

# **Sementes orgânicas de hortaliças: necessidade ou obrigatoriedade?**

**Warley Marcos Nascimento  
Embrapa Hortaliças**

**Brasília, 03 de março de 2016**



# Agenda

---

- ✓ **Introdução**
- ✓ **Particularidades e desafios da produção de sementes orgânicas**
- ✓ **Experiências em projetos (nacionais e internacionais)**
- ✓ **Pesquisa em sementes orgânicas na Embrapa Hortaliças**
- ✓ **Participação na 8ª Conferência de Sementes Orgânicas**

# Orgânicos na mídia



# Mercado em crescimento em todo o mundo

- No Brasil, a área certificada sob cultivo orgânico foi estimada (2011) em 1,5 milhão de ha em 11.524 unidades de produção;
- As regiões Norte e Centro-Oeste detinham a maior parte da área certificada com 49,5% e 41,9%, respectivamente. O Nordeste com 5,1%, Sul com 1,6% e Sudeste com 1,2%;
- A maior parte dos produtos orgânicos destina-se à exportação e inclui café, açúcar, mel, farinha de mandioca, castanhas, açaí e soja;
- O abastecimento do mercado interno inclui frutas e hortaliças;
- O mercado brasileiro de produtos orgânicos movimentou R\$2,0 bilhões em 2014 e deverá ser de R\$2,5 bilhões em 2015 (dados do MAPA).



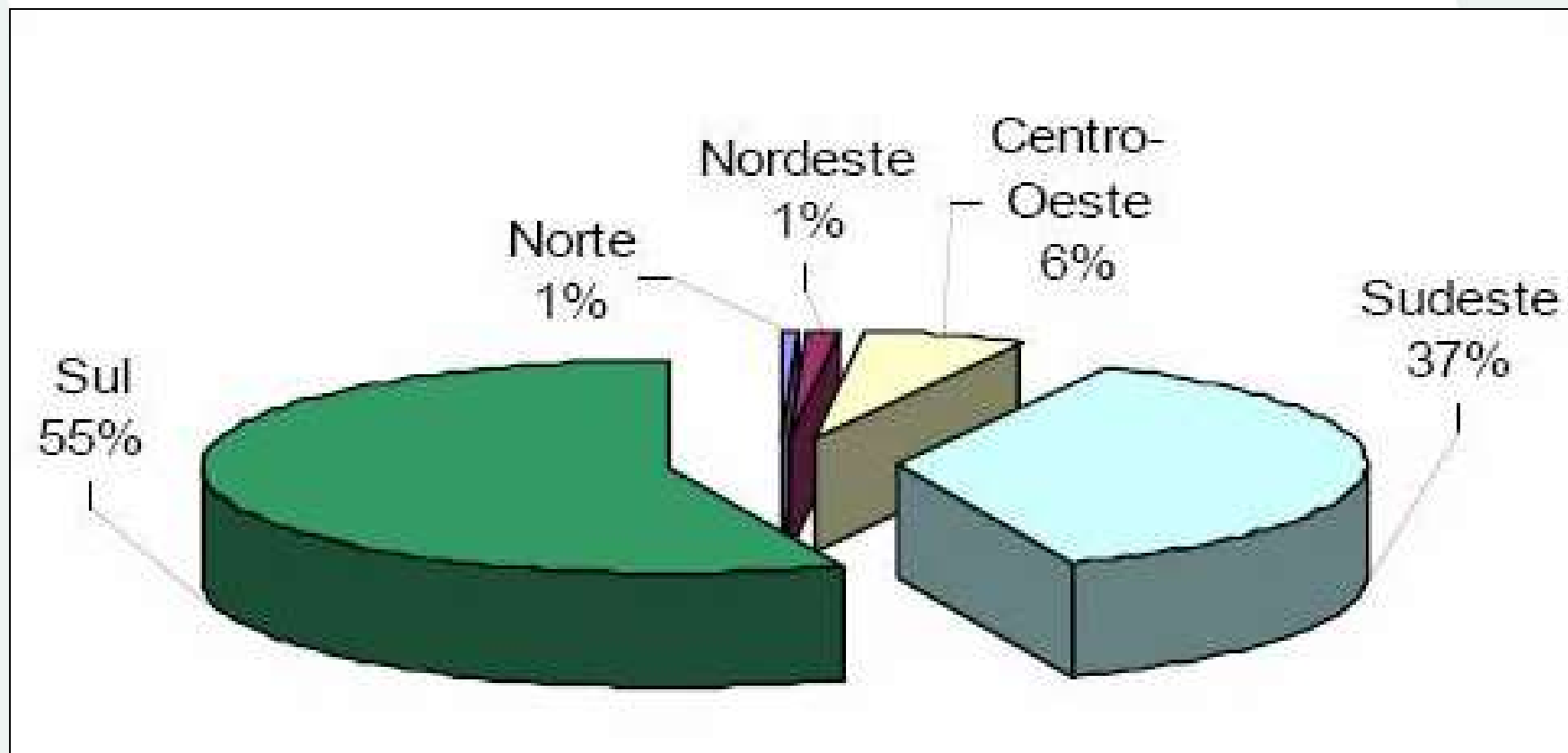


# Oportunidade de crescimento do agronegócio de hortaliças orgânicas

- **Área certificada e em certificação: cerca de 840 mil hectares (IFOAM);**
- **Renda bruta de 250 milhões de dólares e as exportações totalizam 150 milhões de dólares;**
- **A participação das hortaliças no mercado de orgânicos no Brasil é ainda incipiente, representando apenas 1,8% da área total cultivada;**
- **A maior parte do volume da produção é proveniente de pequenas e médias propriedades, ou seja, predomina a agricultura de base familiar.**



# Estratificação regional da área plantada com hortaliças em sistemas orgânicos





Produção Agroecológica Integrada e Sustentável  
(PAIS/SEBRAE), Pai Pedro, MG



FEIRA  
CULTURAL-ECOLÓGICA  
DA GLÓRIA



Coordenação  
**abio**  
ASSOCIAÇÃO DE AGRICULTORES  
BIOLÓGICOS  
DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO



NÚCLEO FAZENDA PEDRAS ALTAS - BREJAL  
PETRÓPOLIS - RJ

INFORMATIVO:  
OXI-Biodegradável.  
ESTAS SACOLAS TÊM INÍCIO  
DE DEGRADAÇÃO 90 DIAS,  
APÓS O DESPEJO EM  
AMBIENTE NATURAL.







**Cultivo orgânico de hortaliças, Fazenda Malungá,  
Brasília, DF**





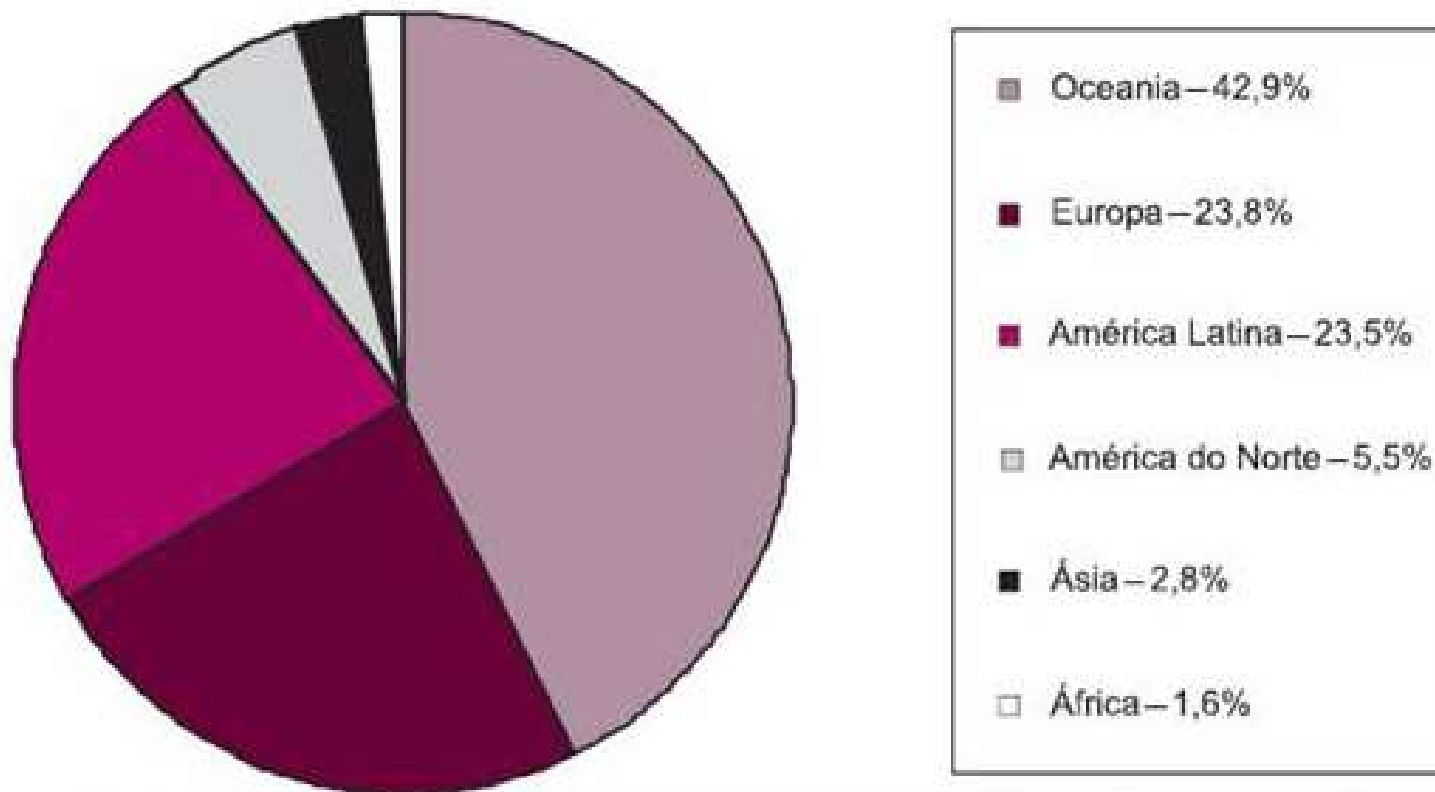








# Mundo: área sob manejo orgânico em 2004 (percentagem)



Fonte: Willer e Yussefi (2005).

.59 CU. FT.

505 F 2



**C & B Farms, Inc.**

**Clewiston, FL**

**33440**



**Certified Organics by Q.C.S.**



**Cypress Organics**

















Florida's Finest

Florida's Finest

Florida's Finest

Florida's Finest

Florida's Finest

Florida's Finest

Florida's Finest

Florida's Finest

Florida's Finest

Florida's Finest

Florida's Finest

Florida's Finest

Florida's Finest

Florida's Finest

Florida's Finest

Florida's Finest

Florida's Finest

Florida's Finest

Florida's Finest

Florida's Finest

Florida's Finest

Florida's Finest

Florida's Finest

Florida's Finest

Florida's Finest  
Grapefruit  
12.1

# Denver, Colorado, Eua



# Comparação de preços dos produtos orgânicos vs. convencionais



# CONFIRA A DANÇA DOS PREÇOS

Nas feiras livres, alguns alimentos orgânicos são até mais baratos que os convencionais

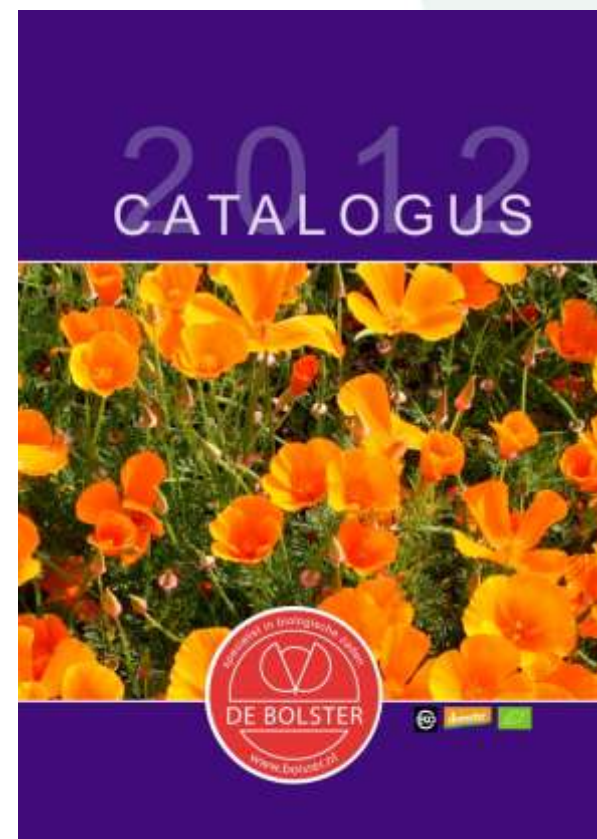


	CONVENCIONAL NO SUPERMERCADO	ORGÂNICO NO SUPERMERCADO	ORGÂNICO NA FEIRA
Alface americana	R\$ 2,58	R\$ 2,97	R\$ 1,50
Banana nanica	R\$ 1,64 (12 unidades)	R\$ 3,79 (800g)	R\$ 1,90 / cacho (500g)
Batata (kg)	R\$ 2,29	R\$ 7,11	R\$ 4,50
Berinjela (kg)	R\$ 1,51	R\$ 7,45	R\$ 3,90 / kg
Beterraba (kg)	R\$ 0,94	R\$ 7,93	R\$ 2,50 / maço
Brócolis	R\$ 4,04	R\$ 5,64	R\$ 3,00
Cenoura (kg)	R\$ 1,26	R\$ 7,73	R\$ 2,50 / maço
Espinafre	R\$ 2,28	R\$ 3,84	R\$ 2,00
Pepino japonês (kg)	R\$ 3,42	R\$ 10,42	R\$ 3,80 / kg
Repolho	R\$ 2,37	R\$ 2,78	R\$ 2,50
Salsinha	R\$ 1,34	R\$ 2,01	R\$ 1,50
Suco (1L)	R\$ 3,89 (Del Vale)	R\$ 7,97 (Maraú)	R\$ 5,50 (Maraú)
Tomate (kg)	R\$ 1,87	R\$ 12,77	R\$ 5,00 / kg

## Por que o preço dos produtos hortícolas oriundos de sistemas orgânicos custam mais caro?

- ✓ A produção em sistemas orgânicos geralmente tem baixa escala de produção e altos custos com a certificação;
- ✓ A produção orgânica está sujeita aos mesmos riscos da produção convencional quanto às adversidades do clima e ao ataque de pragas e doenças ⇒ na produção orgânica, no entanto, os desafios são ainda maiores devido à restrição do uso de agrotóxicos sintéticos;
- ✓ Baixa disponibilidade de cultivares adaptadas a sistemas orgânicos.

# Aumento da demanda por sementes orgânicas



# Instrução Normativa n° 64, de 18/12/08, MAPA

As sementes utilizadas no cultivo orgânico deverão ser oriundas de **sistemas orgânicos** e, não existindo no mercado estas sementes adequadas a determinada situação ecológica específica, o produtor poderá lançar mão de produtos existentes no mercado, desde que avaliadas pela instituição certificadora, excluindo-se todos os **organismos geneticamente modificados**, e o uso de **agrotóxico sintético** no tratamento e armazenamento de sementes.



## Instrução Normativa n° 64, de 18/12/08, MAPA

Fica previsto a partir do quinto ano após a sua publicação, ou seja, **dezembro de 2013**, que o fornecimento de sementes orgânicas objetivadas para este fim, deverá suprir em 100% o mercado de sementes para o cultivo orgânico.





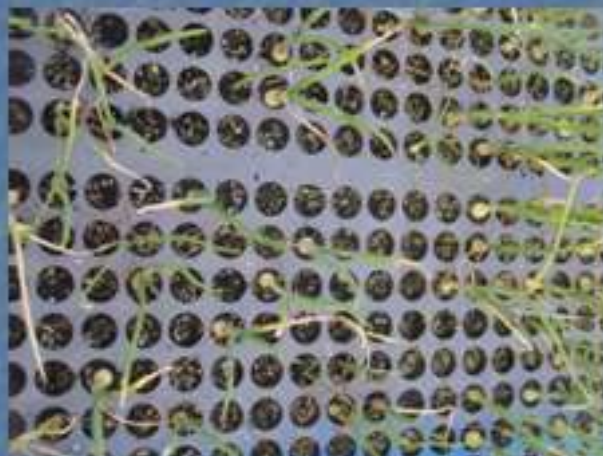
Devido à **escassez de sementes orgânicas** para atender ao processo de certificação da cadeia produtiva de orgânicos, em outubro de 2013, a IN nº 46 de 6 de outubro de 2011, foi **revogado o prazo** de 19 de dezembro de 2013 que tornava obrigatório o uso de sementes orgânicas a partir dessa data.

O MAPA entendeu que era oportuno enxugar e adaptar a legislação à realidade do setor.

Com isso, a Nota Técnica COAGRE nº 60/2013 eliminou qualquer prazo para o cumprimento da exigência, indicando que quando constatada a “indisponibilidade de sementes e mudas oriundas de sistemas orgânicos, ou a inadequação das existentes à situação ecológica da unidade de produção que irá utilizá-las” seja permitida a utilização de “**outros materiais** existentes nos mercados, dando preferência aos que não tenham sido tratados com agrotóxicos ou outros insumos não permitidos pela IN nº 46/2011”.

# Qualidade de sementes orgânicas

## Qualidade de sementes orgânicas – Almeria, Espanha



# Sementes crioulas (“Heirloom”)

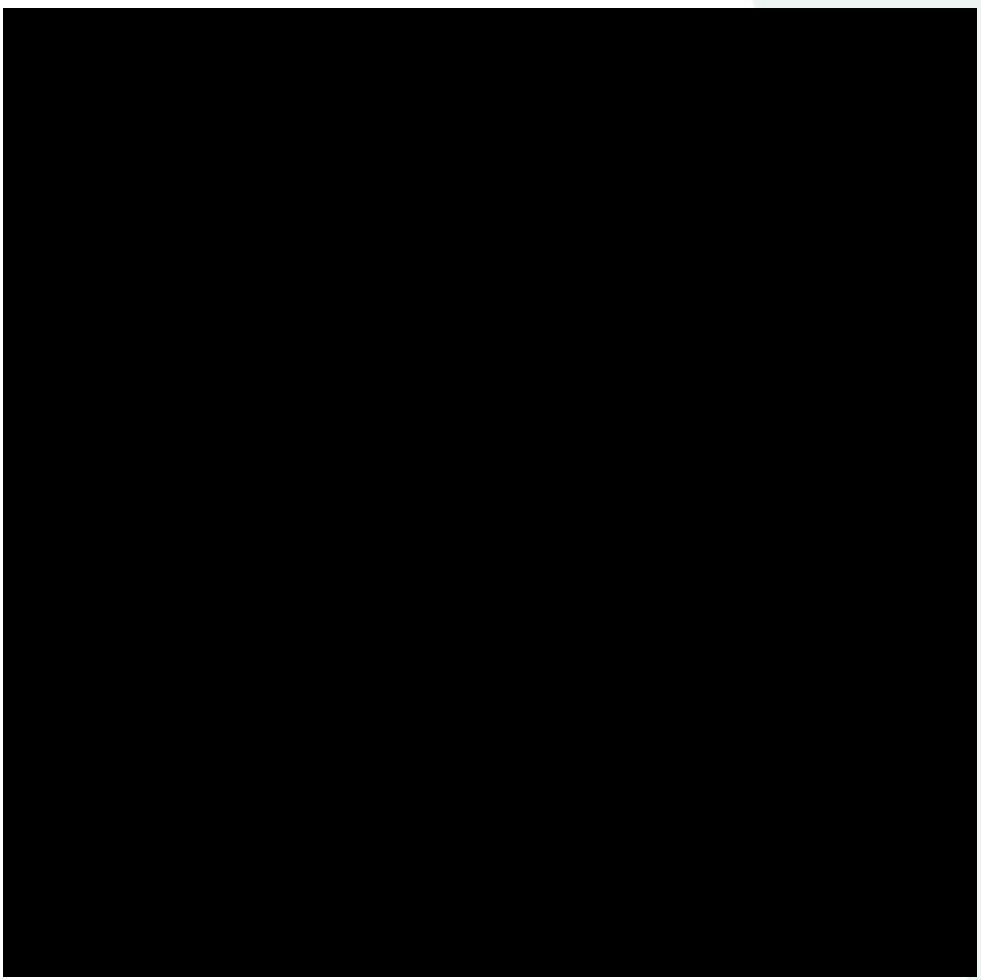


- ✓ Cultivares OP (polinização aberta)
- ✓ EUA (40 anos)
- ✓ Produção de sementes próprias

# BRS FONTANA



Tomate variety grande, precoce e genética



# Projeto Brasil-Itália: Produção de Sementes Orgânicas no Norte de Minas



# Projeto CNPq: Produção agroecológica de sementes de hortaliças pelos agricultores familiares da Rede Bionatur em assentamentos rurais nos territórios de Hulha e Candiota, RS.



# Projeto - CNPq



**Objetivo Geral:** Aumentar a competitividade do sistema de produção agroecológica de sementes de hortaliças no território de Hulha-RS e Candiota-RS.

**Objetivos Específicos:**

1. Caracterizar, dimensionar e analisar o sistema de produção agroecológica de sementes de hortaliças;
2. Realizar o zoneamento agroecológico para a produção de sementes de hortaliças;
3. Disponibilizar diferentes cultivares de hortaliças apropriadas ao cultivo orgânico para produção de sementes;
4. Validar e adaptar espécies utilizadas para adubação verde e rotação de cultura nas unidades familiares de produção;
5. Avaliar tratamentos alternativos de sementes agroecológicas de hortaliças;
6. Capacitar os produtores de sementes agroecológicas de hortaliças.



# Qualidade física e fisiológica das sementes orgânicas de hortaliças - Bionatur

Espécies	Umidade (%)	Pureza (%)	Nº Sem. gr	PC (%)	G (%)
Coentro Português	8,3	99	94	18	18
Moranga Pataka	4,8	99	5	88	88
Cenoura Brasília	7	98	562	75	76
Couve Manteiga	7,6	99	237	75	84
Abóbora Menina Brasileira	4,9	99	9	78	78
Chicória Escarola Lisa	2	98	806	75	76
Melão Gaúcho Caipira	6	99	24	89	95
Rabanete Cometa	6	99	137	90	90
Salsa Lisa Comum	7,5	99	317	15	15
Melancia Crimson Sweet	5,4	99	21	74	79
Repolho Louco de Verão	5,9	99	242	91	92
Cebola Bola	6,6	99	305	96	96
Cebola Crioula Auto Vale	11	99	303	0	2
Rúcula Cultivada	6,8	99	730	97	97
Mostarda Lisa	7	99	770	68	81
Feijão Vargem Macarrão	15	99	4	97	98
Quiabo Santa Cruz	10	99	17	63	63
Pepino Caipira	5,7	99	43	88	90
Alface Regina	6,6	90	1197	91	92
CV (%)				5,56	6.65





# Qualidade sanitária das sementes orgânicas de hortaliças - Bionatur

Espécies	Fungos
Melancia Crimson Sweet	<i>Aspergillus sp.</i>
	<i>A. alternata</i> <i>Penicillium sp.</i>
Feijão Vargem Macarrão	
Rabanete Cometa	<i>A. alternata</i> <i>Penicillium sp.</i>
	<i>A. dauci</i> <i>Fusarium sp</i>
	<i>A. brassicicola</i>
	<i>Aspergillus sp.</i>
Quiabo Santa Cruz	<i>Penicillium sp.</i> <i>Mucor sp</i>
	<i>Aspergillus sp.</i>
	<i>A. alternata</i>
Cebola Bola	<i>Aspergillus sp.</i>
	<i>Cladosporium sp.</i>
Cebola Crioula Auto Vale	<i>Aspergillus sp.</i>
	<i>Cladosporium sp.</i>
Chicória Escarola Lisa	<i>Alternaria alternata</i>
	<i>Alternaria Chichorri</i>
	<i>Aspergillus sp.</i>
	<i>Mucor sp.</i>
Salsa Lisa Comum	<i>A. alternata</i>
	<i>Penicillium sp.</i>
	<i>Aspergillus sp.</i>
	<i>Mucor sp.</i>
Cenoura Brasília	<i>A. alternata</i>
	<i>Penicillium sp.</i>
Coentro Português	<i>Cladosporium sp.</i>
	<i>Aspergillus sp.</i>

Espécies	Fungos
Mostarda Lisa	<i>Penicillium sp.</i>
	<i>Aspergillus sp.</i>
Moranga Pataka	<i>Didymella sp.</i>
	<i>Penicillium sp.</i>
	<i>Aspergillus sp.</i>
Abóbora Menina Bras.	<i>Cladosporium sp.</i>
	<i>Aspergillus sp.</i>
Melão Gaúcho Caipira	<i>Cladosporium sp.</i>
	<i>Aspergillus sp.</i>
Rúcula Cultivada	<i>Cladosporium sp.</i>
Alface Regina	<i>A. alternata</i>
Repolho Louco de Verão	<i>Penicillium sp.</i>
	<i>Aspergillus sp.</i>
	<i>Mucor sp.</i>
Pepino Caipira	<i>Cladosporium sp.</i>
	<i>Aspergillus sp.</i>
Couve Manteiga	<i>Aspergillus sp.</i>
	<i>Cladosporium sp.</i>







**Seminário**  
**Produção Orgânica de Sementes de Hortaliças**

24 e 25 de junho de 2013  
Auditório da Embrapa Hortaliças  
Rodovia BR-060, km 09, Brasília-DF

Inscrições e programação completa no site: [www.cnpjembrapa.br](http://www.cnpjembrapa.br)  
ou pelo telefone: 61 3385-9114

Realização:

Apoiado:

## Caracterização do problema

- a) **Crescente demanda** da sociedade por sistemas produtivos sustentáveis ambientalmente, economicamente e socialmente;
- b) Mesmo com o pioneirismo na produção orgânica, a olericultura enfrenta alguns problemas como a **pouca oferta de sementes** produzidas neste sistema para atender ao processo de certificação em toda a cadeia, de tal forma que boa parte do cultivo orgânico de hortaliças é feito com sementes convencionais;
- c) Para disciplinar este segmento, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento-MAPA, em sua **Instrução Normativa n.º. 64**, de 18 de dezembro de 2008 determinou que as sementes e mudas para o sistema orgânico deverão ser oriundas de sistemas orgânicos;

## Caracterização do problema

- d) No Brasil, boa parte do cultivo orgânico de hortaliças é feita com sementes convencionais, uma vez que o **mercado ainda não dispõe de sementes orgânicas** em quantidade e qualidade suficiente para atender toda a demanda;
- e) A produção de sementes orgânicas exigirá o desenvolvimento de tecnologias adaptadas às condições de nosso país, sendo uma delas um **germoplasma mais apropriado**, com boas características comerciais, e com resistência às pragas e doenças;
- f) Torna-se necessário também que os programas de melhoramento direcionem esforços para o **desenvolvimento de cultivares** para sistemas de produção orgânicos (Hib x OP);
- g) Nesse sentido, é premente que o país invista em linhas de pesquisa que priorizem o desenvolvimento de tecnologias próprias para a **produção de sementes orgânicas**;

## **Disponibilização de cultivares e tecnologias para a produção de sementes de hortaliças em sistemas orgânicos**

**Aumentar a competitividade do sistema de produção agroecológica de sementes de hortaliças no território brasileiro, reposicionando e ou disponibilizando as cultivares brasileiras de hortaliças desenvolvidas pela Embrapa Hortaliças e seus parceiros junto a agricultores rurais (incluindo aqueles familiares, de comunidades rurais tradicionais, assentamentos, quilombolas, dentre outros).**

**Orçamento: R\$ 232.000,00**

**Período: 2013 a 2016**

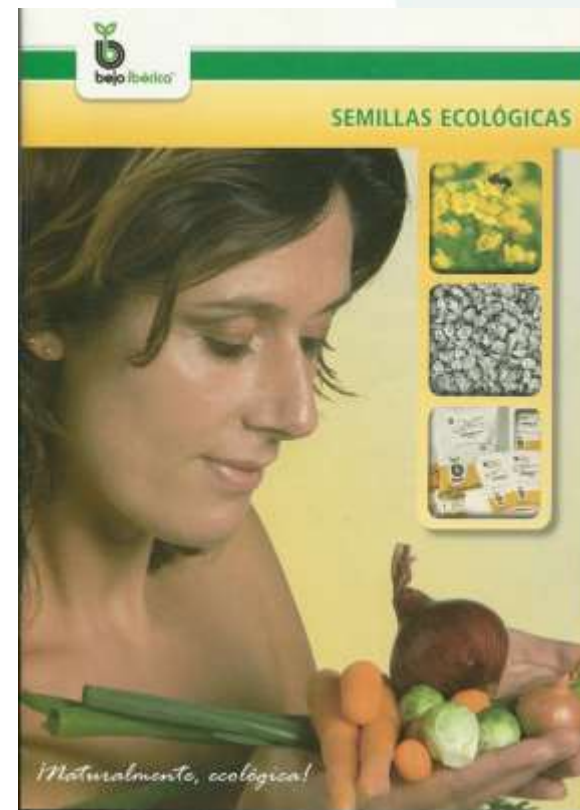


# Pesquisa junto as Empresas de Sementes

## (Sementes orgânicas de hortaliças)

Hortitec – 21/06/13

- **No. empresas entrevistadas: 16**
- **No. empresas comercializam: 04**
- **Demanda crescente**
- **Preço: 50 a 100% da convencional**
- **Embalagem: diferenciada**
- **Tratamento de sementes: ST ou térmico**
- **Certificação - ?**



# Avaliação de cultivares

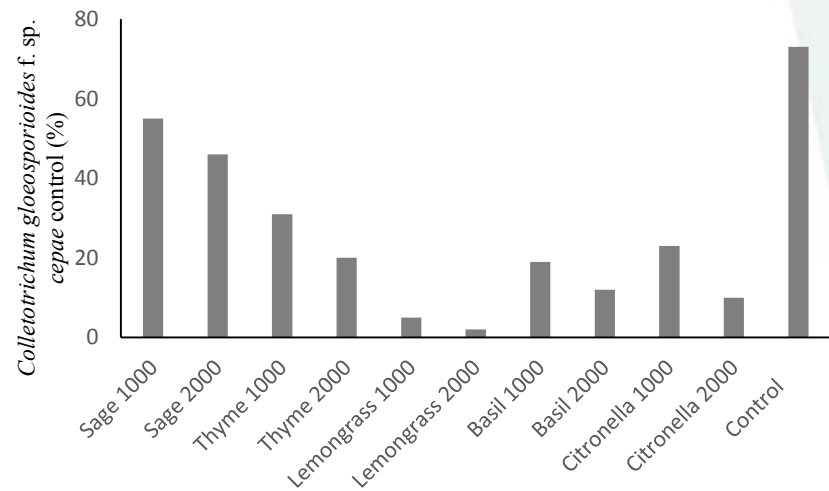
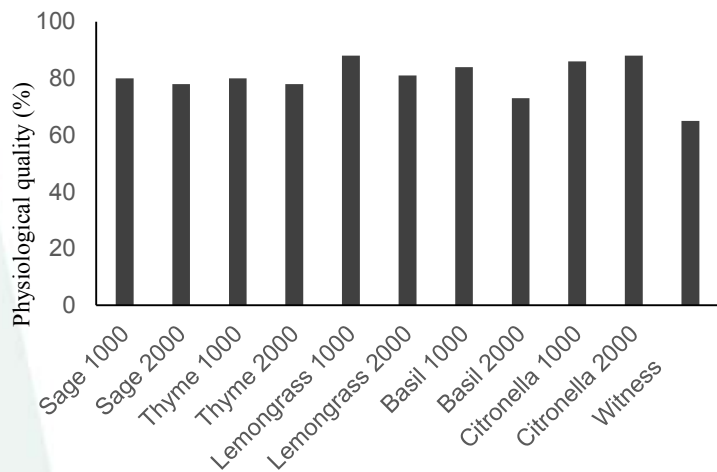




# Produção Orgânica x Convencional



# Tratamento de sementes de cebola com óleos essenciais



## FAP-DF

### **Tratamentos alternativos para controle de doenças em campos de produção de sementes de hortaliças em sistemas orgânicos do Distrito Federal**

**Aumentar a competitividade do sistema de produção orgânica de sementes de hortaliças no Distrito Federal, através do desenvolvimento e disponibilização de tratamentos alternativos para o controle de importantes patógenos (fungos) responsáveis por grandes danos em campos de produção de sementes.**

**Orçamento: R\$ 71.750,00**

**Início: 01/2016 (24 meses)**



## **Chamada 07/2014** - Prioridades do Portfólio de Projetos em Sistemas de Produção de Base Ecológica

**Linha temática** - Estratégias, conhecimentos e tecnologias para o redesenho, manejo e estabilidade de agroecossistema biodiversos, com foco em sistemas produtivos de importância para a agricultura familiar.

**Data de início** - 02/2016

**Duração** - 24 meses

**Orçamento** - R\$ 118.000,00



# **Viagem a Oregon, EUA**

**(fevereiro de 2016)**

**Recursos : CNPq**



# Proceedings of the 8th Organic Seed Growers Conference

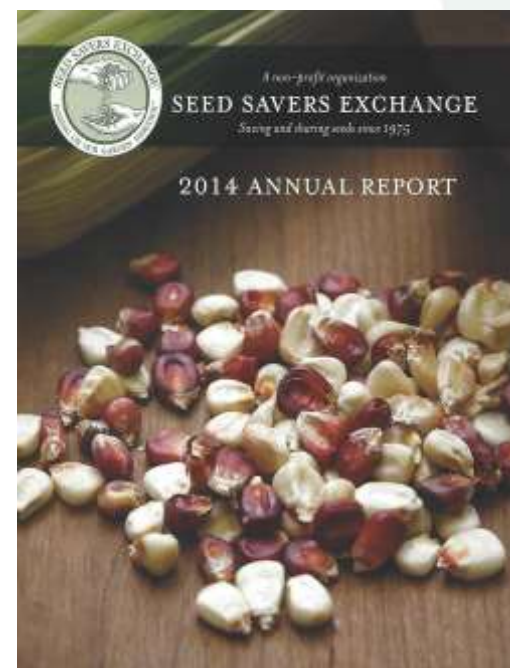
February 4 - 6, 2016  
Corvallis, Oregon • Oregon State University

CULTIVATING RESILIENCE



Copyright 2016 Organic Seed Alliance

Organic Seed Alliance • PO Box 772, Port Townsend, WA 98368  
360-385-7192 • [www.seedalliance.org](http://www.seedalliance.org)



# Conferência







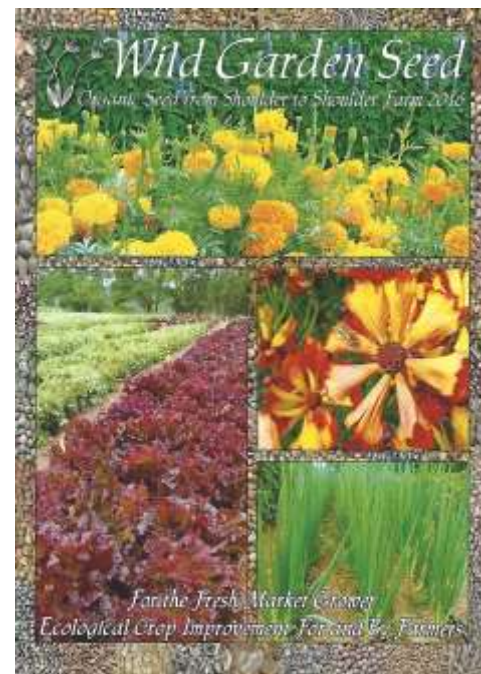
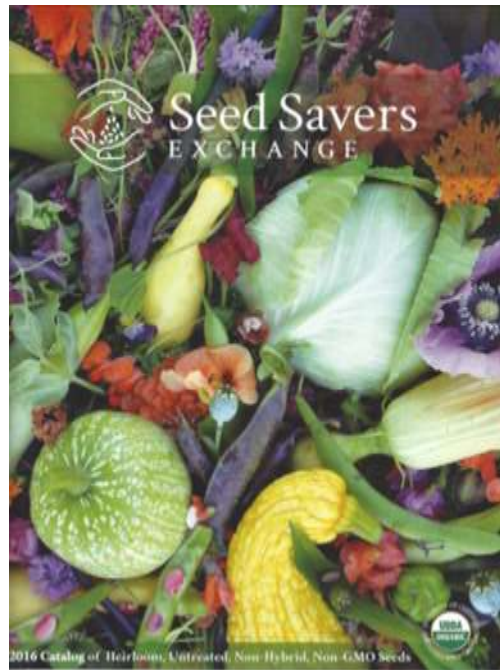
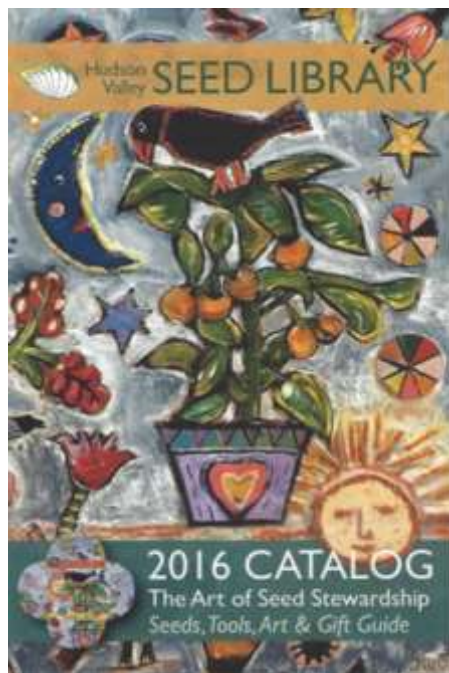
## Análise Sensorial





## Visitas Técnicas







## Venda de Sementes





# Feira de Troca





**DE HORTALIÇAS**  
**DE PROPAGAÇÃO VEGETATIVA**  
**TECNOLOGIA**  
**DE MULTIPLICAÇÃO**

Warley Marcos Nascimento  
Ricardo Borges Pereira  
Editores Técnicos

**Lançamento:**

**AgroBrasília**  
**10 a 14 de maio de 2016**

# Obrigado

[warley.nascimento@embrapa.br](mailto:warley.nascimento@embrapa.br)

