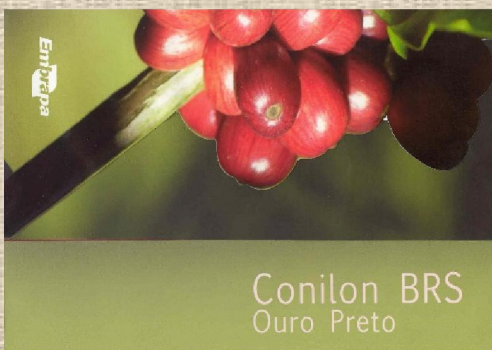


TECNOLOGIAS APLICADAS A CAFEICULTURA DE CONILON NO BRASIL

Romário Gava Ferrão

Eng. Agr., D. Sc Genética e Melhoramento Plantas, Pesquisador Incaper,
Coordenador programa de Cafeicultura do Espírito Santo.



CONTEÚDO DA APRESENTAÇÃO

- O Café Conilon no Brasil.
- Principais resultados de pesquisa científica e evolução do café Conilon no Brasil, com enfoque no Estado do Espírito Santo.
- Principais desafios agronômicos para o café conilon.



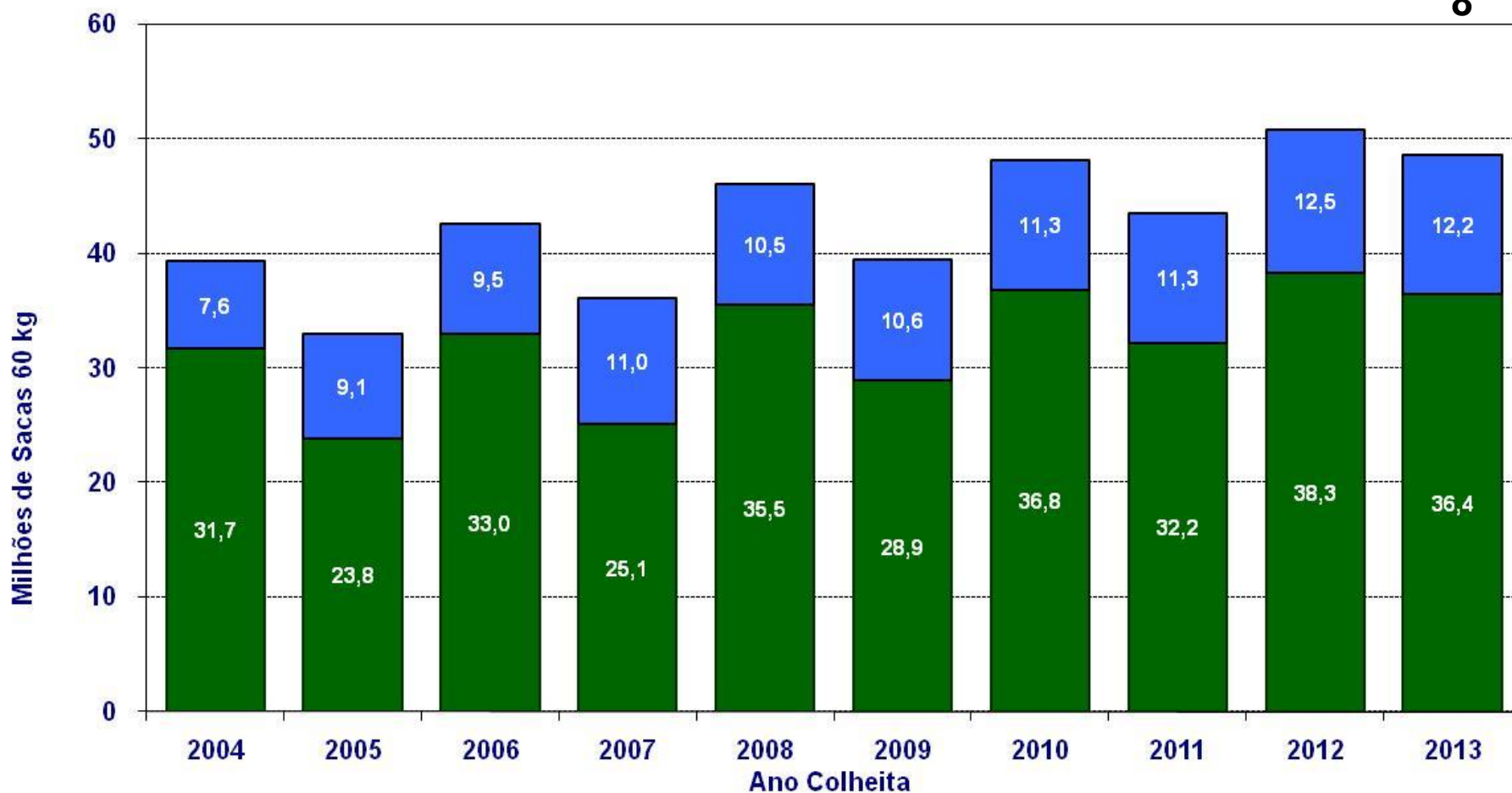
PRINCIPAIS REGIÕES PRODUTORAS DE CAFÉ NO BRASIL

5



Produção de café arábica e Robusta no Brasil (milhões de sacas) últimos 10 anos.

8



- Aumento no Arábica: 52%
- Aumento no Conilon: 64%

Coffea canephora - variedade Conilon

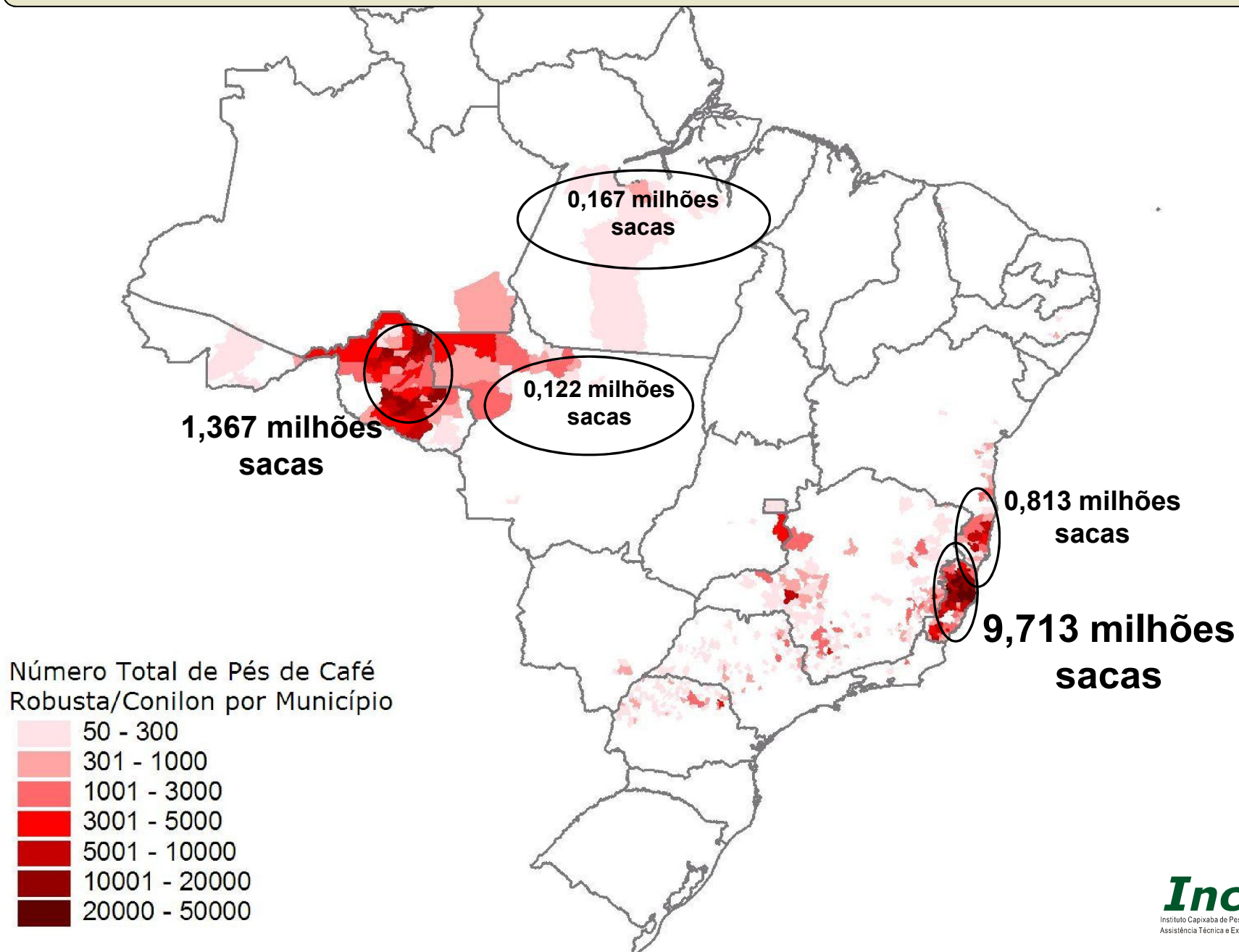
- Introduzido em 1912;
- Grande variabilidade genética para diferentes características;
- Tolerância a seca;
- Porte mais baixo;
- Facilidade em propagação vegetativa;
- Alto potencial produtivo;
- Grande variabilidade para qualidade de bebida.

12



Produção: número de pés de café conilon no Brasil

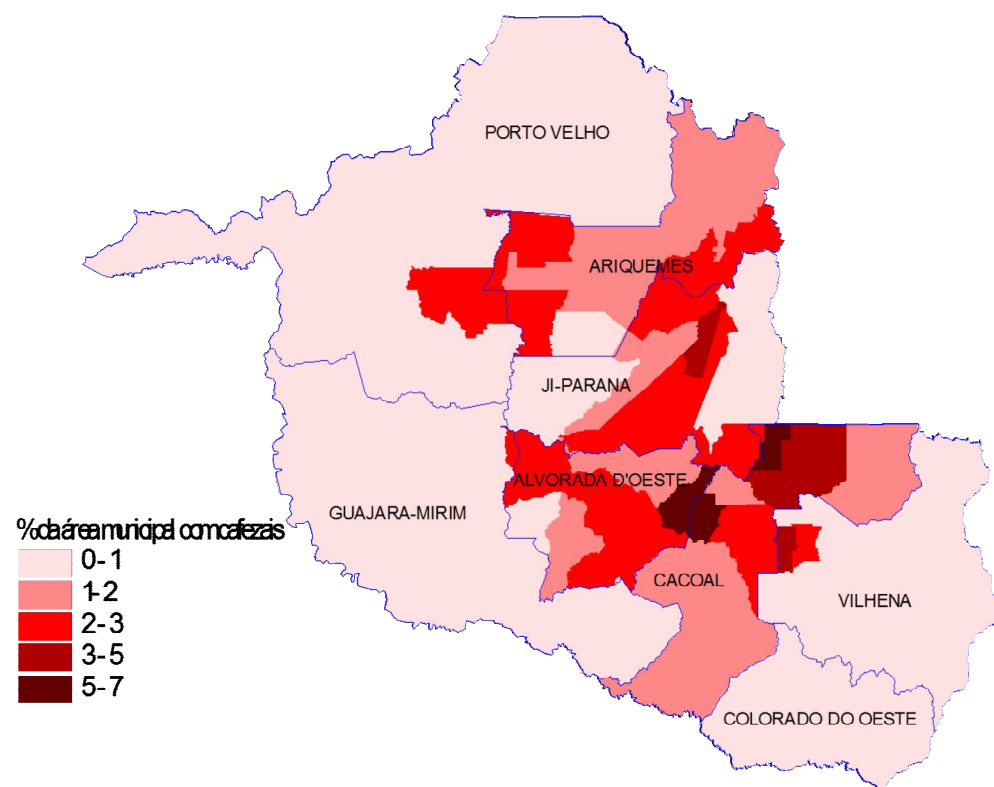
14



Coffea canephora no Estado de Rondônia - 2012



- 126 mil hectares
- 1,367 milhões sacas
- 10,85 sacas/ha

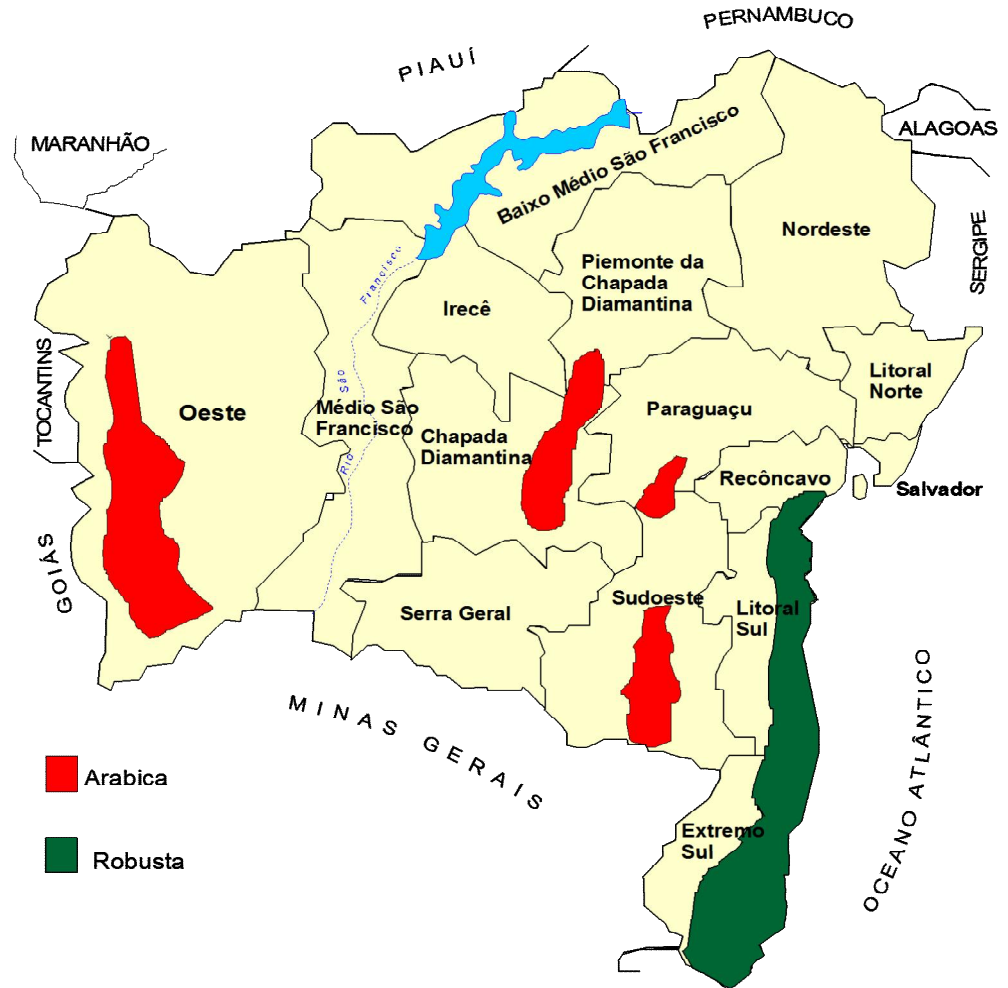


Coffea canephora no Estado de Rondônia



Coffea canephora na Bahia - 2012

- 30 mil hectares
- 5 mil propriedades
- 813 mil sacas
- 27,10 sacas/ha
- Potencial de 120 Sc/ha



Fonte: Amaral, R.N.S de - EBDA

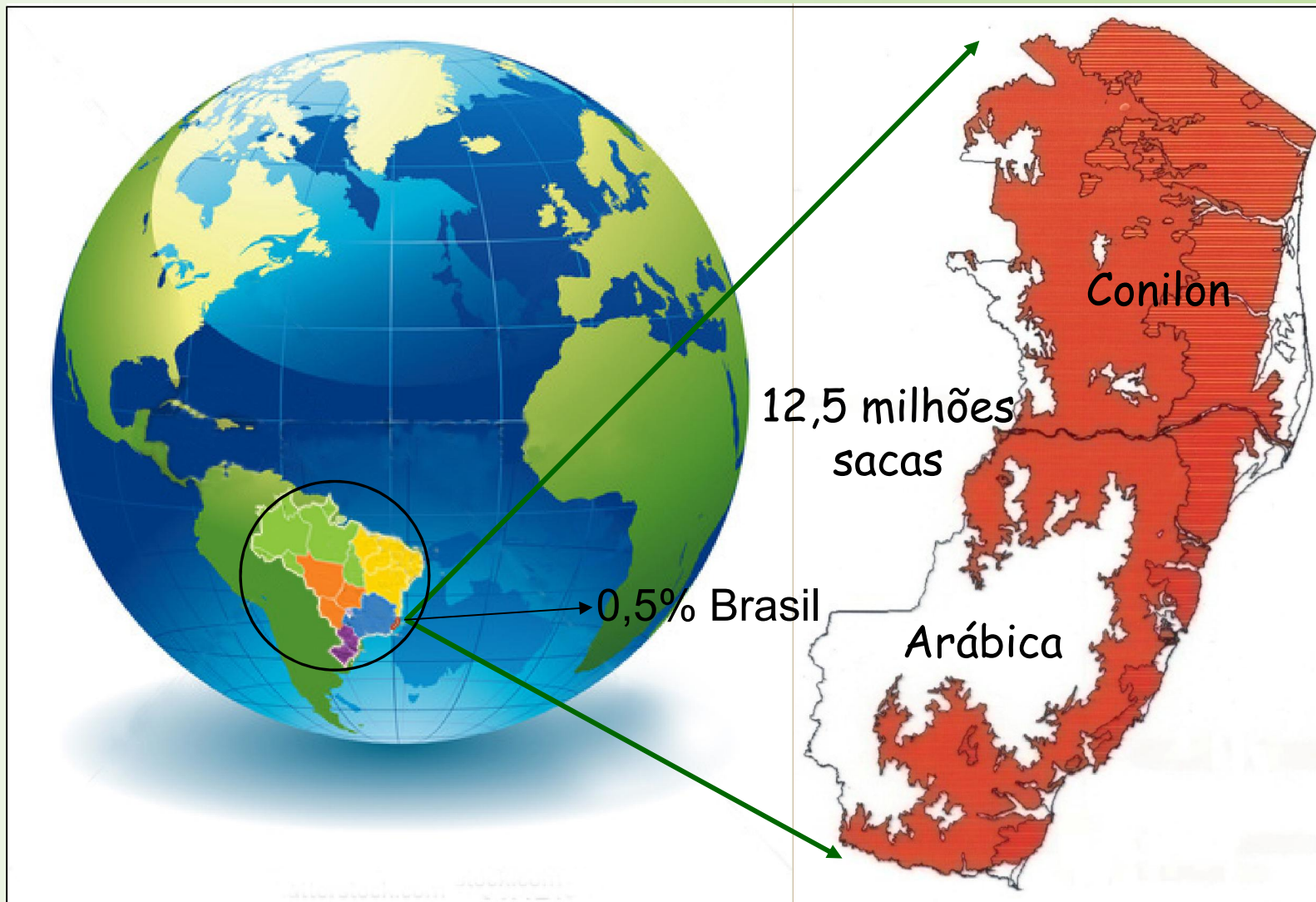
Coffea canephora na Bahia



Foto: Ramiro Amaral, EBDA - Brasil

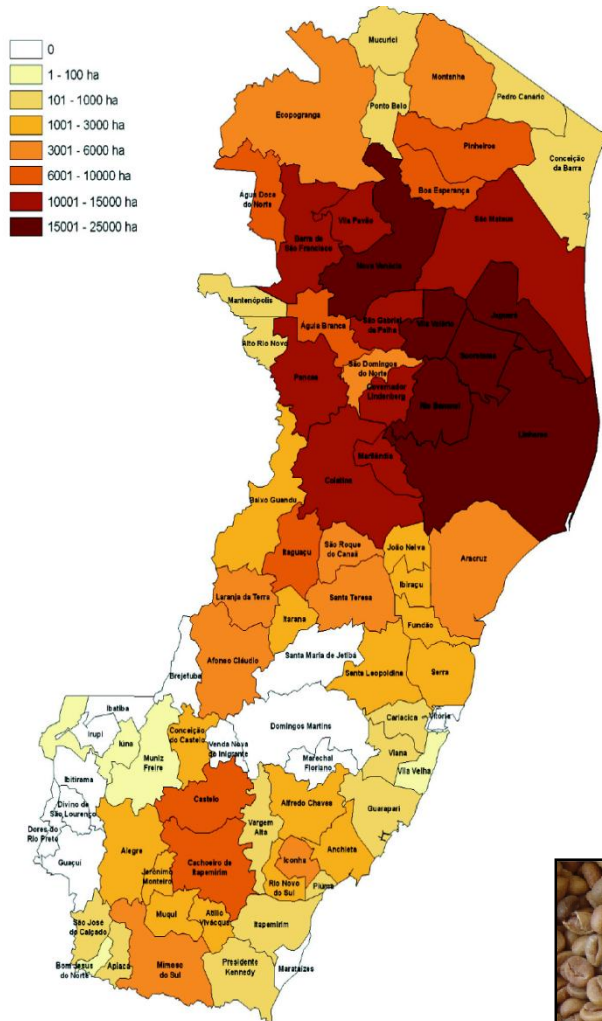
O CAFÉ CONILON NO ESPÍRITO SANTO

15



Café Conilon no Estado do Espírito Santo

16



- 280 mil hectares
- 9,7 milhões de sacas
- 78% do Conilon do Brasil
- 20% Robusta mundo.
- 73% de base familiar
- Pesquisa científica (1985)
- Incaper: 9 variedades Capixaba
- Competitividade: 34,7 sc./ha
- Potencial: 150 Sacas/ha.
- **Ganhos:** + 300% produção no ES



Figura 5. Distribuição do parque cafeeiro de conilon no Estado do Espírito Santo.

Fonte: Mapa elaborado pelo Incaper. Dados IBGE (2005).

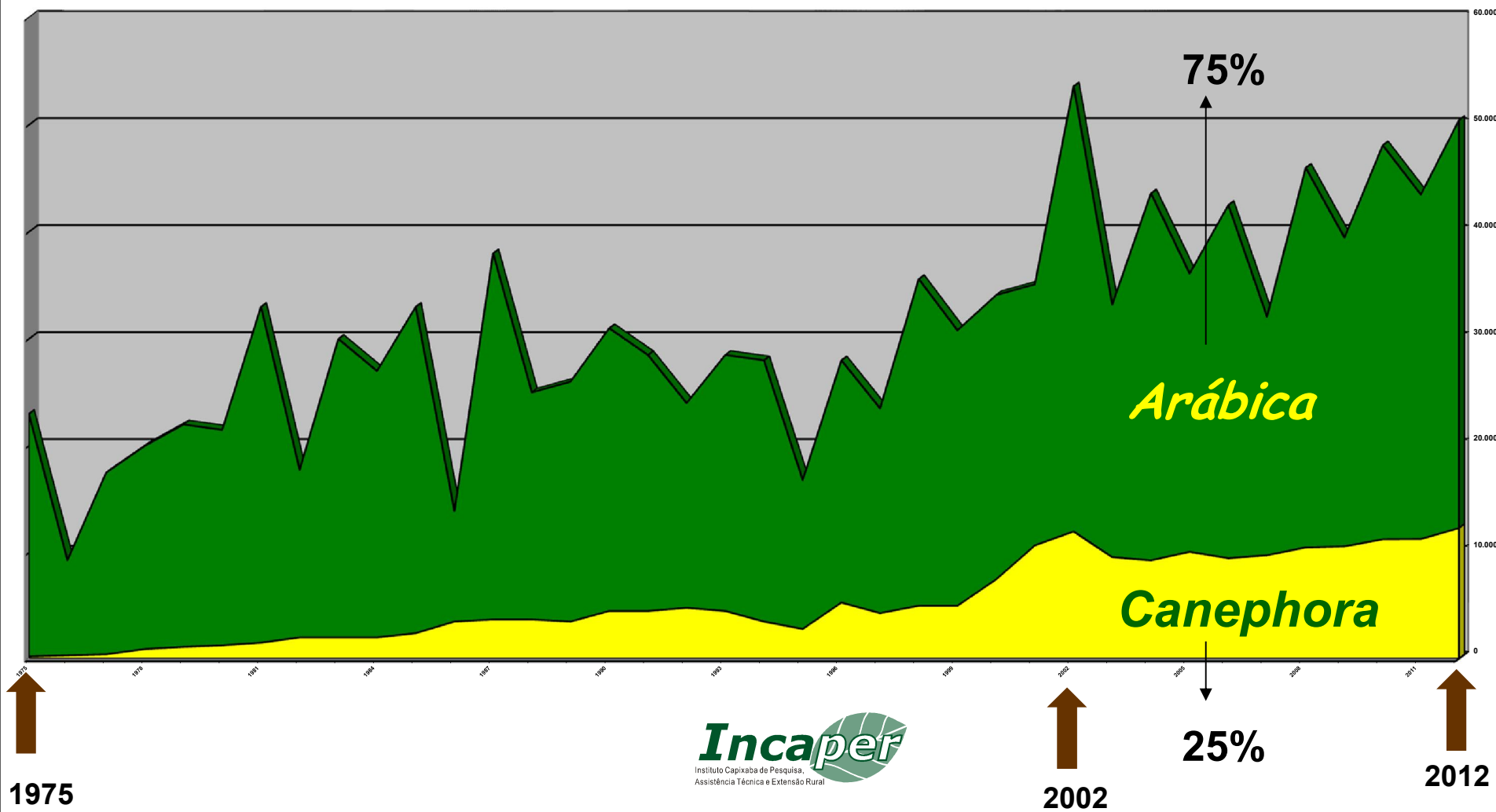
Produção de Café no Brasil: 2012

7

50 milhões de sacas/ano:

37,5 milhões sacas de arábica

12,5 milhões sacas de Conilon



TECNOLOGIAS

30 4 2010



COMPETITIVIDADE:
Gestão e Inovação

18



PRODUTIVIDADE

19





QUALIDADE

SUSTENTABILIDADE



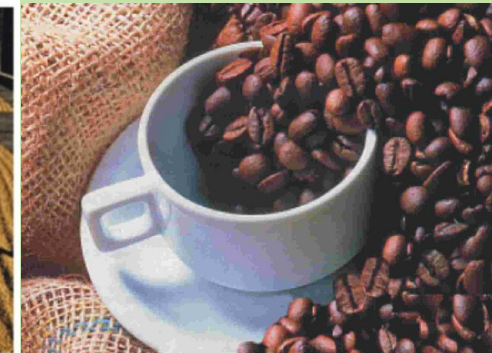


Instituto Capixaba de Pesquisa,
Assistência Técnica e Extensão Rural

22

PESQUISA CIENTÍFICA CAFÉ CONILON : 1985

Produtividade, qualidade e sustentabilidade



Tecnologias e Inovações...

27



Café CONILON

Romário Gava Ferrão
 Aymbiré Francisco Almeida da Fonseca
 Scheilla Marina Bragança
 Maria Amélia Gava Ferrão
 Lúcio Herzog De Muner



QUALIDADE GARANTIDA
 PENSAMENTO

Conilon

PRODUZA
 SEU CAFÉ COM
 QUALIDADE.

100
 anos
 CONILON
 CAFEIARÃO

Conilon
 DE QUALIDADE
 NOVAS VARIEDADES

Variedade Clonal de Café Conilon
 10 PASSOS EM 12 ANOS DE PESQUISA

Conilon
Vitória

'Incaper 8142'
 Variedade Clonal de Café

Incaper

Jardins Clonais
 de Café Conilon

Técnicas para Formação e Condução

Poda programada
 de ciclo para o
 Café Conilon

28

Nova técnica de revigoramento de lavouras

**RENOVA SUL
 CONILON**

Programa de Renovação e
 Revigoramento do Café Conilon
 na Região Sul do Estado
 do Espírito Santo

Conilon
Vitória

'Incaper 8142'
 Variedade Clonal de Café Conilon

Incaper

**CAFÉ
 CONILON**

Técnicas de Produção com
 Variedades Melhoradas

Conilon
 DE QUALIDADE
 NOVAS VARIEDADES

'Diamante' Incaper 8112

Nova Variedade Clonal de Café Conilon
 Maturação Precoce para o Espírito Santo

Produtividade,
 qualidade e
 sustentabilidade

Conilon
 DE QUALIDADE
 NOVAS VARIEDADES

'Jequitibá' Incaper 8122

Nova Variedade Clonal de Café Conilon de
 Maturação Intermediária para o Espírito Santo

Conilon
 DE QUALIDADE
 NOVAS VARIEDADES

'Centenária' Incaper 8132

Nova Variedade Clonal de Café Conilon de
 Maturação Tardia para o Espírito Santo

Produtividade,
 qualidade e
 sustentabilidade

Melhoramento Genético: Variedades

29

- 1985 - Início do Programa de Melhoramento Incaper: 8,0 Sacas/ha.
- 1993 - Lançamento das 'Emcapa 8111', 'Emcapa 8121' e 'Emcapa 8131' - 9,2 Sacas/ha.
- 1999 - Lançamento da 'Emcapa 8141' - Robustão Capixaba.
- 2000- Lançamento da 'Emcaper 8151' - Robusta Tropical.
- 2004 - Lançamento da 'Vitória Incaper 8142' .
- 2011 - Lançamento da BRS Ouro Preto - Embrapa Rondônia.
- Outras variedades: G 33, G35, Ipiranga 501, Iparanga 502, SV, Conilon, Apoatã.
- 2013 - Lançamento das 'DiamanteIncaper 8112', 'Jequetibá Incaper 8122' e 'Centenária Incaper 8132': 34,8 Sacas/ha.
- Base da Renovação do Parque Cafeeiro de Conilon do Brasil.



Nova variedade clonal de café Conilon - Rondônia



- 2012 - agrupamento de 16 clones, 70 sacas/ha.*



Foto: Enrique Alves, Embrapa Rondônia

LAVOURA COM A VARIEDADE CLONAL "VITÓRIA INCAPER 8142"

30



VIGOR E UNIFORMIDADE

31



ALTA PRODUTIVIDADE E GRÃOS GRANDES

32

UNIFORMIDADE DE MATURAÇÃO

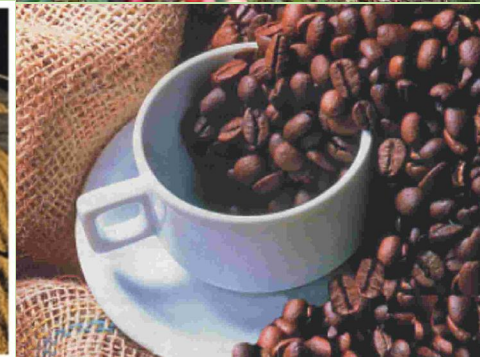
33



Incapêr

Instituto Capixaba de Pesquisa,
Assistência Técnica e Extensão Rural

Mudas, viveiro e jardins clonais





8 10:10AM



Jardins Clonais de Café Conilon

59

Campos de multiplicações de clones de variedades geneticamente superiores



220 Jardins Clonais .

ES: Capacidade para renovar 7% do parque cafeeiro por ano

50 milhões de mudas/ano .





FAZENDA EXPERIMENTAL DE MARILÂNDIA

- 500 ACESSOS
- Caracterização por 32 descritores agromorfológicos
- Marcadores moleculares.



62

13 7:40AM

Incaper





- 10 progenitores superiores, divergentes e complementares.
- 45 híbridos: cruzamentos controlados.
- Resultados de 2 locais e 6 colheitas.
- Os melhores híbridos alcançaram produtividade média superior a 120 Sc/há.
- Heterose maior que 20% em relação a melhor pai.



PODA PROGRAMADA DE CICLO

Nova técnica de revigoração de lavouras:
+ 33% de produtividade
- 30% de uso de mão de obra

Tecnologia vergamento de mudas

64



Fonte: Volpi et al., 2012

TÉCNICA DO "VERGAMENTO"

- 12 a 15 mil hastes produtivas/ha aos 24 meses.

65

PRINCIPAIS VANTAGENS

- Dobra a produção na primeira colheita (24 meses)
- Prepara a planta para a **Poda Programada de Ciclo**



- 80 a 100 Sc/ha na primeira colheita



LAVOURA RENOVADAS OU REVIGORADAS: uso de um conjunto de tecnologias

67





NUTRIÇÃO E ADUBAÇÃO

1993 a 2013

EXIGÊNCIA NUTRICIONAL DO CAFÉ CONILON

69



0 a 1 ano



1 a 2 anos



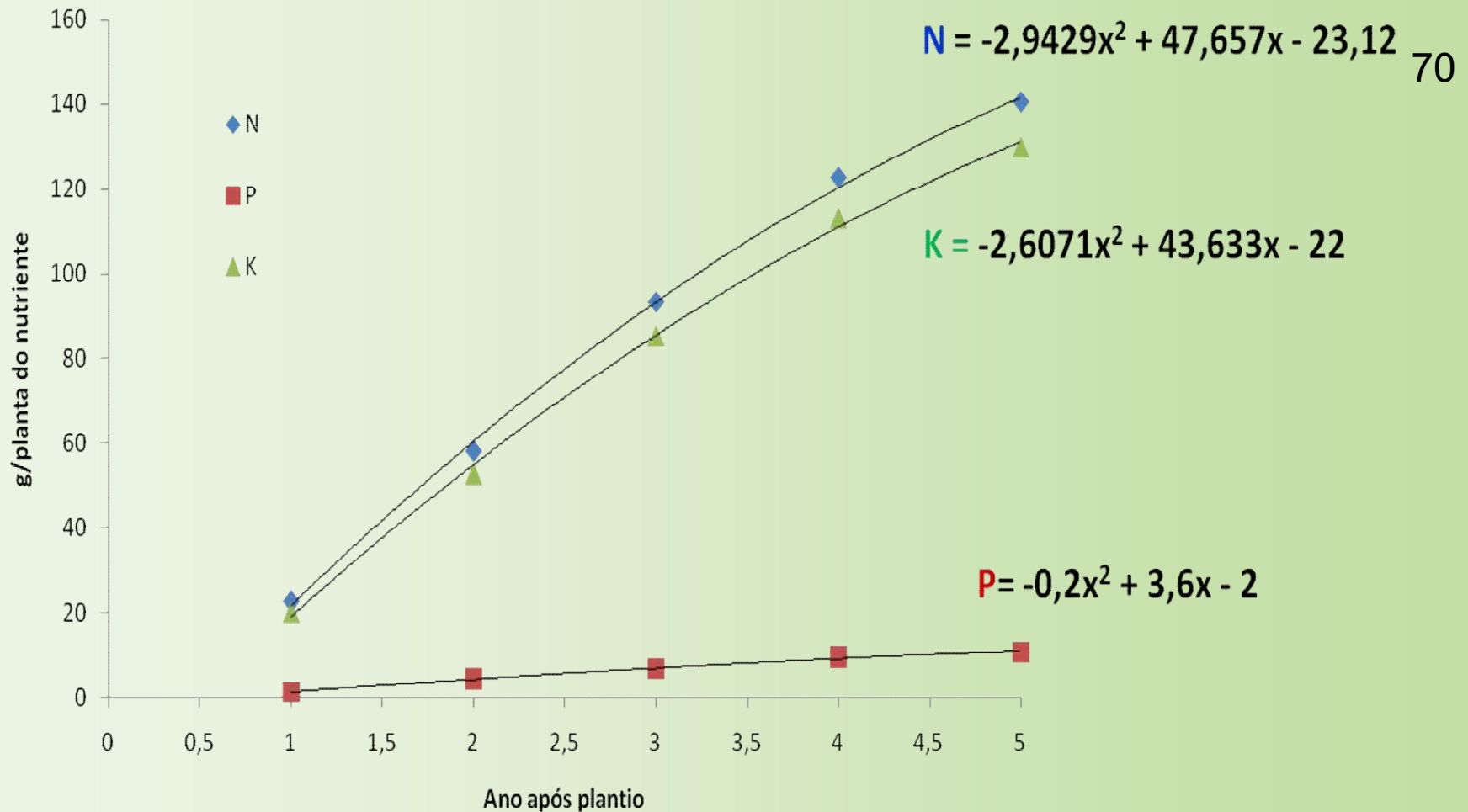
2 a 3 anos



Acima de 3 anos

Exigência Nutricional em Função das Fases de Desenvolvimento

ACÚMULO DE N, P e K NA BIOMASSA VEGETATIVA EM FUNÇÃO DA IDADE

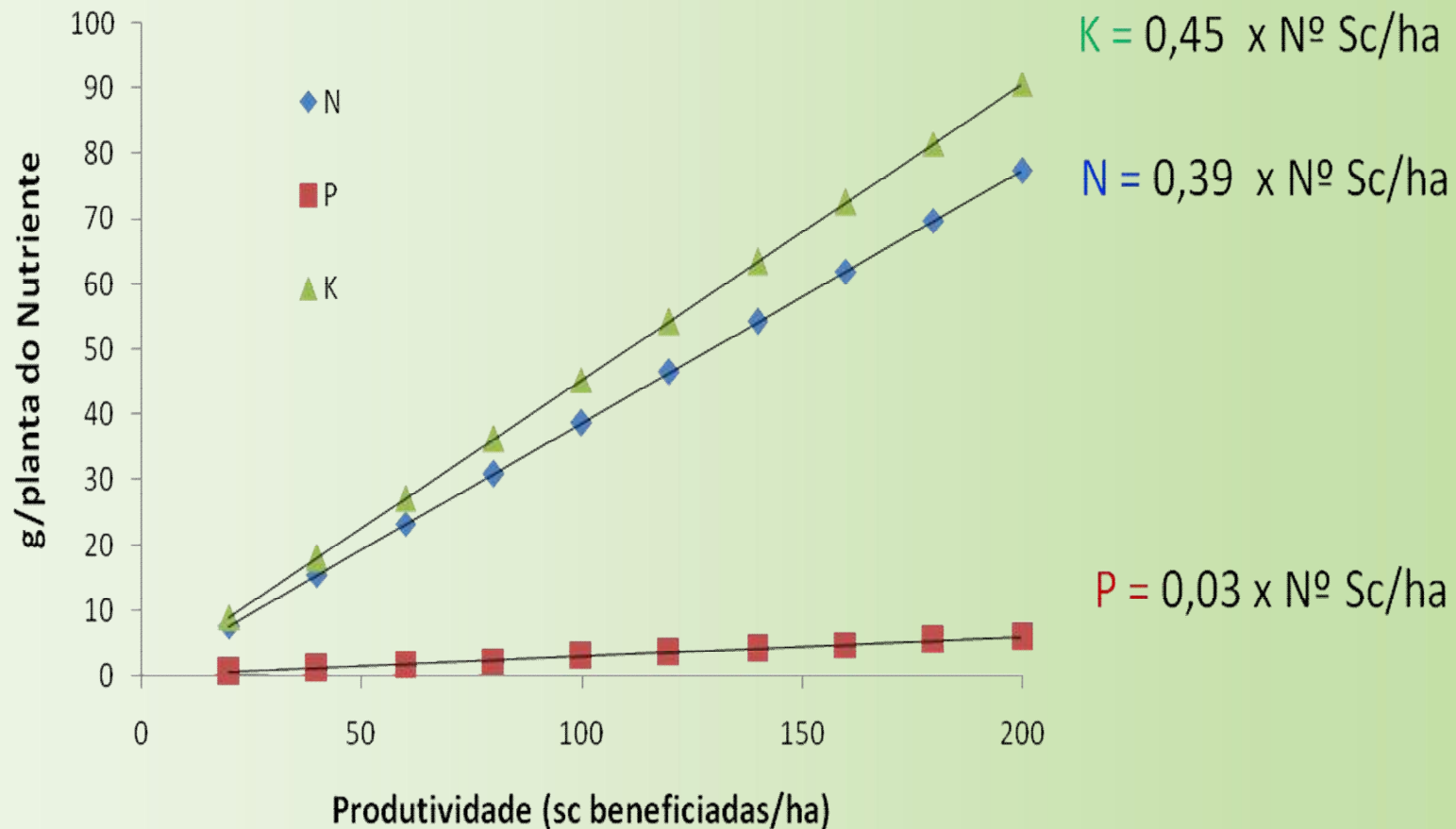


A medida que evolui a idade da planta, há necessidade de maiores doses de NPK. Os maiores acúmulos dos nutrientes ocorre na idade da planta entre 4 e 5 anos. A Resposta é Quadrática.

Fonte: Prezotti et al, 2007

QUANTIDADE DE N, P e K NOS FRUTOS EM FUNÇÃO DA PRODUTIVIDADE DO CAFEEIRO CONILON

71



A medida que se deseja maior produtividade, há necessidade de maiores doses de NPK nas adubações: Resposta Linear.

Fonte: Prezotti et al, 2007

SOFTWARE

Programa de Recomendação de Calagem
e Adubação

www.incaper.es.gov.br



Base para recomendação de adubação

- . Análise de solo
- . Expectativa de produtividade.
- . Espaçamento
- . Idade da planta.



**'DIAMANTE INCAPER 8112', 'JEQUITIBÁ INCAPER 8122' E
'CENTENÁRIA INCAPER 8132'**

**Novas variedades clonais de café conilon para o Estado do
Espírito Santo.**



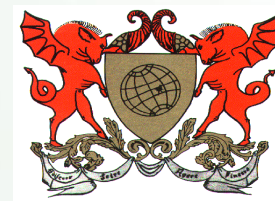


Conilon

DE QUALIDADE

NOVAS VARIEDADES





PROGRAMA DE MELHORAMENTO GENÉTICO DE CAFÉ CONILON



SECRETARIA DA AGRICULTURA,
ABASTECIMENTO, AQUICULTURA E PESCA





A CÊNCIA REVELANDO A QUALIDADE DO CAFÉ CONILON

36

Conilon
DE QUALIDADE
NOVAS VARIEDADES

'Diamante Incaper 8112'

Nova Variedade Clonal de Café Conilon de Maturação Precoce para o Espírito Santo

Produtividade, qualidade e sustentabilidade

This advertisement features a collage of images related to coffee production: a coffee cup, coffee plants, red coffee cherries, coffee beans, and a person drinking coffee. The background is a textured, light brown color.

Conilon
DE QUALIDADE
NOVAS VARIEDADES

'Jequitibá Incaper 8122'

Nova Variedade Clonal de Café Conilon de Maturação Intermediária para o Espírito Santo

Produtividade, qualidade e sustentabilidade

This advertisement features a collage of images related to coffee production: a coffee cup, coffee plants, green coffee cherries, coffee beans, and a person drinking coffee. The background is a textured, light green color.

Conilon
DE QUALIDADE
NOVAS VARIEDADES

'Centenária Incaper 8132'

Nova Variedade Clonal de Café Conilon de Maturação Tardia para o Espírito Santo

Produtividade, qualidade e sustentabilidade

This advertisement features a collage of images related to coffee production: a coffee cup, coffee plants, green coffee cherries, coffee beans, and a person drinking coffee. The background is a textured, light brown color.

ESTRATÉGIAS DE MELHORAMENTO ASSEXUADO

(Clonal - Propagação vegetativa)





13 maio 2013

'Diamante
Incaper 8112'



243 dias
(maio)

'Jequitibá
Incaper 8122'



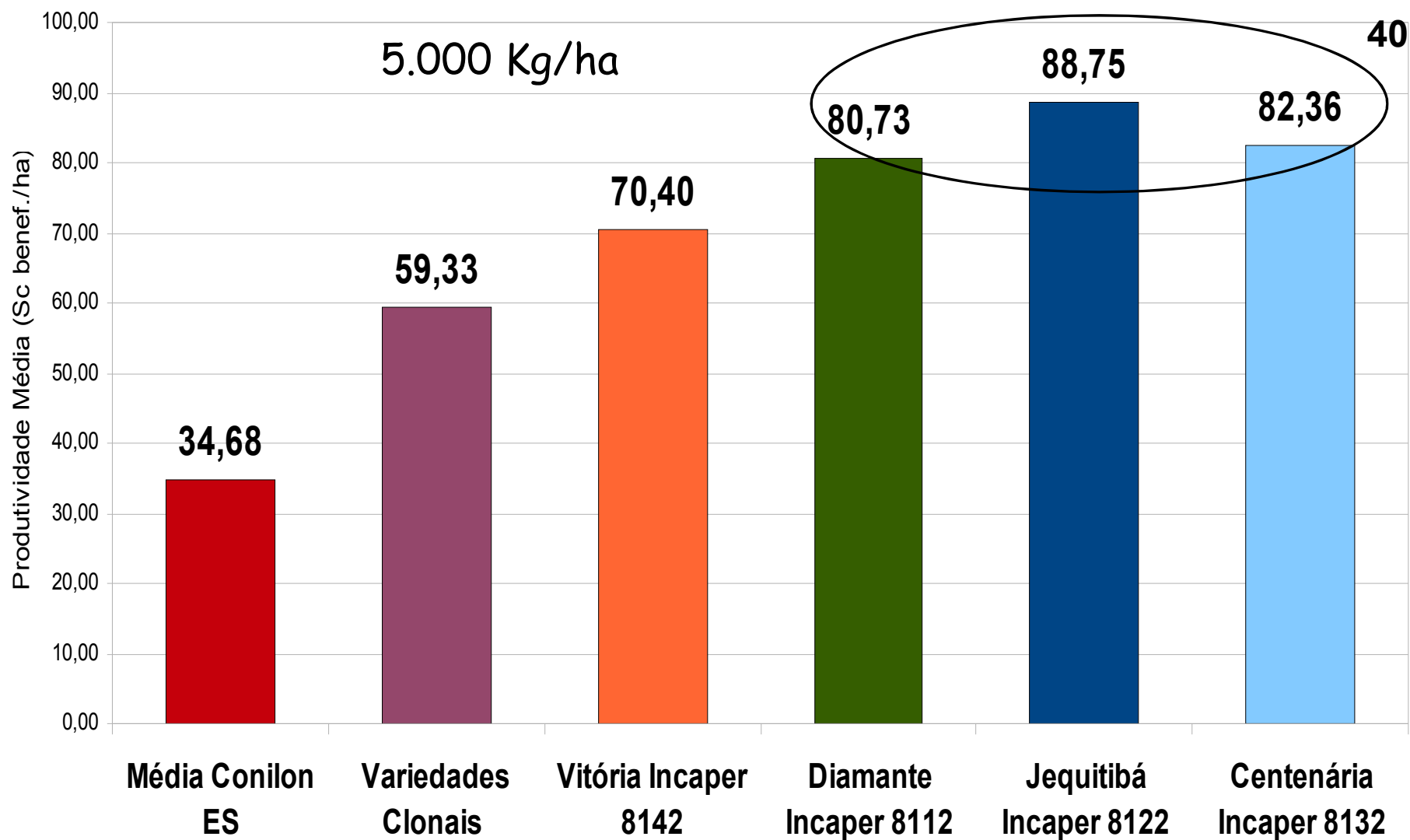
284 dias
(junho)

'Centenária
Incaper 8132'



301 dias
(julho)

Produtividades Médias (Sc.benf./ha)



Irrigação: + 120 sacas/há - 7.200 Kg/ha

Produtividades das novas variedades

Variedade	Lançamentos	Sacas/ha	Índice Relativo Emcapa 8111, 8121, 8131 (%)	Índice Relativo 'Vitória Incaper 8142' (%)
Média 'Emcapa 8111, 8121, 8131'	1993	59,33	100,00	84,28
'Vitória Incaper 8142'	2004	70,40	118,66	100,00
'Diamante Incaper 8112'	2013	80,73	136,07	114,67
'Jequitibá Incaper 8122'	2013	88,75	149,59	126,07
'Centenária Incaper 8132'	2013	82,36	138,82	116,99

'Diamante Incaper 8112'

13/05/2013



Precon
'Diamante Incaper 8112'

42

'Jequitibá

Incaper 8122'

13/05/2013

'Jequitibá
Incaper 8122'

44



'Centenária Incaper 8132'

13/05/2013

45

'Centenária
Incaper
8132'

56

Principais características das novas variedades

Características	'Diamante Incaper 8112'	'Jequitibá Incaper 8122'	'Centenária Incaper 8132'
Número de clones	9	9	9
Época de maturação	Maio	Junho	Julho
Produtividade (Sacas/ha)*	80,7	88,7	82,4
Vigor vegetativo	7,9	7,9	8,2
Índice avaliação visual	8,0	8,0	8,1
CHO dos grãos (%)	8,1	12,7	10,9
Grãos moca (%)	18,7	24,8	26,4
Relação café CE/BE	4,3	4,2	4,2
Tamanho grãos (% >13)	81,3	75,2	73,6
Peso de 100 grãos (g)	14,9	17,2	16,9
Nota qualidade bebida	77,4	79,0	77,9
Maturação dos frutos	Uniforme	Uniforme	Uniforme
Reação Ferrugem	MR	MR	MR

* 120 sacas/ha

Avaliação da Qualidade de Bebida das Nova Variedades



Metodologia:

- Protocolo de robustas finos da CQI (Coffee Quality Institute)
- Amostras naturais.
- Média de 3 locais.

49

 conilon
Brasil

 Nestlé
Good Food, Good Life

 Incapêr
Instituto Capixaba de Pesquisa,
Assistência Técnica e Extensão Rural

CAFÉ SUPERIOR

78,0 Pontos

• Características de aromas e sabores

Chocolate 50

- Caramelo

- Frutas vermelhas

- Cacau

- Floral

- Adocicado



LANÇAMENTO VARIEDADES

13/06/2013

53



Disponibilização de estacas para Jardins Clonais- ES

52



• 2013

- 120 mil estacas
- 120 instituições/viveiristas
- 120 jardins clonais

• 2015

- + 35 milhões de mudas/ano
- 70% da demanda do ES.

MUDAS AOS PRODUTORES



CAMINHO PARA TECNOLOGIA

CONHECENDO A TECNOLOGIA

116,0 sacas/ha

56

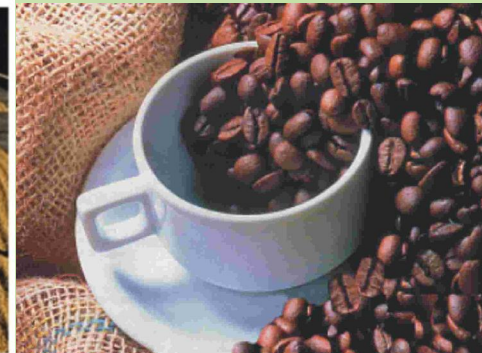


Incapêr

Instituto Capixaba de Pesquisa,
Assistência Técnica e Extensão Rural

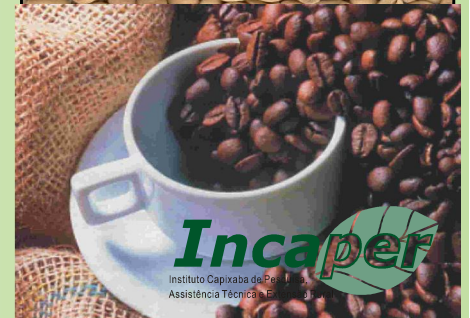
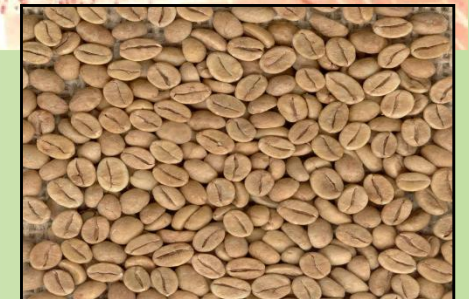
73

PRINCIPAIS DESAFIOS



QUALIDADE:

CAMPANHA - Tecnologias de Colheita e Secagem





Conilon

**PRODUZA
SEU CAFÉ COM
QUALIDADE.**



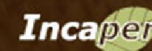
Café Conilon



76

10 MANDAMENTOS para produzir seu café conilon com qualidade.

- 1** Cuidar bem da lavoura o ano todo: adubações, poda, desbrota, manejos do mato, de pragas e doenças e da irrigação.
- 2** O cafeicultor deve se estruturar com terreiros, secadores e tulhas ou armazéns, de acordo com a sua produção.
- 3** Colher o café na peneira ou no pano, quando, no mínimo, 80% dos frutos estiverem maduros.
- 4** Transportar o café para a secagem em saco de ráfia. Iniciar o processo no mesmo dia da colheita.
- 5** Quando a secagem ocorrer em terreiros, é recomendado esparramar o café em camada fina, mexer no mínimo 10 vezes por dia e, a partir do ponto de meia-seca, proteger o café das chuvas.
- 6** Para a secagem mecanizada, usar o secador de fogo indireto e utilizar lenha seca; operar o secador em plena carga; manter a temperatura na massa do café de no máximo 60°C; descarregar o secador após 20 horas de secagem e quando os grãos atingirem umidade entre 16 e 18%.
- 7** Buscar novas alternativas mais sustentáveis de secagem, visando melhor aproveitamento de energia solar e de combustível. Exemplo: terreiro híbrido.
- 8** Armazenar o café com até 12% de umidade.
- 9** Armazenar o café em ambientes limpos e arejados: sacaria de juta, tulhas ou armazéns limpos, sem insumos, adubos e defensivos.
- 10** Lembrar que o café é um alimento. O preço depende da qualidade, da pureza, do tamanho, da cor, do peso e da umidade dos grãos.



SECRETARIA DA AGRICULTURA
ABASTECIMENTO, AQUICULTURA E PESCA



USO DA ÁGUA: Manejo da irrigação.

150 MIL HECTARES: > produtividade, estabilidade produção e qualidade e conservação do solo

< bienalidade, consumo de água e energia.





COLHEITA MECÂNICA NO CAFÉ CONILON ⁸⁰





Incaper

Instituto Capixaba de Pesquisa,
Assistência Técnica e Extensão Rural

81

TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIAS

Capacitações.



82



- ES - Incaper
- 943 EVENTOS EM 2012
- 25 Mil cafeicultores



Incaper
Instituto Capixaba de Pesquisa,
Assistência Técnica e Extensão Rural

LAVOURA DEMONSTRATIVA

CONILON VITÓRIA

Fazenda Experimental de Sooretama/Incaper
Plantio: julho/2006

Sooretama-ES

PARCEIRO



Incaper
Instituto Capense de Pesquisa
Assistência Técnica Extensão Rural

REALIZAÇÃO

Secretaria
da Agricultura,
Abastecimento,
Aqüicultura e Pesca





30 4 2010

“VITÓRIA INCAPER 8142”

24 MESES



Produtividades : 83 sacas/ha

23 3 2006

**“VITÓRIA INCAPER 8142”,
36 MESES**

86

PRODUTIVIDADE: 100 SACAS/HA

15 10:55AM



VITÓRIA INCAPER 8142 : 48 MESES

87



143 sacas beneficiadas por hectare





E:DA

Embrapa

EPAMIG

IAC

IAPAR

Incapef

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

PESAGRO-RIO
EMPRESA DE PESQUISA AGRICOLA
DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

UFPA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



**Consórcio
Pesquisa Café**

MUITO OBRIGADO
PELA ATENÇÃO

90

Incaper

Instituto Capixaba de Pesquisa,
Assistência Técnica e Extensão Rural

romario@incaper.es.gov.br
Tel: 55 + 27 3636 9812