



AVANÇOS E DESAFIOS DO CONSÓRCIO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DO CAFÉ

Dr. Florindo Dalberto

**Diretor - Presidente do Instituto Agrônômico do Paraná -
IAPAR**



**Consórcio
Pesquisa Café**



Congregação de instituições de Pesquisa,
Desenvolvimento e Inovação – PD&I
para sustentação tecnológica do
agronegócio café

Fundadoras do Consórcio Pesquisa Café em 1997



Antecedentes....

1990

O Programa de Pesquisa de Café era coordenado pelo extinto **Instituto Brasileiro do Café - IBC**

1995

Criada Comissão Especial na Câmara dos Deputados Federais para exame da gestão do **FUNCAFÉ**

1996

Outubro: Criado o **Conselho Deliberativo da Política do Café – CDPC** (no âmbito do **Ministério da Indústria e Comércio - MDIC**)
Missão: aprovar políticas para o setor cafeeiro

1997


Março: Criado o **Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café – CBP&D/Café** e instituído o **Programa Nacional de Pesquisa & Desenvolvimento do Café – PNP&D/Café**
Missão: CBP&D/Café executar o PNP&D/Café

Julho: Realizada 1ª Reunião do **Conselho Diretor do Consórcio - CDC** e criada a **Comissão Técnica do Programa** (4 representantes da iniciativa privada e 7 pesquisadores do consórcio)
Programação estabelecida em função de **Núcleos de Referência** (estrutura disciplinar)

1998

Início dos trabalhos de Pesquisa do Consórcio Pesquisa Café

Antecedentes....

- 
- 1999** Julho: O **CDPC** passa para o **MAPA**
Agosto: Criada a **Embrapa Café**
- 2000** Maio: Criado na Embrapa o **Programa XIX: PNP&D/Café**, sediado na Embrapa Café
- 2001** Outubro: criados os **Comitês Diretores do CDPC** e Embrapa torna-se membro do Comitê de Pesquisa
- 2002** São criados os cargos de **gerentes geral e adjuntos** da Embrapa Café e contratados pesquisadores
- 2004** 1ª Chamada de projetos no formato de **Edital**
- 2006** 2ª Chamada de projetos no formato de **Edital**
- 2007** Elaboração do **Plano Diretor da Unidade (Embrapa Café)** e Redefinição de sua **Missão: Gestão e Pesquisa**
- 2008** Portaria interministerial impedindo repasse de recursos para **Fundações (Portaria Interministerial MP/MF/CGU Nº 127 /2008)**

Antecedentes....

2009

3ª Chamada de projetos no formato de **Edital**
Lançamento da **Identidade Visual** do Consórcio

2010

Outubro: Alterado o regimento interno da Embrapa Café **definindo** sua **Missão, e é** acrescida a **gerência de Transferência de Tecnologia**

2011

Agosto: Realizada a XV Reunião Conselho Diretor e estabelecido a criação de Grupos de Trabalhos - **GTs** para elaboração de proposta de reestruturação do Consórcio Pesquisa Café

Reedição da Portaria interministerial impedindo repasse de recursos para **Fundações** (CGU/MF/MP 507/2011)

2012

Julho: Realizada a 19ª Reunião do **Comitê Diretor de Pesquisa do CDPC para novo edital/chamada de projetos 02/13**

Dezembro: Realizado em Campinas –SP, Workshop para definir as ações prioritárias dos **GTs** e **elaboração da proposta final para o Edital 02/2013.**

2013

Março: Consórcio Pesquisa Café publica **Edital - Chamada 02/2013** para receber projetos de pesquisa.

Comparativo da produção / produtividade da cafeicultura no Brasil - 1997 com 2013 -

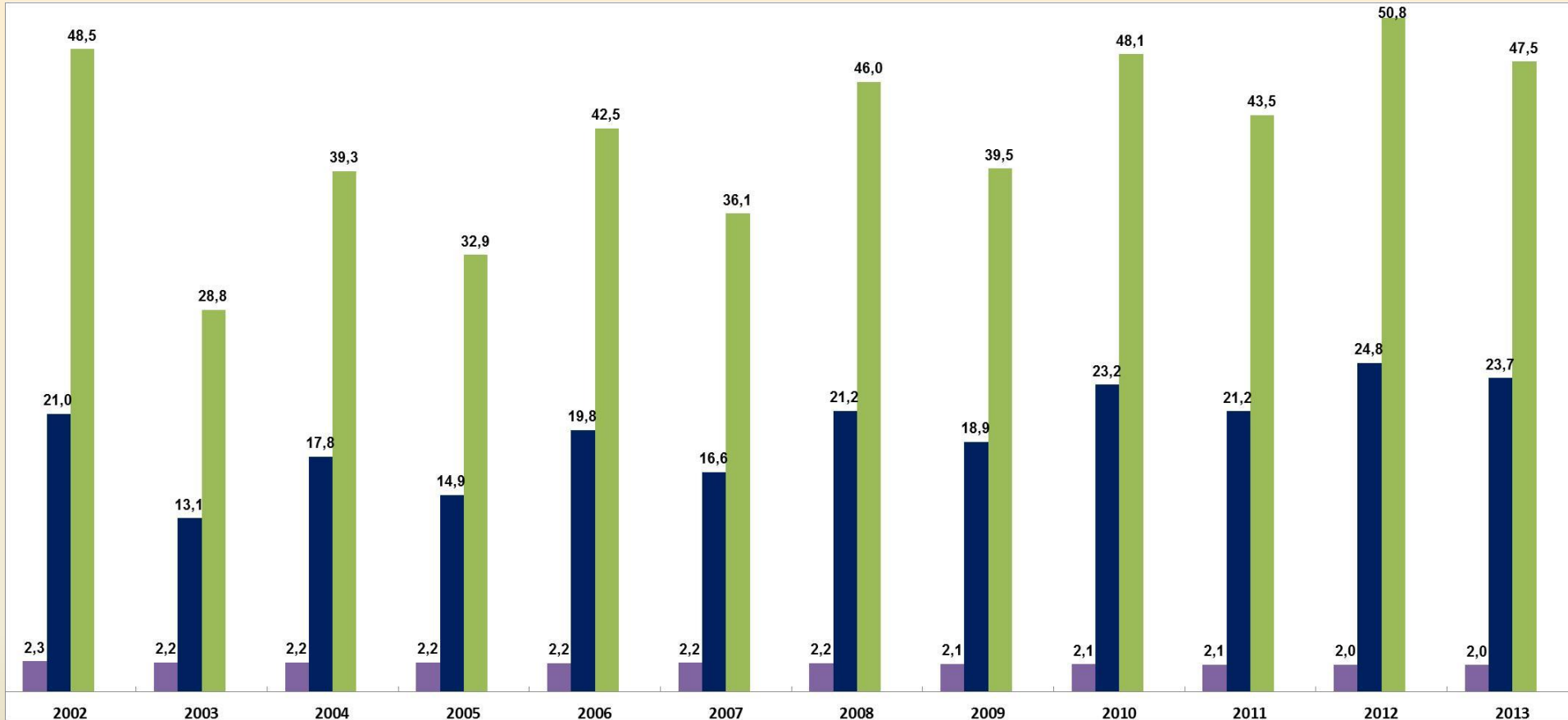
Segundo o Informe Estatístico do Café – Departamento do Café, do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento – Mapa, a área de produção e a produtividade do café, em 1997, quando da criação do Consórcio Pesquisa Café, era de 2,4 milhões de hectares de área cultivada, com produção de 18,9 milhões de sacas de 60kg e produtividade de 8,0 sacas/hectare.

Passados 16 anos, em 2013, de acordo com o terceiro levantamento de safra da Companhia Nacional de Abastecimento – Conab (setembro/2013), com praticamente a mesma área cultivada – 2,3 milhões de hectares - o País deverá produzir 47,5 milhões de sacas, com uma produtividade de 23,6 sacas/ha.

**Quadro comparativo da produção / produtividade da cafeicultura no Brasil
- 1997 com 2013 -**

ANO	ÁREA (milhões de ha)	PRODUTIVIDADE (sacas /ha)	PRODUÇÃO (milhões de sacas)
1997	2,4	8,0	18,9
2013	2,3	23,6	47,5

Evolução da cafeicultura brasileira no período de existência do Consórcio Pesquisa Café – 1997/2013



- Área: milhões de ha
- Produtividade: sacas por ha
- Produção: milhões de sacas

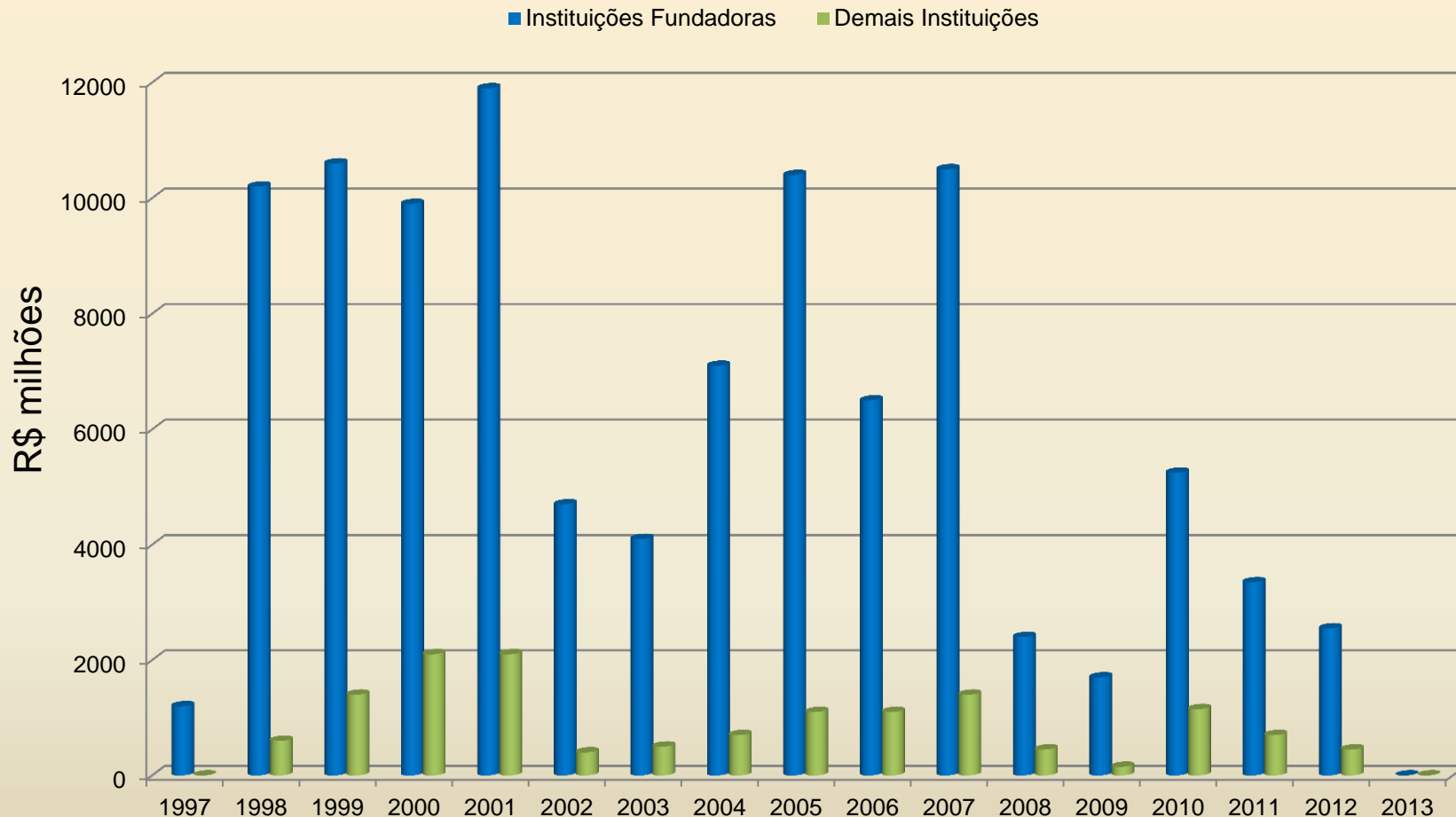
Fonte: Informe Estatístico do Café (MAPA/SPAE/DCAF, setembro 2013)

Avanços da gestão dos recursos do Consórcio Pesquisa Café

Número de Planos de Ação por Instituição - 2013

Instituição	Total de Planos de Ação por Instituição
APTA- Pólo Nordeste Paulista	2
CATI/EDR Coordenadoria de Assistência Técnica Integral	1
CENARGEN – Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia	11
CNPAB – Embrapa Agrobiologia	2
CNPMA – Embrapa Meio Ambiente	1
CNPTIA – Embrapa Informática Agropecuária	6
CPAC – Embrapa Cerrados	15
CPAFAC – Embrapa Acre	2
CPAF – RO – Embrapa Rondônia	19
CPATSA – Embrapa Semi-Árido	1
EBDA – Empresa Baiana de Desenvolvimento Agropecuário	1
EMATER – RO	1
Embrapa Café	38
SPM – Embrapa Produtos e Mercado	1
Epamig – Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais	48
IAC – Instituto Agronômico de Campinas	39
Iapar – Instituto Agropecuário do Paraná	38
IB – Instituto Biológico	4
IEA – Instituto de Economia Agrícola	2
IFSM – Instituto Federal Sul de Minas – Machado	2
IFET/Uberaba/MG – Instituto Federal do Triângulo Mineiro	1
Incaper – Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência e Extensão Rural	18
ITAL – Instituto de Tecnologia de Alimentos	3
Fundação Procafé	3
UEL – Universidade Estadual de Londrina	6
UFC – Universidade Federal do Ceará	1
UFES – Universidade Federal do Espírito Santo	3
UFLA – Universidade Federal de Lavras	25
UFPR – Universidade Federal do Paraná	1
UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro	1
UFV – Universidade Federal de Viçosa	22
UnB – Universidade de Brasília	1
Unicamp – Universidade de Campinas	3
UNIR – Fundação Universidade Federal de Rondônia	1
UNIUBE – Universidade de Uberaba	5
USP – Universidade de São Paulo	1
USP/Esalq – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz	1
Total	330

Alocação Orçamentária nas Instituições Fundadoras (Custeio de Projetos)



Projetos/Ações de Pesquisa	109	209	349	469	434	319	352	257	311	343	440	344	341	486	367	355	335
Instituições Executoras	6	22	34	42	41	36	37	36	28	45	48	42	40	39	39	39	38

TECNOLOGIAS E NOVOS ESTUDOS DESENVOLVIDOS PELO CONSÓRCIO PESQUISA CAFÉ E ENTIDADES PARCEIRAS





O projeto Genoma Café foi uma iniciativa do Consorcio, da Embrapa e da Fapesp, para sequenciar e identificar o maior número de genes possíveis de três espécies do gênero *Coffea*: *C. arabica*; *Coffea canephora* e *C. racemosa*. Foi financiada pela FAPESP, EMBRAPA e o Consorcio BP&Café.

O objetivo foi identificar o maior número de genes que poderiam estar sendo expressos, ou funcionando em diferentes tecidos e condições da cultura cafeeira.

Por isso o projeto também é chamado de Genoma Funcional, pois não foi sequenciado todo o DNA da planta, mas somente de genes que estavam expressando/funcionando.

Genoma Funcional Cafeeiro

33.000 Genes – Plataforma para Diversos Estudos

Qualidade

Açúcares,
diterpenos,
Expansinas
pectinases



Estresse Abiótico

Galactinol,
Manitol,

Proteômica



Resistência a Nematóides

Resistência a
Ferrugem



Marcadores

Funcionais,
Microsatelites,
SNPs

Produção de
mapas

Transformação
Genética

Promotores

Projeto Genoma Café

Funcional

EST – Expressed Sequence Tag

– Regiões que codificam proteínas (Genes)

Estrutural

Seqüenciamento Completo do Genoma

– Região Gênica e Região Intergênica

Genoma total: *C. canephora*, *C. eugenioides*,
C. arabica – iniciativas internacionais

Geração de Conhecimentos Estratégicos

Biotecnologia

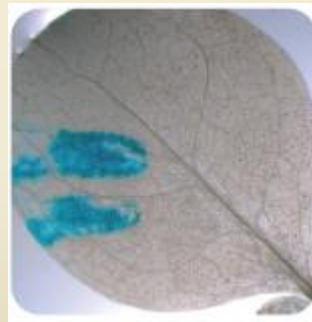


Biofábrica

Exemplo: multiplicação em larga escala de mudas com características agrônômicas desejáveis

Sistema para expressão dirigida de genes para raízes:

Exemplo: inibição a ataque de nematóides



Sistema para expressão dirigida de genes em tecidos foliares:
Exemplo: inibição do desenvolvimento da ferrugem do café

Exemplos de manejo sustentável da lavoura a partir da pesquisa e inovação tecnológica.

Clonagem de plantas tolerantes a ferrugem.



Controle biológico do bicho mineiro.

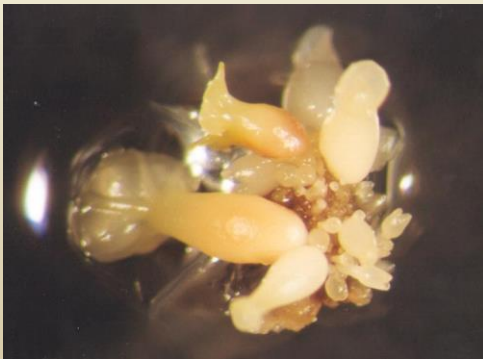


Processos para a obtenção de mudas

Produção de mudas -Melhoramento convencional



Clonagem mudas



Exemplos de cultivares de café desenvolvidas pelo Consócio



Tupi RN IAC

Vigor: alto
Qualidade de bebida: boa
Produtividade: alta
Resistência a ferrugem: alta
Resistência ao *Meloidogyne exigua*



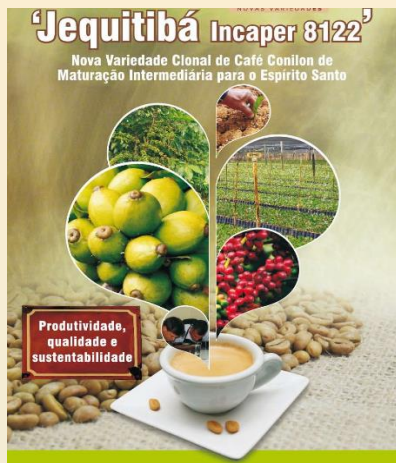
IAPAR – IPR 100

Ciclo tardio;
Permite colheita escalonada: menores custos
Resistente ao *Meloidogyne paranaensis*



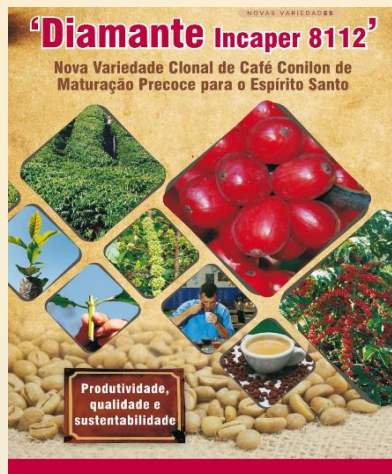
**Conilon BRS Ouro Preto
Embrapa Rondônia**

Vigor: alto
Qualidade de bebida: neutra
Produtividade: alta



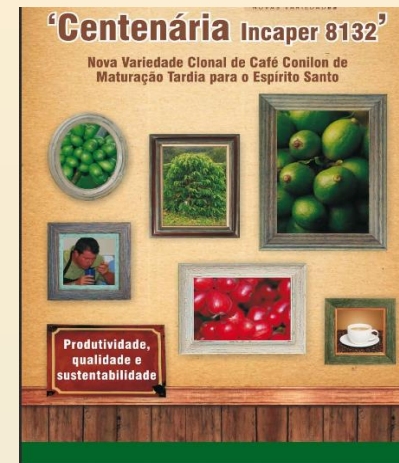
Diamante Incaper 8112

Precoce – colheita em maio



Jequitibá Incaper 8122

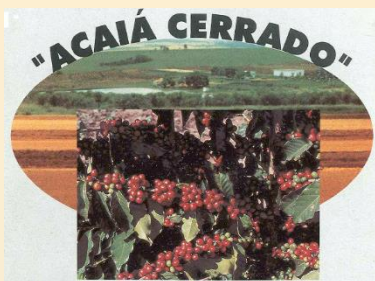
Intermediária - colheita em junho



Centenária Incaper 8132

Tardia – colheita em julho

O cultivo dessas cultivares racionaliza e reduz os custos de produção, principalmente, da colheita



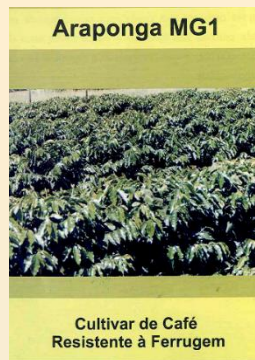
Acaia Cerrado MG 1474
– Epamig / UFLa / UFV –

Vigor: alto
Qualidade de bebida: boa
Produtiviade: alta



Paraíso MG H 419-1
– Epamig / UFV –

Vigor: alto
Qualidade de bebida: boa
Produtiviade: alta
Resistência a ferrugem: alta



Araponga MG
– Epamig / UFV –

Vigor: alto
Qualidade de bebida: boa
Produtiviade: alta
Resistência a ferrugem: alta



Oeiras
– Epamig / UFV –

Porte: baixo
Produtiviade: boa
Resistência a ferrugem: alta



Catiguá MG 1, MG 2
– Epamig / UFV –

Vigor: alto
Qualidade de bebida: boa
Produtiviade: alta
Resistência a ferrugem: alta



Topázio MG 1190
– Epamig / UFV / UFLA –

Vigor: alto
Qualidade de bebida: boa
Produtiviade: alta

Estresse Hídrico Controlado

Embrapa Cerrados



Florada uniforme



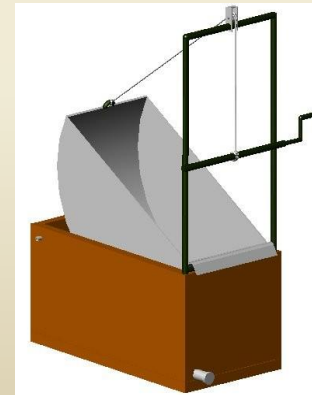
Maturação uniforme



Tecnologias para colheita e pós colheita



Abanadora manual para café 50 Litros por minuto (UFV/Epamig)



Lavador portátil para a cafeicultura familiar (UFV/Epamig)

Sistema de reuso da água residuária do café – SLAR

Embrapa Café – Epamig - Incaper



Possibilidades



Resíduos sólidos na produção de adubos.



Como fonte de nutrientes para irrigação.

Instalações e equipamentos para a secagem do café



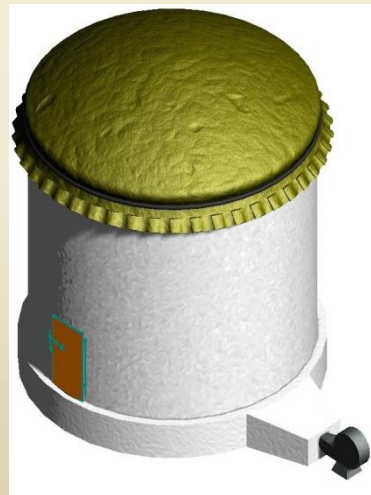
Sistema combinado de secadores (UFV/EMBRAPA-Café).



Secador Solar para a Agricultura Familiar (UFV/EMBRAPA-Café)
Na ausência da radiação solar, funciona com lenha ou com carvão.



Terreiro Secador (capacidade de secagem 7000 litros em 50 horas de funcionamento) e não depende da energia solar para a secagem (UFV/EMBRAPA-Café). classificado como TECNOLOGIA Nota 1000 pela COOXUPE



Silo-secador. De construção fácil e de baixo custo, é usado para ser combinado com qualquer tipo de secador. A secagem é completada durante o armazenamento.



Fornalha a carvão vegetal (UFV/EMBRAPA-Café). Com capacidade de carga de 12 horas pode ser adaptada em qualquer tipo de secador. Gera ar quente sob temperatura constante com apenas a regulagem inicial.

Café e Saúde

Considerado um produto nobre para o agronegócio brasileiro como fonte de divisas e riquezas, o café, além do seu prazeroso valor como bebida, vem se revelando como um alimento nutracêutico capaz de incrementar a qualidade de vida de toda a humanidade.

Pesquisas que foram realizadas pelo Consórcio Pesquisa Café identificaram as principais características e benefícios do café para saúde:

- **Composição química:** Rica em nutrientes minerais como Fe, Zn e Mg; Aminoácidos, Proteínas, Polissacarídeos e antioxidantes (ácidos clorogênicos) .
- **Energético natural:** Estimulante para a prática de atividades físicas dos atletas e melhora a capacidade de concentração dos estudantes.
- **Auxilia na prevenção de doenças (diabetes tipo II).**

Café e Saúde

O interesse pelo tema Café e Saúde tem incrementado o desenvolvimento de pesquisas sobre os benefícios do café para o ser humano.

- Cientistas da Universidade de Harvard, nos Estados Unidos, verificaram que o consumo de café pode reduzir em 11% o risco de insuficiência cardíaca.
- Nutricionista do Hospital do Coração de São Paulo informa que estudos revelam que o café auxilia na manutenção de uma vida saudável melhora sintomas de algumas doenças degenerativas (Alzheimer, Parkinson e Depressão).
- Pesquisadores do departamento de Psiquiatria e Psicobiologia Clínica da Universidade de Barcelona, concluíram que o uso responsável e moderado da cafeína é uma estratégia segura e eficaz para melhorar o rendimento cognitivo, melhorando capacidade de alerta, atenção e concentração.

Produção Integrada de Café

– PI Brasil Café –

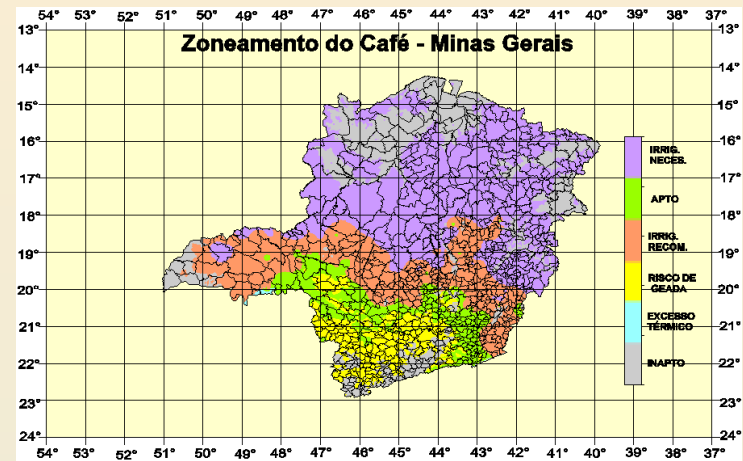
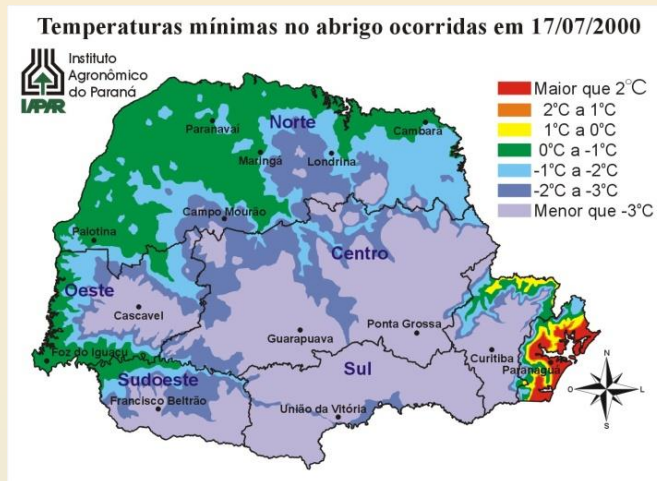
- ✓ **Modelo de produção sustentável de caráter ecológico, mas com adoção de modernas tecnologias agrícolas.**
- ✓ **Tem como objetivo a capacitar os auditores, multiplicadores e produtores com vistas a melhoria dos processos sustentáveis de produção.**
- ✓ **Princípios básicos da PIC:**
 - **Implementação através de organização legalmente constituída;**
 - **Avaliação de conformidade e rastreabilidade dos procedimentos, do talhão até o produto beneficiado;**
 - **Manejo adequado da cobertura vegetal para conservar o solo e proteger a biodiversidade;**

✓ **Princípios básicos da PIC: (continuação ...)**

- **Escolha adequada de variedades e mudas;**
- **Adubação para garantir a produtividade e preservar ou melhorar a fertilidade do solo;**
- **Proteção do cafeeiro contra pragas e doenças de forma a racionalizar o uso de pesticidas;**
- **Irrigação somente quando necessária, evitando-se o desperdício de água;**
- **Colheita com cuidado para preservar a qualidade do café;**
- **Pré-processamento pós-colheita com higiene e de forma a preservar a qualidade do café;**
- **Gestão ambiental em toda a propriedade;**
- **Cumprimento da legislação trabalhista e ações para assegurar saúde, bem-estar e desenvolvimento humano;**
- **Situação financeira acompanhada e mantida sob controle.**

Alertas de riscos climáticos e fitossanitários

Fundação Procafé e IAPAR (alerta geadas)



Mancha angular



Cochonilha – parte aérea

Trasferência de Tecnologias e Informações



Capacitação de técnicos da Cooxupe, Guaxupe –MG no reuso das águas residuárias



Capacitação de técnicos da Emater – Ro em tecnologias de pós colheita para a agricultura familiar

Trasferência de Tecnologias e Informações



**Núcleo de Estudos em Cafeicultura,
UFLA, Lavras-MG, maio/2013**



**Visita técnica, Fazenda da Procafé,
Varginha-MG, maio /2013**



**Núcleo de Estudos em Cafeicultura,
UFLA, Lavras-MG, julho/2013**

**Capacitação de técnicos da Emater – MG em tecnologias do Consórcio
Pesquisa Café**

VIII Simpósio de Pesquisa Café do Brasil



Consórcio
Pesquisa Café



VIII SIMPÓSIO DE PESQUISA DOS CAFÉS DO BRASIL

PESQUISA CAFEIEIRA:
SUSTENTABILIDADE E INCLUSÃO SOCIAL

PÁGINA INICIAL SIMPÓSIO EVENTO INSCRIÇÕES CONTATO



25 A 28 DE NOVEMBRO DE 2013
SALVADOR - BA

Fiesta Bahia Hotel
Av. Antônio Carlos Magalhães, 741, Itaigara
www.fiestahotel.com.br

XHTML . CSS . RSS



Comunicação Técnico-Científica de Resultados

Organização do Conhecimento e da Documentação Cafeeira



Café arábica
vol. 1



Café arábica
vol. 2



Cultivares de
Café



Revista Coffee
Science
Classificação: Qualis
B2



Café Conilon

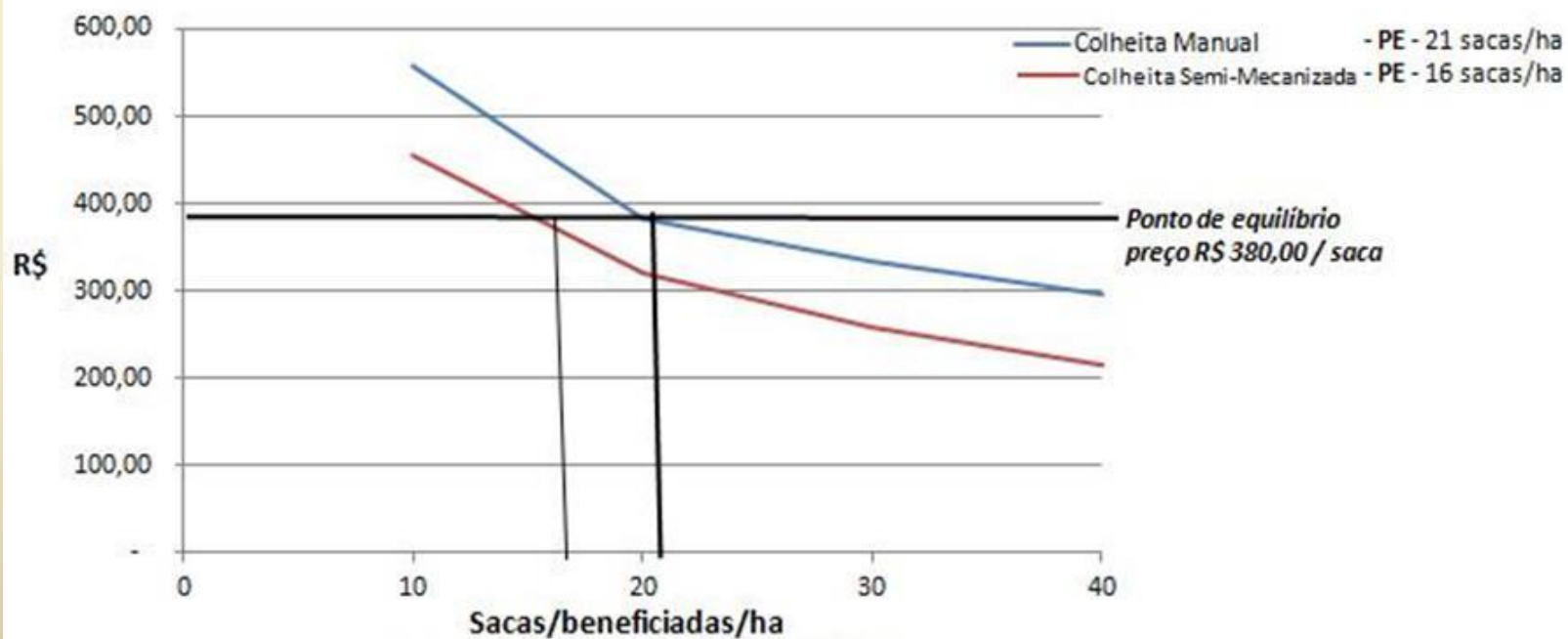


Desafios do Consórcio:

- **Custo de produção elevado;**
- **Excesso de oferta no mercado mundial;**
- **Estímulo ao consumo e campanhas de marketing;**
- **Conquistar e consolidar novos mercados;**
- **Desenvolver novos produtos à base de café;**
- **Mitigar os efeitos das mudanças climáticas;**
- **Captar mais recursos para investimentos na pesquisa e transferência de tecnologias.**

Custo de produção elevado

R\$/Saca	Colheita	
	Colheita Manual	Colheita Semi-Mecanizada
40	296,00	214,00
30	334,00	258,00
20	383,00	321,00
10	557,00	454,00



Fonte: Fundação Procafé – Julho/2012

Estímulo ao consumo e campanhas de marketing

- Realizar marketing institucional e mercadológico dos Cafés do Brasil:

- **promover os atributos positivos dos cafés do Brasil**
- **se impor no mercado mundial como maior produtor**
- **firmar parceria com grandes indústrias internacionais**
- **estimular que marcas nacionais busquem e consolidem novos mercados**
- **realizar pesquisas dos mercados-alvo**

- Ações de marketing no mercado interno:

- **Café & Saúde; Café & Esporte; Café na merenda escolar etc.**

Estimular o desenvolvimento de novos produtos à base de café, máquinas e cafeterias

- Novas bebidas para novos hábitos de consumo
 - em casa
 - fora de casa
- Novos produtos à base de café
- Novos equipamentos
 - máquinas domésticas com monodose
- Novas cafeterias: estimular a expansão de cafeterias com marcas brasileiras
- Novos consumidores: atrair consumidores mais jovens

Mitigar os efeitos das mudanças climáticas

Realizar estudos e pesquisas sobre a cafeicultura diante dos novos cenários com as mudanças climáticas.

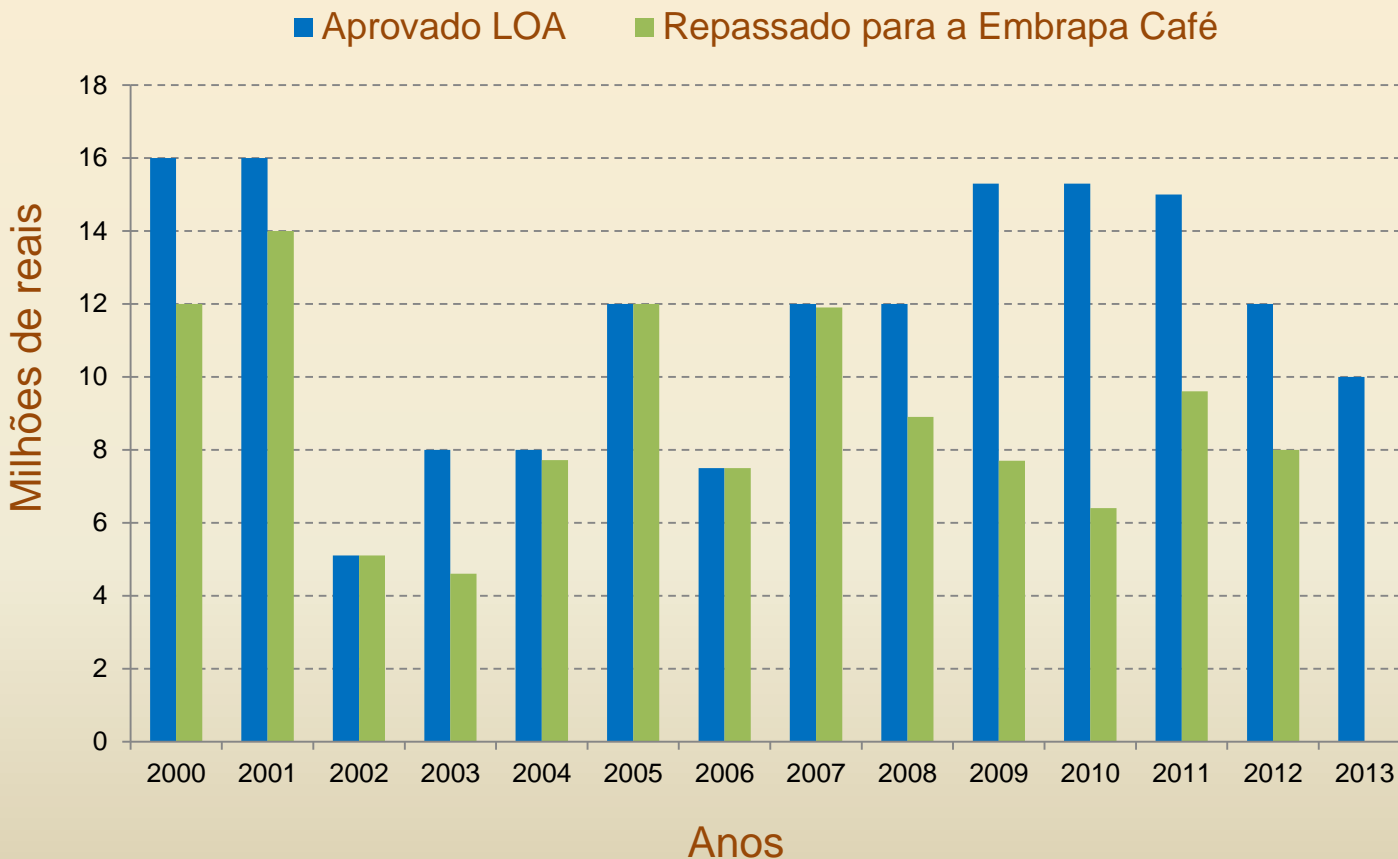
- Desenvolvimento de cultivares adaptadas a essas mudanças
- Desenvolvimento de tecnologias apropriadas



Monitoramento do impacto das mudanças climáticas na cafeicultura

Captar mais recursos para investimentos na pesquisa e transferência de tecnologias

Orçamento do Funcafé repassado pelo Mapa à Embrapa Café Período 2000 a 2013



2013 – Neste ano não houve destinação de orçamento do Funcafé para a Embrapa Café. Foram orçados R\$ 10 milhões do orçamento da Embrapa.

Cafeicultura Brasileira – Busca pelo Equilíbrio



Estratégias para Consolidar a Sustentabilidade Econômica

Aumento da competitividade nos mercados internacionais

- ✓ Melhoria da coordenação da cadeia produtiva;
- ✓ Redução dos custos e estabilidade na remuneração da atividade;
- ✓ Minimização de conflitos e uso racional de recursos escassos;
- ✓ Cafés diferenciados com mais agregação de valor;
- ✓ Incorporação de novas tecnologias com aumento de eficiência;
- ✓ Incentivo à melhoria da imagem dos cafés brasileiros;
- ✓ Análise e acompanhamento dos mercados concorrentes internacionais;
- ✓ Melhoria da **qualidade** do produto.

...Qual qualidade?

**Qualidade de vida
dos produtores**

**Qualidade
do produto**



**Qualidade do
processo de
produção**

**Qualidade social
e ambiental**

***Como Desenvolver a
Economia Cafeeira
de Forma Sustentável?***

Planejamento Estratégico para o Desenvolvimento do Setor Cafeeiro – PEDSC (Dcaf/Spae/Mapa)

- ✓ Cenários prospectivos;
- ✓ Equalização do patamar de produtividade;
- ✓ Investimento em Pesquisa & Desenvolvimento e Transferência de Tecnologia;
- ✓ Capacitação de cafeicultores e técnicos;
- ✓ Comercialização e marketing;
- ✓ Certificação.

Mudanças estruturais na forma de produção de café – Produção Integrada de Café

*A certificação não deve ser vista como fim,
mas como meio...*

- ✓ Mudanças no cultivo;
- ✓ Mudanças no processamento;
- ✓ Mudanças na comercialização;
- ✓ Mudanças na gestão da propriedade

A introdução de tecnologias e sistemas gerenciais exige intensa assitência técnica e capacitação, principalmente no processo de conversão/adequação.

Exemplos de tecnologias sustentáveis



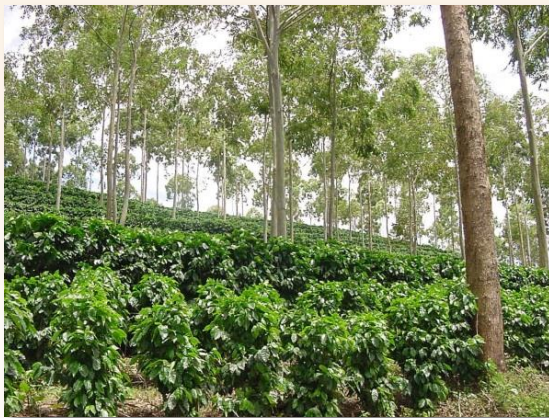
Manejo do mato



**Tecnologias para
cafeicultura de
montanha**



**Cultivares resistentes a
fatores bióticos e
abióticos**



Sistemas agroflorestais



**Uso eficiente da água
de irrigação**



Controle biológico de pragas



Colheita mecanizada



Terreiro híbrido secador



Reúso da água

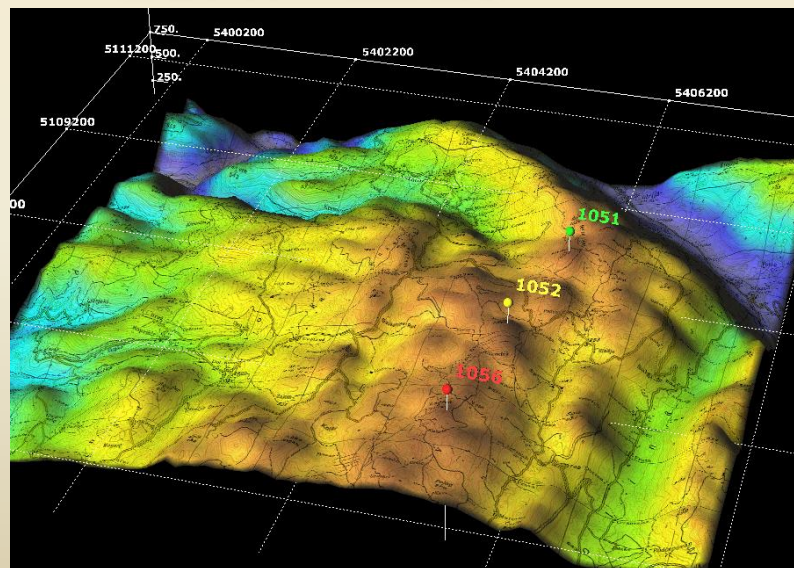
Novas tecnologias sustentáveis devem ser desenvolvidas e incorporadas ao sistema produtivo buscando maior competitividade e

Cafés certificados, com valor agregado ...



Cafés Certificados com Denominação de Origem

DENOMINAÇÃO DE ORIGEM
CAFÉ DA MANTIQUEIRA



Protocolo para a proposição de novas IGs de regiões produtoras de cafés do Brasil

Expectativas dos Produtores

- ✓ Iniciar o processo das mudanças para mais sustentabilidade da cafeicultura com criterios básicos definidos;
- ✓ Melhorar práticas agrícolas e de gestão (qualidade incrementada, eficiência e rendimento = melhor negocio);
- ✓ Ter melhor acesso a mercados, informações e serviços de apoio;
- ✓ Fortalecer estrutura organizacional;
- ✓ Aumentar transferência de valores na cadeia de café;
- ✓ Desenvolver novos produtos a base de café com agregação de valor;
- ✓ ...

Obrigado

Contato:

Instituto Agronômico do Paraná

**[http://www.iapar.br/
fdalberto@iapar.br](http://www.iapar.br/fdalberto@iapar.br)**