



**IGHMB**

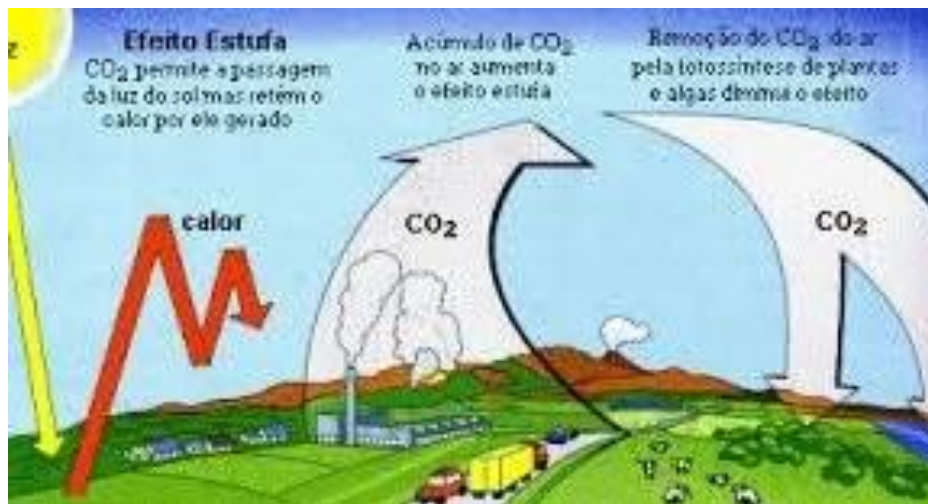
**Artigos Inéditos**

**Prof. Guilherme Pereira**

**Crises Ecológicas  
(Realidade e Mito...)**

## Crises Ecológicas – Realidade e Mito

### Crises Ecológicas – Realidade e Mito...



De vez em quando, gosto de garimpar a internet atrás de alguns dados estatísticos, Doença Profissional de longa data, afinal, sou um Gestor de Riscos que se especializou em Modelagem e Simulação Matemática e em Pesquisas Estatísticas Comportamentais, setores em que acabei obtendo Notória Especialidade a partir de 1997.

Continuamente somos bombardeados pelos meios de comunicação e pelas redes sociais com notícias bombásticas sobre o fim dos combustíveis fósseis, sobre o aumento sistemático do CO<sub>2</sub> na atmosfera, nos conduzindo a um inexorável aumento da temperatura global com a conseqüente liquefação das calotas polares que farão o nível dos oceanos subir de 30 a 100 metros, tragando nossas metrópoles, sobre o fim de nossos mananciais de água potável e outros acontecimentos cabalísticos que, tudo indica, nos precipitarão, em futuro próximo, nas chamas do Armagedon ou no Gelo Eterno do Ragnarok!...

Esta síndrome de catastrofismo é algo que sempre me despertou a curiosidade. Ela acompanha a marcha da evolução humana desde seus primórdios. Nós a encontramos na Bíblia Hebraica, na Epopéia de Gilgamesh Sumeriana, nos textos Védicos como o Ramayana, o Mahabharata e os Puranas, nas mitologias Grega, Celta e Germânica entre outras, parecendo indicar, de forma plausível, que, em algum momento de nossa memória atávica, de nossa Proto-história, algo traumático pode ter acontecido que nos tornou imensamente pessimistas quanto ao nosso futuro!...

O grande problema é que uma determinada mídia de fundo falsamente ecológico resolveu espalhar o terror como, aparentemente, a única forma de refrear o crescimento descontrolado de nossa população e de sua predação aos recursos naturais do planeta (faturando muito com isso), não atentando para a realidade científica dos fatos. Conseqüentemente, a cada catástrofe anunciada desmentida à luz da ciência (vide quantas vezes o FIM do MUNDO foi anunciado só no Século-XX e no atual), o descrédito gerado pune os cientistas responsáveis que estudam seriamente estes fenômenos e dificultam o apoio de que os mesmos necessitam para darem prosseguimento a seus estudos e pesquisas.

Um caso clássico foi o do “Inverno Nuclear” que, apregoadado como a catástrofe definitiva nos idos de 1984, teve o mérito de frear momentaneamente a corrida armamentista, mas não tardou muito para que modelos matemáticos mais aperfeiçoados, demonstrassem que o “INVERNO” estava mais para um “OUTONO” Nuclear, ainda mais se a temida Guerra NBC fosse desencadeada no INVERNO do hemisfério norte.

## Crises Ecológicas – Realidade e Mito

Isso acabou relaxando os “Falcões” que rapidamente voltaram à produção em massa de armas termonucleares, o que, por sua vez, estimulou a “Corrida Nuclear dos NANICOS”, resultado; hoje temos acumulados mais de 20 mil vetores de lançamento com mais de 6 mil para uso imediato, quando não precisamos de mais de 3 mil megatons para arrasar nossa atual civilização tecnológica.

Outro foi o FIM do Calendário Maia em 21/12/2012 (engraçado que o Calendário exibido nos programas de TV era o Calendário Asteca, bem mais assustador do que o Maia), sem falar no FIM dos 1º e 2º Milênios que levaram a ondas sem precedentes de suicídios coletivos!... Com tantos “Fins do Mundo” anunciados, é um verdadeiro “milagre” que ainda estejamos aqui...

O grande risco no qual incorremos na propagação dessas especulações sensacionalistas é a perda do FOCO sobre problemas mais urgentes como o descontrole populacional, este sim, capaz de nos levar ao desabastecimento e ao caos (*Basta ver o que uma simples GREVE de caminhoneiros foi capaz de provocar em uma semana. Mais uma semana e não teríamos Água, Gás e Luz e, “por tabelinha” teríamos a paralisação de todos os serviços essenciais. Acho que a experiência deixou, bem claro, as conseqüências de uma catástrofe global, seja nuclear, seja vulcânica, seja a provocada por um asteróide como o que eliminou os dinossauros ou por um novo Vírus. Não é necessária muita imaginação!...*) e o risco representado pela proliferação desenfreada dos arsenais NBC, em especial nucleares, hoje mais do que suficientes para nos reconduzirem à Idade da Pedra, talvez, quem sabe, nos levarem à extinção!...

Como Gestor de Riscos, minha obrigação profissional sempre foi analisar, cética, fria e cientificamente o PIOR CENÁRIO, com o objetivo de propor alternativas de solução a quem tem o poder de decidir. Isso não me faz um pessimista, mas não me dá o direito irresponsável de ser um otimista. Na minha profissão o Realismo dos Fatos é indispensável.

Para isso, é preciso se pesquisar para conhecer, conhecer para compreender, compreender para buscar solucionar, estudando os fenômenos com FOCO no que é provável, no que é possível e no que é plausível. Fora disso tudo não passa de especulação, em sua maioria com pouca ou nenhuma base científica... Pura perda de esforço e de tempo!

Assim, busquei escrever o presente texto, apoiado em pesquisas científicas sérias, sem alarmismo, trazendo ao público em geral alguns fatos que falam por si.

Vamos examinar, então, três grandes preocupações da “onda ecológica do momento”, o esgotamento dos combustíveis fósseis, o esgotamento dos mananciais de água potável e o grande vilão, o CO2:

Volta e meia consulto um Site muito interessante de razoável confiabilidade denominado Worldometers: <http://www.worldometers.info/pt/>



Worldometers - Estatísticas mundiais em tempo real

[www.worldometers.info](http://www.worldometers.info)

Estatísticas mundiais em tempo real da população, governos, economia, sociedade, media, ambiente, comida, água, energia e saúde. Estatísticas interessantes com o relógio da população mundial, dióxido de carbono, emissões de CO2, fome, despesa pública, produção, dados de consumo e muito mais.

## Crises Ecológicas – Realidade e Mito

A parte que mais me interessa se refere às fontes de energia, em especial, Petróleo, Gás e Carvão que são as fontes de hidrocarbonetos finitas sem as quais nossa sociedade tecnológica não seria capaz de se manter.

Num último levantamento, constatei que, grosseiramente, temos (a nível de consumo atual):

**45 anos** de Petróleo  
**160 anos** de Gás Natural  
**410 anos** de Carvão Mineral

Este levantamento não leva em conta as reservas prospectadas, exploráveis, de Óleo de Xisto e de Gás de Xisto (mais uma vez, a nível de consumo atual):

**3044 anos** de Óleo de Xisto  
**4540 anos** de Gás de Xisto

Estas estimativas são de estudos sérios. Notar que as reservas de Xisto betuminoso e pirobetuminoso eram, até pouco tempo, consideradas anti-econômicas em termos de exploração. Sua utilização só se tornava viável após o preço do barril de Petróleo ultrapassar US\$ 130.00 (Já chegou a US\$ 140.00, época em que fui convidado a integrar um grupo de especialistas para estudar a aplicação do processo Petrosix da Petrobras às minas de White River nos EUA). Hoje, os modernos métodos de extração, ainda que muito poluentes, tornaram esta operação viável a partir de US\$ 30.00 o barril. Ou seja, a "famosa" Crise do Petróleo, na realidade, não existe.

Notar que, em termos químicos, os mesmos produtos que são extraídos do Petróleo podem ser extraídos do Gás Natural, do Carvão (Os Alemães fizeram isso na 2ª Guerra, chegando a produzir "margarina" de carvão. Além de Diesel e Gasolina. Eu mesmo fiz isso em laboratório no início da Faculdade). do Óleo e do Gás de Xisto.

Nossa atual "civilização" tem pouco mais de **5 mil anos** comprovados (o resto, para trás, é especulação com maior ou menor base científica). Nossa "Civilização Tecnológica" mal tem **200 anos** utilizando sistematicamente Petróleo e Carvão.

Uma expectativa de, pelo menos, **3 mil anos** à frente (Graças ao Óleo e ao Gás de Xisto) torna todas as "neuras" sobre o fim da energia a partir de combustíveis fósseis, no mínimo, ridículas.

Temos, como já citado acima, o espectro da Guerra NBC com nossos mais de 20 mil artefatos nucleares estocados (e só precisamos de 3 mil megatons para fazer uma lambança!) e da Fome por descontrole populacional, muito mais ali na esquina, talvez nos próximos 100 anos, para nos preocuparmos.

Outro recurso que se debate muito é a **água potável**. Realmente, seus mananciais são finitos, em que pesem as novas descobertas de aquíferos subterrâneos. Não nos esqueçamos, porém, que **70%** da superfície terrestre é coberta por água (Não potável, salina com uma média de 3 mil metros de profundidade oceânica) e que a dessalinização sistemática já existe há décadas. Ainda é cara, mas totalmente utilizável (Vide Israel). O problema é a poluição e distribuição destes recursos hídricos, mas, mais uma vez, a solução do problema é MAIS uma questão de Vontade ou seria de interesse?...

Notar de água, H<sub>2</sub>O, é uma molécula formada por hidrogênio e oxigênio, respectivamente o **melhor Combustível** e o **melhor Comburente** disponíveis. Sua dissociação por eletrólise ainda não é economicamente viável, além de contrariar os interesses da indústria petrolífera, mas são uma fonte de energia NÃO POLUENTE praticamente inesgotável.

## Crises Ecológicas – Realidade e Mito

Por fim, o GRANDE VILÃO, o **Gás Carbônico, CO<sub>2</sub>**. Primeiro; o que foi acumulado percentualmente desde a Revolução Industrial é insignificante a nível de percentual atmosférico. O problema é a concentração em **ppm** (partes por milhão) sobre as grandes cidades e centros industriais, não sobre o planeta como um todo. Além disso, um grupo de pesquisadores Alemães (sempre eles) desenvolveu um método eletrolítico de transformar o CO<sub>2</sub> do Ar em combustível (Gasolina e Diesel...). O processo já começa a ser patenteado para exploração comercial. Daqui a pouco vai ser necessário GERAR CO<sub>2</sub> para a atmosfera ou corremos o risco não de aquecimento, mas de esfriamento Global (Que de qualquer forma VAI OCORRER após um primeiro ciclo de aumento global de temperatura nos próximos 100 a 300 anos, faz parte do ciclo NATURAL do planeta. Não podemos impedir. Apenas apressar ou retardar um pouquinho)! Vivemos, nos últimos 10 mil anos, um período de clima ameno após uma grande Idade do Gelo, ISSO É CÍCLICO!...

Nota: A atmosfera da Terra já passou por períodos de intenso vulcanismo quando o CO<sub>2</sub> no ar alcançou níveis inimagináveis. Resultado? Houve um crescimento exponencial das florestas por todo o planeta, do qual originou-se a maior parte de nossos combustíveis fósseis. Em vista disso, o percentual de oxigênio disponível no ar chegou a atingir a casa dos 30% no lugar dos 21% atuais, dando origem à evolução de insetos e artrópodes gigantes que foram extintos ou diminuíram de tamanho quando a quantidade de oxigênio no ar principiou a cair...

Em resumo, como vários cientistas vêm alertando, é preciso se acabar com esse **TERRORISMO ECOLÓGICO** que não resolve nada!

A Terra é um planeta que existe com seu mecanismo auto-regulador **há ~4,5 bilhões de anos**. Permanecerá com suas atuais condições de habitabilidade (Com ondas de Frio e Calor se revezando ao longo de milhares de anos, fora eventuais pancadas de asteróides e fases de vulcanismo descontrolado, que são naturais nos ciclos planetários) por estimados **1 Bilhão de anos**. A partir daí, ou nos mudamos dentro do sistema solar ou viraremos CHURRASCO. Nosso sol está crescendo, faz parte do processo de evolução estelar. Teremos, depois disso, pelo menos, **mais um Bilhão de anos** para acharmos outra "casinha" fora do Sistema Solar ou seremos calcinados quando nosso sol, após tornar-se uma gigante vermelha, explodir, gerar uma nebulosa planetária e terminar seus dias como uma Anã Branca (e por fim, uma Anã Negra morta). Isso é ciência, isso, sim, é ARMAGENDON, não tem jeito, **mas é muito tempo**. Se olharmos o que conseguimos fazer **nos últimos 5 mil anos**, só não sobreviveremos se não quisermos. Conquistar o espaço é nossa única chance de sobrevivência como espécie.

Então, está na hora de nos perguntarmos quem está LUCRANDO com todo esse alarmismo inconseqüente, não acham?

É... Ciência Séria é um tremendo desmancha prazeres...

### RESUMINDO:

Reservas de Hidrocarbonetos disponíveis para exploração e uso 03/05/2017;

Nível de Consumo Atual:

Petróleo:	45 anos
Gás Natural:	160 anos
Carvão Mineral:	410 anos (*)
Óleo de Xisto:	3044 anos (1)
Gás de Xisto:	4541 anos (2)

## Crises Ecológicas – Realidade e Mito

- (1) Equivalente a Petróleo para obtenção de todos os derivados combustíveis e de uso industrial (polímeros, ácidos graxos, etc)
- (2) Equivalente a Gás Natural em todas as suas aplicações
- (\*) A partir dele todos os componentes combustíveis e de uso industrial obtidos do Petróleo podem ser sintetizados.

Somando os recursos já prospectados de Óleo e Gás de Xisto em condições exploráveis, temos reservas para algo em torno de **7 mil anos** a nível de consumo atual.

Nossa atual civilização não tem **6 mil anos** desde o Egito.

Nossa **Civilização Tecnológica** começa no **Século-XVIII**, nosso uso extensivo de Petróleo começa nos meados do **Século-XIX**, **não tem 200 anos**.

Ainda não prospectamos tudo o que temos em termos de recursos em hidrocarbonetos.

Resumindo, não há falta de hidrocarbonetos acessíveis a preços de mercado a partir do desenvolvimento do processo Shale e não há, num horizonte de curto prazo qualquer problema de que tais recursos se tornem escassos.

Outras formas de energia não-poluente devem continuar a ser pesquisadas; como energia solar, energia das marés, eólica e outras, mas sem neuras! Sem desespero!

No que se refere à água potável, é um recurso mais finito, mas reciclável. Usar água do mar para produzir água potável já é um processo dominado, mas ainda é caro. Não esquecer que **70%** do planeta é recoberto por água com uma profundidade média de 3000 metros a partir da superfície.

Também da água é possível extrair-se, por dissociação eletrolítica, Hidrogênio (o melhor combustível) e Oxigênio (o melhor comburente), então...

Já existem processos eletrolíticos para obtenção de combustíveis fósseis a partir do CO<sub>2</sub> do ar (já testados e em estudo para desenvolvimento em escala industrial). Ou seja, temos um processo industrial para remoção do excesso de CO<sub>2</sub> do ar.

Então... **Chega de ALARMISMO eco-politicamente-correto!...**

Guilherme Antônio Dias Pereira; Prof. MSc  
Gestor de Riscos – Detentor de Notória Especialidade  
Pesquisador CEPHiMEx – Colaborador Emérito do Exército – Titular do IGHMB  
-----XXX-----GADP-04/06/2018

### PEQUENA BIBLIOGRAFIA e REFERÊNCIAS;

#### Livros de Divulgação Científica:

Rare Earth (Sós no Universo?)  
Das Unerforschte (A Ciência Perante o Desconhecido)  
Caos – Making a New Science (Caos – A descoberta de uma nova ciência)  
Universe Origins (A Origem do Universo)  
The Last 3 Minutes (Os últimos 3 minutos)  
The Beginning and the End (O Início e o Fim)

#### Artigos e Ensaios do Autor:

Gestão de Riscos

<http://www.ighmb.org.br/GestãodeRiscos.pdf>

Guilherme Antônio Dias Pereira; Prof. MSc – Gestor de Riscos - Detentor de Notória Especialidade  
Pesquisador Associado CEPHiMEx – Colaborador Emérito do Exército – Titular do IGHMB



## Crises Ecológicas – Realidade e Mito

Contato – Onde Começa a Verdade e termina a Ficção

<http://www.ighmb.org.br/10-Contato.pdf>

Universos em Expansão

<http://www.ighmb.org.br/12-Universos.pdf>

A Guerra Nuclear (NBC/QBR) (Revisão 2017)

<http://www.ighmb.org.br/13-GNPALTXT.pdf>

Trinta Minutos...

<http://www.ighmb.org.br/14-GNPAL30.pdf>

A Guerra Nuclear (NBC/QBR) e as Mudanças Climáticas

<http://www.ighmb.org.br/18-GNPALClima.pdf>

### Referências (Páginas) na Internet sobre o tema:

<http://revistagalileu.globo.com/Revista/Common/0,,EMI117700-17579,00-O+CO+NAO+E+O+VILAO+DO+AQUECIMENTO+GLOBAL.html>

<http://blog.waycarbon.com/2017/05/emissao-de-gases-mitos-verdades/>

<https://hypescience.com/10-mitos-sobre-a-mudanca-climatica/>

<https://www.coletividade-evolutiva.com.br/2018/01/o-mito-do-CO2-quebrado.html>

<http://maisfloresta.com.br/artigos/meio-ambiente/o-poder-do-mito-e-a-mentira-cientifica-25.html>

[https://istoe.com.br/32395\\_MITO+OU+VERDADE+/](https://istoe.com.br/32395_MITO+OU+VERDADE+/)

<http://www.pucrs.br/edipucrs/XSalaolC/Ciencias Exatas e da Terra/GeoCiencias/71470-CAMILADEQUADROSPIRES.pdf>

[https://pt.wikipedia.org/wiki/Xisto\\_betuminoso](https://pt.wikipedia.org/wiki/Xisto_betuminoso)

<http://www.opeu.org.br/2013/06/12/eia-estima-reservas-mundiais-de-gas-e-petroleo-de-xisto/>

[https://pt.wikipedia.org/wiki/Extra%C3%A7%C3%A3o\\_de\\_petr%C3%B3leo\\_de\\_xisto](https://pt.wikipedia.org/wiki/Extra%C3%A7%C3%A3o_de_petr%C3%B3leo_de_xisto)

[https://pt.wikipedia.org/wiki/G%C3%A1s\\_de\\_xisto](https://pt.wikipedia.org/wiki/G%C3%A1s_de_xisto)

<https://www.juntospelaagua.com.br/2015/08/21/os-8-maiores-aquiferos-do-mundo/>

<https://www.tecmundo.com.br/tecnologia-verde/31570-cientistas-conseguem-produzir-gasolina-usando-ar-da-atmosfera.htm>

<https://www.noticiasautomotivas.com.br/gasolina-sintetica-alemaes-e-finlandeses-ja-produziram-200-litros-do-combustivel-ecologico/>

### Vídeos no Youtube sobre o tema:

<https://www.youtube.com/watch?v=9n35BcGny30>

<https://www.youtube.com/watch?v=DorvG5-6VcU>

<https://www.youtube.com/watch?v=y4vU7w8t25A>

\*=====\*