



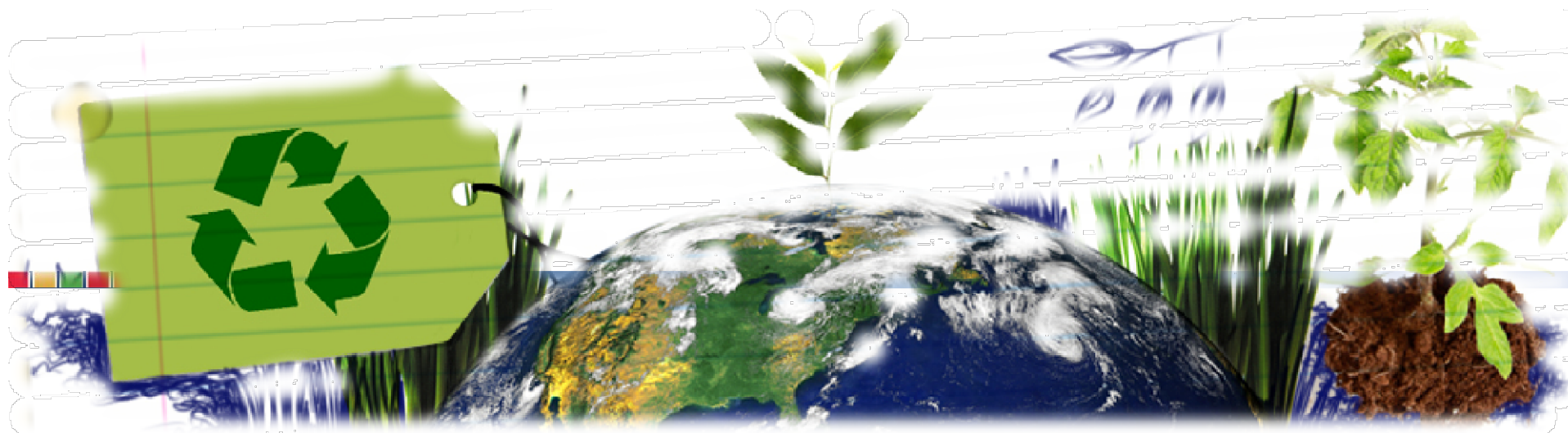
Escola de Engenharia de Lorena



LOB 1201

Introdução à Engenharia Ambiental

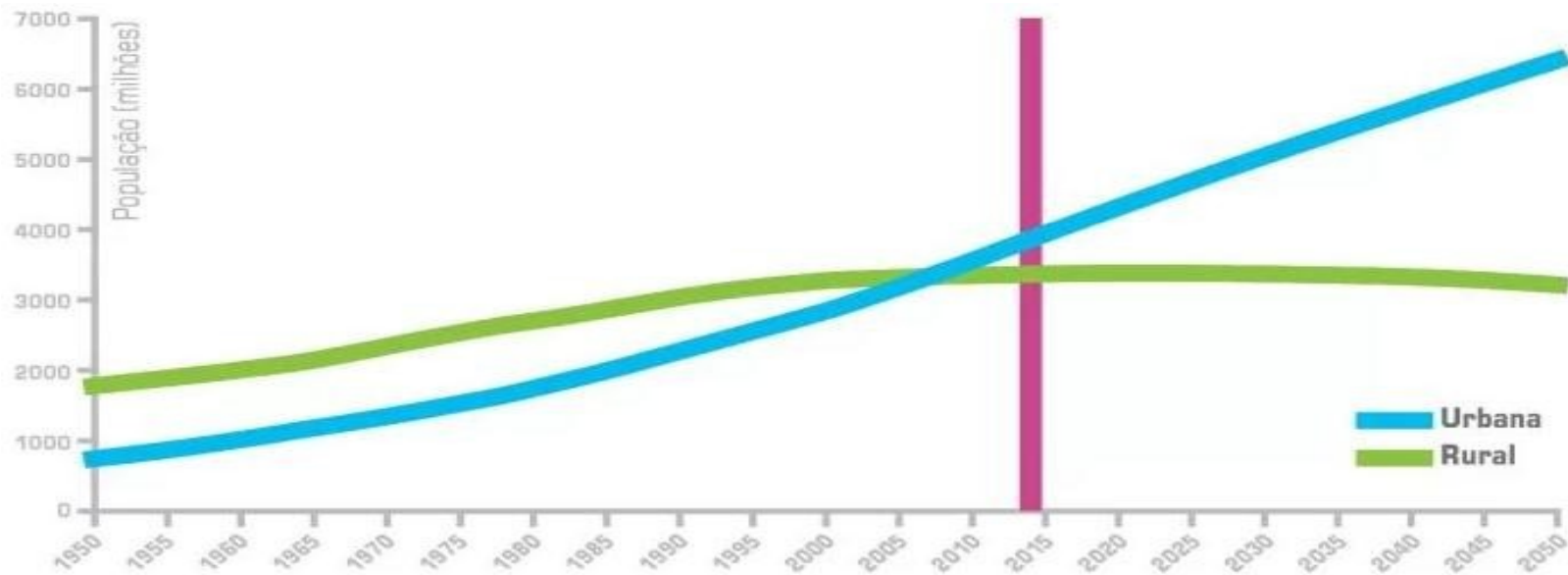
1º semestre /2023



Profa. Dra. Danúbia Caporusso Bargas

Processo de urbanização nas últimas décadas:

- Em 1950, mais de dois terços da população do mundo vivia em área rural; Em 2007 a população urbana mundial ultrapassou a população rural, mantendo-se predominante desde então (*World Urbanization Prospects*).



População urbana e rural no mundo 1950-2050

World Urbanization Prospects - Departamento das Nações Unidas para Assuntos Econômicos e Sociais (DESA)



ONU prevê que cidades abriguem 70% da população mundial até 2050

<https://news.un.org/pt/story/2019/02/1660701>

Dois terços da população mundial viverá nas cidades em 2050

Nações Unidas calculam que 68% da população mundial será urbana e irá concentrar-se majoritariamente na Índia, China e Nigéria

<https://www.dn.pt/sociedade/nacoes-unidas-calculam-que-68-da-populacao-mundial-em-2050-sera-urbana-9348442.html>

Cidades vão abrigar dois terços da população mundial até 2050; serão 43 megacidades

<https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/deutschewelle/2018/05/18/cidades-vaao-abrigar-dois-tercos-da-populacao-mundial-ate-2050-serao-43-megacidades.htm>

ONU: América Latina é a região mais urbanizada e desigual do mundo

<https://www.terra.com.br/noticias/mundo/onu-america-latina-e-a-regiao-mais-urbanizada-e-desigual-do-mundo,0cda9c01358da310VgnCLD200000bbcceb0aRCRD.html>

Benefícios do Processo de Urbanização:

Serviços de saúde, educação, transporte;

Aumento da expectativa de vida;

Melhor acesso a informação;

Maiores salários;

...

Melhoria da qualidade de vida.

URBANIZAÇÃO



Desvantagens do Processo de Urbanização:

Emissão de gases do efeito estufa;

Impermeabilização do solo;

Geração de grandes quantidade de resíduos;

Pobreza Urbana;

...

Desigualdade Social.

O aprofundamento do desenvolvimento industrial propiciou à humanidade o acesso e o consumo de bens jamais atingidos na sua história e, com as tecnologias resultantes, gerou facilidades e melhorias significativas nas condições de vida do homem. Contudo, esse “desenvolvimento” veio acompanhado da exigência de elevadas magnitudes de recursos naturais finitos e da geração de efeitos indesejáveis aos bens públicos, sobretudo à qualidade ambiental. Além disso, os seus benefícios foram distribuídos sem equidade social.

... Esse desenvolvimento revelou-se, portanto, socialmente injusto e perverso e ecologicamente insustentável (CALIJURI e CUNHA, 2013).





O crescimento da população gera uma maior demanda por recursos naturais!

Mas...

Até quando os recursos naturais serão suficientes para sustentar a população do planeta?



Em 2030 a população mundial necessitará de...



+50%
DE ENERGIA



+40%
DE ÁGUA



+35%
DE ALIMENTOS

EM 2014...

768

milhões de pessoas
ainda não têm
acesso à
água tratada

2,5

bilhões de pessoas
têm condições
sanitárias ruins
ou péssimas

1,3

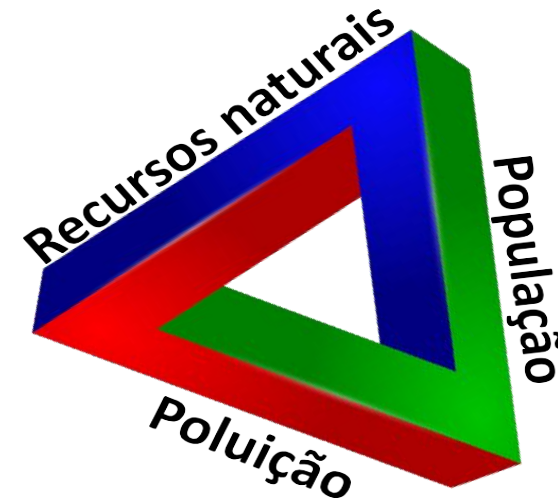
bilhão de pessoas
não têm acesso
à eletricidade

Fonte: Greene Soluções Ambientais

Os efeitos globais têm contribuído bastante para a sensibilização recente da sociedade sobre questões ambientais, merecendo destaque na mídia e na agenda de políticos e grupos ambientalistas em todo o planeta. Isso talvez possa ser explicado pela incerteza que os humanos passaram a experimentar em relação à própria sobrevivência da espécie e pela constatação de sua incapacidade de entender e controlar os processos e as transformações ambientais decorrentes de suas atividades. Até recentemente, acreditava-se que a inteligência e a tecnologia resolveriam qualquer problema e que não havia limites para o desenvolvimento da espécie e para a utilização de matéria e energia na busca de conforto e qualidade de vida (BRAGA, 2005).

Do equilíbrio entre estes três elementos dependerá o nível de qualidade de vida no Planeta.

**O discurso não deve ser alarmista,
mas sim REALISTA!**



Evolução da Relação entre Desenvolvimento e Meio Ambiente

Antes da década de 1970

Recursos Naturais ilimitados;
Desenvolvimento econômico desvinculado do meio ambiente;
Graves Problemas de Poluição;

Pós década de 1970

Limitação dos Recursos Naturais;
Desenvolvimento dos conceitos de prevenção da poluição, produção mais limpa, desenvolvimento sustentável, etc.;

Estabelecimento de normas de controle de poluição e atuação de órgãos fiscalizadores.

SUSTENTABILIDADE

Equilíbrio entre o que a natureza pode nos oferecer (limite ambiental do planeta) e a melhora na nossa qualidade de vida.

Não está necessariamente associada ao termo desenvolvimento, mas considera alternativas viáveis, ambientalmente corretas e socialmente justas para a construção da sociedade.



DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Tem como objetivo, além da preservação do ecossistema, o atendimento às necessidades socioeconômicas das comunidades e a manutenção do desenvolvimento econômico.

Desenvolvimento Sustentável - Conceito

Décadas de 1960 e 1970 – Movimentos ambientalistas:

Ressaltam questões relacionadas aos excessivos impactos ambientais, dentre eles a própria questão nuclear, denunciam a extração e uso exagerado dos recursos naturais, a poluição e a destruição de ecossistemas naturais, a extinção de animais entre outros aspectos inicialmente relacionados diretamente ao naturalismo.

1972 – Relatório “Os limites do crescimento”, elaborado por Iniciativa do Clube de Roma:

Em 1972, o grupo pediu a uma equipe de cientistas do Instituto de Tecnologia de Massachusetts, liderada por Dennis e Donella Meadows, para elaborar um estudo utilizando sistemas de informática para simular a interação do homem e o meio ambiente, levando em consideração o aumento populacional e o esgotamento dos recursos naturais. A partir dos resultados, concluíram que se a humanidade continuasse a consumir os recursos naturais como na época, por consequência da industrialização, eles se esgotariam em menos de 100 anos.



1972 – Primeira “Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente Humano” - Criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA)

Apesar das controvérsias e da heterogeneidade de interesses envolvidos, os princípios e recomendações resultantes dessa conferência representaram um marco no enfoque conceitual do desenvolvimento. Proclama-se a falência de modelo de desenvolvimento existente e preconiza-se a necessidade de alternativas que privilegiem a qualidade do crescimento e reconheçam o ambiente como dimensão fundamental e base de sua sustentação. Introduce-se, então, o conceito de desenvolvimento ecologicamente sustentável e socialmente justo, o “desenvolvimento sustentável” (CALIJURI e CUNHA, 2013).

1987 – Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente (instituída pela ONU) – Relatório Nosso Futuro Comum

“O desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades”.

1992 – Conferência das Nações Unidas de Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD/Rio 92/ Eco 92/ Cúpula da Terra)



179 países participantes;

Debate de temas voltados à conservação ambiental, à qualidade de vida na Terra e à consolidação política e técnica do desenvolvimento sustentável.

Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento

Princípio 1 - Os seres humanos estão no centro das preocupações com o desenvolvimento sustentável. Têm direito a uma vida saudável e produtiva, em harmonia com a natureza.

Princípio 3 - O direito ao desenvolvimento deve ser exercido de modo a permitir que sejam atendidas equitativamente as necessidades de desenvolvimento e de meio ambiente das gerações presentes e futuras.

Princípio 4 - Para alcançar o desenvolvimento sustentável, a proteção ambiental constituirá parte integrante do processo de desenvolvimento e não pode ser considerada isoladamente deste.

Princípio 21 - A criatividade, os ideais e a coragem dos jovens do mundo devem ser mobilizados para criar uma parceria global com vistas a alcançar o desenvolvimento sustentável e assegurar um futuro melhor para todos.

A Rio 92 é também conhecida como “Cúpula da Terra” por ter mediado acordos entre os Chefes de Estado presentes. Os 179 países participantes da Rio 92 acordaram e assinaram a Agenda 21 Global, um programa de ação baseado num documento de 40 capítulos, que constitui a mais abrangente tentativa já realizada de promover, em escala planetária, um novo padrão de desenvolvimento, denominado “desenvolvimento sustentável”.

O termo “Agenda 21” foi usado no sentido de intenções, desejo de mudança para esse novo modelo de desenvolvimento para o século XXI. A Agenda 21 pode ser definida como um instrumento de planejamento para a construção de sociedades sustentáveis, em diferentes bases geográficas, que concilia métodos de proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica.

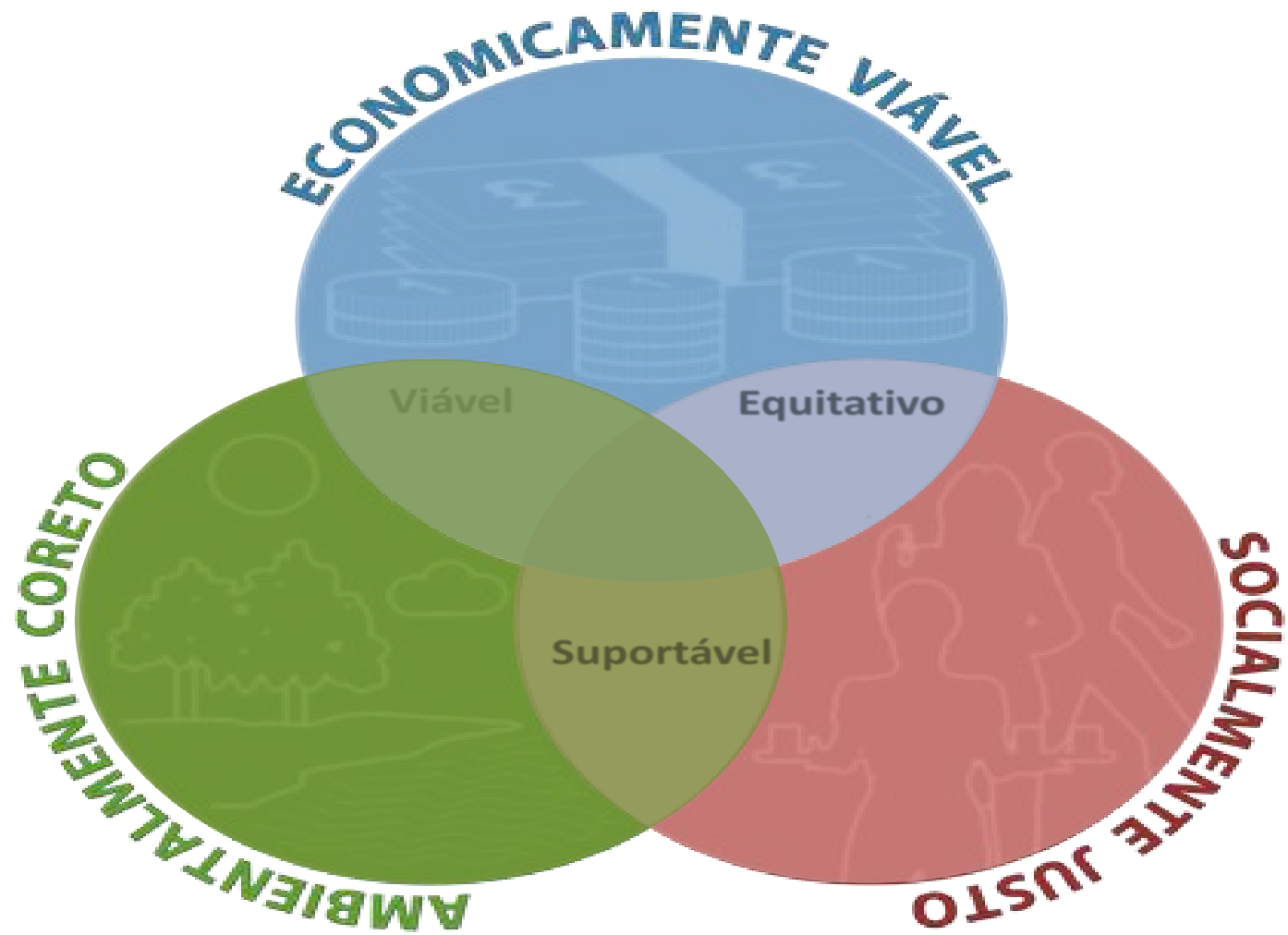
A **Agenda 21 Brasileira** é um instrumento de planejamento participativo para o desenvolvimento sustentável do país. Foi coordenado pela Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e Agenda 21 (CPDS); construído a partir das diretrizes da Agenda 21 Global; e entregue à sociedade, por fim, em 2002.

Desenvolvimento Sustentável

O desenvolvimento sustentável é definido como o desenvolvimento que procura satisfazer as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade das futuras gerações de satisfazerem as suas próprias necessidades.



Para que o desenvolvimento sustentável seja alcançado, é crucial harmonizar três elementos centrais: crescimento econômico, inclusão social e proteção ao meio ambiente. Esses elementos são interligados e fundamentais para o bem-estar dos indivíduos e das sociedades.



Objetivos do Milênio (ODM)

8 jeitos de mudar o mundo

Em setembro de 2000, refletindo e baseando-se na década das grandes conferências e encontros das Nações Unidas, os líderes mundiais se reuniram na sede das Nações Unidas, em Nova York, para adotar a Declaração do Milênio da ONU.

Com a Declaração, as Nações se comprometeram a uma nova parceria global para reduzir a pobreza extrema, em uma série de oito objetivos – com um prazo para o seu alcance em 2015 – que se tornaram conhecidos como os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM).



Conquistas dos Objetivos do Milênio (ODM)

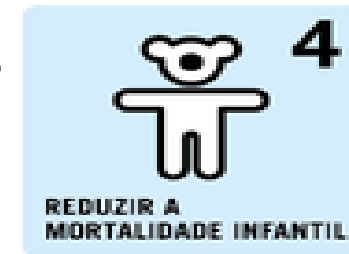
Movimento de redução da pobreza da história → ponto de partida para a nova agenda de desenvolvimento sustentável.

Fome e pobreza: há apenas duas décadas, quase metade do mundo em desenvolvimento vivia na extrema pobreza. O número de pessoas que vivem atualmente na extrema pobreza diminuiu mais da metade, reduzindo de 1,9 bilhão de pessoas em 1990, para 836 milhões em 2015.



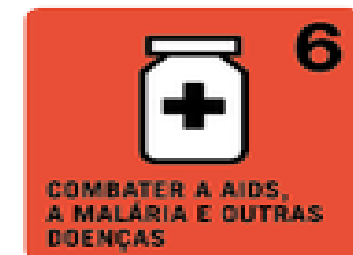
Igualdade de gênero: a paridade de gênero na escola primária foi alcançada na maioria dos países. Atualmente, mais meninas estão nas escolas, e mulheres conquistaram espaço na representatividade parlamentar nos últimos 20 anos em mais de 90% dos 174 países com dados disponíveis.

Mortalidade infantil: globalmente, a taxa de mortalidade de crianças com menos de cinco anos caiu de 90 para 43 mortes por 1000 nascimentos, entre 1990 e 2015.

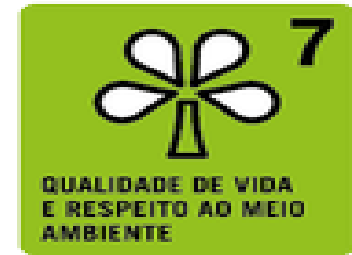


Saúde materna: a taxa de mortalidade materna mostra um declínio de 45% em todo o mundo, sendo que a maior parte da redução ocorreu a partir do ano 2000.

Combate a doenças: novas taxas de infecção de HIV caíram aproximadamente em 40%, entre 2000 e 2013. Mais de 6,2 milhões de mortes por malária foram evitadas entre 2000 e 2015, enquanto a prevenção, o diagnóstico e o tratamento de tuberculose salvaram 37 milhões de vidas, estimadas entre 2000 e 2013.



Saneamento: mundialmente, 2,1 bilhões de pessoas tiveram acesso a melhorias no saneamento, e a proporção de pessoas que praticam defecação a céu aberto caiu quase pela metade desde 1990.



Parceria global: a assistência oficial ao desenvolvimento dos países desenvolvidos para países em desenvolvimento teve um aumento real de 66% do ano 2000 até 2014, chegando a U\$ 135,2 bilhões.

Há apenas duas décadas, quase metade da população dos países em desenvolvimento vivia em extrema pobreza, contabilizando 1,9 bilhões de pessoas em 1990. Em 2015, menos da metade desse contingente de pessoas ainda viviam em pobreza extrema. O êxito que os ODM e suas metas alcançaram aumentou a importância de se estabelecer um quadro de objetivos e metas globais para o desenvolvimento dos países.

Mortalidade infantil: a meta foi alcançada, com redução para 17,7 óbitos por mil nascidos vivos em 2011, com tendência progressiva de melhora.

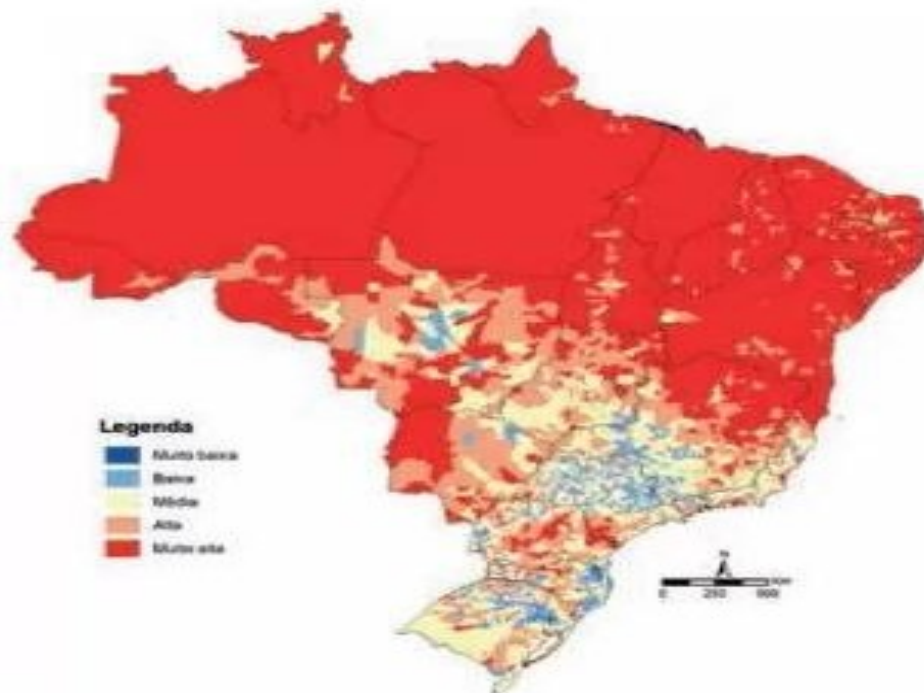
Saúde materna: a taxa de mortalidade materna brasileira caiu em 55%, de 1990 a 2011. Intensificou-se o acompanhamento da gestante, sendo que 99% dos partos ocorrem em estabelecimentos de saúde.

Combate a doenças: a taxa de detecção de AIDS manteve-se estável nos últimos 10 anos, em torno de 20 por 100 mil habitantes por ano de diagnóstico, e o coeficiente de mortalidade por AIDS diminuiu. Quanto à malária, a incidência parasitária anual caiu de 3,9 para 1,3 casos por mil habitantes, e a de tuberculose de 51,8 para 37 casos por 100 mil habitantes.

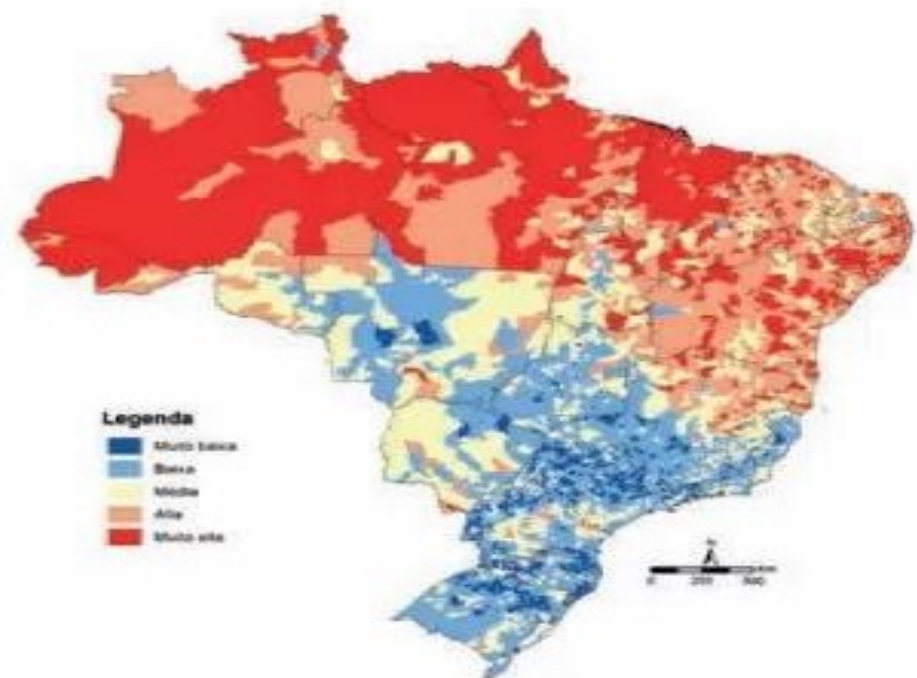


Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) Vulnerabilidade Social

2000



2010



O que os ODM não alcançaram?



Cerca de 800 milhões de pessoas ainda vivem em situação de pobreza extrema, e 795 milhões ainda sofrem com a fome.

Entre 2000 e 2015, o número de crianças fora da escola caiu quase pela metade. No entanto, ainda existem 57 milhões de crianças para as quais o direito à educação primária é negado.



A desigualdade de gênero persiste apesar do progresso em diversas áreas, incluindo o aumento da representatividade das mulheres em parlamentos e o aumento do número de meninas frequentando as escolas. Mulheres continuam a enfrentar discriminação no acesso ao trabalho, na remuneração, para o alcance aos bens econômicos e participação em relação à tomada de decisão nos âmbitos público e privado.



Desigualdades econômicas continuaram existindo entre famílias pobres e ricas, e áreas urbanas e rurais. Crianças provenientes das residências 20% mais pobres têm duas vezes mais chances de ficarem subnutridas do que as crianças mais ricas, e também têm quatro vezes mais chances de não frequentarem a escola.

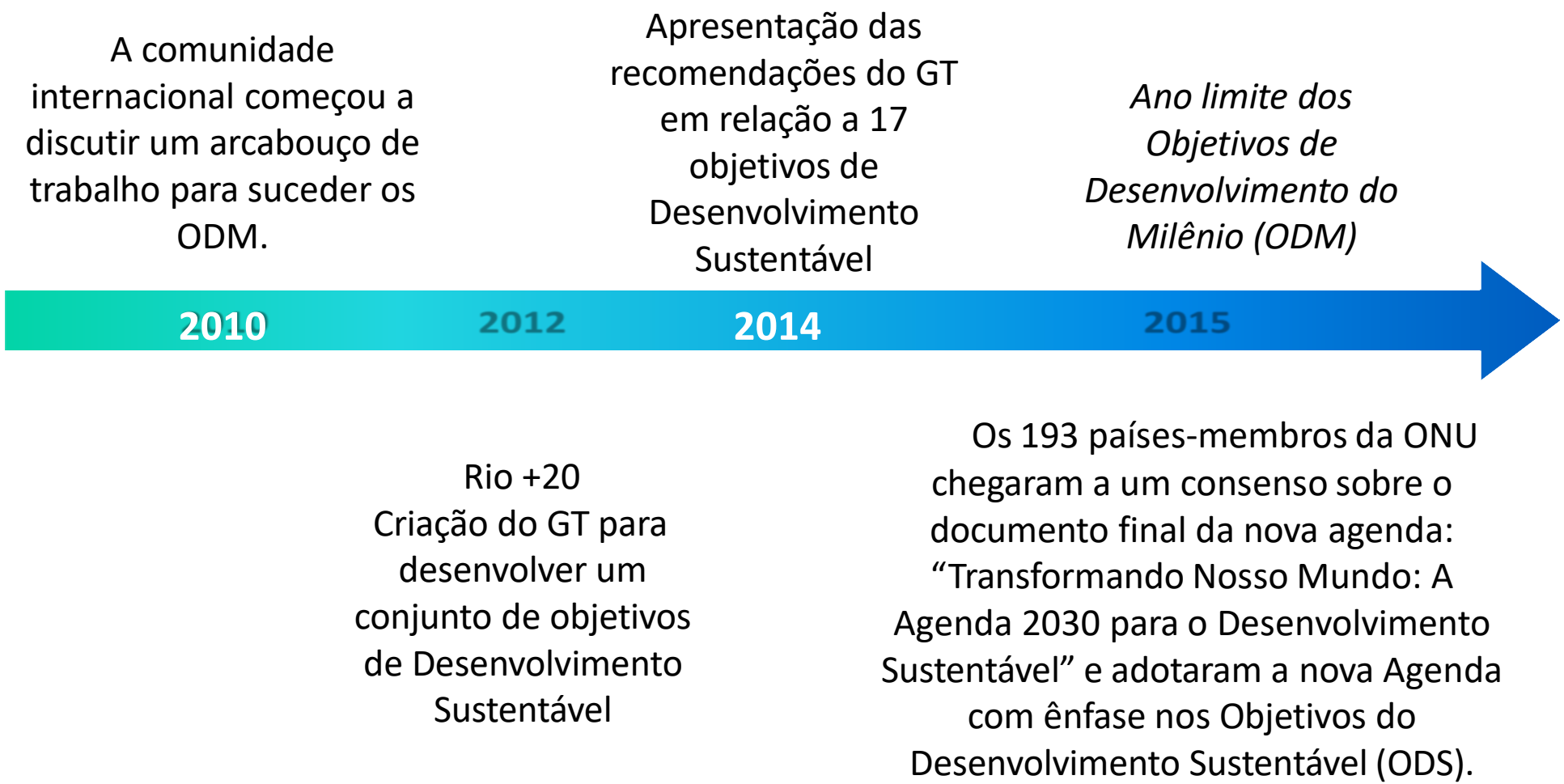


Enquanto a taxa de mortalidade de crianças com menos de cinco anos caiu 53% entre 1990 e 2015, a mortalidade de crianças continua cada vez mais concentrada nas regiões mais pobres e durante primeiro mês de vida.

Instalações de saneamento de qualidade atendem somente metade da população rural, ao contrário de 82% das áreas urbanas.



Por que novos Objetivos foram adotados em 2015?





OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

17 OBJETIVOS PARA TRANSFORMAR NOSSO MUNDO

Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável

- Aprovada na Cúpula das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável (25-27 de setembro 2015) ;
- Consiste em uma Declaração, 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas a eles relacionadas, uma seção sobre meios de implementação e de parcerias globais, e um arcabouço para acompanhamento e revisão;
 - Os ODS aprovados foram inspirados nas bases estabelecidas pelos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), e construídos de maneira a completar o trabalho deles e responder a novos desafios.





1 ERRADICAÇÃO DA POBREZA



Objetivo 1. Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares

2 FOME ZERO E AGRICULTURA SUSTENTÁVEL



Objetivo 2. Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável

3 SAÚDE E BEM-ESTAR



Objetivo 3. Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades

4 EDUCAÇÃO DE QUALIDADE



Objetivo 4. Assegurar a educação inclusiva e equitativa de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos

5 IGUALDADE DE GÊNERO



Objetivo 5. Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas

6 ÁGUA POTÁVEL E SANEAMENTO



Objetivo 6. Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos

7 ENERGIA LIMPA E ACESSÍVEL



Objetivo 7. Assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia, para todos

8 TRABALHO DECENTE E CRESCIMENTO ECONÔMICO



Objetivo 8. Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo, e trabalho decente para todos

9 INDÚSTRIA, INOVAÇÃO E INFRAESTRUTURA



Objetivo 9. Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação

10 REDUÇÃO DAS
DESIGUALDADES



Objetivo 10. Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles

11 CIDADES E
COMUNIDADES
SUSTENTÁVEIS



Objetivo 11. Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis

12 CONSUMO E
PRODUÇÃO
RESPONSÁVEIS



Objetivo 12. Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis

13 AÇÃO CONTRA A
MUDANÇA GLOBAL
DO CLIMA



Objetivo 13. Tomar medidas urgentes para combater a mudança do clima e seus impactos *

14 VIDA NA
ÁGUA



Objetivo 14. Conservar e usar sustentavelmente os oceanos, os mares e os recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável

15 VIDA TERRESTRE



Objetivo 15. Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra, e deter a perda de biodiversidade



16 PAZ, JUSTIÇA E INSTITUIÇÕES EFICAZES



Objetivo 16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis



17 PARCERIAS E MEIOS DE IMPLEMENTAÇÃO



Objetivo 17. Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável







- 17 objetivos (16 temáticos e 1 sobre meios de implementação), 169 metas que contemplam de forma integrada as três dimensões do desenvolvimento sustentável (ambiental, social e econômica) e 231 indicadores globais.



Os elementos subjacentes dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável



Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM)



21 Metas

Base para lidar com os antigos desafios que se intensificaram e com as complexidades que surgiram nos tempos atuais (erradicação da pobreza, mudanças climáticas, combate ao desemprego e o enfrentamento da desigualdade de gênero, entre outros). Priorizavam os países em desenvolvimento, particularmente os mais pobres.

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável(ODS)



169 Metas

Os ODS são mais amplos em seu alcance, pois abordam os elementos interligados do desenvolvimento sustentável: crescimento econômico, inclusão social e proteção ao meio ambiente. Os ODS aplicam-se a todos os países, desenvolvidos ou em desenvolvimento.





Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável



... O que queremos para o futuro?

Esta Agenda é um plano de ação para as pessoas, para o planeta e para a prosperidade. Ela também busca fortalecer a paz universal com mais liberdade. Reconhecemos que a erradicação da pobreza em todas as suas formas e dimensões, incluindo a pobreza extrema, é o maior desafio global e um requisito indispensável para o desenvolvimento sustentável. Todos os países e todas as partes interessadas, atuando em parceria colaborativa, implementarão este plano. Estamos decididos a libertar a raça humana da tirania da pobreza e da penúria e a curar e proteger o nosso planeta. Estamos determinados a tomar as medidas ousadas e transformadoras que são urgentemente necessárias para direcionar o mundo para um caminho sustentável e resiliente. Ao embarcarmos nesta jornada coletiva, comprometemo-nos que ninguém seja deixado para trás.

Nestes Objetivos e metas, estamos estabelecendo uma visão extremamente ambiciosa e transformadora. Prevemos um mundo livre da pobreza, fome, doença e penúria, onde toda a vida pode prosperar. Prevemos um mundo livre do medo e da violência. Um mundo com alfabetização universal. Um mundo com o acesso equitativo e universal à educação de qualidade em todos os níveis, aos cuidados de saúde e proteção social, onde o bem-estar físico, mental e social estão assegurados. Um mundo em que reafirmamos os nossos compromissos relativos ao direito humano à água potável e ao saneamento e onde há uma melhor higiene; e onde o alimento é suficiente, seguro, acessível e nutritivo. Um mundo onde habitats humanos são seguros, resilientes e sustentáveis, e onde existe acesso universal à energia acessível, confiável e sustentável. Prevemos um mundo de respeito universal dos direitos humanos e da dignidade humana, do Estado de Direito, da justiça, da igualdade e da não discriminação; do respeito pela raça, etnia e diversidade cultural; e da igualdade de oportunidades que permita a plena realização do potencial humano e contribua para a prosperidade compartilhada. Um mundo que investe em suas crianças e em que cada criança cresce livre da violência e da exploração. Um mundo em que cada mulher e menina desfruta da plena igualdade de gênero e no qual todos os entraves jurídicos, sociais e econômicos para seu empoderamento foram removidos. Um mundo justo, equitativo, tolerante, aberto e socialmente inclusivo em que sejam atendidas as necessidades das pessoas mais vulneráveis.

Um dos maiores desafios para alcance dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável é o CONSUMO excessivo de bens e serviços que, além de colaborar para a degradação ambiental ainda contribui para aumento das desigualdades.

PEGADA ECOLÓGICA NOSSO ESTILO DE VIDA DEIXA MARCAS NO PLANETA





O QUE É PEGADA ECOLÓGICA?

De maneira resumida, podemos dizer que a Pegada Ecológica é uma metodologia de contabilidade ambiental que permite avaliar a demanda humana por recursos naturais renováveis, com a capacidade regenerativa do planeta.

A Pegada Ecológica de uma pessoa, cidade, país ou região corresponde ao tamanho das áreas produtivas de

terra e de mar necessárias para gerar produtos, bens e serviços que utilizamos no nosso dia a dia. É uma forma de traduzir, em hectares (ha), a extensão de território que uma pessoa ou toda uma sociedade utiliza, em média, para sustentar seu consumo.

O cálculo é feito somando as áreas necessárias para fornecer os recursos naturais renováveis utilizados, com as que são ocupadas por infraestrutura (pelas cidades, por exemplo) e as áreas necessárias para a absorção de Gases de Efeito Estufa (GEE).

Cartilha Pegada Ecológica, WWF, 2013.

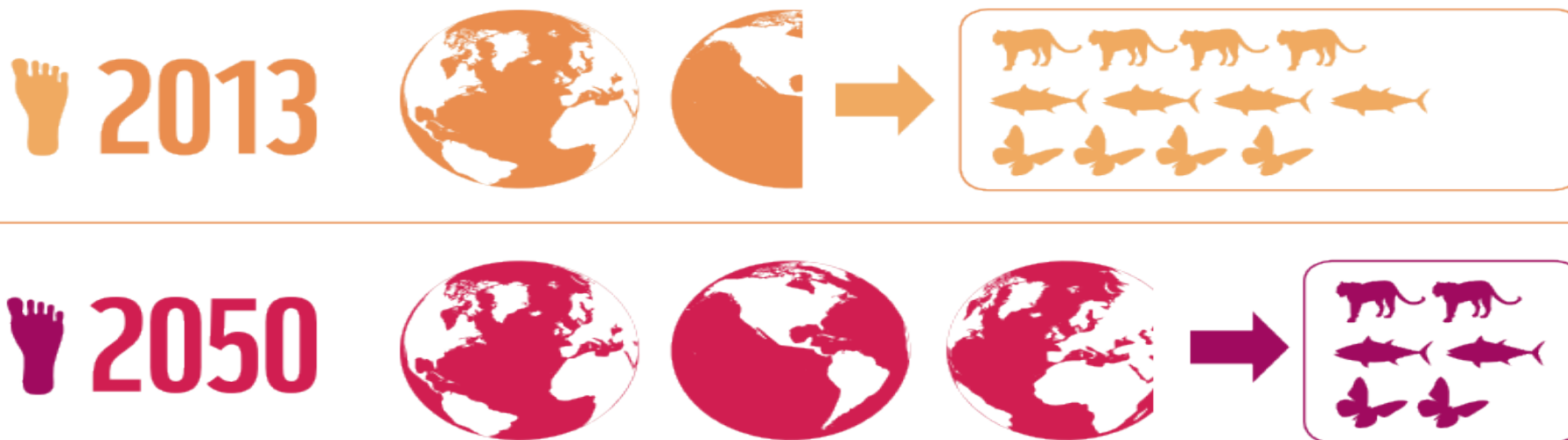
Disponível em: <http://www.wwf.org.br/informacoes/?35722/cartilha-pegada-ecologica>

PEGADA ECOLÓGICA CRESCENTE E BIODIVERSIDADE EM QUEDA

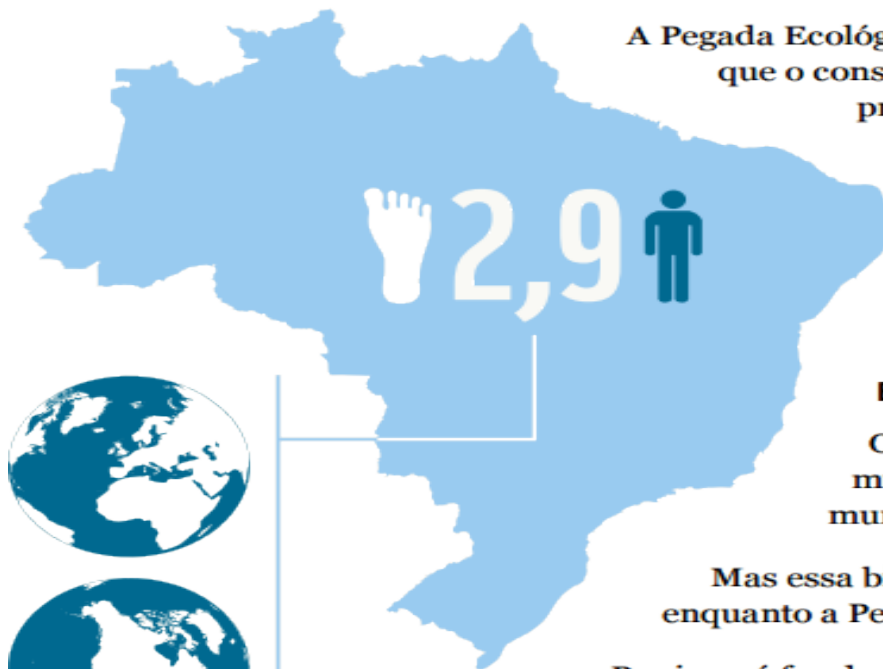
Com o aumento da população mundial e do consumo, a demanda por recursos naturais cresce a cada ano. Segundo o Relatório Planeta Vivo, publicado pela rede WWF a cada dois anos, a demanda humana por esses recursos dobrou desde 1966 e hoje

precisamos do equivalente a 1,5 planeta para suprir nosso estilo de vida.

De acordo com esses estudos, se continuarmos assim, até 2050, vamos precisar do equivalente a 2,9 planetas para atender nossas demandas anuais.



A PEGADA ECOLÓGICA BRASILEIRA



A Pegada Ecológica é de 2,9 hectares globais por habitante, indicando que o consumo médio de recursos ecológicos do brasileiro é bem próximo da média mundial, por habitante, equivalente a 2,7 hectares globais.

Isso significa que se todas as pessoas do planeta consumissem como o brasileiro, seria necessário 1,6 planeta.

A média mundial é de 1,5 planeta.

Biodiversidade brasileira

O Brasil é o país com uma das maiores biodiversidades do mundo, o que nos coloca em uma posição privilegiada no cenário mundial, como um dos maiores “credores ecológicos” do planeta.

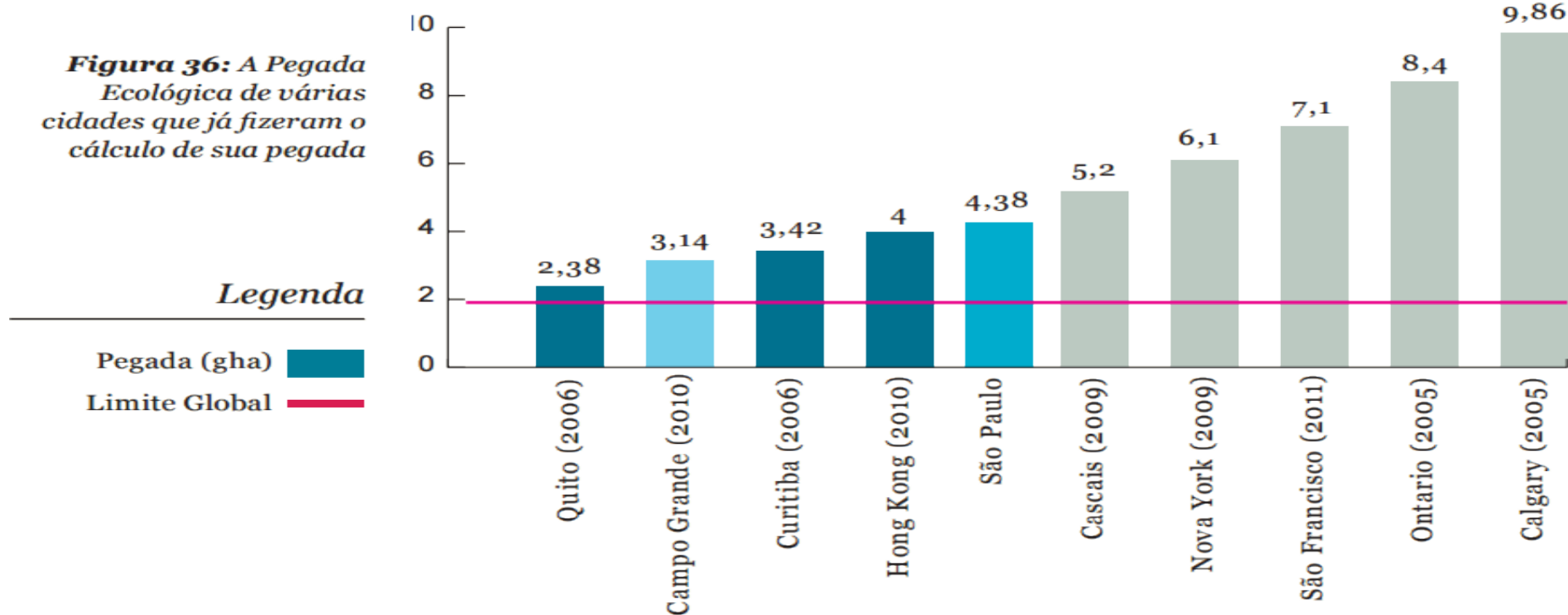
Mas essa biodiversidade diminuiu nas últimas décadas, enquanto a Pegada Ecológica aumentou.

Por isso, é fundamental conservar nosso valioso patrimônio natural e reduzir a Pegada Ecológica.

Cartilha Pegada Ecológica, WWF, 2013.

Disponível em: <http://www.wwf.org.br/informacoes/?35722/cartilha-pegada-ecologica>

Figura 36: A Pegada Ecológica de várias cidades que já fizeram o cálculo de sua pegada



A Pegada Ecológica de São Paulo - Estado e Capital e a família de pegadas. WWF, 2012.

Disponível em: http://www.footprintnetwork.org/images/article_uploads/pegada_ecologica_de_sao_paulo_2012.pdf

CHEGAMOS AO LIMITE!



O DIA QUE O
PLANETA AZUL
ENTRA NO
VERMELHO



The dates of past Earth Overshoot Days, as calculated with the National Footprint and Biocapacity Accounts 2021 Edition, are:

December 30, 1970
December 20, 1971
December 10, 1972
November 26, 1973
November 27, 1974
November 30, 1975
November 17, 1976
November 11, 1977
November 7, 1978
October 29, 1979
November 4, 1980
November 11, 1981
November 15, 1982
November 14, 1983
November 7, 1984
November 4, 1985
October 30, 1986
October 23, 1987

October 14, 1988
October 11, 1989
October 10, 1990
October 9, 1991
October 11, 1992
October 11, 1993
October 9, 1994
October 3, 1995
September 30, 1996
September 28, 1997
September 28, 1998
September 28, 1999
September 22, 2000
September 21, 2001
September 18, 2002
September 8, 2003
August 30, 2004
August 24, 2005

August 18, 2006
August 13, 2007
August 13, 2008
August 16, 2009
August 6, 2010
August 3, 2011
August 2, 2012
August 1, 2013
August 2, 2014
August 3, 2015
August 3, 2016
July 30, 2017
July 25, 2018
July 26, 2019
August 22, 2020*
July 29, 2021

*The calculation of Earth Overshoot Day 2020 reflects the initial drop in resource use in the first half of the year due to pandemic-induced lockdowns. All other years assume a constant rate of resource use throughout the year.

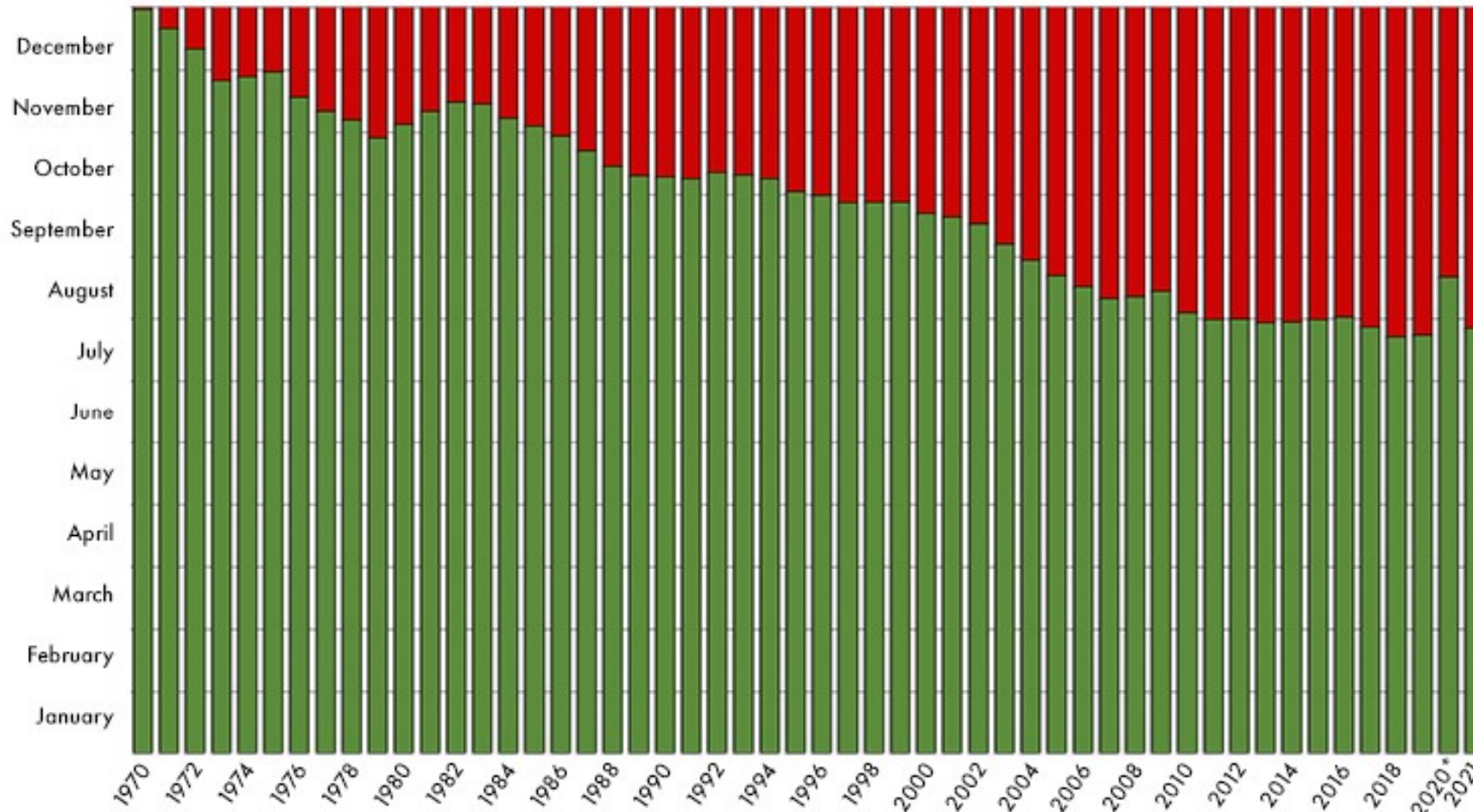


1 Earth

Earth Overshoot Day 1970 - 2021



1.7 Earths



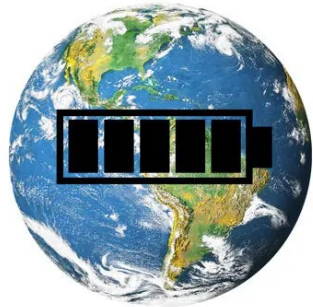
fodafo
FOOTPRINT DATA FOUNDATION



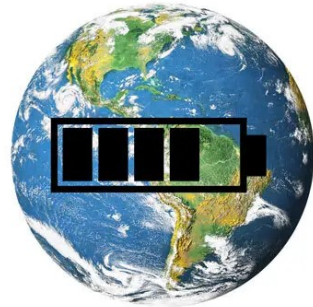
EARTH
OVERSHOOT
DAY

Source: National Footprint and Biocapacity Accounts 2021 Edition
data.footprintnetwork.org

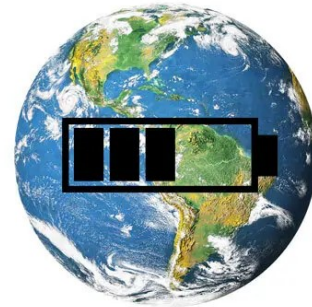
*The calculation of Earth Overshoot Day 2020 reflects the initial drop in resource use in the first half of the year due to pandemic-induced lockdowns. All other years assume a constant rate of resource use throughout the year.



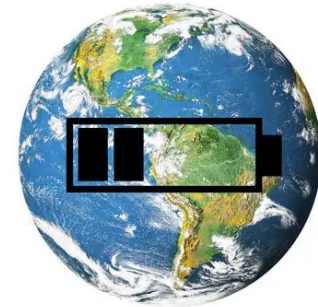
January



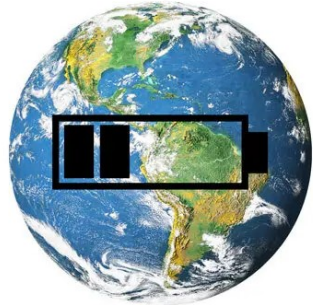
February



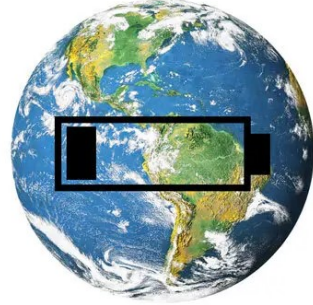
March



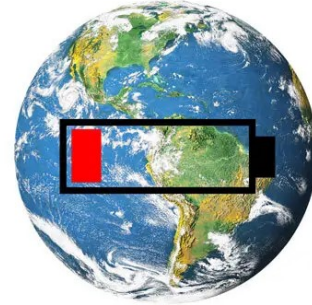
April



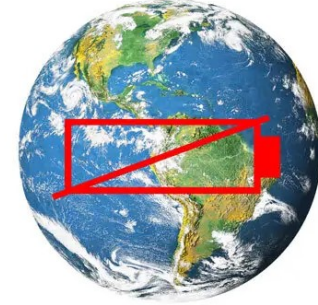
May



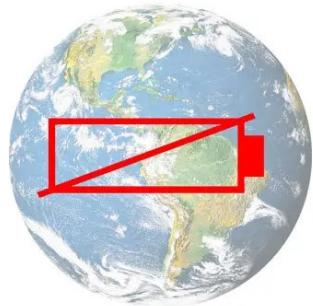
June



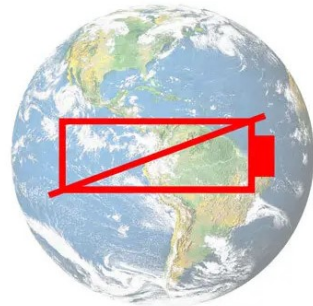
July



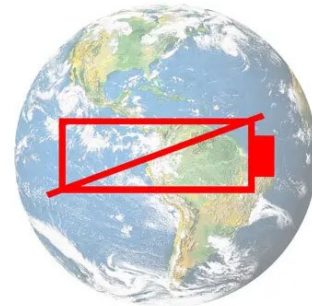
August



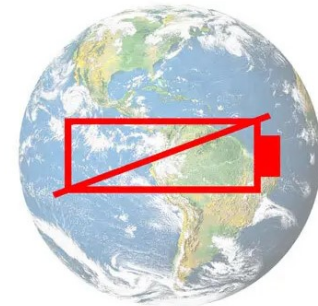
September



October



November



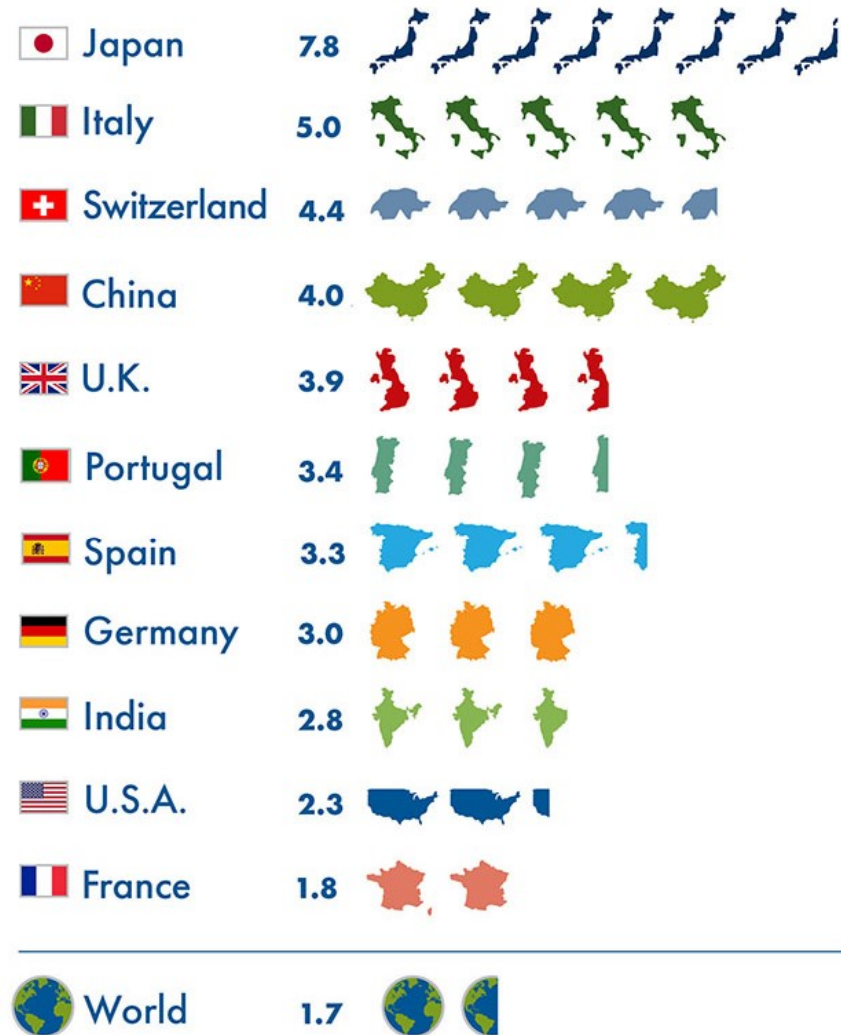
December

How many Earths would we need if everyone lived like U.S.A. residents?



Source: National Footprint and Biocapacity Accounts 2021
 Additional countries available at overshootday.org/how-many-earths

How many Japans does Japan need to meet its residents' demand on nature?



Source: National Footprint and Biocapacity Accounts 2021
 Additional countries available at overshootday.org/how-many-countries

“Nosso planeta é finito, mas as possibilidades humanas não são. Viver somente com aquilo que um planeta nos oferece é tecnicamente possível, financeiramente benéfico e nossa única esperança para um futuro próspero”, afirma Mathis Wackernagel, CEO da Global Footprint Network e co-criador da Pegada Ecológica

Os valores utilizados para calcular o Dia da Sobrecarga da Terra são obtidos a partir da comparação do consumo total da humanidade por ano (pegada ecológica) com a capacidade da Terra em regenerar os recursos naturais renováveis por ano (biocapacidade). Para este cálculo, são usadas estatísticas das Nações Unidas.

Para marcar a data, a Global Footprint Network lançou um aplicativo móvel, em inglês, em que é possível calcular sua pegada de carbono e também aprender mais sobre soluções que já existem e podem ser usadas para diminuir nosso **impacto ambiental**. “Esperamos que nossa nova calculadora ajude milhões de pessoas em todo o mundo a explorar soluções de sustentabilidade e perceber as inúmeras possibilidades disponíveis para a sociedade”, ressaltou Wackernagel.



FAMÍLIA DAS PEGADAS



Pegada Ecológica

Mede os impactos da ação humana sobre a natureza, analisando a quantidade de área bioprodutiva necessária para suprir a demanda das pessoas por recursos naturais renováveis e para a absorção do carbono (CO₂).



Pegada de Carbono

Mede a quantidade de dióxido de carbono (CO₂) emitido na atmosfera, de maneira direta ou indireta, por uma atividade humana ou acumulada ao longo da vida útil de um produto.



Pegada Hídrica

Mede a água utilizada nos produtos e serviços consumidos por um indivíduo, comunidade ou atividade econômica, em termos de volume, uso e poluição e também de localização. Tem como referência as bacias hidrográficas.

SAIBA QUAL É A SUA PEGADA

← → ↻ www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/page/calculators/



Man's footprint on the planet today.

Footprint Calculator

How much land area does it take to support your lifestyle? Take this quiz to find out your Ecological Footprint, discover your biggest areas of resource consumption, and learn what you can do to tread more lightly on the earth.

Are you a student or educator using our calculator? If so, please share your experience using the calculator by emailing media@footprintnetwork.org. We are collecting stories for a crowdfunding campaign launching later this month to build a mobile app version of the calculator.

Click [here](#) to watch a video about our crowdfunding campaign to build a Footprint calculator mobile app.

DONATE NOW



<http://www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/page/calculators/>

Acesse: <https://footprint.wwf.org.uk/#/>

Calcule a sua pegada ecológica e responda à enquete na plataforma e-disciplinas com o valor encontrado até o dia 04/04/2023.



IR PARA WWF.ORG.UK

WWF FOOTPRINT CALCULATOR

QUAL É O TAMANHO DA SUA PEGADA AMBIENTAL?

Nosso mundo está em crise - desde a mudança climática até a poluição em nossos oceanos e a devastação de nossas florestas. Cabe a todos nós consertar isso. Dê o primeiro passo com nossa calculadora de pegada ambiental baseada no Reino Unido.

FAÇA O QUESTIONÁRIO

ADOPT DOAR FILIAÇÃO

© naturepl.com / Matthew Maran / WWF