

**ESTUDO SOBRE A EVOLUÇÃO DOS DADOS APRESENTADOS NO DOCUMENTÁRIO HOME DE YANN ARTHUS-BERTRAND**

RODRIGO POLTRONIERI FRANCESCHINI\*

\*Curso de graduação – Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação/UNICAMP

E-mail: [rodrigofranceschini@gmail.com](mailto:rodrigofranceschini@gmail.com)

**RESUMO:** O homem extrai grandes quantidades de materiais da terra, desde petróleo até as imensas lavouras agrícolas, mas tudo isso tem um preço. Causamos alguns danos no planeta que foram revelados pelo documentário HOME de 2009, desde então outras iniciativas também tentaram alertar o mundo sobre as práticas. O objetivo do projeto é levantar algumas importantes informações citadas no documentário e obter uma atualização do dado para 2013 possibilitando que quem assista ao documentário através do link ([be310.esy.es](http://be310.esy.es)) possa verificar por si mesmo a evolução das ações humanas em apenas 5 anos, dessa forma acredita-se que uma conscientização entorno dos tópicos que hoje são mais problemáticos seja criada.

**PALAVRAS-CHAVE:** ambiente, extração, petróleo, CO<sub>2</sub>, pobreza, água

**ABSTRACT:** The man draws large amounts of earth materials, from oil to the immense agricultural crops, but all this comes at a price. Have caused some damage to the planet that were revealed by the documentary HOME 2009, since then other initiatives have also tried to alert the world about the practices. The project's goal is to raise some important information mentioned in the documentary and get an update of data for 2013 allowing anyone watch the documentary through the link ([be310.esy.es](http://be310.esy.es)) can check for yourself the evolution of human actions in just five years thus it is believed that a conscientization of topics around which today are more problematic is created.

**KEYWORDS:** environment, mining, oil, CO<sub>2</sub>, poverty, water

**INTRODUÇÃO**

Vivemos em tempos únicos, ocupamos a Terra a apenas alguns milhares de anos e já causamos com nossa exploração, construção e dominação irresponsável uma cicatriz no planeta a qual sua recuperabilidade já é discutida (SKEPTICALSCIENCE, 2013). A exploração apesar de ser global beneficia principalmente uma pequena parcela da população, causando uma grande concentração de riquezas ao mesmo tempo que condena 25% da população a viver de forma primitiva, sem acesso a eletricidade ou água tratada (ARTHUS-BERTRAND, 2009).

Devido a essa situação alguns grupos tem a algum tempo uma preocupação contínua com o futuro, criando programas que possam tentar amenizar os dois maiores problemas: exploração insustentável e desigualdade (UNITED NATIONS, 2013), dentre os diversos tipos de iniciativas existentes que variam desde a doação de roupas até o desenvolvimento de tecnologias sustentáveis estão aquelas de conscientização, de onde pode-se destacar um documentário independente, o filme HOME de 2009, que por ser financiado por trabalhadores de algumas empresas francesas, chama a atenção

pela inovação da origem da iniciativa que visa alertar a todos a realidade que não queremos ver (HOME Website, 2009).

Há quatro anos foram coletados para o projeto diversos dados estatísticos, que foram citados durante todo o filme como provas de degradação ambiental extensiva. Utilizando-se das mesmas informações e de dados de organizações como OPEC, Worldbank, US Department of Commerce, além de diversos órgãos e agências de notícias de renome, foi construída uma tabela que serviu de base para uma atualização no documentário que pode ser visto pela internet.

### MATERIAIS E MÉTODOS

Foi feita uma análise no documentário HOME para se levantar as principais informações disponíveis que poderiam ser atualizadas, para isso foi utilizada a legenda disponível no link oficial do vídeo no Youtube onde foram separados os blocos com informações consideradas boas para serem

atualizadas, ou seja, aquelas que se referiam a alguma informação referente ao ano de 2008 e não a algum dado histórico.

Após esse processo, uma tabela com 54 informações foi gerada, a seguir foram filtradas aquelas repetidas ou semelhantes, restando 40 informações; e para cada uma dessas foi buscada alguma atualização de fontes confiáveis que mostrasse a evolução do fato reportado. Vale a pena citar que esse processo pode significar não obter algumas vezes o mesmo número para o ano de 2012 mas alguma informação que mostra indiretamente uma evolução positiva ou negativa, isso foi necessário pois alguns dados como os do censo americano são considerados informações estratégicas e por conseguinte são comerciais, em outros casos alguns países simplesmente não têm dados oficiais e estimativas são utilizadas, o resultado pode ser visto na Tabela 1. A Tabela 2 lista informações que a serem atualizadas.

**Tabela 1:** Momento do filme quando é dada a informação, Informação original (ARTHUS-BERTRAND, Y. 2009. HOME) e sua atualização com a referência.

HORA	INFORMAÇÃO	INFORMAÇÃO ATUALIZADA
17:53	25% da população do mundo vive sem energia elétrica	19% da população vive sem energia elétrica (INTERNATIONAL ENERGY AGENCY, 2013).
25:05	Em 20 anos Xangai teve 3 mil prédios erguidos	A cidade conta com 1246 arranha céus e o segundo prédio mais alto do mundo (EMPORIS). No fim de 2011 haviam apenas 61 prédios com mais de 300 metros no mundo; no fim de 2017 a China terá mais de 60 (DEZEEN MAGAZINE, 2012).
25:14	Mais da metade da população vive em ambientes urbanos	Nos últimos 3 anos aproximadamente 150 milhões de pessoas migraram para as cidades no mundo (WORLDBANK _3, 2013).
26:25	Nos EUA há menos de 3 milhões de agricultores	Em 2012 calcula-se que haja somente 2,2 milhões de agricultores (US DEPARTMENT OF AGRICULTURE, 2013)

26:58	70% do consumo da humanidade vai para agricultura	A situação permanece inalterada (UN-WATER, 2013, Water Security & the Global Water Agenda)
31:22	Em Los Angeles o número de carros é quase equivalente ao número de habitantes	89.5% das novas residências da cidade não usam carro como meio de locomoção principal, o que pode acarretar na diminuição desse valor. Dados do censo de carros americano são confidenciais e estratégicos (BETTER INSTITUTIONS, 2013).
32:34	Se todos tivessem tantos carros quanto os americanos teríamos 5 bilhões de veículos no planeta e não 900 milhões	Apesar dos EUA ter diminuído o número de veículos por habitante de 0,818 para 0,797 (WORLDBANK _2, 2013), o número de carros no mundo já passou de 1 bilhão (HUFFINGTON POST, 2011).
34:46	Desde 1950 o comércio internacional aumentou 20 vezes	Entre 2008 e 2012 aumentou em 13% em valor (WORLD TRADE ORGANIZATION, 2013) e 11% em número de containers, chegando a quase 600 milhões transportados por ano (WORLD TRADE ORGANIZATION _3, 2013).
37:54	A captura de peixes é de 100 milhões de toneladas métricas por ano	Em 2011 a captura foi de 154 milhões de toneladas métricas (FOOD AND AGRICULTURE ORG. OF THE UN _2, 2012).
40:30	Na Arábia Saudita as reservas de água fóssil estão reduzidas	Está em construção a maior indústria de dessalinização do mundo com capacidade de 219 MCM/ano (BLOOMBERG, 2013), o que é muito pouco para seu consumo de 20.000 MCM/ano de aquíferos cuja capacidade estimada é de 253.000 a 700.000 MCM restando no ritmo atual entre 10 e 30 anos de água restantes (FOOD AND AGRICULTURE ORG. OF THE UN _1, 2009)
43:01	Na Índia 30% dos poços artesianos estão abandonados	A capacidade de irrigação por poço diminuiu de 3.4ha para 1.5ha, enquanto a profundidade média aumentou de 25m para 65 nos últimos 10 anos.
43:46	O consumo médio diário de água de Las Vegas é entre 800 a 1000 litros.	O consumo de água na cidade é uma grande preocupação, chegou a 1.188 litros em 2002, mas em 2011 já é de 840. O objetivo da cidade é baixar para 753 litros até 2035 (LAS VEGAS VALLEY WATER DISTRICT _1).
44:39	O rio Colorado que abastece Vegas já não deságua no mar	39% do abastecimento de Vegas vem de aquíferos (LAS VEGAS VALLEY WATER DISTRICT _2).
56:02	A Nigéria, o maior exportador de petróleo da África tem 70% de sua população vivendo abaixo da linha da pobreza	Em 2013 36% do seu PIB veio do petróleo, ou US\$94 bilhões (OPEC, 2013, Nigeria facts and figures), porém em 2012 60.9% da população vive com menos de US\$1,00 por dia - linha da pobreza (BBC, 2012).
57:04	Lagos tinha 700 mil habitantes em 1960 e chegará em 16 milhões até 2025	Em 2013 é calculada a população em 21 milhões (NY TIMES, 2012).
57:14	Lagos tem a maior taxa de crescimento do mundo	Segundo o último censo, o crescimento é de 3.2% ao ano
58:37	A fome afeta 1 bilhão de pessoas no mundo	A fome afeta em 2013 870 milhões de pessoas, com uma grande queda na Ásia e no Pacífico, a América latina também representou uma queda; sendo a África o único continente com aumento no número de pessoas com fome (WORLD HUNGER, 2013).
63:15	A concentração de CO2 não é tal alta há milhares de anos	A concentração de CO2 subiu de 386.04 em 2008 para 396.76 em Maio de 2013 (NOAA Research, 2013).

65"36	A calota polar perdeu 30% de sua área em 30 anos	2013 a perda calculada foi de 50%, e teve uma grande recuperação em relação a 2012 (NSIDC).
70:54	O Monte Kilimanjaro perdeu 80% de seu gelo	Medições em 2011 indicam uma diminuição de 91.2% de gelo em relação a situação inicial - de 20km <sup>2</sup> para 1.76 km <sup>2</sup> (SPACE.com, 2012).
77:19	O mundo gasta 12 vezes mais militarmente do que ajudando países em desenvolvimento	Em uma estimativa utilizando dados de ajuda per capita anual e gasto militar por porcentagem do PIB (WORLDBANK _4 a _7) foi calculado que foi gasto em 2011 no mundo 140 bilhões em ajuda humanitária e 1,7 trilhões em despesas militares, o que resulta em uma relação ainda de 12,01 vezes mais.
83:07	Na Coreia do Sul as florestas devastadas pela guerra foram 65% restauradas	Foi criado um órgão responsável por instituir leis ambientais para a recuperação ambiental (WIKIPEDIA).
84:53	5000 pessoas vivem no primeiro bairro amigo do ambiente em Friburgo na Alemanha	Foi criado um certificado LEED-ND para bairros sustentáveis, uma prática bem mais comum no ano de 2013 (NRDC).

**Tabela 2:** *Momento do filme quando é dada a informação e Informação não atualizada.*

HORA	INFORMAÇÃO ORIGINAL		
		48:54	Nos últimos 40 anos 20% da floresta Amazônica foi destruída para dar lugar a fazendas
22:41	Metade da população mundial pratica atividades agrícolas, 75% dessas, manualmente.	49:41	Bornéu, a quarta maior ilha do mundo há 20 anos, desaparecerá dentro de 10 anos.
24:42	Em 60 anos a população da Terra triplicou	51:05	O consumo de papel quintuplicou nos últimos 50 anos
26:35	A maior parte do alimento americano não é para alimentar pessoas e sim gado ou biocombustíveis	51:55	Mais de 2 bilhões de pessoas vivem da venda de carvão vegetal
31:09	O fim do petróleo barato é iminente	52:24	Nas colinas do Haiti restam apenas 2% das florestas
34:01	Antes do fim do século, as reservas de minério do planeta estarão próximas do esgotamento	57:50	1 a cada 6 pessoas vivem num ambiente pouco saudável, superpopuloso, sem acesso a água, saneamento ou eletricidade
38:09	75% das zonas de pesca estão esgotadas, reduzidas ou em risco	62:09	A passagem que liga América a Ásia através do polo está se abrindo
39:29	500 milhões vivem em desertos	68:42	Somente no século XX os oceanos subiram 20cm em seu nível
41:51	Em todo mundo 1 em cada 10 grandes rios não deságuam no mar por algum período no ano	77:39	5 mil morrem diariamente devido a poluição na água potável

Com os dados da Tabela 1 considerou-se necessário ainda divulgar em formato de vídeo o resultado, para mostrar a evolução do narrado. Porém tal vídeo apesar de divulgado gratuitamente pelo site de compartilhamento de vídeos Youtube é

protegido por direitos de copyright e não pode ser repostado no Youtube ou em qualquer outro site de compartilhamento de vídeo, e mesmo depois de contactada a produtora do filme se negou a permitir que o projeto repostasse o filme sem alterações no mesmo

site de compartilhamento em que ele já está disponível. Assim, foi projetado um aplicativo para computadores na Web. Tal aplicativo utiliza-se de um link para vídeo no Youtube (disponível em <http://www.youtube.com/watch?v=Ai9PqMA-yss>) e de uma aplicação feita em AJAX que permite associar uma legenda disponível em

um arquivo XML (que pode conter qualquer código HTML inclusive figuras) a um texto dinâmico mostrado em formato de texto abaixo do vídeo em um determinado instante que também deve ser determinado no XML.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<INFORAMACOES>
  <data>
    <begin>1</begin>
    <info>Obrigado por assistir - HOME Atualizações.</info>
    <end>20</end>
  </data>

  <data>
    <begin>1073</begin>
```

**Figura 1:** Exemplo do arquivo XML utilizado para se colocar os comentários no vídeo do Youtube, nota-se a presença do instante que o texto deverá aparecer e aquele que o texto irá desaparecer.



**Figura 2:** Exemplo de uma cena do filme no site criado onde existe uma legenda com alguma atualização – Disponível em <http://be310.esy.es>

Além disso também foi criado um vídeo introdutório (Figura 3) que é exibido antes do filme (sendo possível não o assistir clicando em um botão de “Pular Introdução”) e permite ao visitante verificar os devidos créditos de fornecedor do filme, editor de

informações e as fontes, seguindo o padrão de vídeos no Youtube necessários para a revista.



**Figura 3:** Vídeo de introdução que é exibido antes das informações atualizadas do HOME, observar a possibilidade de pular o vídeo.

O site está hospedado no servidor gratuito Hostinger, que garante uma considerável cota de dados e tráfego de informações além de permitir páginas



interativas com os recursos necessários. O link para acesso é <http://be310.esy.es>

## RESULTADOS

Foram atualizadas 22 das 40 informações levantadas como importantes a serem atualizadas, apesar de ser pouco acima de 50% deve-se considerar que algumas informações como dados do censo norte americanos são pagos e a última versão disponível é a de 2008, não representando alguma mudança em relação a época da produção do filme. Porém mesmo as não atualizadas representam uma grande fonte de informação de dados que serão passíveis de no futuro serem atualizados e criar uma representação ainda melhor da evolução de degradação do ambiente.

Dentre as informações atualizadas é importante destacar que em países mais desenvolvidos existe uma conscientização maior da população em relação ao aquecimento global e da importância do reaproveitamento, como notado nas ações dos bairros amigos do ambiente e na diminuição do número de carros em novas residências de Vegas; porém nota-se que tal evolução não é seguida no setor industrial onde ainda há aumento de consumo, como o do peixe próximo a 50% em apenas 5 anos. Como resultado ainda há um acelerado processo de aquecimento notado pelo derretimento de calotas muito rápido, sendo que mais medidas de conscientizações focadas na produção de

bens de consumo e agrícolas nos próximos anos, assim como a atual para aquecimento global foi feita.

Por fim ainda é importante salientar a diminuição da fome e da pobreza do mundo apesar de ainda estar em níveis inaceitáveis em especial na África que continua a ser um continente com condições precárias e que já reúne considerável população do mundo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARTHUS-BERTRAND, Y. 2009. HOME – Disponível em <http://www.youtube.com/watch?v=jqxENMKaeCU>
- BBC, 2012. Nigerians living in poverty to rise to nearly 61%. Disponível em <http://www.bbc.co.uk/news/world-africa-17015873>. Acessado em Novembro, 2013
- BETTER INSTITUTIONS, 2013. Almost All of Los Angeles Growth Is in Low-Car Households. Disponível em <http://www.betterinstitutions.com/2013/07/almost-all-of-los-angeles-growth-is-in.html>. Acessado em Outubro, 2013
- BLOOMBERG, 2013. Saudi Arabia to build biggest Desalination Plant. Disponível em <http://www.bloomberg.com/news/2013-02-12/saudi-arabia-to-build-biggest-desalination-plant-spa.html>. Acessado em Novembro, 2013
- DEZEEN MAGAZINE, 2012. China dominates skyscraper construction in 2012. Disponível em <http://www.dezeen.com/2012/08/24/china-dominates-skyscraper-construction-in-2012/> Acessado em Novembro, 2013
- EMPORIS, 2013, Shanghai – China. Disponível em <http://www.emporis.com/city/shanghai-china> Acessado em Novembro, 2013
- FOOD AND AGRICULTURE ORG. OF THE UN \_1, 2009. Groundwater Management in Saudi Arabia. Disponível



- em  
[http://www.groundwatergovernance.org/fileadmin/user\\_upload/groundwatergovernance/docs/Country\\_studies/Saudi\\_Arabia\\_Synthesis\\_Report\\_Final\\_Morocco\\_Synthesis\\_Report\\_Final\\_Groundwater\\_Management.pdf](http://www.groundwatergovernance.org/fileadmin/user_upload/groundwatergovernance/docs/Country_studies/Saudi_Arabia_Synthesis_Report_Final_Morocco_Synthesis_Report_Final_Groundwater_Management.pdf). Acessado em Novembro, 2013
- FOOD AND AGRICULTURE ORG. OF THE UN \_2, 2012. The State of World Fisheries and Aquaculture. Disponível em <http://www.fao.org/docrep/016/i2727e/i2727e.pdf>. Acessado em Outubro, 2013
- HOME Website, 2009. Disponível em [www.homethemovie.org/](http://www.homethemovie.org/)
- HUFFINGTON POST, 2011. Number of Cars Worldwide Superpasses 1 Billion; Can the World handle this many wheels?. Disponível em [http://www.huffingtonpost.ca/2011/08/23/car-population\\_n\\_934291.html](http://www.huffingtonpost.ca/2011/08/23/car-population_n_934291.html). Acessado em Outubro, 2013
- INTERNATIONAL ENERGY AGENCY, 2013. Global Status of modern energy access. Disponível em <http://www.worldenergyoutlook.org/resources/energydevelopment/globalstatusofmodernenergyaccess/> Acessado em Novembro, 2013
- LAS VEGAS VALLEY WATER DISTRICT \_1. Water Resources. Disponível em <http://www.lvwwd.com/about/wr.html>. Acessado em Outubro, 2013
- LAS VEGAS VALLEY WATER DISTRICT \_2. Ground Water. Disponível em [http://www.lvwwd.com/about/wr\\_groundwater.html](http://www.lvwwd.com/about/wr_groundwater.html). Acessado em Outubro, 2013
- NOAA Research, 2013. Global Monthly Mean Database of CO2 Concentration. Disponível em [ftp://ftp.cmdl.noaa.gov/ccg/co2/trends/co2\\_mm\\_gl.txt](ftp://ftp.cmdl.noaa.gov/ccg/co2/trends/co2_mm_gl.txt). Acessado em Novembro, 2013
- NRDC, LEED for Neighborhood Development. Disponível em <http://www.nrdc.org/cities/smartgrowth/leed.asp>. Acessado em Novembro, 2013
- NSIDC, 2013. Sea Ice Index. Disponível em <http://nsidc.org/data/seaice>. Acessado em Novembro, 2013.
- NY TIMES, 2012. Africa's Population surge. Disponível em <http://www.nytimes.com/video/world/africa/100000001488374/africas-population-peril.html>. Acessado em Novembro, 2013
- OPEC, 2013, Nigeria facts and figures. Disponível em [http://www.opec.org/opec\\_web/en/about\\_us/167.htm](http://www.opec.org/opec_web/en/about_us/167.htm). Acessado em Outubro, 2013
- SKEPTICALSCIENCE, 2013. Global Warming: Not Reversible. But Stoppable. Disponível em <http://www.skepticalscience.com/global-warming-not-reversible-but-stoppable.html> Acessado em Outubro, 2013
- SPACE.com, 2012. Kilimanjaro Ice Field Shrinks and Splits. Disponível em <http://www.space.com/18445-kilimanjaro-ice-rift.html>. Acessado em Novembro, 2013
- UNITED NATIONS, 2013 Framework Convention on Climate Change. Disponível em [http://unfccc.int/adaptation/workstreams/nairobi\\_work\\_programme/items/6547.php](http://unfccc.int/adaptation/workstreams/nairobi_work_programme/items/6547.php) Acessado em Outubro, 2013
- UN-WATER, 2013. Water Security & the Global Water Agenda. Disponível em [http://www.unwater.org/downloads/analytical\\_brief\\_oct2013\\_web.pdf](http://www.unwater.org/downloads/analytical_brief_oct2013_web.pdf). Acessado em Novembro, 2013
- US DEPARTMENT OF AGRICULTURE, 2013. Farms, Land in Farms, and Livestock Operations 2012 Summary. Disponível em <http://www.usda.gov/nass/PUBS/TODAYRPT/fnl0213.pdf>. Acessado em Novembro, 2013
- WIKIPEDIA, Ministry of Environment (South Korea). Disponível em [http://en.wikipedia.org/wiki/Ministry\\_of\\_Environment\\_\(South\\_Korea\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Ministry_of_Environment_(South_Korea)). Acessado em Novembro, 2013
- WORLD BANK \_1, 2013. Container port data. Disponível em [http://data.worldbank.org/indicator/IS.SHP.GOOD.TU/countries?order=wbapi\\_data\\_value\\_2011%20wbapi\\_data\\_value%20wbapi\\_data\\_value-](http://data.worldbank.org/indicator/IS.SHP.GOOD.TU/countries?order=wbapi_data_value_2011%20wbapi_data_value%20wbapi_data_value-)

last&sort=asc&display=default Acessado em Setembro, 2013

WORLDBANK \_2, 2013. Motor Vehicles (per 1,000 people). Disponível em <http://data.worldbank.org/indicator/IS.VE.H.NVEH.P3/countries?display=graph>. Acessado em Outubro, 2013

WORLDBANK \_3, 2013. Urban Population (% total). Disponível em <http://data.worldbank.org/indicator/SP.URB.TOTL.IN.ZS/countries?display=graph>. Acessado em Novembro, 2013

WORLDBANK \_4, 2013. Military Expenditure. Disponível em <http://data.worldbank.org/indicator/MS.MIL.XPND.GD.ZS/countries?display=graph>. Acessado em Novembro, 2013

WORLDBANK \_5, 2013, NET ODA Received per capita. Disponível em <http://data.worldbank.org/indicator/DT.ODA.ODAT.PC.ZS/countries/1W?display=graph>. Acessado em Novembro, 2013

WORLDBANK \_6, 2013. Population Total. Disponível em <http://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL/countries?display=graph>. Acessado em Novembro, 2013

WORLDBANK \_7, 2013. GDP. Disponível em <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD/countries?display=graph>. Acessado em Novembro, 2013

WORLD HUNGER, 2013. 2013 World Hunger and Poverty Facts and Statistics. Disponível em <http://www.worldhunger.org/articles/Learn/world%20hunger%20facts%202002.htm>. Acessado em Novembro, 2013

WORLD TRADE ORGANIZATION, 2013. World Trade Statistics Time Series. Disponível em <http://stat.wto.org/StatisticalProgram/WSDBStatProgramHome.aspx?Language=E>. Acessado em Novembro, 2013