

## Milestones in the History of Empirical Sciences

Heitor Matallo Junior



### Capítulo 5 - Marcos nos esforços institucionais para alcançar o Desenvolvimento sustentável<sup>1</sup>

#### 1918

Estabelecimento do Tratado de Aves Migratórias pelo Congresso dos Estados Unidos. O acordo envolve os Estados Unidos, Grã-Bretanha e Canadá.

#### 1919

Criação da União Internacional de Ciências Biológicas (IUBS), organização não governamental composta por Academias Nacionais e associações e sociedades científicas internacionais. O IUBS fornece uma plataforma global para cooperação e interação entre cientistas de todas as disciplinas e nacionalidades para promover a pesquisa, o treinamento e a

educação em ciências biológicas.

#### 1928

Organização da 6ª Assembleia Geral da União Internacional de Ciências Biológicas (IUBS). Na reunião foi sugerida a criação de um Escritório Internacional para a Proteção da Natureza com o objetivo de compilar e armazenar documentação e facilitar a colaboração entre organizações preocupadas com a proteção da natureza.

#### 1948

A UNESCO organiza a Primeira Conferência sobre a proteção de Natureza, em cooperação com o governo francês. Neste mesmo ano a UNESCO iniciou gestões para a criação de um Programa de Investigação sobre as Zonas Áridas. Em 1952, um Comitê Consultivo foi estabelecido para coordenar o Programa para a Zonas Áridas e no mesmo ano o Comitê organizou um simpósio sobre Hidrologia das Zonas Áridas. Reuniões adicionais foram realizadas em 1954 em Paris, Nova Delhi e Bombaim.

A União Internacional para a Proteção da Natureza foi fundada em Fontainebleau, França. Em 1956 foi renomeada como União Internacional para Conservação da Natureza e Recursos Naturais (IUCN). A IUCN é uma parceria única de governos e organizações não governamentais. Sua sede está em Glantz, Suíça.

#### 1956

A UNESCO toma a decisão de criar um grande projeto de Pesquisa Científica sobre as Terras Áridas. O projeto foi desenhado para ter a duração de 10 anos e seus objetivos eram coletar e divulgar informações e pesquisas sobre as zonas áridas

---

<sup>1</sup> Tradução e atualização por HM.

## **1961**

Criação da organização não governamental World Wildlife Fund, agora chamada World Wide Fund e popularmente conhecida por WWF, na cidade de Morges, Suíça. A WWF se tornou uma das mais importantes organizações não governamentais do mundo, com presença em mais de 100 países.

## **1964**

Programa Biológico Internacional iniciado em vários países. Este programa foi estabelecido para um período de 10 anos (1964 - 1974) com o objetivo de analisar os impactos aos recursos biológicos da Terra. Ao criar uma grande base de dados, teve um papel importante na formação do ambientalismo. No mesmo ano, a UNESCO estabeleceu a Década Hidrológica Internacional para o período 1965–1975.

## **1965**

Kenneth E. Boulding publicou o artigo intitulado “A Nave Espacial Terra”, que se transformou uma referência para os ambientalistas nos anos de 1960. Neste artigo o autor chama a atenção para o fato de que a Terra é similar a uma nave espacial que vaga pelo espaço e seus recursos são limitados.

## **1966**

As Primeiras fotos da nave Terra divulgadas pela NASA revelando a natureza finita e frágil da biosfera. As fotos são consideradas um novo e poderoso símbolo para o movimento ecológico.



A Conferência Intergovernamental sobre o Uso Racional e Conservação de A Biosfera foi realizada em Paris. A conferência gerou um fórum para as primeiras discussões sobre o conceito de desenvolvimento ecologicamente sustentável. Foi um ponto de inflexão para o surgimento de uma perspectiva ambiental na comunidade internacional.

O governo sueco introduziu um novo item de agenda para o Conselho Econômico e Social da ONU. A Iniciativa Sueca propôs o meio ambiente humano como elemento de discussão. A partir daí o tema foi ganhando momentum e resultou na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano também conhecida como Conferência Estocolmo e realizada no ano de 1972.

## **1968**

Foi fundado O Clube de Roma por vários economistas e cientistas europeus, sob a liderança do industrial italiano Aurelio Peccei e do cientista escocês Alexander King. Seu objetivo era buscar uma compreensão holística para os problemas do mundo bem como as possíveis soluções. O Clube de Roma solicitou ao Massachusetts Institute of Technology (MIT) um extensivo estudo para analisar e

modelar a dinâmica interações entre produção industrial, população, danos ambientais, consumo de alimentos e recursos naturais. As conclusões desse estudo são de que o sistema capitalista caminha para uma catástrofe tendo em vista um provável esgotamento dos recursos naturais.

## **1969**

Criação da organização não governamental Amigos da Terra (Friends of the Earth) na Califórnia. Seu principal foco radica na proteção do meio ambiente da degradação e na preservação da diversidade biológica, cultural e étnica, capacitando os cidadãos para ter uma voz influente na decisões que afetam a qualidade do seu ambiente e suas vidas.

## **1970**

O senador dos EUA Gaylord Nelson propôs a realização de um Dia Nacional da Educação sobre Meio Ambiente com o objetivo de alertar o público norte americano sobre os problemas relacionados a superpopulação, a contaminação e a proteção da biodiversidade. Em 22 de abril de 1970, mais de 20 milhões de pessoas tomaram as ruas do EUA e daquele momento em diante tornou-se o Dia da Terra, que é considerado o nascimento do movimento ambiental moderno. Dois anos depois, a Conferencia de Estocolmo sobre Meio Ambiente Humano o Dia Mundial do Meio Ambiente, que passou a ser celebrado deste então no dia 5 de junho.

## **1971**

Aprovação da Convenção de Ramsar sobre Zonas Úmidas de Importância Internacional. Esta Convenção se reveste de especial importância para a preservação dos habitats de aves aquáticas.

A ONG Greenpeace foi lançada no Canadá como um movimento motivado pela visão de um mundo verde e pacífico. Na ocasião, um pequeno grupo de ativistas navegou de Vancouver, Canadá, em um velho barco de pesca. A missão deles foi testemunhar os testes nucleares subterrâneos dos EUA em Amchitka no Alasca e buscar proteger um refúgio para 3.000 lontras marinhas ameaçadas de extinção e lar de águias, falcões peregrinos e outros animais selvagens.

Instituto Internacional de Meio Ambiente e Desenvolvimento (IIED) foi estabelecido na Grã-Bretanha. IIED é dedicado a promover o desenvolvimento sustentável a nível internacional por meio de pesquisa e defesa de políticas.

O programa Homem e a Biosfera foi lançado pela UNESCO. Este programa teve e continua tendo um papel importante na promoção da investigação científica internacional, bem como na cooperação para o enfrentamento de problemas ambientais.

O Relatório da Founex foi preparado em uma reunião na cidade de Founex, Suíça por um painel de especialistas. O relatório enfatizou a necessidade de integração do meio ambiente nas estratégias de desenvolvimento. O relatório também observa que alguns problemas ambientais são devido aos padrões de produção e consumo do mundo industrializado, e muitos outros são o resultado de subdesenvolvimento e pobreza. Este documento contribuiu para a conceituação da Conferência de Estocolmo sobre o Ambiente Humano realizado em 1972.

## **1972**

Rene Dubos e Barbara Ward lançam o livro *Somente uma Terra*, chamando a atenção para o impacto das atividades humanas na biosfera. Eles expressaram a necessidade de criar consciência para um futuro comum.

O Clube de Roma lançou o relatório *Os limites do Crescimento*, com a previsão de cenários catastróficos para o sistema capitalista com base no esgotamento de matérias-primas e recursos naturais. O relatório é extremamente controverso e gerou muitos estudos e discussões críticas. Seus resultados foram contestados e logo deixaram de ser aceitos.

A Conferência da ONU sobre o Meio Ambiente Humano foi realizada em Estocolmo. Nesta Conferência, os países reconheceram a Tragédia africana e se aprovou a organização da Primeira Conferência Internacional sobre Desertificação, realizada em Nairóbi em 1977. A Conferência de Estocolmo levou ao estabelecimento da Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e a vários Acordos Ambientais Multilaterais (MEAs).

Dia do Meio Ambiente (WED) foi estabelecido pelo mesmo Conferência, que visa estimular a conscientização sobre o meio ambiente e aumenta a atenção política e a ação pública sobre meio ambiente.

## **1973**

Lançamento do primeiro Programa Europeu de Ação Ambiental com o objetivo de orientar estrategicamente o desenvolvimento da política ambiental da Europa. Em outubro de 2019 o Conselho Europeu lançou a XVIII versão do Programa de Ação para o Meio Ambiente com uma proposta para o período 2020-2030.

## **1974**

Um simpósio na cidade de Cocoyoc, México, identifica a má distribuição de recursos econômicos como um fator-chave na degradação do ambiente. A reunião patrocinada pela ONU chamou a atenção para a necessidade de desenvolver ações voltadas para o atendimento das necessidades humanas básicas.

A Conferência Mundial da Alimentação foi realizada em Roma; esta reunião da ONU estabeleceu o pano de fundo para uma estratégia de enfrentamento do problema alimentar mundial e resultou na criação da Conselho do Programa Mundial de Alimentos.

## **1975**

O Worldwatch Institute foi estabelecido nos Estados Unidos para aumentar a consciência pública sobre as ameaças ambientais globais e para o apontar respostas políticas eficazes.

Estabelecimento do Programa Hidrológico Internacional pela UNESCO. O IHP é um programa intergovernamental da Sistema da ONU dedicado à pesquisa em gestão de recursos hídricos, educação e capacitação.

A Fundação Dag Hammarskjöld da Suécia divulgou o relatório “E agora: outro desenvolvimento”, tomando como ponto de partida os relatórios da Conferência de Founex e de Cocoyoc. O documento final enfatiza a necessidade de melhorar a participação e a inclusão dos temas ambientais nos países em desenvolvimento.

## **1976**

Aprovação da Convenção de Barcelona para a Proteção e Desenvolvimento do Meio Marinho e Região Costeira do Mar Mediterrâneo.

## **1977**

Durante a Conferência da ONU sobre Desertificação realizada em Nairobi, os países aprovaram o Primeiro Plano Mundial de Ação contra Desertificação (WPCD). Este plano de ação deveria ser implementado de forma voluntária pelos países. Este fato, foi considerado como um fator chave para o seu fracasso. Com base em uma avaliação realizada em 1991, o PNUMA e os países reconheceram que uma convenção com caráter vinculante era necessária a fim de criar o adequado ambiente institucional e político para enfrentar os problemas relacionadas com a seca e a desertificação.

A Conferência das Nações Unidas sobre Água, realizada em Mar del Plata, Argentina, estabeleceu como meta fornecer água potável e adequado saneamento básico para todo o mundo até o ano de 1990. A Conferência trouxe para a agenda internacional o papel central da água na esfera pública do planejamento de saúde e meio ambiente.

## **1979**

Uma Conferência Mundial do Clima realizada em Genebra e patrocinada pela Organização Meteorológica Mundial, concluiu que o "efeito estufa" derivado do acúmulo de dióxido de carbono na atmosfera exigiria uma ação internacional urgente.

A Convenção sobre a Conservação de Espécies Migratórias Selvagens Animais, (CMS) foi aprovada. A Convenção visa conservar espécies migratórias terrestre e aquáticas.

## **1980**

A Estratégia de Conservação Mundial foi lançada pela IUCN, UNEP e WWF. Essa Estratégia pretendia um esforço global coordenado para o desenvolvimento sustentável. Na verdade, esta foi a primeira vez que expressão desenvolvimento sustentável foi usada em uma escala internacional documento.

## **1983**

O estabelecimento da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (WCED) teve como objetivo abordar a crescente preocupação sobre a deterioração acelerada do meio ambiente humano e recursos naturais e as consequências dessa deterioração para desenvolvimento econômico e social. A Comissão foi presidida pela Sra. Gro Harlem Brundtland, ex-primeira-ministra da Noruega. Esperava-se que a Comissão focalizasse o trabalho no seguinte: (a) Propor estratégias ambientais de longo prazo para alcançar o desenvolvimento sustentável até o ano 2000 e além; (b) Recomendar maneiras pelas quais as preocupações com o meio ambiente pudessem ser traduzidas em maior cooperação entre países em diferentes estágios econômicos e sociais e países desenvolvidos, levando à realização de objetivos de apoio mútuo e levando em consideração as inter-relações entre pessoas, recursos, meio ambiente e desenvolvimento; (c) Considerar as formas e meios pelos quais a comunidade internacional pudesse lidar de forma mais eficaz com preocupações ambientais; (d) Ajudar a definir percepções compartilhadas das questões ambientais de longo prazo e dos esforços apropriados necessários para lidar com sucesso com os problemas da proteção e melhoria do meio ambiente, bem como uma agenda de ação de longo prazo para as próximas décadas, com e objetivos e aspirações para a comunidade mundial.

Um relatório da American National Academy of Science confirmou que a duplicação dos níveis de CO<sub>2</sub> acabaria por aquecer a Terra em 3 a 8 graus Fahrenheit. No mesmo ano, a Agência de Proteção Ambiental (EPA) dos EUA divulgou um estudo intitulado “Podemos atrasar o aquecimento de efeito estufa?”, afirmando que como resultado do aquecimento global as condições agrícolas e os sistemas ambientais e econômicos seriam significativamente alterados, gerando potenciais crises nos sistemas políticos.

### 1985

Uma conferência patrocinada pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEP), a Organização Meteorológica Mundial (OMM) e o Conselho Internacional para a Ciência chegaram a um consenso sobre a questão das mudanças climáticas. O relatório da conferência alerta que algum aquecimento é inevitável devido a emissões anteriores. O relatório recomenda um tratado global para abordar as mudanças climáticas. Neste mesmo ano, as concentrações de CO<sub>2</sub> registrados no Observatório Mauna Loa mostraram um aumento constante de CO<sub>2</sub> atmosférico desde 1958.



### 1986

Aprovada uma Convenção para a Proteção dos Recursos Naturais e Meio Ambiente da Região do Pacífico Sul, mostrando a crescente preocupação de todo mundo com o tema e a institucionalidade ambiental.

### 1982

A Carta Mundial da Natureza foi adotada pela Assembleia Geral da ONU. A Carta adota o princípio de que toda forma de vida é única e deve ser respeitada, independentemente do seu valor conhecido para a humanidade. Ela também clama pela compreensão de nossa dependência dos recursos naturais e pela necessidade de controlar a exploração desses recursos.

### 1983

Aprovada a Convenção para a Proteção e Desenvolvimento do Ambiente Marinho da região do Caribe, mostrando uma tendência de acordos regionais de proteção ambiental.

### 1985

A Convenção de Viena para a Proteção da Camada de Ozônio foi aprovada. Dentre seus objetivos esta a promoção de cooperação, pesquisa e troca de informações sobre os efeitos das atividades humanas na camada de ozônio para adotar medidas legislativas e administrativas contra atividades que possam

ter efeitos adversos na camada de ozônio. O protocolo foi desenhado para reduzir a produção e o consumo de substâncias que danificam a camada de ozônio.

### **1987**

O relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Comissão Brundtland) é transmitido ao Assembleia Geral da ONU. O relatório é intitulado Nosso comum Futuro e é considerado um dos mais importantes documentos para a perspectiva do desenvolvimento sustentável. O documento define Desenvolvimento Sustentável como o desenvolvimento que atenda às necessidades do presente sem comprometer a capacidade de gerações futuras para atender às suas próprias necessidades.

### **1988**

O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) é estabelecido pelo PNUMA e pela OMM para avaliar as bases econômicas das mudanças climáticas e preparar um conjunto de políticas para a Cúpula da Terra do Rio.

### **1989**

Convenção de Basileia sobre o controle transfronteiriço Movimentos de resíduos perigosos e sua eliminação foi estabelecido com o objetivo de proteger a saúde humana e o ambiente contra os efeitos adversos resultantes da geração, gestão, movimentos transfronteiriços e eliminação de resíduos perigosos e outros.

### **1990**

O grupo de trabalho científico do IPCC publica um relatório afirmando que a atividade humana aumentará as emissões de gases de efeito estufa, causando e potencializando um aquecimento adicional da superfície da Terra. O IPCC calculou que uma redução imediata de 60% nas emissões de CO<sub>2</sub> impediria o acúmulo de dióxido de carbono na atmosfera. Neste mesmo ano, mais de 700 representantes de 116 países participaram da Segunda Conferência Mundial do Clima. A Declaração Final da conferência, baseada no conhecimento científico de então, representou um claro consenso sobre as estimativas da GEI esperado para o século 21. Se o aumento das concentrações de gases de efeito estufa não for limitado, a mudança climática prevista colocaria tensões naturais aos sistemas sociais sem precedentes.

### **1991**

O Fundo Mundial para o Meio Ambiente (GEF) foi criado pelo O Banco Mundial, o PNUD e o PNUMA como uma organização financeira intergovernamental independente para apoiar a implementação das Convenções e oferecer fundos para países em desenvolvimento para projetos que beneficiem o meio ambiente, bem como promover os meios de vida sustentáveis para as comunidades locais.

Avaliação do Plano de Ação Mundial contra a Desertificação mostrou a falta de compromisso dos países com o financiamento e implementação das ações necessárias contra a desertificação. Ações mais fortes foram propostas e, mais tarde, levaram à criação de a Convenção de Combate à Desertificação. A Convenção para O combate à Desertificação foi negociada ao longo dos anos 1993 - 1994 e aprovado em 17 de junho de 1994.

## **1992**

A Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento e Meio Ambiente (UNCED) foi realizada no Rio de Janeiro. Seus principais resultados representam um marco na civilização. São resultados da UNCED o seguinte:

- a. Aprovação da Convenções sobre Diversidade Biológica
- b. Aprovação da Convenção Marco de Mudanças Climáticas
- c. A negociação de um Protocolo de Florestas
- d. A negociação da Convenção de Luta contra a Desertificação
- e. A Agenda 21

Durante a mesma conferência, o Assembleia Geral das Nações Unidas criou a Comissão de Desenvolvimento Sustentável (CSD) para supervisionar a implementação da Agenda 21 e sua integração nos programas e processos do sistema ONU.

## **1994**

A ONU realizou a Conferência Internacional sobre População e Desenvolvimento no Cairo, Egito. Como resultado da reunião, um conjunto de recomendações importantes para melhorar os serviços de saúde e a posição das mulheres na sociedade foi adotado.

Aprovação da Convenção das Nações Unidas de Combate Desertificação em 17 de junho. A Convenção entrou em vigor em outubro de 1996.

## **1997**

As Partes da Convenção das Nações Unidas sobre Mudança do Clima adotaram o Protocolo de Kyoto com limitações/metaspesíficas para as emissões de gases de efeito estufa por parte dos países. As metas de emissões do Protocolo foram os primeiros passos importantes em direção ao objetivo da Convenção de evitar as mudanças climáticas. A meta inicial da Convenção foi de limitar o aquecimento global entre 1 ° C- 2 ° C até o final do século XXI:

## **1998**

Aprovação da Convenção de Rotterdam que trata do comércio internacional de produtos químicos e pesticidas. Entre os objetivos principais da Convenção está a promoção da responsabilidade da compartilhada e os esforços cooperativos entre as Partes no comércio internacional de produtos químicos perigosos, a fim de proteger a saúde humana e o ambiente de danos potenciais, bem como contribuir para o uso ambientalmente sustentável dos produtos químicos perigosos e facilitar a troca de informações sobre suas características.

## **2000**

A Declaração do Milênio foi adotada pela Assembleia Geral da ON, definindo o respeito pela natureza como um valor fundamental e se comprometendo a integrar os princípios do desenvolvimento sustentável nas políticas públicas nacionais. Além disso foram estabelecidos um conjunto de compromissos e metas a serem alcançadas no ano 2015. Essas metas deveriam ser revisadas em 2015 para avaliar os passos a seguir.

A Reunião das Nações em Haia, Holanda não conseguiu alcançar um acordo sobre as regras de implementação que são pré-requisitos para a ratificação do Protocolo de Kyoto (sobre metas de



emissões) pela maioria das nações industrializadas. A concentração atmosférica de CO<sub>2</sub> medidas em Mauna Loa atingiu 368,37 ppm, seu nível mais alto em 420.000 anos.

## **2001**

Aprovação da Convenção de Estocolmo sobre Poluentes Orgânicos Persistentes. A Convenção tem como objetivo proteger a saúde humana e o meio ambiente de produtos químicos que permanecem intactos no ambiente por longos períodos.

O IPCC emite seu Terceiro Relatório de Avaliação afirmando que há evidências novas e mais fortes de que a maior parte do aquecimento observada nos últimos 50 anos é atribuível a humanas Atividades. O IPCC aponta uma série de características do sistema climático, além do aquecimento (como a intensidade de tempestades) que já mudaram e estima que o aquecimento do próximo século pode chegar a 1,4 ° C-5,8 ° C se as emissões não forem limitadas.

Lançamentos das conclusões da Avaliação Nacional do Potencial de Consequências da Variabilidade e Mudança do Clima do Programa de Pesquisa de Mudanças Globais dos Estados Unidos. A avaliação constatou que a temperatura nos EUA poderá subir 3-5 ° C ao longo deste século, e prevê aumentos em ambas as condições, úmidas (inundações) e muito secas (seca). Prevê ainda que o abastecimento de água para consumo humano e irrigação poderá estar em risco devido a aumento da probabilidade de seca e redução dos estoques de neve devido as temperaturas mais altas, bem como maior risco de inundações.

## **2002**

Dez anos após a Conferência do Rio, em 1992, as Nações Unidas organizou a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável (WSSD) em Joanesburgo, África do Sul, para avaliar a situação global e o progresso na implementação dos acordos internacionais adotados no Rio em 1992 e na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em de 1972 em Estocolmo, Suécia.

## **2004**

O Projeto "Avaliação dos Recursos Hídricos Subterrâneos sob Pressão da Humanidade e Mudanças Climáticas (GRAPHIC) foi lançado em 2004 por um pequeno grupo de cientistas e especialistas em e águas subterrâneas e clima liderados pela Programa Hidrológico Internacional da UNESCO.

## **2015**

Em 2000, os países membros das Nações Unidas concordaram em alcançar os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) até 2015. Ao final do período de cumprimento desses ODM, em 25 de setembro de 2015, ocorreu um evento histórico, onde os 193 estados membros ao redor do mundo se comprometeram a adotar a Agenda 2030, programa promovido pela ONU que faz parte do Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas e que contempla 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que por sua vez se desdobra em 169 metas a serem alcançadas. Os ODS e a Agenda 2030, adotados pela quase totalidade dos países do mundo, no contexto das Nações Unidas, definem as prioridades e aspirações do desenvolvimento sustentável global para 2030 e procuram mobilizar esforços globais à volta de um conjunto de objetivos e metas comuns. São 17 ODS, em áreas que afetam a qualidade de vida de todos os cidadãos do mundo e daqueles que ainda estão por vir.