IMPLICAÇÕES INDUSTRIAIS E ECOLÓGICAS NA SELEÇÃO DE MATÉRIAS-PRIMAS PARA PET FOOD



Bruna Agy Loureiro
Universidade Federal da Paraíba

Principais tendências

mercado pet food em 2019



- **Poder da proteína**
- **Snacks e petiscos**
- **Nutrição personalizada**
- **Autenticidade, transparência e sustentabilidade**
- **Alimentos promotores de saúde**
- **Grain free x grain**
- **E-commerce**

A opnião dos clientes importa muito!

Alimento que será "ideal"

para os proprietários



Alimento "ideal"

$$\text{Decisões de Matéria prima} = \frac{(N)\ \text{Valor nutricional}\quad (C)\ \text{Custo}\quad (M)\ \text{Marketing}\quad (P)\ \text{Processo}\quad (Z)\ \text{Impacto ambiental}}{(N+ C + M + P + Z)}$$

Objetivos do Desenvolvimento Sustentável *(ODS)*

FAO/ONU

Propósito: alcançar a dignidade até 2030



Prioridades nacionais:

- **segurança alimentar**
- **superação da pobreza extrema**
- **gestão sustentável dos recursos naturais**

Food and Agriculture Organization of the United Nations

Google Custom Search

About FAO | In Action | Countries | Themes | Media | Publications | Statistics | Partnerships

FAO no Brasil

Sobre o nosso Escritório | Programas e Projetos | Notícias | Recursos | Parceiros

Novo relatório da ONU revela que a fome na África continua aumentando



13/02/2019

13 de fevereiro de 2019, Addis Abeba – Após anos de declínio, a insegurança alimentar na África voltou a crescer, ameaçando os esforços de erradicação da fome no continente para cumprir as Metas de Malabo 2025 e a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável – particularmente, o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 2 (SDG2). Novos dados apresentados no relatório conjunto da ONU, **Visão Regional da África sobre Segurança Alimentar e Nutrição**, divulgado hoje, indicam que 237 milhões de pessoas na África Subsaariana sofrem de desnutrição crônica, descarrilando os progressos alcançados nos últimos anos.

O relatório conjunto do Escritório Regional para a África da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) e da Comissão Econômica das Nações Unidas para a África (ECA) mostra que mais pessoas continuam sofrendo de subnutrição na África do que em qualquer outra região. Evidências sugerem que, em 2017, 20% da população africana estava desnutrida.

http://www.fao.org/brasil/noticias/detail-events/en/c/1180521/

PRODUÇÃO DE ALIMENTOS

e o Impacto ambiental

Review

The next protein transition ☆

Harry Aiking, Joop de Boer

Show more

https://doi.org/10.1016/j.tifs.2018.07.008

O Desafio...

Produzir e alimentar a população



2050: 9,5 bilhões pessoas

Apenas 17% do N de fertilizantes "vai para a boca humana"

Cadeia Produtiva da Carne

"Perda da biodiversidade"

"Aceleração do ciclo do nitrogênio"

"Aceleração do ciclo de carbono"

⬇

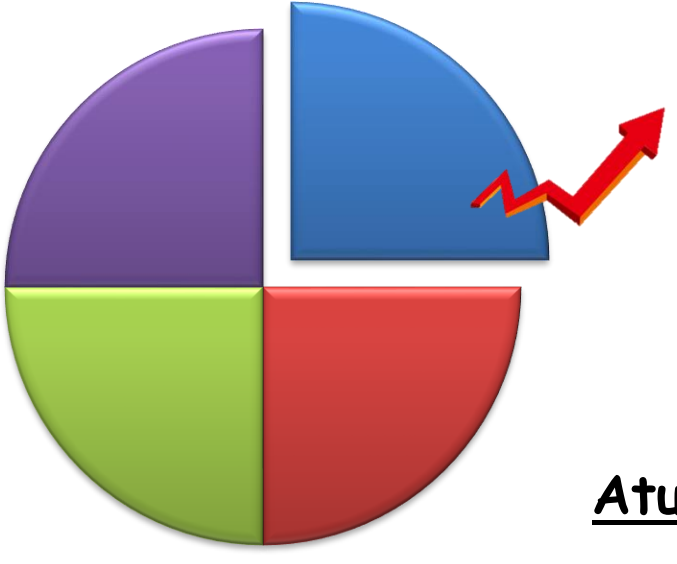
Mudanças climáticas

(Aiking & Boer, 2018)

PRODUÇÃO DE ALIMENTOS

e o Impacto ambiental

Produção biológica do mundo



- $\frac{1}{4}$ para atender nossas necessidades
- 2/3 da massa biológica de vertebrados da terra

Atual:







2050: 1-2% Selvagens

(Aiking & Boer, 2018)

PRODUÇÃO DE ALIMENTOS

e o Impacto ambiental

Sustentabilidade das Cadeias Produtivas





PRODUÇÃO DE ALIMENTOS

e o Impacto ambiental

Medidas para sustentabiidade

- ✓ Redução do consumo de proteína
- ✓ Redução do super consumo de alimentos
- ✓ Redução do desperdício de alimentos
- ✓ Substituição da proteína animal por vegetal



(Aiking & Boer, 2018)

Alimento humano x Alimento Pet

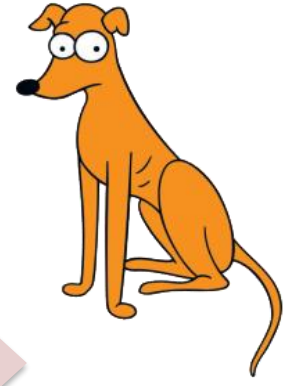


Terra

Água

Fosfato

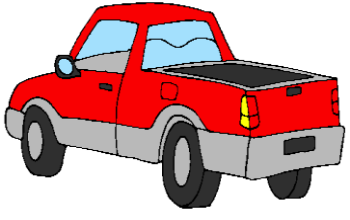
Combustível



How green is your pet?



=

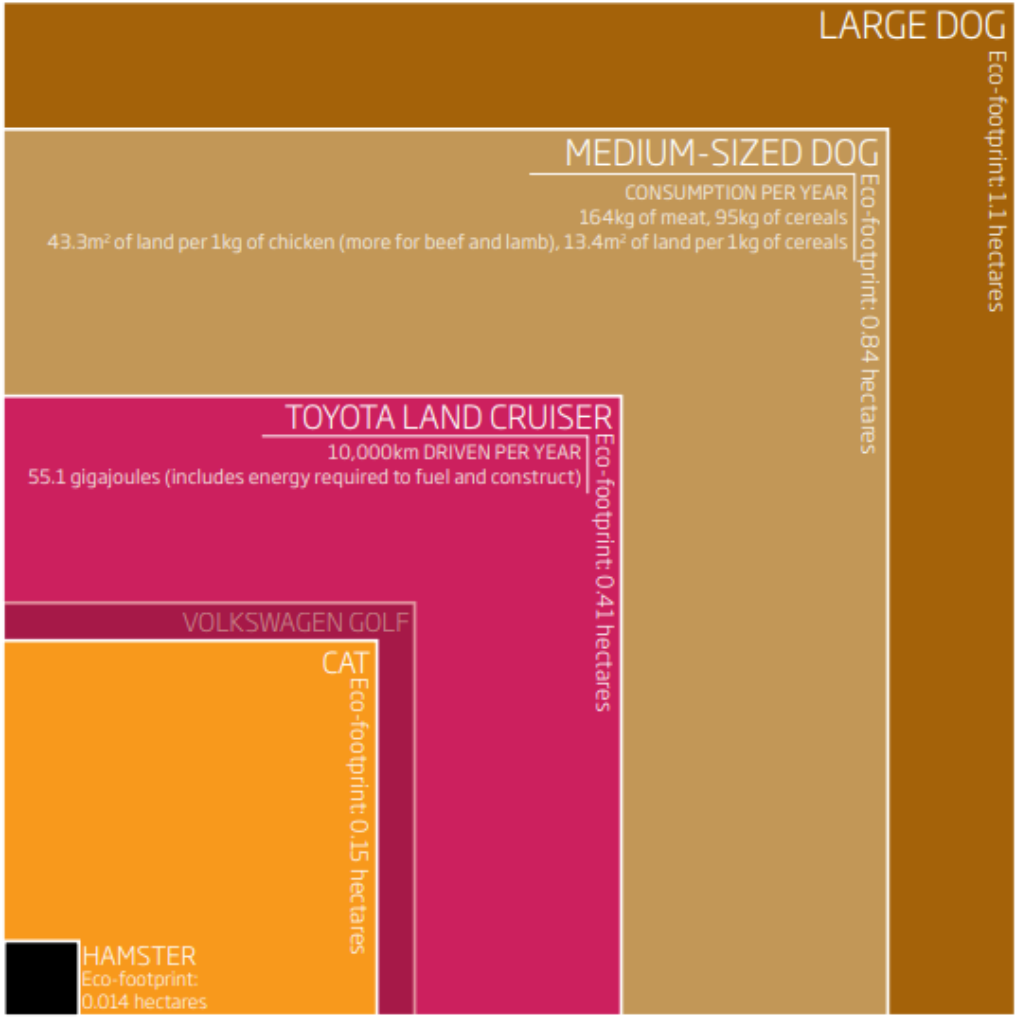


+ 10.000 Km

Pegada ecológica
0,84 hectare

Land guzzlers

The ecological footprints of our pets can make SUVs look positively eco-friendly



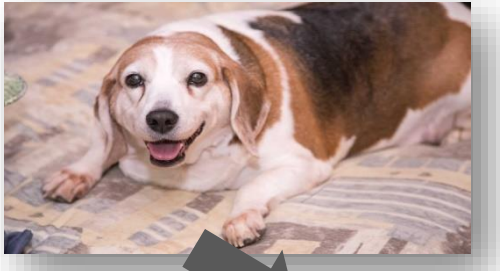
(Ravilious, 2009)

PEGADA ECOLÓGICA
do consumo de alimentos

"Paw Print"

Eua, China, Japão

Impacto Ambiental do consumo de alimentos



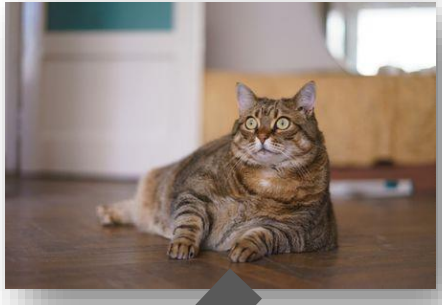


Cão médio

=



Pessoa



Consumo > Necessidade → Agravamento do problema

(Bingtao & Martens, 2018; Okin, 2017; Bingtao et al., 2018)

PEGADA ECOLÓGICA

do consumo de alimentos



"Paw Print"

Cães e Gatos nos EUA

- 19% calorias produzida pelos humanos
- 33% energia derivada da produção animal
- Produtos de origem animal consumido pets – responsáveis por liberar 64 milhões tons CO^2

(3x +)
PE e CO_2

Cão alimentado c/ ração
vs
Cão alimentado c/ sobras de mesa

(Bingtao & Martens, 2018; Okin, 2017; Bingtao et al., 2018)

SUSTENTABILIDADE NUTRICIONAL

em pet food

Nutritional Sustainability of Pet Foods[1,2]

Kelly S. Swanson,[3*] Rebecca A. Carter,[4] Tracy P. Yount,[4] Jan Aretz,[4] and Preston R. Buff[4]

[3]Department of Animal Sciences, Division of Nutritional Sciences, and Department of Veterinary Clinical Medicine, University of Illinois, Urbana, IL; and [4]The Nutro Company, Franklin, TN

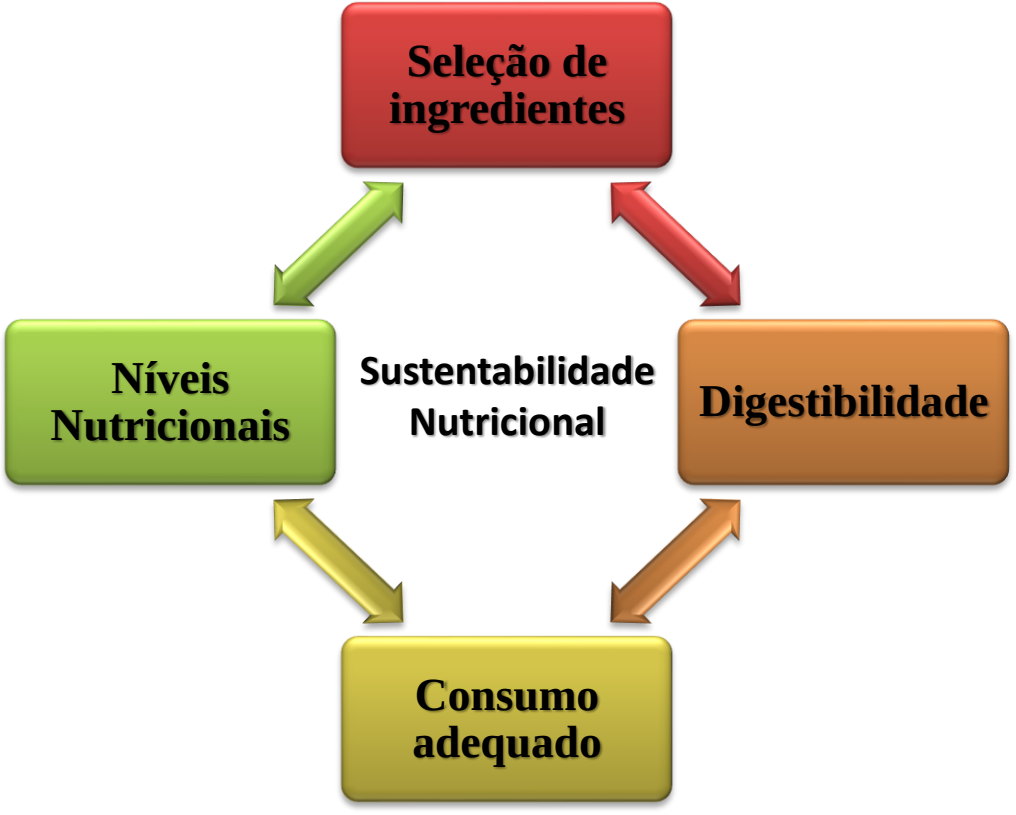
©2013 American Society for Nutrition. Adv. Nutr. 4: 141–150, 2013; doi:10.3945/an.112.003335.



SUSTENTABILIDADE NUTRICIONAL

em pet food

Foco em Proteína



Pontos críticos:

- Nutrientes em excesso
- Competição alimentos humanos
- Superconsumo

(Swanson et al., 2014)

SUSTENTABILIDADE NUTRICIONAL

em pet food

Pegada de carbono
Pegada de água
Combustíveis fósseis

} **por proteína (g ou Kcal) produzida**

	Soja	Carne Bovina
Água, m^3/ton	2.145	15.400
Kcal E: Kcal PB	2,2:1	40:1

Variável:

- Animal ou Vegetal
- Espécie animal
- Qual parte (vegetal ou animal)
- Subprodutos (congelado, frescos, farinhas)

Minimiza o impacto do consumo de carne pelo homem?

Custo, composição nutricional, estabilidade, fabricação, transporte, estocagem



- ***Proporção dos ingredientes***
- ***Como eles são processados***
- ***As dietas estão fornecendo nutrientes essenciais para cães e gatos?***

*Move your mouse **to the centre** of the caroussel to rotate it.*



Maize

Maize

The global average water footprint of maize is 1220 litre/kg. The water footprint varies from country to country. Maize (corn) from the USA has an average water footprint of 760 litre/kg, maize from China 1160 litre/kg, maize from Brazil 1750 litre/kg and maize from India 2540 litre/kg.

Global average water footprint

1222 litre/kg

77% green, 7% blue, 16% grey

*Move your mouse **to the centre** of the caroussel to rotate it.*



Rice

Rice

Paddy rice (the rice as harvested from the field) requires 1670 litres of water per kg (Mekonnen and Hoekstra, 2010, 2011). One kg of paddy rice produces 0.67 kg of milled rice on average. In the shop we buy milled rice in the form of white rice or broken rice. The water footprint of rice in this form is 2500 litres of water per kg.

Global average water footprint

2497 litre/kg

68% green, 20% blue, 11% grey



*Move your mouse **to the centre** of the caroussel to rotate it.*



Potato

Potato

The global average water footprint of potato is 290 litre/kg.

Potato chips cost 1040 litres of water per kilogram of potato chips.

China, the largest potato producing country in the world,

Global average water footprint

287 litre/kg

66% green, 11% blue, 22% grey

FONTES ALTERNATIVAS

de proteína



Proteínas de insetos

Algas



Kombu (*Saccharina japonica*)



Hiziki (*Sargassum fusiforme*)



Nori (*Porphyra*)





Proteínas vegetais

VALOR NUTRICIONAL DE FARINHAS DE INSETOS PARA CÃES E GATOS *(Lisenko, K. G , 2017)*

Coeficientes de digestibilidade aparente da matéria seca (CDAMS), matéria orgânica (CDAMO), proteína bruta (CDAPB), extrato etéreo (CDAEE) das farinhas e energia metabolizável aparente na matéria seca (EMAMS) em gatos recebendo diferentes farinhas de insetos em diferentes níveis.

Item	Fonte de Proteína[1]					
	BC 7.5%	BC 15%	BM 7.5%	BM 15%	TG 7.5%	TG 15%
Consumo (g/dia)	4.44	8.14	4.32	8.26	4.13	8.09
Coeficientes de Digestibilidade (%)						
MS	84.99	85.04	84.94	84.94	85.08	85.12
MO	85.71	85.60	85.57	85.52	85.09	85.69
PB	87.14	86.86	86.91	86.88	86.88	86.97
EE	92.03	92.36	91.76	92.17	92.09	92.33
Q	25.06[b]	25.93[b]	32.06[a]	32.04[a]	31.20[b]	26.67[b]
EMA_{MS} (kcal/kg)	3960.83	3912.67	4012.83	3957.17	3883.17	3908.50

BC = Barata Cinéria; BM = Barata de Madagascar; TG = Tenébrio Gigante.
Médias seguidas por letras iguais não diferem entre si para fonte de proteína utilizada.
FP = Fonte de Proteína; IN = Inclusão

Petfood Industry .com

PET FOOD INGREDIENTS / PET FOOD MARKET TRENDS



Among pet foods with meat listed as the first ingredient, 64 percent list more than one protein source, with chicken being the most popular. | Andrea Gantz

BY DEBBIE PHILLIPS-DONALDSON ON JULY 5, 2018

High-protein pet food: popular ingredient has challenges

Petfood Industry .com

PET FOOD NEWS / PET FOOD INGREDIENTS / PET FOOD PALATABILITY / RESEARCH NOTES / PETFOOD FORUM NEWS



photo courtesy EnviroFlight

BY TIM WALL ON MAY 2, 2019

Dogs and cats readily accept insect-based protein and oil

Dogs readily accepted the kibble with black soldier fly meal at up to 20% inclusion and with insect-based oil at up to 5%.

CONCLUSÕES

até o momento...

$$\text{Decisões de Matéria prima} = \frac{(N)\ \text{Valor nutricional}\quad (C)\ \text{Custo}\quad (M)\ \text{Marketing}\quad (P)\ \text{Processo}\quad (Z)\ \text{Impacto ambiental}}{(N+ C + M + P + Z)}$$

Obrigada...



Bruna Agy Loureiro
Universidade Federal da Paraíba

brunaagy@yahoo.com.br