



EDUCAÇÃO AMBIENTAL I

Projectos em Ambiente

Ambiente

- Conjunto dos **seres vivos** (biosfera) e de **tudo o que os rodeia**: água (hidrosfera), ar (atmosfera), solo (litosfera) e luz, cujas propriedades físicas e químicas influenciam o comportamento dos seres vivos;
- Tudo o que nos rodeia, incluindo factores **ecológicos, tecnológicos, políticos, económicos, sociais, culturais e estéticos**;

Ambiente

- Conjunto dos sistemas físicos, químicos, biológicos e suas relações, e dos factores económicos, sociais e culturais com efeito directo ou indirecto, mediato ou imediato, sobre os seres vivos e a qualidade de vida do homem (**Lei de Bases do Ambiente** – 2002).

Problemas ambientais

- O **desenvolvimento humano**, nomeadamente o **crescimento populacional** e **económico**, e o **progresso tecnológico** melhoram a qualidade de vida.
- Mas também podem provocar **graves problemas ambientais** e **sociais** (pobreza, fome e guerras), que acabam por diminuir a qualidade de vida.

Problemas ambientais

- ◉ **Esgotamento dos recursos naturais não renováveis** (são limitados);
- ◉ **Poluição** (resíduos sólidos, líquidos e gasosos);
- ◉ Derrames de petróleo;
- ◉ Lixeiras;
- ◉ Incineradoras e gases poluentes;
- ◉ Indústrias químicas e produtos químicos;
- ◉ Centrais nucleares e materiais radioactivos;

Problemas ambientais

- ◉ **Desflorestação e desertificação;**
- ◉ **Degradação do solo** (erosão e esgotamento de nutrientes);
- ◉ Construção em zonas protegidas;
- ◉ Transformação da paisagem;
- ◉ **Alterações nos ecossistemas;**
- ◉ Morte de seres vivos;
- ◉ Extinção de espécies;

Problemas ambientais

- **Chuvas ácidas;**
- **Buraco do ozono**
(diminuição da camada de ozono);
- **Alterações climáticas**
(secas, inundações, furacões e tufões);
- **Degelo** dos glaciares e das calotes polares;
- **Subida do nível do mar.**

Problemas ambientais

- **Aquecimento global**

(subida da temperatura média da Terra, devido ao aumento do efeito de estufa, provocado pela actividade humana, nomeadamente pela emissão de gases com efeito de estufa, como o dióxido de carbono e o metano).

Como evitar os problemas ambientais

- **Reduzir** os materiais;
- **Reutilizar** os materiais;
- **Reciclar** os materiais;
- **Poupar água e energia;**
- Utilizar **fontes de energia renováveis;**
- **Não poluir;**
- **Plantar árvores;**
- **Manifestações populares;**

Como evitar os problemas ambientais

- **Gestão sustentável dos recursos** – Controlar a exploração e preservar os recursos naturais;
- **Desenvolvimento sustentável** – Equilíbrio entre as necessidades das pessoas (qualidade de vida) e a preservação do ambiente; Melhorar a qualidade de vida sem prejudicar o ambiente e as gerações futuras;

Como evitar os problemas ambientais

- ◉ **Protecção e conservação da Natureza;**
- ◉ **Política ambiental** - O ambiente deve ser protegido e gerido com cuidado, segundo determinadas leis.

Educação Ambiental

- Promover em todos os cidadãos uma **consciência dos problemas ambientais** e comportamentos responsáveis para **proteger o ambiente**.
- Quanto mais **informado** estiver o cidadão, melhor será a sua **compreensão** dos problemas ambientais e a **sua participação** na sociedade.

Educação Ambiental

- O que fazemos afecta **tudo** e **todos**, incluindo as **gerações futuras**.
- Não podemos ser **egoístas**...temos de pensar nos nossos **descendentes**.
- Temos de **pensar global** e **agir local**.

História da EA

- **40000 a.C.** – 4 milhões de pessoas na Ásia e na África começaram a utilizar ferramentas;
- **4000 a.C.** – Formação das primeiras cidades nos vales dos rios da Mesopotâmia;
- **2000 a.C.** – 27 milhões de pessoas;
- **0** (nascimento de Cristo) – 100 milhões de pessoas;

História da EA

- o **1500** – 12 naus com 1 100 portugueses, chegam ao Brasil, onde viviam 4 milhões de indígenas;
- o **1542** – Carta Régia do Brasil que estabelece normas disciplinares para o corte de madeira (em 1920 o pau-brasil é extinto);

História da EA

- ◉ **1825** – Mil milhões de pessoas;
- ◉ **1859** – Charles Darwin publica “A Origem das Espécies”, demonstrando que todos os seres vivos são influenciados pelo ambiente, através da selecção natural;

História da EA

- **1864** – George Perkin Marsh, publica “O Homem e a Natureza: ou geografia física modificada pela acção do Homem”, relatando as agressões humanas sobre a natureza e as suas consequências;
- **1869** – O psicólogo alemão Ernst Haeckel introduz a palavra “ecologia”, para o estudo das relações entre espécies e o seu meio ambiente;

História da EA

- o **1872** – Criação do primeiro parque nacional do mundo, nos EUA: Yellowstone;
- o **1889** – Patrick Geddes, considerado o “**pai**” da **EA**, refere no livro “Insight into Environmental Education”, que as crianças devem ser educadas em contacto com o ambiente;

1900

- Os seres humanos utilizam apenas **20 dos 92 elementos naturais** (da Tabela Periódica). No ano **2000** utilizariam todos os elementos.

1902

- o **Convenção de Paris**, para proteger as aves úteis à agricultura;

1919 – Portugal

- Lei de Águas;

1923

- o **Henry Ford** inicia a **produção em massa** do modelo T da Ford, através de linhas de montagem. A produção triplica, o preço baixa para 1/3 e inicia-se o **consumo em massa**;

1933

- o A **Convenção de Londres**, relativa à conservação da fauna e da flora em estado natural em África, prevê a criação de parques nacionais e a estrita protecção de um certo número de espécies da fauna selvagem.

1940

- o A **Convenção de Washington**, para a protecção da flora, da fauna e das belezas panorâmicas da América, prevê a criação de zonas protegidas e a protecção de espécies selvagens, inclusivamente das aves migradoras;

1947

- Fundação da **União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais** (IUCN);

1949

- o **Aldo Leopoldo**, biólogo dos EUA, escreve “A Ética da Terra”, sendo considerado o “pai” do movimento ambientalista;

1952

- O **ar poluído de Londres** (*smog*) provoca a morte de 1 600 pessoas, levando à consciencialização da importância da qualidade ambiental e à aprovação da Lei do Ar Puro, na Inglaterra;

1960

- Surge o **ambientalismo**, nos EUA, e o **despertar da consciência ecológica**:
 - Consciência de que o **desenvolvimento** tecnológico e económico pode provocar **graves problemas ambientais e sociais**;

1962

- O livro “**Primavera Silenciosa**”, de Rachel Carson, descreve os produtos químicos que foram inventados durante a 2ª Guerra Mundial, e que passaram a ser produzidos nos anos seguintes para pesticidas, envenenando insectos, pássaros, peixes e a terra;

1965

- Albert Schweitzer, Prémio Nobel da Paz, torna popular a **ética ambiental** e a expressão “**educação ambiental**” é utilizada na Inglaterra;

1968 – Portugal

- A **criação de parques e reservas naturais** é considerada uma medida fundamental no âmbito de uma **política de protecção da natureza**;

1968

- O Conselho da Europa adopta duas declarações: **Princípios da Luta contra a Poluição do Ar** e a **Carta Europeia da Água**;

1968

- Resolução da Assembleia-Geral da ONU, sobre a **qualidade ambiental do ar, da água, dos solos e do ambiente urbano.**

1969

- Fundação da **Sociedade para a Educação Ambiental**, na Inglaterra;
- Nos EUA, é publicado o **Jornal da Educação Ambiental**;
- O ambiente começa a ser debatido nos **meios de comunicação social**;

1970

- Os EUA aprovam a **Lei sobre Educação Ambiental**;
- Publicação da revista **Ecologist**, na Inglaterra;

1971

- O prefixo **eco** é utilizado na língua inglesa (ex: *ecohouse*);
- Publicação do **Bulletin of Environmental Education**, na Inglaterra;
- Criação do **World Trust** – Fundo mundial para administração dos recursos naturais;

1972

- O Clube de Roma publica o livro
“Os Limites do Crescimento”;

1972 – Conferência de Estocolmo

- Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, na Suécia:
 - Declaração do Ambiente;
 - Plano de Acção para o Ambiente;
 - Programa das Nações Unidas para o Ambiente (PNUA / PNUMA / UNEP).

1972 – Conferência de Estocolmo

- **Declaração do Ambiente:**

- Todas as pessoas têm direito a viver num **ambiente com qualidade**, que lhes proporcione bem-estar;
- Os **recursos naturais** (ar, água, solo, flora e fauna) e os ecossistemas devem ser **preservados** no interesse das gerações presentes e futuras;

1972 – Conferência de Estocolmo

- Declaração do Ambiente:

- A **Educação Ambiental** deve ser ensinada a todas as pessoas, para que **conheçam os problemas ambientais e participem activamente**, em **colaboração** e com **responsabilidade**, na protecção e melhoria do ambiente.

1973 – Portugal

- Início das **política de ambiente**;
- Criação da **Comissão Nacional do Ambiente**, para informar e sensibilizar as pessoas sobre o ambiente, preservar e melhorar a natureza, e proteger e valorizar os recursos naturais;

1974

- o I Congresso Internacional de Ecologia, na Holanda:
 - o Alerta sobre a possibilidade da **redução da camada de ozono**, devido aos gases **clorofluorcarbonetos** (CFC);

1975 – Portugal

- Criação da **Secretaria de Estado do Ambiente**, integrada no Ministério do Equipamento Social e Ambiente;

1975

- **7 países** (EUA, Japão, Alemanha, Inglaterra, Canadá, França e Itália) são responsáveis pelo **consumo de 80% dos recursos naturais** e por **80% da poluição** mundial;

1975 – Conferência de Belgrado

- Colóquio sobre Educação Relativa ao Ambiente, na Sérvia:
 - Carta de Belgrado – Promove a **responsabilidade ambiental individual**, através de um compromisso para a melhoria da qualidade de vida e do ambiente, e de uma **nova ética** de desenvolvimento e das relações com a natureza (comportamentos que respeitam as necessidades das pessoas e o ambiente);

1975 – Conferência de Belgrado

- **Programa Internacional de Educação Ambiental**, para formar uma população mundial consciente, responsável e activa, colaborando entre si para proteger e melhorar o ambiente;

1976 - Portugal

- o A **Constituição Portuguesa** (artigo 66º) inclui os direitos do ambiente;



1977

- Criação da **Sociedade Internacional para a Educação Ambiental**, nos EUA;

1977 – Conferência de Tbilissi

- **Conferência Internacional de Educação Ambiental**, na Geórgia:
 - **Declaração de Tbilissi** – Para se atingir os objectivos do Programa Internacional de Educação Ambiental, esta deve ser incluída em todas as formas de educação e em campanhas de informação, para todas as pessoas e de forma permanente.



1980

- o As **chuvas ácidas** afectam vários locais, nomeadamente na Floresta Negra, na Alemanha;
- o S. Francisco é o **santo padroeiro** da Ecologia;

1981

- Publicação da revista inglesa
The Environmentalist;

1984

- Criação da **Comissão Mundial para o Ambiente e o Desenvolvimento**, para promover a resolução dos problemas ambientais e assegurar que o progresso humano não destrua os recursos naturais para as gerações futuras;

1984

- o Acidente na **fábrica da Union Carbide**, em Bhopal (Índia), que liberta gás venenoso (metil isocianato), matando mais de 2000 pessoas e ferindo 200 mil;

1985

- ◉ **Convenção de Viena** (Áustria), para a **protecção da camada de Ozono** (satélites norte-americanos confirmam os efeitos dos CFC na camada de ozono);
- ◉ 10º aniversário do **Programa Internacional de Educação Ambiental**: 40 países introduziram a EA na educação e na política;

1986

- **Explosão do reactor nuclear** da central de **Chernobyl**, na Ucrânia. Liberta-se uma **nuvem radioactiva**, que se espalhou pela Rússia e por 5 países europeus, matando e afectando milhões de pessoas, com **cancro** e **doenças genéticas** (incluindo actualmente). A cidade mais próxima (Ripyat) ainda se encontra deserta;

1986 - Portugal

- o A **Lei de Bases do Sistema Educativo**, inclui a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino;

1987 - Portugal

- Criação da **Lei de Bases do Ambiente** (Lei 11/87) e da **Lei das Associações de Defesa do Ambiente** (Lei nº10/87);
- Aplicação de directivas comunitárias sobre ambiente, devido à entrada de Portugal na **Comunidade Económica Europeia (CEE)**, em 1986;

1987 - Portugal

- Criação do **Instituto Nacional do Ambiente**, para promover projectos especiais de **Educação Ambiental**, de defesa do ambiente e do património construído.

Mais tarde, mudou de nome para **Instituto de Promoção Ambiental (IPAMB)**, para **Instituto do Ambiente** e para **Agência Portuguesa do Ambiente**;

1987 - Relatório Brundtland

(O Nosso Futuro Comum)

- Relatório da **Comissão Mundial sobre o Ambiente e Desenvolvimento**, presidida pela primeira-ministra norueguesa Gro Brundtland:
 - A pobreza é uma das principais causas/efeitos dos problemas ambientais;
 - O planeta está em crise e os políticos devem agir em cooperação internacional;

1987 - Relatório Brundtland

- O **modelo de desenvolvimento** dos países desenvolvidos é **insustentável** e impossível de ser copiado pelos países em desenvolvimento, sob pena de se esgotarem rapidamente os recursos naturais;
- O **desenvolvimento** não pode agredir os ecossistemas naturais e prejudicar a qualidade de vida das pessoas;

1987 - Relatório Brundtland

- Este relatório afirma que o **desenvolvimento deve ser sustentável:**
 - É o desenvolvimento que atende as necessidades do presente, sem comprometer a possibilidade das gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades;

1987 - Relatório Brundtland

- O **desenvolvimento sustentável** é o desenvolvimento económico, tecnológico, social e cultural, que **melhora qualidade de vida** e que **preserva o ambiente** das gerações presentes e futuras.

1987 - Relatório Brundtland

- Para o desenvolvimento ser sustentável:
 - Deve existir um **equilíbrio** entre **tecnologia** e **ambiente**, entre **geração** e **distribuição da riqueza** pelas populações;
 - **A economia, o ambiente e o bem-estar social devem andar de mãos dadas.**

1987 - Relatório Brundtland

- **Medidas para promover o desenvolvimento sustentável:**
 - Limitar o crescimento populacional;
 - Diminuir o consumo dos recursos naturais;
 - Reduzir, reciclar e reutilizar;
 - Proteger os recursos naturais e os ecossistemas;
 - Diminuir o consumo de energia;
 - Usar as fontes de energia renováveis;

1987 - Relatório Brundtland

- **Medidas para promover o desenvolvimento sustentável:**
 - Utilizar tecnologias limpas nas indústrias;
 - Reduzir o uso de produtos químicos prejudiciais nos alimentos;
 - Controlar a urbanização desordenada;
 - Melhorar as condições de vida;
 - Acabar com as guerras.

1987 - Protocolo de Montreal

- Foi o **maior sucesso ambiental**, em termos de esforço internacional para resolver um problema global, pois o seu objectivo foi atingido:
 - **Eliminar até ao ano 2000** o fabrico e uso de **clorofluorcarbonetos**, para evitar a destruição da camada de ozono.

1987

- **Congresso Internacional sobre Educação e Formação Ambientais**, em Moscovo – Debate-se a estratégia internacional da EA para a década de 1990;

1989

- O **petroleiro Exxon Valdez** liberta 42 mil ton. de crude no mar do Alasca, afectando uma área de 250 km² e 1700 km de costa. Morreram milhares de animais e 11 mil homens, 1400 barcos e 85 aviões limpam a área em 6 meses;

1990

- ◉ **Ano Internacional do Meio Ambiente;**
- ◉ **Conferência Mundial sobre o Clima**, em Genebra – Debatem-se as alterações climáticas;

1991

- o **Guerra do Golfo Pérsico:**

- o No **Iraque**, 7 milhões de barris de petróleo são derramados no mar;
- o No **Kuwait**, são incendiados 590 poços de petróleo.

1992 – Convenção de Helsínquia

- o Convenção relativa à **protecção e utilização dos cursos de água** transfronteiras e de lagos internacionais;

1992 – Conferência do Rio

- **Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento** (Cimeira da Terra, Rio-92 ou ECO-92), no Rio de Janeiro:
 - **Declaração do Rio** - Estratégias para combater os problemas ambientais, proteger o ambiente, e promover o desenvolvimento sustentável e a Educação Ambiental;

1992 – Conferência do Rio

- ◉ **Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas (UNFCCC);**
- ◉ **Convenção sobre Biodiversidade (CBD);**
- ◉ **Convenção para o Combate à Desertificação (UNCCD);**
- ◉ **Conferência das Partes (COP) - Avalia a aplicação das Convenções;**
- ◉ **Declaração de Princípios sobre Florestas;**
- ◉ **Agenda 21.**

1992 – Conferência do Rio

- o **Agenda 21** – Conjunto de acções para promover o desenvolvimento sustentável.

Apela às **autoridades locais** de cada país e às suas **populações**, para agirem no dia-a-dia, no local onde vivem e trabalham (**pensar global e agir local**), para defenderem e melhorarem o ambiente com **actividades locais**, descritas na **Agenda 21 Local** (Agenda Local de Ambiente) e de acordo com **10 estratégias ambientais**.

1992 – Conferência do Rio

- **10 estratégias ambientais ou princípios da defesa local do ambiente:**
 - Salvar a água;
 - Pensar verde;
 - Poupar energia;
 - Respirar melhor;
 - Evitar o ruído;
 - Ganhar tempo;
 - Cultivar memórias;
 - Saúde e segurança para todos;
 - Combater as exclusões;
 - Conviver.

1992

- **“The World Environmental 1972-1992”** – Relatório sobre os problemas ambientais que ocorreram desde a Conferência de Estocolmo;
- **“World Scientists Warning”** – Relatório de 1600 cientistas, que avisam sobre as graves consequências, ambientais e sociais, do crescimento populacional e do uso excessivo dos recursos naturais.

1995 – Conferência de Berlim

- **Conferência das Partes para a Convenção das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas (COP1)**, na Alemanha :
- **Mandato de Berlim** – As nações mais industrializadas devem definir objectivos para a redução das emissões de gases com efeito de estufa;

1997 – Protocolo de Quioto

- Conferência das Partes para a Convenção das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas (COP3), no Japão:
- **Protocolo de Quioto** – As **emissões** de gases com efeito de estufa (GEE) devem ser **reduzidas** em pelo menos 5%, em relação aos níveis de 1990, durante o período 2008-2012. A **União Europeia** terá de reduzir as suas emissões de GEE em 8% (alguns países, como **Portugal**, podem aumentar as emissões).

1997 - Protocolo de Quioto

- Os **gases com efeito de estufa** (GEE), cuja emissão deve ser reduzida, para evitar o aquecimento global, são:
 - Dióxido de carbono (CO_2);
 - Metano (CH_4);
 - Óxido nitroso (N_2O);
 - Hidrocarbonetos fluorados (HFC);
 - Hidrocarbonetos perfluorados (PFC);
 - Hexafluoreto de enxofre (SF_6).

1997 - Protocolo de Quioto

- Em **2005** , a maioria dos países desenvolvidos **não estava a cumprir** o Protocolo de Quioto.
- **Portugal**, que não devia ultrapassar os **27% de aumento** de emissões, apresenta um **aumento de 42,8%** entre 1990-2005.

1997 – Conferência de Tessalónica

- **Conferência Internacional sobre Ambiente e Sociedade**, na Grécia:
 - **Declaração de Tessalónica** - A Educação Ambiental ainda não consegue provocar as mudanças de rumo, necessárias para evitar a degradação ambiental. A EA deve ser reorientada para a sustentabilidade (**Educação para o Desenvolvimento Sustentável**).

2002 – Cimeira de Joanesburgo

- **Cimeira Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável**, na África do Sul:
 - A **maior conferência** das Nações Unidas, com 191 países, para além da União Europeia e da Palestina;
 - Realizou-se **30 anos** após a primeira reunião mundial sobre ambiente (Conferência de Estocolmo) e **10 anos** após a Rio-92;

2002 – Cimeira de Joanesburgo

- **Declaração de Joanesburgo:**
 - A **erradicação da pobreza, a alteração dos padrões de consumo e produção, a protecção e gestão dos recursos naturais** são essenciais para o desenvolvimento sustentável;
 - Deve-se promover o desenvolvimento económico e social nos países em desenvolvimento, para se atingir os **Objectivos do Milénio**.

2002 – Cimeira de Joanesburgo

- **Objectivos do Milénio** (até 2015):
 - Reduzir para metade a percentagem da população mundial que sofre de fome e que vive com menos de 1 dólar por dia;
 - Reduzir para metade o número de pessoas que vive sem água potável ou saneamento básico;
 - Reduzir em 2/3 as taxas de mortalidade infantil e de mortalidade de menores de 5 anos, e em 3/4 a de mortalidade materna.

2005

- **Década da ONU da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (2005-2014);**

2006 - Conferência de Nairobi

- Conferência das Partes para a Convenção das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas (COP12), no Quênia;



2007 - Conferência de Bali

- Conferência das Partes para a Convenção das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas (COP13), na Indonésia;



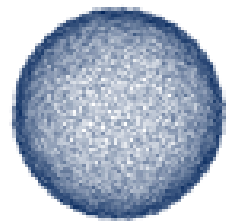
2008 - Conferência de Poznan

- Conferência das Partes para a Convenção das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas (COP14), na Polónia;



2009 - Conferência de Copenhaga

- Conferência das Partes para a Convenção das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas (COP15), na Dinamarca;



COP15
COPENHAGEN

UNITED
NATIONS
CLIMATE
CHANGE
CONFERENCE
2009

2010 – Conferência de Cancún

- Conferência das Partes para a Convenção das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas (COP16), no México;



2010

- **População mundial** – Cerca de 6,88 mil milhões de pessoas

(fonte: <http://www.census.gov/main/www/popclock.html>)

ONGA portuguesas

- **Organizações Não-Governamentais de Ambiente:**
 - **ASPEA** – Associação Portuguesa de Educação Ambiental;
 - **ABAE** – Associação Bandeira Azul da Europa;
 - **Quercus** – Associação Nacional de Conservação da Natureza;
 - **LPN** – Liga para a Protecção da Natureza;
 - **APRH** – Associação Portuguesa de Recursos Hídricos;
 - **GEOTA** – Grupo de Estudos de Ordenamento do Território e Ambiente;

ONGA portuguesas

- ◉ **FAPAS** – Fundo para a Protecção dos Animais Selvagens;
- ◉ **SPEA** – Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves;
- ◉ **FORESTIS** – Associação Florestal de Portugal;
- ◉ **APEMETA** – Associação Portuguesa de Empresas de Tecnologias Ambientais;
- ◉ **Clube Bio-Ecológico Amigos da Vida Selvagem** (Alcanena)

Nelson Alves Correia

Projectos em Ambiente

Curso Profissional de Gestão do Ambiente
Escola Secundária de Maria Lamas
Torres Novas