



# INCLUSÃO DO TEMA **AMBIENTE E SAÚDE** NA ÁREA DE PROJECTO DOS ENSINOS BÁSICO E SECUNDÁRIO

## ORIENTAÇÕES

Setembro, 2009

## ÍNDICE

---

INTRODUÇÃO .....	3
I. ENQUADRAMENTO E OBJECTIVOS .....	4
II. TEMA “AMBIENTE E SAÚDE” – IMPORTÂNCIA E ABRANGÊNCIA .....	6
III. ORIENTAÇÕES DIDÁCTICAS .....	8
III.1. Inserção curricular .....	8
III. 2. Metodologia de Projecto .....	9
III. 2.1. Selecção da temática .....	9
III. 2.2. Desenvolvimento do Projecto .....	10
IV. SUGESTÕES DE DOMÍNIOS A ABORDAR NO ÂMBITO DA TEMÁTICA “AMBIENTE E SAÚDE” .....	12
V. ROTEIRO “AMBIENTE E SAÚDE” .....	16
V.1. Instituições .....	16
V.2. Links úteis .....	16
V.3. Documentos de referência .....	17

## INTRODUÇÃO

---

A Área de Projecto procura envolver os alunos na concepção, realização e avaliação de projectos, permitindo-lhes articular saberes de diversas áreas curriculares ou disciplinas abordando temáticas actuais, promovendo a pesquisa e a intervenção em diversas áreas.

A Área de Projecto, sendo um espaço privilegiado, em que os alunos, usando metodologias de trabalho projecto, desenvolvem iniciativas concretas conducentes a uma visão integrada dos saberes, permite reflectir sobre os problemas sociais, económicos, tecnológicos, científicos e ambientais de uma forma integrada.

Tendo em consideração a importância que configura a protecção do ambiente, a prevenção da doença e a promoção da saúde, sugere-se a inclusão da temática “Ambiente e Saúde” na Área de Projecto no ano lectivo 2009-2010, tendo-se para o efeito, elaborado o presente documento orientador destinado às escolas e professores dos ensinos básico e secundário.

O documento está organizado em 5 capítulos:

I – Enquadramento e objectivos – apresenta o projecto, visando esclarecer o seu enquadramento a um nível mais abrangente, bem como os objectivos que assume no âmbito educacional.

II - Tema “Ambiente e Saúde”: importância e abrangência – desenvolve a pertinência do tema no actual contexto nacional e europeu, com um enfoque no domínio da educação.

III - Orientações didácticas – explicita a forma de inserção da temática “Ambiente e Saúde” no desenvolvimento da metodologia de trabalho do projecto, sem prejuízo do que constituem os princípios didácticos e pedagógicos mais abrangentes da Área de Projecto.

IV - Sugestões de domínios a abordar no âmbito da temática “Ambiente e Saúde” – são enunciadas algumas temáticas (abastecimento de água, saneamento, poluição do ar atmosférico, alterações climáticas, radiação, ruído, nutrição, etc.), passíveis de serem exploradas no quadro da metodologia do Projecto.

V - Roteiro “Ambiente e Saúde” – são elencados instituições/recursos/iniciativas associados à temática Ambiente e Saúde, nas suas diversas vertentes, a que as escolas, professores e alunos poderão recorrer no âmbito do desenvolvimento dos projectos.

## I. ENQUADRAMENTO E OBJECTIVOS

---

A inclusão do **Tema “Ambiente e Saúde”** na Área de Projecto dos ensinos básico e secundário está prevista numa das Acções do **Plano Nacional de Acção Ambiente e Saúde (PNAAS)**.

O PNAAS, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 91/2008, de 4 de Junho, foi elaborado sob a co-coordenação do Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional (Agência Portuguesa do Ambiente) e do Ministério da Saúde (Direcção-Geral da Saúde), em estreita articulação com vários Ministérios, entre os quais o Ministério da Educação.

O PNAAS visa melhorar as políticas de prevenção, controlo e redução de riscos para a saúde com origem em factores ambientais, promovendo a integração do conhecimento e da inovação, assegurando a coerência com as políticas, planos e programas existentes, recorrendo aos melhores conhecimentos científicos disponíveis e convidando à participação de todas as partes interessadas. O Plano define como principais **objectivos**:

- (1) Intervir ao nível dos factores ambientais para promover a saúde do indivíduo e das comunidades a eles expostos;
- (2) Sensibilizar, educar e formar os profissionais e a população em geral, de forma a minimizar os riscos para a saúde associados a factores ambientais;
- (3) Promover a adequação de políticas e a comunicação do risco;
- (4) Construir uma rede de informação que reforce o conhecimento das inter-relações Ambiente e Saúde.

Para o efeito, a sua estratégia assenta em cinco **Vectores de Intervenção**: I- Integração de Informação e Investigação Aplicada; II - Prevenção, Controlo e Redução de Riscos; III - Informação, Sensibilização, Formação e Educação; IV - Concertação de Políticas e Comunicação do Risco; e V - Articulação com as Iniciativas Internacionais de Ambiente e Saúde, os quais se desdobram em **36 Acções Programáticas**.



A inclusão do **Tema “Ambiente e Saúde”** na Área de Projecto dos ensinos básico e secundário enquadra-se assim no Vector de Intervenção III - “Informação, Sensibilização, Formação e Educação” que prevê uma Acção Programática denominada **Acção III.4 - Educação Ambiente e Saúde**, a qual visa “*promover a actualização sistemática dos conteúdos dos curricula escolares no âmbito da temática Ambiente e Saúde e a construção e divulgação de materiais de apoio ao curriculum*”, em cuja elaboração, o Ministério da Educação esteve especialmente envolvido, no quadro das respectivas atribuições e competências. O objectivo é assim integrar a temática **Ambiente e Saúde**, de forma articulada e coerente, na Área de Projecto (AP) dos ensinos básico e secundário, sem prejuízo dos princípios subjacentes a esta área curricular não disciplinar, nomeadamente a sua perspectiva aberta e flexível.

O PNAAS encontra-se disponível nos sítios Web [www.apambiente.pt](http://www.apambiente.pt) e [www.dgs.pt](http://www.dgs.pt).

## II. TEMA “AMBIENTE E SAÚDE” – IMPORTÂNCIA E ABRANGÊNCIA

---

A protecção do ambiente e da saúde constitui um dos maiores desafios que se colocam à sociedade moderna, no quadro assumido de salvaguarda da equidade entre gerações, assente num modelo de desenvolvimento sustentável.

É crescente a sensibilidade da população para as questões de Ambiente e Saúde. Efectivamente, de acordo com os resultados do inquérito Eurobarómetro de 2007, questionados os cidadãos europeus no sentido de avaliarem em que medida os factores ambientais afectariam a sua saúde, estes entenderam ser os químicos (64%), a qualidade dos alimentos (59%), o ar exterior (51%) e a qualidade da água para consumo (50%) aqueles que, de acordo com a sua percepção, afectariam de forma mais significativa a saúde.

Reconhece-se que a melhoria ambiental encontra-se associada a um incremento da qualidade de vida, reduzindo o número de doenças (morbilidade) e de mortes (mortalidade) atribuídas a factores ambientais. Contudo, apesar de algumas correlações entre a exposição a factores de risco ambiental e o seu efeito na saúde humana terem já sido estabelecidas, não se dispõe de um panorama claro e integrado dos impactos na saúde resultantes da exposição combinada a vários factores ambientais.

É ainda unanimemente aceite que muitos dos efeitos na saúde dependem dos poluentes ambientais (incluindo as suas características e interacção com outros poluentes), das características individuais e sociais, tais como constituição genética, idade, nutrição, estilos de vida, pobreza e nível educacional do indivíduo exposto, bem como das características da própria exposição, designadamente tempo, frequência e concentração da exposição.

Paralelamente ao estudo dos factores de risco ambiental, como a poluição da água, do solo ou do ar, os campos electromagnéticos, ou a utilização de novas tecnologias, entre outros, é necessário assegurar uma efectiva monitorização e vigilância do efeito destes factores na saúde, o que permitirá uma adequada comunicação do risco às populações baseada em evidência científica.

O PNAAS, alicerçado no pressuposto que é necessário compreender para actuar, visa integrar os melhores conhecimentos científicos disponíveis e estabelecer um quadro de causalidade entre a exposição a determinados factores ambientais e os efeitos adversos na saúde humana e nos ecossistemas, dando particular atenção aos grupos mais vulneráveis da população, como sejam as crianças e os jovens.

É precisamente este grupo populacional que, se adequadamente sensibilizado, pode ser extremamente receptivo a agir em prol da protecção do ambiente e promoção da saúde. Sendo a escola um espaço privilegiado para a realização de acções de sensibilização, a inserção do tema “Ambiente e Saúde” na AP reveste-se da maior importância, com grande potencial de exploração, podendo ser tratado aos mais diversos níveis, de acordo com os interesses e as áreas de estudo dos alunos, como preconiza esta área curricular não disciplinar.

No capítulo IV deste documento são apresentados exemplos de problemáticas associadas ao tema “Ambiente e Saúde”, passíveis de ser trabalhadas em Metodologia de Projecto.

### III. ORIENTAÇÕES DIDÁCTICAS

---

#### III.1. INSERÇÃO CURRICULAR

A AP tem uma natureza interdisciplinar e transdisciplinar, constituindo-se como um espaço de integração de saberes e de competências em que, mediante o desenvolvimento de metodologias de estudo, investigação e trabalho de grupo se tenta dar resposta a um dado problema.

Nomeadamente no ensino secundário, esta área curricular não disciplinar visa, de acordo com as respectivas orientações do Ministério da Educação, *“(...) a realização de projectos concretos por parte dos alunos, com o fim de desenvolver nestes uma visão integradora do saber, promover a sua orientação escolar e profissional e facilitar a sua aproximação ao mundo do trabalho (...)”*.

O tema “Ambiente e Saúde” integra uma multiplicidade de aspectos a explorar, que importa investigar e dinamizar, designadamente ao nível dos efeitos na saúde associados a alguns factores de risco ambiental.

Assim, a natureza integradora e interdisciplinar da AP, aliada à abrangência do tema permitem que esta área curricular não disciplinar constitua um espaço privilegiado para que os alunos possam conhecer e reflectir, de forma integrada, sobre as questões de Ambiente e Saúde, nas suas diversas vertentes. Constitui igualmente um valioso contributo para a sensibilização e formação pessoal e social dos alunos, para a adopção de comportamentos preventivos e para a valorização, por parte dos jovens, do ambiente enquanto agente de saúde.

Para além disso, sendo a Área de Projecto um espaço curricular próprio para que os alunos e professores criem oportunidades que aproximem a escola da comunidade e da sociedade em que esta se insere, esta temática, explorada ao nível dos mais diversos aspectos, tem potencialidades de desenvolvimento em vertentes como a aproximação às instituições científicas e culturais, às instituições da administração pública, ao mundo do trabalho e ao mundo empresarial.



### III.2. METODOLOGIA DE PROJECTO

A Área de Projecto, sendo uma área curricular não disciplinar, visa a realização de projectos concretos por parte dos alunos. Um Projecto desenvolve-se em torno de um problema, que deve ser real, significativo e desafiante, devendo ser definido colectivamente a partir da realidade dos alunos, para o qual terão de procurar soluções, trabalhando colaborativamente. Para o efeito, é fundamental o envolvimento de toda a comunidade educativa, assim como a colaboração de entidades/instituições externas.

O papel do professor e o seu grau de intervenção deverá ser sempre feito em função das necessidades dos alunos, considerando, entre outros aspectos, o seu nível etário e grau de autonomia.

A implementação destes projectos escolares devem privilegiar a utilização de metodologias activas-participativas, com forte componente prática, devendo integrar as vertentes cognitiva (veicular de conhecimentos), sensorial (privilegia o aprender-fazendo) e afectiva (tem como base as vivências pessoais e a realidade do quotidiano), para que os conhecimentos adquiridos sejam realmente efectivos.

#### III.2.1. SELECÇÃO DA TEMÁTICA

É seguidamente apresentada uma **sistematização dos procedimentos recomendáveis** para selecção da temática do Projecto no âmbito do tema integrador “Ambiente e Saúde”:

- a) **Apresentar aos alunos o tema “Ambiente e Saúde”, com referência à sua pertinência na actualidade local, nacional, europeia e internacional, evidenciado as temáticas que se enquadram e as diversas hipóteses de exploração.**
- b) **Promover e dinamizar um debate orientado na turma, partindo de uma listagem de temáticas/problemas indicados pelos alunos, procurando estabelecer a ligação dessas temáticas/problemas com o tema “Ambiente e Saúde”.**

As temáticas de “Ambiente e Saúde” a abordar poderão resultar de:

- Um interesse ou uma preocupação do grupo de alunos, o/a qual será o ponto de partida para uma investigação teórica e uma reflexão crítica;
- Uma situação ambiental de risco para a saúde, resultante da vivência dos jovens na sua comunidade. A partir desta situação, prossegue-se a sua investigação e reflexão.

- c) **Discutir com os alunos os critérios de selecção das temáticas/problemas.**
- d) **Promover a selecção da temática/problema de estudo do Projecto.**
- e) **No conselho de turma, lançar a ideia do tema “Ambiente e Saúde” como tema integrador da Área de Projecto, mobilizando os professores das diferentes disciplinas para a sua participação, apresentando as potencialidades da temática seleccionada.**

### III.2.2. DESENVOLVIMENTO DO PROJECTO

De acordo com as orientações estabelecidas pelo Ministério da Educação para a Área de Projecto, são enunciadas as etapas seguintes da metodologia de Projecto:

1. **A concepção e elaboração de um projecto devem ser delineadas em resposta aos problemas e aos objectivos definidos e devem responder às seguintes questões:**
  - *O que vamos fazer?*
  - *Como vamos fazer?*
  - *De que recursos dispomos?*
  - *Quem nos pode ajudar?*
  - *Que problemas podem surgir?*
2. **Apresentação do Projecto elaborado e debate das opções feitas/seleccionadas.**
3. **Reformulação do Projecto apresentado na sequência do debate realizado, se pertinente.**
4. **Realização das actividades/produto de acordo com o Projecto elaborado.**
5. **Avaliação das actividades/produto realizado, tendo em conta os objectivos pretendidos.**
6. **Elaboração de relatório.**
7. **Apresentação pública do Projecto (processo, produto e respectivo relatório).**

De salientar que, no que se refere à **avaliação final do Projecto**, esta deve traduzir o desenvolvimento processual do Projecto, bem como os resultados alcançados.

Apresentam-se seguidamente no Quadro 1 algumas questões, para as quais as respostas poderão contribuir para a concretização de uma adequada avaliação.

**Quadro 1 – Questões para avaliação do Projecto**

<b>O Projecto:</b>	- Espelha uma problemática de Ambiente e Saúde?
	- Estabeleceu a ligação entre o(s) factor(es) de risco ambiental e os seus efeitos na saúde humana?
	- Promoveu uma melhoria do conhecimento da população escolar no âmbito da temática desenvolvida?
	- Foi ao encontro das preocupações identificadas pelos alunos?
	- Teve recursos (financeiros, humanos, técnicos) suficientes e adequados?
	- Adoptou uma metodologia adequada que permitiu o envolvimento e a participação de todos os alunos?
	- Permitiu a realização de acções práticas?
	- Permitiu realizar todas as actividades programadas?
	- Fomentou o assumir de compromissos ambientais pelos alunos?
	- Promoveu a adopção de procedimentos preventivos que visam uma melhor saúde da população escolar?
	- Permitiu implementar boas práticas em Ambiente e Saúde no contexto escolar?
	- Alcançou os objectivos propostos?
	- Estabeleceu parcerias pertinentes?
	- Promoveu uma apresentação pública do Projecto?
	- Pode ser implementado noutra escola?
- Foi elaborado um relatório final, que evidencie de forma sumária o processo de selecção da temática, objectivos, metodologia adoptada, forças (aspectos positivos) e fraquezas (aspectos negativos), recursos programados e utilizados, orçamento, actividades desenvolvidas e resultados do Projecto?	

#### IV. SUGESTÕES DE DOMÍNIOS A ABORDAR NO ÂMBITO DA TEMÁTICA “AMBIENTE E SAÚDE”

O Projecto deverá evidenciar o resultado de um conjunto de reflexões sobre um factor de risco ambiental específico para a saúde humana, em especial na saúde das crianças e dos jovens.

Para o desenvolvimento do Projecto é indispensável conhecer a relação entre os factores de risco ambiental e as suas consequências sobre a saúde, especialmente as que ocorrem na população mais vulnerável (crianças/jovens). O Quadro 2 pretende sintetizar as principais relações, tendo como base a publicação da Organização Mundial da Saúde (2005) “*Children’s health and environment: Developing actions plans*”.

**Quadro 2 – Factores de risco ambiental e seus efeitos na saúde das crianças e jovens**

<b>Factores de risco ambiental</b>	<b>Nota explicativa no contexto de Ambiente e Saúde</b>	<b>Principais consequências na saúde humana</b>
<b>Abastecimento de água e saneamento inadequados</b>	<p>Uma variedade de vírus, bactérias e parasitas podem contaminar a água que bebemos, causando doenças gastrointestinais (ex: diarreia) em crianças e jovens.</p> <p>Garantir o abastecimento de água em qualidade e quantidade adequada é fundamental para prevenir doenças e encorajar comportamentos higiénicos de protecção da saúde. Contudo, este requisito ainda não se encontra salvaguardado a nível mundial.</p> <p>A prevenção inclui também o adequado encaminhamento e tratamento das águas residuais. Actualmente ainda existe uma substancial proporção da população sem acesso a um adequado saneamento (mundialmente, cerca de 2,4 biliões de pessoas não dispõem de serviços adequados de saneamento).</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Aumento da incidência e severidade das doenças hídricas, principalmente gastrointestinais</li><li>▪ <i>Efeitos indirectos:</i> crescimento debilitado devido a repetidas infecções e doenças gastrointestinais</li></ul>
<b>Poluição atmosférica</b>	<p>As crianças/jovens podem estar expostas a vários contaminantes atmosféricos, dependendo de factores como a proximidade a indústrias poluentes ou</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Aumento da incidência e da severidade das doenças respiratórias, tais como as infecções agudas do trato respiratório inferior,</li></ul>

	<p>zonas com elevado tráfego.</p> <p>Calcula-se que um quarto da população mundial esteja significativamente exposta à poluição atmosférica.</p>	<p>bronquite e asma</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Efeitos a longo prazo:</i> efeitos respiratórios crónicos e cancro</li> <li>▪ <i>Efeito pré-natal:</i> principalmente baixo peso à nascença</li> </ul>
<b>Qualidade do ar interior inadequada</b>	<p>Vários são os ambientes interiores com má qualidade do ar, caracterizados por ventilação reduzida, elevado teor de humidade, presença de agentes biológicos e uma série de químicos provenientes do cozinhar de alimentos, do aquecimento interior, do fumo do tabaco e de materiais e equipamentos diversos.</p> <p>Cerca de 2 milhões de crianças com menos de 5 anos morrem todos os anos vítimas de infecções respiratórias agudas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aumento da incidência e da severidade das doenças respiratórias, tais como as infecções agudas do trato respiratório inferior, bronquite e asma</li> <li>▪ Efeitos adversos na gravidez, como baixo peso à nascença e malformações congénitas</li> <li>▪ Na vida adulta, estes efeitos ocasionam doenças respiratórias crónicas e cancro do pulmão</li> <li>▪ Irritação mucocutânea, dores de cabeça e desconforto</li> </ul>
<b>Catástrofes naturais e alterações climáticas</b>	<p>Cheias, sismos, furacões, erupções vulcânicas, entre outros, são fenómenos naturais que podem resultar em graves catástrofes naturais.</p> <p>As alterações climáticas constituem um dos maiores problemas ambientais que a humanidade enfrenta. Estas podem ocasionar ondas de calor e de frio; alterações nos níveis dos aeroalergéneos e de poluentes atmosféricos; alterações na produção alimentar; cheias; entre outras consequências.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Consequências de cheias e secas:</i> afogamentos, lesões e subnutrição</li> <li>▪ Re-emergência de doenças provocadas por vectores</li> <li>▪ Alterações do padrão da sensibilização alérgica</li> <li>▪ Melanoma e outros cancros de pele na vida adulta</li> </ul>
<b>Radiação electromagnética</b>	<p>A radiação electromagnética contém desde as ondas de rádio, as microondas, os raios infravermelhos, a luz visível, os raios ultravioleta, os raios X, até aos raios gama. Esta radiação tem diferentes origens e efeitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposição à radiação gama, proveniente de acidentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melanoma e outros cancros da pele na idade adulta</li> <li>▪ Cancro da tiróide em crianças com deficiência de iodo devido a acidentes radioactivos de larga escala</li> </ul>

	<p>nucleares (ex: Chernobyl - 1986), está associada à deficiência de iodo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposição a radão em habitações, encontra-se associada ao cancro infantil</li> <li>- Exposição excessiva à radiação ultravioleta (ex: sol e solários) aumenta potencialmente o risco de melanoma em idade adulta</li> <li>- Exposição a campos electromagnéticos (CEM) em espaços exteriores e habitações têm sido alvo de vários estudos. Neste contexto existem ainda lacunas de conhecimento e incertezas associadas.</li> </ul>	
<b>Ruído</b>	<p>No ambiente interior o ruído é essencialmente proveniente de equipamento eléctrico e do ruído exterior que chega ao interior das edificações.</p> <p>No exterior é ocasionado sobretudo por tráfego rodoviário e aéreo, actividades industriais e actividades várias de construção/renovação.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Efeitos agudos</i>: perda de audição</li> <li>▪ Distúrbios no sono e comportamento</li> <li>▪ <i>Efeitos a longo-prazo</i>: deficiente aprendizagem e desenvolvimento da linguagem</li> </ul>
<b>Insalubridade e insegurança nas edificações</b>	<p>A habitação pobre de zonas suburbanas e de zonas rurais não oferece, na maior parte das vezes, aos seus residentes condições mínimas de higiene, conforto e segurança.</p> <p>Os materiais utilizados na construção das edificações (ex: chumbo e amianto) e projectos de construção que não satisfazem as necessidades sentidas pela sua população, conduzem a riscos acrescidos para as crianças.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lesões</li> <li>▪ Intoxicações agudas</li> <li>▪ Aumento da incidência de doenças respiratórias, incluindo alergias e asma</li> <li>▪ Efeitos crónicos (neurotóxicos) e de latência longa (cancro)</li> </ul>
<b>Nutrição inadequada e alimentos contaminados</b>	<p>A subnutrição ocorre sobretudo em áreas afectadas pela seca e desertificação e nas zonas de maior pobreza.</p> <p>Por outro lado, nos países desenvolvidos as dietas excessivamente calóricas combinadas com uma insuficiente</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aumento da incidência e severidade das doenças infecciosas</li> <li>▪ Baixo peso à nascença e crescimento retardado</li> </ul>

	<p>actividade física contribuem para o aumento da prevalência da obesidade.</p> <p>Muitos agentes químicos e microbiológicos podem contaminar os alimentos, conduzindo a uma variedade de doenças alimentares nas crianças/jovens.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desenvolvimento cognitivo reduzido e alteração da capacidade de aprendizagem</li> <li>▪ Deficiência de iodo, anemia (deficiência de ferro) e anomalias congénitas</li> <li>▪ Excesso de peso e obesidade</li> <li>▪ Doenças gastrointestinais e outras doenças infecciosas alimentares</li> </ul>
<b>Poluição/ contaminação química</b>	<p>Os químicos estão presentes nas habitações, nas escolas, nos locais de recreio e na comunidade em geral, dada a sua crescente produção e utilização.</p> <p>No ambiente exterior os poluentes químicos provêm essencialmente de indústrias, tráfego intenso ou de lixeiras, contaminando o ar, o solo, a água e os alimentos.</p> <p>No ambiente interior as principais fontes são pesticidas, produtos de limpeza, solventes, medicamentos e outros químicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Toxicidade aguda:</i> intoxicação por chumbo e organofosfatos</li> <li>▪ <i>Neurotoxicidade crónica:</i> baixo QI, alterações do desenvolvimento neurológico e cancro</li> <li>▪ Alterações reprodutivas, incluindo deficiências à nascença</li> <li>▪ Cancro</li> </ul>

## V. ROTEIRO “AMBIENTE E SAÚDE”

---

Neste capítulo são elencados instituições e recursos associados à temática “Ambiente e Saúde”, nas suas diversas vertentes, a que as escolas, professores e alunos poderão recorrer no âmbito do desenvolvimento de projectos subordinados a este tema.

Refira-se que a listagem apresentada não se esgota neste documento, podendo os professores e alunos utilizar outros recursos que considerem importantes para o desenvolvimento dos projectos em que se encontram envolvidos. Por outro lado, a informação disponibilizada neste capítulo irá sendo actualizada sempre que tal se justifique.

### V.1. INSTITUIÇÕES

- Agência Portuguesa do Ambiente – <http://www.apambiente.pt>
- Direcção Geral da Saúde – <http://www.dgs.pt>
- Alto Comissariado da Saúde – <http://www.acs.min-saude.pt/>
- Instituto da Água, IP – <http://www.inag.pt/>
- Instituto Regulador de Águas e Resíduos – [http://www.irar.pt/presentationlayer/index\\_00.aspx](http://www.irar.pt/presentationlayer/index_00.aspx)
- Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge – <http://www.insa.pt/sites/INSA/Portugues/Paginas/portallinicio.aspx>
- Instituto Tecnológico e Nuclear – <http://www.itn.pt/>
- Autoridade Nacional de Protecção Civil - <http://www.proteccaocivil.pt/Pages/default.aspx>

### V.2. LINKS ÚTEIS

- Organização Mundial de Saúde – <http://www.who.int>
- Public Health and Environment (PHE) – <http://www.who.int/phe/en/>
- Environment and Health Information System (EHIS) – <http://www.euro.who.int/EHindicators/>



- Health and Environment Alliance – <http://www.env-health.org/>
- European Environment and Health Homepage – <http://ec.europa.eu/environment/health/>

### V.3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Orientações: Área de Projecto dos Cursos Científico-Humanísticos, DGIDC, 2006

PNAAS – Plano Nacional de Acção Ambiente e Saúde – RCM nº 91/2008, de 4 de Junho

PNS – Plano Nacional de Saúde 2004 – 2010

Plano de Acção Europeu Ambiente e Saúde (2004-2010)

Conclusões do Conselho Ambiente e Saúde, COM(2007) 314 final

Carta Europeia de Ambiente e Saúde, COM (2003) 338 final

*Children's health and environment: a review of evidence*, OMS, 2002

*Children's health and environment: Developing actions plans*, OMS, 2005