

# Tecnologias que ajudam ou podem ajudar na preservação da natureza

Produção verde e barata de proteína animal para consumo em escala (ou para projetos de segurança alimentar em populações vulneráveis)

O que é comida?

Big Tasty



841 cal = 42%  
55g gorduras = 101%  
23g saturada = 104%  
1.454mg sódio = 61%  
1,9g trans = ?

Alimentos enlatados?

Pães e massas com farinha branca?

# O que é comida?

Alimentos congelados?

Carnes processadas?

Bk Stacker



1.529 cal = 76,4%  
124g gordura = 225%  
53g saturada = 240%  
3g trans = ?  
2.937mg = 122%

Big Tasty



841 cal = 42%  
55g gorduras = 101%  
23g saturada = 104%  
1.454mg sódio = 61%  
1,9g trans = ?

Alimentos enlatados?

Pães e massas com farinha branca?

# O que é comida?



"Não é comida, de acordo  
com a definição."  
Dr Hannibal Lecter

Alimentos congelados?

Carnes processadas?

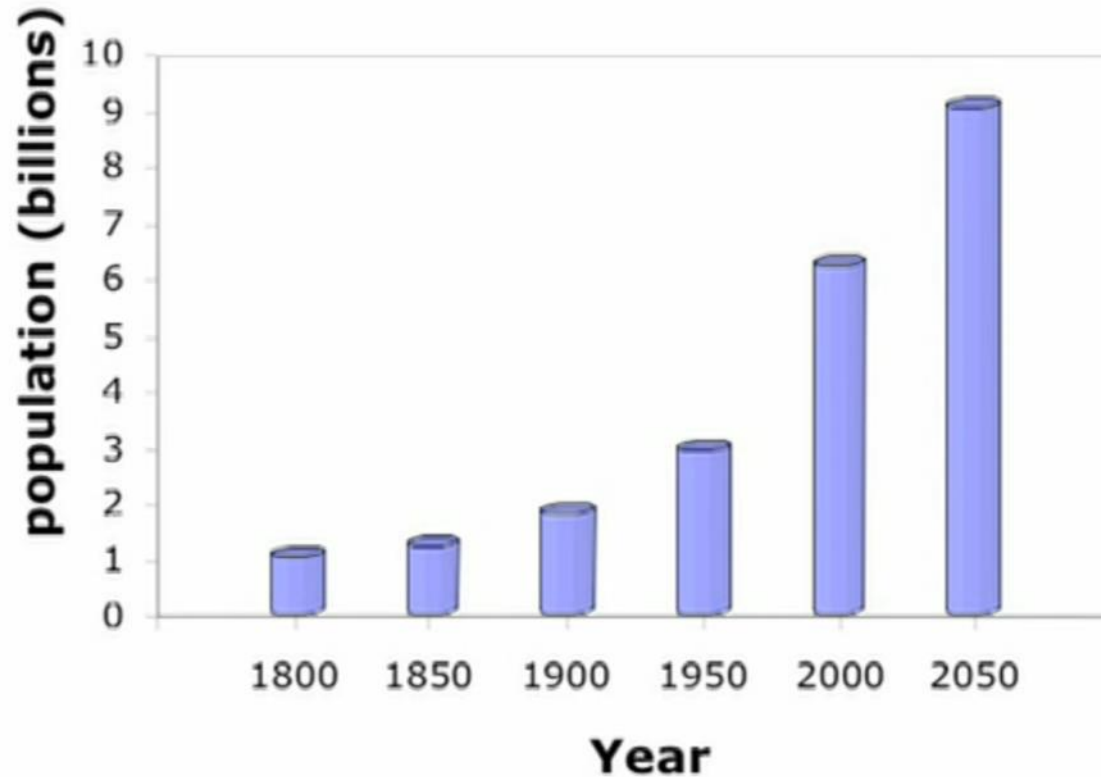
Bk Stacker



1.529 cal = 76,4%  
124g gordura = 225%  
53g saturada = 240%  
3g trans = ?  
2.937mg = 122%

# Quanto vamos comer?

Human population growth



Per capita consumption  
of livestock products (FAO)

EUA  
120kg p.p./ano!

Países desenvolvidos  
80kg p.p./ano

Países em desenvolvimento  
25kg p.p./ano

China nos últimos 20 anos  
passou de 20kg p.p./ano  
para 50kg p.p./ano

Region	Meat (kg per year)		
	1964 - 1966	1997 - 1999	2030
World	24.2	36.4	45.3
Developing countries	10.2	25.5	36.7
Near East and North Africa	11.9	21.2	35.0
Sub-Saharan Africa <sup>a</sup>	9.9	9.4	13.4
Latin America and the Caribbean	31.7	53.8	76.6
East Asia	8.7	37.7	58.5
South Asia	3.9	5.3	11.7
Industrialized countries	61.5	88.2	100.1
Transition countries	42.5	46.2	60.7



# A que custo?



Número de p.a. hec/ano  
22 para batata  
19 para arroz  
1 para carne vermelha

Baixa taxa de conversão  
comida x carne

Boa parte da produção de  
grãos destinada a pecuária

Necessidades crescentes de  
água e terreno se tornam  
uma preocupação

# A que custo?



Número de p.a. hec/ano  
22 para batata  
19 para arroz  
1 para carne vermelha

Baixa taxa de conversão  
comida x carne

Boa parte da produção de  
grãos destinada a pecuária

Necessidades crescentes de  
água e terreno se tornam  
uma preocupação

# E como fazer mais?

10kg de  
ração



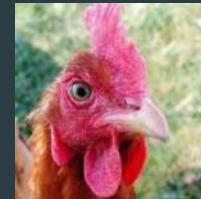
1kg de  
carne



3kg de  
carne



5kg de  
carne





# E como fazer mais?

10kg de  
ração



1kg de  
carne



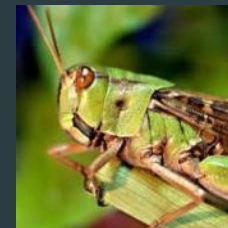
3kg de  
carne



5kg de  
carne

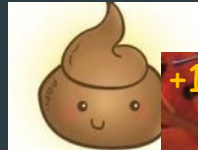


9kg de  
proteína



# E como fazer mais?

10kg de  
ração



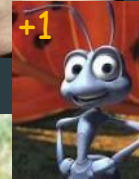
Menos dejetos  
Menos amônia  
Menos gases estufa

1kg de  
carne



Rico em  
Proteínas  
-Gordura  
+Ferro e Cálcio  
Vitaminas  
A, B1, B2 e D

3kg de  
carne

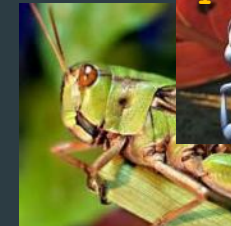


Baixa  
recombinação  
virótica para  
humanos

5kg de  
carne



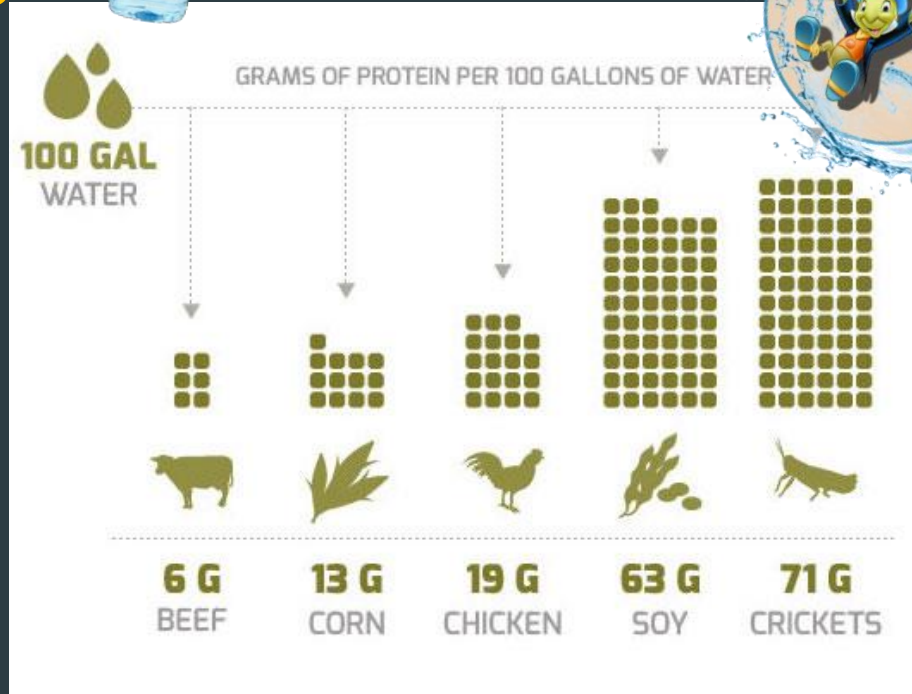
9kg de  
proteína



1Kg equivale em  
calorias a  
6 x Hot-Dogs ou  
10 x Big Macs

# E como fazer mais?

1Kg carne bovina  
15400l de água  
~1525 x

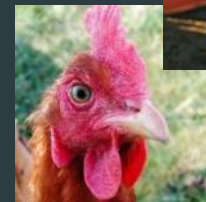


1kg de carne

3kg de carne

5kg de carne

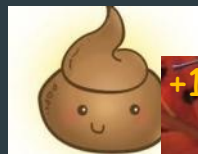
9kg de proteína



Rico em  
Proteínas  
-Gordura  
+Ferro e Cálcio  
Vitaminas  
A, B1, B2 e D

Baixa  
recombinação  
virótica para  
humanos

1Kg equivale em  
calorias a  
6 x Hot-Dogs ou  
10 x Big Macs



Menos dejetos  
Menos amônia  
Menos gases estufa

<http://www.mundosustentavel.com.br/2015/02/quantidade-de-agua-necessaria-para-produzir-16-tipos-de-alimentos/>

<http://thinkprogress.org/climate/2014/05/01/2112531/eat-insects/>

[https://www.ted.com/talks/marcel\\_dicke\\_why\\_not\\_eat\\_insects](https://www.ted.com/talks/marcel_dicke_why_not_eat_insects)

# E como fazer mais?





10977,6l  
11,3Kg  
124,9m<sup>2</sup>

0,45Kg

It takes roughly...

2,900  
gallons of water



25  
pounds of feed



1,345  
square feet of land



To produce one pound of beef



Sources: Food and Agriculture Organization of the United Nations, Big Cricket Farms

It takes roughly...

1  
gallon of water



2  
pounds of feed



134  
square feet of land



To produce one pound of crickets



Sources: Food and Agriculture Organization of the United Nations, Big Cricket Farms

3,7l  
0,9Kg  
12,4m<sup>2</sup>

0,45Kg

<http://edition.cnn.com/2014/07/29/world/africa/can-a-palm-weevil-cure-world-hunger/>

<http://aspirefg.com/>



Nutrition Facts Per 100g

Protein 28g

Saturated fat  
Carbohydrates

Iron 15% RDA

Vegans

Calcium 14mg



Nutrition Facts Per 100g

Protein 21g

Saturated fat  
Carbohydrates

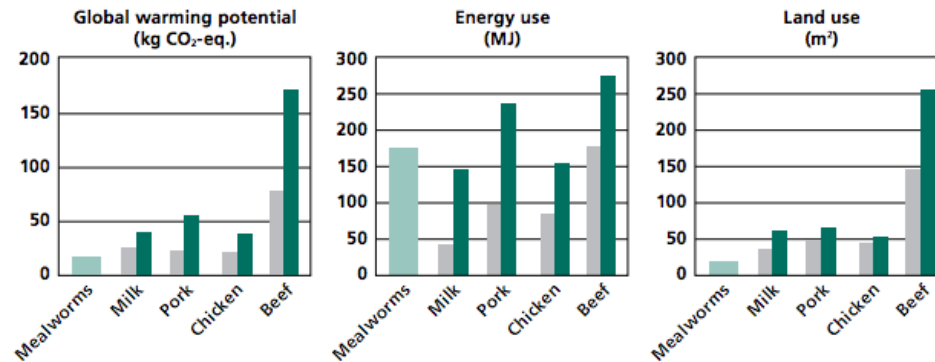
Iron 96% RDA

Vegans

Calcium 88mg

FIGURE 5.5

Greenhouse gas production (global warming potential), energy use and land use due to the production of 1 kg of protein from mealworms, milk, pork, chicken and beef



Note: The grey bars are minimal values and the dark green bars are maximum values found in the literature.  
Source: Oonincx and de Boer, 2012.

<http://qz.com/84127/five-reasons-we-should-all-be-eating-insects/>

<http://healthcoachpenny.com/eat-bugs-everyones-doing-it/>

#### INSECTS AS FOOD

