

33º Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras

CULTIVARES DE CAFÉ ARÁBICA DO IAC, UM PATRIMÔNIO DA CAFEICULTURA BRASILEIRA¹

Luiz Carlos Fazuoli²; Maria Bernadete Silvarolla; Terezinha de Jesus Garcia Salva; Oliveiro Guerreiro Filho; Herculano Penna Medina Filho²; Wallace Gonçalves. Pesquisadores do Instituto Agrônomo de Campinas (IAC) -

¹ Com apoio do consórcio Brasileiro de Pesquisa e desenvolvimento do Café (CBP & D Café)

² Com bolsa de produtividade do CNPq

O Instituto Agrônomo de Campinas (IAC) desenvolve um extenso programa de genética e melhoramento do cafeeiro desde 1932. Nesse período de 75 anos de pesquisa, foram desenvolvidas, selecionadas, lançadas e recomendadas para o plantio cultivares de café em grande número, para as mais diversas regiões cafeeiras do Estado de São Paulo, bem como do Brasil. Estima-se que 90% dos 4,3 bilhões de cafeeiros arábica do Brasil sejam provenientes de cultivares desenvolvidas pelo IAC.

A escolha criteriosa e adequada de uma cultivar de café está associada ao melhor sistema de cultivo e é uma das mais importantes decisões que o cafeeiro deve tomar para aumentar a produtividade. A seguir são relacionadas algumas informações, com a finalidade de proporcionar subsídios para melhor escolha de uma cultivar de café.

1) O Instituto Agrônomo de Campinas conta com mapas de zoneamento da cafeicultura brasileira, de cada estado do Brasil. Esses mapas poderão informar se a região é própria para o café arábica, (*Coffea arabica*), tipo arábica ou café robusta (*C. canephora*). No caso das cultivares Icatu Vermelho, Icatu Amarelo, derivadas do cruzamento dessas duas espécies, e que, por essa razão, poderiam ser plantadas em locais de menores altitudes e mais quentes, marginais para *C. arabica*, há necessidade de mais estudos e experimentações locais.

2) Dentre as cultivares de *C. arabica* suscetíveis à ferrugem, 'Bourbon Vermelho' e 'Bourbon Amarelo' somente seriam indicadas para regiões mais frias, de menores altitudes, ou no estabelecimento de porcentagem menor de cafeeiros na formação de lavouras extensivas, para se ter melhor distribuição na maturação dos frutos e, conseqüentemente, colheita de maior quantidade de frutos maduros, ou, ainda, para se obter melhor qualidade do produto final e participar do mercado de cafês especiais.

3) Em locais onde ocorre muito vento, as cultivares de porte baixo devem ser preferidas, por sofrerem menos danos quando submetidas à ação de ventos frios.

4) A produtividade das melhores linhagens das cultivares Mundo Novo, Acaia, Catuaí Vermelho e Catuaí Amarelo é semelhante entre si nos espaçamentos indicados para plantios definitivos mecanizados. Em plantios adensados ou superadensados existem enormes variações de produtividade de acordo com o espaçamento utilizado. A maior produtividade dependerá mais do número de cafeeiros plantados por hectare do que da cultivar utilizada.

5) De modo geral, a maturação dos frutos nas cultivares Mundo Novo e Acaiaí ocorre um pouco antes que em Catuaí Vermelho e Catuaí Amarelo e Obatã. Essa diferença poderá ser reduzida em locais mais quentes ou ser mais acentuada em regiões mais frias. Dentre as cultivares indicadas que são suscetíveis à ferrugem 'Bourbon Vermelho' e 'Bourbon Amarelo' são as mais precoces. O tipo de lavoura mais aberta ou fechada poderá também influenciar na maturação.

6) Dentre as cultivares resistentes e, ou, moderadamente resistentes ao agente da ferrugem obtidas no IAC 'Icatu Precoce IAC 3282' e 'Tupi IAC 1669-33' são as mais precoces.

7) As cultivares Icatu Vermelho e Icatu Amarelo, resistentes ou moderadamente resistentes a *Hemileia vastatrix* e de porte alto, no momento, estão sendo indicadas, de preferência, para o plantio em espaçamentos largos, semelhantes aos recomendados para o café Mundo Novo. Para a colheita mecânica, considerar que os frutos dessas variedades ficam mais fortemente retidos nas árvores e devem, portanto, estar em estágio adiantado de maturação.

8) Quando o plantio for efetuado com o objetivo de colher mecanicamente, as cultivares Catuaí Vermelho, Catuaí Amarelo, Ouro Verde IAC H5010-5, Ouro Bronze IAC 4925 ou Ouro Amarelo IAC 4397 são as mais recomendadas, por serem de porte mais baixo que a Mundo Novo. A cultivar Acaiaí de porte alto também tem sido usada de modo intensivo em plantios destinados à colheita mecânica. Neste caso, há necessidade de ajustar a sua altura à das máquinas por meio de podas tipo decote.

9) O conhecimento de algumas características das cultivares poderá servir como orientação na escolha de espaçamentos. Por exemplo: algumas linhagens de Mundo Novo apresentam diâmetros da copa maiores, como é o caso de IAC 388-17, IAC 388-17-1 e IAC 388-6. A variedade Acaiaí, além de produzir frutos maiores, apresenta maior altura de planta e menor diâmetro da copa, em relação à 'Mundo Novo'. As cultivares Icatu Vermelho e Icatu Amarelo apresentam diâmetro da copa semelhante à 'Mundo Novo'.

10) Na escolha da cultivar que será utilizada no plantio adensado, o cafeicultor deve ficar atento ao porte e à reação dos cafeeiros quando submetidos a qualquer tipo de poda. Para esse tipo de plantio, dar preferência às cultivares de porte baixo e vigorosas.

11) As cultivares de porte baixo Caturra Vermelho IAC 477 e Caturra Amarelo IAC 476 são mais adequadas a lavouras adensadas, e em locais de maiores altitudes.

12) As variedades Tupi IAC 1669-33, Tupi RN IAC 1669-13 e Obatã IAC 1669-20 são indicadas, preferencialmente, para plantios adensados ou em renque e solos férteis.

13) As melhores linhagens de 'Catuaí Vermelho' produzem semelhantemente às melhores de 'Catuaí Amarelo'.

14) A cultivar Acaiaí, dentre as de porte alto, é a mais apropriada para o plantio adensado, pois, além de ter sementes maiores, possui diâmetro da copa menor e maturação mais uniforme.

15) Nas áreas infestadas pelos nematóides *Meloidogyne incognita* e *M. paranaensis*, o mais indicado no momento é o plantio de cafeeiros enxertados. O porta-enxerto Apoatã IAC 2258 de *Coffea canephora* é o que tem dado os melhores resultados nos vários locais estudados. Nessas áreas há a necessidade de adotar algumas medidas agrônômicas, antes de iniciar o plantio. Atualmente existem seleções de Icatu IAC 925, que tem resistência de campo a *M. paranaensis*, que poderão ser plantados através de mudas obtidas por sementes. Em áreas infestadas por *M. exigua* pode-se utilizar cultivares arábica enxertadas no porta enxerto Apoatã IAC 2258 ou a cultivar Tupi RN 1669-13, via sementes.

16) Para mercados especiais, são indicadas preferencialmente as cultivares: Bourbon Vermelho, Bourbon Amarelo e Icatu Precoce. As cultivares Ibairi IAC 4761 e Laurina IAC 870 poderiam ser experimentadas também para mercados especiais exigentes quanto à qualidade da bebida, mas produzem muito pouco.

17) A cultivar Icatu Precoce IAC 3282 é excelente para café 'espresso'.

18) A qualidade da bebida das cultivares resistentes ou moderadamente resistentes ao agente da ferrugem derivadas do cruzamento *C. arabica* x *C. canephora* é semelhante à das cultivares Mundo Novo, Acaiá e Catuai Vermelho de *C. arabica*.

19) A participação do café Bourbon na formação das cultivares de café o que são 100% arábica ou tipo arábica do Instituto Agrônomo de Campinas é muito alta, o que explica a excelente qualidade da bebida dessas cultivares desenvolvidas nessa instituição de pesquisa.

20) Todas as variedades 100% arábicas podem produzir cafés especiais (tipo gourmet), desde que colhidas, processadas e armazenadas adequadamente.

A seguir são apresentadas a origem, algumas características agronômicas e recomendações para o plantio das cultivares do IAC, que são um verdadeiro patrimônio da cafeicultura brasileira.

1) Cultivares de porte alto e suscetíveis à ferrugem

1.1) Mundo Novo

Corresponde a um cruzamento natural entre Sumatra e Bourbon Vermelho. Seleccionada e liberada pelo IAC a partir de 1952 e novas seleções a partir de 1977. Tem sua formação 50% de Bourbon e 50% de Típica (Sumatra). É rústica, produtiva e tem excelente qualidade da bebida.

É indicada para espaçamento largo e regiões de altitudes média e alta. Adequada para sistemas de cultivo mecanizado ou que necessitem de poda. Encontra-se adaptada em todas as regiões cafeeiras do Brasil.

1.2) Acaiá

Corresponde a um cruzamento natural entre Sumatra e Bourbon Vermelho, com seleção no IAC para sementes graúdas, com peneira média ao redor de 18. Seleccionada e liberada pelo IAC a partir de 1977. Tem sua formação 50% de Bourbon e 50% de Típica (Sumatra).

É indicada para espaçamento largo ou adensado e para regiões de altitude média ou alta. Adapta-se bem a sistemas de cultivo mecanizado com adensamento na linha. Possui elevada capacidade de rebrota qualificando-a para sistemas de cultivo com podas freqüentes. É uma excelente cultivar para colheita mecânica e apresenta ótima qualidade de bebida.

A cultivar encontra-se bem adaptada no Sul de Minas, Cerrado Mineiro e Alto Paranaíba em Minas Gerais.

1.3) Bourbon Vermelho

Proveniente da Ilha de Reunião (antiga Bourbon) sendo introduzida pelo governo brasileiro em 1859. Foi selecionada e liberada pelo IAC a partir de 1939. Tem em sua formação 100% de Bourbon.

É indicada para espaçamento largo ou adensado e para regiões altas (altitude acima de 1000m). É recomendada para produção de cafés especiais, devido às suas excelentes qualidades organolépticas. A maturação precoce possibilita o escalonamento da colheita. A sua produtividade é menor que a da cultivar Mundo Novo.

Encontra-se bem adaptada, principalmente, no Estado de Minas Gerais e da Alta e Média Mogiana do Estado de São Paulo.

1.4) Bourbon Amarelo

Corresponde a uma mutação natural de Bourbon Vermelho ou cruzamento natural entre Bourbon Vermelho e Amarelo de Botucatu (Típica Amarelo). Selecionada e liberada pelo IAC a partir de 1945. Tem em sua formação 100% de Bourbon ou 50% de Bourbon e 50% de Típica.

É indicada para espaçamento largo ou adensado e para regiões altas (altitude acima de 1000m). Recomendada para produção de cafés especiais, devido às suas excelentes qualidades organolépticas. Sua maturação precoce possibilita o escalonamento da colheita. A sua produtividade é menor que a da cultivar Mundo Novo.

Encontra-se bem adaptada em áreas cafeeiras com altitude acima de 1000m do Estado de Minas Gerais e na Alta e Média Mogiana do Estado de São Paulo.

1.5) Mundo Novo Amarelo IAC 4266

A sua origem relaciona-se ao cruzamento da cv. Mundo Novo com 'Bourbon Amarelo' ou mutação do alelo xanthocarpa de 'Mundo Novo' de frutos vermelhos (XcXc) para frutos amarelos (xcxc). Tem em sua formação 75% de Bourbon e 25% de Típica (Sumatra) ou 50% de Bourbon e 50% de Típica. Tem excelente qualidade da bebida. Está na fase de experimentação em São Paulo e Minas Gerais.

2) Cultivares de porte baixo e suscetíveis à ferrugem

2.1) Caturra Vermelho IAC 477

Tem origem em Minas Gerais ou Espírito Santo e corresponde a uma mutação natural do Bourbon Vermelho. Foi selecionada e liberada pelo IAC a partir de 1949. De acordo com sua origem tem 100% de Bourbon. Tem maturação precoce e é indicada para regiões altas, acima de 1000m visando a produção de cafés especiais, devido às suas excelentes qualidades organolépticas. É recomendada para plantios adensados e solos férteis.

Encontra-se melhor adaptada nas regiões altas de Minas Gerais, Espírito Santo e São Paulo.

2.2) Caturra Amarelo IAC 476

Tem origem em Minas Gerais ou Espírito Santo e corresponde a uma mutação natural do Bourbon Vermelho ou do Caturra Vermelho. Foi selecionada e liberada pelo IAC a partir de 1949. De acordo com sua origem tem 100% de Bourbon. Tem maturação precoce e é indicada para regiões altas, acima de 1000m de altura e para a produção de cafés especiais, devido às suas excelentes qualidades organolépticas. É recomendada para plantios adensados ou super adensados e solos férteis.

Encontra-se melhor adaptada em regiões altas de Minas Gerais, Espírito Santo e São Paulo.

2.3) Catuaí Vermelho

Corresponde ao cruzamento entre Mundo Novo e Caturra Amarelo. Selecionada e liberada pelo IAC a partir de 1972. Tem em sua formação 75% de Bourbon e 25% de Típica. Apresenta frutos de coloração vermelha e tem maturação média.

É indicada para espaçamento largo e adensado e altitudes baixa e média, adapta-se bem à cafeicultura irrigada, regiões quentes e solos de baixa fertilidade. Tem elevada adaptabilidade a diferentes regiões e condições de cultivo.

Encontra-se adaptada em todas as regiões cafeeiras do Brasil.

2.4) Catuaí Amarelo

Corresponde ao cruzamento entre Mundo Novo e Caturra Amarelo. Foi selecionada e liberada pelo IAC a partir de 1972, tem em sua formação 75% de Bourbon e 25% de Típica. Apresenta frutos de coloração amarela e tem maturação média.

É indicada para espaçamento largo e adensado e altitudes baixa e média. Adapta-se bem à cafeicultura irrigada, regiões quentes e solos de baixa fertilidade, apresenta elevada adaptabilidade a diferentes regiões e condições de cultivo.

Encontra-se adaptada em todas as regiões cafeeiras do Brasil.

2.5) Ouro Verde IAC H 5010-5

Corresponde ao cruzamento entre Catuaí Amarelo e Mundo Novo. Foi selecionada e liberada pelo IAC a partir de 2000. Tem em sua formação 62,5% Bourbon e 37,5 de Típica. Os frutos são de coloração vermelha e de maturação média.

É indicada para espaçamento largo e adensado e altitudes baixa e média, adapta-se bem à cafeicultura irrigada, regiões quentes e solos de baixa fertilidade. Apresenta elevada adaptabilidade a diferentes regiões e condições de cultivo.

Encontra-se adaptada em todas as regiões cafeeiras do Brasil.

2.6) Ouro Bronze IAC 4925

Corresponde ao cruzamento entre Catuaí Amarelo e Mundo Novo, foi selecionada e liberada pelo IAC a partir de 2007. Tem em sua formação 62,5% de Bourbon e 37,5% de Típica. As folhas novas tem coloração bronzada.

É indicada para espaçamento largo e adensado e altitudes baixa e média, adapta-se bem à cafeicultura irrigada, regiões quentes e solos de baixa fertilidade. Apresenta elevada adaptabilidade a diferentes regiões e condições de cultivo.

Encontra-se adaptado em todas as regiões do Brasil.

2.7) Ouro Amarelo IAC 4397

Corresponde ao cruzamento entre Catuaí Amarelo e Mundo Novo, foi selecionada e liberada pelo IAC a partir de 2007. Tem em sua formação 62,5% de Bourbon e 37,5 de Típica. Os frutos são de coloração amarela e tem maturação média.

É indicada para espaçamento largo e adensado e altitudes baixa e média. Adapta-se bem à cafeicultura irrigada, regiões quentes e solos de baixa fertilidade, apresenta elevada adaptabilidade a diferentes regiões de cultivo.

Encontra-se adaptada a todas as regiões cafeeiras do Brasil.

3) Cultivares de porte alto e moderadamente resistentes à ferrugem (*Hemileia vastatrix*)

3.1) Icatu Vermelho

Corresponde ao cruzamento entre *Coffea canephora* DP e Bourbon Vermelho, com dois retrocruzamentos para Mundo Novo, foi selecionada e liberada pelo IAC a partir de 1992. Tem em sua formação 62,5% Bourbon, mais 31,25% de Típica e 6,25% de Robusta (IAC 2945) ou 50,0% de Bourbon, mais 37,5% de Típica e 12,5% de Robusta (outras progênies). Apresenta excelente qualidade da bebida.

É indicada para espaçamento entre plantas superior a 0,80m e regiões de altitudes baixa ou média. Apresenta pouca adaptabilidade a colheita mecanizada, não é recomendado para regiões com déficit hídrico acentuado e relevo acidentado.

Encontra-se melhor adaptada no Sul de Minas e regiões altas do cerrado mineiro e no Estado de São Paulo principalmente em Garça, Marília, Tupã, Piraju, Mococa e São Carlos.

3.2) Icatu Amarelo

Corresponde ao cruzamento entre Icatu Vermelho e Bourbon Amarelo ou Mundo Novo Amarelo, foi selecionada e liberada pelo IAC a partir de 1992, Tem em sua formação 62,5% de Bourbon, mais 31,25% de Típica e 6,25% de Robusta. Apresenta excelente qualidade da bebida.

É indicada para espaçamentos entre plantas superior a 0,80m e regiões de altitudes baixa ou média. Apresenta pouca adaptabilidade a colheita mecanizada. Não é recomendada para regiões com déficit hídrico acentuado e relevo acidentado.

Encontra-se melhor adaptada no Sul de Minas e regiões altas do cerrado mineiro e no Estado de São Paulo principalmente em Garça, Marília, Tupã, Piraju, Mococa e São Carlos.

3.3) Icatu Precoce IAC 3282

Corresponde ao cruzamento natural entre Icatu Vermelho e Bourbon Amarelo, foi selecionada e liberada pelo IAC a partir de 1996. Tem em sua formação 75% de Bourbon, 18,75% de Típica e 6,25% de Robusta.

É indicada para espaçamento largo, regiões de altitudes média e alta. É pouco adaptada a colheita mecanizada, não é recomendada para regiões quentes, com déficit hídrico acentuado e solos arenosos. É indicada para a produção de cafés especiais, principalmente para o café espresso. A maturação um pouco mais precoce possibilita o escalonamento da colheita.

Encontra-se melhor adaptada em regiões altas do Sul de Minas, Jequitinhonha e Cerrado Mineiro no Estado de Minas Gerais e regiões altas do Estado de São Paulo (São Sebastião da Gramma, Caconde, etc).

4) Cultivares de porte baixo e resistentes à ferrugem

4.1) Obatã IAC 1669-20

Corresponde ao cruzamento feito entre Villa Sarchi e Híbrido de Timor CIFC 832/2, com retrocruzamento natural para Catuaí Vermelho, foi selecionada e liberada pelo IAC a partir de 2000. Tem em sua formação 62,5% de Bourbon, mais 34,4% de Típica e 3,1% de Robusta. Os frutos são vermelhos e grandes. A peneira média das sementes é em torno de 17 e 18.

É indicada para espaçamento adensado ou médio e altitude média. Adapta-se bem ao renque mecanizado com adensamento na linha e responde bem a irrigação.

Encontra-se melhor adaptada no Estado de São Paulo em Garça, Piraju, região de Franca e no Sul de Minas Gerais e em plantios adensados no Estado do Paraná. É uma cultivar exigente em nutrição.

4.2) Obatã Amarelo IAC 4739

Corresponde ao cruzamento natural entre Obatã IAC 1669-20 e Catuaí Amarelo. Tem em sua formação 68,7% de Bourbon, mais 29,7% de Típica e 1,6% de Robusta.

É indicada para espaçamento adensado ou médio e altitude média, adapta-se bem ao renque mecanizado com adensamento na linha e responde bem à irrigação.

Encontra-se melhor adaptada no Estado de São Paulo em Altinópolis e Mococa. No Estado do Paraná em Londrina e no Sul de Minas Gerais. Está em fase de experimentação e é exigente em nutrição.

4.3) Tupi IAC 1669-33

Corresponde ao Híbrido de Timor CIFC 832/2 X Villa Sarchi (H 361-4) realizado pelo CIFC, foi selecionada e liberada pelo IAC a partir de 2000. Tem em sua formação 50% de Bourbon, mais 43,7% de Típica e 6,3% de Robusta. Os frutos são vermelhos e grandes. A peneira média das sementes é em torno de 17 e 18.

É indicada para espaçamento adensado, em regiões de altitude média e alta, em solos férteis e clima ameno.

Encontra-se melhor adaptada no Estado do Paraná e algumas regiões de São Paulo (Altinópolis, Piraju) e Minas Gerais, principalmente Patrocínio.

4.4) Tupi RN IAC 1669-13

Corresponde ao Híbrido de Timor CIFC 832/2 x Villa Sarchi realizada no CIFC (H 361-4) e seleção pelo IAC e Eng^o Agr^o Saulo Roque de Almeida, do ex IBC onde recebeu inicialmente o nome Uva. Seleccionada e liberada pelo IAC a partir de 2006. Tem em sua formação 50% de Bourbon, mais 43,7% de Típica e 6,3% de Robusta.

É indicada para espaçamento adensado em regiões de altitude média e alta, em solos férteis e clima ameno. Pode-se plantar em áreas infestadas com o nematóide *Meloidogyne exigua*.

Encontram-se melhor adaptada em regiões altas de Minas Gerais (Patrocínio), de São Paulo e do Espírito Santo.

4.5) Tupi Amarelo IAC 5162

Corresponde ao provável cruzamento natural de Tupi IAC 1669-33 com Catuaí Amarelo. Foi selecionada pelo IAC e Eng^o Agr^o Carlos Piccin. Tem em sua formação 62,5% de Bourbon mais 34,4% de Típica e 3,1% de Robusta.

É indicada para espaçamento adensado em regiões de altitude média e alta, em solos férteis e clima ameno.

Está em fase experimental em regiões altas de Minas Gerais (Patrocínio) e São Paulo (Altinópolis).

5) Cultivares que produzem cafés especiais

5.1) Laurina IAC 870

Corresponde a uma provável mutação natural de Bourbon e tem em sua formação 100% de Bourbon. É uma cultivar pouco produtiva.

É indicada para plantios adensados e para a produção de cafés super especiais e tem mercado restrito.

Encontra-se melhor adaptada em pequenas áreas cafeiras experimentais de Minas Gerais e São Paulo.

5.2) Ibairi IAC 4061

Corresponde ao cruzamento de Mokka com Bourbon Vermelho e tem em sua formação 100% de Bourbon. É uma cultivar pouco produtiva.

É indicada para produção de cafés super especiais, pois tem excelente qualidade organoléptica da bebida. Recomenda-se espaçamentos de 3,0 a 3,5m x 0,5 a 0,7m e tem mercado super restrito.

Encontra-se melhor adaptada em pequenas áreas cafeeiras experimentais.

6) Porta-enxerto resistente aos nematóides *Meloidogyne exigua*, *M. incognita* e *M. paranaensis*

6.1) Apoatã IAC 2258

Corresponde a introdução de sementes da planta matriz 2258 do CATIE em Turrialba (Costa Rica) em 1974 e seleções de cafeeiros resistentes a vários nematóides por técnicos do IAC em áreas de nematóides. Em 1987 o IAC lançou e liberou o porta enxerto Apoatã IAC 2258.

É recomendada como porta enxerto de cultivares arábica principalmente em regiões com infestação de *M. exigua*, *M. incognita* e *M. paranaensis*.

A copa de café arábica utilizada irá determinar a melhor região, conforme consta na descrição de cada cultivar.

Conclusão: O Brasil é um país com muitas cultivares de café disponíveis para os cafeicultores, e a contribuição do IAC tem sido significativa.