

Melhoria de qualidade e agregação de valor do café Conilon

VIII Simpósio de Pesquisa dos Cafés do Brasil

Salvador, BA - 27/11/2013



Aymbiré Francisco Almeida da Fonseca
Pesquisador Embrapa Café / Incaper

Conteúdo da apresentação

O café Conilon no Mundo e no Brasil;

Origem e movimentação do *Coffea canephora* até o Brasil

Pesquisa agrônômica e desenvolvimento do café conilon.

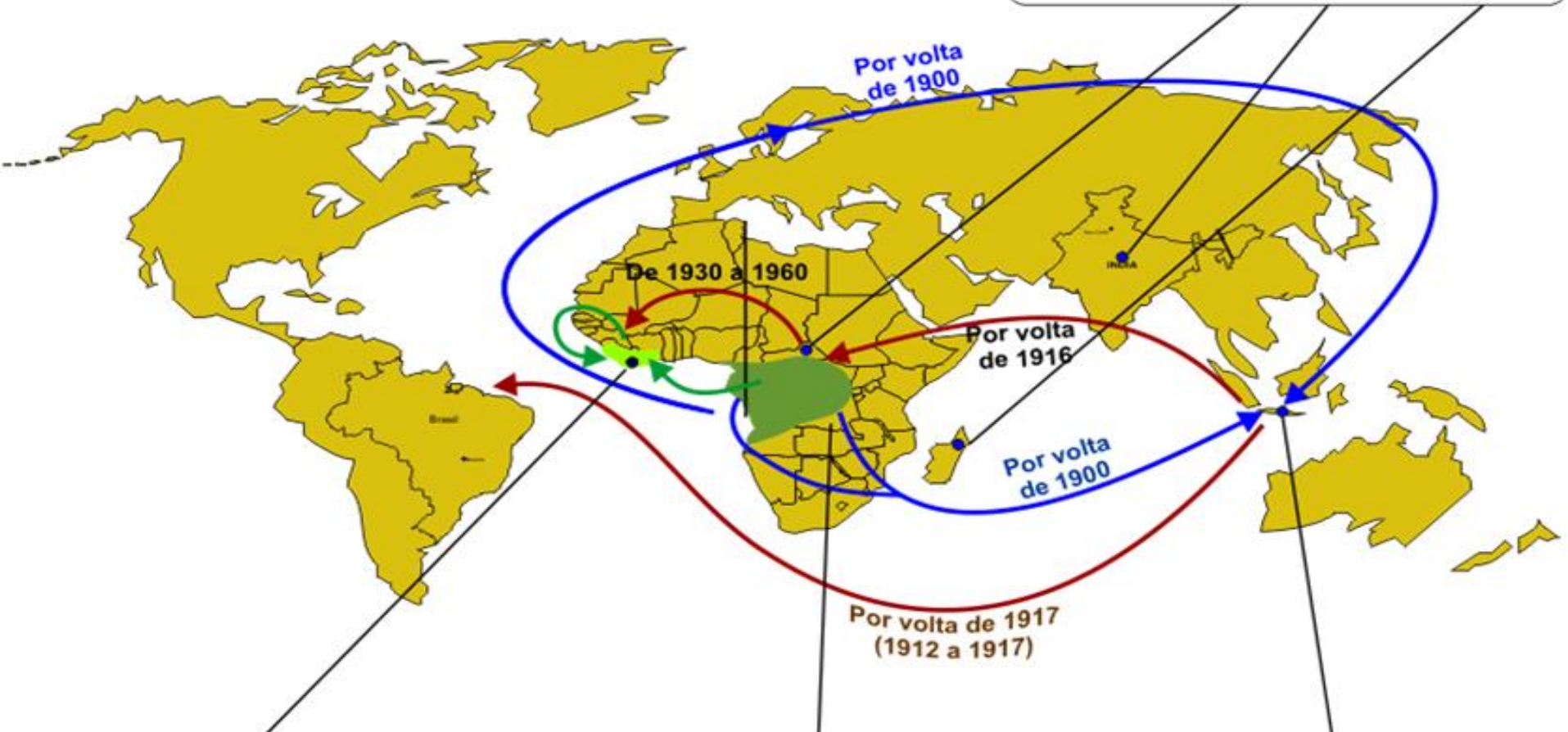
Principais resultados da pesquisa científica na qualidade do café Conilon;

Desafios agronômicos para a qualidade do café Conilon



Atenção para *Coffea canephora* no mundo

Centros secundários de melhoramento:
República Centro Africana, Índia e Madagascar



Costa do Marfim: Centro Principal de Seleção a partir de 1960

Uganda e República Democrática do Congo: Centro Primário de Seleção de 1930 a 1960

Java: Centro Primário de Seleção de 1900 a 1930

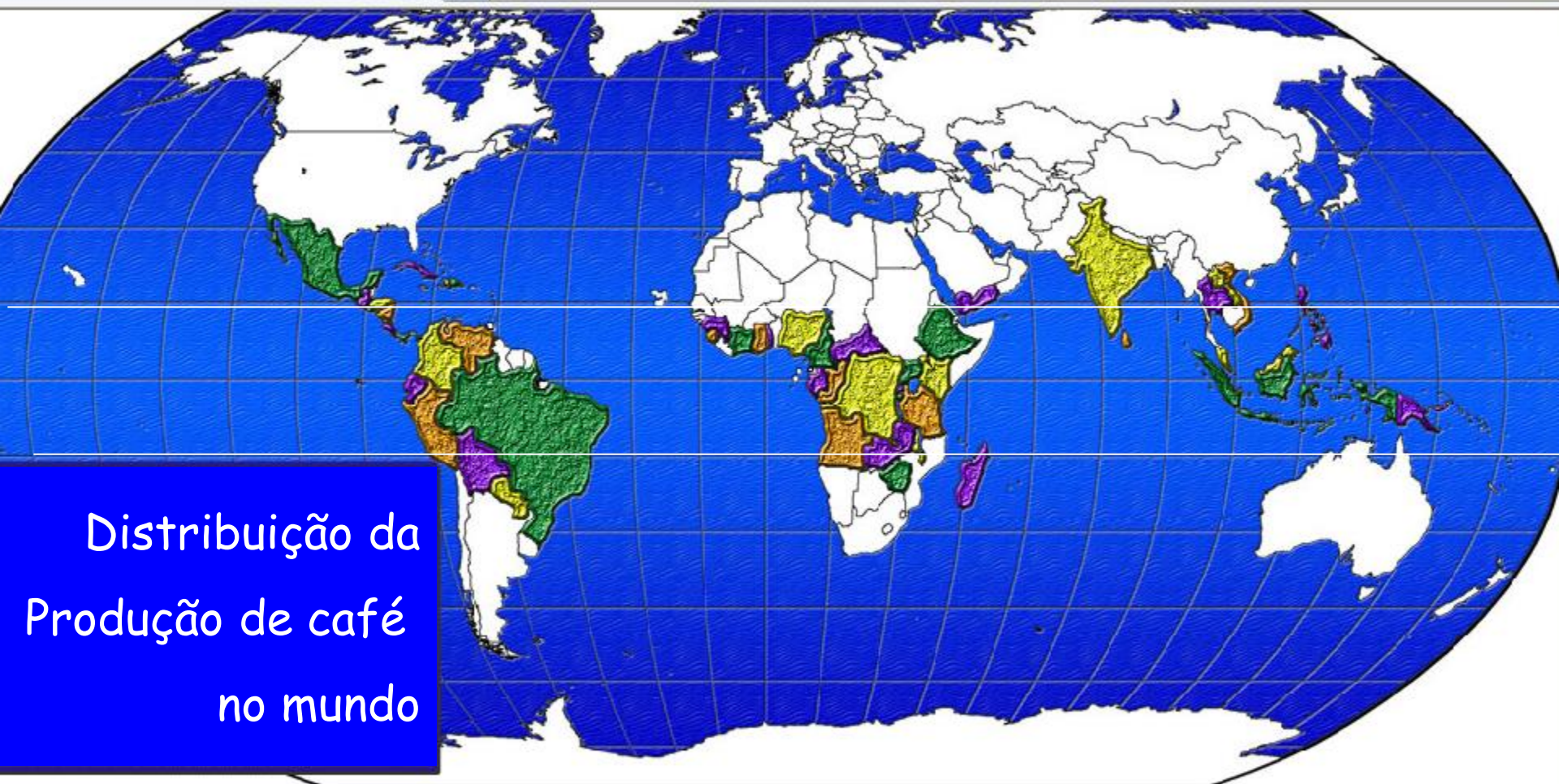
→ Movimentação de material não selecionado

→ Movimentação de material selecionado

→ Movimentação de material selvagem dos grupos Guineanos e Congolenses (coleção estabelecida na Costa do Marfim entre 1975 a 1985)

Origem do Grupo Congolense

Origem do Grupo Guineano



Distribuição da
Produção de café
no mundo

Coffea canephora no Mundo

➤ Fim do século IX

→ Rusticidade em relação à doenças e certas pragas

→ Adaptabilidade à condições mais quentes e secas

➤ Anos 60 > Expressão Comercial

→ Café Solúvel

→ 'Blends' (torrado e moído)



Introdução Café no Brasil

***Coffea arabica* : 1727 (285 anos)**
(Café Arábica)



***Coffea canephora*: 1912 (100 anos)**
(Café Conilon)



*Histórico da evolução do *C. canephora* no Brasil*



1820 – Brasil passa a ser considerado exportador de café;

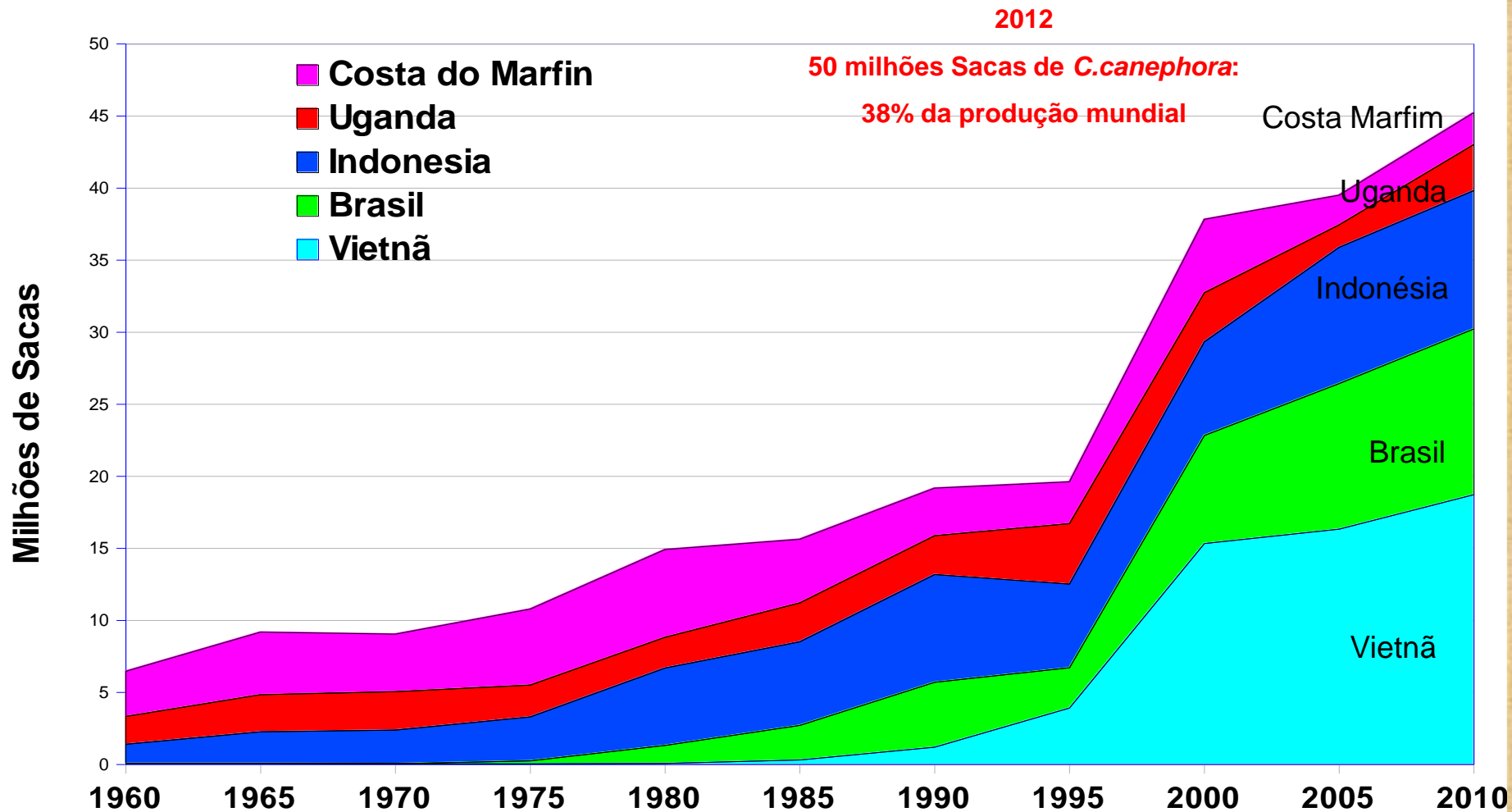
1932 – Queima de estoques devido à excesso de café nos países produtores e estoques mundiais

1962 a 1967 - Plano de erradicação de café no Brasil

1970 – Plano de renovação e revigoramento da lavoura cafeeira.

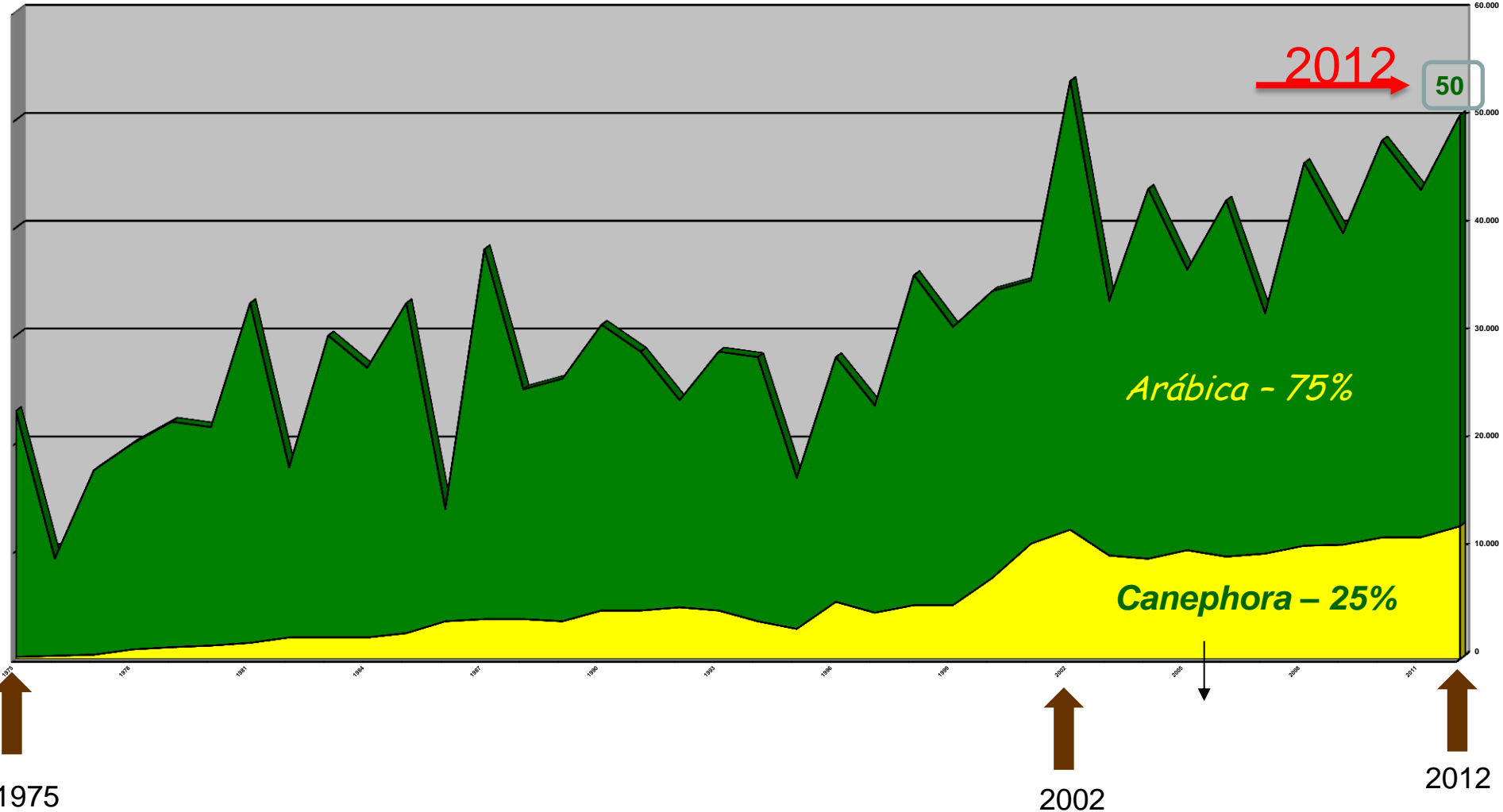
***Coffea canephora* - CONILON**

Maiores Produtores Mundiais de *Coffea canephora* a partir de 1960



Produção de Café no Brasil

50



Coffea canephora (Conilon) no Brasil

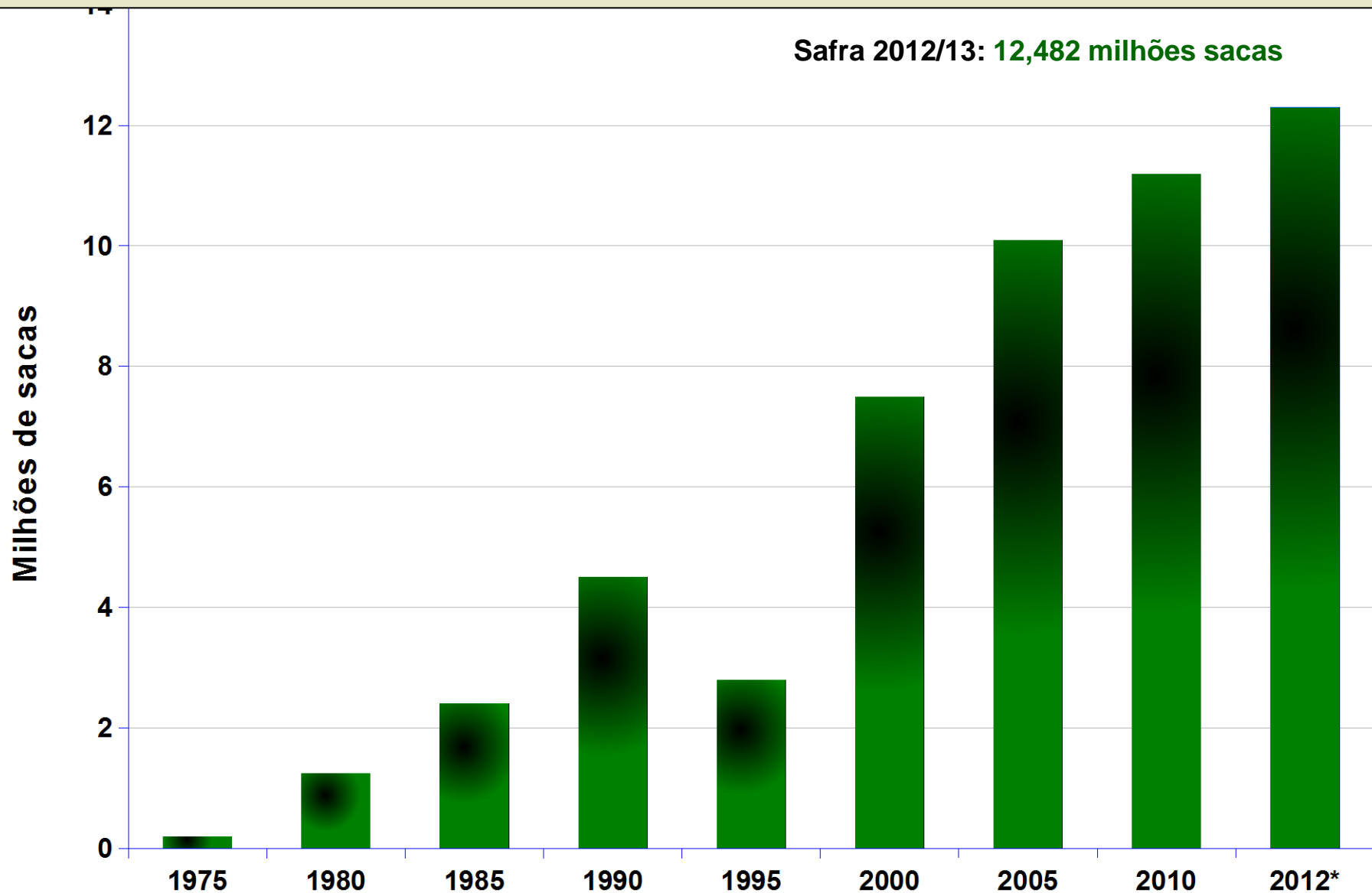


- Área total de 515 mil ha - 477 mil ha em produção*
- Principalmente 3 Estados brasileiros
- População de 1,12 bilhões de plantas
- Produção brasileira = 12,482 milhões sacas
- Produtividade média brasileira = 26,17 sacas/há

Fonte: Conab: Safra 2012

Evolução da produção de Coffea canephora no Brasil

38 anos



*Maiores produtores de
Conilon no Brasil
safra 2012/2013*

RONDONIA

1,367 milhões/S
c.

BAHIA

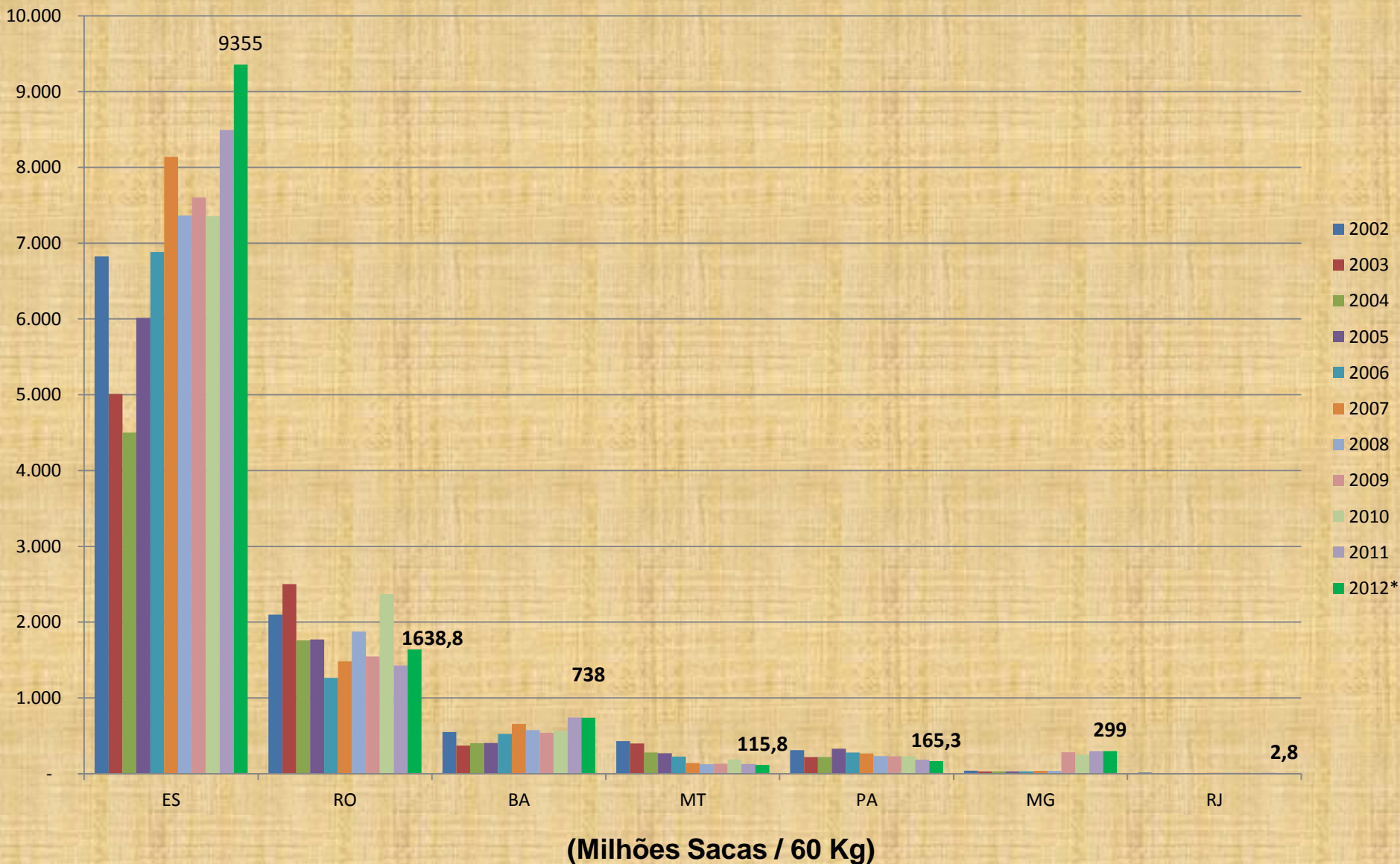
813,1
milhões/Sc.

ESPÍRITO SANTO

9,713
milhões/Sc.



Produção de *Coffea canephora* nos Estados do Brasil (mil sacas)



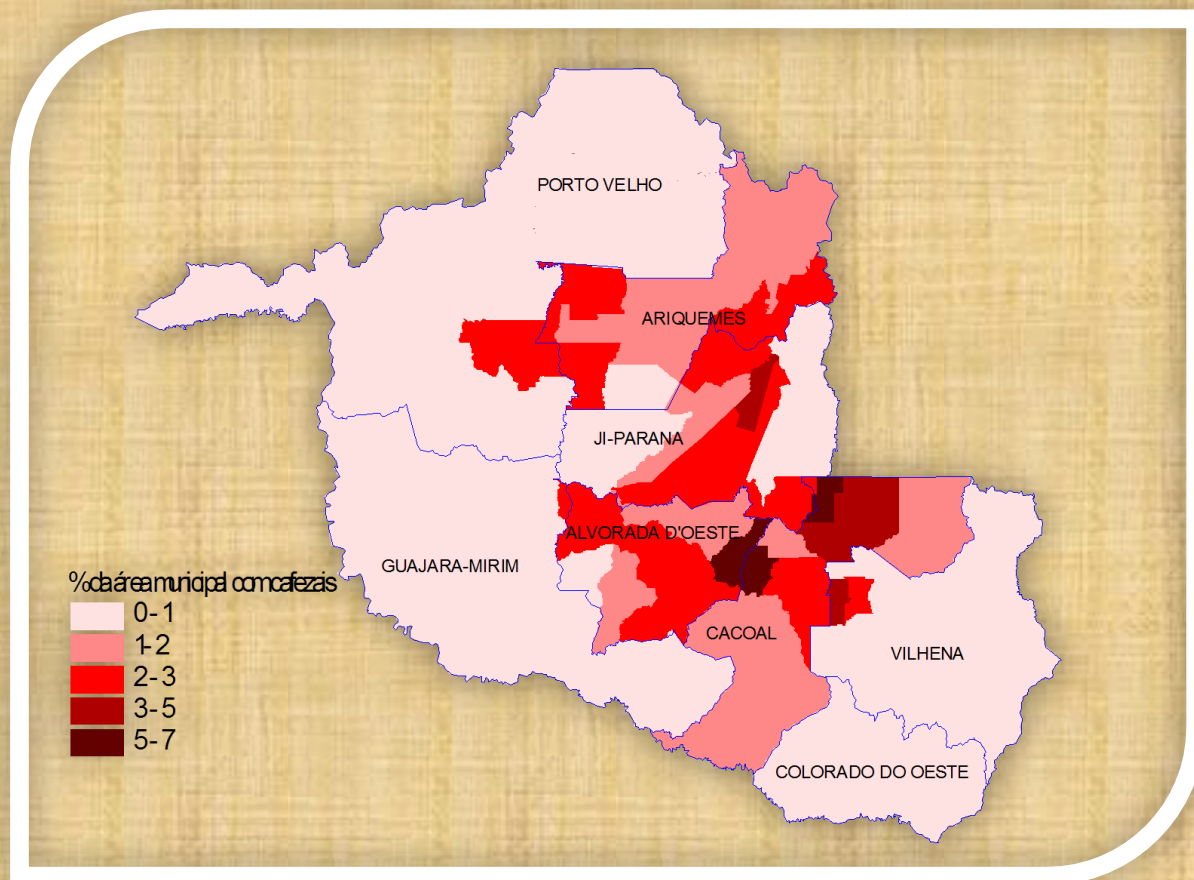
. Fonte: Conab, 2012

Coffea canephora na Bahia, Brasil

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



Coffea canephora no Estado de Rondônia, Brasil



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

O café conilon no espírito santo

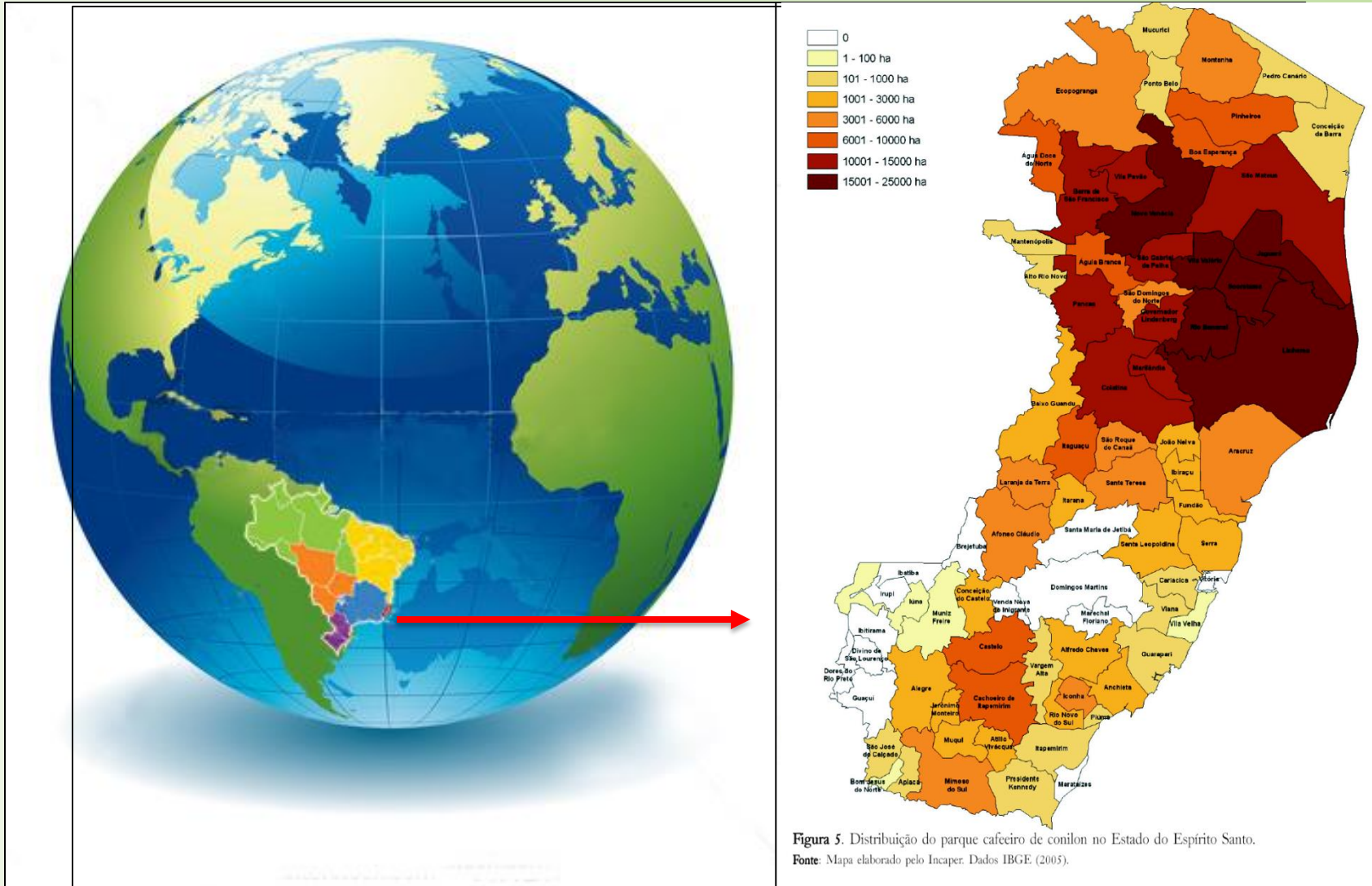


Figura 5. Distribuição do parque cafeeiro de conilon no Estado do Espírito Santo.

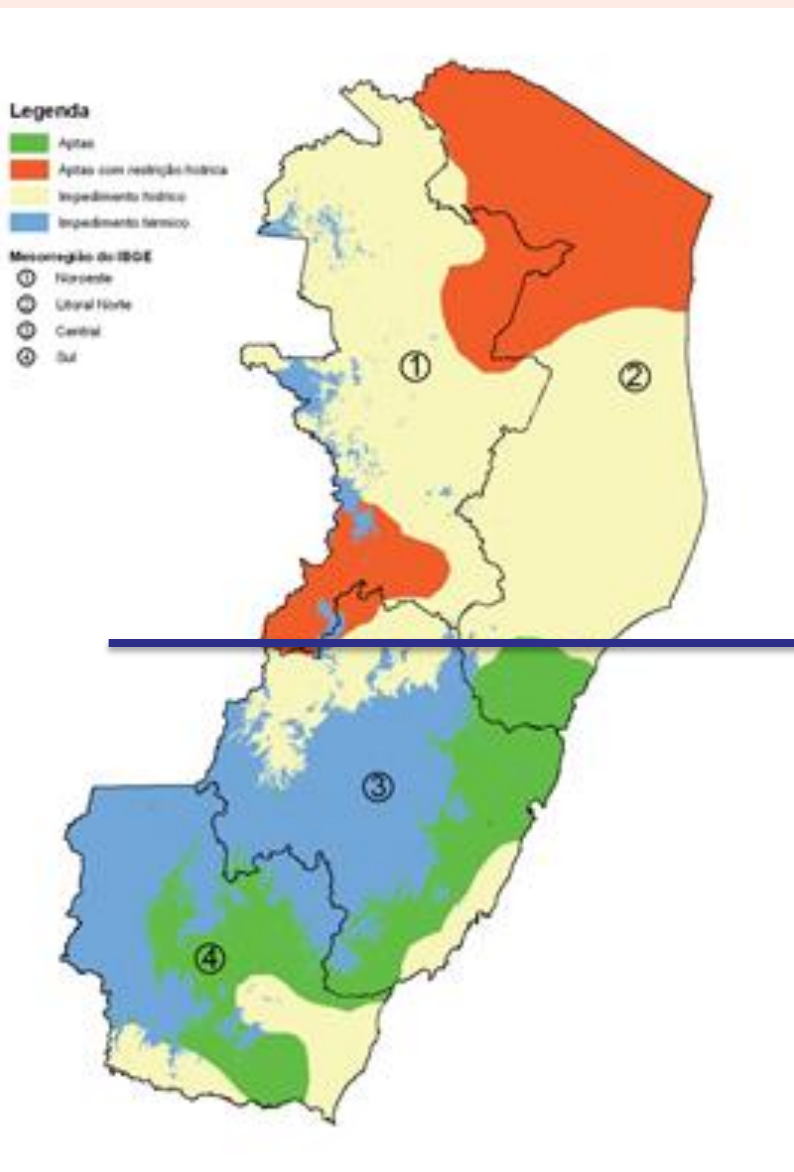
Fonte: Mapa elaborado pelo Incaper. Dados IBGE (2005).

Coffea canephora no Estado do Espírito Santo

- 280 mil hectares em produção.
- 679 milhões de pés de café.
- 9,7 milhões de sacas (Conab 2012).
- 20% de *C. canephora* do mundo.
- 78% da safra de conilon do Brasil.
- 40 mil propriedades, 78 mil famílias.
- Produzido em 65 municípios do ES.
- Emprega 250 mil capixabas.
- Responsável por 35% do VBPA ES.
- Produtividade média 34,67 Sacas/ha.
- Potencial de mais de 150 Sacas/há.



Zoneamento para Café Conilon no ES



Categorias	%
Áreas Aptas	14,15
Aptas com Restrições Hídricas	44,90
Áreas com Impedimento Hídrico	18,34
Áreas c/ Impedimento Térmico	22,61

Linha do tempo da pesquisa com café conilon no ES

- 1960 – Início do plantio
- 1971 – Primeiros plantios comerciais;
- 1974 – Produção de 200 mil sacas;
- 1979 – Primeiras exportações significativas;
- 1985 – Início das pesquisa científica pelo Incaper e parceiros no Espírito Santo (8 sacas/ha);
- 1993 – Primeiras recomendações técnicas: três variedades clonais, poda, adubação, conservação de solo;
- ➔ 1994 – Avanços na nutrição café - DRIS café conilon;

Continuação do histórico

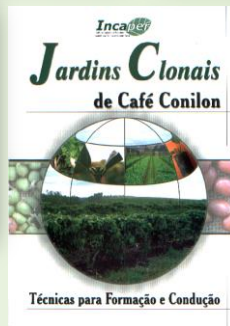
- ➔ 1995 – Controle biológico da broca do café;
- ➔ 1997 – Criação do Consórcio Pesquisa Café;
- ➔ 1999 – Lançamento Emcapa 8141 - Robustão Capixaba;
- ➔ 1999 – Tecnologia plantio e linhas;
- ➔ 2000 – Pesquisas manejo da irrigação;

Continuação do histórico

- ➔ 2007 - Lançamento livro Café Conilon;
- ➔ 2008 – Poda Programada de Ciclo;
- ➔ 2010 – Tecnologia “Vergamento” e manejo da ferrugem;
- ➔ 2012 - 50% parque cafeeiro renovado;



Tecnologias inovadoras



Avanços Tecnológicos: A Busca da Competitividade





Conilon

DE QUALIDADE

NOVAS VARIEDADES



Consórcio
Pesquisa Café

Embrapa

Café

Incaper
Instituto Capixaba de Pesquisa,
Assistência Técnica e Extensão Rural

Qualidade do Café Conilon

- . *Genética - Variedades apropriadas*
- . *Escolha da área para o plantio*
- . *Manejo das plantas e lavouras*
- . *Nutrição das plantas*
- . *Irrigação*
- . *Colheita - Método e operacionalização da colheita*
- . *Pós-colheita - Métodos de Preparo e secagem*
- . *Armazenamento*
- . *Comercialização*



Avaliação da qualidade do café Conilon

A classificação do café quanto à sua qualidade compreende à avaliação de várias características:

- . Aspecto, Cheiro, Cor, Umidade dos grãos, Tipo, Composição química e Bebida, peneira, torração, e outros descritores (chuvado, mofado, fermentados,).

- . Entre estas avaliações, destacam-se como as mais importantes:

- . **Classificação por tipo**
- . **Classificação quanto a bebida**

- . É contudo, importante que se considere a composição bioquímica dos grãos, pois esta diretamente associada à qualidade da bebida e é de grande interesse para a industrialização.

Classificação da qualidade do café quanto ao Tipo

Além de usado em várias maneiras de preparo, o café possui também muitas outras utilidades nobres:

. Na Produção de: Cosméticos, bolos, confeitos, biscoitos, sorvetes, bebidas enlatadas para consumo gelado, bebidas compostas (3 e 1), cervejas, bebidas alcoólicas variadas, isotônicos, etc;

. Na saúde: Estimulante, diurético, depurativo do sangue, tônico geral, antiasmático, antigripal, antidiarreico, antireumático, combate as vertigens, as cefaléia associadas a resfriados, vulnerário, antiespasmódico e sudorífico.

Fonte: Prof. Dr. Darcy Lima



Classificação da qualidade do café quanto ao Tipo

A classificação do café Conilon e do Arábica quanto ao tipo, esta relacionada às características físicas do produto. Diz respeito ao número de defeitos (grãos defeituosos e impurezas) encontrados em amostras de 300 g de café beneficiado;

Por estas características, ambas as espécies são classificadas em:

<u>Tipo</u>	<u>Nº de Defeitos</u>
Tipo 2 -----	04
Tipo 3 -----	12
Tipo 4 -----	26
Tipo 5 -----	46
Tipo 6 -----	86
Tipo 7 -----	160
Tipo 8 -----	360

TABELA DE EQUIVALÊNCIA DE GRÃOS IMPERFEITOS E IMPUREZAS	
GRÃOS IMPERFEITOS E IMPUREZAS	DEFEITOS
1 grão preto	1
1 pedra, pau ou torrão grande	5
1 pedra, pau ou torrão regular	2
1 pedra, pau ou torrão pequeno	1
1 coco	1
1 casca grande	1
2 ardidos	1
2 marinheiros	1
2 a 3 cascas pequenas	1
2 a 5 brocados	1
3 conchas	1
5 verdes	1
5 quebrados	1
5 chochos ou mal granados	1

Classificação da qualidade do café quanto a bebida

A classificação por bebida, relaciona-se às características sensoriais (gosto e aroma):

Assim, o café pode ter sua bebida classificada seguintes descrições:

Estritamente Mole: tem sabor agradável, suave e adocicado.

. **Mole:** apresenta os requisitos de aroma/sabor da bebida mole, mas de forma mais acentuada.

. **Apenas Mole:** sabor suave, qualidade < às anteriores, leve adstringência / aspereza no paladar.

. **Dura:** apresenta gosto acre, adstringente e áspero.

. **Riada:** tem leve sabor de iodofórmio

. **Rio:** tem cheiro e gosto acentuados de iodofórmio

. **Rio Zona:** Denominações regionais para qualificar bebidas com características desagradáveis, bem mais acentuadas que as da bebida rio.

A melhoria da qualidade do café Conilon

A melhoria da qualidade do café conilon vem sendo de vital importância para o agronegócio café brasileiro, bem como de outros países produtores desta espécie de café, haja vista a forte tendência à diferenciação progressiva do mercado, tanto de arábica quanto de Conilon, com base em parâmetros qualitativos.

Estas diferenciações refletem tanto no preço pago pelo produto quanto na preferência e no compromisso de mercado.



Café com requinte . Café com causa



ABIC/: Programas de pureza, qualidade e sustentabilidade



Selo de Pureza



Programa de Qualidade do Café



Cafés Sustentáveis do Brasil



Nível Mínimo de Qualidade



Círculo do Café de Qualidade



Programa Exportador



Café na Merenda, Saúde na Escola

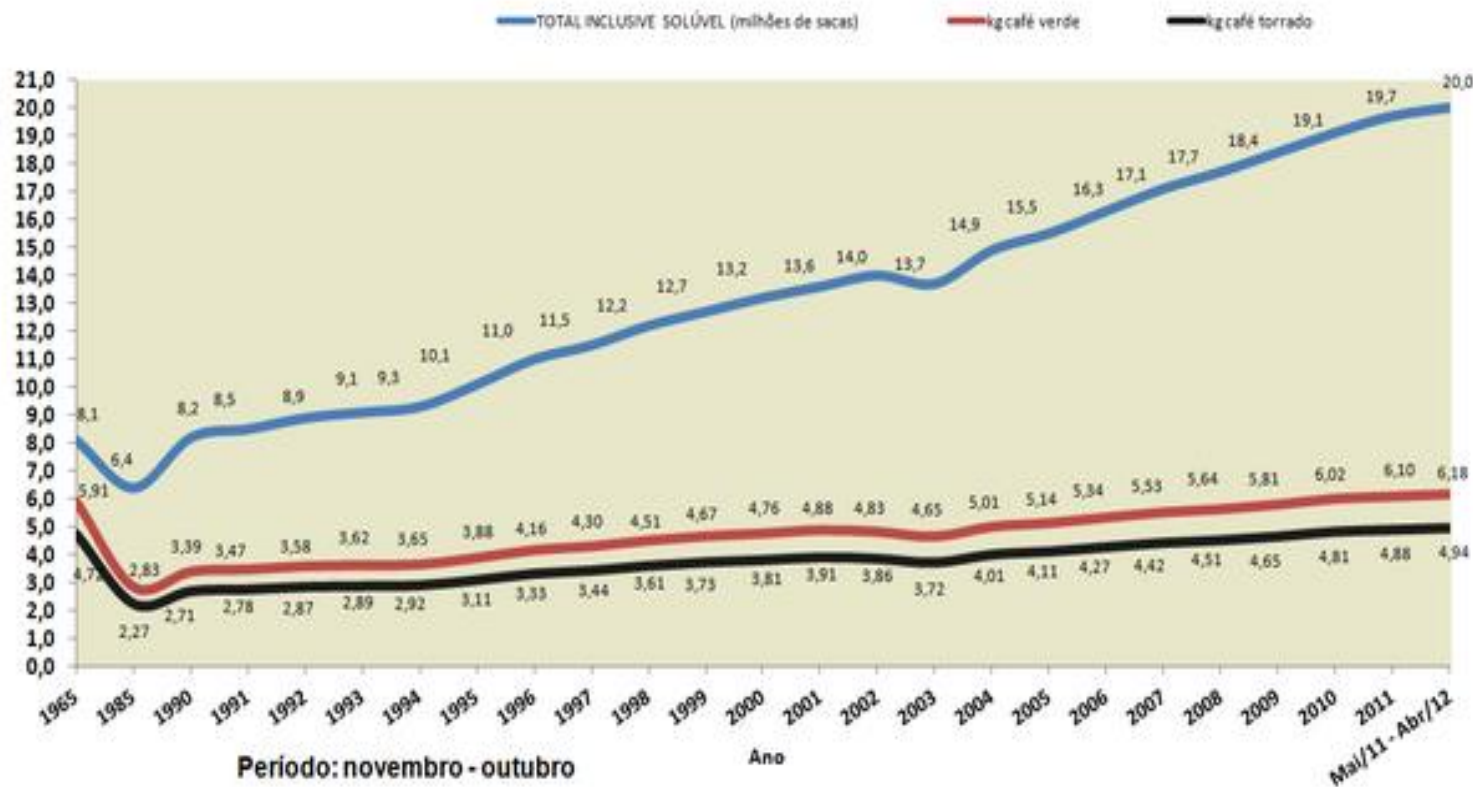


Certifica Minas

Evolução do consumo per-capta de café no Brasil



CONSUMO INTERNO DE CAFÉ EM SACAS E PER-CAPITA - BRASIL



ABIC, 2013

Conteúdo químico do café

Vários minerais: K, Mg, Ca, Na, Fe, Mn, Rb, Zn, Cu, Sr, Cr, V, Ba, Ni, Co, Pb, Mo, Ti e Cd);

Aminoácidos: Alanina, arginina, asparagina, cisteína, ácido glutâmico, glicina, histidina, isoleucina, lisina, metionina, fenilalanina, prolina, serina, treonina, tirosina, valina;

Lipídeos: Triglicerídeos e ácidos graxos livres ,

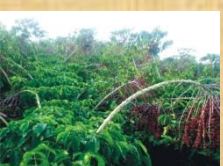
Açúcares: Sucrose, glicose, frutose, arabinose, galactose, maltose e polissacarídeos.

Vitaminas: Complexo B, a niacina (vitamina B3 , PP ou "Pelagra Preventing"); e, em maior quantidade que todos os demais componentes, os **ácidos clorogênicos**, na proporção de 7 a 10%, isto é, 3 a 5 vezes mais que a cafeína.

Grãos de café Conilon e Arábica



Fonte: Nascimento, et al., 2006



Composição química do café verde

Quadro 1 - Composição Química do Café Verde

Componente	% em base seca	
	Café Arábica	Café Robusta
Cafeína	1,2	2,2
Trigonelina	1,0	0,7
Cinzas (41%=K)	4,2	4,4
Ácidos:		
Ácido clorogênico total	6,5	10,0
Alifáticos	1,0	1,0
Quínico	0,4	0,4
Açúcares:		
Sacarose	8,0	4,0
Redutores	0,1	0,4
Polissacarídeos	44,0	48,0
Lignina	3,0	3,0
Pectina	2,0	2,0
Proteína	11,0	11,0
Aminoácidos livres	0,5	0,8
Lipídeos	16,0	10,0

Citado por: Prof. Dr. Darcy Roberto Lima, MD, PhD

Composição química do café verde

Quadro 2 - Substâncias Presentes no Grão de Café (conforme torra) e na Bebida

Substância	Presente no grão na seguinte condição	Presente na Bebida
Cafeína (1 a 2,5%)	termo-estável	X
Niacina (0,5%)	depende de torra ideal	X
Ácidos Clorogênicos (7 a 10%)	torra ideal	X
Aminoácidos	torra ideal	X
Sais Minerais	torra ideal	
Açúcares	torra ideal	
Lipídeos	torra ideal	
Diversos (pigmentos, cinzas, etc...)	depende da torra	X

Citado por: Prof. Dr. Darcy Roberto Lima, MD, PhD

Composição química do café verde

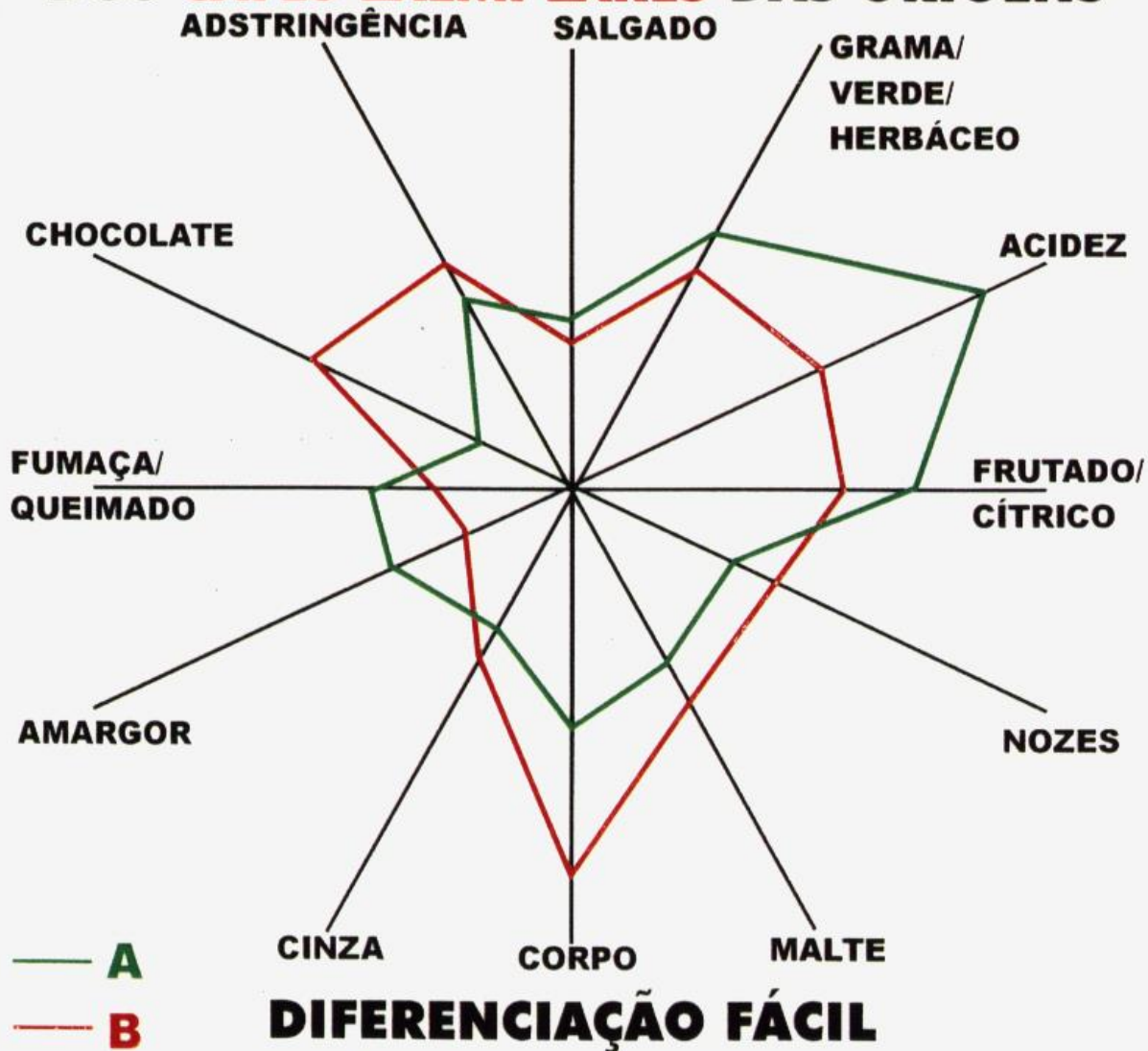
Quadro 3 - Café é Rico em Minerais

Teor Mineral por litro

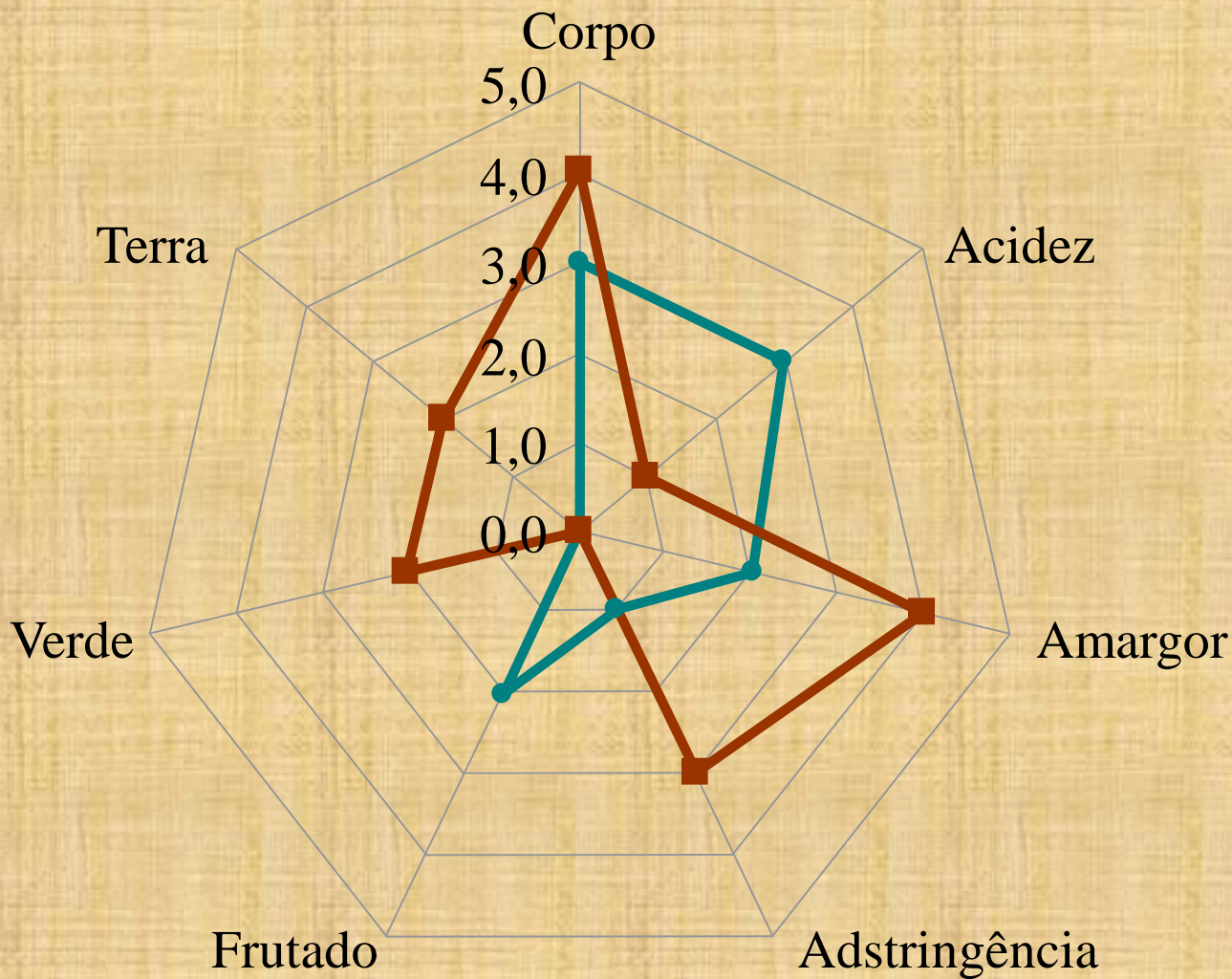
Composto	Café	Água Mineral	Gatorade (*)
K	100-500 mg	1,50 mg	120 mg
Ca	100-300 mg	60 mg	0 mg
Mg	120-250 mg	13 mg	0 mg
Na	20 a 70 mg	1 mg	450 mg
Cl	0,01 mg	0,01 mg	420 mg
Fe	2 a 5 mg	0 mg	0 mg
Zn	5 a 30 mg	0 mg	0 mg
Sr	5 a 20 mg	0 mg	0 mg
Outros	1 a 2 mg	Traços	H 60g/240Kcal

Citado por: Prof. Dr. Darcy Roberto Lima, MD, PhD

CARACTERÍSTICAS EMBLEMÁTICAS DOS CAFÉS EXEMPLARES DAS ORIGENS



Avaliação da composição bioquímica e qualidade de bebida do café conilon



Conilon e Arábica

TABELA 2 – Teores de acidez titulável total (mL de NaOH.100g⁻¹), pH e sólidos solúveis totais (%) bs de diferentes tipos de café torrado.

	Arábica Safrá 88/89	Arábica Safrá 2000	Blend	Conilon	C.V(%)
Acidez	172,22 a	166,67 a	162,50a	172,22a	6,12
pH	6,03 a	5,87 a	6,02 a	5,93a	4,08
SST	26,97 b	28,17 a b	27,49 b	31,39a	9,15

* Letras diferentes na horizontal indicam existência de diferença significativa entre as médias, pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

Ciênc. agrotec., Lavras. V.27, n.5, p.1076-1081, set./out., 2003

Fonte: FERNANDES, S. M. et al., 2003

Condições adequadas para a torra do café

Tabela 3. Condições para a torrefação de café

Torra	Temperatura final (°C)	Tempo (min)	Cor dos grãos
Moderadamente clara	200 (\pm 20)	5	Marrom claro
Média	200 (\pm 20)	8	Marrom escuro
Moderadamente escura	200 (\pm 20)	10	Preto

Nascimento P.M.do, 2006



Influência da intensidade da torra do Conilon

Tabela 9. Teores médios de extrato aquoso do café conillon em diferentes graus de torrefação.

Amostra de café conillon	Extrato Aquoso (%)
Torra moderadamente clara	32,62 ± 1,91
Torra média	30,50 ± 2,48
Torra moderadamente escura	26,77 ± 1,87

Resultados foram tratados pelo método estatístico t-Student para 95% de probabilidade.

Nascimento P.M. et al., 2006

Conilon e Arábica

TABELA 3 – Teores médios de extrato aquoso (%), açúcares totais (%), glicose (%) e sacarose (%) de cafés torrados.

	Arábica Safrá 88/89	Arábica Safrá 2000	Blend	Conilon	CV(%)
Extrato Aquoso	27,64 a	27,15 a	28,44 a	30,96 a	13,54
Aç. Totais	0,49 a	0,71 a	0,66 a	0,58 a	...15,42
Glicose	0,18 b	0,27 a	0,26 a	0,29 a	18,92
Sacarose	0,30 b	0,37 b	0,59 a	0,28 b	33,96

* Letras diferentes na horizontal indicam existência de diferença significativa entre as médias, pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Fonte: FERNANDES, S. M. et al., 2003 Ciênc. agrotec., Lavras. V.27, n.5, p.1076-1081, set./out., 2003

Os teores de açúcares totais e extrato aquoso não apresentaram diferenças entre os cafés estudados;

O café arábica de safra 88/89 mostrou-se com os menores teores de açúcares não-redutores e o blend apresentou o maior percentual de açúcares redutores

Influencia da intensidade da torra

Tabela 11. Porcentagem de material solúvel em extração à temperatura ambiente e à quente de diferentes tipos de torras do café conillon.

Temperatura	Porcentagem (m/m)		
	Torra mod. clara	Torra média	Torra mod. escura
25°C	20,78 ± 2,25%	16,83 ± 2,05 %	15,52 ± 1,94 %
96°C	25,00 ± 1,47%	18,53 ± 1,36 %	16,70 ± 1,89 %

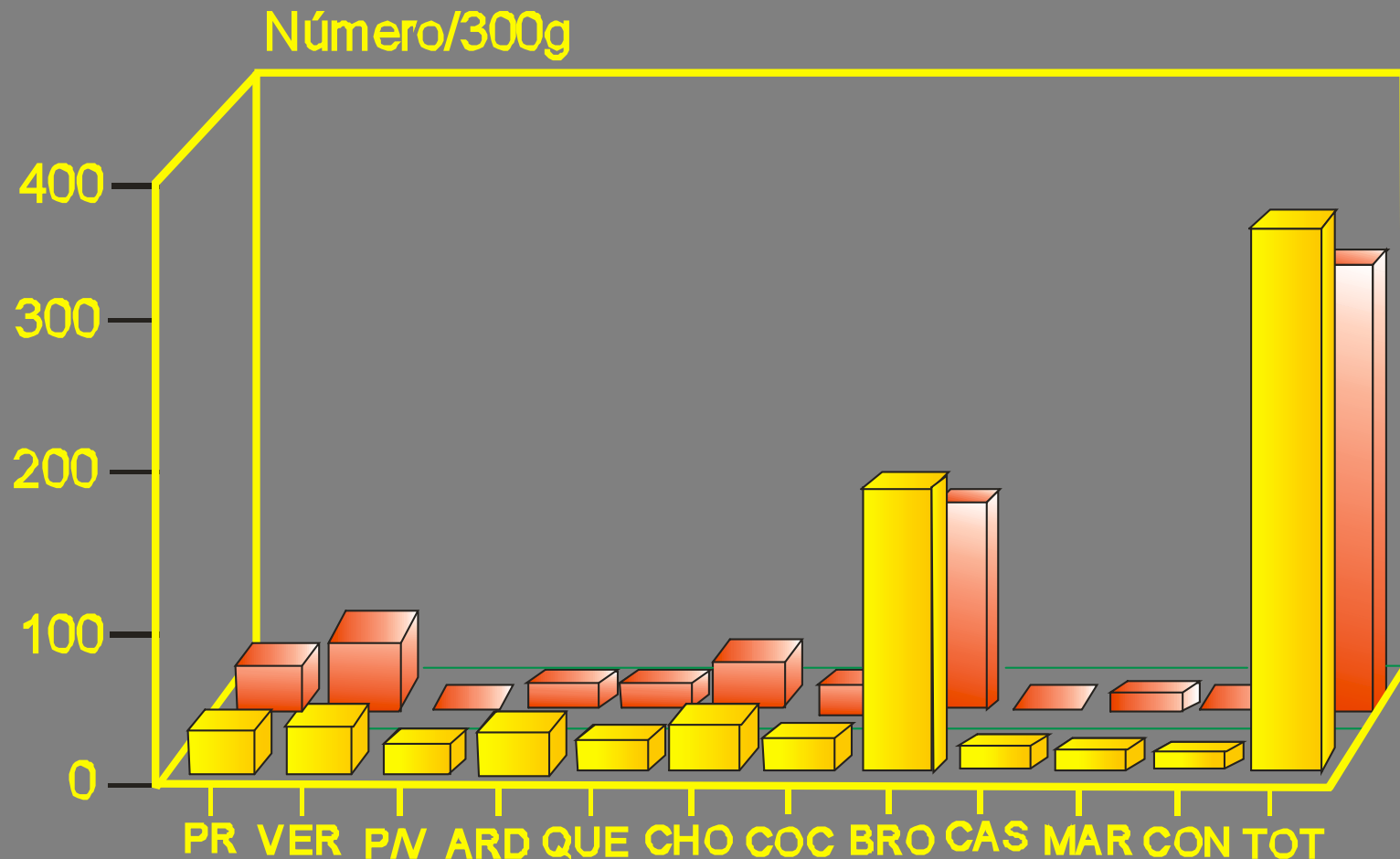
Resultados foram tratados pelo método estatístico t-Student para 95% de probabilidade.

Nascimento P.M.do, 2006

Qualidade faz a diferença



Conilon no Espírito Santo

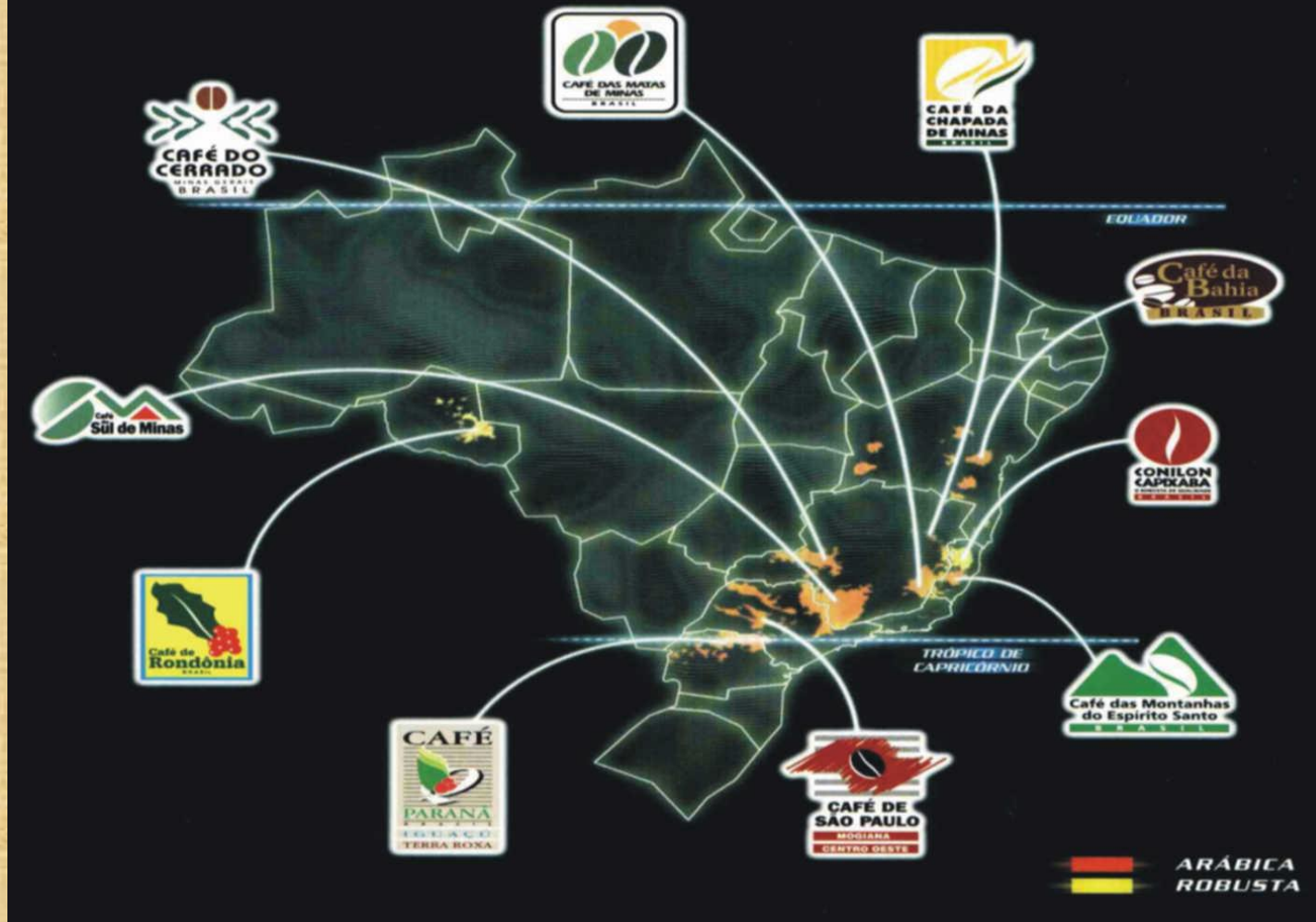


Defeitos Intrínsecos

91/92

92/93

Cafés do Brasil: um país, muitos sabores.

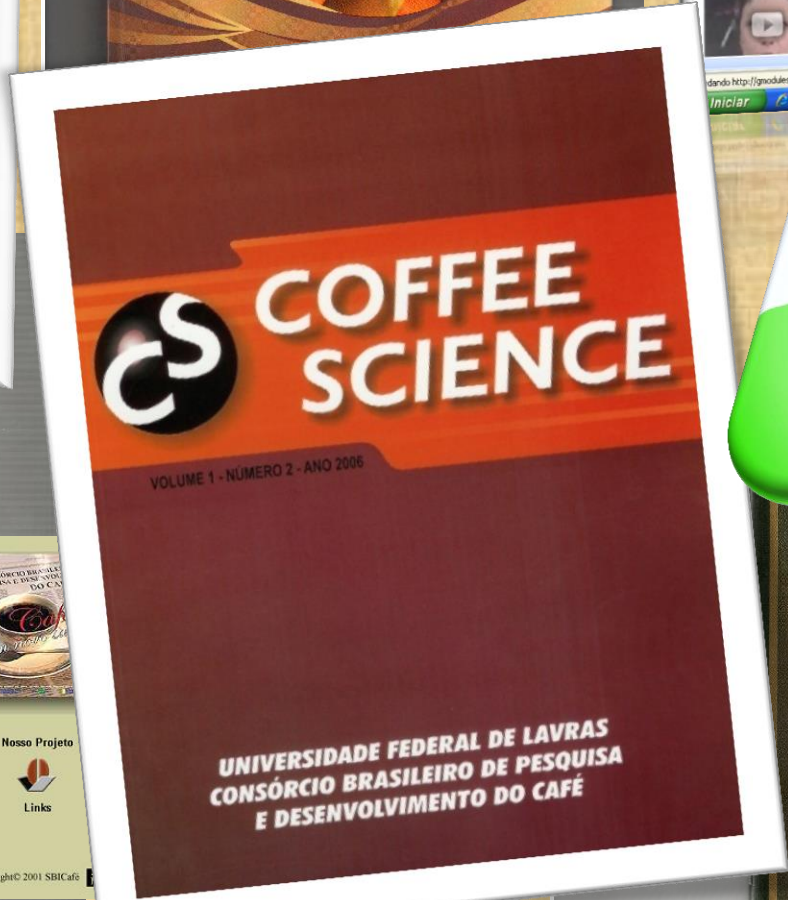
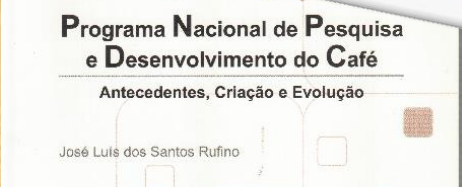
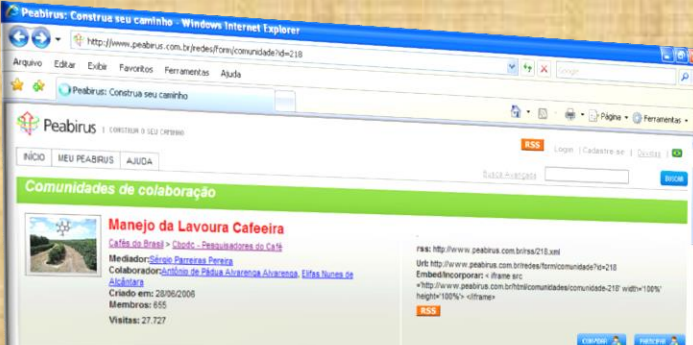
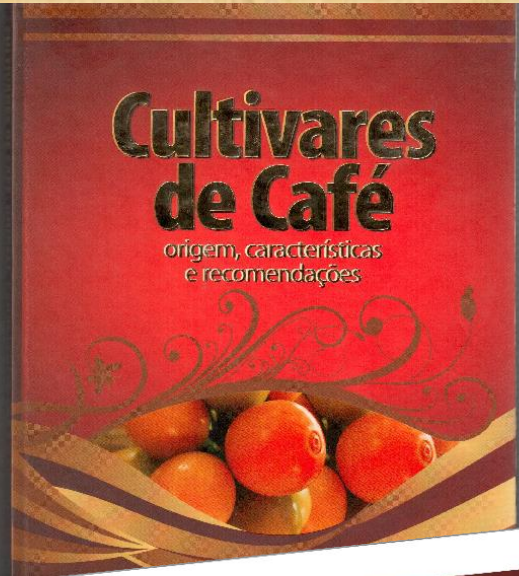
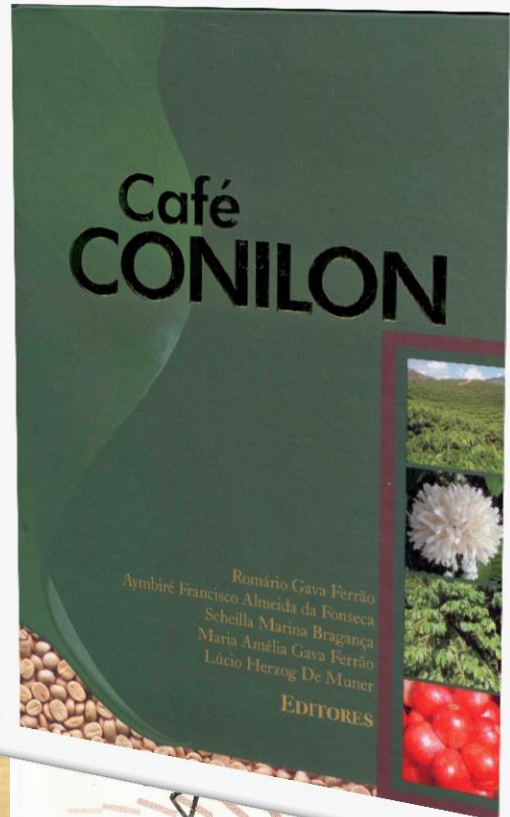




LANÇAMENTO DA CAMPANHA PARA A MELHORIA DA QUALIDADE DO CAFÉ CONILON

Conilon
É O ESPÍRITO SANTO
PRODUZINDO CAFÉ DE QUALIDADE.

CONILON
SAPEKARA
MEMBRO DO
NOVO POVO



Difusão e transferência de tecnologias





***Lançamento das novas variedades
clonais do Incaper - 2013***



**CAMINHO À UNIDADE
DEMONSTRATIVA**

Concurso de qualidade conilon (Cooabriel 2009)





Realização



SECRETARIA DA AGRICULTURA,
ABASTECIMENTO, AQUICULTURA E PESCA



www.incaper.es.gov.br

Parceiros



RENOVA SUL CONILON

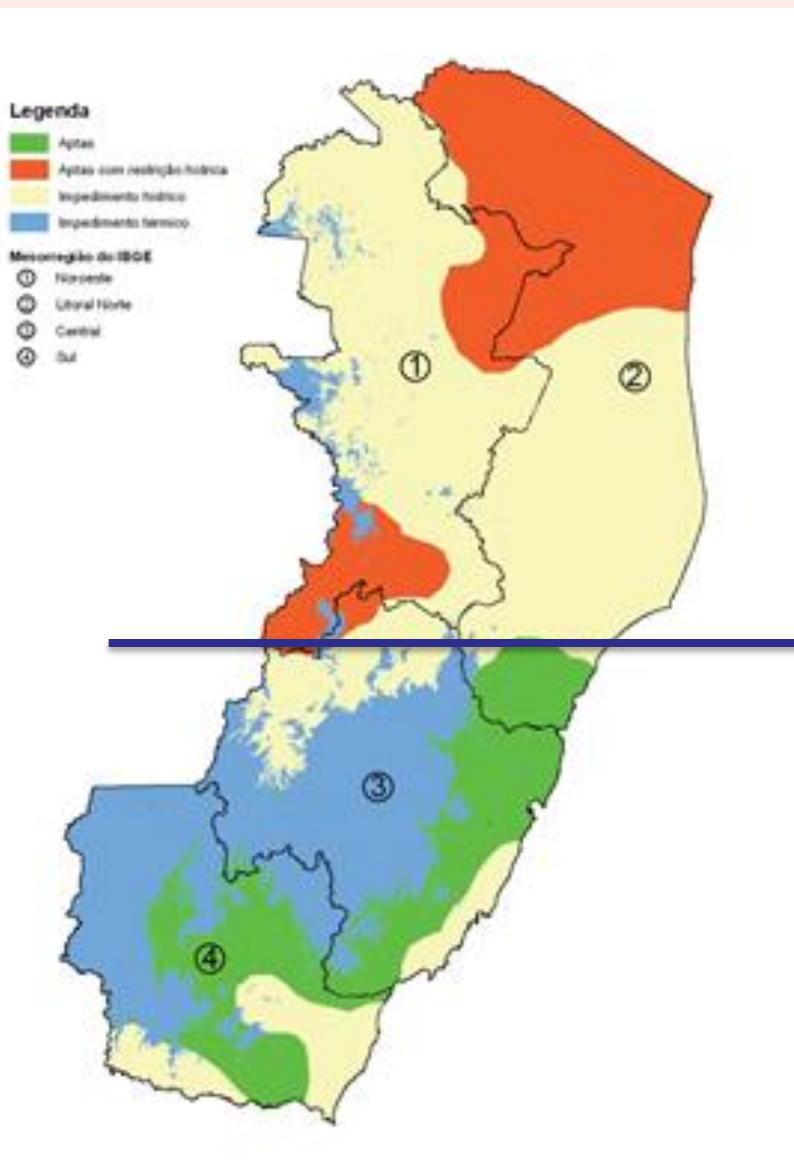
Programa de renovação e
revigoramento do café conilon
na região sul do Estado
do Espírito Santo

100
anos
CONILON CAFFÈS
1914-2014



www.incaper.es.gov.br

Zoneamento para Café Conilon no ES



Categorias	%
Áreas Aptas	14,15
Aptas com Restrições Hídricas	44,90
Áreas com Impedimento Hídrico	18,34
Áreas c/ Impedimento Térmico	22,61

Aptidão de *C. canephora* em relação às temperaturas médias e déficit hídrico

Categoria de Aptidão	Déficit Hídrico Anual DA (mm)	Déficit Hídrico no Período Estival DE (mm)
Apta	< 200	< 40
Apta com Restrição	200 - 400	40 - 100
Impedimento Hídrico	> 400	Set. \longleftrightarrow ^{>100} Fev.

Categoria de Aptidão	Temperatura média das máximas	Temperatura média das mínimas
Faixa ideal de temperatura média	22°C	26°C ⁰



LANÇAMENTO DA CAMPANHA PARA A MELHORIA DA QUALIDADE DO CAFÉ CONILON



4º ano

da campanha para produção
de café conilon de qualidade



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 rafia. 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 13% 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.

Café Conilon



Variabilidade genética



A escolha e definição da variedade



Desempenho Produtivo e uniformidade de maturação dos frutos

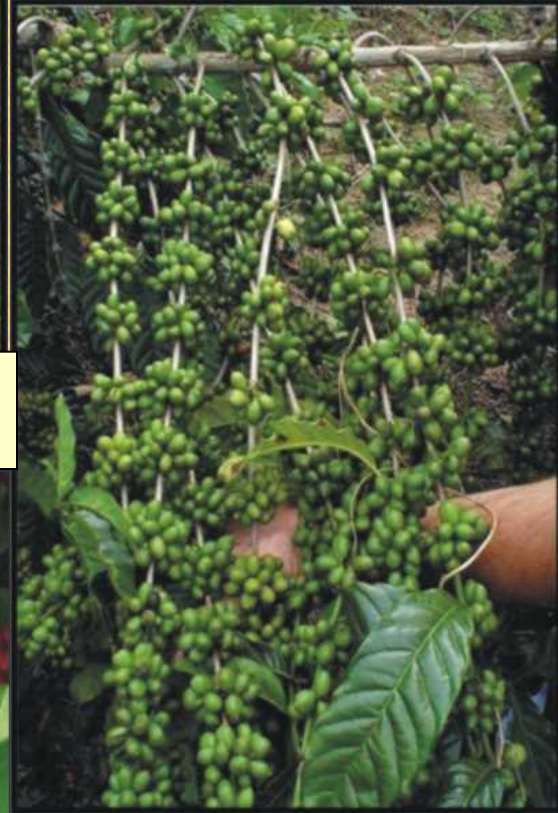


**Produtividade e
estabilidade**



**Tolerância à
seca**

CARACTERÍSTICAS



**Reação à
ferrugem**

**Grãos
grandes**



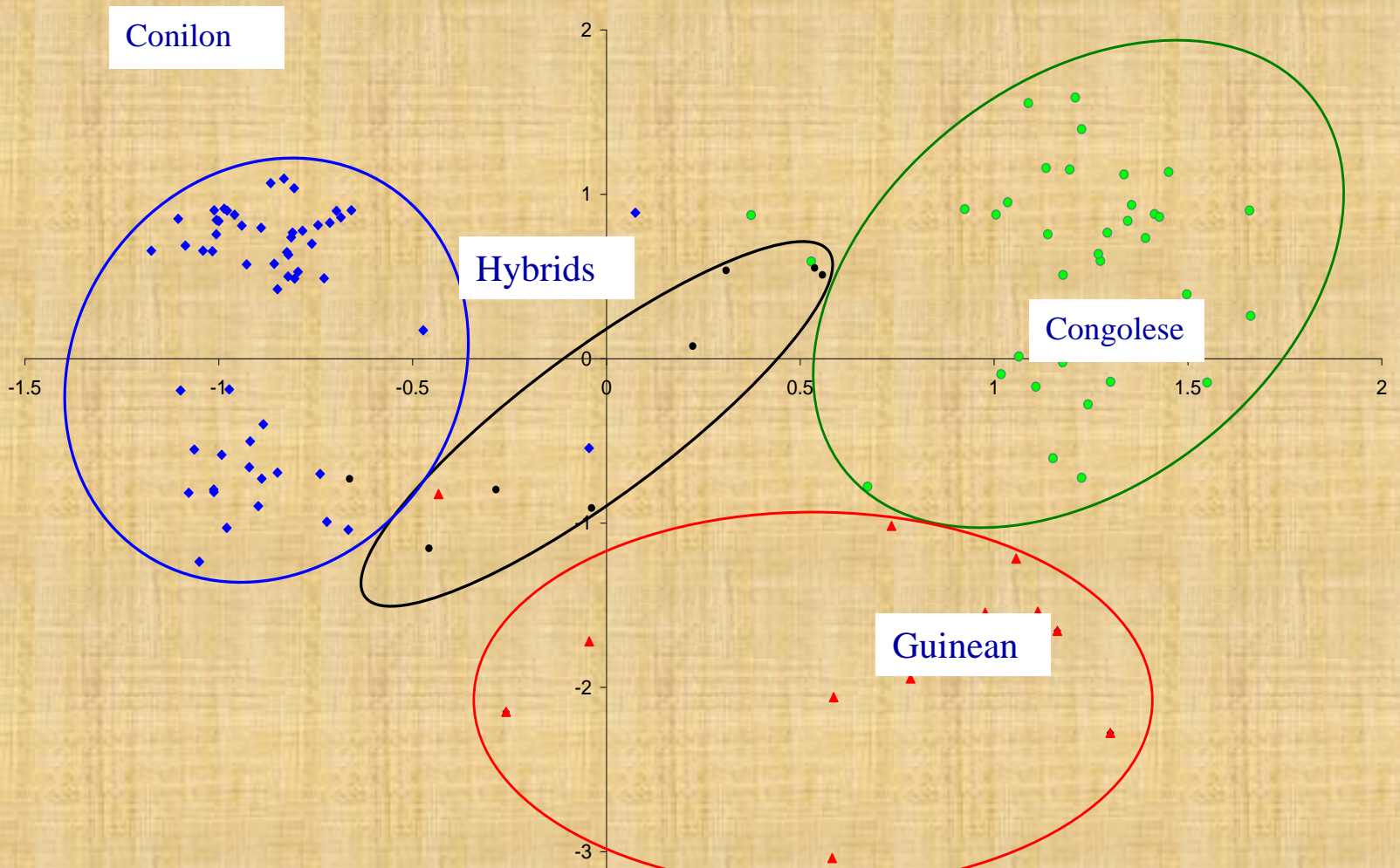
Matéria seca, cinzas, cafeína, ácidos clorogênicos, lipídeos, ácidos orgânicos, sacarose, trigonelinas, proteínas ac. málico e cítrico

		DM	Ash	Caf	CA	Lipids	OA	Suc	Trig	protN	Other	Mal	Citric
All	Average	91,81	4,37	2,48	10,88	6,70	1,77	4,72	0,52	13,08	55,47	0,17	0,91
	Min	91,08	4,29	2,19	9,58	4,57	1,57	3,34	0,34	11,18	51,75	0,04	0,83
	Max	92,45	4,44	2,87	12,41	9,31	1,95	5,99	0,61	14,55	57,41	0,29	1,00
Var 1	Average	92,06	4,37	2,56	10,95	6,73	1,74	4,67	0,52	13,43	55,04	0,16	0,89
	Min	91,71	4,34	2,40	10,46	4,57	1,57	3,86	0,44	12,55	53,60	0,11	0,85
	Max	92,35	4,42	2,70	11,30	7,96	1,91	5,29	0,58	14,55	56,27	0,27	0,95
Var 2	Average	91,78	4,38	2,48	11,13	6,55	1,76	4,34	0,53	13,37	55,46	0,16	0,89
	Min	91,29	4,32	2,24	9,97	4,66	1,61	3,34	0,44	12,59	53,79	0,08	0,83
	Max	92,45	4,44	2,87	12,41	8,09	1,87	5,51	0,61	14,55	57,15	0,23	0,99
Var 3	Average	91,56	4,36	2,45	10,81	6,57	1,79	4,94	0,52	13,11	55,45	0,18	0,89
	Min	91,32	4,31	2,24	9,58	5,31	1,65	3,92	0,47	12,19	54,13	0,12	0,87
	Max	91,96	4,40	2,81	12,22	8,24	1,92	5,96	0,58	13,59	57,41	0,27	0,93
Var 4	Average	91,93	4,35	2,49	10,94	7,10	1,77	4,93	0,52	12,61	55,29	0,17	0,93
	Min	91,50	4,29	2,22	10,14	5,72	1,61	4,29	0,46	11,18	54,47	0,11	0,90
	Max	92,32	4,40	2,72	11,76	8,21	1,94	5,99	0,61	13,11	56,36	0,27	1,00
Var 5	Average	91,74	4,37	2,44	10,65	6,66	1,80	4,80	0,50	12,92	55,87	0,18	0,93
	Min	91,08	4,30	2,19	10,25	5,19	1,65	3,60	0,34	11,66	51,75	0,04	0,90
	Max	92,31	4,41	2,77	11,71	9,31	1,95	5,87	0,58	14,04	57,39	0,29	0,98
Var 6	Average	92,16	4,37	2,38	9,84	6,42	1,89	5,72	0,51	12,43	56,44	0,22	0,95

Aroma, sabor, corpo, amargor em materiais genéticos do Incaper

	ARO	FLA	BOD	BIT	Class	Positive attributes	Negative attributes
Average	2,56	2,81	3,20	3,34	1,98	5,76	8,04
Min	1,17	2,00	2,50	2,67	1,00	4,00	5,51
Max	3,17	4,17	3,83	4,17	4,00	6,67	14,16
Average	2,50	2,81	3,04	3,31	2,13	5,54	8,42
Min	1,83	2,17	2,50	3,00	1,00	4,83	6,50
Max	2,83	3,33	3,50	3,67	3,00	6,16	11,66
Average	2,74	2,67	3,20	3,24	1,86	5,94	7,60
Min	2,00	2,00	2,67	2,83	1,00	4,84	6,01
Max	3,17	3,83	3,50	4,00	3,00	6,50	11,82
Average	2,61	2,91	3,28	3,50	2,00	5,89	7,79
Min	1,67	2,33	2,83	3,33	1,00	4,50	5,99
Max	3,00	3,50	3,83	3,83	3,00	6,66	11,17
Average	2,30	3,05	3,17	3,53	2,20	5,47	9,24
Min	1,17	2,17	2,83	3,00	1,00	4,00	6,01
Max	3,00	4,17	3,67	4,17	4,00	6,67	14,16
Average	2,57	2,71	3,27	3,27	1,83	5,84	7,69
Min	1,83	2,00	2,83	2,67	1,00	5,50	5,51
Max	3,00	3,83	3,67	4,17	3,00	6,34	14,00
Average	2,67	2,50	3,33	2,67	2,00	6,00	5,67
Min							
Max							

ESTREITAMENTO DA BASE GENÉTICA: EROÇÃO GENÉTICA



Variedades de café conilon Incaper

1985 – 2013

- Emcapa 8111 – Precoce
- Emcapa 8121 – Intermediária
- Emcapa 8131 – Tardia
- Emcapa 8141 – Robustão Capixaba
- **Emcaper 8151 – Robusta Tropical**
- Vitória Incaper 8142

3 Novas variedades: Jequitibá, Diamante e Centenária

- Responsáveis por 50% do parque cafeeiro de Conilon do ES



FASE II do Melhoramento Genético de *C. canephora*

Qualidade intrínseca dos grãos



- **Avaliação de Características Bioquímicas**

- . Matéria seca
- Sólidos Solúveis
- . Conteúdo de cinzas
- . Conteúdo de cafeína
- . Conteúdo de Ácidos Clorogênicos
- . Conteúdo de Ácidos orgânicos
- . Conteúdo de Lipídios
- . Conteúdo de Sacarose
- . Conteúdo de Trigonelina
- . Conteúdo de Proteínas
- . Conteúdo de Ácido Málico
- . Conteúdo de Ácido Cítrico

- **Avaliação de Características Sensoriais**

- . Aroma
- . Sabor
- . Corpo
- . Amargor



A escolha e definição da variedade

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

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

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

Variedade Clonal - CD

'Diamante Incaper 8122'



27.05.2013

Origem, nomes das novas variedades clonais

- **'Diamante Incaper 8122'**: rei das pedras. Ela é preciosa, pelo valor, beleza, nobreza, dureza, pela resistência e riqueza.
- **'Jequitibá Incaper 8122'**: árvore adaptada, vigorosa, bela e de destaque na mata Atlântica do Brasil e do Espírito Santo. 'A gigante da floresta'. Homenagem as mata Atlântica do Brasil.
- **'Centenária Incaper 8132'**: Homenagem aos Cem anos de história e evolução do café conilon no Brasil e no Estado do Espírito Santo.

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

Manejo da cultura do Café conilon





PLANTIO EM LINHA

CONVÊNIO:
EMBRAPA / FUNCAFE / EMCAPER



601000916

Plantio em linhas



Produção Integrada de Café



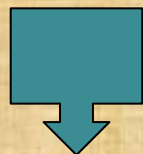


ABR/02V

Nutrição das plantas



www.incaper.es.gov.br



Sistema de Recomendação de Adubação e Calagem

INCAPER

INSTITUTO CAPIXABA DE PESQUISA, ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL

Adubação do Café Conilon em Produção

Produtor: José Pereira

Espaçamento:	2,5	x	1,3	(m x m) =	3.077	pl/ha
Produtividade	40			sc/ha		
P (Mehlich-1)	3			mg/dm ³		
K (Mehlich-1)	90			mg/dm ³		
Matéria Org.	2			%		
Fósforo Remanescente (P-rem)	20			mg/L		
Sat. Bases (V)	20			%		
CTC do solo (T)	10			cmolc/dm ³		
PRNT do calcário	90			%		
Superfície de aplicação do calcário	100			% da área		
Prof. de incorporação do calcário	10			cm		
Número de covas do talhão:	10000			Covas		

Quantidade de nutrientes:	228	kg/ha/ano de N
	52	kg/ha/ano de P ₂ O ₅
	146	kg/ha/ano de K ₂ O

Doses de fertilizantes:	Três aplicações de	123	g/planta de	20-00-15
	Uma aplicação de	84	g/planta de	Superfosfato Simples

Calagem: 2,2 t/ha de calcário dolomítico

Quantidade e custo dos insumos:

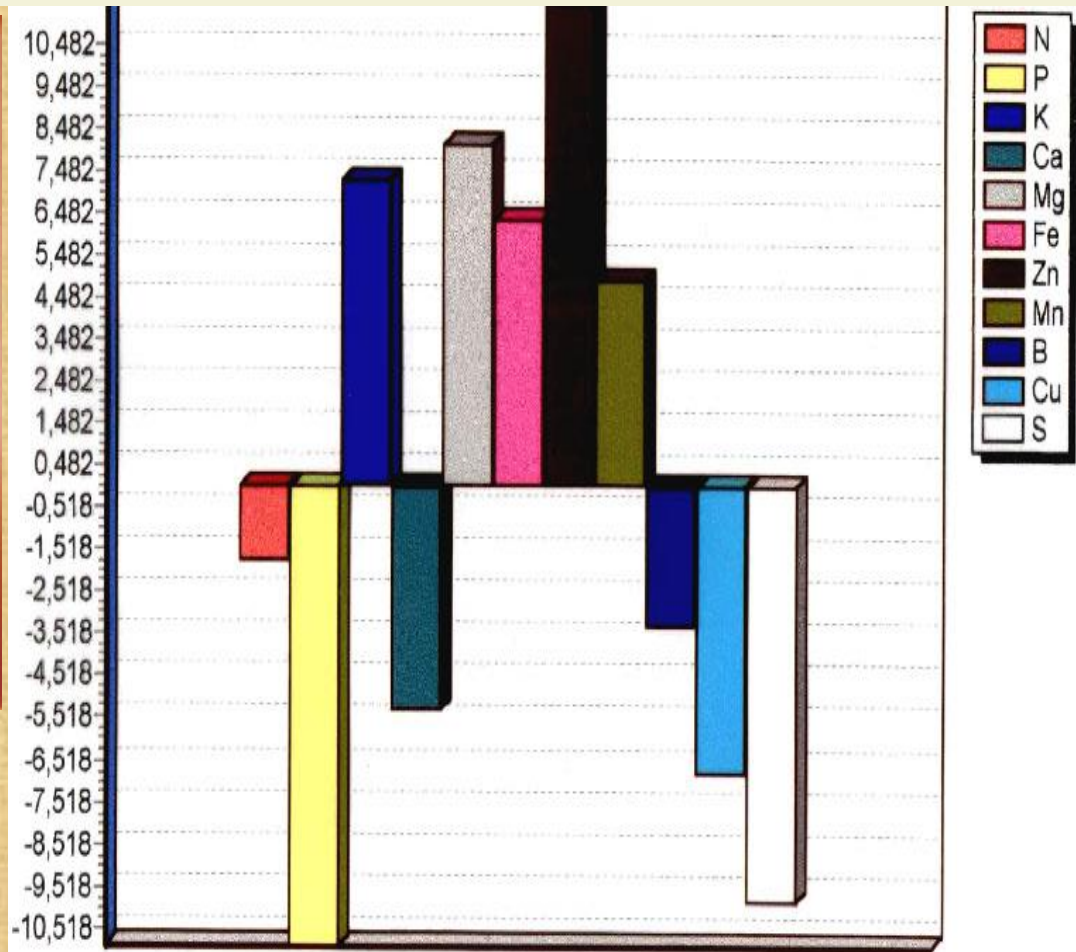
Descrição	ha	Área do talhão: 3,25 ha
Quant. de formulado (sc/ano):	23	74
Quant. de supersimples (sc/ano):	5	17
Quant. de calcário (sc/ano):	44	144

DRIS - Sistema Integrado de Diagnose e Recomendação

DRIS - CAFÉ CONILON

Utiliza as relações entre os nutrientes e compara com o padrão de referência nutricional para o café conilon.

- Classifica e quantifica os nutrientes quanto ao equilíbrio, excesso ou deficiência.
- Quanto aos Índices:
negativo → deficiência
positivo → excesso



Para maiores esclarecimentos, procurar o técnico da assistência técnica da região.

Calagem e adubação



Arqueamento das plantas jovens - Irrigado e Sequeiro



Sistema Poda programada de ciclo - PPC



Adensamento



Consortiação



Consortiação



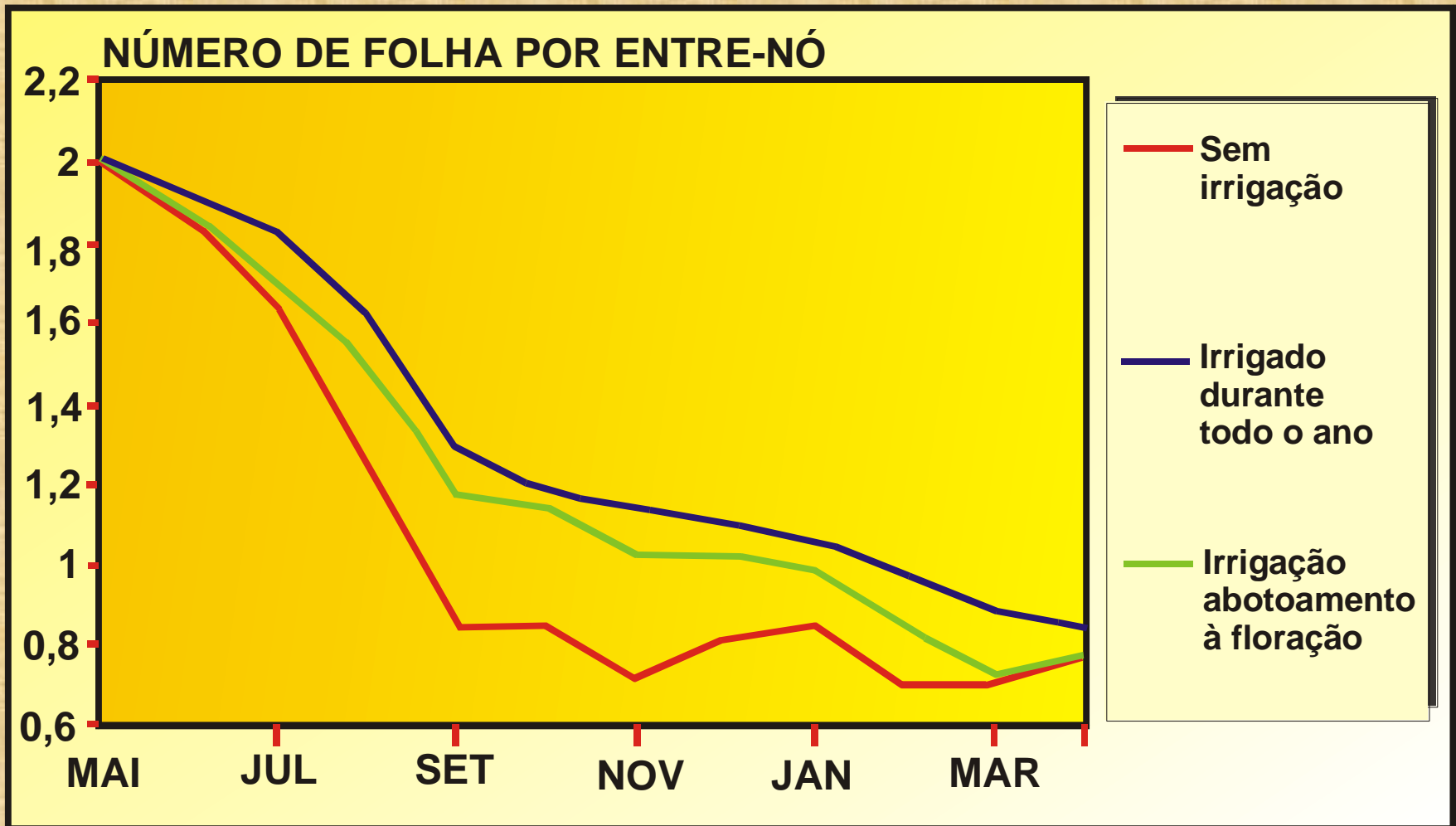
*Controle da broca dos grãos,
Cercosporiose, mancha
angular e outras pragas e
doenças*



Irrigação no conilon

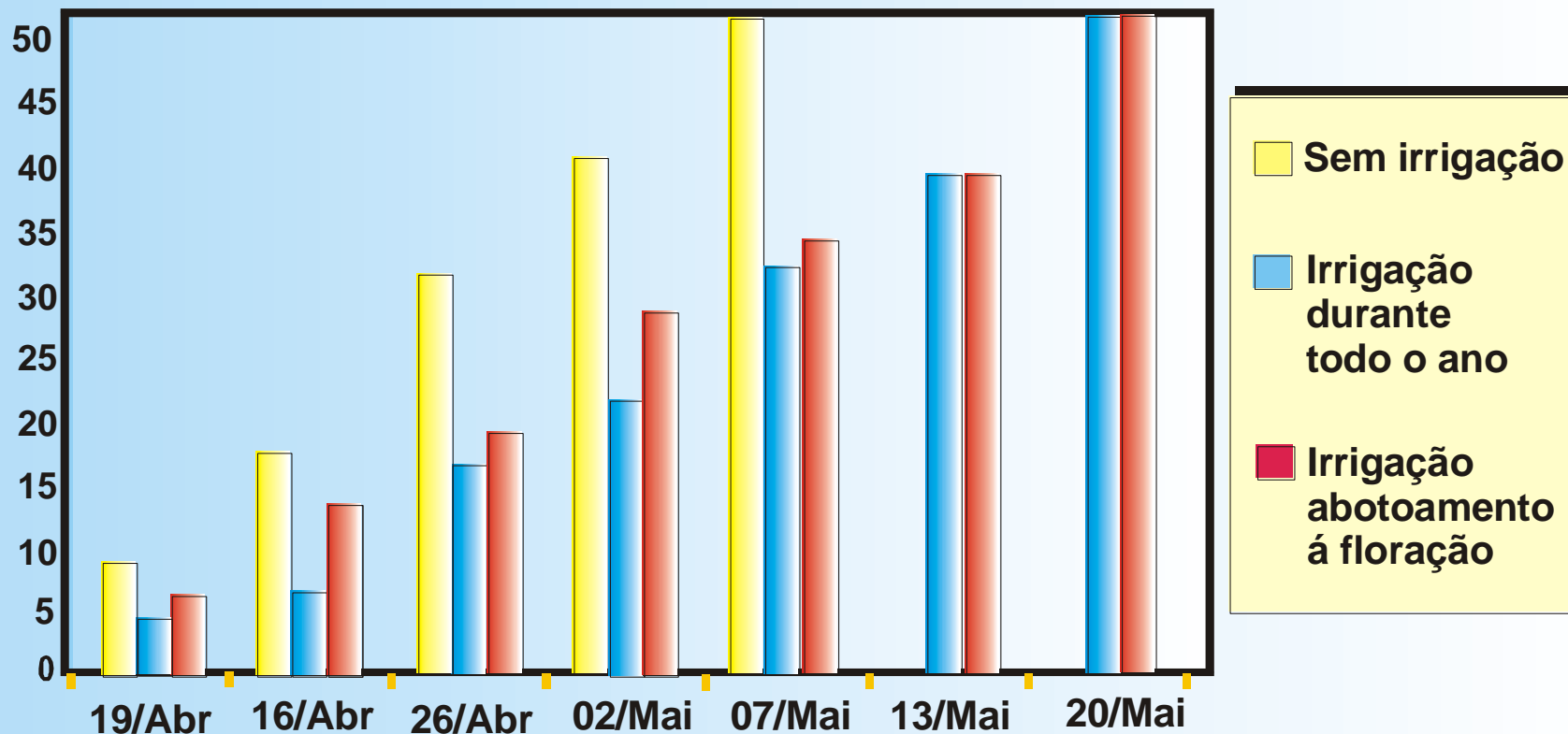


Época de irrigação e longevidade foliar do café conilon.



Maturação dos Grãos de Café Conilon em função da época de irrigação - Linhares - ES

Percentagem de plantas com grãos totalmente maduros







Focos da Pesquisa Coffea canephora
Uniformidade de maturação





Colher frutos maduros





MA1/00V





Colheita no pano ou na peneira e abanação



Abanadora portátil



Colheita mecânica no café conilon





Recepção - Unidade de Processamento



Lavagem e separação dos “bóias”



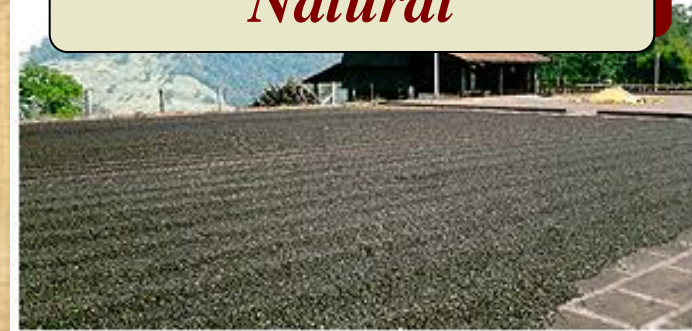
Abanação Mecânica



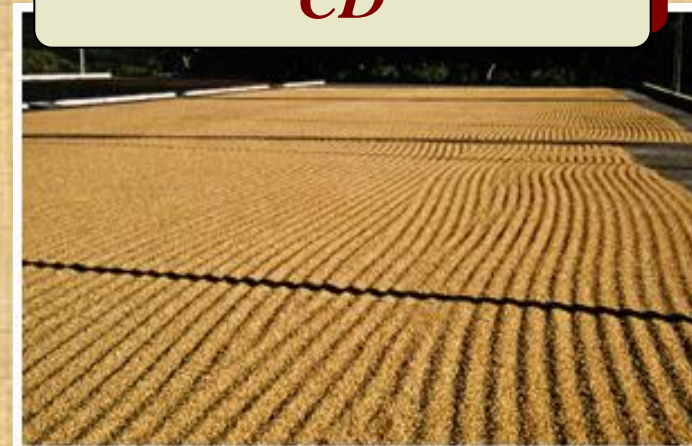
As Formas de Processamento



Natural



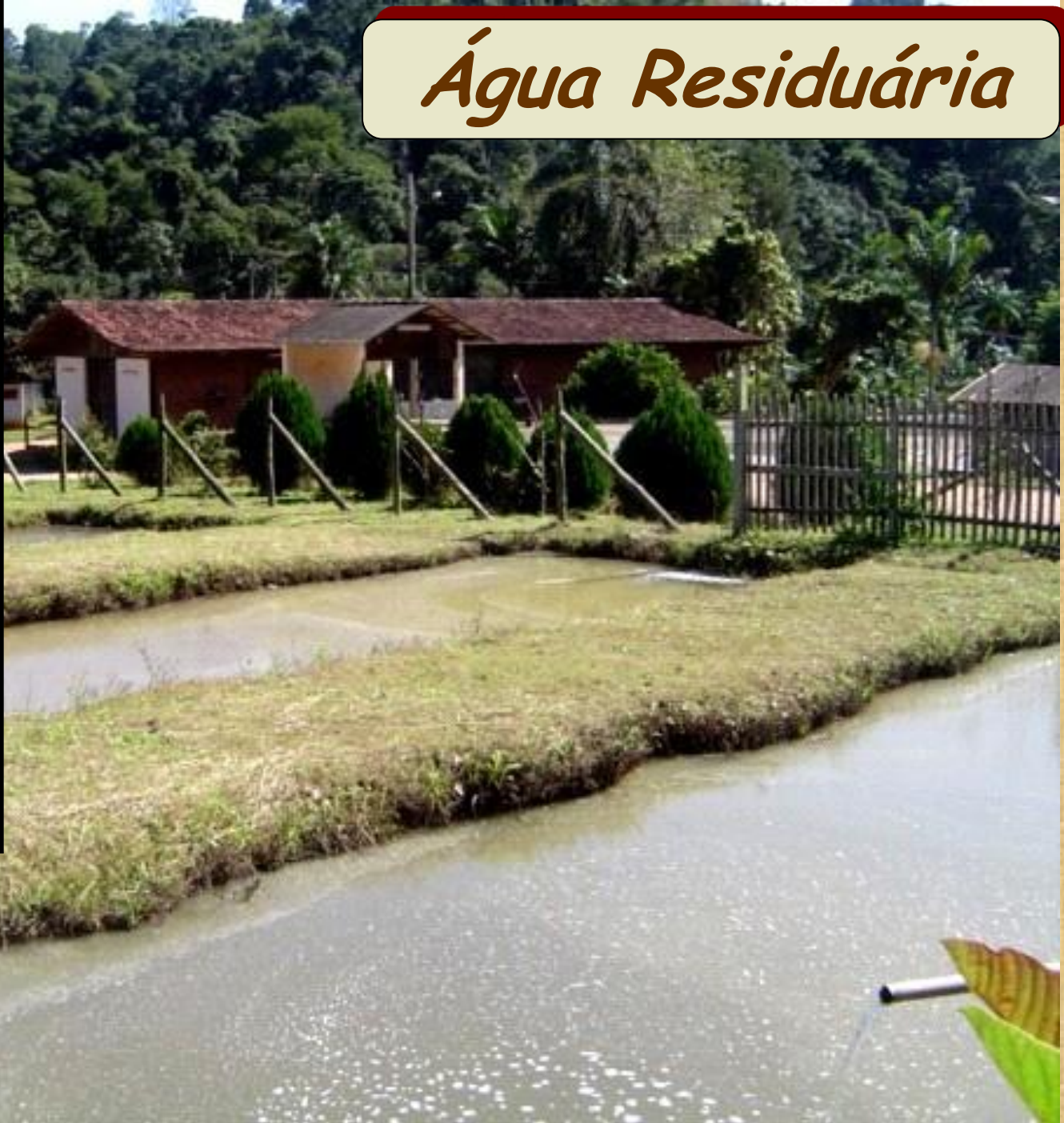
CD



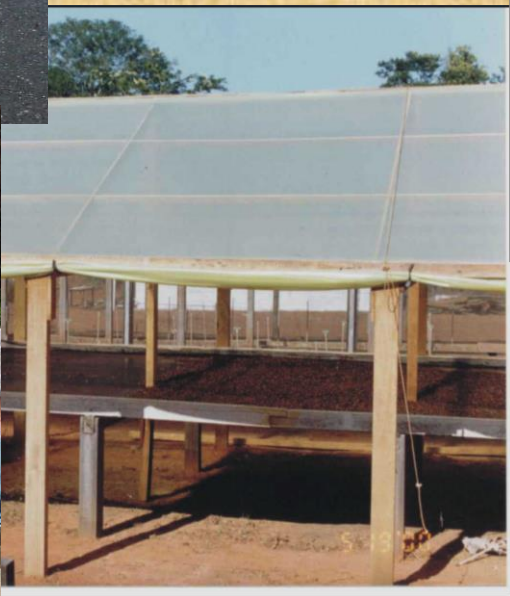
Secador Híbrido - Ar Insuflado / Tereeiro ao Sol



Água Residuária



Equipamentos e sistemas pós-colheita



Secador Ar Insuflado / Coberto





Secadores Mecânicos



Variedade Clonal - CD





28/09/2007

Formas de consumo do café no passado



Fazer coisas antigas,
de novas maneiras



Variedades de preparações



Inovação: Tecnologias, compartilhamento de idéias, criatividade, conhecimentos trabalho e Saúde.

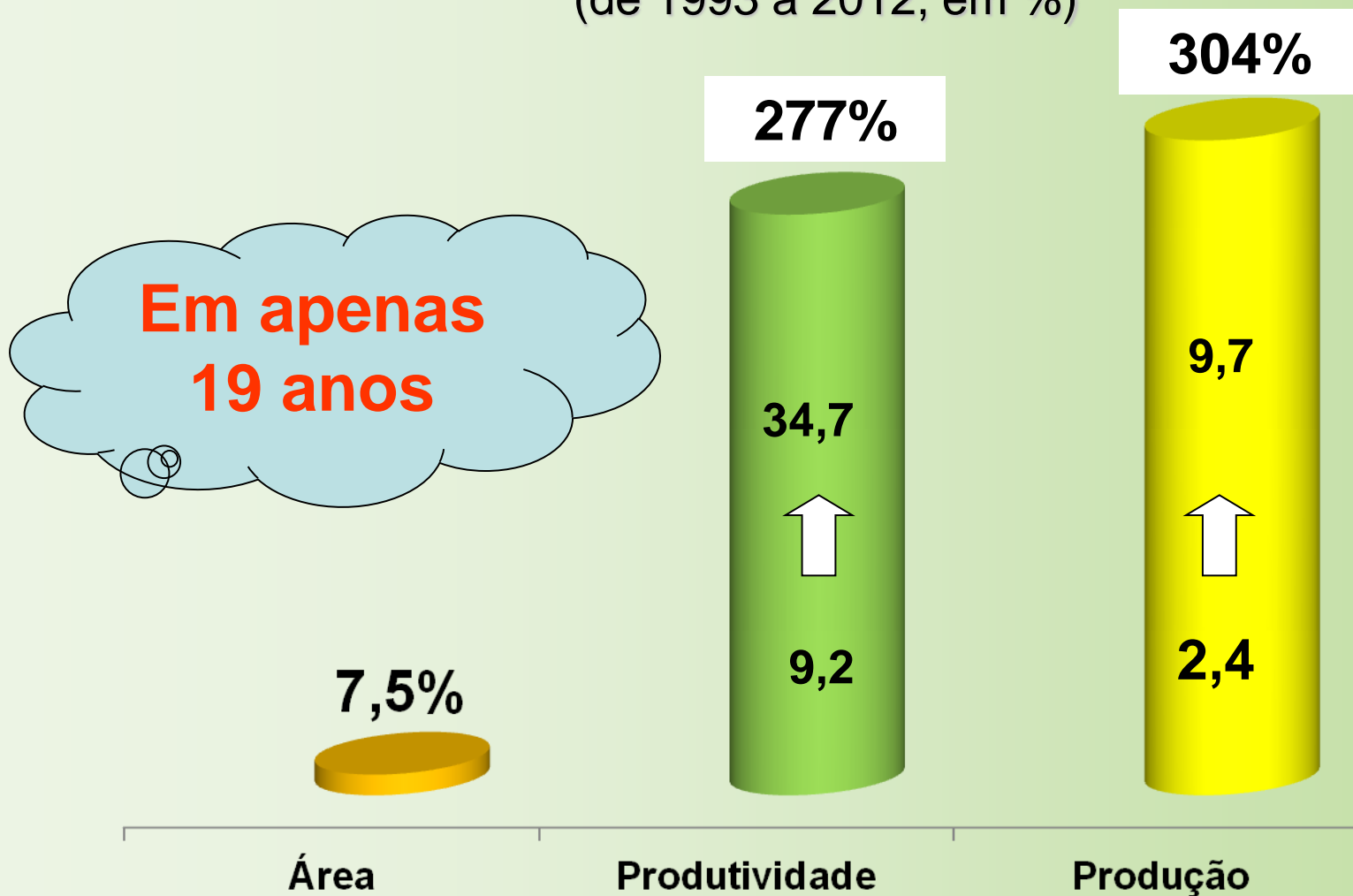




EVOLUÇÃO DO CONILON CAPIXABA ² ¹⁰ ⁴

ES - Crescimento da Área, Produtividade e Produção do Conilon

(de 1993 a 2012, em %)





'Jequitibá
Incaper 8122'





Arco-Íris

ORGÂNICO

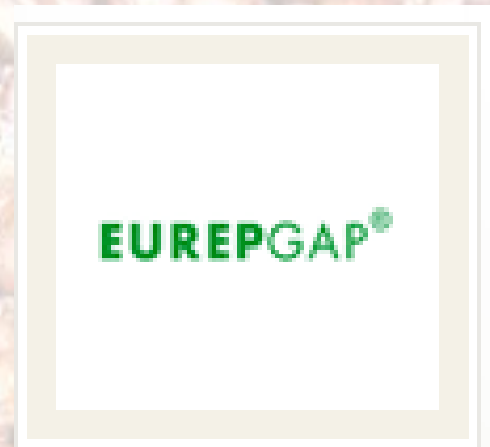
Coffea canephora - robusta - Norte - ES

Maria do Carmo Ladeira
PRACETA ES 033 (1929)

3337-3020 / 9961-3020 telefax: (27) 3337-9851

Carla Delgado Guerra Pinto - 48 - Av. Itália Camburi -
ES CEP: 5600-040 - e-mail: mchiliana@hotmail.com





CERTIFICADOS



|||DOLCEVITA® Cappuccino
Your Cappuccino solution!



Granita. Easy as 1-2-3.

NaturIce®
 granita

- NO FAT
- NO SODIUM
- NO CAFFEINE
- ELECTROLYTE REPLACEMENT
- NO CANE OR BEET SUGAR
- READY TO POUR
- BAG-IN-BOX
- POWDER

SERGIO
GRANICCINO
 FROZEN CAPPUCCINO

- GRANITA MACHINE OR BLENDER
- 100% COLOMBIAN COFFEE
- READY TO POUR
- BAG-IN-BOX
- POWDER

Fruit SMOOTHIE
 By NaturIce

- GRANITA MACHINE OR BLENDER
- 1/2 GALLON CONCENTRATE
- MADE WITH FRUIT PUREE
- ANTIOXIDANT



Dia Nacional do Café

Comemore,
aumente a área do café,
crie espaços novos,
promova seu produto,
faça um café da manhã diferente,
divulgue, mas comemore mesmo!

24
Maio
Dia Nacional do Café

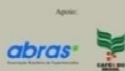


Isso mesmo. No Dia Nacional do Café não deixe esta data passar em branco. Comemore!

Você que é Torrefador, Exportador, Corretor, Supermercadista, Cooperado, tem um Casa de Café, enfim, trabalha ou se envolve de alguma forma com este produto maravilhoso, comemore à sua maneira. Nesse dia, o café deve ser o grande destaque.

24 de Maio: Dia Nacional do Café. Dia de vender mais e consumir mais café.

Apoio:



QualidadeCertificada

Para maiores informações:
abic@abic.com.br - www.abic.com.br - (21) 2516-8595
acesse também: www.cafeesaudede.com.br

Café
AQUECE

FESTIVAL DO Café NO INVERNO

Café
REÚNE

Café
ANIMA

De 01 a 30 de Julho, os fornecedores de café e a ABIC, com o apoio da ABRAS vão ajudar você a vender mais café. É o mês do frio, em pleno inverno e as vendas de café podem aumentar 20% ou mais. Crie ilhas e terminais para o café, enfeite as gôndolas, faça degustações e distribua informação para seus clientes.

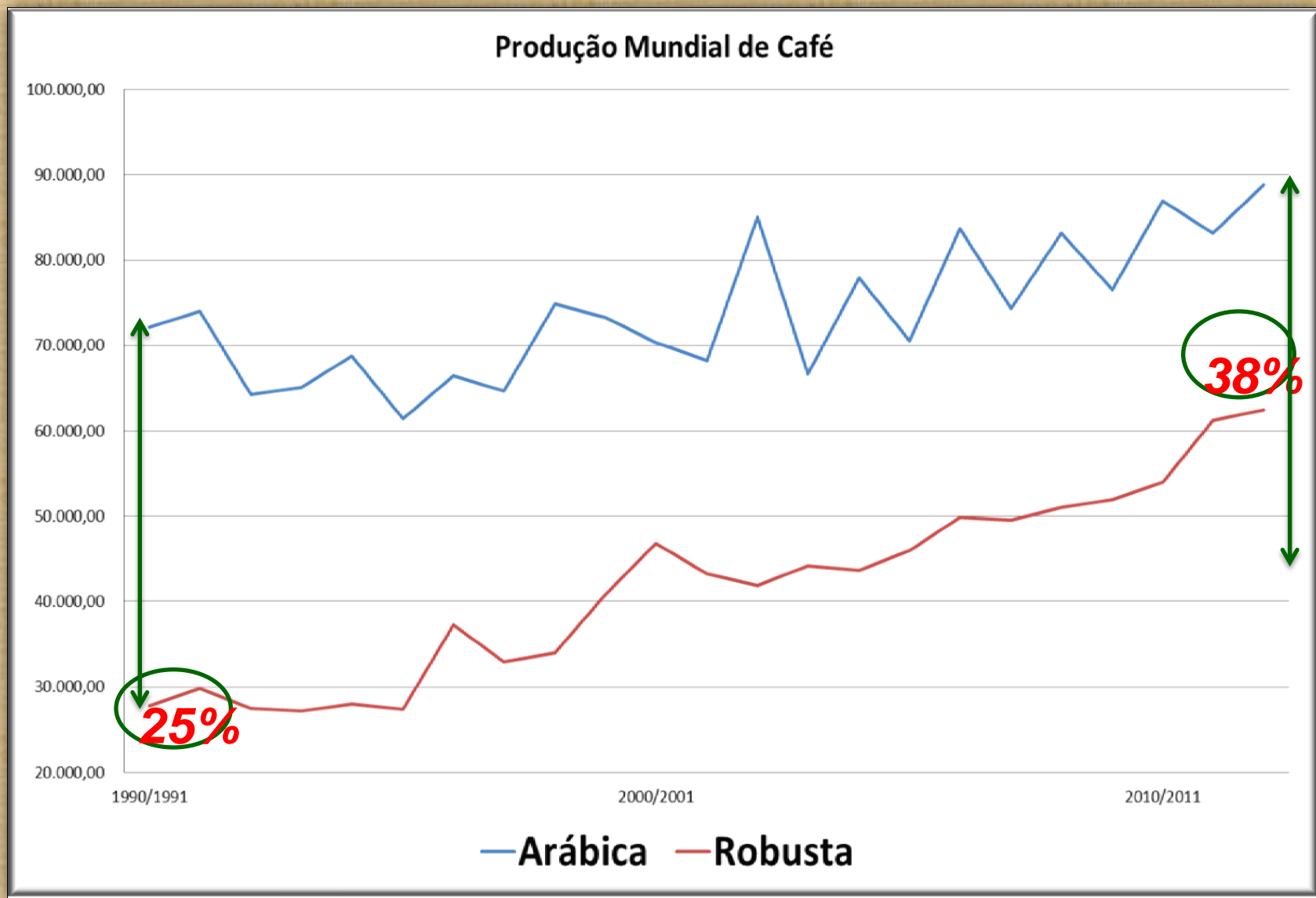
Chame o seu fornecedor para conversar sobre o FESTIVAL DO CAFÉ e boas vendas.







Produção mundial de café - Arábica e Conilon



Emprego em misturas com o arábica / solúvel / espressos / outros usos.

Obrigado pela Atenção



www.incaper.es.gov.br

Conilon e Arábica

TABELA 1 – Teores de umidade (%), extrato etéreo, proteína bruta e polifenóis (%) de diferentes tipos de café torrado.

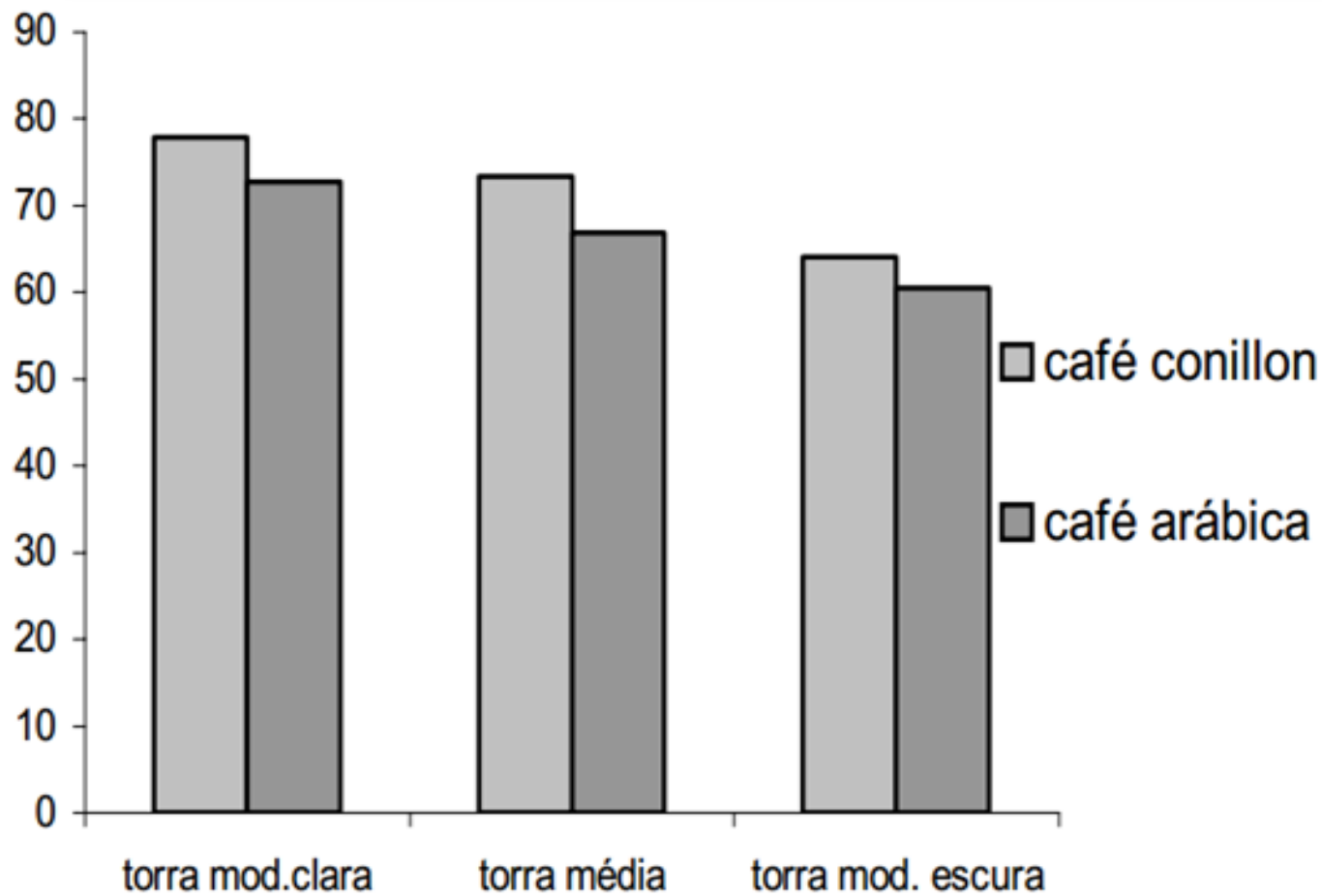
	Arábica Safra 88/89	Arábica Safra 2000	Blend	Conilon	C.V(%)
Umidade	2,08 a b	2,37 a b	2,55 a	1,54 b	8,03
Extrato etéreo	17,58 a	17,02 b	15,91 b	10,68 c	9,17
Proteína bruta	15,36 b	15,59 b	15,41 b	17,18 a	6,11
Polifenóis	4,31 b c	4,16 c	4,79 b	6,18 a	8,50

*Letras diferentes na horizontal indicam existência de diferença significativa entre as médias, pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Fonte: FERNANDES, S. M. et al., 2003

Influencia da intensidade da torra

Teores de compostos solúveis em ácido sulfúrico nos cafés conillon e arábica em diferentes graus de torra.



Nascimento P.M.do, 2006