


A grayscale photograph of a hand holding a small plant seedling over soil. The hand is positioned as if about to plant the seedling. The soil is dark and textured, and there are several small, light-colored granules scattered around the base of the seedling. The background is a soft, out-of-focus landscape.

Nutrientes Para a Vida

Valter Casarin
Diretor Adjunto - IPNI Brasil

Nutrindo as plantas para nutrir as pessoas



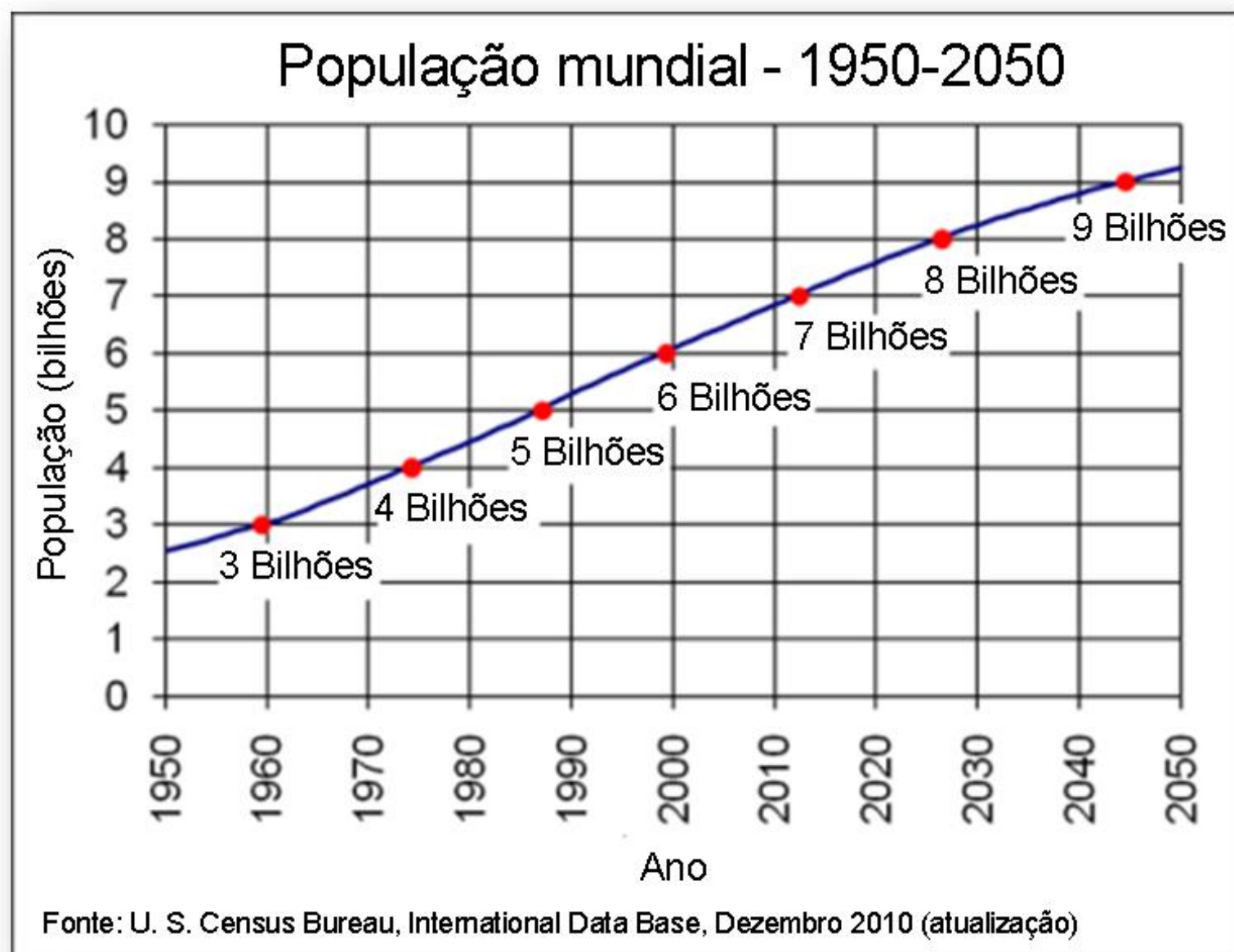
“A segurança alimentar existe quando todas as pessoas, em todos os momentos, têm acesso físico e econômico a quantidades seguras, suficientes e nutricionalmente adequadas de alimentos, visando suas necessidades nutricionais para uma vida ativa e saudável”

Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação (FAO)

Nutrientes
Para a
Vida

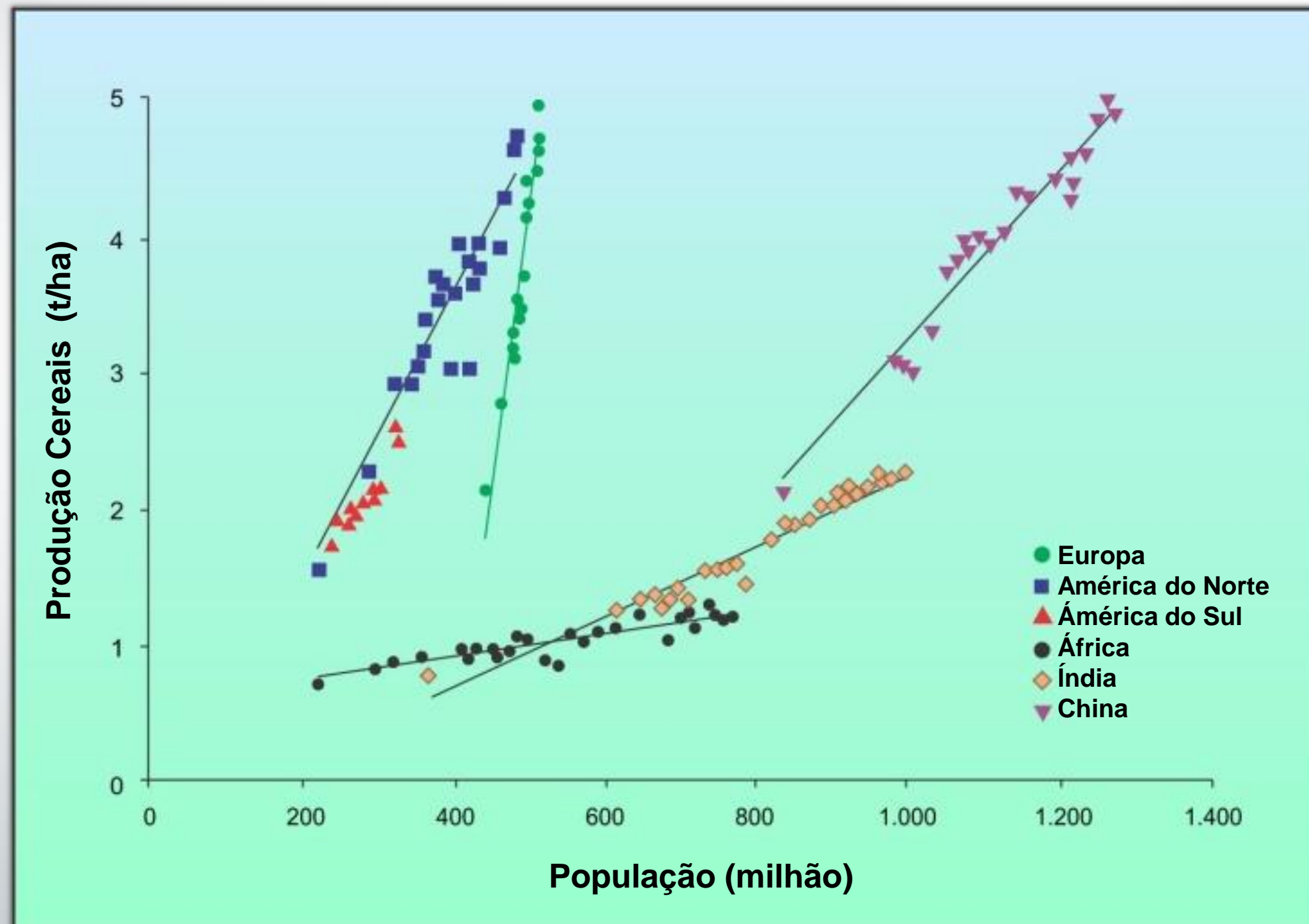


População mundial e projeções de demanda de alimentos



- ✓ A população total deverá aumentar em cerca de 35% até 2050, dos atuais 6,9 bilhões para 9,3 bilhões (United States Census Bureau).
- ✓ A produção de alimentos terá de aumentar em aproximadamente 70% até 2050 (FAO).
- ✓ Outros agentes atuantes no processo serão:
 - diminuição na força de trabalho rural;
 - mercado provavelmente crescente de biocombustíveis (etanol de celulose poderá modificar o cenário atual);
 - mudança na dieta em países em desenvolvimento (base grãos para base carne).

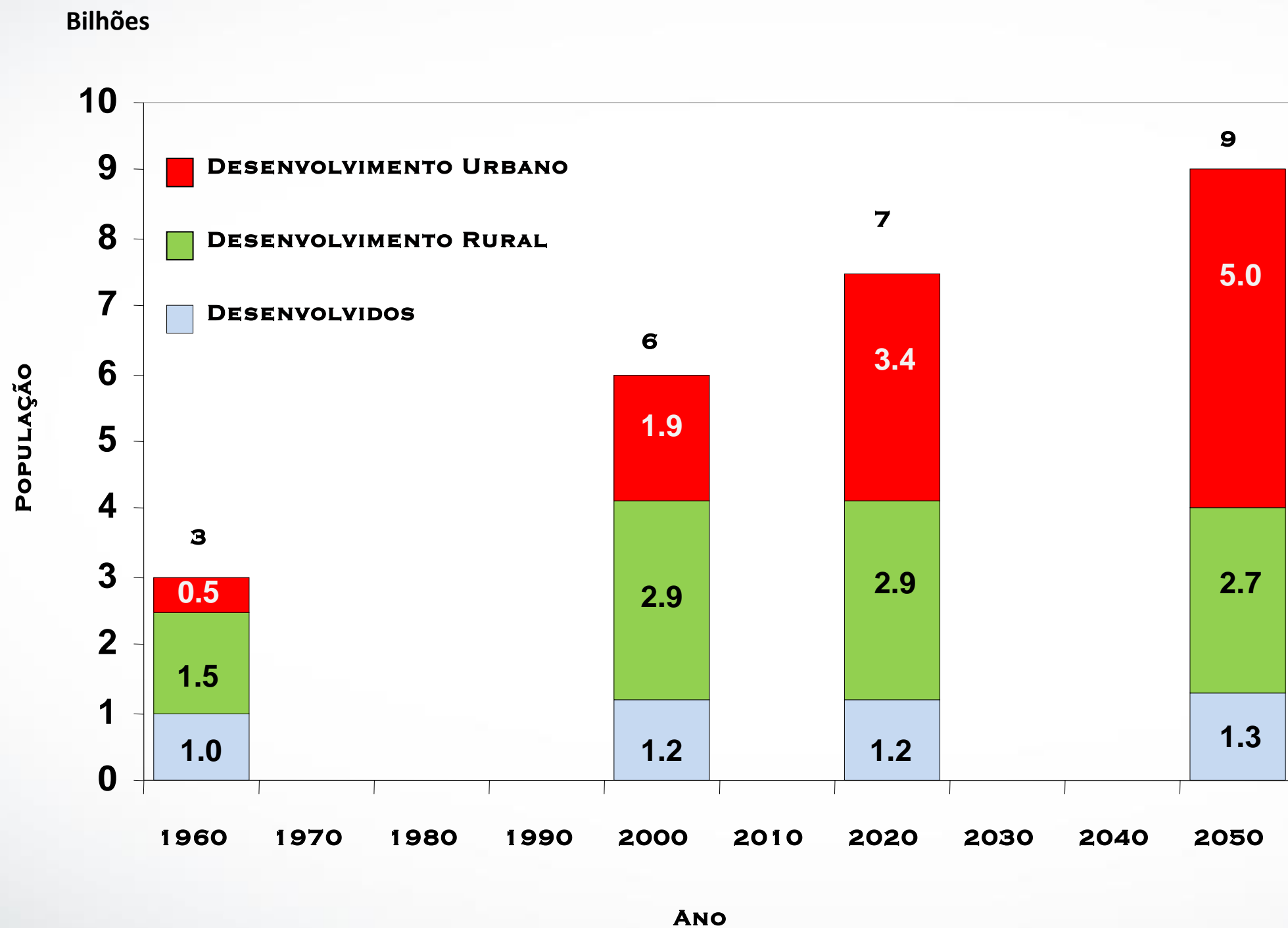
Relação entre população e produtividade média de cereais em seis regiões-chave do mundo



FONTE: EVANS, 2003



Crescimento Populacional



VEJA: “MEGACIDADES, O INCHAÇO DAS ÁREAS URBANAS PREOCUPA MAIS QUE O AQUECIMENTO GLOBAL”



Projeções de crescimento da produção agrícola para 2050 (%)

REGIÃO/EXPANSÃO	EXPANSÃO DE ÁREA	INTENSIDADE DE CULTIVO	PRODUTIVIDADE
Todos os países em desenvolvimento	21	8	71
África Subsaariana	25	6	69
Oriente Próximo/ Norte da África	-7	17	90
América Latina/Caribe	30	18	52
Sul da Ásia	5	8	87
Leste da Ásia	2	12	86
Mundo	9	14	77

Baseado em FAO (2006): Projeções de demanda para 34 culturas em 108 países.

Fonte: Bruinsma (2009).

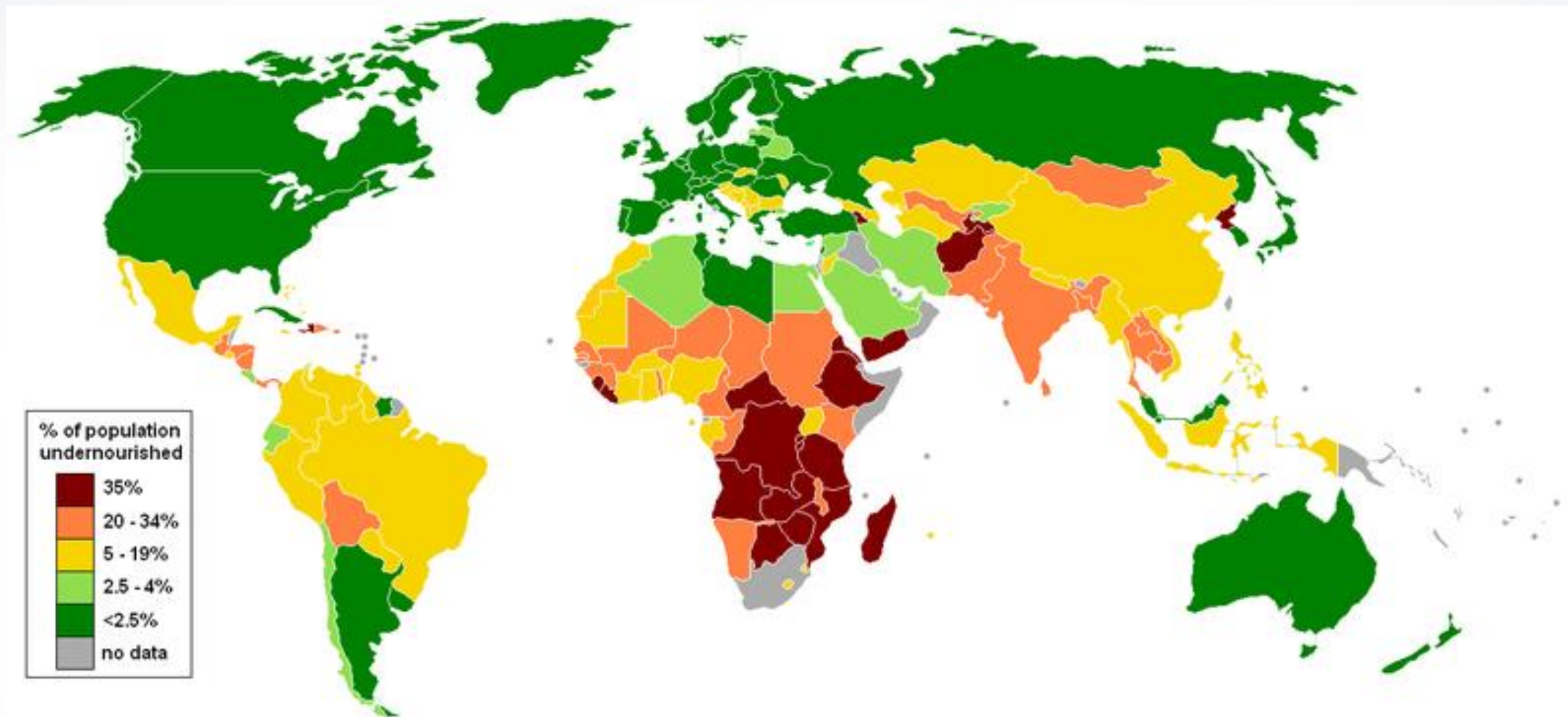


Mundo: aumento da demanda por alimentos, fibras e energia

	2007	2050	Δ%
Cereais (milhões t)	2.100	3.000	43
Carnes (milhões t)	228	463	103
População (bilhões de pessoas)	6,8	9,2	35
População urbana (bilhões de pessoas)	3,32	6,44	94

Fonte: ABAG (2010), FAO.

Insegurança alimentar: um grande desafio



- **33% da população da África Subsaariana (200 milhões de pessoas) estão subnutridas.**
- **Desnutrição associada ao baixo uso de fertilizantes (< 10 kg/ha).**

Impressionante

✓ **A FIM DE ALIMENTAR 9 BILHÕES DE PESSOAS O MUNDO
NECESSITARÁ PRODUZIR NOS PRÓXIMOS 40 ANOS QUANTIDADE DE
ALIMENTO SIMILAR AO QUE SE PRODUZIU NOS ÚLTIMOS 8.000 ANOS
(CLAY, J.; ARTIGO WEBSITE)**

**[HTTP://THEBQB.COM/EXPERTS-CLAIM-THAT-EARTH-COULD-BE-
UNRECOGNIZABLE-BY-2050/225852/](http://thebqb.com/experts-claim-that-earth-could-be-unrecognizable-by-2050/225852/)**

Contexto Brasil



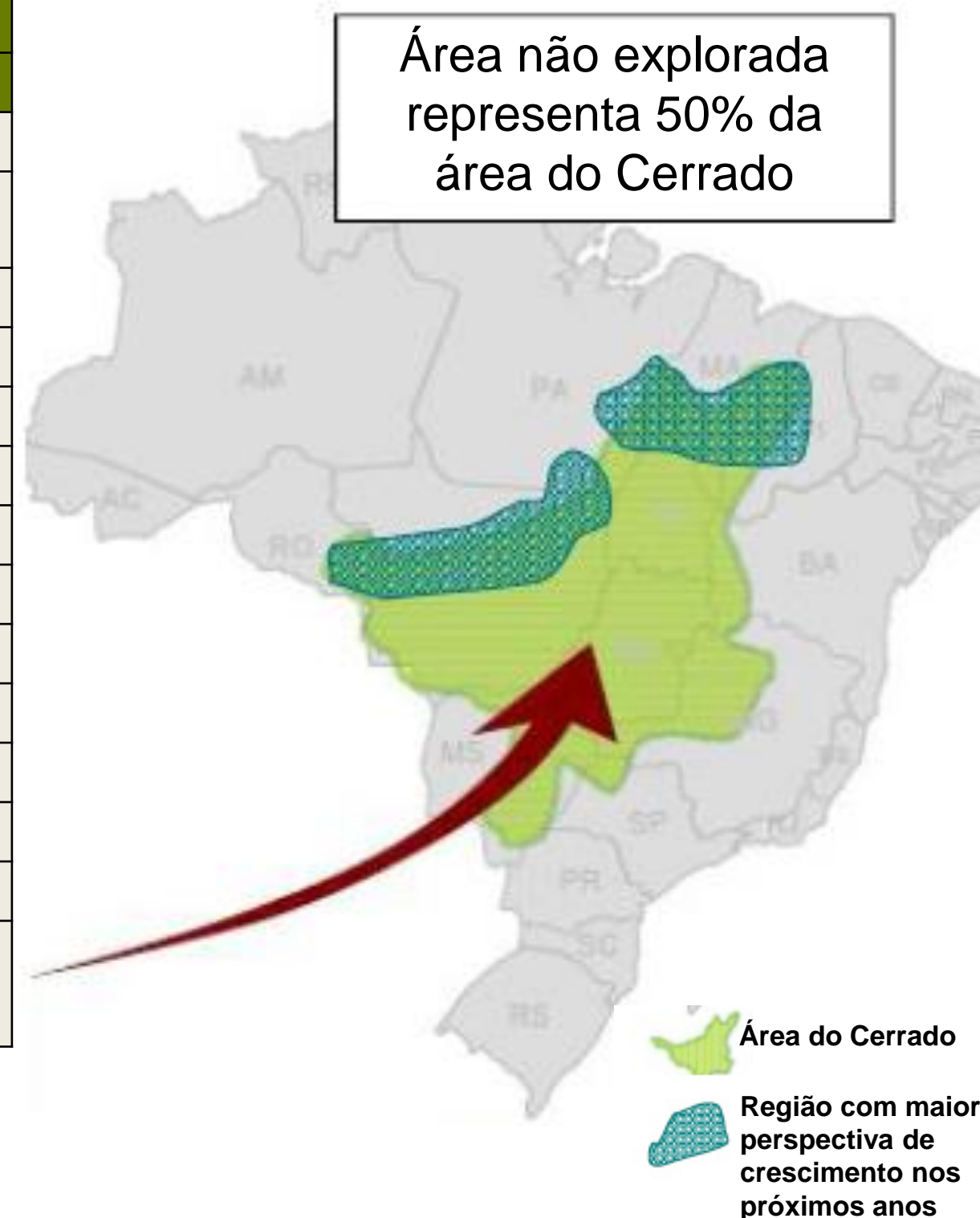
Distribuição territorial (Estimativa - milhões de ha)

Floresta Amazônica	345
Pastagens	220
Áreas protegidas	55
Culturas anuais	47
Culturas permanentes	15
Cidades, lagos e estradas	20
Florestas cultivadas	5
Subtotal	707
Outros usos	38
Áreas não exploradas ainda disponíveis para a agricultura	106
TOTAL	851

Fonte: IBGE, CONAB; adaptado de MAPA (2004).

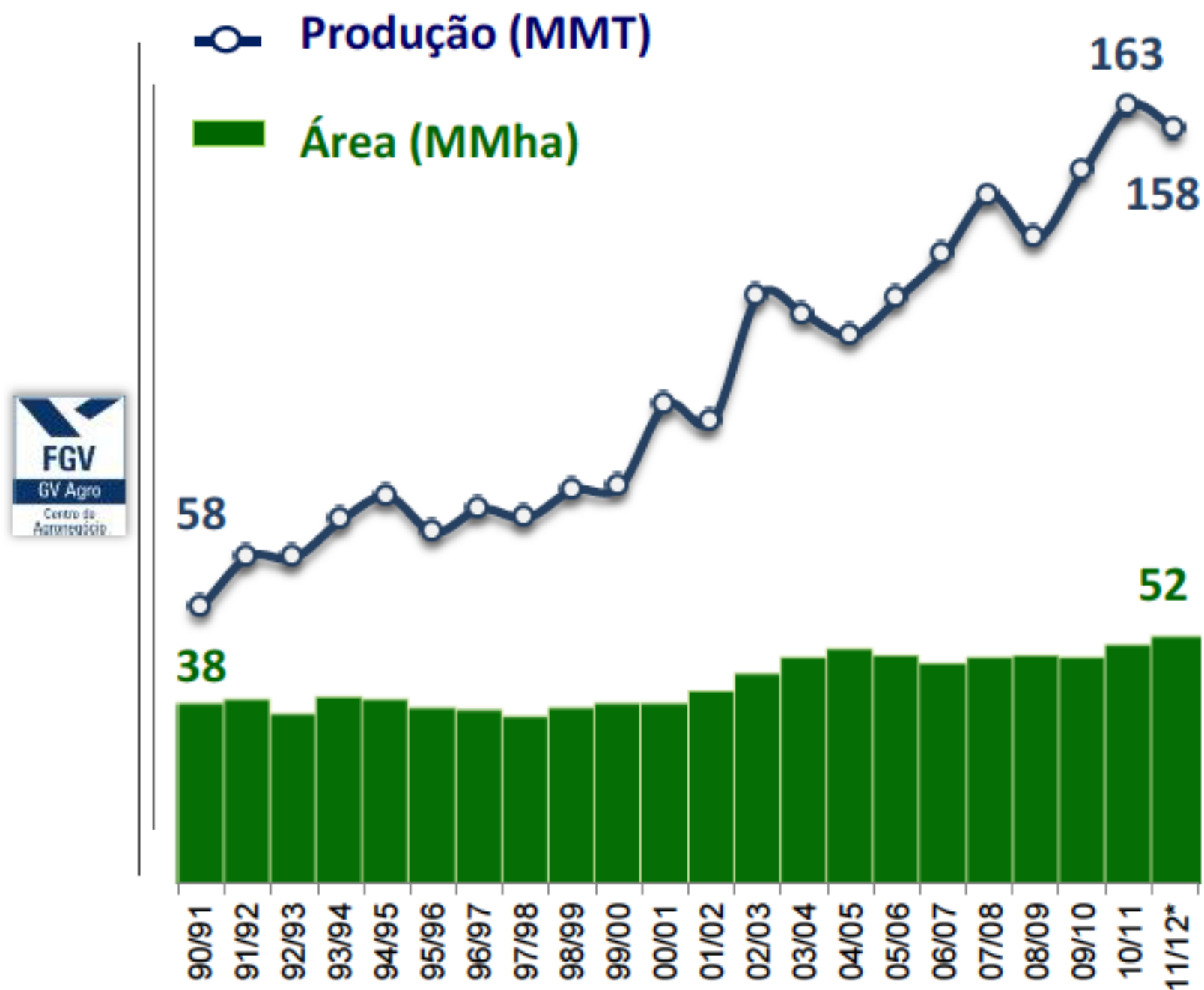
Brasil - Uso da terra

Divisão territorial (milhões de ha)		% Total area	% Área Agricultável
Brazil	851	100%	-
Área agricultável	329.9	38.8%	100.0%
Área plantada (anual e perene)	72.2	8.5%	21.9%
Grãos	49.9	5.9%	15.1%
Soja	24.2	2.8%	7.3%
Milho	13.8	1.6%	4.2%
Feijão	4.0	0.5%	1.2%
Arroz	2.8	0.3%	0.9%
Algodão	1.4	0.2%	0.4%
Cana	9.2	1.1%	2.8%
Café	2.2	0.3%	0.7%
Citros	0.8	0.1%	0.3%
Floresta Plantada	6.5	0.8%	2.0%
Pastagem	172.0	20.2%	52.1%
Area Disponível * Agricultável – (plantada + pastagem)	85.7	10.1%	26.0%



Produção brasileira de grãos

(Safras 1990/91 a 2011/12)



Variação % Safras 1990/91 a 2011/12

Produção: + 173%

Área: + 36%

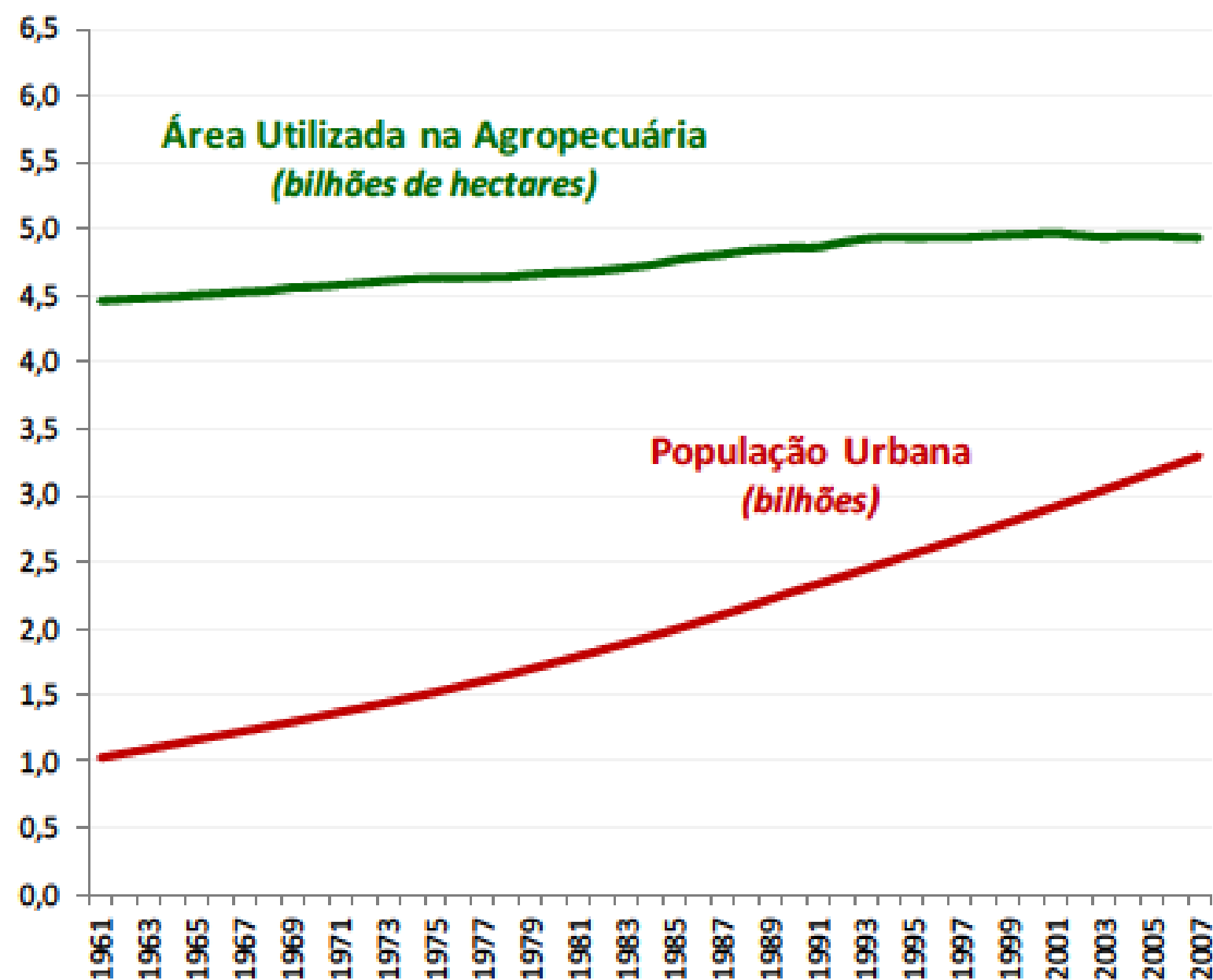
Produtividade: + 100%

Os sucessivos ganhos de produtividade possibilitaram a economia de **52 MMha**.

Fonte: Conab (mar/2012). Nota: * 6ª Estimativa. Elaboração: Fiesp-Deagro

Escassez de Terras Produtivas

A importância da tecnologia



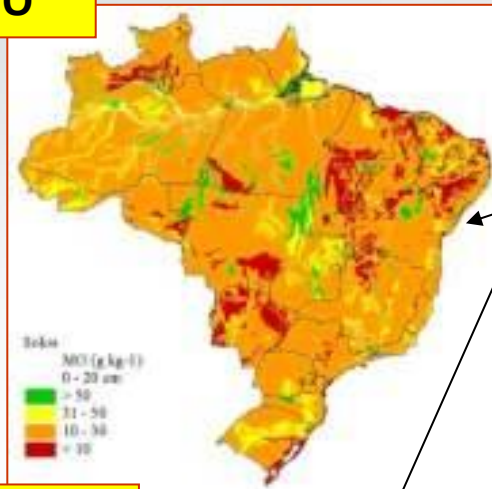
Fontes: FAO e ONU Nota: Grãos - arroz, centeio, cevada, milho, soja, sorgo e trigo
Nota: A área utilizada na agropecuária compreende lavouras temporárias, permanentes e pastagens

Nos últimos 50 anos, a população urbana **triplicou**.

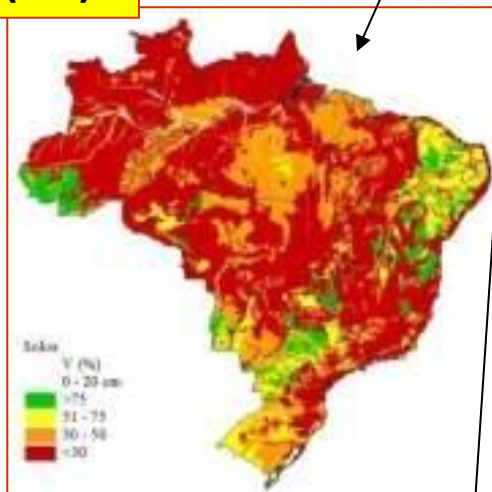
Nesse período, o consumo de grãos aumentou **185%** e o de carnes **433%**, enquanto a área agrícola, expandiu apenas **11%**.

Elaboração: FIESP-DEAGRO.

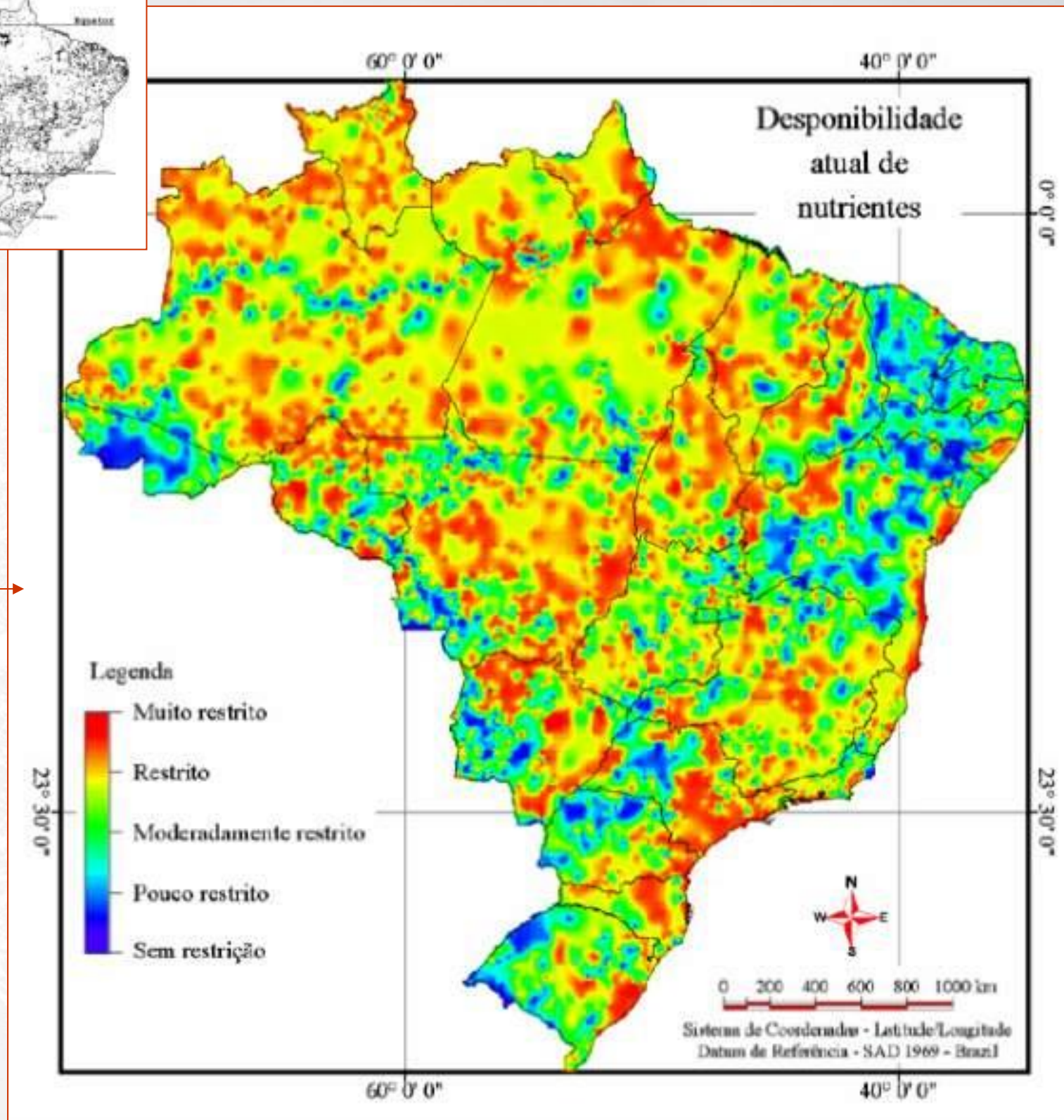
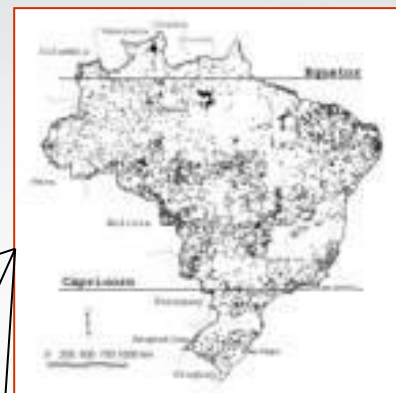
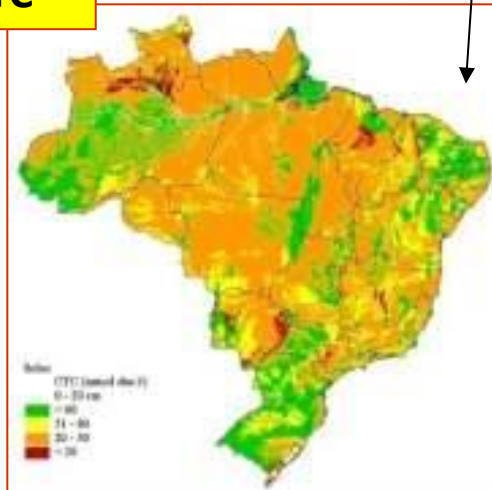
MO



SB (V%)



CTC



CLASSES DE RESTRIÇÃO DOS SOLOS BRASILEIROS EM RELAÇÃO À FERTILIDADE DO SOLO

Fonte: Sparovek et al.

Solos da Região Tropical/Brasil

- ✓ **ACIDEZ (SUPERFÍCIE E SUBSUPERFÍCIE)**
- ✓ **ELEVADA FIXAÇÃO DE FÓSFORO (P)**
- ✓ **BAIXA FERTILIDADE**

✓ OS SOLOS NÃO CRIAM NUTRIENTES... ELES POSSUEM QUANTIDADES DEFINIDAS E ARMAZENAM PARCIALMENTE O QUE É ADICIONADO.

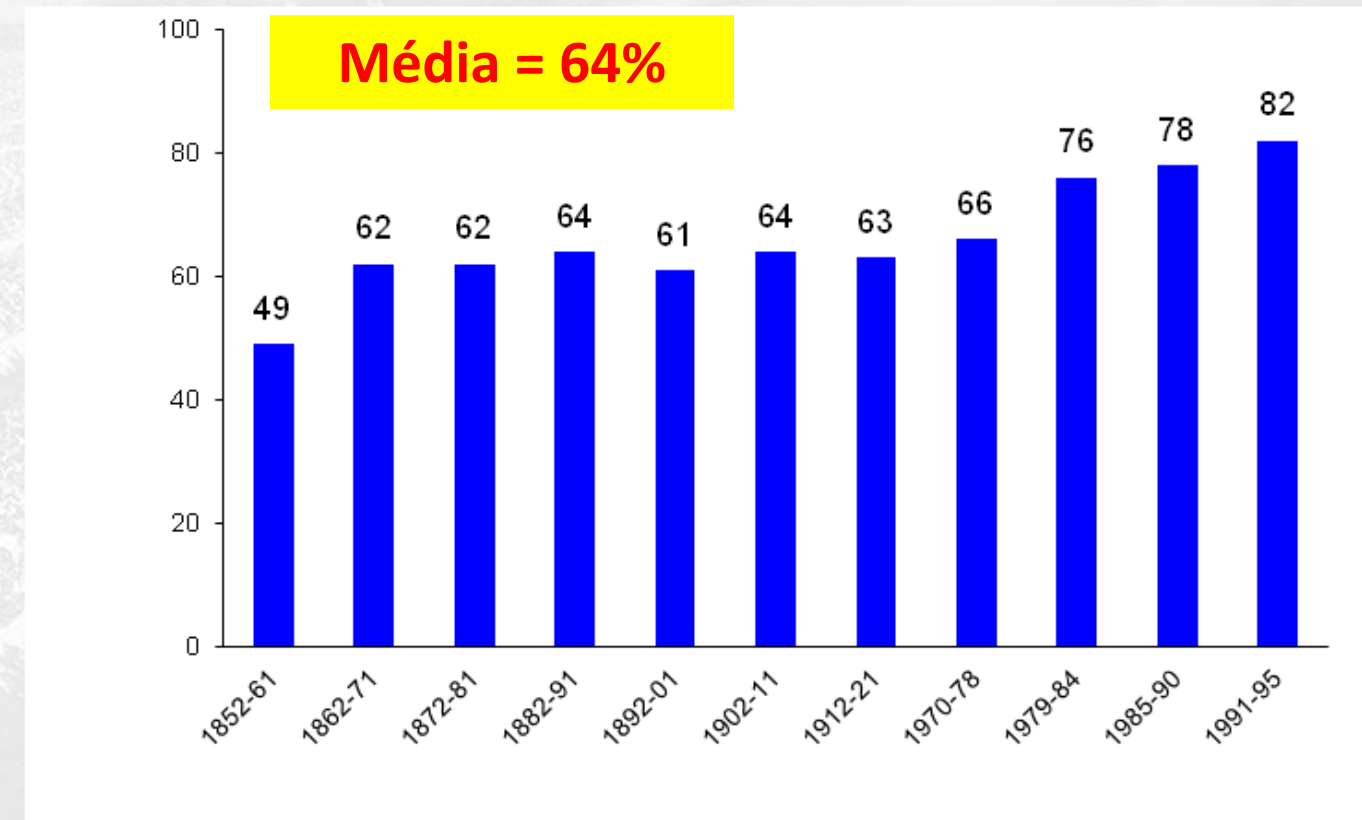
✓ EM UMA AGRICULTURA SUSTENTÁVEL, OS NUTRIENTES REMOVIDOS PELAS CULTURAS DEVEM SER REPOSTAS.



Fertilizantes no Brasil e no mundo



Broadbalk, Rothamsted, Inglaterra: Experimento contínuo de trigo, 1852-1995



- ✓ EXPERIMENTO CONTÍNUO DE CAMPO MAIS ANTIGO NO MUNDO. COMPARA TRATS SEM E COM FERTILIZANTE. INICIADA EM 1843.
- ✓ N (145 KG / HA). DESDE 1974 = P (33 KG / HA) E K (59 KG / HA).
- ✓ RENDIMENTO DEVIDO A N COM PK ADEQUADO EM RELAÇÃO A SOMENTE P E K.

Agronomy Journal

Volume 97

January–February 2005

Number 1

FORUM

The Contribution of Commercial Fertilizer Nutrients to Food Production

W. M. Stewart,* D. W. Dibb, A. E. Johnston, and T. J. Smyth

ABSTRACT

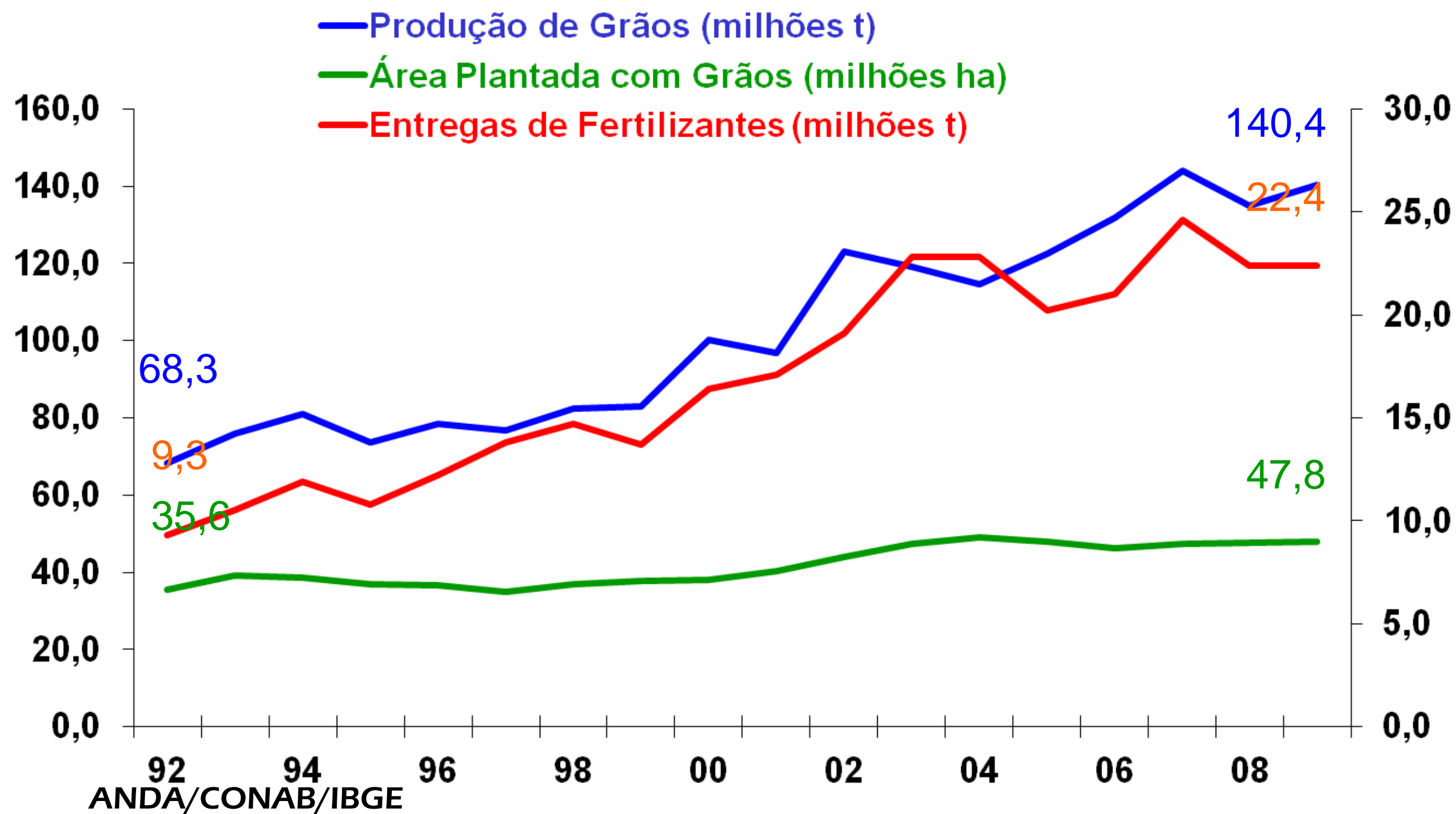
Nutrient inputs in crop production systems have come under increased scrutiny in recent years because of the potential for environmental impact from inputs such as N and P. The benefits of nutrient inputs are often minimized in discussions of potential risk. The purpose of this article is to examine existing data and approximate the effects of nutrient inputs, specifically from commercial fertilizers, on crop yield. Several long-term studies in the USA, England, and the tropics, along with the results from an agricultural chemical use study and nutrient budget information, were evaluated. A total of 362 seasons of crop production were included in the long-term study evaluations. Crops utilized in these studies included corn (*Zea mays* L.), wheat (*Triticum aestivum* L.), soybean [*Glycine max* (L.) Merr.], rice (*Oryza sativa* L.), and cowpea [*Vigna unguiculata* (L.) Walp.]. The average percentage of yield attributable to fertilizer generally ranged from about 40 to 60% in the USA and England and tended to be much higher in the tropics. Recently calculated budgets for N, P, and K indicate that commercial fertilizer makes up the majority of nutrient

technology and intensified production often involve a greater need for commercial fertilizer nutrients to avoid nutrient depletion and ensure soil quality and crop productivity. The need for increased inputs correctly raises questions about associated risks. Potential risks are often widely publicized while the associated benefits of an abundant, affordable, and healthful food supply can be overlooked or understated. To judge any such practice or system, the risks must be evaluated in comparison with the benefits. While misuses of agricultural fertilizers have undoubtedly occurred and concerns about how fertilizers affect the environment have sometimes been overstated, the purpose of this article is not to address these issues but to provide evidence of the impact commercial fertilizers have had on agricultural production.

Several attempts have previously been made to estimate how much of the crop production in the USA is

**FERTILIZANTES SÃO RESPONSÁVEIS POR 40-60%
DA PRODUÇÃO ATUAL E GLOBAL DE ALIMENTOS...
UMA ENORME CONTRIBUIÇÃO PARA A SOCIEDADE**

Evolução de produção, área plantada e consumo de nutrientes (NPK) na agricultura Brasileira (1992-2009)












**ALIMENTOS PRODUZIDOS EM SISTEMA ORGÂNICO E CONVENCIONAL, RELATADOS
EM ESTUDOS DE SATISFATÓRIA QUALIDADE (ÚLTIMOS 50 ANOS).**

Variável	Nº de estudos	Nº de comparações	Análise dos resultados		Altos níveis em produtos orgânicos ou convencionais?
			Diferença média padronizada ⁽¹⁾	P	
Nitrogênio	17	64	6,7 ± 1,9	0,003	Convencional
Vitamina C	14	65	2,7 ± 5,9	0,84	Sem diferença
Compostos fenólicos	13	80	3,4 ± 6,1	0,60	Sem diferença
Magnésio	13	35	4,2 ± 2,3	0,10	Sem diferença
Cálcio	13	37	3,7 ± 4,8	0,45	Sem diferença
Fósforo	12	35	8,1 ± 2,6	0,009	Orgânico
Potássio	12	34	2,7 ± 2,4	0,28	Sem diferença
Zinco	11	30	10,1 ± 5,6	0,11	Sem diferença
Sólidos solúveis totais	11	29	0,4 ± 4,0	0,92	Sem diferença
Cobre	11	30	8,6 ± 11,5	0,47	Sem diferença
Acidez titulável	10	29	6,8 ± 2,1	0,01	Orgânico

Fonte: DANGOUR et al. (2009).

Ranking da produção e exportação mundial

	Suco de laranja	Açúcar	Café	Carne	Soja	Frango	Milho	Porco	Celulose
									
Produção	1º 55%	1º 21%	1º 34%	2º 17%	2º 30%	3º 15%	3º 8%	4º 3%	1º 14,2 MM ton/ano
Exportação	1º 77%	1º 45%	1º 28%	2º 20%	2º 39%	1º 35%	3º 18%	4º 8%	1º 10,6 MM ton/ano

Fonte: ABAG

Líder emergente no agronegócio

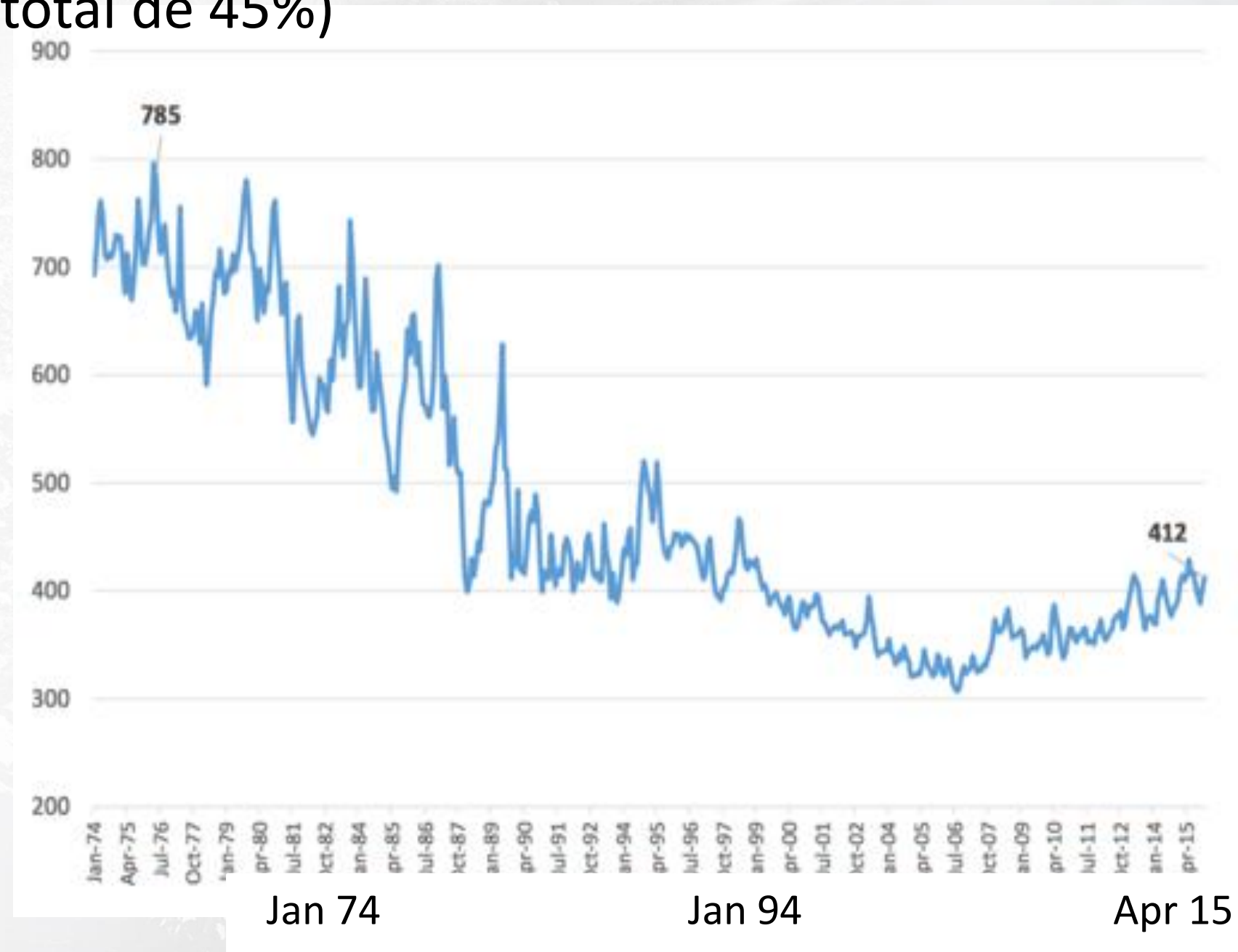
- 3º colocado na exportação de produtos agrícolas
- Maior no saldo exportação vs importação

Maiores exportadores/2015 – US\$ Billões

Países	Exportação	Importação	Balanço
1. EU 28	585	590	-5
2. EUA	163	149	14
3. Brasil	80	5	75
4. China	73	160	-87
5. Canadá	63	38	25

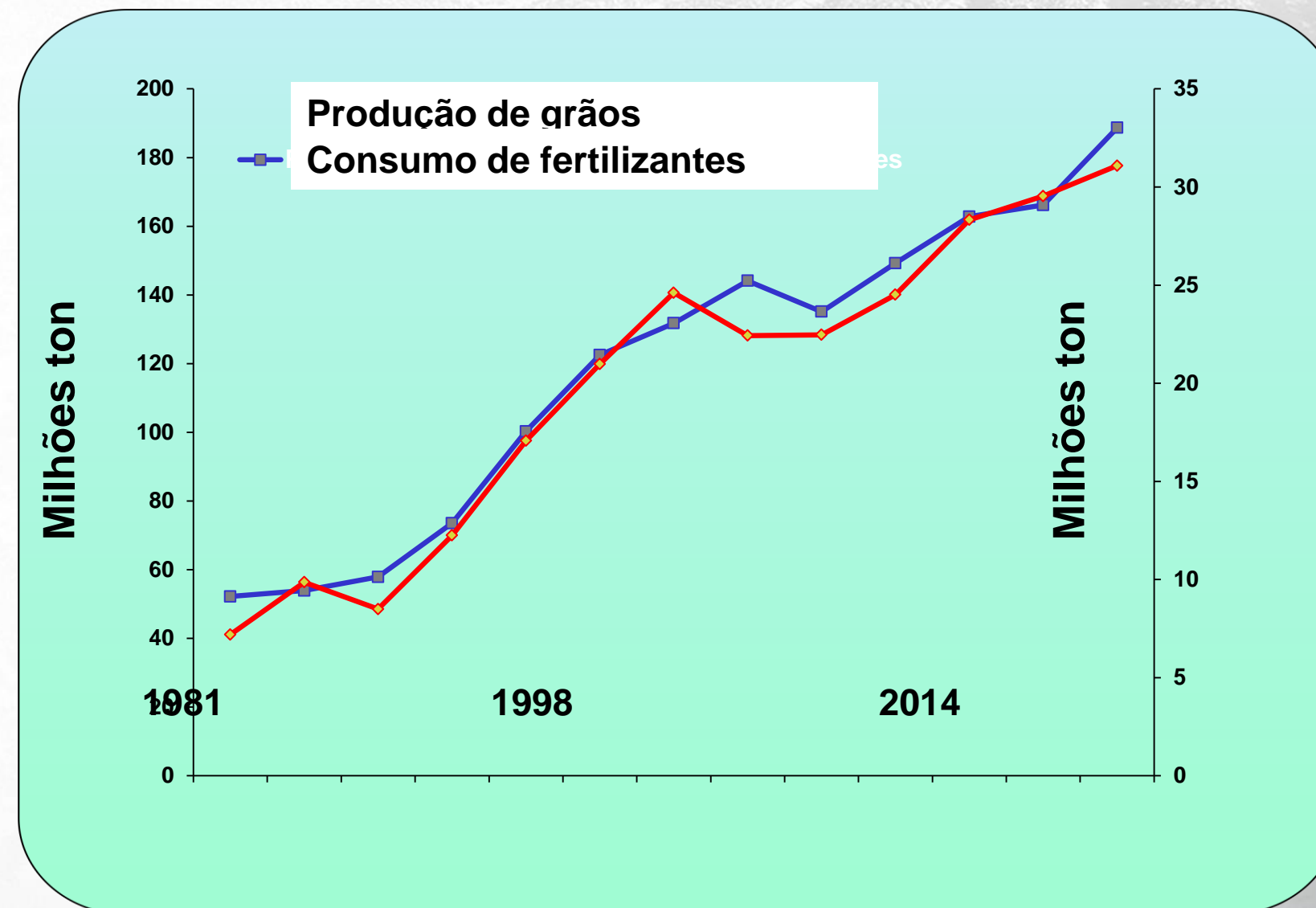
Líder emergente no agronegócio

- Benefícios sociais: 30 anos de diminuição no preço da cesta básica para os consumidores (total de 45%)



Mercado de fertilizantes

- Crescimento de mercado mais rápido no mundo.



Fonte: ANDA

Mercado potencial de fertilizantes para o futuro

2024 vs. 2014	NPK	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Demanda	↑ 22%	↓ -5%	↑ 35%	↑ 29%
Importação	66%	59%	45%	90%

Fonte: FIESP, 2015

Uso eficiente de fertilizantes

Balanco de nutrientes na agricultura brasileira (2009-2012)

Balanco de Nutrientes	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
	(t)		
Exportação total das culturas (t)	6.551.280	1.853.162	3.286.358
Dedução das exportações (t)	4.706.923	4.428.250	193.566
Exportação líquida de nutrientes (I)	1.844.357	1.848.734	3.092.792
Total de entradas de nutrientes (II)	2.836.820	3.467.034	3.790.569
Balanco de nutrientes (II - I)	992.463	1.618.300	697.777
Desfrute médio obtido com o uso de fertilizantes (I/II x 100)	65%	53%	82%
Fator de consumo (II/I)	1,5	1,9	1,2

Fonte: Cunha et al. – Informações Agronômicas, março/2014

Desfrute médio com o uso de fertilizantes (2009-2012)

Região/Estado	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
	(%)		
SP	85	54	83
MT	56	57	81
MG	44	36	55
BA	57	34	64
MA	109	40	77
PI	80	40	70
TO	73	49	84
Brasil	65	53	82

Fonte: Cunha et al. – Informações Agronômicas, março/2014

Desfrute médio com o uso de fertilizantes (2009-2012)

Cultura	Desfrute médio (%)		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Soja	-	50	99
Milho	79	96	65
Cana-de-açúcar	80	70	67
Café	20	11	45
Algodão	44	16	58
Arroz	103	74	91
Feijão	67	35	115
Laranja	51	28	67
Trigo	58	48	35

Manejo atual x eficiência da adubação



**Necessidade de repensar!!
Facilidade
X
Perda de nutrientes**



O primeiro “nutriente” a ser perdido é a matéria orgânica, que não se compra, mas se maneja. Ela é que condiciona a eficiência de todos os processos do solo!!!!

Manejo atual x eficiência da adubação



Terraços?



Facilidades x
Perdas de nutrientes

Qualidade operacional

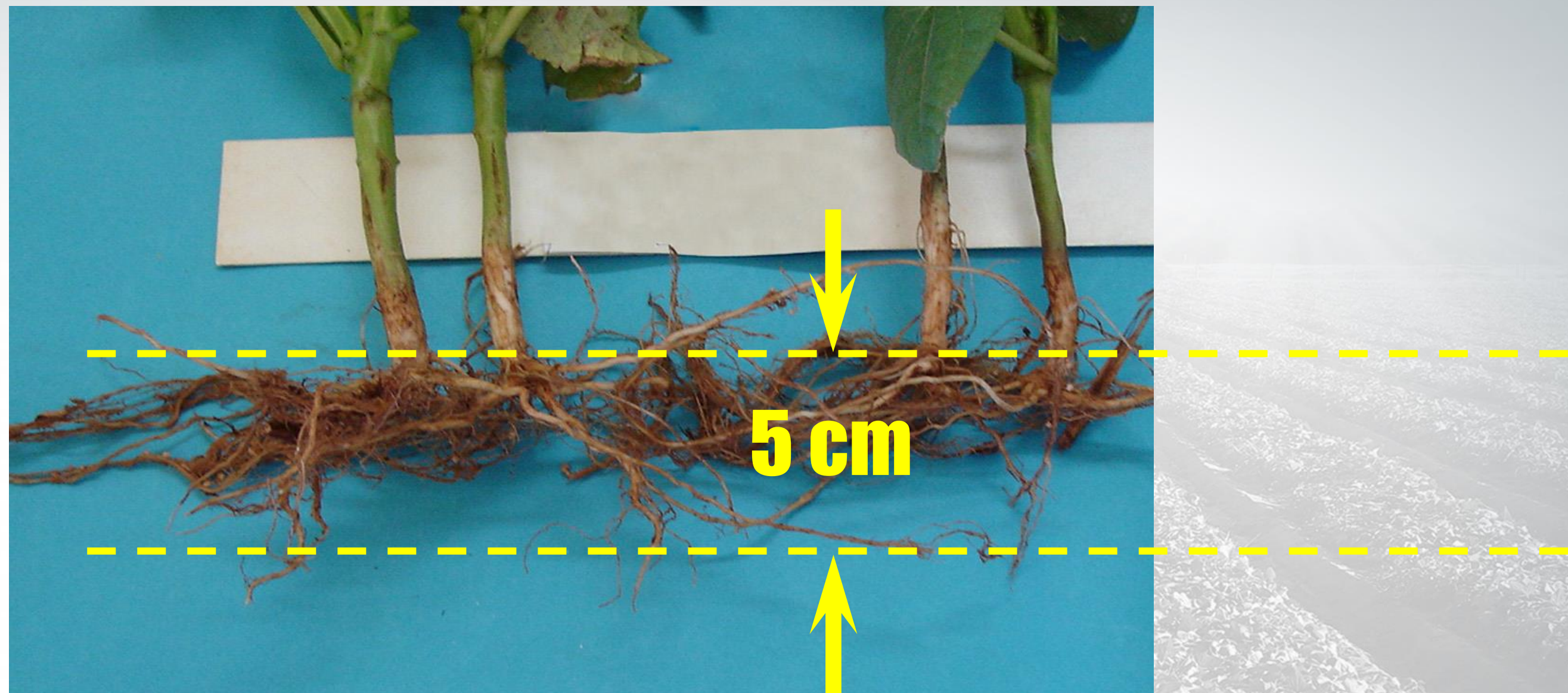


**FONTE: MÁRCIO VERONESE, FUNDAÇÃO MT/PMA
(2012)**

Efeito direto da qualidade operacional no cultivo



Fonte: Haroldo Hoogerheide, Fundação MT (2010).



Possível consequência da calagem (e da adubação) superficial ??

As plantas vão tender a restringir suas raízes nos primeiros centímetros de solo.



Shown at
Watchersweb.com

Resposta do ambiente



CONCLUSÕES

- As plantas necessitam de nutrientes em quantidades apropriadas e de forma balanceada;
- Os solos não geram nutrientes, eles contém quantidades definidas e armazenam parcialmente os nutrientes adicionados;
- Em uma agricultura sustentável, os nutrientes removidos pelas culturas devem ser repostos no solo;
- Os fertilizantes são insumos essenciais na conquista da segurança alimentar.
- Os fertilizantes utilizados de forma adequada contribuem positivamente para a sociedade e para o ambiente.



Por que Nutrientes Para a Vida?

História

- Constatação de que o público leigo desconhece os benefícios dos fertilizantes.
- Aproximação com a NFL – *Nutrients for Life Foundation*.
- Formação da NPV - Grupo de Trabalho formado por cientistas, pesquisadores, representantes de associações, sindicatos e indústria de fertilizantes.

Missão

Esclarecer e informar a sociedade brasileira, com base em estudos científicos, sobre a importância e os benefícios dos fertilizantes na produção e qualidade dos alimentos, bem como sobre sua utilização adequada.



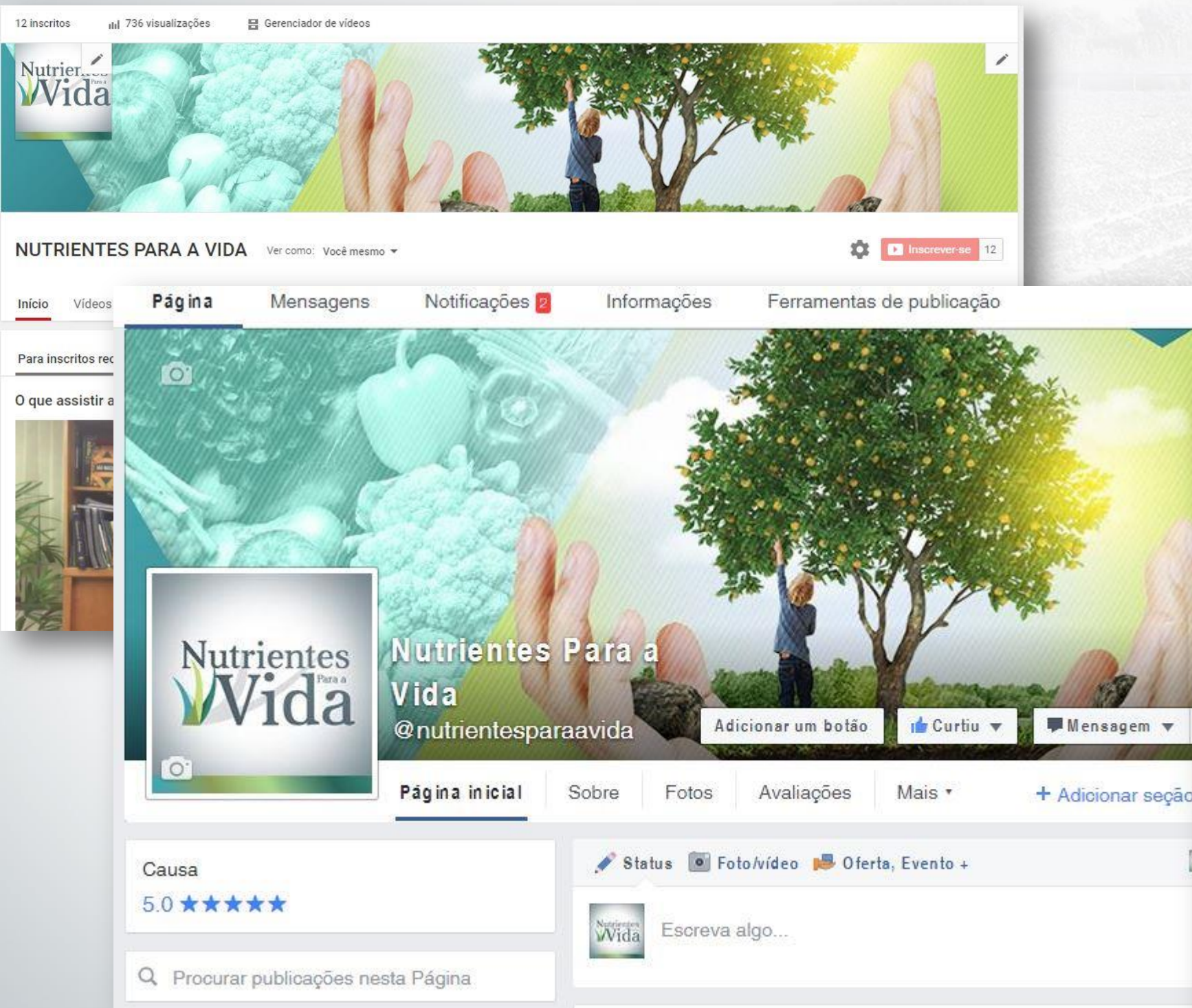
Valores

- Ética. Nossa conduta é fundamentada em princípios científicos.
- Educação. Nosso foco é educacional e esclarecedor.
- Comunicação. Utilizamos linguagem clara e simples acerca do tema “fertilizantes” e suas variáveis.
- Responsabilidade. Temos compromisso e cuidado em relação às informações veiculadas, bem como no tocante ao tratamento dos grupos não simpatizantes com o tema.



O que será desenvolvido

- Site informativo
- Perfis nas redes sociais
- Monitoramento de rede



O que será desenvolvido

- Assessoria de imprensa com encontros e releases para jornalistas

InfoMoney
com Bloomberg

MENU

Campanha quer reafirmar necessidade e segurança do uso de fertilizantes

Iniciativa de esclarecimento vai ancorar seu conteúdo somente com informações comprovadas cientificamente

© 23 mai, 2016 10h20 **DATAGRO**



SÃO PAULO - O setor de fertilizantes está preparando o lançamento de uma campanha informativa que terá como objetivo reafirmar a necessidade dos adubos para elevar a produtividade na agricultura, bem como de mostrar a segurança para a saúde humana e ambiental do uso destes produtos na produção de alimentos.

OBSERVATÓRIO ECO
Direito Ambiental

HOME SOBRE BIBLIOTECA APOIADORES

Iniciativa aborda a importância dos fertilizantes para a vida

Da Redação em 16 June, 2016 [Curir](#) [Tweot](#)



Chega ao Brasil a iniciativa "Nutrientes Para a Vida" que visa esclarecer a população sobre a real importância dos fertilizantes, com a comprovação científica dos benefícios para a nutrição das plantas e das pessoas.

O que será desenvolvido

- Pesquisa com público leigo: qualitativa e quantitativa
- Campanhas educativas
- Palestras e workshops educativos
- Publicações e vídeos
- Newsletter
- Revisão bibliográfica de informações técnicas de interesse da sociedade
- Desenvolvimentos de materiais que associam fertilizantes à saúde e nutrição.

Faça parte desse desafio!

O Brasil precisa conhecer os
benefícios dos fertilizantes

Entidades envolvidas

Mantenedora



ANDA

Operador/Realizador

biomarketing
Consultoria & Agência

Parceiros Técnicos



Apoiadores



VALE FERTILIZANTES



Knowledge grows

Muito obrigado!

Nutrientes
Para a
Vida

nutrientesparaavida.org.br

