15º. Seminário Internacional em Logística Agroindustrial
ESALQ - LOG

Redução de Perdas e Desperdícios de Alimentos no Brasil

Walter Belik
Instituto de Economia - Unicamp

Piracicaba, 26 de março de 2018

Iniciativas Internacionais Recentes para o Desenvolvimento Sustentável

Working Group
International Scientific Symposium
BIODIVERSITY AND SUSTAINABLE DIETS UNITED AGAINST HUNGER
3–5 November 2010
FAO Headquarters, Rome

Zero Hunger Challenge
Lançado pelo Secretario Geral da ONU Ban Ki-Moon durante a Cúpula Rio +20 em junho de 2012

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)
Aprovados em Julho de 2014 na Assembléia Geral das Nações Unidas.

17 ODS com 169 Metas para serem atingidas até 2030

COP 21
Assinatura em 22/04/2016 por 171 países

Zero Hunger Challenge

Lançado pelo Secretario Geral da ONU Ban Ki-Moon durante a Cúpula Rio +20 em junho de 2012

100% de acesso à alimentação adequada durante todo o ano;

Erradicação da desnutrição crônica infantil até os 2 anos de idade e erradicação da má nutrição durante a gravidez e na primeira infância;

Promoção de um Sistema Alimentar Sustentável;

100% de crescimento na produtividade dos pequenos produtores e na renda, particularmente para as mulheres;

Zero de perda ou desperdício de alimentos incluindo o consumo responsável.

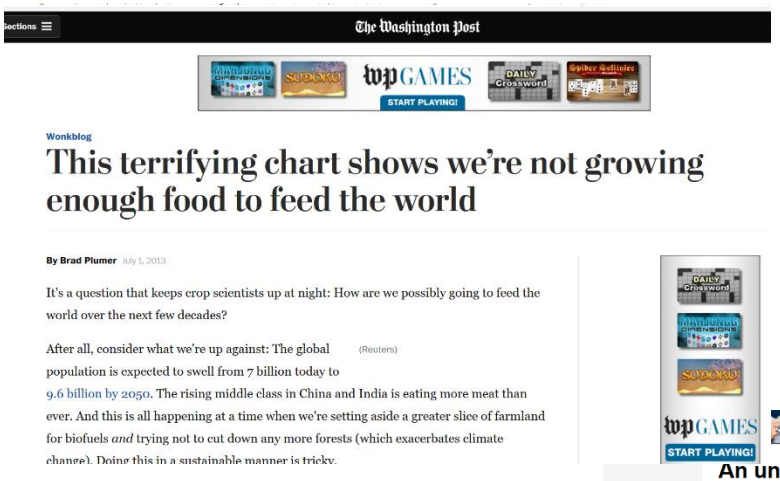
Agenda Internacional para o Desenvolvimento Sustentável

- Objetivos do Desenvolvimento Sustentável 2030:

- COP21: Metas para 2025-30:
  - Limita os aumentos de temperatura global a menos de 1,5 GRAUS C. sobre os níveis pré-industriais
  - Mitigação – Adaptação
  - §135. Convida os parceiros não Partes referidos no § 134 acima a **ampliar seus esforços e apoiar ações para reduzir as emissões e/ou desenvolver resiliência e reduzir a vulnerabilidade aos efeitos adversos das mudanças climática**s e demonstrar estes esforços através da plataforma da Zona para Ação Climática de Atores Não Estatais...

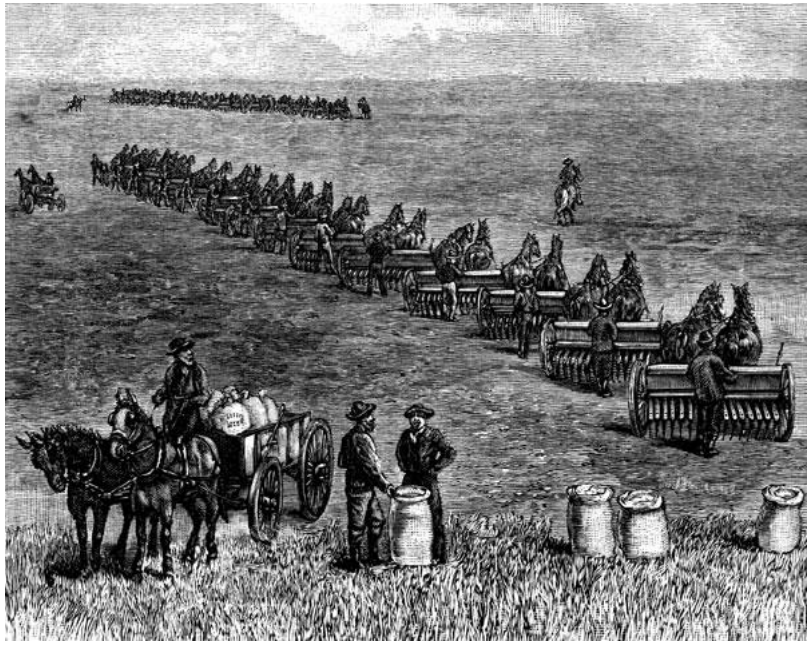
Conferência das Nações Unidas sobre Mudança Climática
COP21/CMP11

Segundo a FAO: "... a Produção Mundial de Alimentos necessita crescer entre 60% e 70% para atender uma População de 9,8 bilhões em 2050"



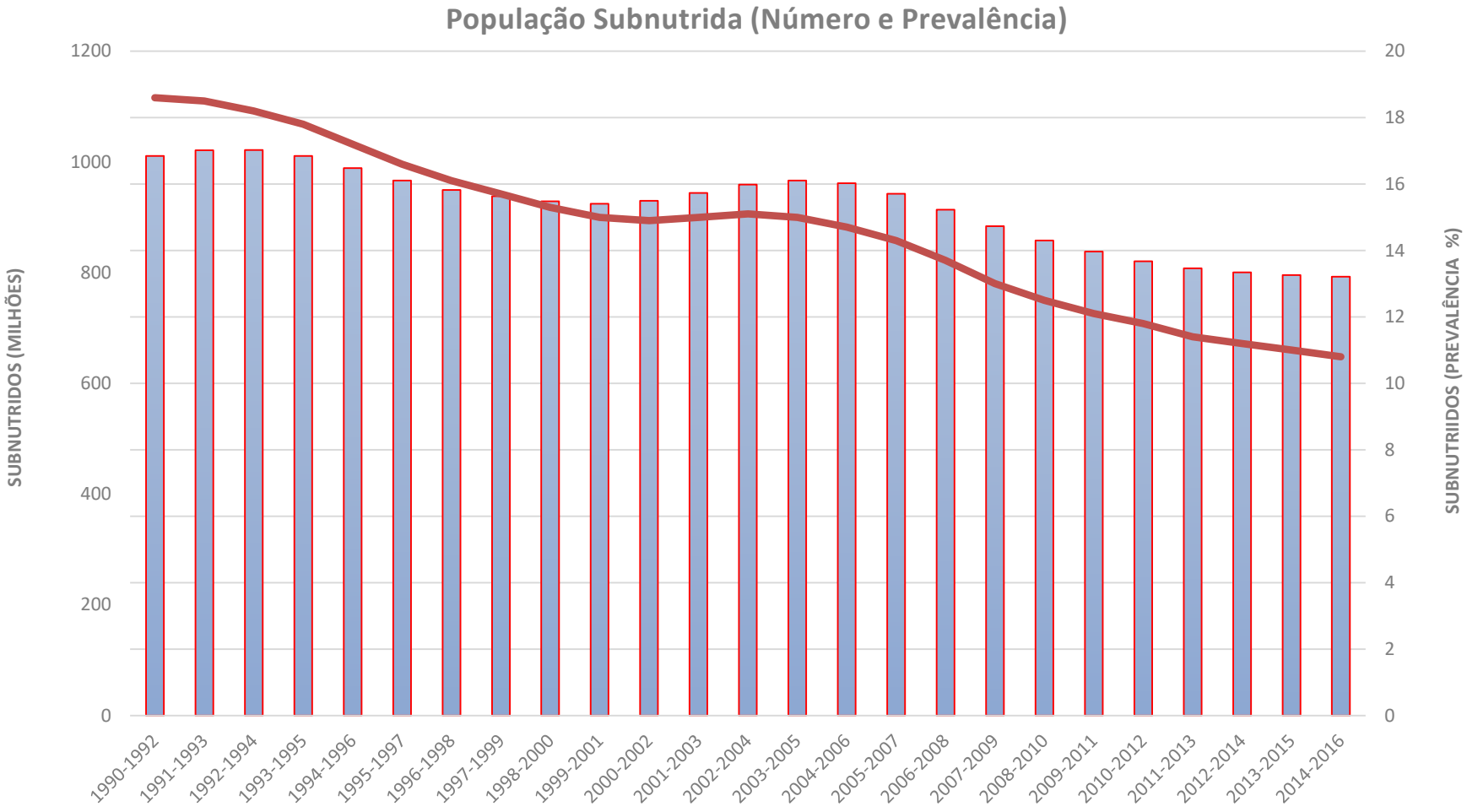
Malthus Revisitado?

Thomas R. Malthus
1766-1834



"O poder da população é tão superior ao poder da Terra para produzir subsistência para o homem, que a morte prematura deve, em alguma forma ou outra, visitar a raça humana".

Subnutrição no Mundo



Fonte: FAOSTAT

Projeções para 2050

A população mundial deverá atingir 9,8 bilhões de pessoas em 2050.

A produção de alimentos terá que crescer 60% a 70%.

O incremento nos rendimentos agrícolas de arroz, trigo,soja e milho podem não ser suficientes para alimentar o mundo em 2050;

O consumo mundial de carnes deverá subir de 32 para 52 kg/capita/ ano;

A importação de alimentos pelos países em desenvolvimento deverá se elevar das 135 milhões de toneladas / ano para 300 milhões de toneladas / ano.

A demanda por biomassas como fonte de energia deve aumentar 100% até 2050 (disputa alimentos vs. matérias-primas energéticas);

A mudança climática traz novos desafios para a produção;

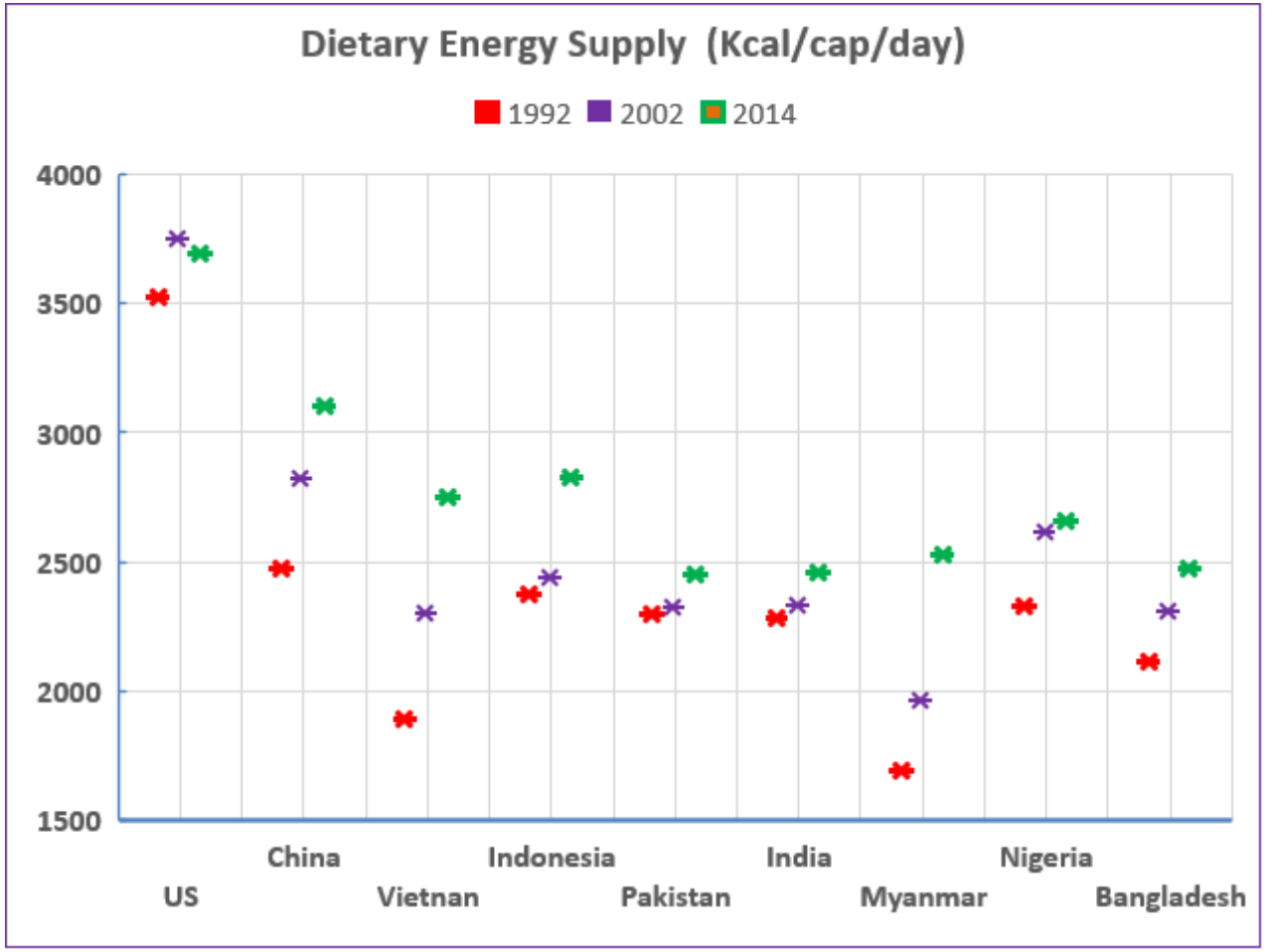
Escassez de terras (preços em disparada) e água (+ 100%) (atualmente 36% da população mundial está em áreas sem disponibilidade de água))

O Desenvolvimento Econômico muda os padrões de consumo de Alimentos

Os hábitos de consumo Ocidentais não são limitados apenas à ingestão de alimentos.

Considerar:

- **Hábitos de compra**
- **Porções**
- **Embalagens**
- **Distância Percorrida**
- **Perdas**
- **Desperdício**



Fonte: FAOSTAT

Como enfrentar o Problema?

Vamos aumentar a produção!

Difusão de novas tecnologias (biotecnologias, OGM, nanotecnologias etc.);

Investimento em tecnologia e educação;

Intensificação do uso da terra;

Novas áreas com potencial para a agropecuária;

Alimentos com maior conteúdo tecnológico (Food 2.0);

Maior exploração dos Recursos Marinhos etc.;

Maior nível de estoques de alimentos;

Como enfrentar o Problema?

Vamos reduzir as perdas e o desperdício para um Sistema Alimentar Sustentável!

Considerando que as perdas e o desperdício representam 30% sobre tudo que é produzido para consumo humano, uma redução de 50% no desperdício resolveria 25% do problema de oferta para 2050;

A agricultura é responsável por 12-14% das emissões de gases estufa, podendo chegar a 30% se considerarmos a toda a cadeia do agronegócio e a conversão de novas áreas para a produção. O desperdício de alimentos corresponde a tudo que é produzido de gases nos EUA atualmente.

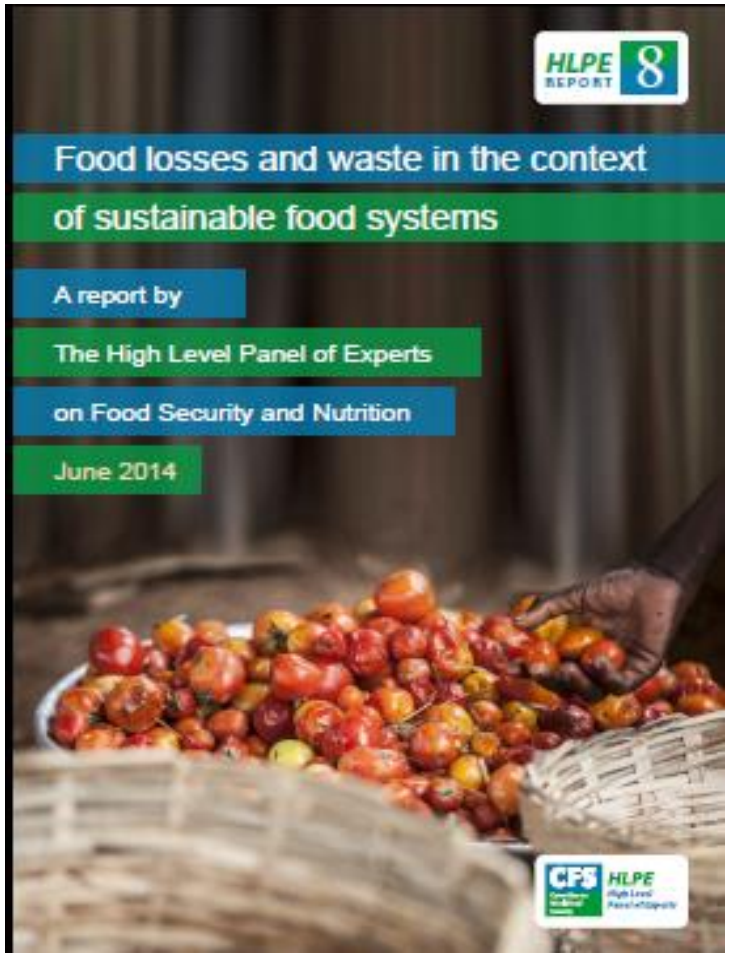
O consumo de água limpa anual para produzir o que é desperdiçado representaria 230 km^3 ou o equivalente a toda a água que corre anualmente pelo do Rio Volga

A área necessária para a produção do que é perdido ou desperdiçado representa 1,4 bilhão de ha ou 30% das áreas agricultáveis;

O custo direto anual das Perdas e Desperdício (excluindo a pesca) é de US$ 750 bilhões (aprox. 1/3 do PIB brasileiro)

Publicação:

High Level Panel of Experts - Committee on World Food Security



http://www.fao.org/cfs/cfs-hlpe/en/

FAO/2014 :

***1,3 bilhão de toneladas de alimentos são perdidos por ano* = 30% dos alimentos produzidos no mundo**

Definições

- Perdas

Perda de massa ou valor nutricional em produtos originalmente destinados ao consumo humano.

Ocorrem na fase inicial da produção (no campo), no transporte ou estocagem.

Deve-se a problemas no processo produtivo ou a eventuais variações de preços

Não - intencional (?!)

- Desperdício

Alimento apropriado pelo consumo humano que é descartado.

Ocorre na fase de comercialização, restauração ou no consumo doméstico.

Deve-se a problemas de planejamento ou previsão de vendas (data de validade) ou mesmo a falta de consciência do consumidor

Intencional (?!)

Questões Metodológicas

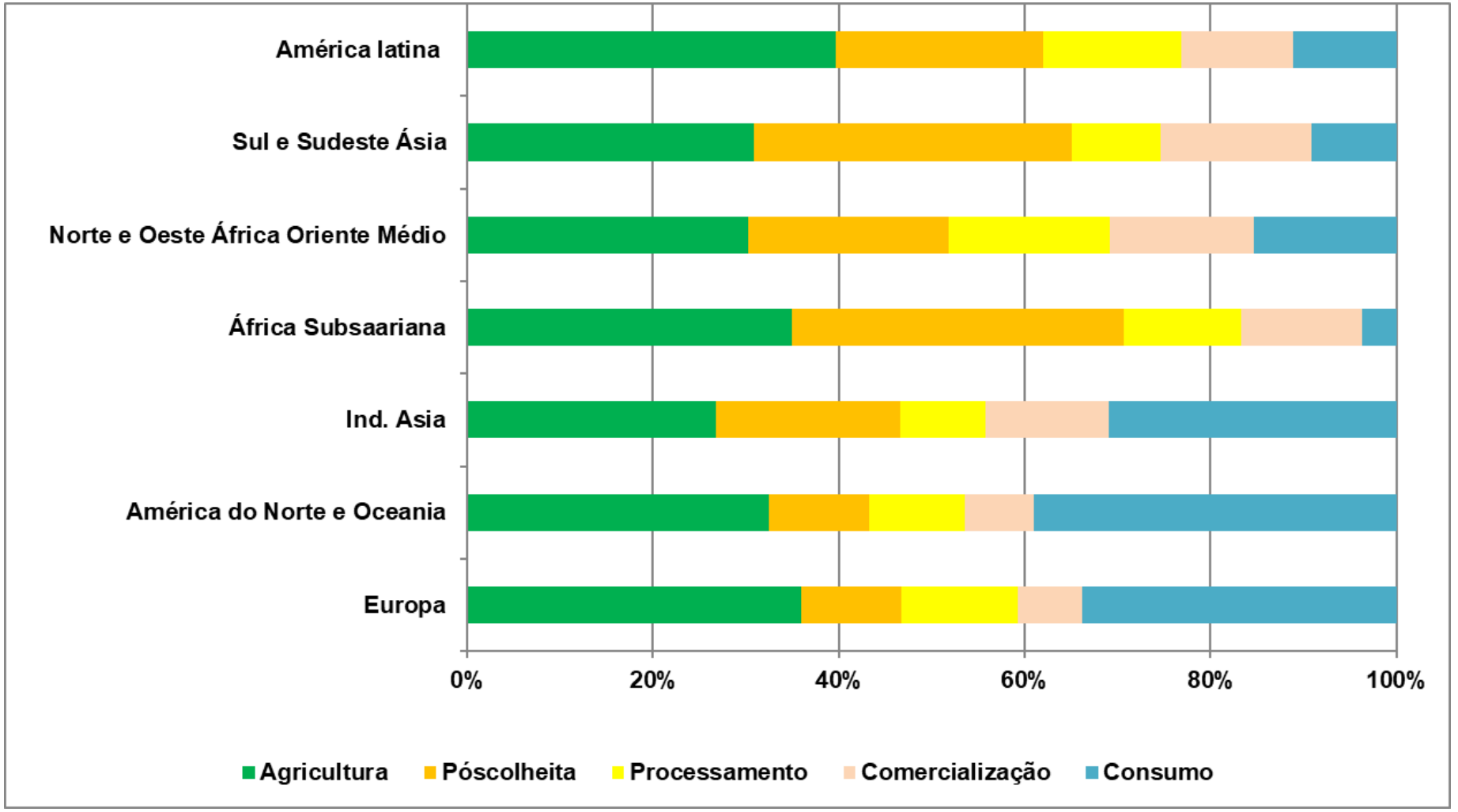
Perdas na lavoura que ocorrem devido a fatores bióticos e abióticos não são consideradas perdas

- Perdas “normais” vs “anormais”;
- Ano da coleta de dados (2009)
- Cálculos em peso transformado em energia;
- Conversão de perda de qualidade ou preço em peso;
- Parte Comestível;

Problemas:

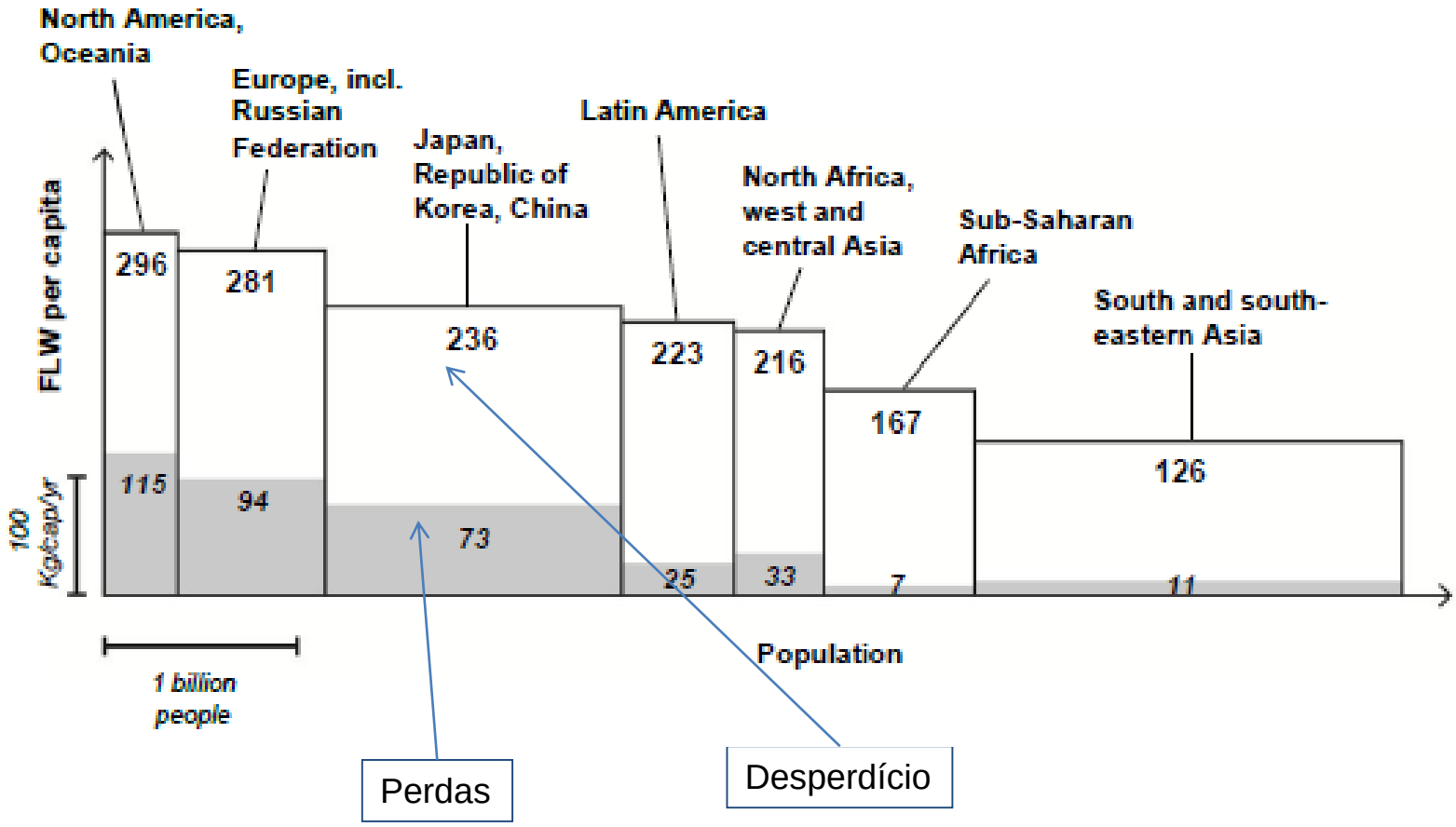
- Comparação de diferentes sistemas produtivos
- Diferentes Culturas Alimentares
- Referências para estudos de caso
- Literatura antiga
- Descarte baseado no peso

Perdas e Desperdício por Região e Elo da Cadeia Produtiva



Fonte: Base de Dados da Save Food

Comparando as Perdas e Desperdício



Memo

Brasil: 223 x 210 milhões de habitantes= 46,8 milhões de toneladas

Produção de grãos em 2017 = 226 milhões de toneladas

Impactos das PDA nas três esferas da Sustentabilidade

Nível \ Esfera	**Econômica**	**Social**	**Ambiental**
Macro	• Esforço econômico não realizado; • Investimentos Públicos em Infraestrutura e Educação; • Mobilização de recursos com pressão sobre o mercado financeiro; • Subsídios e pressões sobre os orçamentos dos governos;	• Redução nos recursos para investimento em outras áreas; • Nível de preços dos alimentos mais elevado e dificuldades no acesso ao alimento; • Crescimento da Pobreza	• Pressão sobre os recursos naturais: água e solo; • Emissão de gases de efeito estufa; • Ocupação de florestas e áreas de preservação; • Esgotamento dos recursos da pesca • Pressão sobre a vida selvagem; • Maiores gastos em energia não renovável;
Meso	• Desequilíbrio nos fluxos de produção com necessidade de mais investimentos em estoques intermediários; • Construção de silos e armazéns para estoques intermediários	• Baixa produtividade do trabalho; • Redução nos lucros ou prejuízo; • Dificuldades no planejamento das empresas;	• Maior gerenciamento sobre a cadeia de suprimentos; • Responsabilidade social empresarial; • Custos de descarte e tratamento de resíduos;
Micro	• Empresas e Consumidores gastam parcela maior do seu orçamento em alimentos que não serão vendidos ou consumidos;	• Baixos salários; • Consumidores com menos recursos para a compra; • Falta de produtos;	• Maior quantidade de lixo e resíduos; • Contaminação de indivíduos nas áreas rurais e urbanas;

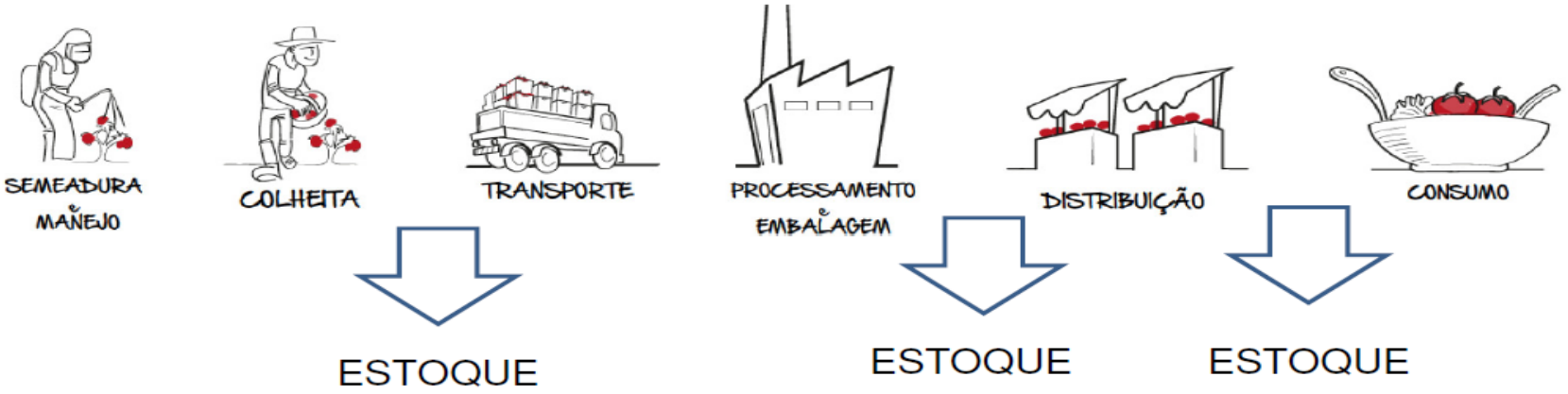
Fonte: Baseado em HLPE, 2014

Algumas causas diretas das Perdas e Desperdícios ao longo da cadeia de alimentos

Transporte	Distribuição	Consumo
•Falta de veículos próprios para o transporte •Condição das estradas •Gestão logística ineficiente •Manuseio inadequado •Produtos com condição sanitária não adequada	•Condições de armazenagem e no ponto de venda •Uso inadequado de expositores e equipamentos nos pontos de venda •Datas de validade	•Planejamento de compra pobre •Confusão com datas de validade •Armazenagem inadequada nos lares. •Porções exageradas e não consumidas •Técnicas de preparação inadequadas

Causas comuns das Perdas ao longo da Cadeia de valor dos Alimentos
•Falta de infraestrutura **•Falta de boas práticas e logística** **•Falta de visão logística integrada e gestão compartilhada.**

Visão Tradicional da Cadeia Produtiva

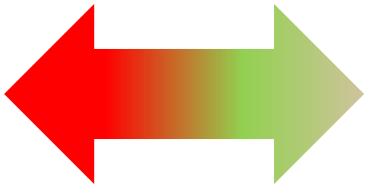


Decisões de Formação de Estoques por parte dos Agentes Econômicos

O Estoque vai ser empurrado para os:

Elos anteriores da cadeia

- Produtos de alta perecibilidade;
- Informações imprecisas sobre a demanda;
- Demanda de especialidades.



Elos posteriores da cadeia

- Processo produtivo de longa duração;
- Incertezas no fornecimento;
- Demora nas decisões de compra;
- Longo período de transporte.

O que pode ser feito:

Soluções Técnicas

Agente econômico isolado ou pequeno grupo

Produção Agrícola	Manuseio e Estocagem	Processamento e Embalagem	Distribuição	Consumo
•Escolha de variedades •Práticas agronômicas •Período de colheita •Classificação e seleção •Controle Sanitário	•Melhora nas condições de estocagem •Tecnologias de baixo custo •Soluções inovadoras •Cadeia do Frio	•Gestão de qualidade •Auditorias de armazenagem e custo •Processos eficientes •Reuso dos produtos derivados •Embalagens adequadas	•Estratégias de baixa manipulação com embalagens adequadas •Controles de estoque •Gerenciamento de temperaturas	•Melhor planejamento de compras •Redução de porções •Uso efetivo das sobras •Embalagens adequadas, refill , previsões de demanda

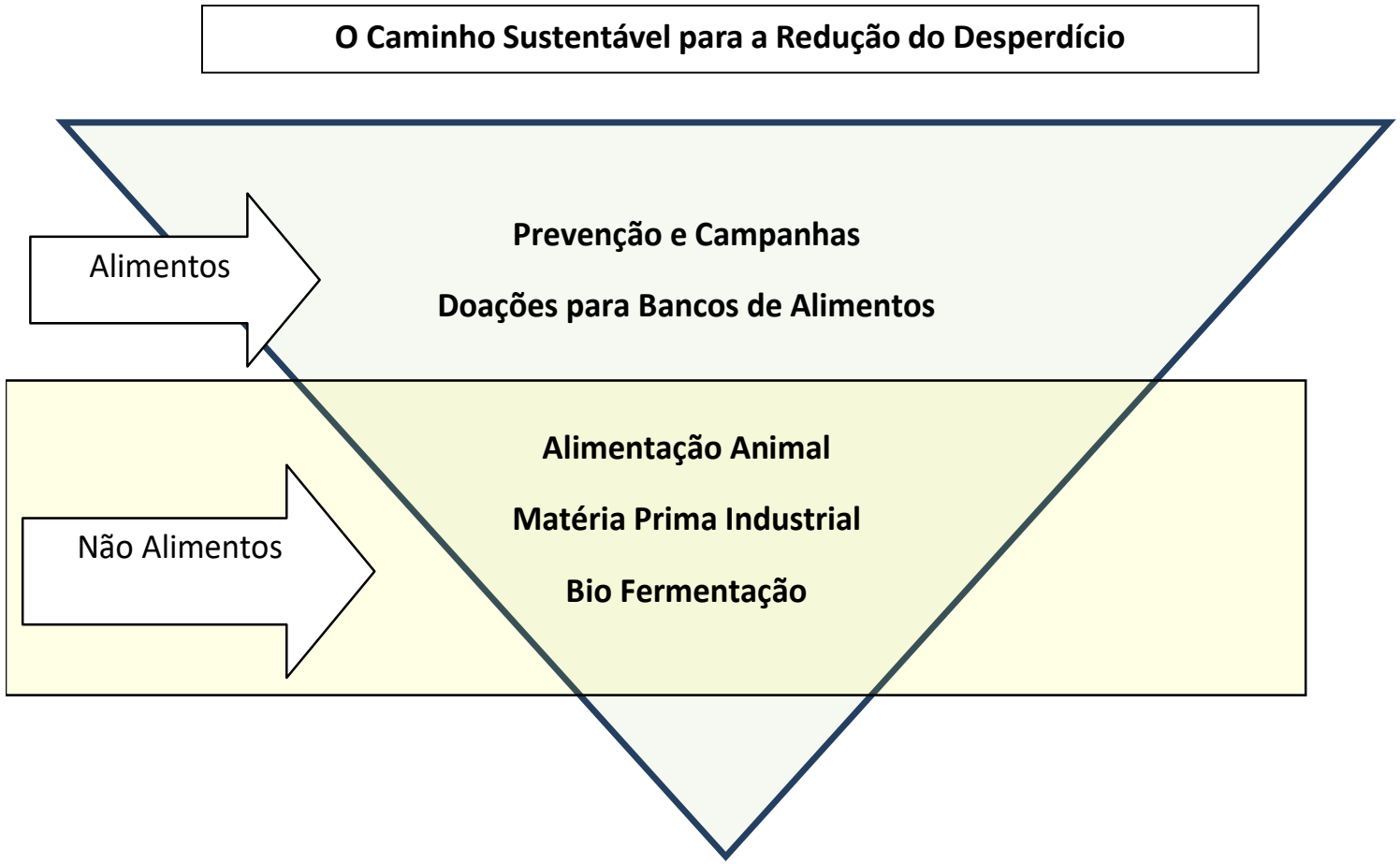
O que pode ser feito:

Soluções Técnicas

Ações coletivas Coordenadas

Produção Agrícola	Manuseio e Estocagem	Processamento e Embalagem	Distribuição	Consumo
•Investimento em treinamento e boas práticas •Melhoria nas relações de gênero •Desenv. de Estruturas de Cooperativas	•Investimentos coletivos em Câmaras Frias •Protocolos de Funcionamento •Troca de boas práticas	•Soluções de Embalagem •Benefícios compartilhados •Valorização de subprodutos (reciclagem) •Relações contratuais reforçadas	•Utlização dos Excedentes •Praticas de gestão da cadeia de suprimento •Desenvolvimento de mercados comuns •Melhoria da rotulagem e datas de validade	•Educação alimentar •Educação quanto as datas de validades •Uso de refrigeradores •Campanhas e inovação social

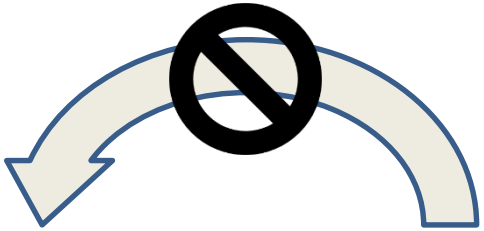
Como Reduzir as Perdas e Desperdício?



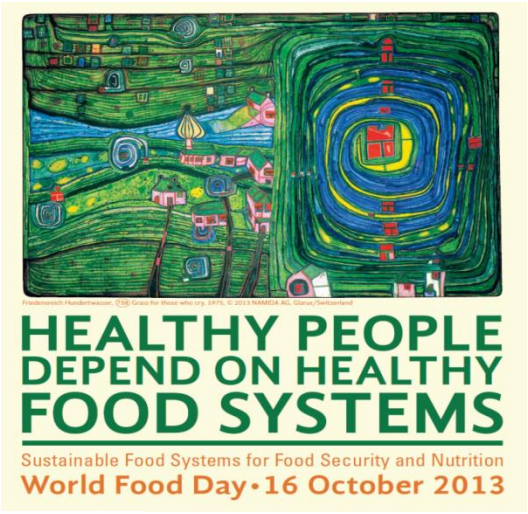
Fonte: FAO – Food Wastage

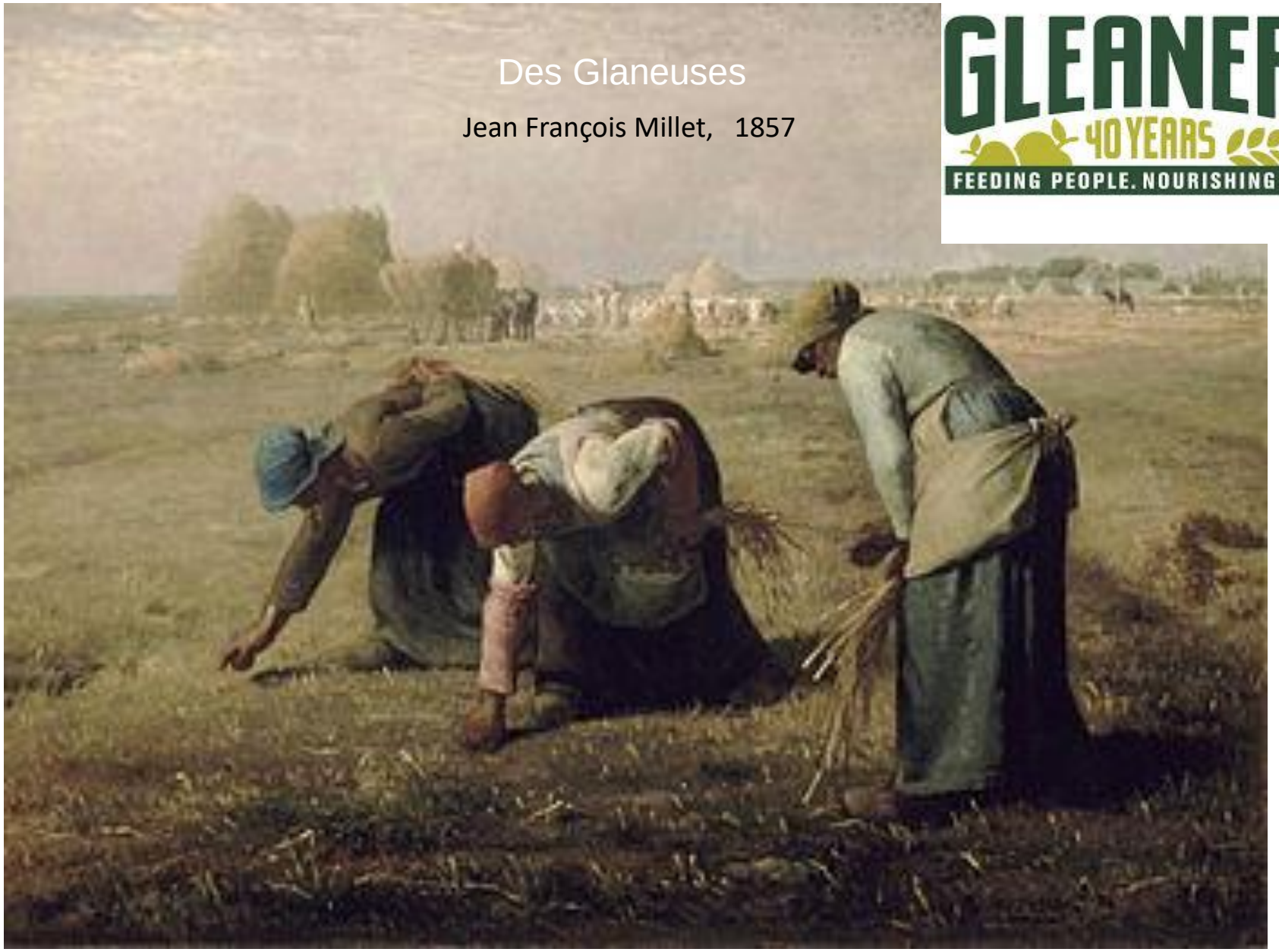
Segurança Alimentar e Perdas e Desperdício em nível Global

Podemos traçar conexões entre as pessoas em necessidade e a abundância de alimentos mas não existem soluções simples e diretas



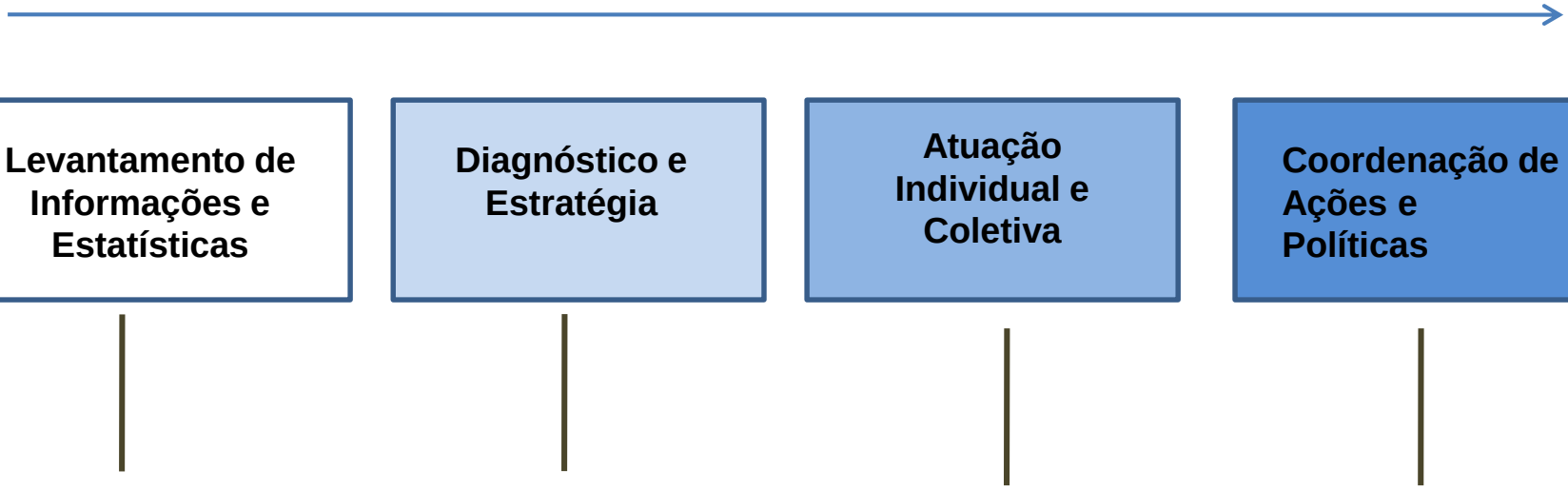
Campanhas contra as Perdas e Desperdícios





Ver também: Agnes Varda (2000) Le Gleneur et la Glaneuse
vimeo.com/37089032

Conclusões
Como fazer?



Conclusões

Há uma aproximação cada vez maior entre os temas da Sustentabilidade e da SAN. O conceito de Dieta Sustentável é uma tentativa para dar espaço a essas questões.

Combater o desperdício é aumentar a disponibilidade de alimento reduzindo a pressão sobre os recursos naturais e a emissão de gases que provocam o efeito estufa;

A redução das Perdas e Desperdícios deve ser pensada como um todo. Ações isoladas podem provocar desequilíbrios na cadeia produtiva agravando o problema;

A modernização da produção, distribuição e consumo no setor alimentar não quer dizer a eliminação dos pequenos produtores, do varejo tradicional e do consumo de alimentos in natura;

O processo de mudança exige coordenação: governo, academia e classe empresarial necessitam trabalhar em conjunto.

OBRIGADO

Walter Belik
Instituto de Economia
Unicamp