

Fórum Permanente de

AGRO
INegócios

QUALIDADE E SEGURANÇA DE ALIMENTOS:
BANCOS DE ALIMENTOS E COMBATE AO DESPERDÍCIO

Qual o tamanho do desperdício?



Prof. Dr. Benedito Carlos BENEDETTI
Faculdade de Engenharia Agrícola
Tecnologia Pós-colheita



Tópicos desta apresentação

1. Dados sobre Perdas X Desperdício que ocorrem na produção brasileira de grãos

- Do plantio à pré-colheita;
- Na colheita;
- No transporte
- No armazenamento

2. Pesquisas desenvolvidas na Feagri/Unicamp

- Técnicas para minimização de perdas em produtos armazenados: grãos, frutas e hortaliças.



Perdas do plantio à pré-colheita

Fonte: IBGE (2004). Indicadores agropecuários 1996-2003

Responsável: Diretoria de Pesquisa, Coordenação de Agropecuária.

São as que ocorrem desde a semeadura até o momento imediato que antecede ao início da colheita do produto.

Podem ser provocadas:

- Adversidades abióticas, principalmente de ordem climática;
- Adversidades bióticas, principalmente incidência de doenças e pragas na lavoura;
- Questões de ordem econômica, por exemplo baixo preço no momento da colheita



Perdas do plantio à pré-colheita

As variáveis utilizadas no cálculo por ano de referência:

Área plantada; área colhida; rendimento médio obtido;

Quantidade colhida (ou produção realizada)

Média móvel dos rendimentos médios obtidos nos últimos cinco anos.

Produtos: arroz, feijão, milho, soja e trigo.

Microrregiões geográficas do País (todos os estados);

Produção potencial, Produção realizada, Perdas

Perdas do plantio à pré-colheita



Tabela - Produção potencial e realizada e perdas até a pré-colheita, das safras de arroz, feijão, milho, soja e trigo - Brasil - 1996-2002

Ano	Produção		Perdas até a pré-colheita	
	Potencial (t)	Realizada (t)	Total (t)	Índice (%)
	592 954 579	565 050 104	27 904 475	4,71
1996	70 328 507	67 131 023	3 197 484	4,55
1997	76 407 475	73 020 470	3 387 005	4,43
1998	76 878 826	73 086 283	3 792 543	4,93
1999	84 132 663	80 229 420	3 903 243	4,64
2000	87 730 265	81 057 420	6 672 845	7,61
2001	97 910 621	95 840 649	2 069 972	2,11
2002	99 566 222	94 684 839	4 881 383	4,90

Fonte: IBGE (2004). Indicadores agropecuários 1996-2003
Coordenação de Agropecuária.
Rio de Janeiro: 68 p.

Perdas do plantio à pré-colheita



Tabela 1 - Produção potencial e realizada e perdas até a pré-colheita, das safras de arroz, feijão, milho, soja e trigo - Brasil - 1996-2002

Produto	Produção		Perdas até a pré-colheita	
	Potencial (t)	Realizada (t)	Total (t)	Índice (%)
Arroz	71.032.320	68.196.960	2.835.360	3,99
Feijão	20.985.244	18.891.318	2.093.926	9,98
Milho	249.681.754	234.581.544	15.100.210	6,05
Soja	230.541.087	224.668.701	5.872.386	2,55
Trigo	20.714.174	18.711.581	2.002.593	9,67
Total	592.954.579	565.050.104	27.904.475	4,71

Fonte: IBGE (2004). Indicadores agropecuários 1996-2003
Coordenação de Agropecuária.
Rio de Janeiro: 68 p.

Perdas na colheita

De acordo com especialista em Máquinas e Mecanização Agrícola, “as perdas na colheita são as mais significativas” (IBGE, 2004)

As perdas são causadas principalmente:

- Falta de manutenção das colheitadeiras;
- Falta de regulagem ou de ajuste fino das máquinas
- Idade ou obsolescência da frota;
- Capacitação dos operadores de colheitadeiras
- Não observância da velocidade ideal de operação das máquinas
- Adversidades climáticas.

Valor: ???



Perdas no transporte

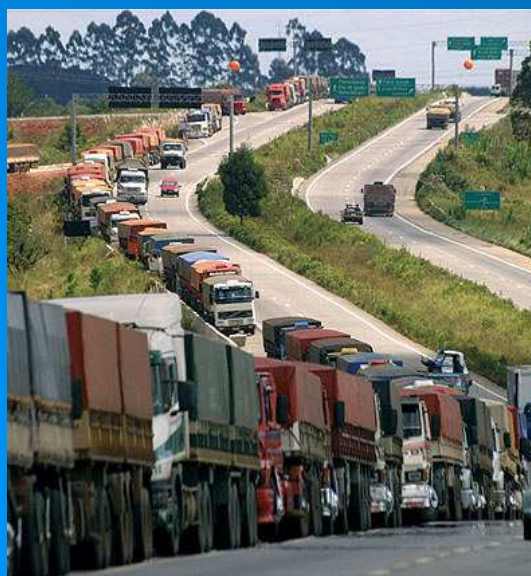
Uma pesquisadora do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada, (ESALQ, USP) assinala que “as maiores perdas são as que ocorrem durante o transporte de longa distância, na maioria das vezes, entre a empresa e o exportador, podendo oscilar entre 5 e 10%, conforme o produto”.

(Nogueira Jr. e Nogueira, 2007)

Observa, ainda, que “a escolha do tipo de transporte para deslocar cada carga também pode ajudar a reduzir desperdícios”.

(IBGE, 2004)

Valor: ???





Perdas no armazenamento

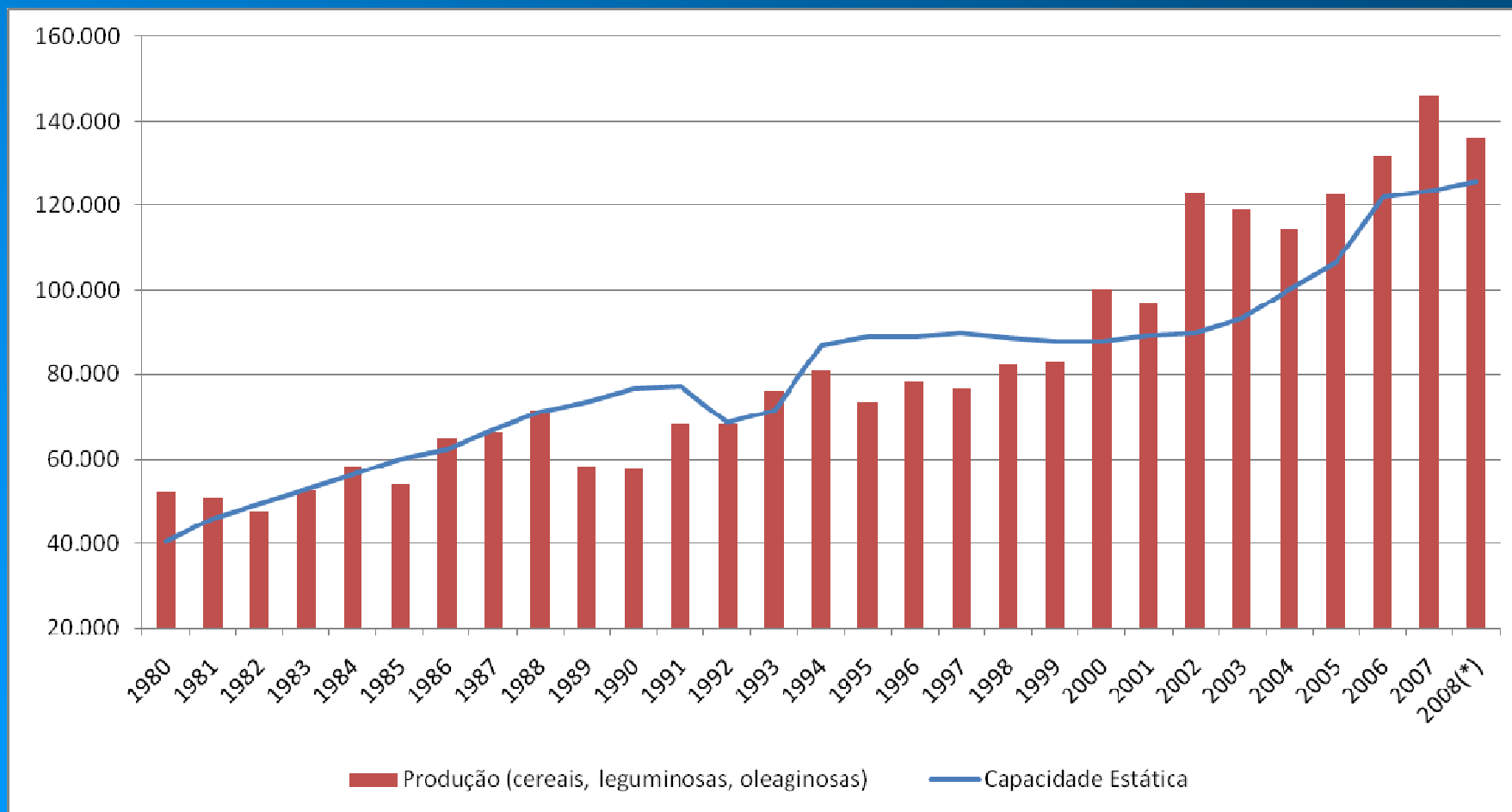
Podem ser perdas físicas ou perdas na qualidade do produto.

Físicas: redução do peso dos estoques: ataque de insetos, perda da umidade dos grãos, desenvolvimento de fungos.

Qualidade: alteração de cor e odor característico, quantidade de impurezas, produção de micotoxinas, queda do poder germinativo das sementes.

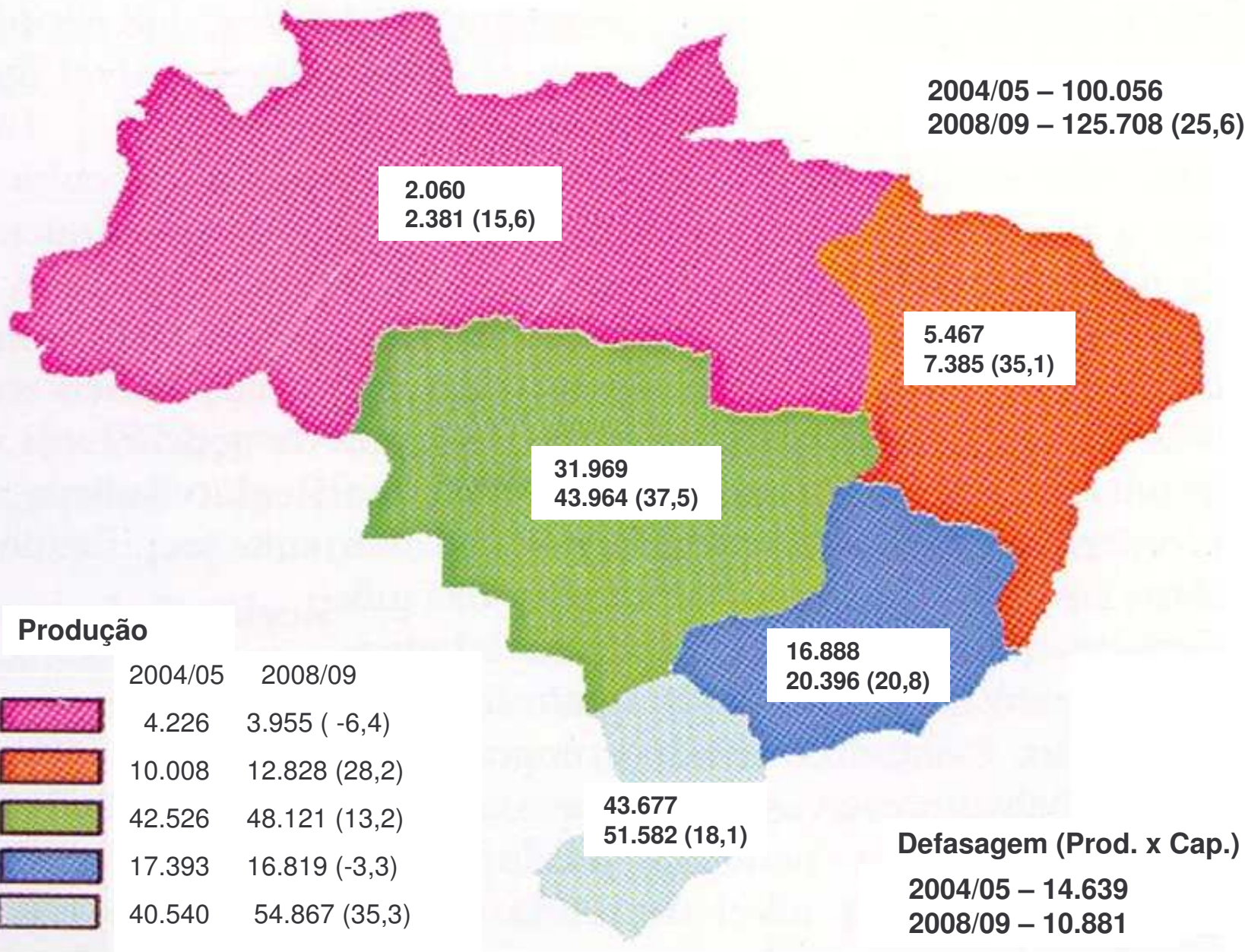
- Insuficiência estrutural ou inadequação da rede de armazenagem
- Baixo nível de qualificação da mão-de-obra

Valor: ???



Fonte: CONAB/DIGES/SUARM/GECAD (2009)

Capacidade Estática x Produção (cereais, leguminosas, oleaginosas) (1.000 t)



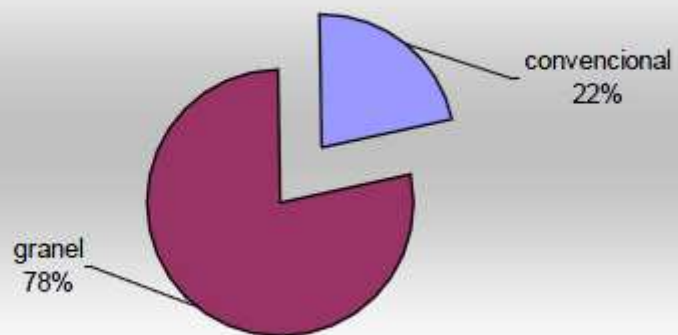
Produção

	2004/05	2008/09	
	4.226	3.955	(-6,4)
	10.008	12.828	(28,2)
	42.526	48.121	(13,2)
	17.393	16.819	(-3,3)
	40.540	54.867	(35,3)
Total	114.695	136.589	(19,1)

Defasagem (Prod. x Cap.)

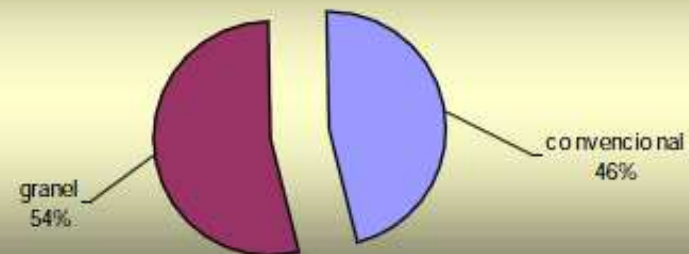
2004/05 – 14.639
2008/09 – 10.881

Distribuição da Capacidade



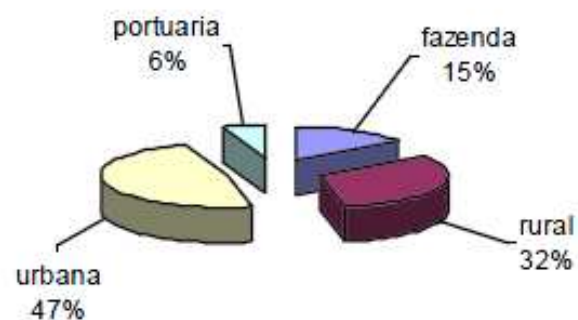
Fonte: Conab DEZ/2006

Composição do cadastro por quantidade de armazém



Fonte: Conab DEZ/2006

Distribuição da Capacidade por Localização



Fonte: Conab DEZ/2006

Fonte: CONAB (2006)
Situação da Armazenagem no Brasil - 2006

2. Pesquisas desenvolvidas na Feagri/Unicamp

Área de Tecnologia Pós-colheita

Área de Pré-processamento de Produtos Agropecuários

Armazenamento: grãos, frutas, hortaliças e flores

Secagem: grãos, frutas e hortaliças

Desenvolvimento de equipamentos e processos

Propriedades físicas dos produtos agrícolas e influência nos diversos processos

Uso de atmosfera controlada e modificada para conservação de frutas e hortaliças



http://www.unicamp.br/bc/

http://libdigi.unicamp.br/

Sistema Nou-Rau: Biblioteca Digital da Unicamp



SBU BIBLIOTECA DIGITAL DA UNICAMP

SISTEMA

[apresentação](#) | [objetivo](#) | [instruções para autores](#) |

http://libdigi.unicamp.br/document/list.php?tid=7

- Missão / Reg
- Normas / Reg
- Planes - 2008
- SBU - Colegi
- SBU - Admini
- Colaboradore
- Apoio para E
- Ouvitoria UN
- Fale com o S

SBU - Sistema

Endereços e

Links - Intere

- Bibliotecas Di
- BIREME
- Catálogos Re
- CCN - COMUT
- DeCS - BIREM
- Biblioteca Nav
- Google Acad
- Bibliodata On
- LC Online Cat
- LC Online Au
- OCLC
- SIPEX

Outros Links

- Acesso a UN
- Câmbio
- DGA
- Domínio Públi
- FAPESP
- Imprensa Ofic
- Fóruns Perma
- Revistas Digit

Índice

[Página principal](#)

[Documentos](#)

Procurar por:

[Procura avançada](#)

[Dúvidas e sugestões](#)



Introdução

Bem-vi
e meca

Ações

[Consultar](#)

[Procurar](#)

[Exibir estatísticas](#)

Procurar por:

[Procura avançada](#)

[Dúvidas e sugestões](#)



Produção Científica da UNICAMP

Responsável: [admin](#)

Procurar pelo nome do autor:

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

Procurar por palavra-chave [PT]:

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

Subtópicos		
Artes	Dissertações e Teses defendidas no Instituto de Artes - IA	Doc:658
Biologia	Dissertações e Teses defendidas no Instituto de Biologia - IB	Doc:2838
Economia	Dissertações e Teses defendidas no Instituto de Economia - IE	Doc:770
Educação	Dissertações e Teses defendidas na Faculdade de Educação - FE	Doc:2447
Educação Física	Dissertações e Teses defendidas na Faculdade de Educação Física - FEF	Doc:563
Engenharia Agrícola	Dissertações e Teses defendidas na Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI	Doc:631
Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo	Dissertações e Teses defendidas na Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo - FEC	Doc:628
Engenharia de Alimentos	Dissertações e Teses defendidas na Faculdade de Engenharia de Alimentos - FEA	Doc:535
Engenharia Elétrica e de Computação	Dissertações e Teses defendidas na Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação - FEEC	Doc:2156
Engenharia Mecânica	Dissertações e Teses defendidas na Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM	Doc:1789
Engenharia Química	Dissertações e Teses defendidas na Faculdade de Engenharia Química - FEQ	Doc:1017
Estudos da Linguagem	Dissertações e Teses defendidas no Instituto de Estudos da Linguagem - IEL	Doc:1460
Filosofia e Ciências Humanas	Dissertações e Teses defendidas no Instituto de Filosofia e Ciências Humanas - IFCH	Doc:1997
Física	Dissertações e Teses defendidas no Instituto de Física "Gleb Wataghin" - IFGW	Doc:1382
Geociências	Dissertações e Teses defendidas no Instituto de Geociências - IG	Doc:750
Instituto de Computação	Dissertações e Teses defendidas no Instituto de Computação - IC	Doc:377
Matemática Estatística e Computação Científica	Dissertações e Teses defendidas no Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC	Doc:618
Medicina	Dissertações e Teses defendidas na Faculdade de Ciências Médicas - FCM	Doc:3147
Odontologia	Dissertações e Teses defendidas na Faculdade de Odontologia - FOP	Doc:1879
Química	Dissertações e Teses defendidas no Instituto de Química - IQ	Doc:1548

Sem documentos arquivados

Fórum Permanente de

AGRO
INegócios

QUALIDADE E SEGURANÇA DE ALIMENTOS:
BANCOS DE ALIMENTOS E COMBATE AO DESPERDÍCIO

OBRIGADO PELA ATENÇÃO

Prof. Dr. Benedito Carlos BENEDETTI



benedeti@feagri.unicamp.br