	157
V-A a F	Componente saúde - conteúdos presentes nos conteúdos/objectivos específicos dos programas	6	159
VI-A a E	Componente saúde - conteúdos presentes nas observações /sugestões metodológicas dos programas	7	166
VII-A e B	Componente saúde - unidades de registo da categoria conhecimento de si por subcategorias	8	172
VIII-A e B	Componente saúde - unidades de registo da categoria factores que influenciam a saúde por subcategorias	8	174
IX	Componente saúde - unidades de registo da categoria protecção e promoção da saúde por subcategorias	8	176
X	Componente saúde - unidades de registo extra - outros	8	177
XI	Componente saúde - contributo quantitativo das disciplinas para as categorias e subcategorias	9	179
XII	Componente ambiente natural - conteúdos presentes na introdução dos programas	10	181

XIII	Componente ambiente natural - conteúdos presentes nas finalidades dos programas	11	183
XIV	Componente ambiente natural - conteúdos presentes nos objectivos gerais dos programas	12	185
XV-A a I	Componente ambiente natural - conteúdos presentes nos conteúdos/ objectivos específicos dos programas	13	187
XVI-A a B	Componente ambiente natural - conteúdos presentes nas orientações/ sugestões metodológicas dos programas	14	197
XVII-A a E	Componente ambiente natural - unidades de registo da categoria meio natural envolvente por subcategorias	15	200
XVIII-A a H	Componente ambiente natural - unidades de registo da categoria intervenção humana no ambiente natural	15	205
XIX	Componente ambiente natural - contributo quantitativo das disciplinas para as categorias e subcategorias	16	214

LEGENDA DE SÍMBOLOS UTILIZADOS NOS QUADROS

- x** - IDENTIFICA O ANO A QUE A UNIDADE DE REGISTO OU DE CONTEXTO CORRESPONDE
- *** - IDENTIFICA UMA UNIDADE DE REGISTO OU DE CONTEXTO QUE PODE SER DESENVOLVIDA EM QUALQUER UM DOS ANOS OU EM VÁRIOS
- - ANTECEDE UMA UNIDADE DE REGISTO OU DE CONTEXTO
- .** - ANTECEDE UM ASPECTO PARTICULAR RELATIVO À UNIDADE DE CONTEXTO ANTERIOR

ANEXO 1

CATEGORIAS RELATIVAS À COMPONENTE SAÚDE DEFINIDAS PARA ANÁLISE DOS PROGRAMAS

DEFINIÇÃO DAS CATEGORIAS

Consideram-se três categorias: **conhecimento de si, factores que influenciam a saúde e protecção e promoção da saúde.**

1. CONHECIMENTO DE SI: Contempla o conhecimento do Homem como ser biológico, psicológico e social, sendo tidos em conta todos os aspectos que ao nível do indivíduo é importante para se conhecer melhor bem como ao seu processo de desenvolvimento. Engloba aspectos como características anatomorfofisiológicas, fases da vida e problemática das mudanças (em particular a adolescência), desenvolvimento de auto-estima e clarificação de sistema de valores .

2. FACTORES QUE INFLUENCIAM A SAÚDE : inclui factores individuais e a diversidades de componentes do meio envolvente que influenciam a saúde individual ou colectiva, bem como os efeitos desses factores. Distinguem-se basicamente quatro grupos : factores individuais, factores biofísicos, factores sociais e efeitos no organismo das diversas influências. Nos factores biofísicos são contemplados desde os do meio natural de baixa intervenção até aos resultantes de elevada intervenção humana. Os factores sociais abrangem desde os factores sociais mais gerais como sistema de

valores, sistema económico-social até às várias formas organizativas e serviços com influência na saúde.

3. PROTECÇÃO E PROMOÇÃO DA SAÚDE: refere-se a todas as normas, regras e cuidados com a saúde bem como a estratégias, estruturas e formas organizativas que contribuam para a promoção da saúde. Em meio escolar poderá ligar-se a temáticas como segurança e prevenção de acidentes, sexualidade entre outras.

ANEXO 2

CATEGORIAS RELATIVAS À COMPONENTE AMBIENTE
DEFINIDAS PARA ANÁLISE DOS PROGRAMAS

DEFINIÇÃO DAS CATEGORIAS

1. MEIO NATURAL ENVOLVENTE: Conjunto dos sistemas físicos, químicos, biológicos e suas relações. Serve de suporte à vida e actividades humanas, e nele são lançados os resíduos, lixos e dissipações energéticas resultantes dessas actividades.

Nele distinguimos aspectos relativos :

- a conjunto dos componentes físico-químicos (**Componente abiótica**),
- a conjunto dos componentes biológicos (**Componente biótica**),
- a interacções entre seres vivos,
- a interacções dos seres vivos com o meio físico-químico,
- a diversidade de ambientes,
- a diversidade de seres vivos.

2. INTERVENÇÃO HUMANA NO AMBIENTE NATURAL:

População Humana : Inclui aspectos relativos à população (estrutura, distribuição, mobilidade, dinâmica) que influenciam a utilização de recursos naturais, o aparecimento de problemas ambientais e a aplicabilidade de medidas de preservação do ambiente.

Recursos Naturais : Constituintes físico-químicos e biológicos presentes no meio natural e que servem de suporte às diversas actividades humanas e aspectos relacionados com a sua gestão.

Problemas ambientais : Acontecimentos com repercussões negativas no ambiente, quer pela sua extensão e/ou intensidade. São consequência directa ou indirecta da actividade humana; susceptíveis de constituírem riscos para o homem, para os outros seres vivos ou para a sobrevivência do sistema no seu conjunto. Inclui também os aspectos relacionados com a resolução destes problemas. Excluimos desta categoria os resultantes do funcionamento "anómalo" dos sistemas naturais.

Preservação do Ambiente : Inclui todas as medidas (de carácter institucional, legislativo, científico-tecnológico e político) ou outras formas de intervenção/participação pessoal ou colectiva com vista à prevenção, recuperação e conservação do património natural.

NOTA: Numa 2ª fase foi necessário considerar mais outra subcategoria para além das definidas anteriormente e que foi **Ambiente e Desenvolvimento**

Ambiente e Desenvolvimento : inclui todos os aspectos do ambiente que directamente se relacionem com os níveis de desenvolvimento. Entre eles incluem-se a relação destes com os problemas ambientais e natureza dos mesmos e com os recursos ; nível de desenvolvimento e possibilidade de disponibilizar recursos financeiros e tecnológicos para minimizar a degradação ambiental e contribuir para a preservação .

ANEXO 3

DISCIPLINAS	CONTEÚDOS
L. Portuguesa	-----
História	-----
Geografia	-----
Matemática	-----
Ciências F. Químicas	-----
Ciências Naturais	-----
Ed. Visual	-----
Ed. Física	<p>- Actividade física adequada, intensa, saudável e gratificante: exploração de possibilidades</p>

ANEXO 4

SAÚDE - FINALIDADES

DISCIPLINAS	CONTEÚDOS
L. Portuguesa	-----
História	-----
Geografia	-----
Matemática	-----
Ciências F. Químicas	-----
Ciências Naturais	- A saúde como bem comum: responsabilidade individual
Ed. Visual	-----
Ed. Física	<ul style="list-style-type: none"> - Aptidão física: elevar as capacidades físicas de modo harmonioso e adequado às necessidades de desenvolvimento - Prática regular das actividades físicas: factor de saúde - Hábitos, atitudes e conhecimentos valorizando: higiene e segurança pessoal e colectiva

ANEXO 5

DISCIPLINAS	CONTEÚDOS
L. Portuguesa	-----
História	-----
Geografia	-----
Matemática	-----
Ciências F. Químicas	<ul style="list-style-type: none"> - Regras de segurança na actividade experimental - Medidas para a redução da poluição sonora - Distâncias de segurança na estrada - Implicações da ciência e tecnologia: <ul style="list-style-type: none"> . perigos das radiações nucleares
Ciências Naturais	<ul style="list-style-type: none"> - Importância dos nutrientes na fisiologia geral do organismo - A alimentação como condicionante do crescimento e desenvolvimento do organismo - Alimentação equilibrada: conhecimentos - Problemática da alimentação a nível mundial - Fisiologia do sistema cárdio-respiratório: resposta do organismo a diferentes situações - Fisiologia geral do rim e manutenção do meio interno - Situações que afectam a integridade física e / ou psíquica do organismo - Fisiologia geral do sistema reprodutor - A sexualidade: uma dimensão da personalidade humana - Regulação de nascimentos: respeito pela vida e responsabilidade do cidadão - Implicações das novas tecnologias no domínio da reprodução do homem - Métodos de prevenção de doenças sexualmente transmissíveis - Normas gerais de segurança a fim de minimizar os efeitos dos sismos
Ed. Visual	-----
Ed. Física	<ul style="list-style-type: none"> - Industrialização, urbanismo e poluição como factores limitativos da aptidão física das populações - Factores de saúde e risco associados à prática das actividades físicas <ul style="list-style-type: none"> . regras de higiene e segurança

ANEXO 6

SAÚDE - CONTEÚDOS / OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

DISCIPLINAS / UNIDADE	CONTEÚDOS	7º ANO	8º ANO	9º ANO
LÍNGUA PORTUGUESA	-			
<p>HISTÓRIA O Império da Ciência e da tecnologia: conquistas e problemas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - As grandes áreas de desenvolvimento tecnológico - Os progressos na medicina e nas biotecnologias: conquistas e problemas 			<p style="text-align: center;">x</p> <p style="text-align: center;">x</p>
<p>GEOGRAFIA Uma Europa de contrastes espaciais: organização do território e a mobilidade de pessoas, bens e informação</p> <p>- A modernização dos transportes e das comunicações</p> <p>Uma Europa de qualidade de vida desigual - As diferenças de bem estar e de qualidade de vida dos cidadãos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Expansão do tráfego aéreo: aumento dos problemas de segurança - Níveis de rendimento de consumo e capacidade de acesso a bens e serviços essenciais: medidas de bem estar - Papel que assumem a segurança, integração, reconhecimento social e realização pessoal no bem-estar e qualidade de vida 	<p style="text-align: center;">x</p>		<p style="text-align: center;">x</p> <p style="text-align: center;">x</p>

SAÚDE - CONTEÚDOS / OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

DISCIPLINAS / UNIDADE	CONTEÚDOS	7º ANO	8º ANO	9º ANO
<p>GEOGRAFIA (cont.)</p> <p>A população e os recursos a nível mundial, uma distribuição irregular</p> <ul style="list-style-type: none"> - O desigual crescimento da população: problemas e soluções <p>As desigualdades nos níveis de desenvolvimento mundial</p> <ul style="list-style-type: none"> - O bem estar como medida de qualidade de vida <p>A Terra um planeta frágil</p> <ul style="list-style-type: none"> - A atmosfera em perigo <p>- A protecção e a gestão das águas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Esforços de cooperação internacional na medicina preventiva e sua relação com a diminuição generalizada da mortalidade - Situações de fome, subalimentação, sobrealimentação e níveis de desenvolvimento - Fome, subalimentação e sobrealimentação: consequências na saúde - Causas de problemas de saúde: condições climáticas e de vida urbana - Prestação de serviços de saúde: sua relação com repartição desigual de recursos materiais e humanos - Importância crescente do problema da segurança individual e social no bem estar - Condições que geram situações de risco de segurança: racismo, desigualdades sociais, regimes políticos, guerra e circulação rodoviária - Papel que assume a integração, o reconhecimento social e realização pessoal no bem-estar - Camada de ozono estratosférica: importância na absorção das radiações nocivas à vida - Condições atmosféricas urbanas: consequências na saúde - Falta de qualidade da água: implicação na sobrevivência da humanidade 			<p style="text-align: center;">X</p> <p style="text-align: center;">X</p> <p style="text-align: center;">X</p> <p style="text-align: center;">X</p> <p style="text-align: center;">X</p> <p style="text-align: center;">X</p> <p style="text-align: center;">X</p> <p style="text-align: center;">X</p> <p style="text-align: center;">X</p>
MATEMÁTICA	-			

SAÚDE - CONTEÚDOS / OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

DISCIPLINAS / UNIDADE	CONTEÚDOS	7º ANO	8º ANO	9º ANO
<p>C. FÍSICO-QUÍMICAS</p> <p>FÍSICA</p> <p>Produção, distribuição e utilização de electricidade</p> <p>O som e a audição</p> <p>A luz e a visão</p> <p>QUÍMICA</p> <p>Nós e o mundo material</p> <p>Substâncias químicas: o que são e o que se faz com elas</p> <p>Transformações químicas e o mundo à nossa volta</p> <p>FÍSICA</p> <p>Transportes e segurança</p> <p>Radiação e ambiente</p> <p>QUÍMICA</p> <p>Transformações químicas e o meio à nossa volta</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Regras de segurança nos usos da electricidade - Utilização de ultra-sons na medicina: ecografia - Funcionamento do ouvido humano - Limites mínimo e máximo de audibilidade - Medidas para a diminuição da poluição sonora - Funcionamento do olho humano - Cuidados de segurança na utilização de produtos químicos - Sinais de segurança - Normas de segurança na decomposição de substâncias pelo calor - Riscos para os seres vivos de uma exposição solar excessiva - Cuidados acrescidos de segurança na exploração de reacções desconhecidas - Caracterizar alguns fenómenos com relevância biológica ... em termos de comportamento ácido-base - Importância do comportamento ácido-base nos processos de digestão dos alimentos - Papel dos cintos de segurança e capacetes - Possíveis efeitos da radiação nos organismos: saúde, cura de doenças e efeitos genéticos - Os elementos químicos nos seres vivos 		<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>	 <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>

SAÚDE - CONTEÚDOS / OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

DISCIPLINAS / UNIDADE	CONTEÚDOS	7º ANO	8º ANO	9º ANO
<p>CIÊNCIAS NATURAIS Manifestações da actividade geológica - Agentes internos modificadores do globo terrestre</p> <p>Energia e vida - Os alimentos e a manutenção da vida</p> <p>- Utilização de nutrientes a nível celular - metabolismo</p> <p>- Sistema cárdio-respiratório e transporte</p> <p>- Excreção renal</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Os sismos . Como defender as populações dos efeitos dos sismos - Alimentação e saúde . Necessidades alimentares do organismo humano . Principais funções dos constituintes alimentares . Factores condicionantes do regime alimentar . Carências e excessos alimentares: causas e conseqüências - Fisiologia da digestão - acção das enzimas - Absorção de nutrientes - Obtenção de energia - respiração aeróbia e fermentação - Utilização de energia em actividades celulares . Síntese de matéria orgânica - sua importância na renovação e crescimento celular - O meio interno: sangue e linfa . Constituintes e funções do sangue e da linfa - Morfofisiologia do sistema cárdio-respiratório . O coração e o ciclo cardíaco . Circulação sanguínea e circulação linfática . Fisiologia das trocas a nível pulmonar e a nível tecidual . Sistema cárdio-respiratório e saúde - Morfologia do rim - Excreção renal e manutenção do meio interno 	<p style="text-align: center;">x</p>	<p style="text-align: center;">x</p> <p style="text-align: center;">x</p> <p style="text-align: center;">x</p> <p style="text-align: center;">x</p> <p style="text-align: center;">x</p> <p style="text-align: center;">x</p> <p style="text-align: center;">x</p> <p style="text-align: center;">x</p> <p style="text-align: center;">x</p> <p style="text-align: center;">x</p>	

SAÚDE - CONTEÚDOS / OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

DISCIPLINAS / UNIDADE	CONTEÚDOS	7º ANO	8º ANO	9º ANO
<p>CIÊNCIAS NATURAIS (cont.)</p> <p>- Coordenação do organismo - sistema neuro-hormonal</p> <p>Transmissão da vida</p>	<ul style="list-style-type: none"> - A coordenação nervosa . Diversidade de reacções aos estímulos do meio . Vias de transmissão do influxo nervoso . Acto reflexo, acto voluntário - elementos que os integram . Manifestação de desequilíbrio nervoso . Factores que afectam a actividade nervosa - A coordenação hormonal . Características da acção hormonal: gerais . Glândulas endócrinas: sua localização no organismo - A integridade do organismo e o sistema neuro-hormonal - Aspectos biológicos e fisiológicos da reprodução . Ciclos sexuais . Fecundação . Bases fisiológicas da contracepção - Doenças sexualmente transmissíveis 		<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>	
<p>EDUCAÇÃO VISUAL</p> <p>Inter-relação dos elementos visuais</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Luz-cor . O globo ocular 	<p>*</p>	<p>*</p>	<p>*</p>

SAÚDE - CONTEÚDOS / OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

DISCIPLINAS / UNIDADE	CONTEÚDOS	7º ANO	8º ANO	9º ANO
EDUCAÇÃO FÍSICA Processos de elevação e manutenção da aptidão física	<ul style="list-style-type: none"> - Princípios biológicos fundamentais do treino das capacidades físicas - Métodos e meios de treino mais adequados - Cuidados no desenvolvimento do esforço físico dosificação da intensidade e duração - Processos de controlo da actividade física com identificação das características da sua adaptação - Sinais de fadiga ou inadaptação: prevenção de riscos 	X	X	X
Futebol	<ul style="list-style-type: none"> - Evita acções que ponham em risco a sua integridade física 	X		
Basquetebol	<ul style="list-style-type: none"> - Evita acções que ponham em risco a sua integridade física 	X	X	X
Andebol	<ul style="list-style-type: none"> - Evita acções que ponham em risco a sua integridade física 	X	X	X
Ginástica no solo	<ul style="list-style-type: none"> - Condições de segurança pessoal e dos companheiros 	X	X	X
Ginástica de aparelhos	<ul style="list-style-type: none"> - Condições de segurança pessoal e dos companheiros 	X	X	X
Ginástica acrobática	<ul style="list-style-type: none"> - Condições de segurança 	X		X
Atletismo	<ul style="list-style-type: none"> - Regras de segurança 	X		X
Patinagem	<ul style="list-style-type: none"> - Condições de segurança pessoal e dos companheiros 	X	X	X
Hóquei em patins	<ul style="list-style-type: none"> - Regras de segurança 	X	X	X
Orientação	<ul style="list-style-type: none"> - Regras de segurança 	X		

ANEXO 7

SAÚDE - OBSERVAÇÕES / SUGESTÕES METODOLÓGICAS

DISCIPLINAS / UNIDADE	CONTEÚDOS	7ºANO	8ºANO	9ºANO
<p>CIÊNCIAS FÍSICO-QUÍMICAS FÍSICA O Som e audição</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Medidas de protecção de ruídos: uso de barreiras corta-som nas auto-estradas, limitações sobre veículos motorizados e automóveis, isolamento sonoro doméstico - Perigos de surdez em condições de exposição prolongada a ruídos ou a situações de elevado nível sonoro - Legislação referente ao nível sonoro em fábricas, controlo do tráfego aéreo 		<p style="text-align: center;">X</p>	
<p>A luz e a visão</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Constituição do olho humano, funcionamento e defeitos mais comuns 		<p style="text-align: center;">X</p>	
<p>Transportes e segurança</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tempos e distâncias de travagem: comparação com as normas rodoviárias sobre distâncias de segurança nas estradas 			<p style="text-align: center;">X</p>
<p>Radiação e ambiente</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Efeitos de radiações ionizantes no corpo humano - Métodos utilizados na detecção e protecção de radiação ionizante em contextos como consultórios de radiologistas e dentistas e centrais nucleares 		<p style="text-align: center;">X</p>	<p style="text-align: center;">X</p>
<p>QUÍMICA Transformações químicas e o meio à nossa volta</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Importância dos elementos químicos nos seres vivos: abundância e papel específico nos processos vitais 			<p style="text-align: center;">X</p>

DISCIPLINAS / UNIDADE	CONTEÚDOS	7ºANO	8ºANO	9ºANO
<p>CIÊNCIAS NATURAIS Manifestações da actividade geológica - Agentes internos modificadores do globo</p> <p>Dinâmica dos ecossistemas - Interferência do Homem nos ecossistemas</p> <p>Energia e vida - Os alimentos e a manutenção da vida . Alimentação e saúde</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Defesa das populações dos efeitos sísmicos - Necessidades para a sobrevivência do Homem: regras de conservação do solo, boa qualidade do ar e da água - Composição molecular qualitativa e quantitativa média do organismo humano e sua relação com a dieta - Necessidades alimentares do organismo humano - Factores que condicionam as necessidades alimentares: estado fisiológico, idade, sexo, actividade desenvolvida e clima - Principais funções dos nutrientes para o organismo humano - Alimentação equilibrada: conhecimentos e regras - Factores condicionantes do regime alimentar - Causas e consequências das carências e dos excessos alimentares - Consequências de uma alimentação desequilibrada (obesidade, anemia, raquitismo, dentição deficiente e escorbuto) - Aditivos alimentares e substâncias adulterantes - Formas de melhoramento de produtos alimentares . Novas tecnologias de produção de alimentos - Comportamentos críticos na aquisição de bens alimentares - Aquisição de hábitos alimentares: influência de hábitos culturais, condições sócio-económicas 	<p style="text-align: center;">x</p> <p style="text-align: center;">x</p>	 <p style="text-align: center;">x</p> <p style="text-align: center;">x</p> <p style="text-align: center;">x</p> <p style="text-align: center;">x</p> <p style="text-align: center;">x</p> <p style="text-align: center;">x</p> <p style="text-align: center;">x</p> <p style="text-align: center;">x</p>	

DISCIPLINAS / UNIDADE	CONTEÚDOS	7º ANO	8º ANO	9º ANO
<p>CIÊNCIAS NATURAIS (cont.)</p> <p>Energia e vida</p> <ul style="list-style-type: none"> - Os alimentos e a manutenção da vida . A fisiologia da digestão <p>Absorção de nutrientes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilização de nutrientes a nível celular - metabolismo <p>Sistema cárdio-respiratório e transporte</p> <ul style="list-style-type: none"> . O meio interno: sangue e linfa 	<ul style="list-style-type: none"> - Importância, no processo digestivo, da presença e actuação das enzimas dos sucos digestivos - Ocorrência de transformações químicas - Conceito de digestão: simplificação de macromoléculas com vista à absorção - Relação dos diferentes nutrientes (macromoléculas) com os sucos digestivos - Produtos finais da digestão de diferentes nutrientes - Absorção de nutrientes - Relação estrutura/função: morfologia do intestino delgado e absorção de nutrientes <ul style="list-style-type: none"> - Processos celulares de obtenção de energia biologicamente utilizada: fermentação e respiração - Funções utilizadoras de energia: biossínteses, contracção muscular, movimento e divisões celulares - Importância dos processos de biossíntese na renovação e crescimento tecidulares <ul style="list-style-type: none"> - Representatividade relativa dos constituintes do meio interno . Trocas entre sangue, linfa e o meio circundante - Sangue e linfa: constituintes e funções <ul style="list-style-type: none"> - Respostas do sistema imunitário: exemplos de situações desencadeadoras - Tipos de respostas específicas e não específicas . Conceito de especificidade imunológica - Formas de resposta imunitária: fagocitose e produção de anticorpos circulantes - Conceitos de antígeno-anticorpo - Sistema linfático: aspectos gerais - Agentes virais alteram sistema de defesa do organismo 		<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>	

SAÚDE - OBSERVAÇÕES / SUGESTÕES METODOLÓGICAS

DISCIPLINAS / UNIDADE	CONTEÚDOS	7ºANO	8º ANO	9ºANO
<p>CIÊNCIAS NATURAIS (cont.) Energia e vida</p> <p>- Sistema cárdio-respiratório e transporte . Morfofisiologia do sistema cárdio-respiratório</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Características de órgãos do sistema cárdio-respiratório que evidenciam relação estrutura / função - Coração: irrigação sanguínea e normal funcionamento do miocárdio - Perturbação da circulação do miocárdio e suas consequências - Circulação sanguínea sistémica e pulmonar como conjunto funcional - O coração e o círculo cardíaco - Circulação sanguínea e circulação linfática - Fisiologia das trocas a nível pulmonar e a nível tecidual - Ventilação pulmonar: renovação parcial do ar como garante de uma oxigenação contínua do sangue - Factores que influenciam as trocas gasosas ao nível alveolar: extensão da superfície de troca, espessura reduzida da barreira de troca e irrigação sanguínea - Necessidades de oxigénio dos órgãos em função actividade . Sensibilidade de alguns órgãos à falta de oxigénio - Tipos de vasos circulatorios sanguíneos - Funcionamento do sistema circulatorio: pressão arterial - Situações de hipo e hipertensão e suas consequências na saúde - Novas tecnologias ligadas à saúde e suas implicações a nível individual e social 		X	
<p>- Excreção renal . Morfologia do rim</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Características morfofisiológicas do rim - Relações estrutura / função a nível renal: elevada superfície de troca (capilares sanguíneos e tubo urinífero 		X	
<p>. Excreção renal e meio interno</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Processos de excreção de resíduos metabólicos - Excreção renal como um dos processos de eliminação de substâncias e regulação do meio interno 		X	

SAÚDE - OBSERVAÇÕES / SUGESTÕES METODOLÓGICAS

DISCIPLINAS / UNIDADE	CONTEÚDOS	7ºANO	8ºANO	9ºANO
<p>CIÊNCIAS NATURAIS (cont) Coordenação do organismo-sistema neuro-hormonal . A coordenação nervosa</p> <p>. A coordenação hormonal</p> <p>Transmissão da vida - Aspectos biológicos e fisiológicos da reprodução</p> <p>- Doenças sexualmente transmissíveis</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Órgãos dos sentidos e captação de propriedades do meio: órgãos receptores - Aspectos morfológicos do encéfalo - Funcionamento de órgãos receptores, vias, centros nervosos e órgãos efectores - Acto reflexo, acto voluntário: elementos que os integram - Reacções de carácter voluntário e involuntário, centros nervosos responsáveis e sua localização na organização geral do sistema nervoso - Manifestação de desequilíbrio nervoso - Factores que afectam a actividade nervosa: consumo de produtos tóxicos (álcool, tabaco e drogas) . Consequências do consumo de produtos tóxicos - Principais glândulas endócrinas (hipófise, tiróide, supra-renais, ovários e testículos): localização no organismo - As hormonas como substâncias reguladoras do funcionamento do organismo - Consequências da acção das hormonas a nível de ovário e útero . Relação ovulação / período de fertilidade - Sistema neuro-hormonal: manutenção da integridade do organismo - Fenómenos de transmissão da vida iniciados na puberdade: ciclos sexuais, fecundação e regulação dos nascimentos - Ciclos sexuais femininos: sincronismo - Acção hormonal no ciclo sexual: estrogéneos e progesterona - Existência de um controlo hormonal mais centralizado - Métodos hormonais: necessidade de respeitar o calendário - Sintomas, agentes, modo de transmissão e consequências das doenças sexualmente transmissíveis - Tratamentos actuais: probabilidades de sucesso - Necessidade de o indivíduo assumir atitude responsável (individual e social) em relação a estas doenças 		<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>	

ANEXO 8

SAÚDE - CATEGORIAS - CONTEÚDOS / OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

CAT.		UNIDADES DE REGISTO	7º ANO	8º ANO	9º ANO
C A R A C T E R Í S T I C O N H E C I M E N T O M U D O L E R F R S O E S I S I C O L R. Ó G R E I C S A P. S	S E N S A R A C I A R I S	<ul style="list-style-type: none"> - Funcionamento do ouvido humano - Limites mínimo e máximo de audibilidade - Funcionamento do olho humano - O globo ocular 	*	x x x *	*
	D I G E S T.	<ul style="list-style-type: none"> - Importância do comportamento ácido-base nos proces- -sos de digestão dos alimentos - Acção das enzimas digestivas - Absorção de nutrientes 		x x x	
	C E L M U L A R	<ul style="list-style-type: none"> - Respiração e fermentação: processos energéticos celulares - A energia resultante dos processos energéticos permite outros processos celulares - Importância dos processos de biossíntese: renovação e crescimento tecidual 		x x x	
	C O L R. Ó G R E I C S A P.	<ul style="list-style-type: none"> - Meio interno : constituição - Sangue e linfa: constituintes e funções - O coração e o ciclo cardíaco - Circulação sanguínea e circulação linfática - Fisiologia das trocas a níveis pulmonar e tecidual 		x x x x	
	O U T.	<ul style="list-style-type: none"> - Necessidades alimentares do organismo humano - Principais funções dos constituintes alimentares 		x x	

SAÚDE - CATEGORIAS - CONTEÚDOS / OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

CAT.	UNIDADES DE REGISTO	7º ANO	8º ANO	9º ANO
C A R A C T E R Í S T I C O S	<ul style="list-style-type: none"> - Morfologia do rim - Excreção renal: manutenção do meio interno 		<ul style="list-style-type: none"> x x 	
C O N T E N H E R E C I M E N T O M	<ul style="list-style-type: none"> - Diversidade de reacções aos estímulos do meio - Transmissão do influxo nervoso: vias - Acto reflexo, acto voluntário: elementos que os integram - Acção hormonal: características gerais - Glândulas endócrinas: sua localização no organismo - Sistema neuro-hormonal: manutenção de integridade do organismo 		<ul style="list-style-type: none"> x x x x x x 	
D E R E F E R E N C I A	<ul style="list-style-type: none"> - Ciclo sexual: aspectos biológicos e fisiológicos - Fecundação: aspectos biológicos e fisiológicos - Contracepção: bases fisiológicas 		<ul style="list-style-type: none"> x x x 	
S I G N I F I C A N T I S	<ul style="list-style-type: none"> - Elementos químicos nos seres vivos: sua importância - Princípios biológicos fundamentais do treino das capacidades físicas 	<ul style="list-style-type: none"> x 	<ul style="list-style-type: none"> x 	<ul style="list-style-type: none"> x x

SAÚDE - CATEGORIAS - CONTEÚDOS / OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

CAT.	UNIDADES DE REGISTO	7º ANO	8º ANO	9º ANO
FACTORES QUE INFLUENCIAM A SAÚDE	<ul style="list-style-type: none"> - Os progressos na medicina e nas biotecnologias: conquistas e problemas - Níveis de rendimento de consumo e capacidade de acesso a bens e serviços essenciais: medidas de bem estar - Papel que assumem a segurança, a integração, o reconhecimento e a realização pessoal no bem estar e na qualidade de vida - Esforços de cooperação internacional na medicina preventiva sua relação com a diminuição generalizada de mortalidade - Situações de fome de subalimentação, sobrealimentação e níveis de desenvolvimento - Causas de problemas de saúde: condições de vida urbana - Prestação de serviços de saúde: sua relação com a repartição desigual de recursos materiais e humanos - Condições que situações de risco de segurança: racismo, desigualdades sociais, regimes políticos e guerra - Utilização de ultra-sons na medicina : ecografia - Factores condicionantes do regime alimentar - Causas das carências e dos excessos alimentares - Importância crescente do problema da segurança individual e social no bem estar 	<p style="text-align: center;">x</p> <p style="text-align: center;">x</p>	<p style="text-align: center;">x</p> <p style="text-align: center;">x</p> <p style="text-align: center;">x</p> <p style="text-align: center;">x</p> <p style="text-align: center;">x</p> <p style="text-align: center;">x</p> <p style="text-align: center;">x</p> <p style="text-align: center;">x</p> <p style="text-align: center;">x</p> <p style="text-align: center;">x</p> <p style="text-align: center;">x</p> <p style="text-align: center;">x</p>	<p style="text-align: center;">x</p> <p style="text-align: center;">x</p> <p style="text-align: center;">x</p> <p style="text-align: center;">x</p> <p style="text-align: center;">x</p> <p style="text-align: center;">x</p> <p style="text-align: center;">x</p> <p style="text-align: center;">x</p> <p style="text-align: center;">x</p> <p style="text-align: center;">x</p> <p style="text-align: center;">x</p> <p style="text-align: center;">x</p> <p style="text-align: center;">x</p>
INDIV.	<ul style="list-style-type: none"> - Factores condicionantes do regime alimentar - Causas das carências e excessos alimentares 		<p style="text-align: center;">x</p> <p style="text-align: center;">x</p>	
BIOFÍSICOS	<ul style="list-style-type: none"> - Expansão do tráfego aéreo: aumento dos problemas de segurança - Fome, subalimentação e sobrealimentação - Causas de problemas de saúde: condições climáticas - Causas de problemas de saúde: condições de vida urbana - Condições que geram situações de risco de segurança: guerra e circulação rodoviária - Camada de ozono estratosférico: importância na absorção das radiações nocivas à vida 	<p style="text-align: center;">x</p>		<p style="text-align: center;">x</p> <p style="text-align: center;">x</p> <p style="text-align: center;">x</p> <p style="text-align: center;">x</p> <p style="text-align: center;">x</p> <p style="text-align: center;">x</p>

SAÚDE - CATEGORIAS - CONTEÚDOS / OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

CAT.	UNIDADES DE REGISTO	7º ANO	8º ANO	9º ANO
F A C T O R E S Q U E I N F L U E N C I A M A S A Ú D E	B I O F Í S I C O S - Falta de qualidade da água: implicação na sobrevivência da humanidade - Exposição solar excessiva: riscos para os seres vivos - Factores condicionantes do regime alimentar - Causas das carências e excessos alimentares - Situações de fome, de subalimentação, sobrealimentação e níveis de desenvolvimento		x x x	x x
	E F E I T O S N O R G A N I S M O - Consequências das carências e dos excessos alimentares - Doenças sexualmente transmissíveis - Fome, subalimentação e sobrealimentação: consequências na saúde - Consequências na saúde das condições atmosféricas urbanas - Efeitos na saúde do organismo da radiação ionizante		x x	x x x

SAÚDE - CATEGORIAS - CONTEÚDOS / OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

CAT.		UNIDADES DE REGISTO	7º ANO	8º ANO	9º ANO
P R O T E C Ç Ã O E P R O M O Ç Ã O D A S A Ú D E	P R Á T. L A B.	<ul style="list-style-type: none"> - Cuidados de segurança na utilização de produtos químicos - Sinais de segurança que acompanham certos produtos - Normas de segurança na decomposição de substâncias pelo calor - Cuidados acrescidos de segurança na exploração de reacções desconhecidas 		<ul style="list-style-type: none"> x x x x 	
	P R Á C T I C A D E F Í S I C A	<ul style="list-style-type: none"> - Cuidados no desenvolvimento do esforço físico: métodos e meios de treino adequados - Prevenção de riscos, sinais de fadiga ou inadaptação na actividade física - Evita acções que ponham em risco a sua actividade física na prática de futebol - Evita acções que ponham em risco a sua actividade física na prática do basquetebol - Eviat acções que ponham em risco a sua actividade física na prática do andebol - Condições de segurança pessoal e dos companheiros na prática de ginástica do solo - Condições de segurança pessoal e dos companheiros na ginástica de aparelhos - Condições de segurança pessoal e dos companheiros na ginástica acrobática - Condições de segurança pessoal e dos companheiros na patinagem - Regras de segurança na prática do atletismo - Regras de segurança na prática do hóquei em patins - Regras de segurança na prática de actividades de orientação 	<ul style="list-style-type: none"> x x x x x x x x x x x x x 	<ul style="list-style-type: none"> x x x x x x x x x x x x x 	<ul style="list-style-type: none"> x x x x x x x x x x x x x
O U T R O S		<ul style="list-style-type: none"> - Regras de segurança nos usos de electricidade - Medidas para a diminuição da poluição sonora - Papel de cintos de segurança e capacetes - Defesa das populações dos efeitos sísmicos - Esforços de cooperação internacional na medicina preventiva e sua relação com a diminuição generalizada de mortalidade 	<ul style="list-style-type: none"> x 	<ul style="list-style-type: none"> x x 	<ul style="list-style-type: none"> x x

SAÚDE - CATEGORIAS - CONTEÚDOS / OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

CAT.	UNIDADES DE REGISTO	7º ANO	8º ANO	9º ANO
O U T R O S	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema cárdio-respiratório e saúde - Factores que afectam a actividade nervosa 		x x	

ANEXO 9

CATEGORIAS	Língua Portuguesa		História		Geografia		Matemática		C. Físico-Químicas		Ciências Naturais		Ed. Visual			Ed. Física			TOTAL
	7º	8º	9º	7º	8º	9º	7º	8º	9º	7º	8º	9º	7º	8º	9º	7º	8º	9º	
	ANOS																		
Conhecimento de si										4	1	21				1	1	1	29
Outras												2							2
Factores que influenciam a saúde						1	7			1		2							2
					1	2	7			1		2							11
												2							13
Efeitos no organismo							2				1	2							5
Protecção e promoção da saúde																12	8	10	30
										4									4
										2	1								5
Outros												2							2
SOMAS:	0	0	0	0	1	3	0	17	0	0	0	1	33	0	0	0	0	0	103
TOTAIS		0			1		20		0		15	34		0		33			103

ANEXO 10

DISCIPLINAS	CONTEÚDOS
L. Portuguesa	-----
História	-----
Geografia	<ul style="list-style-type: none"> - Todos os espaços / lugares contêm riquezas naturais que têm de ser utilizadas e preservadas racionalmente - Relações dos homens com a natureza - Defesa da Terra da progressiva contaminação: expectativas sociais
Matemática	-----
Ciências F. Químicas	<ul style="list-style-type: none"> - Actuação esclarecida na gestão de recursos, na preservação do ambiente e da qualidade de vida
Ciências Naturais	-----
Ed. Visual	-----
Ed. Física	-----

ANEXO 11

AMBIENTE NATURAL - FINALIDADES

DISCIPLINAS	CONTEÚDOS
L. Portuguesa	-----
História	-----
Geografia	- Relação do Homem com a natureza
Matemática	-----
Ciências F. Química	- Fenómenos naturais e interpretação do meio físico em que estão integrados
Ciências Naturais	<ul style="list-style-type: none"> - Dinâmica global da Terra e da vida - O mundo natural em que vivemos - Importância de preservar o património natural - Relações dos seres vivos com o ambiente
Ed. Visual	-----
Ed. Física	<ul style="list-style-type: none"> - Actividades físicas de exploração da natureza na sua dimensão ecológica - A qualidade do ambiente como uma das condições a preservar para a realização das actividades

ANEXO 12

AMBIENTE NATURAL - OBJECTIVOS GERAIS

DISCIPLINAS	CONTEÚDOS
<p>L. Portuguesa</p> <p>História</p> <p>Geografia</p> <p>Matemática</p> <p>Ciências F. Química</p> <p>Ciências Naturais</p> <p>Ed. Visual</p> <p>Ed. Física</p>	<p>-----</p> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conciliar a preservação do património natural com o crescimento económico e a qualidade de vida - Situações de desigualdade económica e social : sua sua relação com conflitos na gestão dos recursos <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medidas para a redução do consumo de energia ou de poluição sonora - Implicações da ciência e tecnologia: <ul style="list-style-type: none"> . perigos das radiações nucleares . produção de electricidade nas centrais nucleares . efeitos poluentes da combustão de combustíveis fósseis . o impacto do uso dos plásticos - Prevenção e legislação relativa a poluição por combustíveis fósseis <ul style="list-style-type: none"> - A Terra como planeta dependente do Sol - Aspectos típicos de diferentes paisagens - Tipos de relações entre populações de uma comunidade - Influência dos factores abióticos nas comunidades - Cadeia alimentar: circulação de materiais associada a transferências de energias - Dinâmica dos ecossistemas - Influência do avanço tecnológico na utilização de recursos naturais - Necessidade de uma gestão racional dos recursos naturais - Problemas ambientais: intervenção para uma preservação eficiente da natureza - "Quadro" das transformações ambientais causadas pelo Homem <ul style="list-style-type: none"> - Defesa do ambiente: intervenção no envolvimento visual com vista à melhoria da qualidade de vida <ul style="list-style-type: none"> - Industrialização, urbanismo e poluição como factores limitativos da aptidão física das populações - Regras de preservação da qualidade do ambiente na realização de percursos na natureza

ANEXO 13

AMBIENTE NATURAL - CONTEÚDOS / OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

DISCIPLINAS / UNIDADE	CONTEÚDOS	7º ANO	8º ANO	9º ANO
L. PORTUGUESA	-----			
<p>HISTÓRIA 1. Das sociedades recolectoras às primeiras civilizações . As sociedades recolectoras</p> <p>. As primeiras sociedades produtoras</p> <p>. Contributos das primeiras civilizações</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Factores que permitiram o crescimento populacional nas sociedades recolectoras e alargamento áreas ocupadas pelo homem: fabrico de instrumentos e domínio do fogo - A passagem de uma economia de recollecção a uma economia de produção implicou um aumento populacional e a formação de aldeamentos - Nas primeiras civilizações os vales férteis dos grandes rios propiciaram a concentração populacional - a passagem de aldeia a cidade - A importância das condições naturais no desenvolvimento da humanidade nas primeiras civilizações 	<p style="text-align: center;">x</p> <p style="text-align: center;">x</p> <p style="text-align: center;">x</p> <p style="text-align: center;">x</p>		
<p>7. As transformações do mundo Atlântico: crescimento e rupturas</p> <p>. A revolução agrícola e o arranque da revolução industrial</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Multiplicidade de recursos nas diferentes regiões do Império Romano - Influência da revolução agrícola no recuo da mortalidade e sua consequência no crescimento das cidades 	<p style="text-align: center;">x</p>	<p style="text-align: center;">x</p>	

AMBIENTE NATURAL - CONTEÚDOS / OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

DISCIPLINAS / UNIDADE	CONTEÚDOS	7º ANO	8º ANO	9º ANO
<p>HISTÓRIA (cont.) 8. A civilização industrial no Séc. XIX . O mundo industrializado</p>	<ul style="list-style-type: none"> - A explosão demográfica no Séc. XVIII levou a um acréscimo de mão de obra que nos países industrializados intensificou o crescimento das cidades - As transformações decorrentes da revolução industrial: alteração da relação do homem com o meio 		<p style="text-align: center;">X X</p>	
<p>GEOGRAFIA 2. Uma Europa de contrastes espaciais: a organização do território e a mobilidade de pessoas, bens, e informação . A população: distribuição e mobilidade</p> <p>. As áreas rurais: diversidade e interdependências</p> <p>. As áreas urbano-industriais: localização e diversidade</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Distribuição da população no continente europeu - Contributo da indústria no crescimento das cidades - Redes de transporte : factores de mobilidade - Interacções entre as condições físicas e as necessidades das populações: factores condicionantes da organização do espaço - Cidades : polos de atracção de população - Influência do êxodo rural na distribuição de população - Principais movimentos migratórios que têm como destino países europeus - Principais contrastes morfológicos na Europa - Clima da Europa: factores climáticos - Grandes tipos de climas existentes no continente europeu - Natureza dos recursos que suportam a actividade industrial na Europa 	<p style="text-align: center;">X X X X X X</p>		
<p>4. Uma Europa de qualidade do equilíbrio ambiental frágil</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Necessidade de preservar e recuperar o ambiente - Conflitos no uso e gestão de recursos relacionados com situações de desigualdade económica e social - Resolução de problemas do ambiente : cooperação internacional e instituições europeias - Atitudes a tomar para a preservação do património natural 	<p style="text-align: center;">X X X X</p>		

AMBIENTE NATURAL - CONTEÚDOS / OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

DISCIPLINAS / UNIDADE	CONTEÚDOS	7º ANO	8º ANO	9º ANO
4. (Cont.)	<ul style="list-style-type: none"> - Principais formas de agressão ao ambiente - Actividade humana na preservação do ambiente: aspectos positivos e negativos - Actividade humana na gestão do ambiente: aspectos positivos e negativos - Formas comuns de actuação tendo em vista a preservação do ambiente - Principais áreas protegidas europeias - Defesa do ambiente: papel dos movimentos e organizações a nível europeu - Soluções encontradas para a recuperação do ambiente 	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>		
1. A população e os recursos a nível mundial, uma distribuição irregular	<ul style="list-style-type: none"> - Homogeneidade e heterogeneidade na distribuição mundial da população - Interdependência entre crescimento populacional e nível de desenvolvimento - Importância da interacção das condições e humanas na distribuição da população - Necessidade de ajustamento permanente entre os comportamentos demográficos e os recursos disponíveis - Diferentes comportamentos demográficos actuais, a nível mundial relativos a: natalidade, fecundidade mortalidade e esperança de vida - Relação dos diferentes comportamentos demográficos com os ritmos de crescimento de população - A tendência, à escala mundial, para a redução da natalidade e mortalidade - Tipos de políticas demográficas: carácter liberal ou repressivo - Movimento de translação da Terra: influência no clima e consequências - Distribuição mundial dos grandes conjuntos de relevo - Distribuição mundial das principais bacias hidrográficas - Factores determinantes de diferenciação climática à superfície da Terra: movimento de translação e movimento do ar - Condições naturais adversas como factor determinante da existência de grandes vazios humanos - Factores determinantes de variação do quadro geográfico favorável à fixação populacional: nível tecnológico, condições económicas e pressão demográfica - Pressão demográfica como estímulo à superação de desafios ambientais: exemplos 			<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>

AMBIENTE NATURAL - CONTEÚDOS / OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

DISCIPLINAS / UNIDADE	CONTEÚDOS	7º ANO	8º ANO	9º ANO
<p>GEOGRAFIA 1. (Cont.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - A importância das áreas urbanas como locais de fixação de população - Principais causas dos movimentos de população - Influência dos movimentos de população na sua distribuição - Factores condicionantes de produção de alimentos: clima, relevo, água, tecnologia e conflitos - Os grandes tipos de clima em função da distribuição das temp. médias e de precipitação - Movimento do ar nas zonas de baixa ou alta pressão como factor determinante de precipitação ou seca - Importância da quantidade de água existente no solo para o crescimento das plantas - A influência do relevo nas condições climáticas - O declive como factor condicionante da erosão e da quantidade de húmus - Factores condicionantes da obtenção de pescado: temperatura, salinidade e correntes marítimas - Localização das áreas de produção dos principais alimentos de origem agrícola - Localização das grandes áreas de produção de carne e leite - Localização das grandes áreas de pesca a nível mundial - Distribuição mundial das principais áreas de produção de energia e matérias primas - A distribuição desigual dos recursos a nível mundial 			<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>
<p>3. As desigualdades nos níveis de desenvolvimento mundial</p>	<ul style="list-style-type: none"> - As agressões ao ambiente, nos países industrializados resultante de uma produção orientada para a criação de necessidades crescentes de consumo - Consequências do ritmo de crescimento acelerado da população no crescimento económico dos países não industrializados - Importância crescente do problema da segurança ambiental - Responsabilidade da acção do Homem relativamente à segurança ambiental para minimizar / evitar esse problema 			<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>

AMBIENTE NATURAL - CONTEÚDOS / OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

DISCIPLINAS / UNIDADE	CONTEÚDOS	7º ANO	8º ANO	9º ANO
GEOGRAFIA 4. (Cont.)	<ul style="list-style-type: none"> - Consequências dos fogos florestais: deterioração do manto florestal e aceleração da erosão - Problemas ambientais resultante de práticas agrícolas e pecuárias : desflorestação, redução da diversidade biológica, degradação e poluição dos solos - Problemas ambientais resultante de práticas agrícolas e pecuárias : consequências da erosão do solo no abaixamento e poluição das toalhas freáticas - Necessidade de obtenção de solo arável : prática de secagem / drenagem de áreas húmidas - A prática de secagem / drenagem : avaliação dos reflexos no nível freático - Consequências da desertificação: redução das toalhas freáticas - A crescente dificuldade na obtenção de água potável e principais causas de dificuldade de obtenção de água potável : abaixamento e salinização das toalhas freáticas - Factores de intensificação de poluição de água : estagnação e a redução de velocidade de circulação das águas - Factores responsáveis pela crescente imprevisibilidade do regime das águas correntes : aumento da escorrência superficial e expansão das áreas urbanas - Crescente poluição das águas interiores por detritos provenientes de actividades domésticas, económicas, e circulação de transportes - Degradação das áreas litorais : crescente pressão da urbanização e turismo - Efeitos das marés negras na fauna e na flora - Problemas postos ao armazenamento de produtos poluidores nos fundos marinhos - Perigo de extinção de algumas espécies marinhas devido a: excesso de pesca, destuição das cadeias alimentares - Influência do aumento de deposição de produtos poluidores na eutrofização de lagos, estagnação das águas 			<p style="text-align: center;">X</p> <p style="text-align: center;">X</p> <p style="text-align: center;">X</p> <p style="text-align: center;">X</p> <p style="text-align: center;">X</p> <p style="text-align: center;">X</p> <p style="text-align: center;">X</p> <p style="text-align: center;">X</p> <p style="text-align: center;">X</p> <p style="text-align: center;">X</p> <p style="text-align: center;">X</p> <p style="text-align: center;">X</p> <p style="text-align: center;">X</p> <p style="text-align: center;">X</p> <p style="text-align: center;">X</p> <p style="text-align: center;">X</p> <p style="text-align: center;">X</p> <p style="text-align: center;">X</p>

AMBIENTE NATURAL - CONTEÚDOS / OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

DISCIPLINAS / UNIDADE	CONTEÚDOS	7º ANO	8º ANO	9º ANO
4. (Cont.)	<ul style="list-style-type: none"> - Problemas que a falta de qualidade da água coloca à sobrevivência da humanidade - Dimensão universal do património ambiental: importância da sua preservação e adequada gestão - Crescente necessidade de desenvolver esforços comuns na preservação e gestão do ambiente - Importância dos diferentes níveis de desenvolvimento na natureza e extensão das agressões ambientais e na disponibilização de recursos financeiros / tecnológicos para minimizar ou corrigir - Limitações da ciência actual na previsão de consequências de acções sobre a natureza - A importância do crescimento da economia mundial na crescente degradação ambiental salientando a responsabilidade dos países industrializados - Exemplos de países cujo estágio de desenvolvimento e de dependência externa não permitem adoptar políticas de preservação ambiental - Riscos ambientais nos países pobres de resíduos tóxicos provenientes do comércio internacional com países industrializados - Papel da cooperação internacional na responsabilização dos governos na preservação e gestão do ambiente - Importância da produção de legislação reguladora da intervenção dos cidadãos e agentes económicos no ambiente e conflitos na sua aplicação - Soluções técnico-científicas para a redução do impacto da actividade económica no ambiente: produtos biodegradáveis, reciclagem / reutilização de recursos não renováveis, desalinização da água do mar, rearborização e conservação das florestas, protecção dos solos, etc. - Controlo e soluções de agressões ambientais : importância da Meteorologia e Hidrologia 			<p style="text-align: center;">X</p> <p style="text-align: center;">X</p> <p style="text-align: center;">X</p> <p style="text-align: center;">X</p> <p style="text-align: center;">X</p> <p style="text-align: center;">X</p> <p style="text-align: center;">X</p> <p style="text-align: center;">X</p> <p style="text-align: center;">X</p> <p style="text-align: center;">X</p> <p style="text-align: center;">X</p> <p style="text-align: center;">X</p> <p style="text-align: center;">X</p> <p style="text-align: center;">X</p> <p style="text-align: center;">X</p> <p style="text-align: center;">X</p> <p style="text-align: center;">X</p>

AMBIENTE NATURAL - CONTEÚDOS / OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

DISCIPLINA / UNIDADE	CONTEÚDOS	7º ANO	8º ANO	9º ANO
MATEMÁTICA	_____			
CIÊNCIAS NATURAIS Introdução	- A Terra no espaço e um modelo da sua estrutura	x		
Manifestações da actividade geológica	<ul style="list-style-type: none"> - Os vulcões: <ul style="list-style-type: none"> . Actividade vulcânica nos Açores . Diferentes tipos de erupções vulcânicas - Os sismos: efeitos e intensidade sísmica . Zonas da Terra de grande actividade vulcânica e sísmica - Aspectos característicos das paisagens: granítica ou basáltica - Rochas magmáticas: plutónicas e vulcânicas - Aspectos característicos da paisagem sedimentar - Génese das rochas sedimentares: erosão, transporte e sedimentação - Ciclo das rochas - Formações litológicas a nível do País 	x		
A Terra e a sua História	<ul style="list-style-type: none"> - Os fósseis: indicadores de idade e de ambientes - A deriva de continentes 	x	x	
Dinâmica dos ecossistemas	<ul style="list-style-type: none"> - Comunidade biótica - diversidade de relações: intra-específicas e inter-específicas - Influência dos factores abióticos nas populações - Circulação de matéria e fluxo de energia no ecossistema - Evolução natural dos ecossistemas - Utilização de recursos naturais - Necessidade de reciclagem de materiais residuais - Protecção dos ecossistemas naturais: <ul style="list-style-type: none"> . criação de reservas e parques naturais . protecção de espécies em via de extinção 	x	x	x
Energia e vida	- Necessidades alimentares do homem e factores condicionantes do seu regime alimentar		x	

AMBIENTE NATURAL - CONTEÚDOS / OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

DISCIPLINA / UNIDADE	CONTEÚDOS	7ºANO	8ºANO	9ºANO
CIÊNCIAS FÍSICO-QUÍMICAS Química Nós e o mundo material	<ul style="list-style-type: none"> - Alguns materiais naturais são matérias primas e as suas fontes são limitadas 		x	
Substâncias químicas : o que são e o que se faz com elas	<ul style="list-style-type: none"> - Riscos para os seres vivos de uma excessiva exposição solar - Necessidade de economizar os combustíveis 		x x	
Transformações químicas e o mundo à nossa volta	<ul style="list-style-type: none"> - Importância ambiental das reacções ácido-base - Fenómenos ambientais importantes em termos de comportamento ácido-base - Importância ambiental das reacções de precipitação 		x x x	
Física O som e a audição	<ul style="list-style-type: none"> - Fontes de poluição sonora e formas de protecção - Medidas de redução da poluição sonora 		x x	
Produção e consumo de energia	<ul style="list-style-type: none"> - Recursos energéticos renováveis e não renováveis: exemplos dos principais recursos portugueses - Poupar energia: importância de poupar e formas de o fazer no contexto doméstico e escolar - Os efeitos poluentes da utilização intensiva de recursos energéticos não renováveis - Possíveis efeitos da radiação nos organismos vivos 			x x x x
EDUCAÇÃO FÍSICA Orientação	<ul style="list-style-type: none"> - Regras de preservação do equilíbrio ecológico em percursos de orientação 	x		

ANEXO 14

AMBIENTE NATURAL - OBSERVAÇÕES / SUGESTÕES METODOLÓGICAS

DISCIPLINAS / UNIDADE	CONTEÚDOS	7ºANO	8ºANO	9ºANO
<p>CIÊNCIAS NATURAIS (cont.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Qualidade da água como garante da sobrevivência do Homem - Procura de soluções para a resolução de problemas resultantes da acumulação de resíduos - Acções de recuperação de espaços degradados - Situação do ambiente em Portugal comparada com outros países, quanto à acumulação de resíduos - Aspectos relativos à dinâmica dos ecossistemas - Modo como actuam alguns factores abióticos - Circulação de materiais e fluxos de energia no ecossistema - Importância da luta biológica - Importância das aves de rapina, lobos, sapos, cobras, etc. na teia da vida - Papel da água no transporte de nutrientes para as plantas - Introdução ao conceito de sucessão ecológica - Importância da conservação do património biológico e geológico: parques e reservas 	<p>X X X X X X X X X X X X</p>		
<p>C. FÍSICO - QUÍMICA Química</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Necessidade de racionalização de consumos de matérias-primas - Vantagens e desvantagens do uso de materiais plásticos - Vantagens e desvantagens do uso de fertilizantes e pesticidas 		<p>X X X</p>	

ANEXO 15

AMBIENTE NATURAL - CATEGORIAS - CONTEÚDOS / OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

CAT.	UNIDADES DE REGISTO	7º ANO	8º ANO	9º ANO
M E I O N A T U R A L E N V O L V E N T E	<p>A T M O S F E R A</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estrutura vertical da atmosfera : espessura, composição e características térmicas - A irregularidade da variação da temperatura na Troposfera - A acção da atmosfera sobre a radiação solar - Função do vapor de água e do dióxido de carbono na absorção de radiações infra-vermelhas dos espectros solar e terrestre - Importância da atmosfera no equilíbrio térmico da Terra - Existência da camada de ozono estratosférica - Importância das suspensões sólidas como núcleos de condensação - Transferências de energia térmica da Terra para a atmosfera 			<p>x</p> <p>x</p> <p>x</p> <p>x</p> <p>x</p> <p>x</p> <p>x</p>
	<p>S O L O</p> <ul style="list-style-type: none"> - Declive como factor condicionante da erosão e da quantidade de húmus 			<p>x</p>
E N V O L V E N T E	<p>R O C H A S</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formações litológicas ao nível do país - Rochas magmáticas : plutónicas e vulcânicas - Génese das rochas sedimentares: erosão, transporte e sedimentação - Fósseis: indicadores da idade das rochas <p>M I N E R A I S</p>	<p>x</p> <p>x</p> <p>x</p> <p>x</p>		

AMBIENTE NATURAL - CATEGORIAS - CONTEÚDOS / OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

CAT.		UNIDADES DE REGISTO	7º ANO	8º ANO	9º ANO
M E I O M C N P L A O I M T N M U E A R N A L E E A N B V O L T I V E C A N T E	R E L E V O	<ul style="list-style-type: none"> - Distribuição mundial dos grandes conjuntos de relevo e das principais bacias hidrográficas - Principais contrastes morfológicos na Europa 	x		x
		<ul style="list-style-type: none"> - Factores determinantes de diferenciação climática à superfície da Terra: movimento de translacção e movimento do ar - Movimento de translacção da Terra: influência no clima e suas consequências - Movimento do ar nas zonas de baixa ou alta pressão como determinante de precipitação ou secura - Influência do relevo nas condições climáticas - Papel da contra-radiação no efeito de estufa - Os grandes tipos de clima em função da distribuição das temperaturas médias e da precipitação - Tipos de clima na Europa - Clima da Europa: factores climáticos - Condições metereológicas da região ou país - Existência de um clima urbano e suas características - Principais causas do clima urbano 	x x x		x x x x x x
	A T E R R A	<ul style="list-style-type: none"> - A Terra no espaço - Um modelo da estrutura da Terra - A deriva dos continentes - Ciclo das rochas - Aspectos característicos das paisagens : granítica e basáltica - Zonas da Terra de grande actividade sísmica - Diferentes tipos de erupções vulcânicas - Actividade vulcânica nos Açores - Efeitos dos sismos e intensidade sísmica - Aspectos característicos da paisagem sedimentar 	x x x x x x x x x		



AMBIENTE NATURAL - CATEGORIAS - CONTEÚDOS / OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

CAT.	UNIDADES DE REGISTO	7º ANO	8º ANO	9º ANO
<p style="text-align: center;">C O M P O N E N T E M E I O B I Ó T I C A N A T U R A L</p>	<p>O - Fósseis indicadores de ambientes U - Importância ambiental das reacções ácido-base T - Fenómenos ambientais importantes em termos de comportamento ácido-base O - Importância ambiental das reacções de precipitação S - A origem do vapor de água e do dióxido de carbono</p>	<p style="text-align: center;">x</p>	<p style="text-align: center;">x x x</p>	
<p style="text-align: center;">E N V O L V E N T E B I Ó T I C A</p>	<p>- As necessidades alimentares do Homem - Os fósseis: indicadores de ambientes</p>	<p style="text-align: center;">x</p>	<p style="text-align: center;">x</p>	

AMBIENTE NATURAL - CATEGORIAS - CONTEÚDOS / OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

CAT.	UNIDADES DE REGISTO	7º ANO	8º ANO	9º ANO
I N T E R A C Ç Õ M E S I O D O N S A T S U R R A E L S E V N I V O L V E N T E M E O M. F. / Q U I M I C O	<ul style="list-style-type: none"> - Influência dos factores abióticos nas populações - Efeitos dos sismos e intensidade sísmica - Circulação de matéria e fluxo de energia no ecossistema - Factores condicionantes do regime alimentar humano - Evolução natural dos ecossistemas - Riscos para os seres vivos resultantes de uma excessiva exposição solar - As condições físicas como condicionantes da actual organização do espaço rural - Importância da camada de ozono na absorção de radiações ultra-violetas nocivas à vida - Importância das condições naturais no desenvolvimento da humanidade nas primeiras civilizações - Origem do vapor de água e do dióxido de carbono - Importância da quantidade de água existente no solo para o crescimento das plantas 	x x x x x x x x	 x x 	 x x x

AMBIENTE NATURAL - CATEGORIAS - CONTEÚDOS / OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

CAT.	UNIDADES DE REGISTO	7º ANO	8º ANO	9º ANO
I N T E R A C Ç Õ E S E N T R E E N V O L V E R E S T E V I V O S	- Comunidade biótica - diversidade de relações: intra e interespecíficas	x		

AMBIENTE NATURAL - CATEGORIAS - CONTEÚDOS / OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

CAT.	UNIDADES DE REGISTO	7º ANO	8º ANO	9º ANO
I N T E R V E N Ç Ã O H U M A N A L I Z A Ç Ã O A M B I E N T E N A T U R A L	C R E S C I M E N T O P O P U L A Ç Ã O <ul style="list-style-type: none"> - Factores que permitiram o crescimento populacional nas sociedades recolectoras: fabrico de instrumentos e domínio do fogo - A passagem de uma economia de recollecção a uma economia de produção conduziu ao aumento da população - Influência da revolução agrícola no recuo da mortalidade - Contributo da indústria no crescimento das cidades - Relação dos diferentes comportamentos demográficos com os ritmos de crescimento da população - Necessidade de ajustamento permanente entre os comportamentos demográficos e os recursos disponíveis - Interdependência entre o crescimento da população e nível de desenvolvimento - Consequências do ritmo de crescimento acelerado da população, no crescimento económico dos países não industrializados 	X X X	X	X X X X
	D I S T R I B U I Ç Ã O <ul style="list-style-type: none"> - O crescimento populacional nas sociedades recolectoras conduziu ao alargamento das áreas ocupadas pelo homem - A passagem de uma economia de recollecção a uma economia de produção implicou a formação de aldeamentos - Nas primeiras civilizações os vales férteis dos grandes rios propiciaram a concentração populacional - a passagem da aldeia a cidade - Revolução agrícola : reflexos no crescimento das cidades - A explosão demográfica no Séc. XVIII levou a um acréscimo de mão de obra, que nos países industrializados intensificou o crescimento das cidades - Homogeneidade e heterogeneidade na distribuição mundial da população 	X X X	X X	X

AMBIENTE NATURAL - CATEGORIAS - CONTEÚDOS / OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

CAT.		UNIDADES DE REGISTO	7º ANO	8º ANO	9º ANO
I N T E R V E N Ç Ã O H U M A N A L A M B I E N T E N A T U R A L	D I S T R I B U I Ç Ã O (C o n t.)	- Distribuição da população no continente europeu	x		
		- Factores determinantes da variação do quadro geográfico favorável à fixação populacional: nível tecnológico, condições económicas e pressão demográfica			x
		- Importância da interacção das condições naturais e humanas na distribuição da população	x		x
		- Condições naturais adversas como factor determinante da existência de grandes vazios humanos			x
		- A importância das áreas urbanas como locais de fixação da população			x
		- Influência do êxodo rural na distribuição da população	x		
		- Influência dos movimentos da população na sua distribuição			x
		- Cidades: polos de atracção da população	x		
	M O B I L I D A D E	- Principais movimentos migratórios que têm como destino países europeus	x		
		- Principais causas dos movimentos da população			x
		- Cidades: polos de atracção da população	x		
		- Redes de transporte: factores de mobilidade da população	x		
	O U T R O S	- Diferentes comportamentos demográficos actuais, a nível mundial relativos a: natalidade, fecundidade, mortalidade e esperança de vida			x
		- Tipos de políticas demográficas: carácter liberal ou repressivo			x
		- Pressão demográfica como estímulo a superação de desafios ambientais: exemplos			x

AMBIENTE NATURAL - CATEGORIAS - CONTEÚDOS / OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

CAT.	UNIDADES DE REGISTO	7º ANO	8º ANO	9º ANO
I N T E R V E N Ç Ã O R E C U R S O S N A T U R A I S (C o n t.) N A T U R A L	<ul style="list-style-type: none"> - Dimensão universal do património ambiental: importância da sua adequada gestão - Gestão do ambiente: diferentes políticas consoante o nível de desenvolvimento - Crescente necessidade de desenvolver esforços comuns na gestão do ambiente - Papel da cooperação internacional na responsabilização dos governos na gestão do ambiente - Atitudes de responsabilidade na gestão do património natural - Actividade humana na gestão do ambiente: aspectos positivos e negativos - A gestão do ambiente pressupõe uma responsabilização individual e colectiva - A necessidade de obtenção de solo arável: prática de secagem / drenagem de áreas húmidas 	x		x x x x x x x

AMBIENTE NATURAL - CATEGORIAS - CONTEÚDOS / OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

CAT.	UNIDADES DE REGISTO	7º ANO	8º ANO	9º ANO
I N T E R V E N Ç Ã O B L E H U M A S N A M B I E N T E N A T U R A L	<ul style="list-style-type: none"> - Principais formas de agressão ao ambiente - Limitações da ciência actual na previsão de consequências de acções sobre a natureza - A acção do homem na poluição atmosférica por alterações provocadas no sistema Terra - Ar - Causas do aumento da poluição do ar: industrialização expansão urbana, circulação rodoviária e aérea - O aumento do dióxido de carbono: principais consequências no equilíbrio térmico da Terra - Redução da camada de ozono devido ao lançamento de produtos industriais na atmosfera - Relação da estrutura funcional das áreas urbanas com a intensidade das poluições gasosa e sonora - Problemas ambientais resultantes de práticas agrícolas e pecuárias: consequências da erosão do solo no abaixamento e poluição das toalhas freáticas - Possíveis efeitos da radiação nos organismos vivos - Principais causas de dificuldade de obtenção de água potável: abaixamento e salinização das toalhas freáticas - Factores de intensificação da poluição de água: estagnação e redução da velocidade de circulação das águas - Factores responsáveis pela crescente imprevisibilidade do regime de águas correntes: aumento da escorrência superficial e expansão das áreas urbanas - Crescente poluição das águas interiores por detritos provenientes das actividades domésticas, económicas e circulação de transportes 	x		x x x x x x x x x

AMBIENTE NATURAL - CATEGORIAS - CONTEÚDOS / OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

CAT.	UNIDADES DE REGISTO	7º ANO	8º ANO	9º ANO
I N T E R V E N P Ç R Ã O B L H E U M A S N A A M N B O I E A N M T B A I I E S N T E N A T U R A L	<ul style="list-style-type: none"> - Influência do aumento da deposição de produtos poluidores na eutrofização de lagos e estagnação das águas - Efeitos poluentes da utilização intensiva de recursos energéticos não renováveis - Perigo de extinção de espécies marinhas devido a: excesso de pesca, destruição das cadeias alimentares - Factores de degradação da cobertura vegetal: agricultura pecuária, indústria, turismo e expansão urbana - Principais consequências ecológicas da degradação da cobertura vegetal - Consequências dos fogos florestais: deterioração do manto vegetal e aceleração da erosão - Problemas ambientais resultantes de práticas agrícolas e pecuárias: desflorestação, redução da diversidade biológica e poluição dos solos - Efeitos das marés negras na fauna e na flora - Importância da desertificação na redução das toalhas freáticas - Degradação das áreas litorais: crescente pressão da urbanização e turismo - As agressões ao ambiente, nos países industrializados resultante de uma produção orientada para a criação de necessidades crescentes de consumo - Fontes de poluição sonora - Importância crescente do problema da segurança ambiental - Resolução de problemas do ambiente: cooperação internacional e instituições europeias 	<p align="center">x</p>	<p align="center">x</p>	<p align="center">x</p>

AMBIENTE NATURAL - CATEGORIAS - CONTEÚDOS / OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

CAT.	UNIDADES DE REGISTO	7º ANO	8º ANO	9º ANO
AMBIENTE DE RESERVAS E ENVOLVIMENTO A M B I E N T E D E R E S V A S E N V O L V I M E N T O	<ul style="list-style-type: none"> - Importância dos diferentes níveis de desenvolvimento na natureza e extensão das agressões ambientais - Importância do crescimento da economia mundial na crescente degradação ambiental salientando a responsabilidade dos países industrializados - Riscos ambientais nos países pobres de resíduos provenientes do comércio internacional com países industrializados - Importância dos diferentes níveis de desenvolvimento na disponibilização de recursos financeiros / tecnológicos para minimizar as agressões ambientais ou corrigir os seus efeitos - Exemplos de países cujo estágio de desenvolvimento e dependência externa não permitem adoptar políticas de preservação ambiental - Problemas postos ao armazenamento de produtos poluidores nos fundos marinhos 			x
NOTAMAS NATURAIS INTERV.	<ul style="list-style-type: none"> - Planeta Terra: sua vulnerabilidade face à intervenção do Homem - As transformações decorrentes da revolução industrial: alteração da relação do homem com o meio - A prática da secagem / drenagem: avaliação dos reflexos no nível freático 		x	x

ANEXO 16

DISCIPLINAS	Língua Portuguesa			História			Geografia			Matemática			C. Físico-Químicas			Ciências Naturais			Ed. Visual			Ed. Física					
	CATEGORIAS	7º	8º	9º	7º	8º	9º	7º	8º	9º	7º	8º	9º	7º	8º	9º	7º	8º	9º	7º	8º	9º	7º	8º	9º		
		SUB. CATEGORIAS	ANOS																								TOTAL
E N V O L V I M E N T O S C I E N T I F I C O S	Componente Abiótica				4			18																			40
	Componente Biótica														1												2
	Interação Seres Vivos / Meio F.Q.					1		3																			11
	Interação entre Seres Vivos																										1
	População Humana					6	3		15																		30
	Recursos Naturais					1			20																		31
	Problemas Ambientais								22																		27
P R E S E R V A Ç Ã O D O A M B I E N T E	Preservação do Ambiente						5	10																		23	
	Ambiente e Desenvolvimento							6																		6	
	Outros							2																		3	
SOMAS:	0	0	0	8	4	0	21	0	96	0	0	0	0	0	10	6	25	3	0	0	0	0	0	0	0	174	
TOTALS	0	0	0	8	12	0	117	0	117	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	174	

ANEXO 17

QUADROS DE DADOS QUE SERVIRAM A ELABORAÇÃO DOS GRAFICOS

Gráfico 1		
NÍVEL / GRUPO	VALORES	%
Introdução	0	0,00
Finalidades	4	2,27
Objectivos Gerais	19	10,80
Cont. / Objectivos Específicos	78	44,32
Observações / Sug. Metodológicas	75	42,61
TOTAL (Unidades)	176	
Percentagem		100

Gráfico 2		
ANOS	VALORES	%
7º Ano	17	22,37
8º Ano	35	46,05
9º Ano	24	31,58
TOTAIS	76	100

Gráfico 3		
ANOS	VALORES	%
7º Ano	17	16,50
8º Ano	54	52,43
9º Ano	32	31,07
TOTAIS :	103	100

Gráfico 4						
DISCIPLINAS / ANOS	7º Ano	%	8º Ano	%	9º Ano	%
	VALORES		VALORES		VALORES	
L. Portuguesa	0	0,00	0	0,00	0	0,00
História	0	0,00	0	0,00	1	3,13
Geografia	3	17,65	0	0,00	17	53,13
Matemática	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Ciências F.Q.	0	0,00	12	22,22	3	9,38
C. Naturais	1	5,88	33	61,11	0	0,00
Ed. Visual		0,00		0,00		0,00
Ed. Física	13	76,47	9	16,67	11	34,38
TOTAL (Unidades)	17		54		32	
Percentagem		100		100		100

QUADROS DE DADOS QUE SERVIRAM A ELABORAÇÃO DOS GRÁFICOS

Gráfico nº 5		
CATEGORIAS	VALORES	%
Conhecimento de si	31	30,10
Factores que influenciam a saúde	31	30,10
Protecção e promoção da saúde	39	37,86
Outros	2	1,94
TOTAIS :	103	100

Gráfico nº 6						
CATEGORIAS	7º Ano		8º Ano		9º Ano	
	VALORES	%	VALORES	%	VALORES	%
Conhecimento de si	1	5,88	28	51,85	2	6,25
Factores que influenciam a saúde	3	17,65	10	18,52	18	56,25
Protecção e promoção da saúde	13	76,47	14	25,93	12	37,50
Outros			2	3,70		
TOTAL (Unidades)	17		54		32	
Percentagem		100		100		100

Gráfico 7 - (QUADRO A)				
7º Ano DISCIPLINAS	Conhecimento de si	Factores que influenciam a saúde	Protecção e promoção da saúde	SOMA
	VALORES	VALORES	VALORES	
L. Portuguesa	0	0	0	0
História	0	0	0	0
Geografia	0	3	0	3
Ciências Naturais	0	0	1	1
Ed. Visual	0	0	0	0
Ed. Física	1	0	12	13
TOTAIS :	1	3	13	17

QUADROS DE DADOS QUE SERVIRAM A ELABORAÇÃO DOS GRÁFICOS

Gráfico 7 - (QUADRO B)				
7º Ano DISCIPLINAS	Conhecimento de si	Factores que influenciam a saúde	Protecção e promoção da saúde	SOMA
	%	%	%	
L. Portuguesa	0,00	0,00	0,00	0,00
História	0,00	0,00	0,00	0,00
Geografia	0,00	17,65	0,00	17,65
Ciências Naturais	0,00	0,00	5,88	5,88
Ed. Visual	0,00	0,00	0,00	0,00
Ed. Física	5,88	0,00	70,59	76,47
TOTAIS :	5,88	17,65	76,47	100

Gráfico 8 - (QUADRO A)					
8º Ano DISCIPLINAS	Conhecimento de si	Factores que influenciam a saúde	Protecção e promoção da saúde	Outros	SOMA
	VALORES	VALORES	VALORES	VALORES	
L. Portuguesa	0	0	0	0	0
História	0	0	0	0	0
Ciências F.Q.	4	2	6	0	12
Ciências Naturais	23	8	0	2	33
Ed. Visual	0	0	0	0	0
Ed. Física	1	0	8	0	9
TOTAIS :	28	10	14	2	54

Gráfico 8 - (QUADRO B)					
8º Ano DISCIPLINAS	Conhecimento de si	Factores que influenciam a saúde	Protecção e promoção da saúde	Outros	SOMA
	%	%	%	%	
L. Portuguesa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
História	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ciências F.Q.	7,41	3,70	11,11	0,00	22,22
Ciências Naturais	42,59	14,81	0,00	3,70	61,11
Ed. Visual	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ed. Física	1,85	0,00	14,81	0,00	16,67
TOTAIS :	51,85	18,52	26,93	3,70	100

QUADROS DE DADOS QUE SERVIRAM A ELABORAÇÃO DOS GRÁFICOS

Gráfico 9 - (QUADRO A)				
9º Ano DISCIPLINAS	Conhecimento de si	Factores que influenciam a saúde	Protecção e promoção da saúde	SOMA
	VALORES	VALORES	VALORES	
L. Portuguesa	0	0	0	0
História	0	1	0	1
Geografia	0	16	1	17
Ciências F.Q.	1	1	1	3
Ed. Visual	0	0	0	0
Ed. Física	1	0	10	11
TOTAIS	2	18	12	32

Gráfico 9 - (QUADRO B)				
9º Ano DISCIPLINAS	Conhecimento de si	Factores que influenciam a saúde	Protecção e promoção da saúde	SOMA
	%	%	%	
L. Portuguesa	0,00	0,00	0,00	0,00
História	0,00	3,13	0,00	3,13
Geografia	0,00	50,00	3,13	53,13
Ciências F.Q.	3,13	3,13	3,13	9,38
Ed. Visual	0,00	0,00	0,00	0,00
Ed. Física	3,13	0,00	31,25	34,38
TOTAIS	6,25	56,25	37,50	100,00

Gráfico 10		
NÍVEL / GRUPO	VALORES	%
Introdução	4	1,87
Finalidades	8	3,74
Objectivos Gerais	18	8,41
Cont. / Objectivos Específicos	143	66,82
Observações / Sug. Metodológicas	41	19,16
TOTAL (Unidades)	214	
Percentagem		100

QUADROS DE DADOS QUE SERVIRAM A ELABORAÇÃO DOS GRAFICOS

Gráfico 11		
ANOS	VALORES	%
7º Ano	45	31,47
8º Ano	12	8,39
9º Ano	86	60,14
TOTAIS	143	100

Gráfico 12		
ANOS	VALORES	%
7º Ano	55	31,61
8º Ano	17	9,77
9º Ano	102	58,62
TOTAIS :	174	100

Gráfico 13						
DISCIPLINAS / ANOS	7º Ano		8º Ano		9º Ano	
	VALORES	%	VALORES	%	VALORES	%
L. Portuguesa	0	0,00	0	0,00	0	0,00
História	8	14,55	4	23,53	0	0,00
Geografia	21	38,18	0	0,00	96	94,12
Matemática	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Ciências F. Q.	0	0,00	10	58,82	6	5,88
C. Naturais	25	45,45	3	17,65	0	0,00
Ed. Visual	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Ed. Física	1	1,82	0	0,00	0	0,00
TOTAL (Unidades)	55		17		102	
Percentagem		100		100		100

Gráfico 14		
CATEGORIAS	VALORES	%
Meio natural envolvente	54	31,03
Intervenção humana no ambiente	120	68,97
TOTAL (Unidades)	174	
Percentagem		100

QUADROS DE DADOS QUE SERVIRAM A ELABORAÇÃO DOS GRÁFICOS

Gráfico 15						
CATEGORIAS	7º Ano		8º Ano		9º Ano	
	VALORES	%	VALORES	%	VALORES	%
Meio natural envolvente	27	49,09	6	35,29	21	20,59
Intervenção humana no ambiente	28	50,91	11	64,71	81	79,41
TOTAL (Unidades)	55		17		102	
Percentagem		100		100		100

Gráfico 16 - (Quadro A)			
7º Ano DISCIPLINAS	Meio natural envolvente	Intervenção humana no ambiente	SOMA
	VALORES	VALORES	
L. Portuguesa	0	0	0
História	1	6	7
Geografia	5	16	21
Ciências Naturais	21	4	25
Ed. Visual	0	0	0
Ed. Física	0	1	1
TOTAIS :	27	27	54

Gráfico 16 - (Quadro B)			
7º Ano DISCIPLINAS	Meio natural envolvente	Intervenção humana no ambiente	SOMA
	%	%	
L. Portuguesa	0,00	0,00	0,00
História	1,85	11,11	12,96
Geografia	9,26	29,63	38,89
Ciências Naturais	38,89	7,41	46,30
Ed. Visual	0,00	0,00	0,00
Ed. Física	0,00	1,85	1,85
TOTAIS :	50	50	100

QUADROS DE DADOS QUE SERVIRAM A ELABORAÇÃO DOS GRÁFICOS

Gráfico 17 - (Quadro A)

8º Ano DISCIPLINAS	Meio natural envolvente	Intervenção humana no ambiente	SOMA
	VALORES	VALORES	
L. Portuguesa	0	0	0
História	0	4	4
Ciências F.Q.	4	6	10
Ciências Naturais	2	1	3
Ed. Visual	0	0	0
Ed. Física	0	0	0
TOTAIS	6	11	17

Gráfico 17 - (Quadro B)

8º Ano DISCIPLINAS	Meio natural envolvente	Intervenção humana no ambiente	SOMA
	%	%	
L. Portuguesa	0,00	0,00	0,00
História	0,00	23,53	23,53
Ciências F.Q.	23,53	35,29	58,82
Ciências Naturais	11,76	5,88	17,65
Ed. Visual	0,00	0,00	0,00
Ed. Física	0,00	0,00	0,00
TOTAIS	35,29	64,71	100

Gráfico 18 - (Quadro A)

9º Ano DISCIPLINAS	Meio natural envolvente	Intervenção humana no ambiente	SOMA
	VALORES	VALORES	
L. Portuguesa	0	0	0
História	0	0	0
Geografia	21	75	96
Ciências F.Q.	0	6	6
Ed. Visual	0	0	0
Ed. Física	0	0	0
TOTAIS	21	81	102

QUADROS DE DADOS QUE SERVIRAM A ELABORAÇÃO DOS GRÁFICOS

Gráfico 18 - (Quadro B)			
9º Ano DISCIPLINAS	Meio natural envolvente	Intervenção humana no ambiente	SOMA
	%	%	
L. Portuguesa	0,0	0,00	0,00
História	0,0	0,00	0,00
Geografia	20,6	73,53	94,12
Ciências F.Q.	0,0	5,88	5,88
Ed. Visual	0,0	0,00	0,00
Ed. Física	0,0	0,00	0,00
TOTAIS :	20,6	79,41	100

ABREVIATURAS E SIGLAS UTILIZADAS NO TRABALHO

AEUE	- Associação de Estudantes da Universidade de Évora
CEE	- Comunidade Económica Europeia
C.F.Quim. ou	
Ciências F-.Q.	- Ciências Físico-Químicas
C. Nat. ou	
C. Naturais	- Ciências Naturais
Ed. Física	- Educação Física
Ed. Vis.	- Educação Visual
EUA	- Estados Unidos da América
FAO	- Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação
Geog.	- Geografia
indiv.	- individuais
L. Port. ou	
L. Portuguesa	- Língua Portuguesa
ME	- Ministério da Educação
OMS ou	
WHO	- Organização Mundial de Saúde
prát. lab.	- práticas laboratoriais
repro.	- reprodutoras
UNESCO	- Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráficos	fl.
nº 1 - Distribuição das unidades de contexto da componente saúde por níveis de organização programática	99
nº 2 - Distribuição das unidades de contexto do grupo - conteúdos/objectivos específicos da componente saúde por ano	100
nº 3 - Distribuição das unidades de registo do grupo - conteúdos/ objectivos específicos da componente saúde por ano	100
nº 4 - Contributo de cada disciplina para a componente saúde por ano em unidades de registo	101
nº 5 - Distribuição das unidades de registo da componente saúde por categoria no ciclo	102
nº 6 - Distribuição das unidades de registo da componente saúde por categoria e ano	103
nº7 - Contributo relativo das disciplinas em função das categorias da componente saúde no 7º Ano	104
nº 8 - Contributo relativo das disciplinas em função das categorias da componente saúde no 8º Ano	105

nº 9 - Contributo relativo das disciplinas em função das categorias da componente saúde no 9º Ano	106
nº 10 - Distribuição das unidades de contexto totais da componente ambiente por níveis de organização programática	108
nº 11 - Distribuição das unidades de contexto do grupo - conteúdos/objectivos específicos da componente ambiente por ano	109
nº 12 - Distribuição das unidades de registo do grupo - conteúdos/ objectivos específicos da componente ambiente por ano	109
nº 13 - Contributo de cada disciplina para a componente ambiente por ano em unidades de registo	110
nº 14 - Distribuição das unidades de registo da componente ambiente por categoria no ciclo	111
nº 15 - Distribuição das unidades de registo da componente ambiente por categoria e ano	111
nº 16 - Contributo relativo das disciplinas em função das categorias da componente ambiente no 7º Ano	112
nº 17 - Contributo relativo das disciplinas em função das categorias da componente ambiente no 8º Ano	113

nº 18 - Contributo de relativo das disciplinas em função
das categorias da componente ambiente no 9º
Ano

114

