

revistacafeicultura.com.br

Ano 18 - Nº20

fev / mar 2020

ISSN 1678-1724

Cafeicultura

A Revista do Agronegócio Café

BAIXE A REVISTA
VERSÃO EM PDF



MAS AFINAL, O QUE É
UM CAFÉ ESPECIAL?

A FÁBRICA DE CAFÉ
É O VERÃO

MUDANÇAS NO CLIMA:
AGE DIFERENTE EM CADA
REGIÃO DE CAFÉ

Foque este código com
a câmera do seu celular
e veja um vídeo sobre
a qualidade dos
Robustas Amazônicos.



Mapeamento da qualidade de cafés preparo adequado de amostras



CONHEÇA OS OUTROS
PRODUTOS DE PERFORMANCE
DA MOSAIC FERTILIZANTES



Aspire

MicroEssentials



PERFORMANCE
 QUE SÓ QUEM É
 REFERÊNCIA MUNDIAL
 EM NUTRIÇÃO DE SAFRAS
 PODE OFERECER.

K:Mag[®]

Exclusivo
 Mosaic
 Fertilizantes

+2,2
 sc/ha*

RESULTADOS COMPROVADOS.
 SE É MOSAIC FERTILIZANTES,
 FAZ TODA A DIFERENÇA:



MAGNÉSIO DE
 ALTA SOLUBILIDADE



PRODUTIVIDADE
 COM QUALIDADE



NUTRIÇÃO
 BALANCEADA

SAIBA MAIS EM WWW.KMAG.COM.BR [f /NUTRICAODESAFRAS](https://www.facebook.com/nutricaoedesafra) [@ /NUTRISAFRAS](https://www.instagram.com/nutrisafra)

*MÉDIA DE INCREMENTO DE PRODUTIVIDADE NA CULTURA DO CAFÉ OBTIDA COM A UTILIZAÇÃO DO PRODUTO K-MAG[®] NO BRASIL, NOS ÚLTIMOS TRÊS ANOS (2017/2018/2019).

Mosaic[®]
 Fertilizantes

14 Felipe Santinato

**MUDANÇAS NO CLIMA:
AGE DIFERENTE EM CADA
REGIÃO DE CAFÉ E
RESPONDE MUITOS
QUESTIONAMENTOS**

Basta haver um ano em dez com um déficit acentuado, acima da capacidade de reposição de seu sistema de irrigação, que o prejuízo causado por isso suplanta o lucro dos demais anos dificultando a atividade do produtor.

Livro Publicado
Autores Marcus Fomm
e Vanessa Janni

**Livro de Viabilidade
Econômico-Financeira
– Project Finance**

O livro vem acompanhado do software de Simulação Empresarial que aceita as principais variáveis de um projeto, emitindo automaticamente os demonstrativos financeiros os quais permitem a análise e a tomada de decisão quanto à aceitação ou não do projeto de investimento.

São elaborados automaticamente os demonstrativos inerentes: Fluxo de Caixa Trânsito das Contas, Balanços, DRE, Fluxo de Caixa do Projeto, Fluxo de Caixa dos Sócios/ Acionistas, Indicadores Econômico-Financeiros do Projeto, Necessidade de Capital de Giro, Ciclo Financeiro, Custo Médio Ponderado de Capital, Ponto de Equilíbrio, Gráficos de Estrutura, entre outros. Aborda também as metodologias de avaliação de projetos: Valor Presente - VP, Valor Presente Líquido - VPL, Taxa Interna de Retorno - TIR, Taxa Interna de Retorno Modificada TIR(m), Payback, Índice de Lucratividade - IL, ROIA, Taxa de Rentabilidade - TR, Sistemas de Amortização, Perpetuidade, Ebitda, Economic Value Added – EVA, entre outros.

Outras informações: e-mail:
marcusfomm@globo.com

Ministramos programas de treinamento aberto e "in company".
(21) 99464-9005 (Rio Janeiro – RJ)

10 Giselle Figueiredo,
Marcelo Ribeiro e
Gladyston Carvalho**MAPEAMENTO DA
QUALIDADE DE CAFÉS
PREPARO ADEQUADO
DE AMOSTRAS EM
PROPRIEDADES**

Informações e protocolos necessários para realizar um adequado mapeamento da qualidade dos cafés nas propriedades cafeeiras.

5 Enrique Alves

**MAS AFINAL, O QUE É
UM CAFÉ ESPECIAL?**

Eu já provei muitos cafés ao longo da vida, mas, quando penso em um café especial, o que me vem à mente é o café adoçado com rapadura (melado) preparado pela minha vó

13 Antonio Sergio

**COOXUPÉ FATURA R\$ 4,2
BILHÕES E TEM
RESULTADO POSITIVO NO
BALANÇO DE 2019**7 José Braz Matiello,
José Renato e
Lucas Franco**COMO CONTROLAR O
MATO EM CAFEZAIS JOVENS**

A concorrência das ervas daninhas se mostra mais prejudicial, pois os cafeeiros são pequenos, suas raízes são ainda restritas e o mato cresce junto às plantas

8 Luiz Roberto Saldanha

**A FÁBRICA DE CAFÉ
É O VERÃO**

Condições climáticas favoráveis de luz, temperatura e umidade para vigoroso crescimento vegetativo, recomposição de suas reservas orgânicas e acúmulo de matéria seca em seus frutos.

21 Marcus Fomm e
Vanessa Janni**AGRICULTURA
EMPRESARIAL**

Não é tão fácil o cálculo do montante de lucro gerado pelo negócio café, bem como conhecer o quanto poderá ser sacado pelos cafeicultores.

Cafeicultura
A Revista do Agronegócio Café
ISSN 1678-1724
Ano 18 - Nº20
fev/mar 2020

Jornalista Responsável

redacao@revistacafeicultura.com.br
Antônio Sérgio Souza - MTB 11.403

Nossa capa

Na foto **Enrique Silva** pesquisador da Embrapa Rondônia - Fotografado pela jornalista **Renata Silva**

A Revista Cafeicultura é uma publicação da Agência Impacto Patrocínio Ltda CNPJ 86.536.604/0001-72

Correspondência: Caixa Postal 30 - Cep 38810-000 - Rio Paranaíba - MG
Fone: 34 3855-8253
Whatsapp: 34 9 9167-6506
revistacafeicultura.com.br
comercial@revistacafeicultura.com.br
fb.com/revistacafeicultura
instagram/cafeicultura
youtube/newscafeicultura



Foto: Renata Silva

MAS AFINAL, O QUE É UM CAFÉ ESPECIAL?

***Enrique Alves**
Pesquisador da Embrapa Rondônia
enrique.alves@embrapa.br

Esta é uma pergunta recorrente e que me persegue desde a vida acadêmica. E que, ainda hoje, me dá calafrios para responder.

Do ponto de vista técnico, eu diria que a qualidade do café é o somatório de todas as ações realizadas do plantio à pós-colheita. E, se isso é realizado, seguindo-se as boas práticas agronômicas, o café terá qualidade. Sem dúvidas sobre isso! Minha mãe resumiria de maneira mais sucinta e eficiente: É apenas uma questão de capricho!

Mas, será que todo café de qualidade é especial? Essa não é uma relação direta, e é aí que mora o perigo. E, talvez, esta seja a explicação da razão de alguns cafeicultores “caprichosos” continuarem a vender seu café como uma commodity.

Antes de ser acusado de confundir o leitor, vale aí uma explicação que talvez nos ajude a compreender melhor a situação. Todo café especial tem qualidade! É, eu sei, isso não está ajudando. Mas, vamos pensar em um cenário diferente que possa entender isso melhor.

Façamos uma analogia com os famosos Reality Shows de

competições musicais. Por diversas vezes ouvimos os jurados dizerem: “A escolha da música, a afinação, o ritmo, está tudo tecnicamente perfeito! Mas, eu não senti verdade, sentimento e personalidade. Não me emocionou!”. Sabe por que o jurado disse isso? O candidato em questão, apesar de claramente talentoso e apresentar diversos critérios técnicos de qualidade musical em sua apresentação, não era autêntico, memorável. E, não despertou emoção. Está aí a explicação sobre o que torna algo ou alguém especial. Tecnicamente falando, os grãos são considerados especiais quando as



Já conhece o Portal do Cooperado Expocaccer?

- ✓ Acompanhe movimentações em tempo real;
- ✓ Emita boletos, relatórios e notas fiscais;
- ✓ Visualize seu extrato de estoque;
- ✓ Verifique seus contratos de venda futura;
- ✓ Cheque o status das suas contas a pagar.



E muito mais!

Cooperadola!, entre em contato conosco e solicite já seu acesso



Acesso: www.portal.expocaccer.com.br
Saiba mais: 34 3839.9300



EXPOCACCKER

Seu café, nosso orgulho!

somas da avaliação das suas propriedades organolépticas recebem pontuação maior ou igual a 80 pontos, isso de acordo com a SCA (Specialty Coffee Association). Mas, na prática, a valorização do que é realmente um grão especial vai além disso. Os cafés especiais mexem com nossos sentidos e, na sequência, com a nossa memória. O meu amigo e professor Paulo César Corrêa costuma dizer que o café especial te leva para as nuvens. Esta é uma boa definição de um café especial. Eu só acrescentaria que essa viagem precisa ser de primeira classe. É aí que entra o capricho.



* o autor é doutor na área de Engenharia Agrícola e, desde 2010, atua como pesquisador A na Embrapa, nas áreas de Colheita, pós-colheita do café e qualidade de bebida.

Por isso, muitas vezes, temos cafés que são tecnicamente perfeitos e são vendidos como commodities. Não são memoráveis, não te levam para uma viagem sensorial e emotiva. O café especial precisa ser único, autêntico e estar vinculado com o ambiente de produção, com o fator humano e com suas tradições e cultura. E sim, a história conta! Nesse caso os meios justificam o produto final. De nada vale uma bebida tecnicamente e sensorialmente perfeita se ela não engloba os aspectos sociais e ambientais da produção.

Eu já provei muitos cafés ao longo da vida, mas, quando penso em um café especial, o que me vem à mente é o café adoçado com rapadura (melado) preparado pela minha vó, sabor de

infância. Em todas as minhas férias, era sempre o mesmo ritual. Acordava e ficava sentado próximo ao fogão à lenha enquanto ela prepara café e bolinhos de chuva.

Este ano, voltei no tempo graças a um café muito especial. Eu me casei sob o pôr do sol, em uma lavoura de café e troquei o champanhe por um brinde com um café Robusta Amazônico. Era originado de frutos maduros e selecionados, fermentados pelo método *Sprouting Process*, preconizado pelo grande barista Leo Moço, e seco ao sol sob a proteção de uma estufa. Tive uma verdadeira epifania, me lembrei da minha falecida vó, pensei em todas as pessoas que amo e fiz uma verdadeira viagem sensorial.

Este era, verdadeiramente, um café especial. Tinha capricho e emoção. Possuía atributos de aroma e sabor que me lembraram garapa e doce caramelado, como os cafés da minha avó. Tinha história. Produzido no município de Cacoal por uma agricultura de base familiar, numa plataforma sustentável e o capricho e devoção pela cultura do café era passado de pai para os filhos. Naquele momento eu senti que a minha história de vida como consumidor se misturava a do produtor. E isso me pareceu bom e gratificante ao mesmo tempo.

Isso tudo quer dizer que, o que faz o café especial é a conexão

estabelecida com quem bebe. O desafio da cadeia de produção e transformação do café é traduzir, em grãos selecionados e cuidadosamente processados, as sensações que nos levem a uma viagem temporal e espacial. Conheço um grande empresário que mudou a realidade de toda uma comunidade de produtores quando provou um café de sabor e aroma exóticos com a alcunha de “o futuro”. No momento da degustação, esse café criou uma ligação instantânea de uma ponta a outra da cadeia. E, como uma verdadeira corrente do bem, uniu cafeicultores, pesquisadores, extensionistas e a indústria com a meta de produzir cafés genuinamente especiais.

Por isso, sempre que ouço alguém dizer: “Aquele café não é nada melhor que o meu. E foi vendido pelo dobro do preço só porque tinha uma história bonita”, por muitas vezes esse produtor está correto. Mas, o pequeno erro está no “só”. É nessa palavra que reside a diferença entre o eliminado na primeira semana e o grande campeão do Reality Show. Não é “só” é soul (alma), é a história de vida do produtor! E isso conta.

Há quem diga que a necessidade de qualidade atrelada a sensações e a importância da história é coisa de gente atendida, daquelas que surfam as novas ondas do café. Mas, na verdade não foi sempre assim para o café? O Pastor Kaldi não usou o café para se alimentar. Queria para si a excitação e inquietude que as suas cabras sentiam ao se alimentar dos frutos vermelhos de arbustos que cresciam à beira da mata.

O café, depois da água, é a bebida mais consumida no mundo e faz parte da história de inúmeras gerações no Brasil e mundo afora. Sempre despertou paixões, já foi exaltado, proibido, exilado e agora, cultuado nas suas mais diversas versões. Café é aroma, sabor e sensação! Não é uma necessidade, é vontade.



Foto: Renata Silva



COMO CONTROLAR O MATO EM CAFEZAIS JOVENS

José Braz Matiello ¹, J. Renato Dias e Lucas Franco ²
engenheiros agrônomos - 1 Fundação Procafé, 2 Fazendas Sertãozinho

Nos dois primeiros anos da lavoura de café, em sua fase de formação, a concorrência das ervas daninhas se mostra mais prejudicial, pois os cafeeiros são pequenos, suas raízes são ainda restritas e o mato cresce junto às plantas, sendo ali favorecido pelo adubo, e muitas vezes, pela própria molhação ou irrigação localizadas.

Assim, o mato compete com o cafeeiro, em nutrientes e água e, também pode absorver inseticidas-fungicidas de solo aplicados. Além disso, o mato acaba abafando as plantas jovens de café, tornando-as pernaltas. Cafeeiros novos, crescendo no mato, se tornam plantas amareladas, esguias e fracas, ficando mais susceptíveis à cercosporiose e ao bicho-mineiro. Por isso, o café novo deve ser mantido mais no limpo. Uma faixa larga, junto à linha dos cafeeiros, deve ser mantida limpa, trilhada. Essa trilha pode ser feita por capina manual, que se mostra desvantajosa por gastar muita mão de obra e ainda pode causar danos ao tronco das plantas. Nesse caso, pode-se auxiliar com trincha ou carpideira descentralizadas, mecanizadas. Uma boa opção é a limpeza da linha com herbicidas mais seletivos aos cafeeiros. Eles podem ser de pós ou de pré-emergência, em certos casos (em pós inicial) podendo ser associados. Em pós-emergência, para ervas de folhas estreitas, temos o Select e similares, o Verdict, o Poast e o Fusilade – estes não causando quaisquer danos aos cafeeiros. Para folhas largas, podem ser associados

produtos à base de Clorimuron, que causam pequenos danos, logo reversíveis. Uma boa combinação usada tem sido o Select ou Verdict a 400-500 ml mais o Clorimuron a 150-200 ml por ha. Em caso de mato muito alto deve-se aumentar a dose do Select e do Verdict, em todos os casos devendo-se agregar 0,5% de óleo. Em pré-emergência, o produto mais indicado é o Goal, a 3-4 l por ha, que deve ser usado com jato dirigido, evitando atingir a mudinha nova ou o topo das plantas, pois causa, temporariamente, amarelecimento e paralisação do seu crescimento. Com as plantas já mais crescidas pode-se, já, iniciar o uso de herbicidas tradicionais, como o Glifosato e outros, com aplicação bem protegida (lençóis laterais, chapéu de Napoleão, carrinho ou manta) e de preferência com bico-espuma.

Na rua, principalmente nos plantios em renque mecanizado, o mato pode ser deixado, porém mantido sempre baixo, por roçadas, para evitar abafamento. Ultimamente tem sido mais recomendável usar herbicidas de pós-emergência nas ruas, formando camada de mato morto, auxiliando no controle à erosão. Esse procedimento considera os resultados de pesquisas, que evidenciam ganhos, de crescimento e produtividade, com a limpeza total (linha e rua).

No uso de roçadeiras tratorizadas, deve-se cuidar com a proteção lateral e traseira do equipamento, pois ao arremessar resíduos, do mato e outros do terreno, acabam-se danificando mudas novas no campo.



Muda danificada por resíduos



Mesmo com a linha limpa



Controle na linha com mistura



Aplicação de pré-emergente Goal, vendo-se a germinação de



Trilhando lavoura nova com enxada - muito gasto de mão de

C

A FÁBRICA DE CAFÉ É O VERÃO

Luiz Roberto Saldanha Rodrigues
Diretor da Capricornio Coffees e Fazenda
California em Jacarezinho, Paraná

O "verão austral" começa com o Solstício de Verão no hemisfério sul no dia 21 de dezembro, correspondendo ao dia com o maior número de horas de luz no ano nesse hemisfério, e se estende até o Equinox de Outono por volta do dia 20 de março. A estação do ano cujo nome latim "Tempus aestivum" significa "tempo de fruto", caracteriza-se por dias mais longos (mais horas de luz), temperaturas mais altas e chuvas mais elevadas.

Para a fábrica de café, a estação de verão está cheia de grandes mudanças e desafios. Após o período de floração e o início do desenvolvimento das frutas na primavera, chegou o momento de aproveitar as condições climáticas favoráveis de luz, temperatura e humidade para um crescimento vegetativo vigoroso, a recomposição das suas reservas orgânicas e acumulação de matéria seca nos seus frutos.

Para aproveitar o potencial das condições climáticas de verão, são necessárias práticas agronômicas adequadas para a interrelação entre o genótipo x ambiente, que garantem necessidades específicas: gestão nutricional que respeite a curva de assimilação de nutrientes pelas plantas e, assim, garante a formação de folhas, ramos, frutos e raízes; gestão fitossanitária, que

protege o sistema raiz, a área das folhas e os frutos em formação, evitando perdas qualitativas e quantitativas causadas pela ocorrência de pragas e doenças; gestão da erva, a fim de evitar a concorrência e aproveitar a possibilidade de reciclagem de nutrientes, sequestrando CO2 e aumentando a matéria orgânica do solo, estruturando o solo e protegendo contra o processo de erosão.

A criação de um sistema de produção sustentável para cafés especializados envolve necessariamente a compreensão dos diferentes e complexos cenários estabelecidos pelas infinitas possibilidades de interação entre materiais genéticos e ambientes de produção. Fornecer as condições certas para cada material genético em relação ao ambiente de produção em que é inserido e as condições climáticas do ano de colheita, constituem a base para o desenvolvimento de uma matéria-prima de qualidade que será entregue à colheita e pós-colheita Processos.

Para que as frutas do café seguem o seu processo de desenvolvimento natural, e apresentam a sua maturação nas estações de outono e inverno, com temperaturas mais baixas e maior amplitude térmica, é necessário que o potencial do verão seja utilizado da forma mais



Condições climáticas favoráveis de luz, temperatura e umidade para vigoroso crescimento vegetativo, recomposição de suas reservas orgânicas e acúmulo de matéria seca em seus frutos.

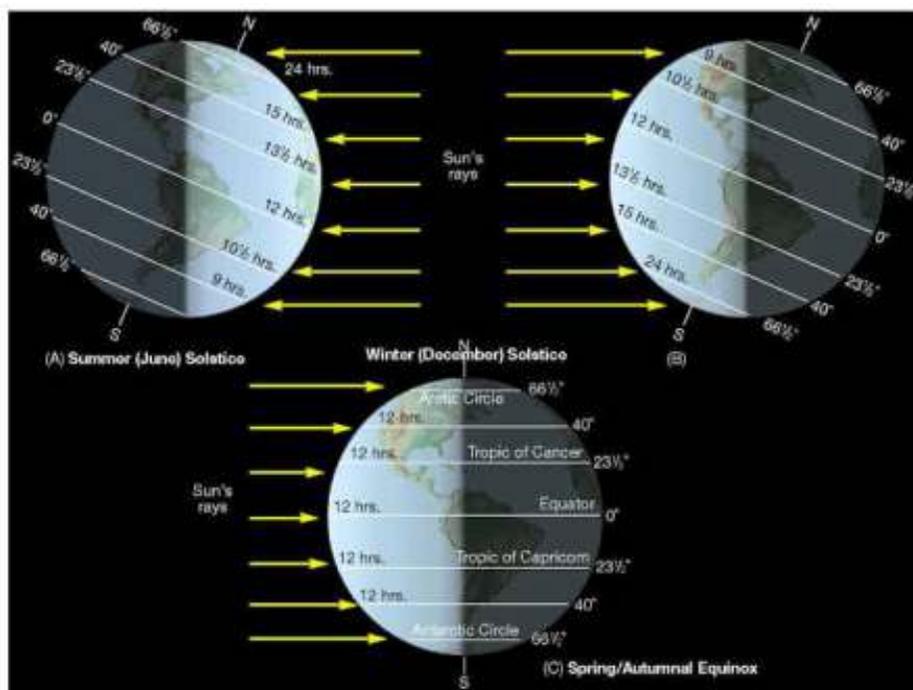
adequada possível através do correta Gestão agrônômica das plantações de café.

O Cafeeiro e o Verão

O "verão austral" tem início com o Solstício de Verão no Hemisfério Sul no dia 21 de dezembro, correspondente ao dia com maior número de horas de luz no ano no referido hemisfério, e se estende até o Equinócio de Outono por volta do dia 20 de março. A estação do ano cujo nome em latim "tempus aestivum" significa "tempo de frutificação", é caracterizada por dias mais longos (maior número de horas



Autor é:
Engenheiro
Agrônomo com
especialização
em
cafeicultura.



de luz), maiores temperaturas e maiores índices pluviométricos. Para a planta do cafeeiro, a estação do verão é repleta de grandes transformações e desafios. Após o período de florescimento e início do desenvolvimento dos frutos ocorridos na primavera, é chegada a hora de aproveitar as condições climáticas favoráveis de luz, temperatura e umidade para vigoroso crescimento vegetativo, recomposição de suas reservas orgânicas e acúmulo de matéria seca em seus frutos. Para aproveitar o potencial das condições climáticas do verão, são necessárias práticas agronômicas

adequadas para a inter relação genótipo x ambiente, que assegurem as necessidades específicas: do manejo nutricional que respeite a curva de assimilação de nutrientes pelas plantas e assim garanta a formação de folhas, ramos, frutos e raízes; do manejo fitossanitário, que proteja o sistema radicular, área foliar e frutos em formação, evitando perdas qualitativas e quantitativas causadas pela ocorrência de pragas e doenças; do manejo do mato, com intuito de evitar competição e aproveitar a possibilidade de reciclar nutrientes, sequestrar C e incrementar a matéria orgânica do

solo, estruturar o solo e proteger contra o processo erosivo. O estabelecimento de um sistema de produção sustentável de cafés especiais passa, necessariamente, pelo entendimento dos diferentes e complexos cenários estabelecidos pela infinidade de possibilidades de interação entre materiais genéticos e ambientes de produção. Fornecer as condições adequadas a cada material genético com relação ao ambiente de produção em que esteja inserido e às condições climáticas do ano safra, são o alicerce para o desenvolvimento de uma matéria-prima de qualidade que será entregue aos processos de colheita e pós-colheita. Para que o fruto do cafeeiro possa seguir seu processo natural de desenvolvimento, e apresente sua maturação nas estações do outono e inverno, com menores temperaturas e maior amplitude térmica, é preciso que o potencial do verão seja aproveitado da maneira mais adequada possível através do correto manejo agrônômico da lavoura cafeeira.



Colheita seletiva realizada na Fazenda California, formação de microlotes de cafés especiais.

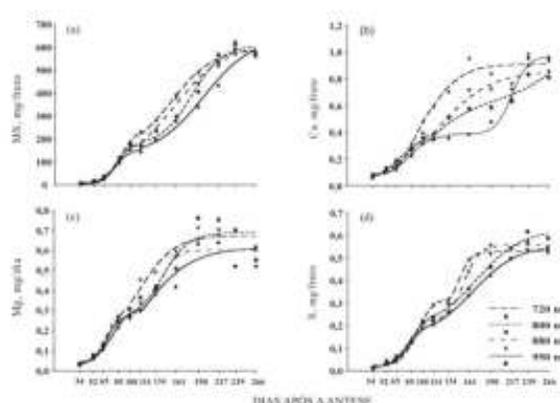


Figura 1. Acúmulo de MS (A), Ca (B), Mg (C) e S (D) em frutos de cafeeiro em função do tempo decorrido após a antese, em quatro altitudes.

MAPEAMENTO DA QUALIDADE DE CAFÉS

PREPARO ADEQUADO DE AMOSTRAS EM PROPRIEDADES

Giselle Figueiredo de Abreu

Marcelo Ribeiro Malta

Gladyston Rodrigues Carvalho

Circular Técnica produzida pela EPAMIG Sul,

(35) 3821-6244, epamigsul@epamig.br

²Eng. Agrônomo, Doutorando Fitotecnia

UFPA/Bolsista CAPES, Lavras, MG,

denishenriquesilva@yahoo.com.br

Eng. Agrônoma, D.Sc., Profa UNICERP,

Patrocínio, MG, gfigueiredoabreu@hotmail.com

Eng. Agrônomo, D.Sc., Pesq. EPAMIG Sul,

Lavras, MG, marcelomalta@epamig.ufla.br

Eng. Agrônomo, D.Sc., Pesq. EPAMIG

Sul/Bolsista CNPq, Lavras, MG,

carvalho@epamig.ufla.br

Durante muitos anos a cafeicultura brasileira constou de um modelo tecnológico voltado fundamentalmente para aumento de produtividade, o que refletia em maior lucratividade ao cafeicultor. Este cenário vem sendo modificado, visto que a procura e a valorização dos cafés de melhor qualidade são crescentes. Com isso, diversos produtores têm buscado informações para aprimorar boas práticas na produção de cafés especiais. Inúmeros fatores exercem influência sobre a qualidade do café, com destaque para o ambiente de cultivo, a cultivar e os processos pós-colheita adotados. É comum que propriedades cafeieiras sejam compostas por talhões heterogêneos, cultivares distintas, idade da lavoura, face de exposição ao sol, fertilidade do solo, dentre outros fatores. Assim, é essencial que os cafeicultores tenham conhecimento do

potencial de qualidade dos talhões da propriedade. Essa informação pode ser obtida por meio do mapeamento de qualidade dos cafés, realizado por amostragens bem executadas.

Nesta Circular Técnica são apresentadas as informações e protocolos necessários para realizar um adequado mapeamento da qualidade dos cafés nas propriedades cafeieiras.

ESTRATIFICAÇÃO DOS TALHÕES

Os talhões de café a ser amostrados devem ser homogêneos quanto as características agronômicas e edafoclimáticas da lavoura cafeieira. Dessa maneira, devem-se agrupar os talhões de acordo com a mesma cultivar, idade da lavoura, condições de manejo (adubação, controle de pragas e doenças), condução da lavoura (podas), características físicas e químicas do solo, face de exposição ao sol e altitude. Com relação à altitude, recomenda-se que o talhão seja estratificado a cada 100 m de variação na altitude.

COLHEITA E PROCESSAMENTO DO CAFÉ

O planejamento da colheita dos frutos de café é fundamental para o sucesso do mapeamento. Recomenda-se selecionar apenas os frutos maduros, ou seja, no estágio de maturação cereja, pois são os que apresentam maior potencial para a máxima expressão da qualidade do café (Fig. 1).

Em cada talhão a ser amostrado devem ser coletados frutos cereja de várias plantas representativas, ou seja, deve-se evitar a coleta de frutos em plantas com alguma desordem nutricional, sanitária ou fisiológica, que não representam aquele talhão. Recomenda-se coletar frutos distribuídos em todo o talhão (início, meio e fim das ruas, topo e baixada, plantas próximas a carregadores, dentre outras). Importante ressaltar também que a coleta seja realizada nas duas faces de exposição ao sol (dois lados da planta) e no terço superior, médio e inferior da planta. A quantidade de frutos cereja necessária para a avaliação da qualidade deve ser de aproximadamente 7 litros para cada tipo de processamento do café. Para isso, é necessário coletar uma quantidade superior, já que os frutos serão lavados para a separação da

Figura 1 - Evolução dos estádios de maturação do café Arábica, com destaque para o momento ideal da colheita dos frutos – estágio de maturação cereja.



Foto: Felipe M. de Miranda

porção boa e, se necessário, removem-se frutos imaturos que ainda permaneceram na amostra. Por isso, a quantidade de frutos a ser colhida deve ser de, pelo menos, 10 litros.

Os frutos podem ser coletados e depositados em cestos ou peneiras. Deve-se evitar derriçar os frutos no chão, mesmo sobre panos, pois há elevada probabilidade de esmagamento pelo colhedor. Após coletados, os frutos podem ser depositados em sacarias permeáveis e higienizadas. Não se recomenda o uso de sacos plásticos impermeáveis, e é inadequado o uso de sacos já utilizados com ração ou produtos químicos que possam contaminar os frutos.

Após a coleta, as amostras de café devem ser transportadas imediatamente para a estrutura de recepção e pós-colheita da propriedade. As amostras devem ser submetidas à separação hidráulica, também conhecida como lavagem do café, que pode ser realizada em baldes ou caixas, a fim de que seja retirada a porção boa, que contém frutos de menor densidade, chochos, mal granados, além de impurezas (Fig. 2). Em seguida, deve-se realizar o repasse manual da amostra, removendo os frutos de café imaturos e passas, se ainda houver (Fig. 3). O café selecionado deve ser o suficiente para que a amostra final contenha 7 litros de café cereja natural para cada processamento a ser aplicado.

Processamento via seca

Na forma de processamento via seca, após a colheita e seleção dos frutos maduros, a amostra de café deverá ser enviada imediatamente para a secagem com todas as partes do fruto, compondo a amostra de café natural. Além da amostra de café cereja natural, recomenda-se que sejam preparadas amostras por outras formas de processamentos pós-

colheita. Essa operação permite ao cafeicultor conhecer o potencial de qualidade do café quando submetido a outros processos, para auxiliar na tomada de decisão de qual processamento utilizar em cada talhão, em função das características sensoriais do café, e também para avaliar a viabilidade técnica de adotar outros processos em sua propriedade.

Processamento via úmida

A amostra de café pode ser submetida ao processamento via úmida por três maneiras: descascamento, desmucilamento ou despulpamento. Para obter amostras de café cereja descascado, a amostra de 10 litros de cereja natural deve ser submetida ao descascador mecânico de amostras e enviada imediatamente para a secagem (Fig. 4). No café cereja descascado, parte da mucilagem ainda ficará aderida ao pergaminho. A amostra de café desmucilado é obtida a partir da amostra de café cereja descascado que terá a mucilagem remanescente removida mecanicamente, com a utilização do desmucilador mecânico, onde são colocados os grãos de café descascados em atrito com o equipamento e jatos de água. Por fim, a amostra de café despulpado é obtida a partir da amostra de café cereja descascado que terá a mucilagem removida por fermentação biológica, em que as amostras de café são colocadas em baldes ou caixas com água por um período de 18-24 horas (Fig. 5). Em seguida, as amostras são lavadas, friccionando-se os grãos com as mãos, e direcionadas para a secagem.

SECAGEM

Após preparadas as amostras, independentemente do tipo de processamento adotado, estas devem ser encaminhadas para a secagem ao sol em telas ou peneiras, dispostas de



Figura 2 - Amostras de frutos de café submetidas à lavagem em baldes.



Figura 3 - Repasse manual para remoção de frutos imaturos e passas remanescentes



Figura 4 - Descascador de amostras de café



Figura 5 - Fermentação biológica

Foto: Larissa de Oliveira Fassiô

Foto: Henrique Silva Nadaleti

Foto: Denis Henrique Silva Nadaleti

Foto: Denis Henrique Silva Nadaleti



Foto: Denis Henrique Silva Naddaleti

Figura 6 - Frutos de café natural em camada delgada.

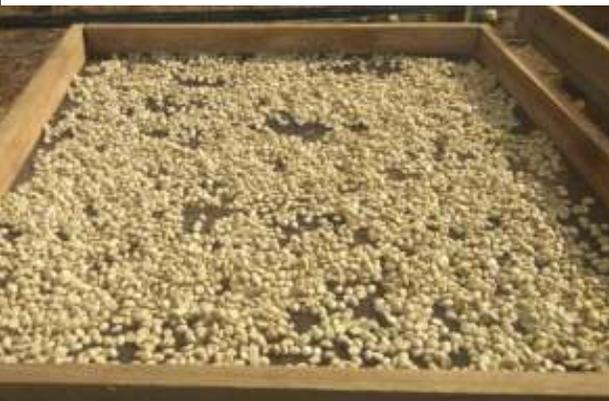


Foto: Denis Henrique Silva Naddaleti

Figura 7 - Café em pergaminho em camada delgada.



Foto: Denis Henrique Silva Naddaleti

Figura 8 - Secagem em terreiro suspenso com dobra de camada.



Foto: Denis Henrique Silva Naddaleti

Figura 9 - Secagem em terreiro suspenso – café natural em camada delgada.

maneira suspensa. Para garantir que os frutos de café sequem com qualidade, a secagem deve ser rápida no início e mais lenta no final (BORÉM, 2008). Dessa maneira recomenda-se que nos primeiros dias os frutos estejam em camadas delgadas, com volume de 14 litros/m² de café cereja (Fig. 6) ou 7 litros/m² de café descascado (pergaminho), distribuídos uniformemente (Fig. 7).

Desde o primeiro dia as amostras devem ser revolvidas a cada 30 minutos, até o final da secagem. Aproximadamente no terceiro ou quarto dia de sol, quando ao pressionar os frutos estes não descascarem, é indicada a realização da 1^a dobra de camada. No sétimo dia de secagem pode-se realizar a 2^a dobra de camada, seguida da 3^a dobra no décimo dia de secagem (Fig. 8). Após aproximadamente 7 dias de sol, as amostras já terão atingido a meia seca, com 30% de umidade para os cafés naturais (Fig. 9) e 25% para os cafés em pergaminho. A partir desse momento, recomenda-se cobrir as amostras em torno das 15 horas com pano de colheita e lona e descobri-las no dia seguinte por volta das 9 horas. Essa prática deverá ser realizada A

umidade do café deve ser acompanhada com a utilização de métodos empíricos, como dureza dos grãos com canivete. Para finalizar a secagem recomenda-se a aferição da umidade em equipamentos determinadores de umidade, quando os grãos atingirem 11% de umidade.

ARMAZENAMENTO

Após finalizada a secagem, as amostras devem ser acondicionadas em sacos de papel kraft, revestidas por um saco plástico, ainda em coco ou pergaminho. É essencial que em todas as etapas as amostras sejam acompanhadas de sua identificação, para que não haja risco de misturas. As amostras devem permanecer em descanso por no mínimo 30 dias, em ambiente limpo, arejado, fora do alcance de calor, luz e produtos que possam contaminá-las com odor.

BENEFICIAMENTO E ANÁLISE

Após o período de descanso, as amostras devem ser beneficiadas em beneficiador de amostras. Em seguida, devem ser enviadas para a avaliação das características da

Conclusão

É um diferencial para os cafeicultores, adquirir conhecimentos e ser capaz de mapear a qualidade dos cafés de sua propriedade, podendo atingir mercados distintos, participar de concursos de qualidade com seus melhores microlotes, dentre outras formas de comercialização mais rentável.





COOXUPÉ FATURA R\$ 4,2 BILHÕES E TEM RESULTADO POSITIVO NO BALANÇO DE 2019

Antonio Sergio de Souza
antonio.sergio@ufv.br

Mesmo com o adiamento da Assembleia Geral Ordinária, por conta da pandemia do coronavírus, a Cooperativa Regional de Cafeicultores em Guaxupé anunciou os resultados de 2019 auditados pela PwC Brasil, e com parecer do Conselho Fiscal da Cooxupé.

O faturamento foi de R\$ 4,2 bilhões (em 2018 o valor foi de R\$ 3,793 bi). Já o resultado operacional da Cooxupé alcançou R\$ 160,7 milhões, considerando as atividades da cooperativa e da SMC Specialty Coffees.

No ano passado, a Cooxupé recebeu 5,1 milhões de sacas de café tipo arábica, embarcando 6,4 milhões para os mercados interno e externo. Somente para as exportações foram 5,4 milhões

de sacas, atendendo mais de 50 países. Já a SMC Specialty Coffees - empresa controlada pela Cooxupé com atuação no mercado de cafés especiais - exportou mais de 85 mil sacas. Ainda em 2019, os investimentos

Em 2019 Cooxupé exportou 5,4 milhões de sacas, atendendo mais de 50 países, e 85 mil sacas de cafés especiais foram exportadas pela SMC Specialty Coffees - empresa controlada pela Cooxupé.

em ampliações, obras e reformas somaram mais de R\$ 42 milhões. À frente da presidência da Cooxupé, Carlos Augusto Rodrigues de Melo considerou como muito positivos e

expressivos os resultados conquistados. "Conseguimos alcançar nossas metas mesmo em um ano em que o clima teve fundamental influência nas lavouras cafeeiras, gerando quebra de safra conforme discutimos no Fórum Café e Clima realizado pela Cooxupé em agosto passado. Em 2019, procuramos fortalecer ainda mais nosso relacionamento com os cooperados, desenvolvendo ações que os beneficiam ainda mais", destaca o presidente.

A Cooxupé tem atuação nas regiões do Sul de Minas, Cerrado Mineiro e média mogiana do estado de São Paulo. De acordo com a CONAB (Companhia Nacional de Abastecimento), o volume de café recebido pela cooperativa em 2019 representa 15% da produção nacional de café arábica e 21% da produção de arábica do estado de Minas Gerais.



MUDANÇAS NO CLIMA:

AGE DIFERENTE EM CADA REGIÃO DE CAFÉ E RESPONDE MUITOS QUESTIONAMENTOS



Foto: André Luiz - Lavoura esqueletada em Ouro Fino MG

Felipe Santinato

19-982447600;
fpsantinato@hotmail.com;
www.santinatocafes.com

Que o clima está mudando já sabemos, lemos, sentimos no dia a dia e também enxergamos nossos cafeeiros respondendo a tais mudanças. Apesar de ser uma planta originária de clima ameno em Jimma, na Etiópia, o cafeeiro é mestre em adaptabilidade para climas mais quentes e elevada exposição solar, vide as produtividades que obtemos no Brasil, muito superiores a dos sistemas de cultivo sombreados e de regiões de clima ameno, porém, dentro de certos limite. A pleno sol o crescimento é geralmente maior, as folhas são menores, os ramos (internódios) são menos compridos e o pegamento floral é brutalmente superior, com favas repletas cafés. Porém essas alterações morfológicas têm sido vistas de forma diferente devido as atuais alterações

climáticas, com o cafeeiro realmente sofrendo pelo excesso de temperaturas, notadamente com relação ao pegamento floral, que tem constantemente abortado parcialmente, ou em alguns casos, havendo uma menor diferenciação das gemas no período indutivo.

Sintomas e ocorrências:

Os primeiros sinais são os sintomas de escaldadura, típicos, e antes vistos somente nas regiões mais quentes, ou ainda, em regiões tradicionais, porém em folhas que estavam escondidas e “mal acostumadas” e, sempre, mais intensas no lado do sol poente. Esses sintomas passaram a ser vistos com maior frequência e se tornaram comuns em muitas regiões cafeeiras, quase que sempre em janeiro, após a virada do ano, em que costumeiramente ocorrem os veranicos, cada vez mais pronunciados. Em janeiro de 2019 por exemplo constatei em mais de 20 propriedades em várias regiões.

Em outra época do ano, já com os frutos mais desenvolvidos, vem ocorrendo a passagem dos frutos no estágio verde para o seco, sem que haja o estágio cereja. Isso era típico somente nas regiões extremamente quentes como Norte de Minas, Bahia e Goiás, com maior pressão em lavouras mais jovens, mais expostas ao sol, com menor auto sombreamento. Este seria o sintoma em regiões realmente afetadas criticamente pelas condições climáticas adversas.

Da mesma forma, ocorrendo também a perda de floradas tardias (aquelas indesejadas de final de ano, que além de não vingarem naquele ano “queimam” o “cartucho” construído para a safra seguinte), com os chumbinhos já pretos, com sintomas muitas vezes confundidos com phoma/ascochyta. Esse sintoma visto principalmente agora em novembro/dezembro 2019 e janeiro 2020, visto que em grande parte das regiões cafeeiras tivemos 3 e até 4 floradas ocorrendo o fato



* o autor é doutor em Agronomia, Pesquisador/Consultor Santinato & Santinato Cafés; Pós Doutorando IAC, Campinas, SP

nos chumbinhos da última floração.

Mas sem dúvida o pior dos sintomas, é de fato, a formação de “estrelinhas” em decorrência das altas temperaturas na fase de floração, fato este contribuinte, de forma incisiva, para a redução das produtividades. O que está mudando?

Antes, há algumas duas ou três décadas, tínhamos o pleno sucesso da cafeicultura em áreas quentes, como uma revolução de produtividade. Aproveitávamos as maiores temperaturas para obter os maiores crescimentos da planta, formação de ramos novos, nós, entrenós e assim construir capacidades produtivas antes nunca vistas. E detalhe, desde as primeiras colheitas, colhendo em áreas irrigadas, sem dificuldade, produtividades de 80-85 sacas/ha. Basta olhas nos Anais do Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras os resultados dos trabalhos de 1990 a 2000 destas localidades e comparar com o das localidades tradicionais.

As produtividades obtidas naquela época, nessas regiões mais quentes, são praticamente as mesmas atualmente, com pouco incremento em relação aos dois períodos. Hoje, com aumento excessivo das temperaturas, notadamente nos períodos mais sensíveis do cafeeiro, estaríamos

na curva descendente deste aumento produtivo? As regiões tradicionais naquela época, que produziam cerca de 45% a menos hoje, dependendo da tecnologia utilizada, apresentam produtividades próximas. Aproveitando para fazer um parêntese de que naquela época os custos das lavouras altamente produtivas eram muito menores do que o custo das lavouras produtivas da época atual. Hoje há uma dependência muito maior de insumos e novas tecnologias provavelmente devido aos efeitos negativos das intempéries.

Precisamos conhecer estratégias a fim de reduzir os efeitos danosos desses aumentos de temperatura afim de manter uma estabilidade produtiva maior nas áreas quentes, e como exemplo, trazer tais informações para as áreas tradicionais também. Existem experiências de vários sentidos sendo feitas no Brasil.

Diante disto, afim de realmente validar se é uma informação verdadeira decidi fazer um comparativo entre épocas, quanto a temperatura, insolação e pluviosidade em várias regiões cafeeiras. Aqui neste texto vou explicar sobre Patos de Minas, MG (Cerrado Mineiro tradicional, com clima quente porém adequado), Franca, SP (Cafeicultura paulista

tradicional e altitude “Alta” e clima ameno); João Pinheiro, MG (Norte de Minas, “fronteira cafeeira” com clima quente) e Lavras, MG (Sul de Minas, clima frio, cafeicultura tradicional).

Os dados climáticos foram obtidos nas estações oficiais do INPE sendo:

Patos de Minas, MG: 940 m de altitude, nas coordenadas -18,5166 Latitude e -46,4333 Longitude; Franca, SP: 1.026 m de altitude, nas coordenadas -20,58 Latitude e -47,36 Longitude; João Pinheiro, MG: 760.4 m de altitude, nas coordenadas -17.7 Latitude e -46,16 Longitude; Lavras, MG: 918 m, nas coordenadas -21,75 Latitude e -45 Longitude.

Vale ressaltar que segundo os trabalhos clássicos de A.P. Camargo, do IAC antigo, para cada 100 m de altitude variável, acima ou abaixo, ocorre aumento ou decréscimo de 0,7°C para menos ou para mais, respectivamente. Dessa forma, em cada uma das regiões, caso a lavoura esteja a 100 m de altitude inferior a de sua respectiva estação do INPE, deve-se acrescer as temperaturas médias (dia e noite), anuais, em 0,7°C e vice-versa.

Primeiramente ressaltamos as principais premissas de climatologia para a cafeicultura com base na obra de Camargo, A.P (várias citações) Tabela 1:

Tabela 1. Intervalos de temperatura média anual (°C) e as condições de aptidão térmica para cafeeiros arábica e robusta em cultivo convencional brasileiro sem irrigação. Adaptado de Alêgre (1959); Camargo (1977); Coste (1989) e Carr (2001).

Condição de aptidão	Temperatura (°C)	
	Arábica	Robusta
Inapto por frio	<17	<20
Marginal por frio	17-18	20-22
Apta	18-22	22-26
Marginal por calor	22-23	>27
Inapta por calor	>23	-

*Extraído do livro Agrometeorologia de cafezais no Brasil (Pereira; Camargo; Camargo, 2008).

**Déficits hídricos de 150 mm são restritivos para o cafeeiro arábica.

***Temperaturas elevadas (>23°C) podem causar abortamento de flores “estrelinhas” e temperaturas baixas (<17°C) não há período de repouso necessário para indução de gemas florais (não completa o ciclo fenológico). A planta vegeta e produz pouco. O pouco que produz tem ciclo extremamente tardio e coincide com a florada do ano seguinte (inconveniente e baixo aproveitamento).

Implicações:

Começando por Patos de Minas, MG o que gostaria de salientar é que a quantidade total de chuvas entre os dois ciclos avaliados foi semelhante próxima (1.410,4 mm e 1.426,5 mm) porém ocorreram alterações em sua

distribuição ao longo do ano, como reduções em determinados meses e aumentos em outros. No ciclo mais recente (2008-2019), ocorreu a redução da quantidade de chuvas nos meses de agosto, setembro, outubro e novembro, em relação ao período anterior (1980-2008) sendo eles meses fundamentais para o período de floração e início de expansão de chumbinhos. Em outubro, por exemplo, quando antigamente se chovia 148 mm, hoje em dia chove somente 87 mm. Por outro lado ocorreu o aumento na quantidade de chuvas nos meses de março, abril, maio e junho, chuva muitas vezes não necessárias, pois era característico da região um período seco no inverno, coincidindo com a colheita e o repouso vegetativo do cafeeiro.

Uma observação importante se faz quando analisa-se a quantidade de chuva máxima obtida em cada mês. Historicamente com os dados do último ciclo (atual), em Patos de Minas, MG, as pluviosidades máximas nos meses de agosto, setembro e outubro foram de somente 28,9 mm; 83,8 mm e 134,8 mm. No ciclo anterior já foram registradas chuvas máximas de 89,9 mm em agosto; 243,2 mm em setembro e 424,8 mm em outubro.

As temperaturas médias tiveram um acréscimo de 0,2°C entre o ciclo antigo e o novo, valor pouco considerável a não ser pelo mês de outubro onde as temperaturas elevaram-se em 1°C. Porém ao analisarmos as temperaturas máximas notamos aumentos em praticamente todos os meses do ano, exceto nos meses de junho e agosto. Essas maiores temperaturas máximas, notadamente nos meses de floração podem contribuir para perdas de produtividade acentua-

das.

As florações na região de Patos de Minas vêm ocorrendo mais tarde, a partir de outubro, dessa forma coincidem com períodos de temperatura mais elevada o que prejudica o pegamento floral. Detalhe para a temperatura máxima dos meses de setembro e outubro, foram 0,8°C e 1,8°C, respectivamente, superiores ao período passado.

Essa ocorrência de floradas mais tardias em Patos de Minas, MG não é caso isolado visto que na região do Cerrado Mineiro boa parte dos municípios tiveram floradas mais tardias, por conta principalmente do atraso das chuvas e das condições favoráveis a ela. Vale ressaltar que isso ocorreu mesmo em lavouras irrigadas evidenciando a dependência das chuvas para a obtenção de floradas robustas. Um ponto extra a se falar sobre isso é o seguinte: Obviamente a ocorrência de floradas tardias, em meses que as temperaturas são mais elevadas é pior para o cafeeiro. Porém existe mais um ponto a ser considerado; quando se tem uma florada em um mês de elevada temperatura e os meses anteriores as temperaturas foram mais amenas, os prejuízos não são tão severos. Ou seja, mesmo que se em agosto/setembro as temperaturas fossem muito elevadas não haveria tamanho prejuízo, visto que os meses anteriores sempre são mais frios. Agora, quando a florada ocorre em um mês vindo de uma sequência de meses quentes o pegamento fica muito prejudicado. Tais informações foram obtidas na obra clássica de Mess com os estudos completos sobre o florescimento de *Coffea Arabica L.*, e puderam ser vistos em lavouras, por exemplo, do estado

de São Paulo na florada de 2019, com as primeiras floradas ocorridas em agosto e com pegamento excepcional, figura 1 e 2.

Regiões mais quentes:

Quando vamos para uma região mais quente, tais como Norte de Minas, Bahia, Goiás e outros municípios abaixo da latitude 18,5°, com altitudes inferiores a 900 m, em que a irrigação é fator preponderante para que se haja cafeicultura devido aos elevados déficits hídricos temos o seguinte: As chuvas nessa localidade praticamente foram as mesmas entre os dois períodos, variando somente 10 mm. O regime de chuvas é elevado a partir de novembro e se estende até o final de janeiro. Os meses de fevereiro e março chovem de forma regular e a partir daí ocorre redução das chuvas durante os seis ou sete meses seguintes. O longo período sem chuvas, e/ou chuvas insuficientes faz com que a irrigação seja uma prática obrigatória para o cultivo do cafeeiro nesta localidade.

Como o solo é extremamente arenoso, o armazenamento de água é pequeno, muito diferente dos solos tradicionais para café, mais argilosos, devendo-se então tomar cuidado com este detalhe para realizar os projetos de irrigação, visto que excedente hídrico dos períodos anteriores é menos aproveitado nessas condições, requerendo regas mais frequentes. Falhas na irrigação e ou recomendações errôneas que acarretem em redução abrupta na capacidade de campo podem resultar na impossibilidade de reposição hídrica hábil, dependendo do sistema de irrigação. As

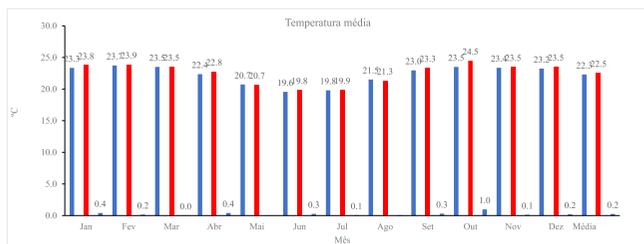


Figura 1. Temperatura média nos períodos de 1980 a 2008 e 2008 a 2019 segmentada nos doze meses do ano, Patos de Minas, MG.

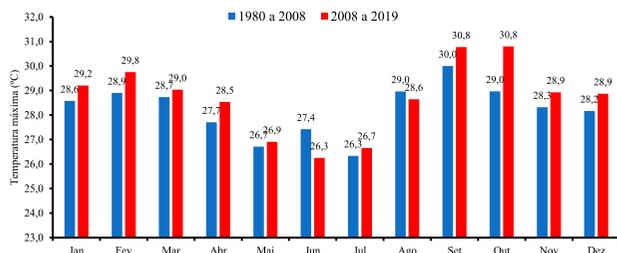


Figura 2. Temperatura máxima nos períodos de 1980 a 2008 e 2008 a 2019 segmentada nos doze meses do ano, Patos de Minas, MG.

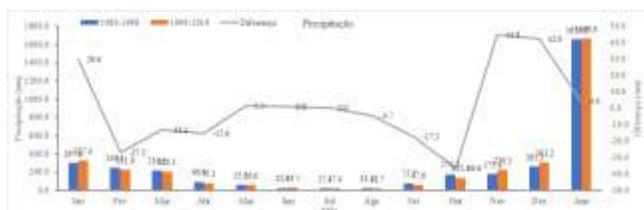


Figura 3. Precipitação nos períodos de 1980 a 1998 e 1999 a 2019 e sua respectiva diferença, João Pinheiro, MG.

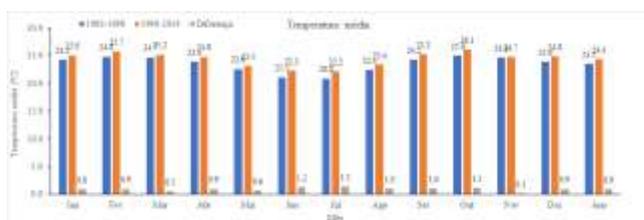


Figura 4. Temperatura média nos períodos de 1980 a 1998 e 1999 a 2019 e sua respectiva diferença, João Pinheiro, MG.

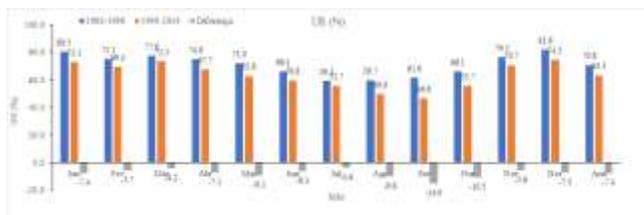


Figura 5. Umidade relativa do ar nos períodos de 1980 a 1998 e 1999 a 2019 e sua respectiva diferença, João Pinheiro, MG.

perdas de produtividade são severas quando isso ocorre antes ou durante as fases fenológicas chave, já citadas anteriormente, figura 3.

O principal fator de estudo deste texto é de fato a temperatura. Aqui estamos analisando não somente a temperatura média, como de costume, mas também a temperatura máxima e mínima para tentar compreender o que está ocorrendo com nossos cafeeiros. Note que em todos os

meses do ano houve aumento, pronunciado, das temperaturas médias entre os dois períodos analisados. Os aumentos mais intensos foram no meio do ano, época que ocorrem as menores temperaturas, afetando pouco o cafeeiro. Porém, os aumentos, menos expressivos em relação ao meio do ano, ocorridos de agosto em diante, realmente refletem em mudanças no clima que vão interferir no cafeeiro. Em setembro e outubro, por exemplo, as

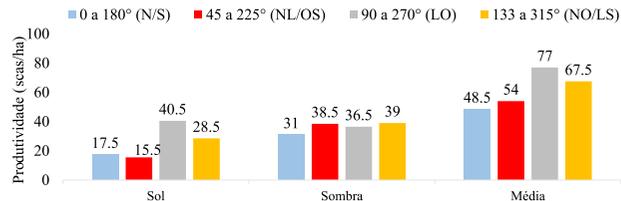


Figura 6. Efeito na produtividade do cafeeiro decorrente da face de exposição solar, em quatro direcionamentos de plantio, em localidade quente (LEM, Oeste da Bahia), na média de quatro safras. Fonte: Santinato, R. (2002).

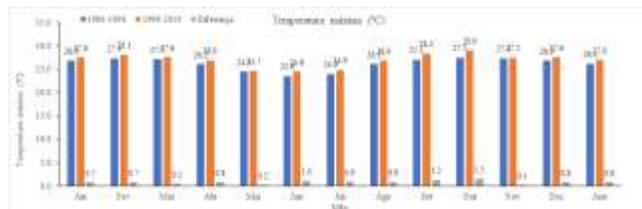


Figura 7. Temperatura máxima na região de Franca, SP nos períodos de 1980 a 1998 e 1999 a 2019.

realmente pode estar acontecendo, figura 8.

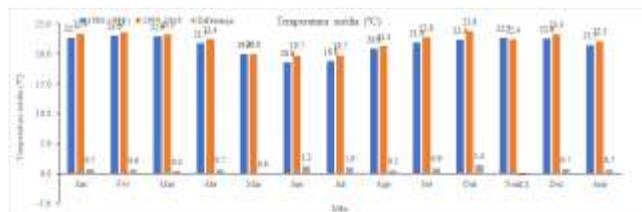


Figura 8. Temperatura média na região de Franca, SP nos períodos de 1980 a 1998 e 1999 a 2019.

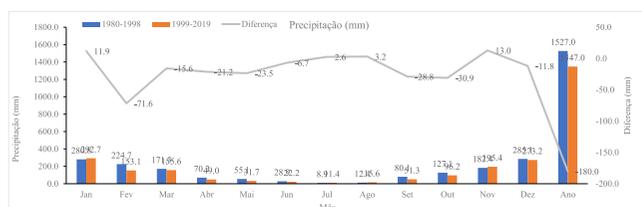


Figura 9. Precipitação em Lavras, MG nos períodos de 1980 a 1998 e 1999 a 2019.

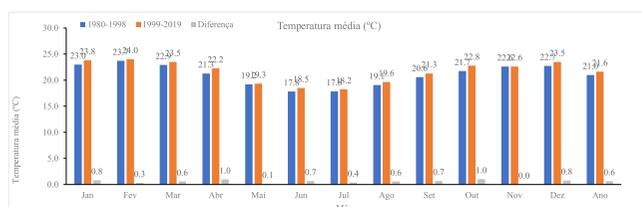


Figura 10. Temperatura média para Lavras, MG, nos períodos de 1980 a 1998 e 1999 a 2019.

temperaturas médias chegaram a 25.2 e 26.1°C, muito acima do limiar máximo tolerável para o cafeeiro (22-23°C). Após esses dois picos elas voltaram a se reduzir, mas continuam elevadas, refletindo em uma média anual de 24,4°C (acima do tolerável). O aumento médio, portanto, foi de 0,9°C entre um período e outro, figura 3.

A umidade relativa do ar reduziu-se acentuadamente em todos os meses do ano. Houve uma

redução média no ano de 7,4%. Houveram reduções de UR% acentuadas em setembro e outubro, fato muito ruim, pois coincidem com o período da pré floração e dependendo do ano de floração, sendo as flores órgãos temporários que necessitam de umidade para o intumescimento dos botões, figura 4.

A umidade relativa do ar reduziu-se acentuadamente em todos os meses do ano. Houve uma redução média no ano de 7,4%. Houveram reduções de UR% acentuadas em setembro e outubro, fato muito ruim, pois coincidem com o período da pré floração e dependendo do ano de floração, sendo as flores órgãos temporários que necessitam de umidade para o intumescimento dos botões, figura 5.

É difícil quantificar os efeitos negativos a produtividade decorrente dos danos provocados pela elevada exposição solar, visto que ocorrem de forma diferenciadas nas lavouras, a depender do espaçamento, cultivar, idade da planta, direcionamento de plantio, manejo e sistema de irrigação. Além do que, os efeitos ocorrem variavelmente e simultaneamente nas lavouras, visto que as plantas apresentam, muitas vezes, florações justamente com chumbinhos e chumbões, além da presença constante da vegetação, exposta ao sol. Porém alguns trabalhos foram realizados e mostram os efeitos danosos individuais dessas injúrias:

Notemos aqui que no direcionamento L/O (a favor da trajetória do sol), em que não há uma face mais exposta do que outra para o sol da tarde (forte) as produtividades

foram semelhantes, e na média foram maiores que nos demais direcionamentos. Nos demais lados, no lado do sol da tarde, houve redução de produtividade, notadamente no sentido NL/OS, sendo este o pior direcionamento de plantio, que expõe ao máximo este lado da planta ao excesso do sol. Dessa forma, podemos ter uma ideia do que o efeito da temperatura pode significar para o cafeeiro em condições climáticas severas (redução de até 23 sacas/ha na média de quatro safras). Vale ressaltar que na época deste trabalho as temperaturas eram em média 2°C inferiores nesta região, ou seja, hoje em dia os efeitos

Basta haver um ano em dez com um déficit acentuado, acima da capacidade de reposição de seu sistema de irrigação, que o prejuízo causado por isso suplanta o lucro dos demais anos dificultando a atividade do produtor.

podem ser ainda mais acentuados, figura 6.

Problemas até mesmo em regiões tradicionais de altitude elevada:

Em Franca, SP, localidade de elevada altitude, com clima muito adequado para o cafeeiro tivemos também aumentos pronunciados na temperatura. Aqui expus o quadro das temperaturas máximas. Note que os aumentos chegaram a até 1,3 e 1,5 °C nos meses de setembro e outubro, como já dito, pertencentes aos meses

comuns de ocorrência de floradas, figura 7.

Ou seja, apesar de na média anual estarmos ainda dentro do limite adequado de temperatura média (21.5 a 22.2°C), existem meses em que as temperaturas ultrapassam bastante o ótimo, e quando observado os dados de temperatura máxima conseguimos passar a entender o que realmente pode estar acontecendo, figura 8.

Implicações em áreas “frias”

Para finalizar, vamos a Lavras, MG, localidade mais fria, para fazer um comparativo com as demais regiões aqui explanadas. Em Lavras, MG a média é amena para o cafeeiro com 21,0 °C. No meio do ano a temperatura é baixa e chega a 17,0 °C em junho/julho, sendo elas temperaturas abaixo do ideal para o cafeeiro. O comparativo entre os dois períodos estudados mostra que nos últimos 20 anos Lavras teve um acréscimo na média temperatura de 0,6°C, com aumentos em praticamente todos os meses, com destaque para os meses de abril, outubro e dezembro, com 1,0; 1,0 e 0,8°C, respectivamente.

Porém para essa localidade, mesmo com os aumentos, a temperatura ainda se encontra dentro do adequado, ou seja, sendo os efeitos negativos descritos para as outras localidades ocorridos, porém com menor intensidade.

O aumento da temperatura nos meses de maio a julho foi algo até positivo, notadamente em junho e julho por elevarem ao ponto de ficar dentro do adequado do cafeeiro (limiar de 18°C). Isto pode ser benéfico para o cafeeiro pois dentro da faixa adequada o

crescimento e produção são superiores. Obviamente existe a necessidade em sua fase fenológica de um período mais frio, porém 17°C estava abaixo do frio adequado e a elevação desta temperatura é benéfica.

Os aumentos das temperaturas médias foram atribuídos aos aumentos das temperaturas máximas e mínimas, ocorridas em praticamente todos os meses do ano, com maior destaque para as temperaturas máximas.

De fato o ponto mais importante a ser discutido sobre este município é a redução acentuada na pluviosidade entre os dois períodos (180 mm a menos). As chuvas diminuíram em praticamente todos os meses, exceto em janeiro, com aumento de 11,9 mm. O mês de fevereiro foi o que apresentou as maiores reduções (71,6 mm a menos). A redução na quantidade de chuvas, e ainda, ela sendo no mês de fevereiro implica negativamente na produtividade do cafeeiro, visto que durante esse mês os frutos podem estar em expansão e/ou granação, dependendo da lavoura. Em lavouras com maturação mais tardias estaria na expansão e nas mais precoces, na granação. De qualquer forma, a restrição hídrica nessa fase promove redução do tamanho do grão e maior quantidade de frutos chochos. Também, a redução e chuvas nos meses de setembro e outubro implicam em déficits para a floração do cafeeiro. Tudo isso levando a redução da produtividade.

A redução das chuvas e consequentemente o aumento dos déficits hídricos implica em maiores resultados produtivos nas lavouras irrigadas que vem crescendo nesses municípios, tais



como Varginha, MG, que antes não utilizavam a prática. Basta ver quando os trabalhos de irrigação começaram a ser realizados com publicações que datam somente 20 anos e hoje apresentam inestimável validade por consequência desse aumento da necessidade de irrigação. Os resultados daquela época hoje são até mesmo potencializados, figura 9 e 10.

Recomendações:

Diante do quadro exposto fazemos nossas recomendações para algumas situações com base nos resultados das pesquisas e de seus prognósticos de experiências em lavouras próprias e de consultoria. Quanto a irrigação devemos basear nossos projetos sempre nos anos de déficit hídrico mais acentuado na média histórica da localidade que se trabalha. Como visto, no período mais recente, os déficits são mais acentuados, portanto parte dos projetos deve ser revistos para atender a demanda desses períodos. Basta haver um ano em dez com um déficit acentuado, acima da capacidade de reposição de seu sistema de irrigação, que o prejuízo causado por isso suplanta o lucro dos

* na foto o engenheiro agrônomo Alessandro Guieiro mostra a altura da lavoura de café Mundo Novo, plantada na região do Cerrado Mineiro, onde ainda se encontra lavouras com 40 anos de implantação.

demais anos dificultando a atividade do produtor. Também, o fato de trabalhar com capacidade de campo muito baixa, limiar, é perigoso, notadamente em solos menos estruturados e com sistemas de gotejamento com baixa vazão, pois em dias sequencias de temperaturas muito elevadas, baixa UR%, são suficientes para elevar a evapotranspiração a um ponto em que a compensação torna-se dificultosa, ficando a planta com reposição insuficiente e persistente até a ocorrência das chuvas, que como mostrei, estão cada vez mais demorando para ocorrer de forma satisfatória (outubro em diante).

Com relação a temperatura infelizmente não temos a capacidade de controla-la de forma macro (em toda a lavoura), a não ser com técnicas de arborização. Porém podemos adotar medidas de manejo que minimizem os efeitos negativos das temperaturas com por exemplo a cobertura morta na entrelinha para minimizar a temperatura do solo e parte do microclima, entre outras que mencionarei adiante.

A cobertura morta na entrelinha é fundamental na fase de formação do cafeeiro pois recobre a camada em que as raízes ficam



* na foto o engenheiro agrônomo Roberto Santinato avalia a poda realizada no cafeeiro

“expostas” próximas a superfície do solo, que facilmente a pleno sol atingem temperaturas que as destroem drasticamente. A cobertura morta pode ser feita com roçadas periódicas de vários tipos de plantas cultivadas na entrelinhas (cover crop) ou até mesmo pelo próprio mato (com cuidado para a ploriferação de sementes indesejáveis), desde que sejam cortados anteriormente a emissão de novas sementes. A cobertura morta pode ser feita também por meio da aplicação de esterco, compostos e outros materiais evitando a exposição solar. Quando a planta cresce, e atinge determinado porte e há uma renovação substancial de sua folhagem a prática da cobertura morta pode ser até dispensada, visto que o próprio cafeeiro promoverá a cobertura morta com suas partes constituintes. A quantidade de folhas cicladas do cafeeiro é de 5.000 a 7.000 kg/ha/ano para arábica e conillon (Matiello, 2005), mais do que suficiente para promover o efeito “tampão” do solo exposto. O uso de mulchings, permeáveis, vem sendo estudados também, porém os dados

ainda são incipientes.

Pensando na parte aérea, e na forma de reparação de alguns dos danos causados pela ação excessiva do sol têm-se a aplicação de açúcares, melaços e aminoácido. Tais insumos devem ser aplicados periodicamente, até mesmo substituindo boa parte dos adjuvantes do mercado, pois minimizam os efeitos danosos de alguns óleos a parte vegetativa do cafeeiro, reduzem a transpiração e ainda fornecem nutrientes e obviamente, aminoácidos para atuar na reconstrução de estruturas vegetativas degradadas e proteínas desnaturadas.

A adubação nitrogenada também tem a finalidade de atuar como uma medida protetiva, redutora dos efeitos danosos da exposição solar. Ou seja, doses um pouco acima das recomendadas são úteis, também para esta finalidade. Muitos trabalhos da literatura relatam maior vigor das plantas corretamente adubadas com N, e conseqüentemente, menores efeitos de escaldadura, visto que este atua na reconstrução

de estruturas vegetativas degradadas pela exposição excessiva ao sol. Plantas com menores reservas de carboidratos, em consequência de adubações reduzidas, die-back, depauperamentos, apresentam quadro mais severo de escaldadura e depauperamento. Também a adubação com Mg apresenta efeito benéfico para proteção das estruturas vegetativas contra tais injúrias. E este nutriente, em muitos casos, aplicado em pequenas quantidades e/ou em desequilíbrio com as demais bases do solo merece maior atenção nas adubações também por esse motivo.

Por fim, um case de sucesso das nossas últimas pesquisas, a aplicação do chamado “protetor solar”, sendo um filme de partículas pulverizado nas folhas do cafeeiro com a finalidade de recobri-lo reduzindo a exposição solar das folhas, notadamente das folhas mais externas. Dependendo de sua formulação e patente mesmo após fortes chuvas o filme de partículas permanece no cafeeiro em decorrência de substâncias adicionadas que não são facilmente laváveis e por conta disto apresentam resultados satisfatórios até mesmo no verão. Obviamente conforme a planta vai crescendo e emitindo novas folhas ele deve ser reaplicado para que seu efeito replique nas folhas que ainda não eram existentes nas primeiras aplicações. Os resultados são bastante pronunciados e facilmente detectados com a redução da temperatura foliar em até 20°C em relação a folhas não tratadas. Tal fato, aliado a demais vantagens, faz com que o cafeeiro se desenvolva melhor com redução abrupta nos sintomas listados no início deste texto.



AGRICULTURA EMPRESARIAL

Marcus Manoel Fomm ¹ / Vanessa Janni ²

¹ Economista – Pós-Graduado

marcusfomm@globo.com

² Doutora em Engenharia de Sistemas e Computação
pela COPPE/UFRJ



Não é tão fácil o cálculo do montante de lucro gerado pelo negócio café, bem como conhecer o quanto poderá ser sacado pelos cafeicultores a título de “distribuição do resultado auferido”, no ano. (distribuição de lucro)

Contas procedidas nesse intuito geralmente são realizadas de forma bastante simplista, não retratando com fidedignidade o quanto poderá ser sacado em decorrência do lucro gerado para não prejudicar o negócio mantendo a continuidade do mesmo. Não deve ser menosprezado que nem todo o montante apurado de lucro pode ser sacado.

Registre-se ainda que cada cafeicultor possui concepção própria, nem sempre a mais correta, na determinação do custo de produção de uma saca de café. Algumas regiões devido a fatores diversos podem possuir custos de produção mais ou menos elevados, bem como riscos diferentes que impactam o negócio.

Ocorre uma grande confusão, por parte dos cafeicultores, em separar gastos que se referem a custos de produção daqueles referentes a despesas para operação do negócio. Esse procedimento distorce consideravelmente a apuração, e, pior, dá uma falsa impressão do montante da margem de lucro decorrente da inclusão de gastos referentes a despesas não correlacionadas como custo de produção.

Embora exista vasta literatura a

respeito detectamos que alguns cafeicultores ainda utilizam a prática de alocar os gastos com as despesas pagas aos serviços contábeis como um custo de produção. Outros inadvertidamente distorcem o custo de produção imputando ao mesmo o custo do capital próprio, remuneração esperada sobre o capital fixo, juros dos financiamentos, reserva técnica como itens de custo de produção.

Ao custo de produção devem ser imputados somente aqueles gastos diretamente correlacionados. Evidentemente os demais custos e despesas deverão ser cobertos pelo resultado da comercialização da safra, mas não inclusos no custo de produção.

Não encontro no estabelecimento do custo do capital próprio, por parte dos cafeicultores, fundamentação consistente, cada um segue critérios empíricos e aleatórios. Não deve ser esquecido de que o custo do capital próprio deve ser referenciado ao risco do negócio, considerando-se inúmeras variáveis tais como: clima, região em que o negócio está instalado, grau de mecanização, facilidade de acesso e transporte, mão de obra disponível, existência de aquíferos, irrigação, fertilidade do solo, produtividade, plantas por hectare, incidência de doenças, distância dos mercados e portos, entre tantas outras variáveis.

Considerando-se que as regiões onde as plantas são cultivadas apresentam diferenças marcantes o custo do capital próprio (TMA) pode sofrer

oscilações para cima ou para baixo. A uniformização do custo do capital próprio é um erro, pois os riscos são diferentes. Maiores riscos, maior deve ser o custo dos recursos empregados. Trata-se da equação risco/retorno.

Devido à desatenção e desconhecimento é comum a informação, por parte dos cafeicultores, de que a diferença entre as receitas e os custos de produção representa o lucro do negócio. Vendeu a saca por, digamos, \$470,00, e os custos de produção ascenderam a \$360,00, a diferença trata-se de lucro, e, o que é mais grave essa diferença poderá ser sacada, muitos propagam. A essa diferença denomina-se de “margem” da qual ainda devem ser abatidos inúmeros outros gastos para que se chegue ao resultado final, o lucro. Infelizmente também não será esse o valor que o cafeicultor poderá levar para casa.

A falta de conhecimento de princípios básicos de contabilidade, o pouco interesse demonstrado pelos empreendedores no segmento café quanto ao assunto, bem como a falta de orientação, por parte dos contabilistas no esclarecimento dessas e outras questões contribuem para entendimentos distorcidos. A contabilidade sob a ótica dos cafeicultores ainda encontra-se relegada a um segundo plano.

Sendo a cultura do café um negócio que apresenta fonte de receita apenas uma vez por ano, mas, custos e despesas correntes fazem-se

constantes fazem-se necessários rígidos sistemas de controles procedimentos esses que também não percebido usual e sistemático junto aos cafeicultores contatados. A técnica de elaboração do Fluxo de Caixa em muito poderia contribuir para um planejamento mais seguro e adequado. Poucos a praticam, principalmente os pequenos e médios produtores. Essa tarefa se apresenta de simples execução com as ferramentas à disposição, principalmente o sistema Excel.

Adiante informamos um roteiro simplificado dos procedimentos para a apuração dos resultados, bem como para a determinação do montante a ser disponibilizados para os sócios, cafeicultores, investidores, empreendedores.

O primeiro passo consiste na elaboração da Demonstração de Resultado do Exercício – DRE que indica as receitas provenientes da comercialização abatidas dos custos e despesas encontrando-se, nesse caso, o resultado (lucro) final do negócio.

A partir desse ponto a segunda fase é a elaboração do Fluxo de Caixa à **D i s p o s i ç ã o** dos Cafeicultores/Sócios/Investidores/Empreendedores o qual é construído a partir do lucro apurado na DRE. Nesse caso, adicionando-se o valor da depreciação / amortização encontra-se

a geração de caixa. Desse total, montante da geração de caixa subtraem-se os recursos necessários ao capital de giro, as possíveis inversões em novas imobilizações (tratores, carretas, cercas, terreiro, galpões, inversões em replantio, torradores, etc.), valores de novos empréstimos contratados com as respectivas amortizações. As despesas financeiras (juros) já foram abatidas da apuração do resultado final na Demonstração de Resultado do Exercício – DRE. Mais uma vez enfatizamos a necessidade de conhecimentos mínimos de contabilidade.

O resultado é o saldo que efetivamente permite aos cafeicultores o saque referenciado como distribuição de lucro. No entanto, faz-se necessário consultar o Fluxo de Caixa do Negócio para verificação se os saldos existentes suportam os montantes à disposição sem prejudicar o negócio como a falta de capital de giro.

A agricultura empresarial enseja a união entre cafeicultores visando redução de custos e despesas, compras compartilhadas para obtenção de melhores condições, troca de experiência, contratação de assistência técnica que atenda a uma variedade de pequenas e médias propriedades, troca de informações gerenciais, possibilidade de programas de

treinamento, entre tantas outras ações conjuntas.

Comparando-se os montantes disponíveis para saque com os recursos aportados (capital próprio) é possível o cálculo da Taxa Interna de Retorno - TIR, do Valor Presente Líquido - VPL, do Payback, bem como de outras metodologias de avaliação de investimentos. Efetivamente a aplicação das citadas metodologias propiciará o conhecimento do retorno da taxa de rentabilidade, TIR, do aumento ou diminuição da riqueza gerada, VPL, do prazo de retorno do capital aplicado, Payback. Registre-se que o resultado encontrado por meio dessas metodologias terá sempre como balizamento a Taxa Mínima de Atratividade – TMA e se incorpora a taxa de remuneração desejada TMA.

A apuração poderá ocorrer considerando-se um tempo limitado do negócio, por exemplo, 5, 10, ou mais anos, ou, também como um negócio perpetuo. Nesse caso, as metodologias serão diferentes.

Pode-se ainda verificar se o negócio está propiciando aumento da riqueza e remunerando os recursos próprios e de terceiros, impactando, no caso, em uma sobra por meio da metodologia do “Economic Value Added – EVA” a ser desenvolvida em outro artigo.



Curriculum dos Autores

Marcus Manoel Fomm

Pós-graduado em Mercado de Capitais pela Escola de Pós-Graduação em Economia do Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas-RJ, graduado em Economia pela Faculdade de Economia e Finanças do Rio de Janeiro, membro da Associação dos Diplomados da Escola Superior de Guerra. Exerceu a função de economista sênior no Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social, foi diretor Administrativo Financeiro de diversas empresas localizadas no Polo Petroquímico de Camaçari – BA. Autor de diversos artigos sobre finanças corporativas e livros / softwares de Simulação Empresarial e Viabilidade Econômico-Financeira – Project Finance, utilizados em trabalhos de consultoria e instituições de ensino superior. Atualmente é professor na Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ no curso de MBA e Gestão de Projetos para as disciplinas de Análise de Viabilidade de Projetos e Matemática Financeira. Foi professor no curso de Gerenciamento de Projetos, MBA da FGV-RJ para as disciplinas de Gestão Econômico-Financeira, Gestão Contábil, Análise de Viabilidade de Projetos e Matemática Financeira. Apresentador de seminários e programas de treinamento customizados “in company” para diversas instituições. Presta consultoria empresarial nas áreas de administração, finanças e avaliação de projetos de investimento.

Vanessa Janni

É Doutora em Engenharia de Sistemas e Computação pela COPPE/UFRJ, Mestre em Administração pela FGV/Unigranrio; Especialista em Gestão Empresarial pela UFRJ; Especialista em Gestão de Projetos pela George Washington University; Especialista em Marketing pela FGV/OHIO, Especialista em Ensino a Distância pela FGV; Especialista em Docência do Ensino Superior pela UCAM e Bacharel em Ciências Contábeis pela UFRJ. Como sócia-diretora da Tamac Treinamento em Gestão Empresarial é responsável por diversas soluções voltadas para a Análise de Viabilidade Econômico-Financeira de Projetos para clientes de médio e grande porte em diversos segmentos. Também atuou, durante 13 anos, na área de Planejamento Estratégico de multinacionais no Brasil, França e EUA. Também é sócia fundadora da DRAK IN FINANCE, parceria da Tamac Treinamento em Gestão Empresarial Ltda. com a empresa Virtual Consultoria Empresarial e Treinamento Ltda. Atua como professora e coordenadora (MBA's, Treinamento Executivo e Graduação) em diversas instituições tais como FGV, COPPEAD, POLI/UFRJ, IBMEC, UNIGRANRIO, UVA, UNILASALLE e UFF tendo seu foco direcionado para as áreas de Finanças, Planejamento Estratégico e Gestão de Projetos.

VOLIAM TARGO®: PRECISO NO CONTROLE DAS PRAGAS DO CAFÉ.



BICHO-MINEIRO

BROCA-DO-CAFÉ



 **Voliam Targo®**

syngenta®

Para restrição de uso nos estados, consulte a bula.
Informe-se sobre e realize o manejo integrado de pragas.
Descarte corretamente as embalagens e os restos de produtos.

ATENÇÃO Este produto é perigoso à saúde humana, animal e ao meio ambiente. Leia atentamente e siga rigorosamente as instruções contidas no rótulo, na bula e na receita. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual. Nunca permita a utilização do produto por menores de idade.

CONSULTE SEMPRE UM
ENGENHEIRO AGRÔNOMO,
VENDA SOB RECEITUÁRIO
AGRONÔMICO.



c.a.s.a.
0800 704 4304

www.portalsyngenta.com.br

Carlos Braz
Patrocínio - MG

Servindo ao
cafeicultor que
faz o futuro.

#EuFaçoOFuturo

2@db.com.br



Nossa linha de maquinário para lavouras de café é projetada especialmente para os desafios atuais enfrentados pelo agricultor dessa cultura. Conte com as soluções **Jacto** para ter mais produtividade e economia na sua produção.

jacto.com



SERVINDO
A QUEM FAZ
O FUTURO.