

Melhoramento Genético de Cevada no Brasil

EUCLYDES MINELLA, PHD

EMI CONSULTORIA

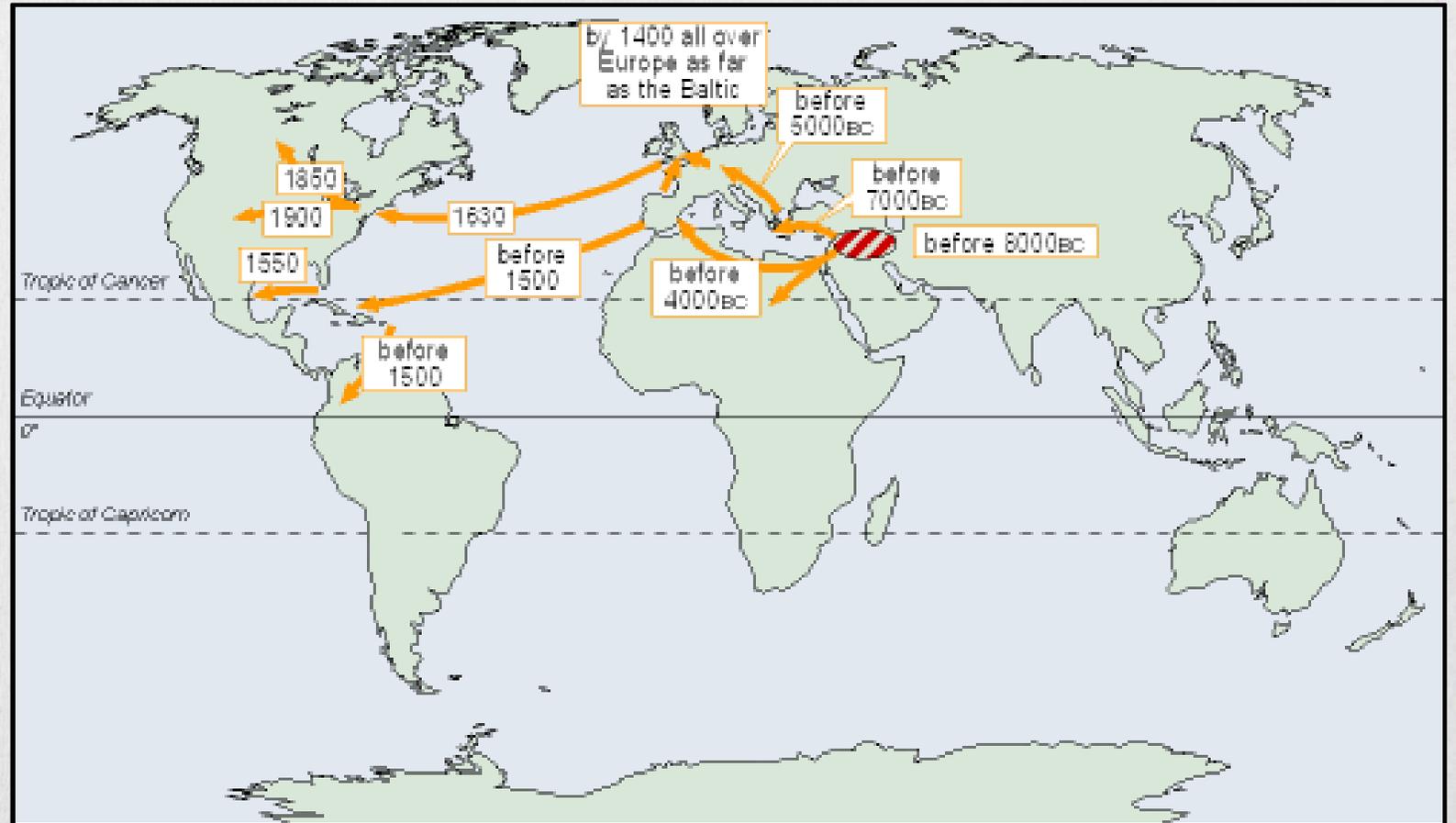
allenim54@yahoo.com.br (54) 981212950

Origem

Crescente Fértil

(Jordânia, Israel, Iraque)

Hordeum spontaneum



NATURAL HISTORY MUSEUM, 2014

Origem

Oriente Médio

Clima: temperado seco

Solo: arenoso e salino/alcalino

Anciã dos cereais de clima frio

Alimento humano antes do trigo

Atualmente 4º cereal e 5º grão

Produção concentrada Hemisfério Norte

Produção

Mundo

140 mil. t/ano em declínio ...

2/3 alimentação animal (milho inverno) pastagem,
feno, silagem, grão

1/3 industrial (80% cerveja; 20% alimentos,
cosméticos, etc)

Brasil

350.000 t. maltarias

90% malte, **7-8 %** semente

descarte usado para outros fins

Características

Maior amplitude de adaptação

– única espécie produtiva maiores altitudes e latitudes

Mais precoce entre cereais

Maior capacidade perfilhamento

Alto vigor, rápido estabelecimento cobertura do solo

Mais eficiente no uso de água (30%)







Características

Potencial produtivo **competitivo**

Espigas: duas ou mais fileiras de grãos

Grãos **graúdos** c/s cascas

Alta **densidade** radicular

Alta **palatabilidade** palha

Características

Defeitos

Palha fraca

- suscetível quebramento/acamamento

Suscetível acidez / Al⁺ solo

- pouco competitiva em solos pobres

Suscetível doenças espigas, folhas

Suscetível encharcamento e compactação do solo



Giberela

Brusone





Melhoramento ...

1920's

- Introdução e avaliação de germoplasma
Veranópolis, RS Secretaria Agricultura

1930's

- Maltarias/Cervejarias nas regiões coloniais
- Plantio tração animal/braçal
- Solos de mata (férteis, sem acidez/Al tóxico)

1940's

- 1º Campo experimental Continental / Brahma
Gramado, depois Encruzilhada do Sul
- Experimentos com Lúpulo

1950's

- Weibull da Suécia ... Carazinho
- Introdução, avaliação e seleção em germoplasma europeu
(fixo e segregantes)

Melhoramento ...

1960's

- Expansão cultivo mecanizado solo corrigido
- Cultivares selecionadas: Volla, Wisa ...
- Produção contratada cervejarias
- Weibull desiste do Brasil, deixando germoplasma
Antarctica/Brahma

1970's

- Plantio RS, SC e PR cultivares Antarctica e Brahma
Antarctica 01, 02, FM 404, FM 424
- PLANACEM 1976
Embrapa CNPT
Maltaria Navegantes RS Brahma
Estréia Minella

Melhoramento ...

1980's

- Primeira Reunião Anual Nacional de Pesquisa
- Primeira Recomendação Técnica para cultivo
- Empresa IPB
- Agromalte PR, Agraria & Antarctica
- Tilt (Propiconazole) eficiente contra P.Teres
- IAPAR P. Grossa: cultivar Acumai (6F)

1990's

- Contrato de Cooperação Técnica e Financeira Oficial Embrapa, Agraria e Antarctica 93-98 (BC, Linhagens CEV)
- IPB encerra as atividades
- BR 2 primeira cultivar Embrapa aceita pelas empresas Precocidade, alto potencial produtivo e Resistência mancha em rede
- FAPA-Agraria
- Nova Portaria Classificação cevada cervejeira
- PLANTIO DIRETO
- Agraria adquire a parte da Antarctica na Agromalte
- Malteria do Vale Taubaté, SP
- Ambev: = fusão Antarctica & Brahma 1999

Melhoramento ...

2000's

- Ampliação Agromalte
- Cultivares disponíveis não competitivas no PD
- Fechamento CE Antartica e Brahma
- **BRS 195** primeira cultivar semi-anã, porte baixo
Ciclo tardio-precoce, alto potencial produtivo e
Resistência **mancha em rede e oídio.**
Qualidade Média

- **BRS 180**, de seis fileiras grãos / espiga
Cerrados, produção irrigada pela MDV 2000-2004
- Uso técnica **Duplo Haploide**
- **Quebra** resistência ao oídio BRS 195 e descendentes
- **Brusone** detona BRS 180 Cerrados, BRS 195 escapa
- MDV transfere produção para **São Paulo** com BRS 195,
- BRS Borema, Cauê, Brau e Elis e Sampa

Melhoramento ...

2010's

– Grupo Petrópolis **projetos maltaria e cervejaria PR**

Produção no PR com BRS Sampa 2015-2022

– MDV amplia e vende para Soufflet

– Agromalte amplia

– Agraria e Soufflet **substituem** cultivares nacionais por

européias de alto rendimento, qualidade superior,

resistência ao oídio/FFo, **Mas... Vulneráveis** as Mancha

foliares

– BRS Aliensa, primeira superprecoce produção outonal

– BRS Korbel, Quaranta, Kolinda para Sul... **NA**

– BRS Manduri, Itanema, Kalibre para irrigado SP... **NA**

– **Maltaria Passo Fundo Ambev**

Melhoramento ...

2020's

– Maltaria Campos Gerais Pool Cooperativas

– BRS Farewell despedida Minella

Melhor combinação rendimento, qualidade e
resistência à doenças

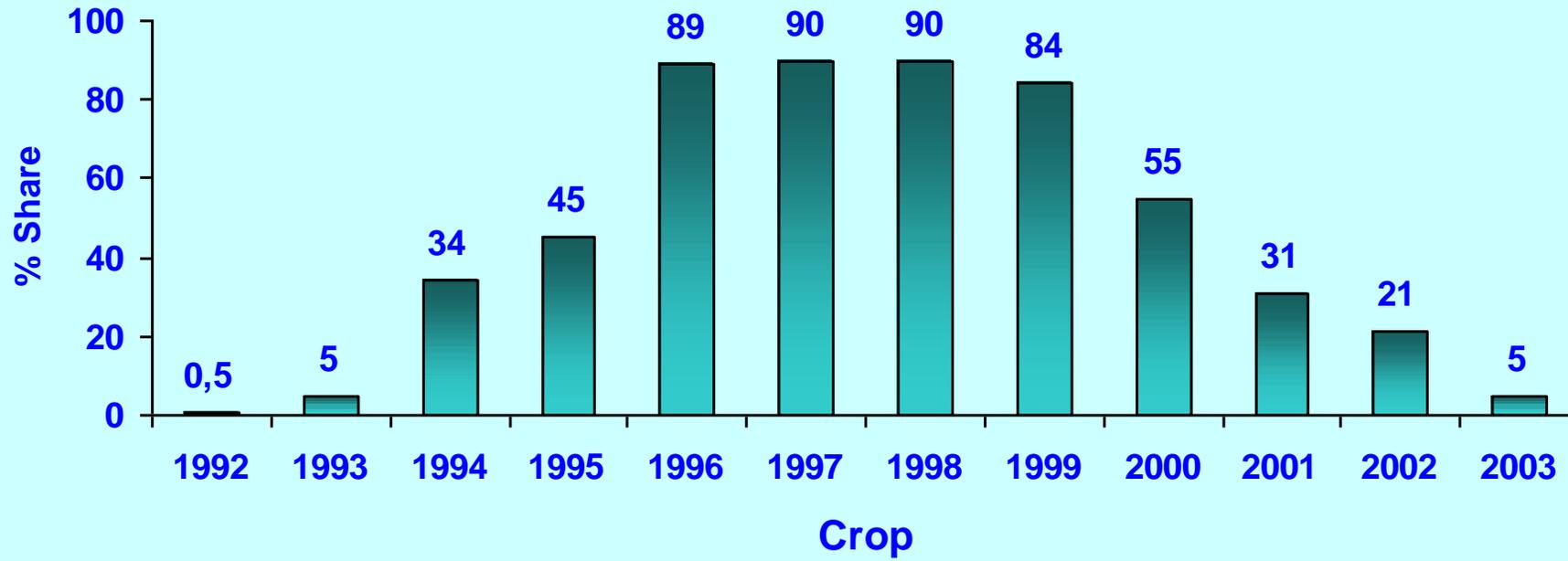


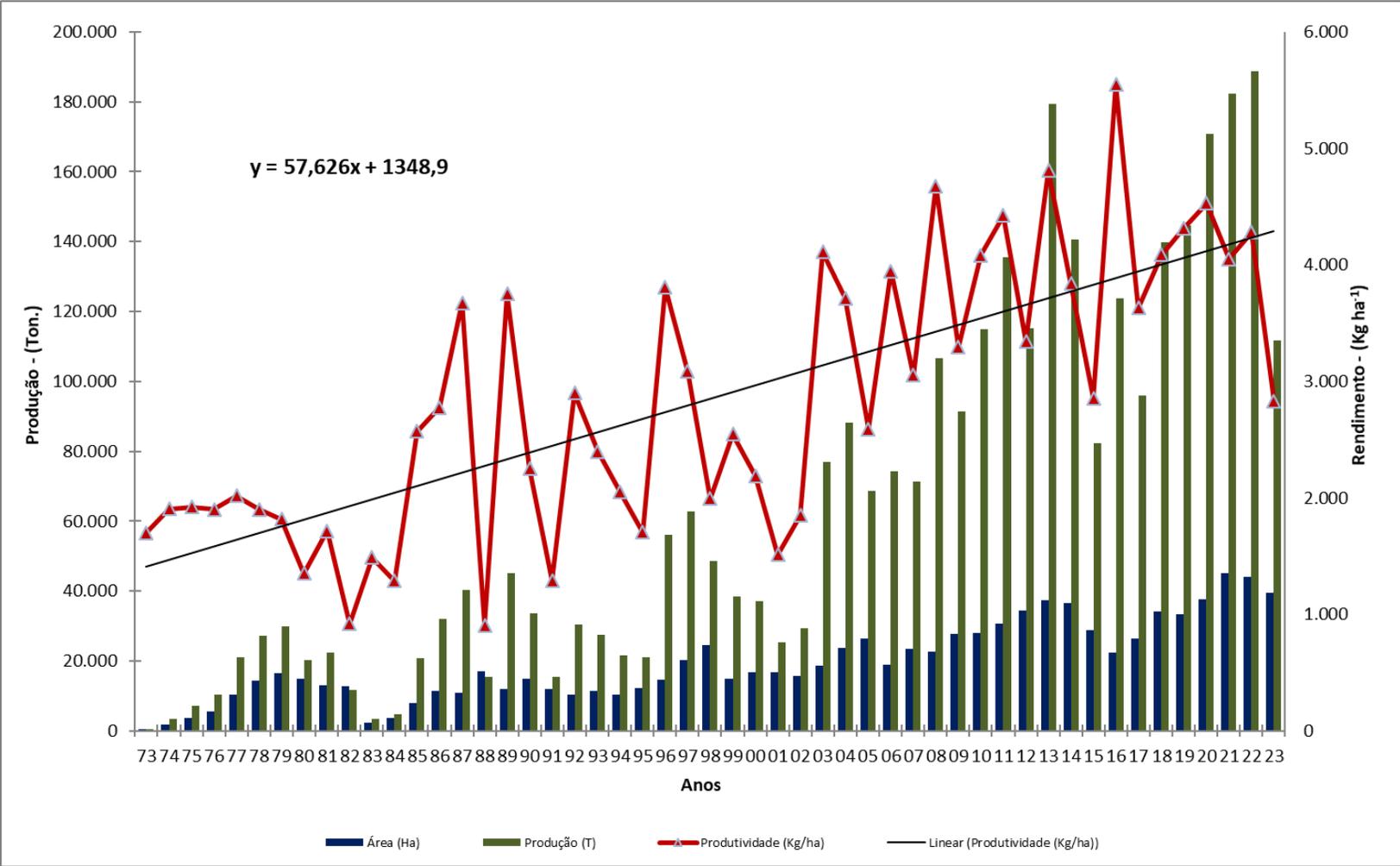
Melhoramento ...

Resultados

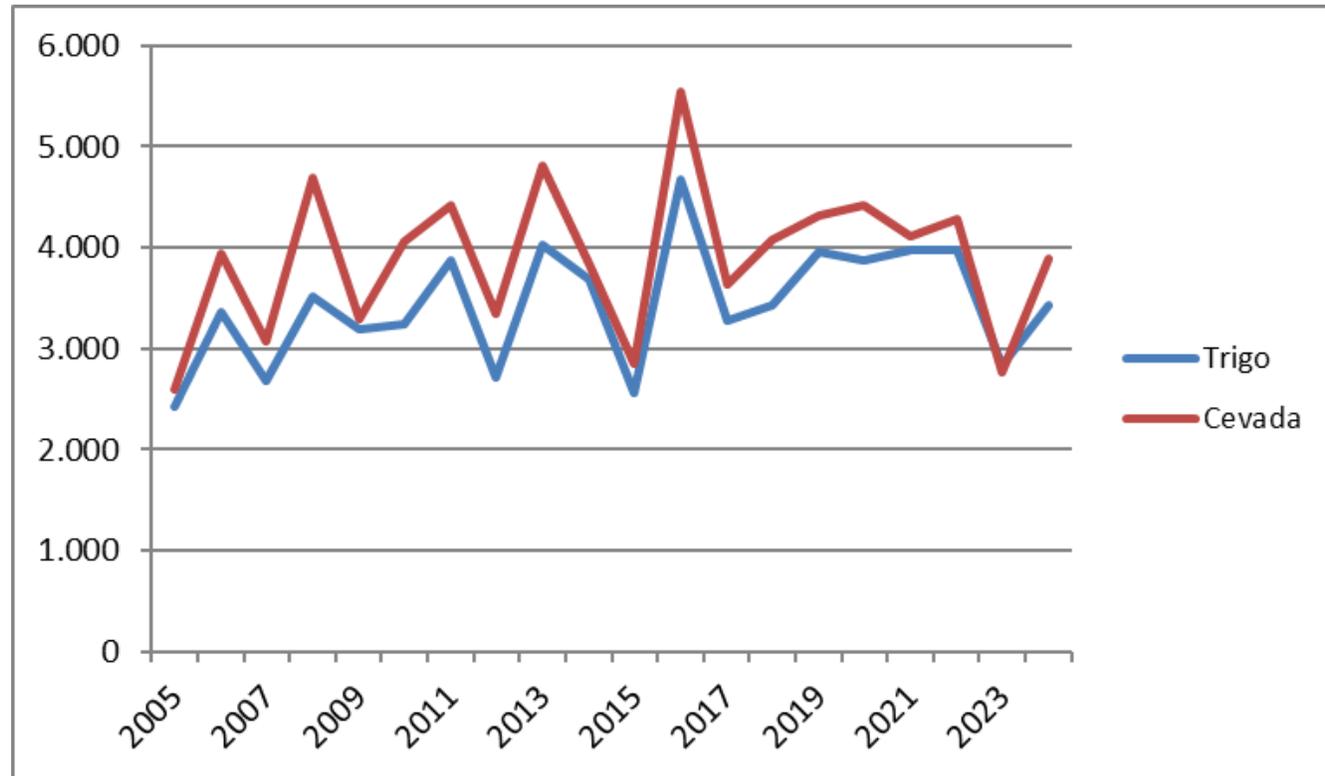
- Tolerância a acidez
- Resistência a doenças (oídio, mancha em rede)- longevidade
- Rendimento competitivo em relação ao Trigo
- Ganho genético de 60 kg/há/ano
- Tamanho e forma de grão
- Ciclo e altura de planta adequados para as diversas regiões
- Qualidade de malte: aceitável (Borema, Cauê, Brau, Elis, Sampa)
- Qualidade de malte: superior (cultivares/linhagens européias)

Cultivar BR 2





COMPARATIVO TRIGO x CEVADA 2005–2023









BRS Elis

BRS Cauê



Perspectivas

- Capacidade atual indústria malte: cerca de 800.000/ t/ano demandando cerca de 1,0 mi/t/ano cevada classificada
- Meta indústria: 50% nacional e 50% importada
- Considerando uma média de 20% na quebra por não conformidade e mais 8% para semente, serão necessárias 650.000/t/ano de produção local
- Considerando uma produtividade média de 3.500 kg/há seria necessário o plantio de cerca de 190.000 há/ano para atender a demanda, ou seja, praticamente dobrar a área média atual
- Viabilizar produção

Desafios

- Infraestrutura para processamento e armazenamento cevada
- Fidelização e capacitação novos produtores
- Produção fora das áreas tradicionais Centro Oeste Sudeste
- Remuneração justa (preço semente de trigo + 10%)
- Seguro da produção
- Assistência técnica capacitada
- Redução investimento em pesquisa
- Extremos climáticos

Oportunidades

Cevada

- alimento funcional, energia e serviço

Milho de inverno

- Produção de proteína animal
 - Etanol
 - Planta de cobertura mix
- Pasto, silagem, grãos

Usos

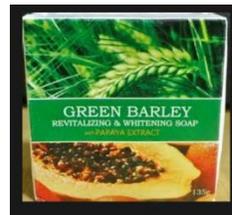
ALIMENTAÇÃO ANIMAL



ALIMENTAÇÃO HUMANA



PRODUTOS NÃO-ALIMENTÍCIOS



BARLEY

MILLING



Muito Obrigado!

EUCLYDES MINELLA, PHD

EMI CONSULTORIA

allenim54@yahoo.com.br (54) 981212950