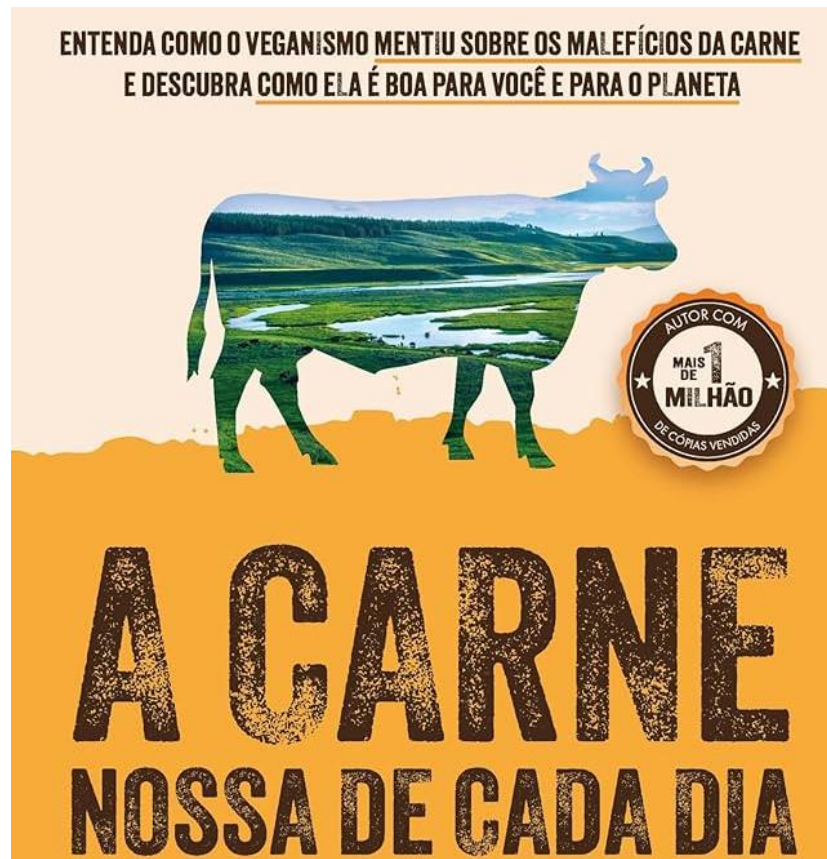




Sérgio Pflanzer



Sergio Bertelli Pflanzer



@sergio.pflanzer



Sergio Pflanzer



@spflanzer

spflanzer@gmail.com

Capítulo 12

O gado não bebe água demais?



Sergio Bertelli Pflanzer



@sergio.pflanzer



Sergio Pflanzer



@spflanzer

spflanzer@gmail.com

Vamos chamar uma especialista

para introduzir o assunto...

Instagram
07/01/2025





sociedadevegetariana

Anitta, Ivete Sangalo • Lugar Perfeito



13.506 curtidas

há 21 horas

08/01/2025

De que forma você deixa a torneira aberta?

[@anitta](#) publicou recentemente um story falando sobre a relação do consumo de carne e o uso de água.

A cantora foi criticada por deixar a torneira aberta enquanto gravava, e destacou um ponto importante: o que você põe no seu prato pode gastar muito mais água do que um banho ou uma torneira aberta por horas.

Deixando de consumir carne e outros derivados de animais, em apenas 1 dia, você economiza 3.500L de água.



07/01/2025

Anitta faz declaração sobre o consumo de carne em rede social

Compartilhe



Para quem deseja entender mais sobre o impacto ambiental da pecuária e como fazer escolhas mais conscientes, a SVB disponibiliza gratuitamente o [e-book “Comendo o Planeta”](#),



Dados superficiais e tendenciosos

**240 g de carne por dia
=
3.500 litros**

**1 kg de carne
=
15.000 litros**

22
DE
MARÇO

DIA MUNDIAL DA

ÁGUA

15 MIL
LITROS

POR KG

>

O BEM MAIS PRECIOSO DO PLANETA ESTÁ SE
ESGOTANDO GRAÇAS À PECUÁRIA. MUDE SEUS
HÁBITOS E FAÇA SUA PARTE PELO NOSSO PLANETA.

SVB
Sociedade
Vegetariana
Brasileira

• • • •

A white cow is shown in profile, facing right, against a solid blue background. The cow has a dark collar around its neck. The text '15 MIL LITROS' is written in large, bold, blue letters across the cow's midsection. To the right of the cow, the words 'POR KG' are written in yellow text inside a yellow rectangular box. Above the cow, the text 'DIA MUNDIAL DA' is in yellow inside a yellow rounded rectangle, followed by the word 'ÁGUA' in large white letters. In the top left corner, '22 DE MARÇO' is written in white. In the bottom right corner, there is a logo for 'SVB Sociedade Vegetariana Brasileira' and a large white water drop icon. A small white arrow points to the right near the cow's head. At the very bottom, there are four small white dots.

**Será que o boi bebe tanta água
assim?**



Consumo de água na
produção animal

Tabela 1. Consumo de água de dessedentação por espécie em L dia⁻¹ animal⁻¹.

Bovinos de corte	Consumo
Até 250 kg ¹	22-27
Até 370 kg ¹	30-50
Até 455 kg ¹	41-78

Maior valor

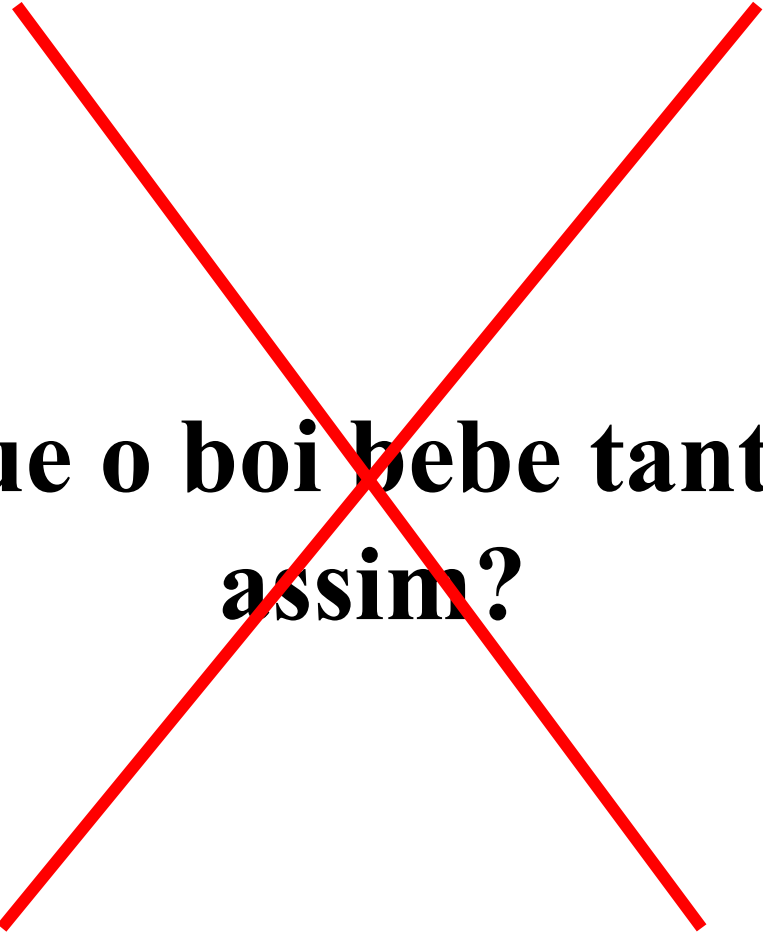
78 litros por dia x 730 dias (2 anos) = 56.940 litros

455 kg de peso vivo = 250 kg de carcaça (55%) = 175 kg de carne (70%)

56.940 litros / 175 kg de carne = **325 litros por kg de carne**

1 kg de carne
=
325 litros





**Será que o boi bebe tanta água
assim?**

NÃO BEBE

Então de onde surgiu esse valor de ~15.000 litros?



Da Pegada Hídrica

Pegada Hídrica: “Trata-se de um indicador que leva em consideração o **uso da água de forma direta e indireta**, tanto do consumidor quanto do produtor, e define o volume total de água doce utilizado para produzir os bens e serviços”

Ou seja,

Não é só a água que se vê

São 3 tipos de água na Pegada Hídrica

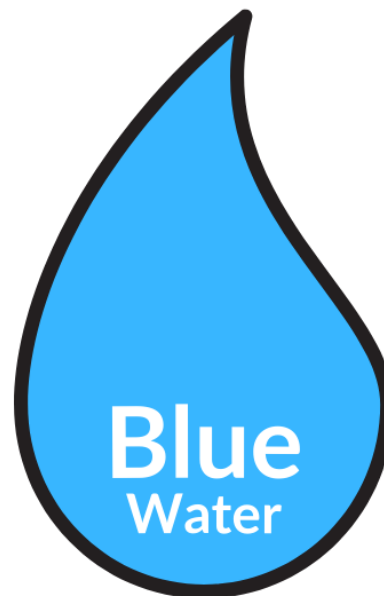


Verde*	consumo de água de chuva
Azul	consumo de água superficial e subterrânea ao longo de sua cadeia produtiva
Cinza	refere à poluição e é definida como o volume de água doce necessário para diluir a carga de poluentes

*De acordo com a Water Footprint, a distinção entre as **pegadas hídricas azul e verde** é importante. Isso porque os impactos hidrológico, ambiental e social, bem como os custos de oportunidade referentes ao uso de águas superficiais e subterrâneas para a produção, **diferem muito dos impactos e custos do uso da água da chuva.**

56.940 litros / 175 kg de carne = **325 litros por kg de carne**

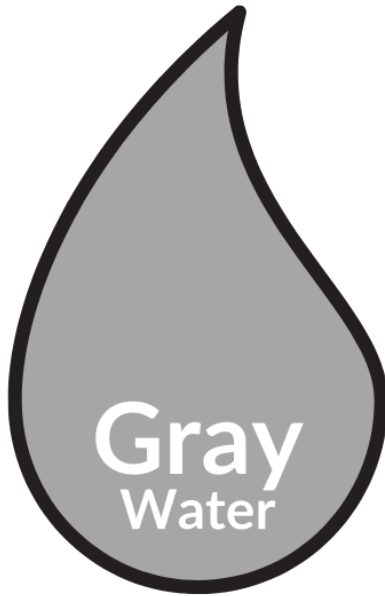
Que pegada é essa?



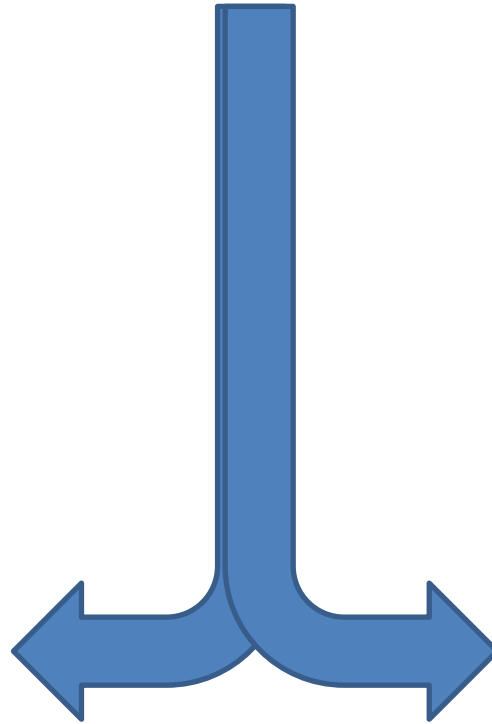
2%

E o restante?

$$15.000 - 325 = 14.675 \text{ litros}$$



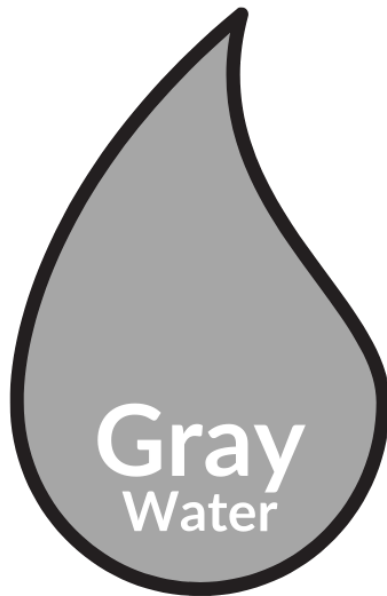
Pollution Management



Rain water

E o restante?

$$15.000 - 325 = \mathbf{14.675 \text{ litros}}$$



Pollution Management



2%
~300 litros
por kg de carne

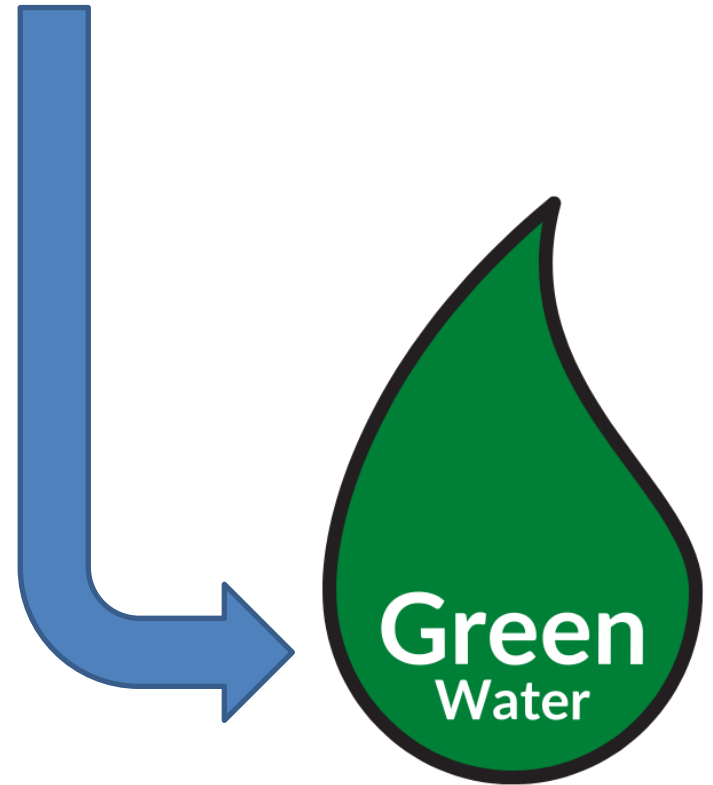


E o restante?

$$15.000 - 325 - 300 = \mathbf{14.375 \text{ litros}}$$



**~14.000 litros
por kg de carne**



Rain water

96%

INTENSIVO



TYPICAL BEEF



94% GREEN + 3% BLUE + 3% GREY

PASTO



GRASS-FINISHED BEEF



97% GREEN + 2% BLUE + 1% GREY



NATURAL RAIN



LAKES, STREAMS,
UNDERGROUND



WASTE

PASTO



- 97% - ~ 14.000 litros
- 2% - ~ 600 litros
- 1% - ~ 300 litros

90% DA PRODUÇÃO



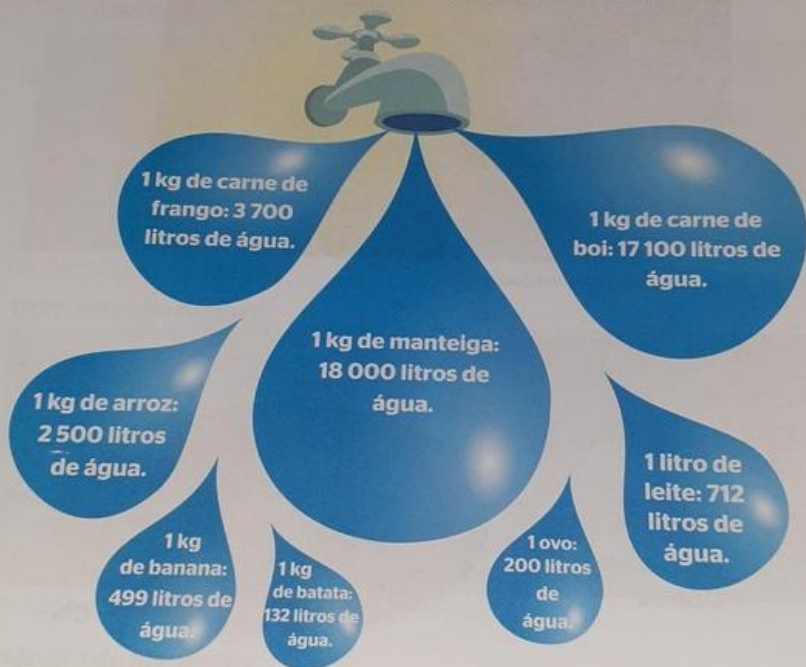
Comparações injustas

Até na escola



Para satisfazer nossas necessidades, utilizamos muita água. Em tudo o que consumimos a água está presente, como, por exemplo, nos alimentos. Você sabia que até um alimento chegar à nossa mesa muita água é necessária?

É a água que não vemos! Conheça agora quanta água é necessária para produzir alguns dos alimentos que fazem parte do nosso dia a dia.



1. Observe esta imagem.



Qual a relação entre o uso da água para a produção de alimentos, a falta de água e a atitude representada na imagem?





1 Próximo de onde você vive há áreas de agricultura que utilizam irrigação nas plantações?

2 Você já visitou locais que tenham criação de animais? Sabe de onde é a água usada para o consumo deles?

A água e a produção de alimentos

A quantidade de água utilizada no cultivo agrícola, na criação de animais e na fabricação de alguns produtos é muito grande. Observe alguns exemplos a seguir.

Para cada quilo de	Consome-se
	5988 litros de água
	4325 litros de água
	3178 litros de água
	2497 litros de água
	1800 litros de água
	822 litros de água

Fonte: EBC. Disponível em: <<http://www.ebc.com.br/especiais-agua/agua-invisivel/>>. Acesso em: 23 dez. 2020.

Explicando o uso de água na produção de alimento

Sérgio Pflanze
26/11/2021

1 Próximo de onde você vive há áreas de agricultura que utilizam irrigação nas plantações?

2 Você já visitou locais que tenham criação de animais? Sabe de onde é a água usada para o consumo deles?

A água e a produção de alimentos

A quantidade de água utilizada no cultivo agrícola, na criação de animais e na fabricação de alguns produtos é muito grande. Observe alguns exemplos a seguir.

Para cada quilo de	Consome-se
	5988 litros de água
	4325 litros de água
	3178 litros de água
	2497 litros de água
	1800 litros de água
	822 litros de água

Fonte: EBC. Disponível em: <<http://www.ebc.com.br/especiais-agua/agua-invisivel/>>. Acesso em: 23 dez. 2020.

◀ Cento e quatro

A primeira pergunta é muito interessante.

Fala claramente em irrigação, ou seja, água que é retirada dos leitos de rios, de lagos/lagoas ou do subsolo para ser levada até as plantações ou uso animal.

Nos próximos slides iremos ver em detalhes quanto da água no Brasil vai para cada setor



1 Próximo de onde você vive há áreas de agricultura que utilizam irrigação nas plantações?

2 Você já visitou locais que tenham criação de animais? Sabe de onde é a água usada para o consumo deles?

A água e a produção de alimentos

A quantidade de água utilizada no cultivo agrícola, na criação de animais e na fabricação de alguns produtos é muito grande. Observe alguns exemplos a seguir.

Para cada quilo de	Consome-se
	5988 litros de água
	4325 litros de água
	3178 litros de água
	2497 litros de água
	1800 litros de água
	822 litros de água

Fonte: EBC. Disponível em: <<http://www.ebc.com.br/especiais-agua/agua-invisivel>>. Acesso em: 23 dez. 2020.

A segunda pergunta já parece uma pegadinha.

Parece induzir o leitor (crianças) a pensarem que muita água é utilizada na produção animal.



- 1 Próximo de onde você vive há áreas de agricultura que utilizam irrigação nas plantações?
- 2 Você já visitou locais que tenham criação de animais? Sabe de onde é a água usada para o consumo deles?

A água e a produção de alimentos

A quantidade de água utilizada no cultivo agrícola, na criação de animais e na fabricação de alguns produtos é muito grande. Observe alguns exemplos a seguir.

Para cada quilo de	Consome-se
	5988 litros de água
	4325 litros de água
	3178 litros de água
	2497 litros de água
	1800 litros de água
	822 litros de água

Fonte: EBC. Disponível em: <<http://www.ebc.com.br/especiais-agua/agua-invisivel>>. Acesso em: 23 dez. 2020.

Essa afirmação diz que se utiliza muita água no cultivo agrícola, na criação de animais e na fabricação de produtos (alimentos).

Na sequência, apresenta uma tabela com valores em litros de água, que seriam consumidos, para produzir 1kg de cada tipo de alimento



1 Próximo de onde você vive há áreas de agricultura que utilizam irrigação nas plantações?

2 Você já visitou locais que tenham criação de animais? Sabe de onde é a água usada para o consumo deles?

A água e a produção de alimentos

A quantidade de água utilizada no cultivo agrícola, na criação de animais e na fabricação de alguns produtos é muito grande. Observe alguns exemplos a seguir.

Para cada quilo de	Consome-se
	5988 litros de água
	4325 litros de água
	3178 litros de água
	2497 litros de água
	1800 litros de água
	822 litros de água

Fonte: EBC. Disponível em: <<http://www.ebc.com.br/especiais-agua/agua-invisivel/>>. Acesso em: 23 dez. 2020.

Vamos olhar no site, e usar o próprio material de lá, para explicar algumas coisas

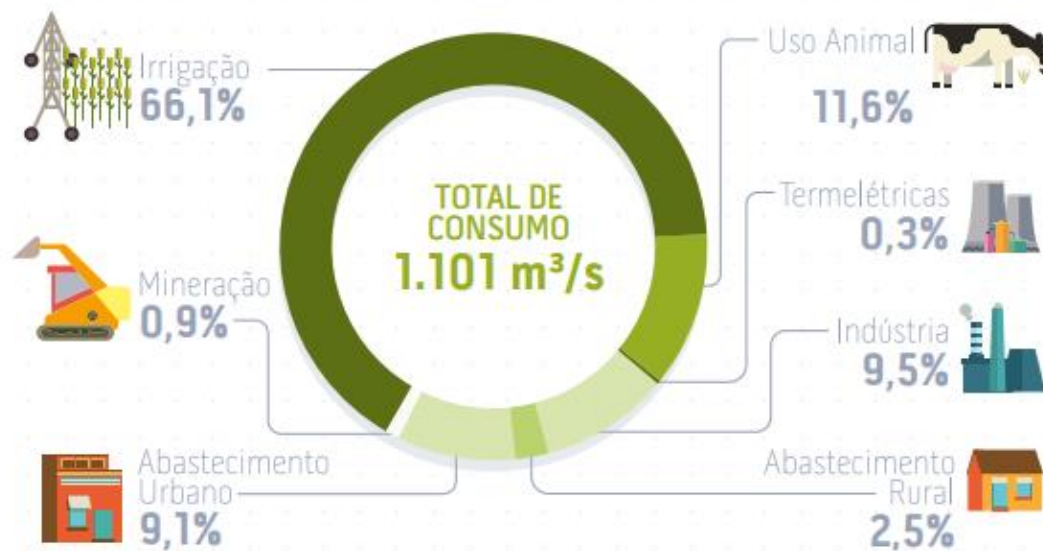
Os autores citam a fonte que foi pesquisada.

1 Próximo de onde você vive há áreas de agricultura que utilizam irrigação nas plantações?

Irrigação

TOTAL DE ÁGUA CONSUMIDA NO BRASIL

Média anual (2018)



A Agência Nacional da Água mostra que os principais usos da água no Brasil são:

- 66,0% Irrigação
- 11,6% Uso animal
- 9,5% Indústrias
- 9,1% Abastecimento urbano

- Então, realmente, a irrigação é sim a principal utilizadora de água no Brasil
- Já a produção animal toda (bovinos, suínos, frango e por ai vai), só usa 11,6%

A agricultura irrigada gera riquezas, empregos e movimenta cadeias produtivas agropecuárias e agroindustriais. O gerenciamento do uso da água é de fundamental importância para a formulação de políticas públicas que, em última instância, tragam segurança hídrica ao setor, com sustentabilidade econômica e ambiental. Dentro da sustentabilidade, o aumento da **eficiência no uso dos recursos naturais, notadamente da água**, deve ser meta constante na agenda do produtor e do poder público.

Segundo o IBGE:

- cana-de-açúcar
- arroz, soja
- Milho
- feijão-comum (*Phaseolus vulgaris*)
- feijão-caupi (*Vigna unguiculata*)
- Laranja
- Café
- cebola
- Melancia
- Algodão
- trigo

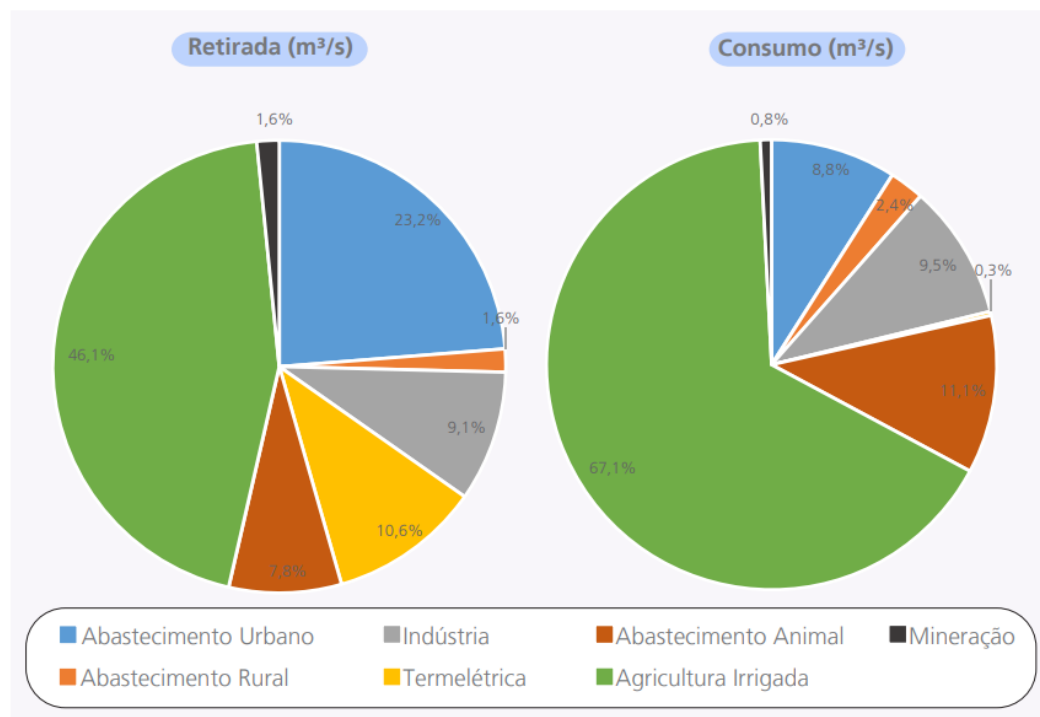
Qual a importância da irrigação para a agricultura?

Existem áreas em que a **quantidade de chuva não atende à demanda de água** de uma cultura agrícola, então para termos uma produção temos que irrigar. **Se quisermos produzir o ano todo, temos que fazer uso da irrigação.** Mesmo no período chuvoso, a irrigação pode evitar a falta de água, provocada por possíveis estiagens (veranicos), e assim aumentar a produtividade.

2 Você já visitou locais que tenham criação de animais? Sabe de onde é a água usada para o consumo deles?

Será que na “criação de animais” se usa muita água?

A resposta é não



O Brasil é um dos maiores produtores de carnes do mundo.

E mesmo assim, apenas 11% de toda água consumida no país vai para produção animal

Figura 21. Uso da água no Brasil (retirada e consumo) por setor usuário

Fonte: ANA - Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil 2017 (no prelo)

Para cada quilo de	Consome-se
	5988 litros de água
	4325 litros de água
	3178 litros de água
	2497 litros de água
	1800 litros de água
	822 litros de água

Agora que já entendemos que:

- Irrigação usa bastante água no país, mas é **MUITO IMPORTANTE** para produção de alimentos. Sem ela **NÃO** é possível produzir alimentos o ano todo.
- Os animais usam pouca água no Brasil.

Vamos entender melhor os números na tabela

Para cada quilo de	Consome-se
	5988 litros de água
	4325 litros de água
	3178 litros de água
	2497 litros de água
	1800 litros de água
	822 litros de água

- Os tabela apresenta, mas não explica, que tipo de água esta sendo considerada.
- Seria a Pegada hídrica?
- Seria só a água verde ou azul ou cinza?

Parece ser a pegada hídrica, que, como vimos, é a soma dos 3 tipos de água

No site citado pelos autores, no dia de hoje, 16/11/2021

Encontramos os seguintes valores para Pegada Hídrica:

	Volume total, L	Verde, %	Azul, %	Cinza, %
Carne bovina	18415*	94	4	3
Frango	4325	82	7	11
Queijo	3178	85	8	7
Açúcar	1782	66	27	6
Manga	1800	73	20	7
Maça	822	68	16	15

Notamos que o volume total de água é grande nos produtos animais, mas a água verde também é a maior proporção

<http://conteudo.ebc.com.br/porta1/projetos/2018/especiais-agua/agua-invisivel/>

* Valor no site esta diferente do Material Escolar

Pensando que água verde é da chuva, e que ela é independente da ação do homem
Podemos desconsiderar ela da soma
Então, ficamos apenas com a azul e cinza

	Volume total, L	Azul, %	Cinza, %	Volume total, L Azul + Cinza
Carne bovina	18415	4	3	1289
Frango	4325	7	11	778
Queijo	3178	8	7	476
Açúcar	1782	27	6	588
Manga	1800	20	7	486
Maça	822	16	15	254

Os produtos de origem animal continuam com os maiores valores, mas vejam que agora estão bem mais próximos

<http://conteudo.ebc.com.br/porta1/projetos/2018/especiais-agua/agua-invisivel/>

Olhando os números mais de perto

	Volume total, L Azul + Cinza
Carne bovina	1289
Frango	778
Queijo	476
Açúcar	588
Manga	486
Maça	254

Qual o perfil nutricional de cada um dos alimentos ao lado?

Será que 1kg de cada um desses alimentos é nutritivamente igual?

Quantos quilos de maça ou manga eu preciso comer para ter o mesmo nível de proteína que terei comendo 1 quilo de carne?

Não devemos apenas olhar para a Pegada Hídrica, ou Pegada de Carbono, ou qualquer outro indicador ambiental de um determinado grupo de alimentos e fazer comparações simplistas.

Temos que pensar em quais as vantagens e desvantagens como um todo, seja para o meio ambiente ou para nossa nutrição e saúde.

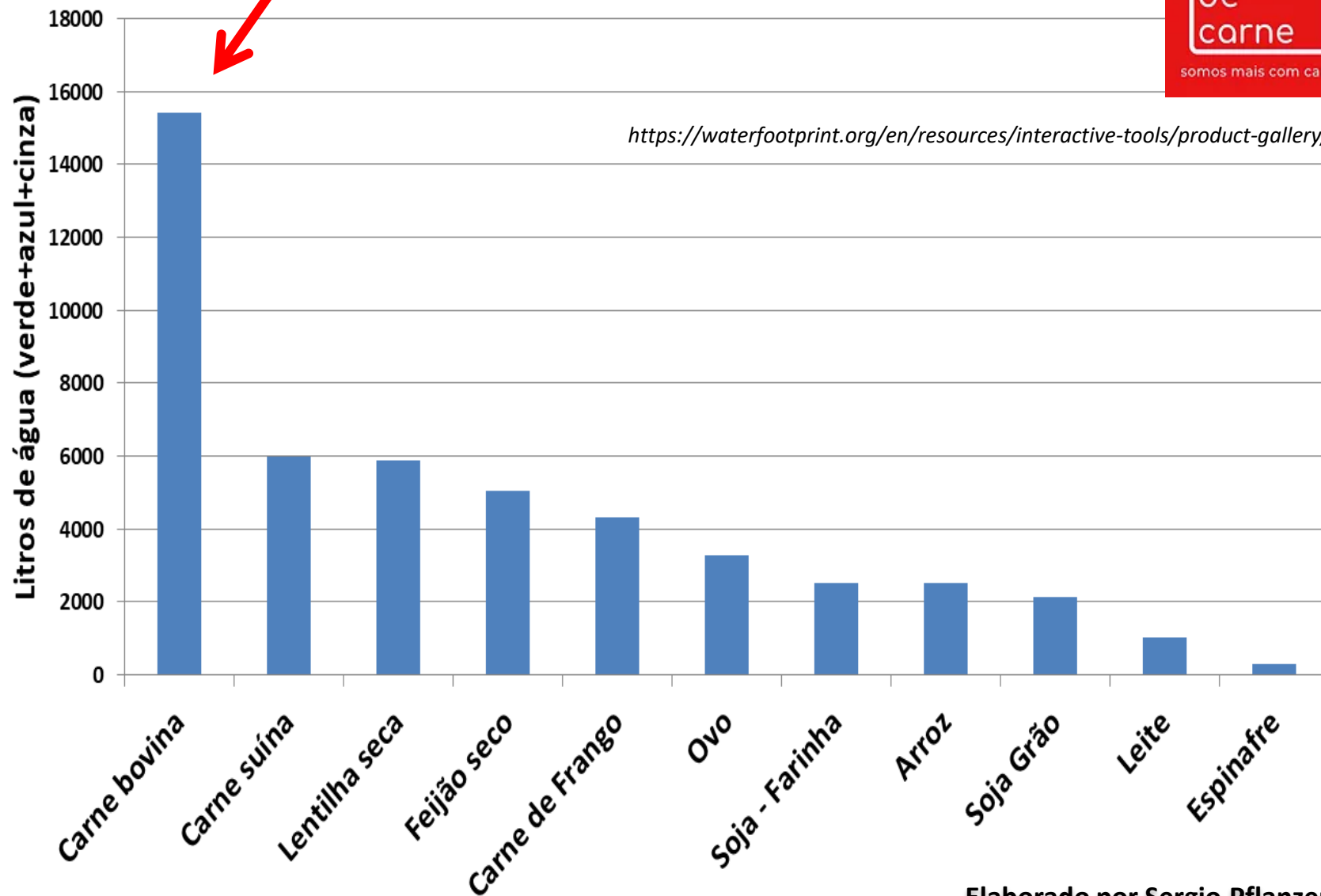
Pegada Hídrica x Valor Nutricional

Pegada Hídrica por kg de alimento

falando
de
carne

somos mais com carne

<https://waterfootprint.org/en/resources/interactive-tools/product-gallery/>

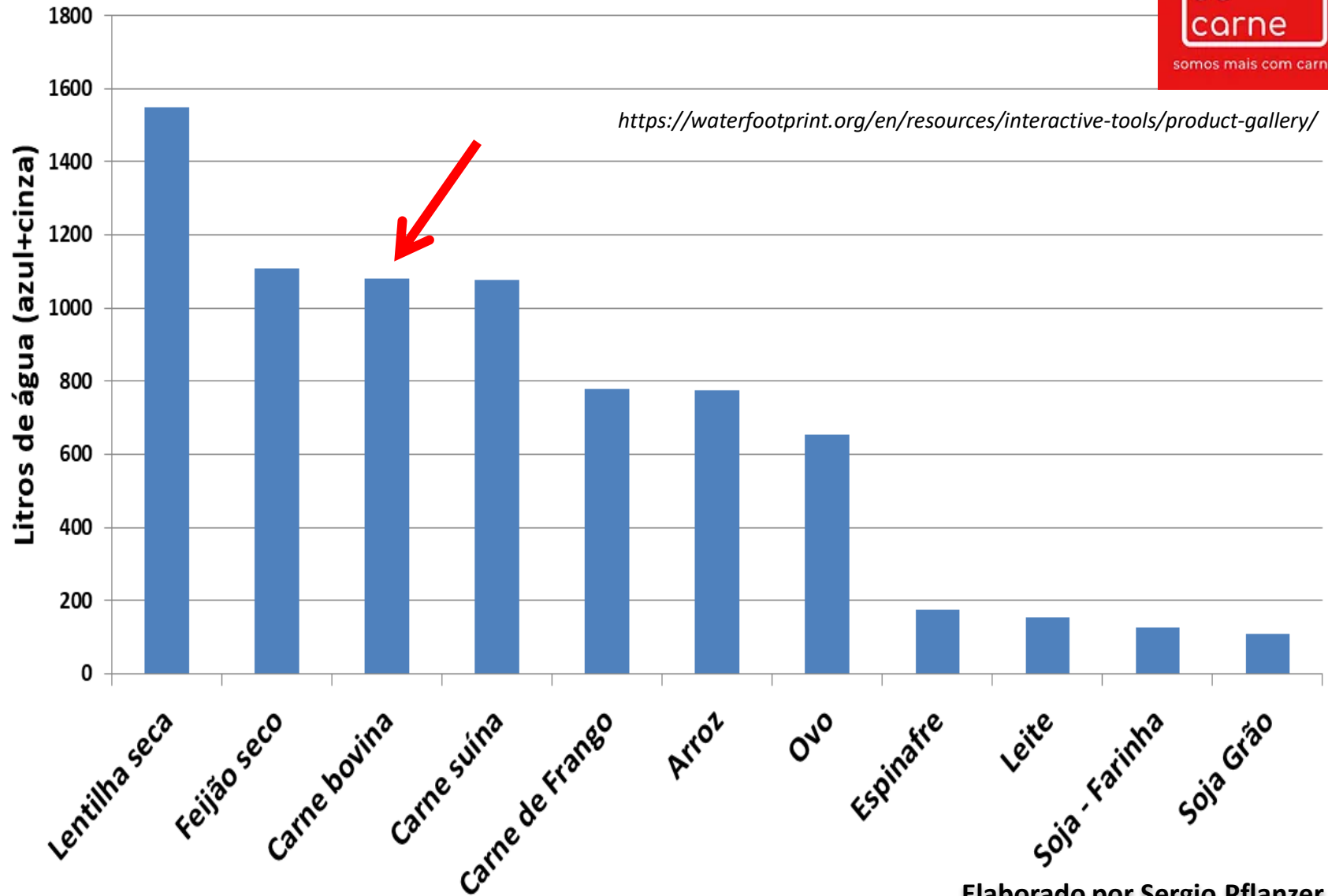


Elaborado por Sergio.Pflanzer

Água Azul + Cinza por kg de alimento

falando
de
carne
somos mais com carne

<https://waterfootprint.org/en/resources/interactive-tools/product-gallery/>

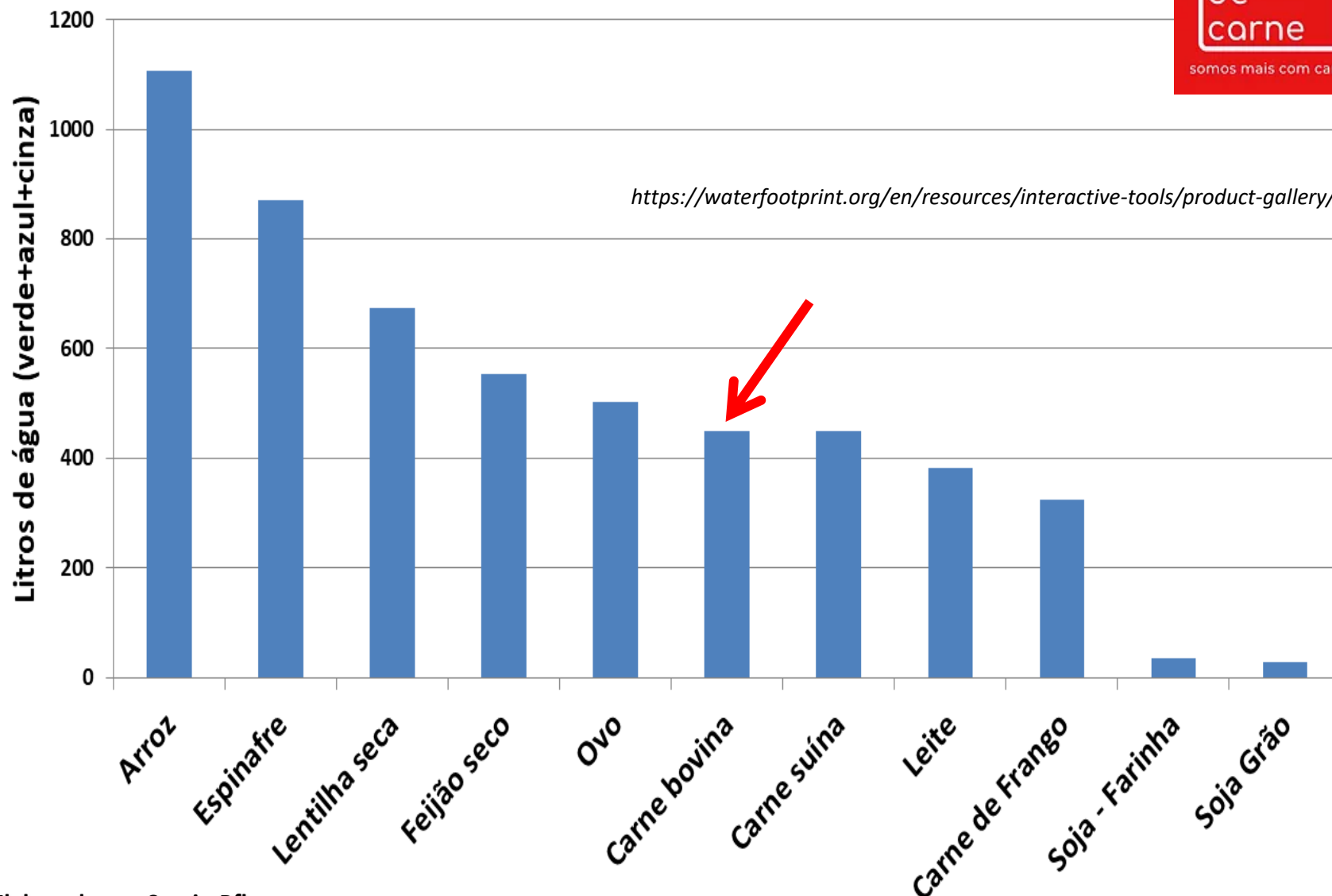


Elaborado por Sergio.Pflanzer

Água Azul + Cinza por 100g de proteína

falando
de
carne

somos mais com carne



Elaborado por Sergio.Pflanzner

Capítulo 12

O gado não bebe água demais?

Obrigado



Sergio Bertelli Pflanze



@sergio.pflanze



Sergio Pflanze



@spflanze

spflanze@gmail.com