

CENTRO UNIVERSITÁRIO DO CERRADO
PATROCÍNIO
Graduação em Agronomia

**ANÁLISE DA QUALIDADE DE BEBIDA DO CAFÉ EM DIFERENTES
CULTIVARES DE CAFEIEIRO**

Matheus Nunes Faria

PATROCÍNIO
2017

MATHEUS NUNES FARIA

**ANÁLISE DA QUALIDADE DE BEBIDA DO CAFÉ EM DIFERENTES
CULTIVARES DE CAFEIEIRO**

Trabalho para Conclusão de Curso
apresentado à UNICERP como critério para
adquirir Graduação em Agronomia, pelo
Centro Universitário do Cerrado Patrocínio.

Orientador: Prof. D.Sc. Aquiles Junior da
Cunha.

**PATROCÍNIO
2017**



Centro Universitário do Cerrado Patrocínio
Curso de Agronomia

Trabalho de conclusão de curso intitulado “*Análise da qualidade de bebida do café em diferentes cultivares de cafeeiro*” de autoria do graduando Matheus Nunes Faria, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Prof. D.Sc. Aquiles Junior da Cunha – Orientador.

Instituição: UNICERP

Prof. D. Sc. Ana Beatriz Traldi.

Instituição: UNICERP

Prof.Me. Gustavo Lima Rodrigues.

Instituição: UNICERP

Data de aprovação: __/__/2017

Patrocínio, __ de _____ de 2017

DEDICO este trabalho a DEUS, aos meus pais, Gilberto e Aparecida, pelo carinho e pela força que me dão, a minha Irmã Thaís por estar sempre me apoiando, a minha filha Maria Clara, que é minha inspiração para tudo que faço e às demais pessoas que estiveram comigo durante minha graduação, sempre me apoiando.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a DEUS por me dar saúde e forças para conseguir mais esta conquista;

Agradeço a minha família, pais, Irmã, filha, mulher, avós, tios e primos por estarem sempre acreditando na minha capacidade;

Ao meu orientador D. Sc. Aquiles Junior da Cunha pelas orientações, ajudas e pela paciência;

Às pessoas que me ajudaram durante o trabalho no momento da colheita, na medida do brix, na secagem, beneficiamento, classificação e prova;

Ao Marcelo Montanari, por abrir as portas da fazenda e me dar a oportunidade de ter realizado este trabalho;

A professora Dalciana Vicente Tanaka por ter me cobrado, pego no pé e ter tido paciência no começo do trabalho;

A professora Ana Beatriz Traldi, por estar sempre tirando minhas dúvidas e me ajudando;

Por fim agradeço a todos os meus colegas de sala, principalmente a galera do picolé, pelos momentos que tivemos juntos durante esses cinco anos e a todos que me ajudaram de forma direta ou indireta;

A UNICERP - Centro Universitário do Cerrado Patrocínio.

A todos o meu muito obrigado.

“Deus na frente sempre.”

RESUMO

O café foi introduzido no território brasileiro por volta de 1727 e dentre as mais de seis mil espécies registradas do gênero *Coffea*, no Brasil tem sido destacada a rubiácea. Em Minas Gerais é desde o século XVII a cultura mais produzida, o que garantiu ao estado o título de maior produtor de café do país. As mesorregiões maiores produtoras dentro do estado são Sul/Centro Oeste, Zona da Mata/ Rio Doce/ Central e Triângulo Mineiro/ Alto Paranaíba/ Noroeste. As previsões de safra para 2017 ultrapassaram 50 milhões de sacas, com média de mais de 25 sacas por hectare e obtiveram, até o mês de agosto, dados comprovando mais de 169 milhões de sacas com médias de produção de 27,43 sacas por hectare. A mesorregião Triângulo Mineiro/ Alto Paranaíba/ Noroeste ocuparam o terceiro lugar neste ano em produção. As regiões destacadas com alta produtividade foram regiões que receberam força de pesquisa com alguns programas nacionais de apoio à agricultura, o que ressalta as regiões como potenciais em produção por hectare pela tecnologia aplicada. Com a criação de cooperativas e associações específicas para o comércio do café, Minas Gerais consegue alcançar o mercado internacional com grande facilidade com selo Café do Cerrado, criado para indicar a qualidade da produção. Para se medir a qualidade, existe a classificação SCAA que garante a conferência de características próprias do café. As características físicas e sensoriais são as responsáveis pela classificação e conseqüentemente pela valorização do produto. Dentro das características do café estão sabor e aroma adocicados. Assim, forma-se uma hipótese de correlação entre bebida do café e teor de açúcar do fruto. Visto que esta característica é importante para a classificação do café, cruzou a hipótese de que a quantia de sólidos solúveis no fruto interferem diretamente nesta característica. Justifica-se a pesquisa pela importância comercial de fatores sensoriais da bebida do café. Assim a pesquisa se ocupou de analisar resultados de classificação de bebida de dezesseis cultivares distintos, bem como seu teor de sólidos solúveis medidos em Brix, a fim de correlacionar resultados e interferências entre ambos resultados. Os objetivos da pesquisa se concretizaram no estudo dos dados colhidos que foram transformados em tabelas e gráficos para melhor entendimento. Em conclusão, os resultados mostraram que o teor de sólidos solúveis do fruto do café analisado nada interferiram nos resultados de notas classificatórias.

Palavras chave: Alto Paranaíba. Bebida do Café. Café. Sólidos Solúveis.

LISTA DE TABELAS E GRÁFICO

Tabela 01. Tratamentos Experimentais.....	19
Tabela 02. Pontuação das bebidas de acordo com o protocolo (SCAA) em função de cultivares.....	20
Tabela 03. Teores de sólidos solúveis dos diferentes cultivares (Brix).....	21
Gráfico 01. Correlação entre Brix e Notas da qualidade da bebida.....	22

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	10
1 INTRODUÇÃO	10
2 OBJETIVO	13
2.1 Objetivo Geral.....	13
2.2 Objetivos Específicos.....	13
CAPÍTULO 2 - CORRELAÇÃO ENTRE BEBIDA DO CAFÉ E OS NÍVEIS DE SÓLIDOS SOLÚVEIS (BRIX)	14
RESUMO	14
ABSTRACT	15
1 INTRODUÇÃO	16
2 MATERIAL E MÉTODOS	17
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	19
4 CONCLUSÃO	22
REFERÊNCIAS	23
CAPÍTULO 3	24
CONSIDERAÇÕES FINAIS	24
REFÊRENCIAS	25

CAPÍTULO 1

1 INTRODUÇÃO

De acordo com Matiello (2002) o café pertencente ao gênero *Coffea* possui mais de 6000 espécies e Abic (2009) descreve a produção do café desde o século XIV pelos árabes com introdução em terreno brasileiro em 1727.

Nas descrições do IBC (1989), desde a chegada do café no Brasil, a rubiácea tem sido o produto mais importante da economia do país sendo influente na formação de cidades como São Paulo, Santos Londrina e tantas outras dos estados de Minas Gérias, Paraná e Espírito Santo.

Martins (2009) registrou que o café chegou em Minas Gerais no final do século XVIII e início do século XIX, a partir da Zona da Mata, juntamente com a abertura de estradas pelas quais eram carregados os grãos, e que a região citada foi conhecida como a maior produtora de café até o século XX.

Peregrini e Simões (2011) confirmaram que a partir de 1970 o estado de Minas Gerais se tornou o estado maior produtor de café do Brasil, tanto pelas pesquisas de tecnologias aplicadas à produção tanto pelos aspectos climáticos do estado que são forte influentes positivos na produção.

Vilela e Rufino (2010) salientaram que as primeiras regiões mais produtoras de café no estado de Minas Gerais foram sendo substituídas ao longo da história dessa cultura, e consideram como muito importantes as mudanças regionais pois influenciaram diretamente nas mudanças econômicas.

De acordo com EMBRAPA (2016), no ano de 2017 a safra prevê 50,535 milhões de sacas de 60 kg, com produtividade de 25,5 sacas por hectare, em uma área de produção de 1,98 milhão de hectares.

Em 1º lugar, desponta Minas Gerais - com 27,740 milhões de sacas de 60 kg; em 2º, o Espírito Santo - com 11,163 milhões; 3º - São Paulo - com 4,938 milhões; 4º - Bahia, com

3,137 milhões; 5° - Rondônia, com 1,678 milhões; 6° - Paraná - com 1,050 milhões; e demais estados produtores, totalizando os 50,535 milhões de sacas estimadas.

Dados da EMBRAPA (2017) registraram a estimativa de R\$21.856 bilhões arrecadados através da comercialização do café no mês de agosto deste ano, sendo Região Sudeste participando com 84,6%, Nordeste (7%), Norte (5%), Sul (2,6%) e Centro-Oeste (0,8%).

A CONAB (2017) registraram que na safra 2016/2017 Minas Gerais teve como área produtora de café cerca de 977.444 ha e obteve a média de 27,43 sacas/ha que totalizou em média o beneficiamento de 169.215 sacas de café. o mesmo registro constam as mesorregiões e suas respectivas produções que apresenta Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Noroeste com área total de produção de café de 26.814,2 ha, sendo média de 27,68 sacas/ha o que totalizou em 4.684,2 mil sacas beneficiadas. Estes dados apontam que a mesorregião ficou em 3º lugar em produção de café no estado de Minas Gerais em 2017.

Peregrino e Simões (2011) trataram Minas Gerais como a região mais produtora de café do Brasil, tendo essa produtividade concentrada em duas regiões maiores em produção de café que são Sul/Sudoeste de Minas e Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba.

Carneiro et al. (2005) explicaram que os grupos de pesquisa Programa de Desenvolvimento dos Cerrados (POLOCENTRO) e Programa de Cooperação Nipo-Brasileira para o Desenvolvimento dos Cerrados (PRODECER) no estado de Minas Gerais auxiliaram para que fossem introduzidas novas tecnologias no cerrado mineiro para aumentar os níveis de produção, não somente do café, como também da soja, milho e demais culturas instaladas no estado.

Ferreira e Ortega (2004) entenderam que não foi só para aumento de produção que os programas de pesquisa auxiliaram, mas também para aumentar áreas de produtividade e aumentar capital investido na agropecuária e na indústria.

[...] viabilizar a exploração capitalista da terra, através de empresários rurais que foram estimulados a intensificar a demanda de máquinas, equipamentos, fertilizantes, etc., o que, por sua vez, incrementou a produção industrial [...] considera que esta foi uma questão subjacente do processo, uma vez que foi necessário abrir espaço via agricultura, para a expansão do capital não só agropecuário, como industrial. (FERREIRA e ORTEGA, 2004, p.4)

Carneiro et al. (2005) afirmaram que a região do cerrado mineiro é a região de maior potencial de produção de grãos de café combinando fatores climáticos, de relevo e solo, pesquisas que influenciaram a arrancada tecnológica e os cuidados com erosão do solo, que garantem uso por maior tempo com mais lucro.

Ferreira e Ortega (2004) ainda explicaram que para auxiliar o crescimento produtivo da região foi criado o CACCER (Conselho das Associações dos Cafeicultores do Cerrado), em 1992, formado por sete associações e sete cooperativas com sede nas cidades mais importantes no cenário econômico, e têm objetivo de auxílio na comercialização de grãos.

Com a criação do selo de pureza em 1989 pela Associação Brasileira das Indústrias de Torrefação e Moagem de Café (ABIC), aumentou a preocupação com os aspectos do grão que influenciam na sua comercialização, e o aspecto mais importante é a junção de várias características.

Nestas perspectivas, Malavolta (2000) definiu qualidade do café como sendo o conjunto de características sensoriais do grão ou da bebida que imprimem a este produto determinado valor comercial.

Laderach et al. (2011) afirmaram que as características extrínsecas do café para determinação de comercialização são aquelas de aspecto formal como cor e características do grão; e as características intrínsecas são aquelas relacionadas com a troca ambiental do grão que influenciam diretamente no sabor e teores nutricionais.

Neste aspecto, Fazuolli (2012) explicou que várias são as influências que o café pode ter na caracterização de sua bebida, como a cultivar escolhida, os aspectos climáticos e de manejo aferidos na cultivar, e ainda o método de beneficiamento.

Lacerda (1986) caracterizou como influente na bebida do café o ar, a temperatura e locais de secagem do grão, e Teixeira et al. (1984) ainda acusa o estado de maturação do grão colhido como forte influente, e considera que os grãos colhidos ainda verde apresentam características de desvalorização.

Borem (2008) encontrou na SCAA (Assessoria Americana de Cafés Especiais) a melhor forma de se caracterizar os aspectos de bebida do café, pois a partir de conhecimentos técnicos que avaliam os gostos, são direcionadas notas que classificam sua qualidade.

Pimenta (2003) pontuou que os técnicos têm que ser bem treinados para a tarefa e que a pontuação que varia 0 a 100 pontos são considerados a partir da análise de 11 pontos: fragância/aroma, acidez, sabor, corpo, doçura, xícara limpa, balanço, uniformidade, ausência de defeitos, balanço geral e finalização.

Mendes (2005) assinalou que a sacarose no café é o composto mais importante para aferir aroma e sabor doce do café, e, no entanto, devem ter atenção especial para o nível de açúcar no café para sua classificação.

Os níveis de sacarose em bebidas e alimentos são avaliados através de estudo da refração da luz, que indica os níveis de soluções solúveis em um determinado líquido, através de aparelho chamado refratômetro.

No café, os testes de correlação do açúcar do fruto e a qualidade de bebida do café são feitos em momentos diferentes, retirando da solução do café maduro sem despolpar, um suco para o açúcar do fruto, e a qualidade de bebida da solução preparada após torrefação seguindo princípios qualitativos SCAA.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Avaliar e comparar a correlação entre a qualidade de bebida e o teor de brix de cultivares diferentes do cafeeiro no Cerrado mineiro.

2.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos deste trabalho foram:

- Avaliar a qualidade de bebida em função das cultivares de cafeeiro;
- Avaliar o teor de brix em função dos cultivares de cafeeiro;
- Verificar a correlação entre o teor de brix e a qualidade de bebida.

CAPÍTULO 2 CORRELAÇÃO ENTRE O TEOR DE BRUX E A QUALIDADE DE BEBIDA EM DIFERENTES CULTIVARES DE CAFEIEIRO

RESUMO

Dentre os fatores sensoriais analisados para a classificação da bebida do café está o aroma e sabor adocicado, assim existe a hipótese de correlação entre a bebida do café e o teor de açúcar do fruto. O objetivo deste estudo foi avaliar a qualidade da bebida, teor de sólidos solúveis do fruto (brix) e a correlação entre essas duas características. O estudo foi realizado em uma fazenda no Cerrado mineiro, no município de Patrocínio/MG, o experimento contou com dezesseis tipos de cultivares diferentes, estas receberam o mesmo manejo, tanto para pragas e doenças quanto para adubação e correção de solo. Para se medir o teor de sólidos solúveis foi utilizado o refratômetro, onde se mediu o teor de brix de três grãos mais maduros de cada parcela. Para ser dada a nota da qualidade de bebida do café, primeiro foi feita a colheita de três litros de frutos, sendo um litro e meio de cada lado da parcela, secados e beneficiados, após esses processos os frutos foram classificados e separados somente os grãos com peneiras 16 acima. Os grãos então foram torrados e moídos de acordo com o que se pede no protocolo SCAA, por fim quatro provadores reconhecidos pela SCAA-CQI fizeram a prova da bebida e deram as notas de acordo com o padrão. Concluiu-se que as cultivares Catiguá, Tupi 124 RN, Topázio, Maragogipe, IBC Palmas2 e Catuaí IAC-99 apresentaram melhores qualidades de bebida. Os teores de sólidos solúveis não foram influenciados pelos cultivares. Não houve correlação entre o teor de sólidos solúveis e a qualidade da bebida do café.

Palavras chave: Café. Classificação de bebida. Sólidos Solúveis (Brix).

ABSTRACT

CORRELATION BETWEEN BRIX CONTENT AND DRINK QUALITY IN DIFFERENT COFFEE CULTIVARS

Among the sensorial factors analyzed for the classification of the coffee drink is the sweet aroma and flavor, thus forming a hypothesis of correlation between the coffee drink and the sugar content of the fruit. The objective of this study was to evaluate the quality of the beverage, solids content of the fruit (brix) and the correlation between these two characteristics. The experiment was carried out on a farm in the Cerrado of Minas Gerais, in the municipality of Patrocínio / MG. Sixteen types of different cultivars were used, both for pest and disease and for soil fertilization and correction. In order to measure the soluble solids content, an apparatus called a refractometer was used, where the brix content of three more mature grains of each plot was measured, in order to be given the quality of coffee beverage, three liters of fruits, one and a half liters on each side of the plot, dried and benefited, after these processes the fruits were sorted and separated only the grains with screens 16 above. The grains were then roasted and ground according to what is requested in the SCAA protocol, finally four SCAA-CQI recognized tasters tested the beverage and gave the grades according to the standard. The cultivars Catiguá, Tupi 124 RN, Topázio, Maragogipe, IBC Palmas2 and Catuaí IAC-99 presented better drinking qualities. Soluble solids contents were not influenced by the cultivars. There was no correlation between soluble solids content and coffee beverage quality.

Keywords: Coffee. Drink classification. Soluble solids (Brix)

1 INTRODUÇÃO

A cultura do café ocupa lugar de muita importância na economia mundial, Strenger (2001) estimou que o agronegócio cafeeiro movimentou cerca de US\$ 55 bilhões em todo o mundo. Economicamente e socialmente, a cultura do café, sendo mensurado por Cenário (1995) como sendo responsável pela disponibilização de 5 a 10 milhões de vagas de emprego em todas as etapas de sua produção. Carvalho et al. (1998) colocou a cultura do café como o agronegócio mais importante na geração de empregos no campo no Brasil.

Historicamente o Estado de Minas Gerais é reconhecido como o maior produtor de café no Brasil, ficando destaques de produtividade, tanto em área de produção quanto em número de sacas produzidas anualmente. As mesorregiões de destaque em produção de café são Sul/Sudeste e Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba com cafés reconhecidos e comercializados mundialmente (BORÉM, 2008).

A comercialização do café, tanto dentro do território brasileiro quanto para a exportação, depende de vários fatores comerciais observados no produto de venda, que vai desde defeitos físicos até defeitos sensoriais. A classificação do produto que interfere diretamente no seu valor de comercialização segue parâmetros fixados pela SCAA que são internacionais.

Dentre os aspectos sensoriais de classificação da bebida do café, estão aroma e sabor adocicados. Por serem, então, aspectos adocicados fatores interferentes na valoração do produto, há a hipótese de que a sacarose da bebida seja responsável por dar estes aspectos sensoriais.

O açúcar, a sacarose, ou ainda os sólidos solúveis de porções líquidas têm possibilidade de medição a partir de um aparelho chamado refratômetro que transmite seus resultados em Brix, apontado a porcentagem de sólidos solúveis em cada porção de líquida (EWING, 1972).

Pela facilidade de medição e pela hipótese de influência dos sólidos solúveis na bebida do café, foi que se deu a importância de estudar se os níveis de sacarose influenciam nos resultados de classificação SCAA. Para a conferência foram escolhidos cultivares de café da mesorregião Alto Paranaíba.

Considera-se importante este tipo de estudo pelo valor de mercado que o produto café representa, pela influência da classificação sensorial do café para sua comercialização, por ser o sabor e aroma adocicados aspectos influenciadores nas notas das bebidas na classificação e por ser o Alto Paranaíba uma mesorregião de muita importância produtora e comercializadora de cafés no Brasil e no Mundo.

A pesquisa objetivou a analisar classificação de 16 amostras de cafés de cultivares distintos a partir dos parâmetros SCAA que emite notas de 0 a 100 e teores de sólidos solúveis das amostras com resultados em Brix que apontam a porcentagem de açúcar presente em cada amostra. Com os resultados obtidos dos dois métodos peculiares, será possível verificar se nos cultivares observados há correlação entre notas de classificação de bebida e teores de açúcar.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na fazenda São Paulo, município de Patrocínio/MG. De acordo com o Sistema Internacional de Koppen o clima da fazenda é tropical úmido com estação chuvosa no verão e seca no inverno. A fazenda está à 920 metros de altitude, nas coordenadas geográficas de 18°52'31.63"S latitude Sul e 47°05'30.44"O longitude Oeste, com pluviosidade média de 1300mm, temperatura média anual de 22,5°C e umidade relativa do ar, entre 70 e 80%. O experimento foi acompanhado durante a safra 2016/2017.

O plantio dos cultivares foi feito em 20 de janeiro de 2013 em condição de sequeiro, com espaçamento de 3,80m entre linhas de plantio e 0,66 entre planta na linha, com população de 3.987 plantas por hectare. O solo da área de 00,64 hectares que totalizou o talhão do experimento, foi classificado como Latossolo Vermelho-Amarelo. A correção e adubação do solo antes do plantio seguiu as recomendações de CFSEMG (1999) e os tratamentos culturais ocorreram conforme realizado em uma lavoura cafeeira. Foi feita análise de solo e correções de acordo com a sua necessidade, sendo que todas as cultivares receberam os mesmos tratamentos.

Para levantamento dos dados, os tratamentos constituíram-se de 16 variedades de cultivares de cafeeiro descritos na Tabela 1 com seus respectivos padrões de bebida esperado.

Tabela 1 – Tratamentos Experimentais

Tratamento	Cultivares
T1	Catucaí Amarelo 2 SL
T2	Catuai Amarelo IAC 62
T3	Catuai Vermelho IAC 99
T4	Acauã
T5	Rubi MG 1192
T6	Acaiá Cerrado MG 1474
T7	Catuai Vermelho IAC 144
T8	IAC 125 RN/Tupi RN IAC 1669
T9	Topázio MG 1190
T10	Mundo Novo 479-19
T11	Oeiras MG 6851
T12	Bourbon Amarelo IAC J10
T13	Maragogipe
T14	IBC Palma 12
T15	Catiguá MG
T16	MGS Travessia

Foi utilizado o Delineamento de Blocos Casualizados (DBC), com quatro repetições de 25 plantas, totalizando 64 parcelas.

Para a medida do brix foi coletado três grãos de cada parcela de maior maturação, separados e enumerados, usando um refratômetro, mediu-se o teor de açúcares da solução, somado as 3 medidas foi feito uma média para cada parcela. Para o restante do trabalho foram colhidos três litros de café cereja, no ponto máximo de maturação de cada parcela, sendo um litro e meio de cada lado das plantas, foram separados, enumerados e levados para secagem.

Todas as parcelas receberam o mesmo tratamento de secagem, por via natural no terreiro de cimento, sendo revolvidas seis vezes por dia, quando chegaram no ponto ideal de umidade entre 11 e 12% foram retiradas e levadas para o beneficiamento. Após o beneficiamento foi feito a catação manual dos defeitos e a separação por peneiras, deixando assim somente os grãos de peneira 16 acima, para que a torra seja mais uniforme, foram separados 90g de cada parcela de guardado o restante para contra prova.

As amostras foram levadas para serem torradas, a torração foi feita como prevê o método da SCAA, média à escura. Foi deixado os grãos em descanso por 8 horas antes da moagem. Para se fazer a prova contei com a ajuda de quatro provadores reconhecidos pela SCAA-CQI, conhecidos como Q-graders, onde provaram e deram as notas de acordo com o padrão da SCAA.

As variáveis avaliadas foram a análise sensorial correlacionada com a escala brix e a análise sensorial, conforme o protocolo da SCAA, que avalia o perfil sensorial e a qualidade de bebida dos grãos, os resultados foram mensurados a uma escala numérica de índice de refração utilizada para medir a quantidade aproximada de açúcares na solução.

Os dados foram submetidos à análise de variância e, quando significativos, as médias dos tratamentos foram comparadas pelo teste Scott-knott, utilizando o programa Assistat® (SILVA e AZEVEDO, 2009). Para a correlação entre o teor de sólidos solúveis e qualidade da bebida foi utilizado o programa Excel.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na avaliação sensorial, de acordo com procedimentos SCAA, comprovou-se que as cultivares Catiguá, Tupi 125 RN, Topázio, Maragogipe, IBC Palma 2 e Catuaí 99 foram os que obtiveram pontuação e nota superiores que os demais cultivares. A Tabela 2 organiza por ordem crescente os cultivares e as notas consecutivas. O coeficiente de variação aponta para dados homogêneos de nota de bebida para os cultivares.

Tabela 2 Pontuação das bebidas de acordo com o protocolo (SCAA) em função de cultivares.

Tratamentos (cultivares)	Nota de bebida SCAA
Catiguá	82.470000 a
Tupi 125 RN	82.437500 a
Topázio	82.425000 a
Maragogipe	81.740000 a
IBC Palma 2	81.050000 a
Catuaí 99	80.845000 a
Acauã	80.407500 b
Oeiras	80.282500 b
Bourbon	79.875000 b
Rubi	79.472500 b
Mundo Novo	79.240000 b
Catuaí 62	79.227500 b
Catuaí 144	79.187500 b
Acaiaí Cerrado	79.062500 b
Travessia	79.032500 b
Catuaí 2 SL	78.812500 b
CV (%)	1,53

Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste Scott-Knott ao nível de 5%.

O teor de sólidos solúveis, que indica o nível de sacarose da bebida dos frutos dos cultivares, apontaram que na escala Brix de porcentagem não teve grandes alterações, com teores homogêneos, não ocorrendo diferenças significativas entre as cultivares (Tabela 3).

Tabela 3 – Teores de sólidos solúveis dos diferentes cultivares (Brix)

Tratamentos (cultivares)	Teor de sólidos Solúveis
Bourbon	25.940000 a
Mundo Novo	23.737500 a
Topázio	23.477500 a
IBC Palma 2	22.675000 a
Catuaí 99	22.307500 a
Catuaí 144	21.897500 a
Tupi 125 RN	21.482500 a
Catiguá	21.457500 a
Maragogipe	21.307500 a
Acaiaí Cerrado	21.025000 a
Catuaí 2SL	20.957500 a
Travessia	20.875000 a
Rubi	20.435000 a
Catuaí 62	18.740000 a
Acauã	18.617500 a
Oeiras	18.552500 a
CV (%)	14,74

Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste Scott-Knott ao nível de 5%.

O Gráfico 1 mostra a correlação entre as notas das bebidas das amostras dos cultivares e os níveis de sólidos solúveis das mesmas. Embora tenha, cada cultivar, apresentado valores de notas e Brix diferentes, ocupando colocações crescentes diferentes, não ocorreu correlação significativa entre essas duas características.

Ou seja, o teor de sacarose obtido pelo refratômetro das amostras para testes não influenciou as notas de bebida apresentadas, nem positivamente nem negativamente.

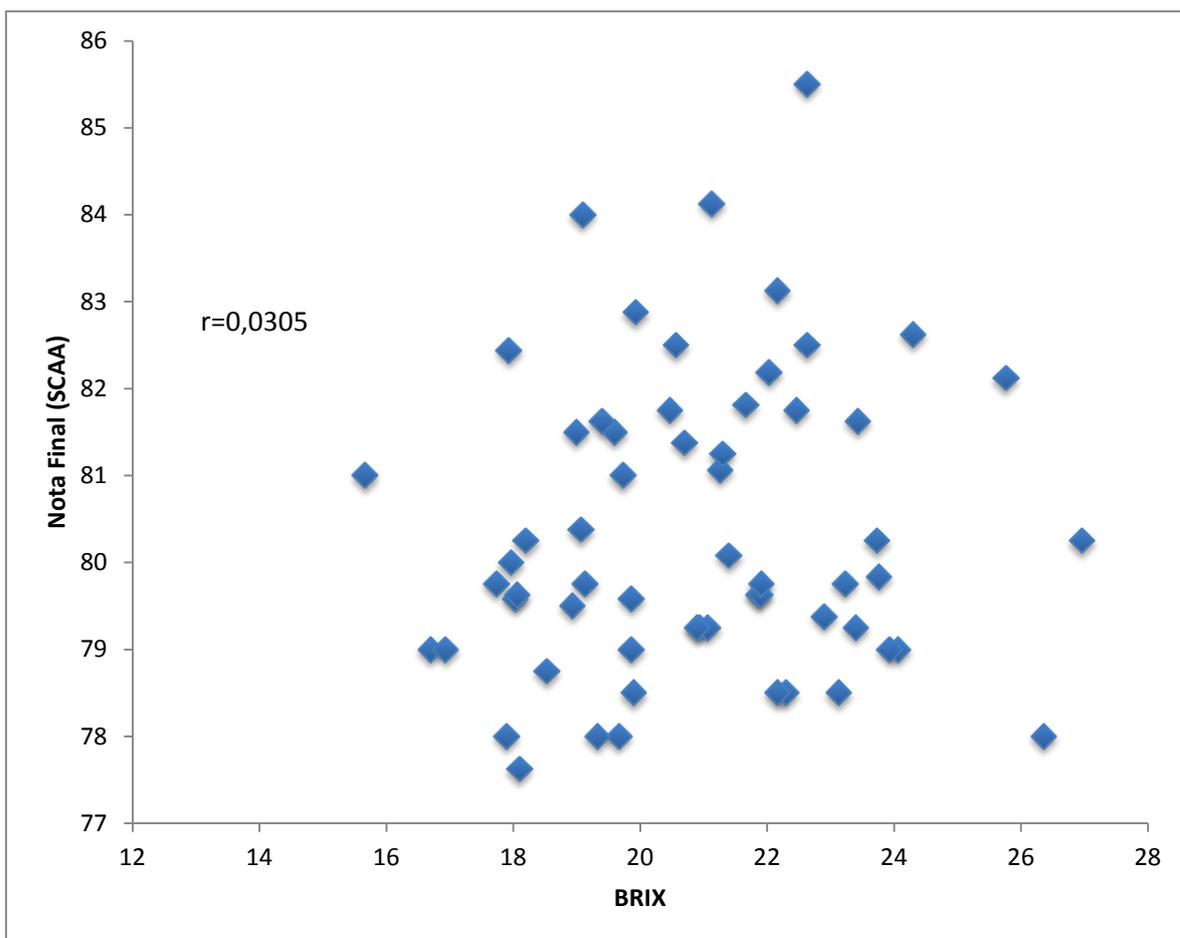


Gráfico 1. Correlação entre notas de bebida e teor de sacarose em Brix.

Scholz et al. (2015), analisando cafés etíopes e de Iapar e de cultivares de café arábica com objetivo de correlacionar os teores de sacarose com resultados de bebida do café, observaram que os resultados independem um do outro, enquanto obtiveram teores de valores iguais ou aproximados tanto em bebidas boas quanto em bebidas excelentes.

Fernandes et al. (2015) em testes de café de cultivares do sul de Minas Gerais, observaram teores de açúcar em café arábica e correlacionaram o tipo da bebida após classificada em dura, rio e riada com os teores a fim de demonstrar as interferências do açúcar na bebida. Constataram que em cada cultivar os resultados foram diferentes de bebidas, destacando-se dura em um e rio em outra, mas, no entanto, os níveis de açúcar não tiveram diferentes resultados entre os cultivares, concluindo que o açúcar encontrado no café não interfere em sua classificação.

Pinto et al. (2012) estudaram teores de açúcar na bebidas de cafés de diferentes cultivares do sul de Minas Gerais para correlacionar valores com notas de bebidas obtidas dos mesmos. Os cafés classificados como mole, estritamente mole e riado ou ainda dura e riado, que foram torrados nas mesmas condições a fim de classificação de xícaras não obtiveram

resultados muito diferentes nos teores de açúcar. Em algumas amostras duras e riadas o teores tiveram destaque, como em amostras mole e estritamente mole o açúcar também deu resultados destacados. Em conclusão, os autores concordaram que os açúcares totais encontrados nas bebidas não interferiram em sua classificação

Lima Filho et al (2011), garantiram que na classificação do café, há grande influência do sabor e do aroma adocicado que é obtido através da sacarose encontrada em cada xícara avaliada.

4 CONCLUSÕES

- Pode-se concluir que os cultivares que tem a capacidade de oferecer uma bebida de melhor qualidade nestas condições esperimetais foram Catiguá, Tupi 125 RN, Topázio, Maragogipe, IBC Palma 2 e Catuaí 99.
- Ao ser feito a medida do teor de sólidos solúveis (Brix) concluiu-se que, dentre os cultivares avaliados não houve diferenças estatísticas.
- Não houve correlação entre o teor de brix e a qualidade de bebida do cafeeiro, mostrando assim que o teor de sólidos solúveis do grão não influencia na qualidade de bebida do café.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, V.D. **Qualidade do Café. Cafeicultura Empresarial: Produtividade e Qualidade.** Lavras: UFLA/FAEPE, 1998.

EWING, G. W. **Instrumental Methods of Chemical Analysis.** Edgard Blücher, 1972

FERNANDES, A. L.T.; PARTELLI, F. L.; BONOMO, L.; GOLYNSKI, A. A moderna cafeicultura dos cerrados brasileiros. *Pesquisa Agropecuária Tropical*. v. 42, n. 2, p. 231-240, 2015.

LIMA FILHO, T.; et al. Perfil sensorial e aceitabilidade de bebidas de café tipo espresso preparadas a partir de blends de café arábica e conilon. **Enciclopédia Biosfera**, v.7, n.12, 2011.

PINTO, N. A. V. D. et al. Teores de açúcares totais, não redutores e proteína bruta de cafés com torra comercial de duas cooperativas do sul de minas gerais. **Simpósio de Pesquisa dos Cafés do Brasil 2012**. Disponível em <http://www.sbicafe.ufv.br>. Acesso em 30 out. 2017.

SCHOL, M. B. S.; et al. Ácidos orgânicos e açúcares em acessos da coleção de café da etiópia do iapar e cultivares de café arábica. **IX Simpósio de Pesquisa dos Cafés do Brasil 24 a 26 de junho de 2015**, Curitiba-PR. Disponível em <http://www.sbicafe.ufv.br>. Acesso em: 30 out.2017

STRENGER, R. G. Lei da oferta e da procura? **Journal Coffe Business**, v.9, n. 512, p. 3, 2001.

CAPÍTULO 3

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com este trabalho podemos quebrar paradigmas e reafirmar outros que nos falam sobre a correlação entre teor de brix e a qualidade de bebida do cafeeiro, assim podemos ter a certeza de que para ter uma melhor bebida não é necessário ter um grão com o maior teor de sólidos solúveis (Brix) e sim um cultivar que possa dar esta característica aos seus grãos. Para produtores que buscam produzir um café especial, afim de que seu produto seja bem pontuado nos padrões SCCA, este trabalho nos mostra que os cultivares a serem plantados serão Catiguá, Tupi 125 RN, Topázio, Maragogipe, IBC Palma 2 e Catuaí 99.

REFERÊNCIAS

- ABIC. **Café uma bebida natural e saudável.** 2009. Disponível em: <http://www.abic.com.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=279> Acesso em 30 out. 2017.
- ABIC. **Os primeiros cultivos do café.** 2009. Disponível em: Disponível em: <http://www.abic.com.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=38> Acesso em 30 out. 2017.
- BORÉM, F.M. **Pós-colheita do café.** Lavras. UFLA, 2008.
- CARNEIRO, P. A. S. de et al. Transformações sócio-regionais decorrente da consolidação e modernização da cultura do café no cerrado mineiro. **Geografia**, Rio Claro, v.30, n.3, p. 491-505, set./dez. 2005.
- CONAB. **Acompanhamento da safra brasileira 2016/2017.** 2017. http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/17_01_17_14_51_54_boletim_cafe_-_janeiro_de_2017.pdf. Acesso em 30 de out. 2017.
- EMBRAPA. **Mapa Informe Estatístico e Valor Bruto da Produção do Café de março de 2016.** Disponível em: <https://www.embrapa.br>. Acesso em: 30 out. 2017.
- EMBRAPA. **Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais disponibiliza publicações de tecnologias para promover a sustentabilidade da cafeicultura.** 2017. <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/21262444/empresa-de-pesquisa-agropecuaria-de-minas-gerais-disponibiliza-publicacoes-de-tecnologias-para-promover-a-sustentabilidade-da-cafeicultura>. Acesso em :30 out. 2017.
- FAZUOLI, L. C. **Variedade de café arábica para região do cerrado mineiro.** Disponível em: <http://www.slideshare.net/cafeicultura/fazuoli-variedades-de-cafe-arabica>. Acesso em: 30 out. 2017.
- FERREIRA, R. G.; ORTEGA, A. C. Impactos da intensificação da mecanização da colheita de café nas microrregiões de Patos de Minas e Patrocínio – MG. **Revista Teoria e Evidência**

Econômica, Passo Fundo, v. 12, n. 23, p. 71-96, nov. 2004,. Disponível em: <http://www.upf.br>. Acesso em: 30 out. 2017.

LACERDA, A.F. **Avaliação de diferentes sistemas de secagem e suas influências na qualidade do café (Coffea arabica L.)**. Viçosa: UFV, 136p ,1986. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola)- Universidade Federal de Viçosa, 1986. Disponível em <http://www.sbicafe.ufv.br>. Acesso em 30 out. 2017.

LADERACH, P. et al. Systematic agronomic farm management for improved coffee quality. **Field Crops Research**, Amsterdam, v.120, n.3, p.321-329, 2011

MALAVOLTA, E. **História do café no Brasil: agronomia, agricultura e comercialização**. São Paulo: Ceres, 2000.

MARTINS, A. L. **História do Café**. São Paulo: Editora Contexto, 2009

MATIELLO, J. B. Sistemas de Produção na cafeicultura moderna. Rio de Janeiro: **Maara/Procafe**, abr. 102 p.2002.

MENDES, L. C. **Estudos para determinação das melhores formulações de blends de café arábica (C. arabica) com café robusta (C. canephora Conilon) para uso no setor de cafés torrados e moídos e de cafés expresso**. 186p. 2005. Tese (Doutorado em Tecnologia de Alimentos) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005. Disponível em <http://www.sbicafe.ufv.br>. Acessado em 30 out. 2017

PEREGRINI, D. F; SIMÕES, J. C. Desempenho e problemas da cafeicultura no Estado de Minas Gerais: 1934 a 2009. **Revista de Geografia Agrária**, Uberlândia, v. 6, n. 12,p.183-199, 2011.

PIMENTA, C. J. **Qualidade de café**. 3. ed. Lavras: Editora UFLA, 2003.

TEIXEIRA, A.A., et al. Observações sobre várias características do café colhido verde e maduro. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRAS, 11, 1984, Londrina. Rio de Janeiro: **IBC/GERCA/EMBRAPA**, v. 11, p. 227-228, 1984.

VILELA, P. S.; RUFINO, J. L. S. Caracterização da cafeicultura de montanha de Minas Gerais. Belo Horizonte: **INAES**, 2010 (Estudos INAES. Cadeias Produtivas. Café; 1). Disponível em: <http://www.inaes.org.br>. Acesso em: 30 out. 2017.