

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DO CERRADO
PATROCÍNIO
Graduação em Agronomia**

**QUALIDADE DE BEBIDA DO CAFÉ SECADO EM DIFERENTES
TIPOS DE TERREIROS**

Josiely Aparecida de Oliveira

**PATROCÍNIO-MG
2018**

JOSIELY APARECIDA DE OLIVEIRA

**QUALIDADE DE BEBIDA DO CAFÉ SECADO EM DIFERENTES
TIPOS DE TERREIROS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado como exigência parcial para obtenção do grau de Bacharelado em Agronomia, pelo Centro Universitário do Cerrado Patrocínio.

Orientador: Prof. M. Sc. Guilherme dos Reis Vasconcelos

**PATROCÍNIO-MG
2018**

FICHA CATALOGRÁFICA

630 Oliveira, Josiely Aparecida.
O45q Qualidade de bebida do café secado em diferentes tipos de terreiro.
/Josiely Aparecida de Oliveira
Patrocínio-MG: UNICERP - Centro Universitário do Cerrado Patrocínio, 2018.

Trabalho de conclusão de curso – UNICERP - Centro Universitário do Cerrado
Patrocínio–Faculdade de Agronomia

Orientador: Prof. M. Sc. Guilherme dos Reis Vasconcelos

1. *Coffea arabica*. 2. Bebida. 3. Secagem.

ATA DE DEFESA PÚBLICA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

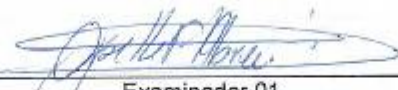
Aos 11 dias do mês de DEZEMBRO de 2018, às 22:00 horas, em sessão pública na sala 201-17 deste Campus Universitário, na presença da Banca Examinadora presidida pelo(a) Professor(a) MSc. GUILHERME DOS REIS VASCONCELOS e composta pelos examinadores:

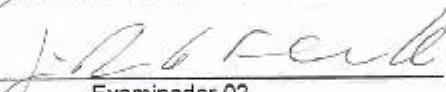
1. DSc. GISELE FIGUEIREDO DE ABREU
2. DSc. JOAO PAULO FELICORI CARVALHO, o(a) aluno(a) JOSIELY APARECIDA DE OLIVEIRA, apresentou o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado:

Qualidade de bebida do café em diferentes tipos de terreno.

como requisito curricular indispensável para a integralização do Curso de **AGRONOMIA**. Após reunião em sessão reservada, os professores decidiram da seguinte forma: O Avaliador 01 decidiu pela aprovação o Avaliador 02 decidiu pela aprovação sendo resultado final da Banca Examinadora, a decisão final pela aprovação do referido trabalho, divulgando o resultado formalmente ao aluno e demais presentes e eu, na qualidade de Presidente da Banca, lavrei a presente ata que será assinada por mim, pelos demais examinadores e pelo aluno.


Presidente da Banca Examinadora
MSc. GUILHERME DOS REIS VASCONCELOS


Examinador 01
DSc. GISELE FIGUEIREDO DE ABREU


Examinador 02
DSc. JOAO PAULO FELICORI CARVALHO


Aluno: JOSIELY APARECIDA DE OLIVEIRA

DEDICO este trabalho primeiramente a Deus, aos meus pais, meus irmãos, minha sobrinha, meu namorado, minha família e amigos, pelo apoio cedido.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus que permitiu que tudo isso acontecesse, com saúde e força para superar as dificuldades.

Agradeço aos meus pais, João Batista e Heloisa, pelo amor, incentivo e apoio incondicional, sem vocês a realização desse sonho não seria possível.

Aos meus irmãos, Helen e Juninho, e sobrinha Maria Vitória, que por mais difícil que fossem as circunstâncias, sempre tiveram paciência e confiança.

Agradeço ao meu namorado Marcel Fernandes, que me estimulou durante todo o curso e compreendeu minha ausência pelo tempo dedicado aos estudos.

Agradeço a minha família e amigos, porque foram eles que me incentivaram e inspiraram através de gestos e palavras a superar todas as dificuldades.

Agradeço aos professores e colaboradores do Centro Universitário do Cerrado Patrocínio – UNICERP que apoiaram e contribuíram para o meu crescimento profissional.

Agradeço em especial, ao professor orientador M.Sc Guilherme dos Reis Vasconcelos, por exigir de mim muito mais do que eu imaginava ser capaz de fazer. Eterna gratidão por compartilhar o seu tempo e sua experiência.

Agradeço a colaboração do amigo e engenheiro agrônomo Betinho de Araujo Meira.

Agradeço a colaboração das empresas, Savassi, Expocaccer, Ollan e Marquinho, por me ajudar com os resultados.

Agradeço a todos que diretamente ou indiretamente contribuíram para que fosse possível a realização deste trabalho, e minha formação. Muito obrigado!

“Inspiração, e um pouco de café! E isso me basta!”.
Marcelli Neris

RESUMO

O café no Brasil é um dos produtos de maior importância socioeconômica, no estado de Minas Gerais no Alto Paranaíba na cidade de Patrocínio, favorecida para o cultivo de cafés, produziu-se um dos cafés mais caro no mundo, R\$ 55.457,60 reais por saca. Dada à importância da cultura e o paladar cada vez mais exigente de consumidores, as características de qualidades sensoriais do café são cada vez mais desejadas. Os cuidados na colheita e o manejo pós-colheita são fundamentais para a comercialização, agregando valor ao produto do cafeicultor. A qualidade da bebida de café esta correlacionada à composição química do grão, fatores genéticos, tratos culturais e características do ambiente de cultivo, manejo na pós-colheita e armazenagem. O café é uma das bebidas mais apreciadas no mundo e a secagem do café é uma operação importante, pois influencia, precisamente, na qualidade final do produto. Assim, objetivou-se avaliar a qualidade de bebida do café Catuaí 99, submetido a diferentes métodos de secagem nas variáveis qualidade sensorial e tempo de secagem em cada terreiro. O experimento foi realizado no município de Patrocínio em Minas Gerais, durante o mês de julho de 2018, na fazenda Nossa Senhora Aparecida, localizada na comunidade rural de Lajinha, as coordenadas 19°08'27.56"S, 47°03'06.93"O, com uma altitude de 916m. Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizados (DIC) com cinco tratamentos (terreiro asfáltico, concretado, concretado sombreado, suspenso e de terra) e quatro repetições. Foram avaliadas a classificação sensorial do café (fragrância/aroma, sabor, finalização, acidez, corpo, uniformidade, balanço, xícara limpa, doçura, geral), obtendo-se uma pontuação final, também foram avaliados os tempos de secagem em cada terreiro.

Palavras chave: Bebida. *Coffea arabica*. Secagem.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Qualidade sensorial do café	21
Gráfico 2 – Tempo de secagem	23

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Tratamentos	20
------------------------------	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 OBJETIVOS	14
2.1 Objetivo geral.....	14
2.2 Objetivos específicos.....	14
INFLUÊNCIA DA SECAGEM DO CAFÉ EM DIFERENTES TIPOS DE TERREIRO NA QUALIDADE DE BEBIDA	15
RESUMO	15
ABSTRACT	16
1 INTRODUÇÃO	17
2 MATERIAL E MÉTODOS	19
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	21
4 CONCLUSÃO	25
REFERÊNCIAS	26
CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
REFERÊNCIAS	29

1 INTRODUÇÃO

A história do café no Brasil ressalta a sua importância socioeconômica. Por mais de um século o Brasil esteve ligado aos caminhos da cafeicultura, o café ajudou no desenvolvimento do país. Atualmente as exportações nacionais movimentam em torno de 60 bilhões de dólares e aproximadamente 10% dessa movimentação é devido ao setor cafeeiro (BOREM, 2008).

De acordo com dados apresentados pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) em 2017, a safra de café arábica chegará a uma produção de 44,77 milhões de sacas de 60 kg beneficiadas, onde a área de café plantada no Brasil totaliza 2,21 milhões de hectares, sendo que 15,6% encontra-se em formação e 84,4% da área total encontra-se em produção.

O Brasil é o maior produtor de café do mundo, seguido pelo Vietnã e Colômbia, sendo assim um dos produtos que mais movimentam a nossa economia. O estado de Minas Gerais produz mais de 50% de toda a safra brasileira de café, segundo dados da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG) em 2014.

Patrocínio no estado de Minas Gerais destaca-se pela produtividade e qualidade dos cafés. Segundo a Associação Brasileira de Cafés, a cidade de Patrocínio no estado de Minas Gerais bateu o recorde de R\$ 18.000,00 vendendo a saca de café em torno de R\$ 55.000,00 em leilão internacional realizado virtualmente pela Alliance for Coffee Excellence em 2017 (ALMEIDA, 2017).

O hábito de degustar cafés fora de casa, consumo atual de cafés especiais e consumidores mais exigentes, cria nova tendência de mercado e essa tendência é irreversível e cresce em ritmo acelerado (FAVARIN, 2004).

Os cafeicultores vêm buscando formas de se adequarem as novas demandas do mercado, dentre as quais se destaca a qualidade de bebida influenciada durante o manejo de pós-colheita (HALAL, 2008).

Na secagem o teor de água dependera do estágio de maturação, certamente é o parâmetro de qualidade mais crítico e rege o processo de fermentação e o crescimento de fungos, podendo resultar em sabor e aromas desagradáveis. (BOREM, 2008).

A qualidade da bebida de café está relacionada até o momento da colheita, com a composição química do grão, determinada por fatores genéticos, tratamentos culturais e características do ambiente de cultivo. Segundo Ampessan (2009) estudos referentes à qualidade de cafés têm apresentado que diversos fatores, sobretudo os que atuam após a colheita, provocam modificações indesejáveis e prejudiciais à qualidade do café e a composição química do grão, sendo a causa de diferenças entre graus de classificação da bebida.

A qualidade de bebida é avaliada por meio de análises sensoriais. O fruto do cafeeiro pode ser processado por via seca, mantendo-se os componentes anatômicos, ou por via úmida. A forma de processamento interfere na composição química e na qualidade do café (BOREM, 2008).

Segundo Cortez (1997), a secagem é uma etapa importante para a qualidade do café. É indispensável que o café cereja seja preparado o mais rápido possível e sujeito à secagem para evitar os processos fermentativos e danos às suas características (CORTEZ, 2001).

O uso de tecnologias de cultivo, colheita, secagem e armazenamento, que possibilitem a melhoria da classificação e qualidade da bebida do café, é uma maneira capaz de agregar valor econômico à cafeicultura e obter um produto com a qualidade exigida pelos mercados.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

O objetivo geral deste estudo foi avaliar a qualidade de bebida do café, submetido à secagem em diferentes tipos de terreiros.

2.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos deste estudo foram:

- Avaliar a qualidade de bebida do café secado em diferentes tipos de terreiros através da classificação sensorial;
- Avaliar o tempo de secagem de cada terreiro.

INFLUÊNCIA DA SECAGEM DO CAFÉ EM DIFERENTES TIPOS DE TERREIRO NA QUALIDADE DE BEBIDA

JOSIELY APARECIDA DE OLIVEIRA¹ GUILHERME DOS REIS VASCONCELOS²

RESUMO

A preocupação com a qualidade da bebida café começa no campo, e esta correlacionada à composição química do grão, fatores genéticos, tratos culturais, características do ambiente de cultivo, manejo na colheita e pós-colheita, secagem e armazenagem, mesmo a prova final sendo feita pelo paladar do consumidor cada vez mais exigente. A utilização de tecnologias de cultivo, colheita, secagem e armazenamentos, adequados para a melhoria da classificação e qualidade da bebida do café é de grande importância socioeconômica, contribuindo para o aumento da rentabilidade e um produto de qualidade. Assim, objetivou-se neste estudo avaliar a qualidade de bebida do café submetida a diferentes métodos de secagem por meio das variáveis qualidades sensoriais e tempo de secagem. O experimento foi conduzido na fazenda Nossa Senhora Aparecida, localizada na comunidade rural de Lajinha, as coordenadas 19°08'27.56"S, 47°03'06.93"O, com uma altitude de 916m, localizada no município de Patrocínio no estado de Minas Gerais, durante o mês de julho de 2018. Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizados (DIC) com cinco tratamentos (terreiro asfáltico, concretado, concretado sombreado, suspenso e de terra) e quatro repetições. Foram avaliadas a classificação sensorial do café (fragrância/aroma, sabor, finalização, acidez, corpo, uniformidade, balanço, xícara limpa, doçura, geral), obtendo-se uma pontuação final, também foram avaliados os tempos de secagem em cada terreiro. Verificou-se efeito significativo para as variáveis analisadas em tempo de secagem e qualidade de bebida. Conclui-se que os tratamentos em terreiro de concreto sombreado, suspenso e terra proporcionaram boa qualidade de bebida e que o método de secagem em terreiro suspenso trás agilidade ao processo de secagem, mostrando-se assim resultados satisfatórios.

Palavras chave: Classificação sensorial. *Coffea arábica*. Qualidade de bebida. Secagem.

¹ Discente do curso de Agronomia do Centro Universitário do Cerrado Patrocínio – UNICERP, Patrocínio – MG. E-mail: josiely_oli@hotmail.com

² Engenheiro Agrônomo, Mestre em Ciências com ênfase em Entomologia pela Universidade de São Paulo – USP, Docente no Centro Universitário do Cerrado Patrocínio – UNICERP, Patrocínio – MG. E-mail: grvascon@yahoo.com.br

INFLUENCE OF THE DRYING OF COFFEE IN DIFFERENT TYPES OF TERREIRO IN THE QUALITY OF DRINK

ABSTRACT

The concern with the quality of the coffee beverage begins in the field, and this is correlated to the chemical composition of the grain, genetic factors, cultural traits, characteristics of the growing environment, handling in the harvest and post-harvest, drying and storage, made by the discerning consumer's palate. The use of growing, harvesting, drying and storage technologies suitable for improving the classification and quality of the coffee beverage is of great socioeconomic importance, contributing to the increase of profitability and a quality product. Thus, the objective of this study was to evaluate the coffee beverage quality submitted to different drying methods by means of the variable sensorial qualities and drying time. The experiment was conducted at the farm Nossa Senhora Aparecida, located in the rural community of Lajinha, coordinates 19 ° 08'27.56 "S, 47 ° 03'06.93" W, with an elevation of 916m, located in the municipality of Patrocínio in the state of Minas Gerais (DIC) with five treatments (asphaltic terreiro, concreted, shaded concrete, suspended and of earth) and four replications were used. The sensorial classification of the coffee (fragrance / aroma, flavor, finish, acidity, body, uniformity, balance, clean cup, sweetness, general) was evaluated, obtaining a final score, also the drying times in each terreiro were evaluated. There was a significant effect for the variables analyzed in drying time and drink quality. It was concluded that the treatments in shaded concrete, suspended and ground provided good quality of beverage and that the method of drying in suspended terreiro behind agility to the drying process, thus showing satisfactory results.

Key words: Sensory classification. *Coffea arabica*. Quality of Drink. Drying.

1 INTRODUÇÃO

A Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) em 2018, no terceiro Levantamento de Café, Safra/2018, informa uma estimativa para a safra brasileira em 2018, ano de bienalidade positiva, sendo 59,9 milhões de sacas beneficiadas, com crescimento de 33,2%, boa parte no estado de Minas Gerais. A área total, em formação e em produção, deve atingir 2.156,5 mil hectares (294,4 em formação e 1.862,1 mil hectares em produção), sendo as cultivares arábica com produção estimada de 45,9 milhões de sacas, com crescimento de 34,1%, e o conilon com produção estimada de 13,9 milhões de sacas, crescimento de 30,3% e que tais crescimentos se devem ao ciclo de alta bienalidade, sobretudo em lavouras da espécie arábica, às condições climáticas favoráveis e à melhoria do pacote tecnológico, sobretudo de variedades mais produtivas.

Dada a importância do café para o Brasil, é indispensável o seu manejo correto desde a escolha de mudas, plantio, condução da lavoura, colheita, secagem e armazenamento, preservando a qualidade do produto (CORTEZ, 1996).

Na colheita, com a presença de frutos verdes ocorrem perdas qualitativas pelas alterações no tipo de bebida, sabor e aroma, acarretando também prejuízos quantitativos (MESQUITA, 2016).

Após a colheita o café deve ser submetido à secagem para evitar o desenvolvimento de processos fermentativos e prejuízos à qualidade da bebida. Sob esse aspecto, é de fundamental importância o manejo de pós-colheita e o tempo de exposição aos microrganismos, os quais iniciam a infecção na planta e mantêm-se após a colheita, até mesmo em parte do período de secagem (FAVERIN et al., 2004).

A maior parte de preparo dos cafés no Brasil é feita pelo processo denominado de via seca ou café em coco, onde a mistura dos frutos colhidos em diferentes estádios de maturação é levada aos diferentes tipos terreiros para uma secagem até 11 e 12 % de umidade (SCHOLZ et al, 2000).

O conceito técnico de secagem de café constitui na aplicação dos conhecimentos de transferência de calor e das características dos grãos, através da remoção do excesso de água em nível tal que os mesmos se encontrem em equilíbrio com o ar nas condições ambientes, sem alterar a sua aparência e qualidades nutritivas, ao mesmo tempo preservar as suas condições como grãos ou sementes (MESQUITA, 2016).

A secagem de café é comparativamente mais difícil de ser executada que a de outros produtos, além do elevado teor de açúcar presente na mucilagem à umidade inicial faz com que a taxa de deterioração seja alta, logo após a colheita. Qualquer que seja o método de secagem utilizado, para condicionar o produto no armazenamento, ressalta-se evitar fermentações indesejáveis antes e durante a secagem, evitando-se temperaturas excessivamente elevadas na massa de grãos (LACERDA FILHO, 2005).

No Brasil, conforme os aspectos tecnológicos envolvidos utilizam-se basicamente três métodos para secagem de grãos: secagem no campo, secagem em terreiro e secagem utilizando secadores mecânicos (MATIELO, 2015).

A secagem em terreiro segundo Lacerda Filho (2017) consiste no método de esparramar o café sobre pisos, que podem ser de cimento, tijolo, chão batido ou asfalto, e suspenso. Estes métodos são o mais utilizado pelos produtores na fase inicial do processo de secagem. Entretanto, a baixa taxa de secagem e a exposição do produto a agentes biológicos, juntamente com a possibilidade de ocorrência de condições climáticas desfavoráveis, ocasionam perdas de qualidade do produto.

Para Borem (2008) nos terreiros de terra ou de qualidade inferior, o desenvolvimento de microrganismos na superfície dos grãos e o aumento da respiração e da temperatura do produto são fatores que aceleram o processo de fermentação. Apesar desses riscos, pequenos produtores utilizam intensivamente os terreiros como única etapa na secagem do café.

O uso alternativo aos terreiros tradicionais podem trazer benefícios à qualidade do café e redução no custo operacional do processo. Conhecendo as propriedades químicas, físicas e biológicas dos frutos do cafeeiro, além do conhecimento de engenharia de secagem, é possível preservar as qualidades do café obtidas após a colheita com um menor custo operacional (CORTEZ, 2001).

O uso apenas do terreiro com piso de terra por muitos que trabalham com a agricultura familiar deve-se à falta de informação tecnológica e, em muitas vezes, ao desconhecimento da redução nas características qualitativas do produto ou ao baixo poder aquisitivo e nível técnico da propriedade agrícola (BOREM, 2008).

A secagem é uma das operações de pré-processamento que podem influenciar a preservação da qualidade do café. Assim, objetivou avaliar a qualidade de bebida do café submetido a diferentes métodos de secagem nas variáveis: qualidade sensorial do café e tempo de secagem de cada terreiro.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na safra 2017/2018 no município de Patrocínio em Minas Gerais na fazenda Nossa Senhora Aparecida, localizada na comunidade rural de Lajinha nas coordenadas 19°08'27.56"S, 47°03'06.93"O, com uma altitude de 916m.

O município de Patrocínio em Minas Gerais possui temperatura média mensal de 21.4°C (SILVA et al., 2005).

A cultivar utilizada foi o café Catuai vermelho IAC 99, todas as adubações e controle de pragas foram realizadas de acordo com recomendação para a cultivar.

O delineamento foi Inteiramente Casualizado (DIC) com cinco tratamentos e quatro repetições (5x4). Os tratamentos foram os diferentes tipos de terreiros.

Para as avaliações de tempo de secagem e qualidade de bebida, os grãos foram colhidos mecanicamente por colhedora Jacto Millennium, e após a mistura homogênea na carreta foram coletadas cinco amostras de 100 litros de frutos de café “ao natural” em estágio passa, sendo destinado e distribuídos para às secagens nos terreiros de asfalto, concreto, concreto sombreado, suspenso e terra (Tabela 1), sendo o terreiro suspenso construído sobre o solo em medidas de altura (1 x 1,5 x 1,0).

Tabela 1 – Tratamentos experimentais

Tratamentos	Terreiros para secagem
T1	Asfalto
T2	Concreto
T3	Concreto sombreado
T4	Suspenso
T5	Terra

A secagem e beneficiamento do café foram realizados de acordo com metodologia sugerida por Matiello (2015).

Ao atingirem 11% de teor de água os cafés foram submetidos ao processo de beneficiamento, retirada da casca, com auxílio do descascador de renda modelo DRC1, logo após foram reduzidos a sub amostras finais de 120 gramas, totalizando 16 amostras por tratamentos, o café foi disposto em sacos plásticos de polipropileno e encaminhado em seguida para análise sensorial, sendo quatro provadores distintos, de acordo com o protocolo para análise sensorial de café, metodologia SCAA (2008). Os cafés avaliados foram peneiras 16 acima e livre de defeitos.

Foi avaliada a classificação sensorial do café (fragrância/aroma, sabor, finalização, acidez, corpo, uniformidade, balanço, xicara limpa, doçura, geral), obtendo-se uma pontuação final, também foram avaliados os tempos de secagem em cada terreiro.

A pontuação final da bebida do café foi submetida à análise de variância e as médias dos tratamentos obtidas, nas significativas, foram comparadas pelo teste de Tukey ($p < 0,05$), utilizando o programa estatístico Sisvar® (FERREIRA, 2008).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As secagens em terreiros onde se utiliza apenas temperatura ambiente relativamente baixa, não afeta característica como a cor dos grãos, o que influi significativamente na qualidade de bebida (AFONSO JUNIOR, 2001).

As pontuações obtidas na análise sensorial foram entre 77 e 83,50, distintas entre os provadores, a classificação para a qualidade de bebida é avaliada no intervalo de 0 a 100, onde o número mais próximo do total representa maior qualidade da bebida.

Observou-se que os tratamentos em terreiro suspenso (T4) obtiveram maiores pontuações na análise de classificação sensorial, seguidos pelos tratamentos em terreiro de concreto sombreado (T3) e terreiro de terra (T5), quando comparados com o tratamento em terreiro de concreto (T2) que obteve menor classificação conforme observado (Gráfico 1), não havendo diferença significativa entre si sobre a qualidade de bebida do café, sendo assim classificados na categoria especial sensorialmente.

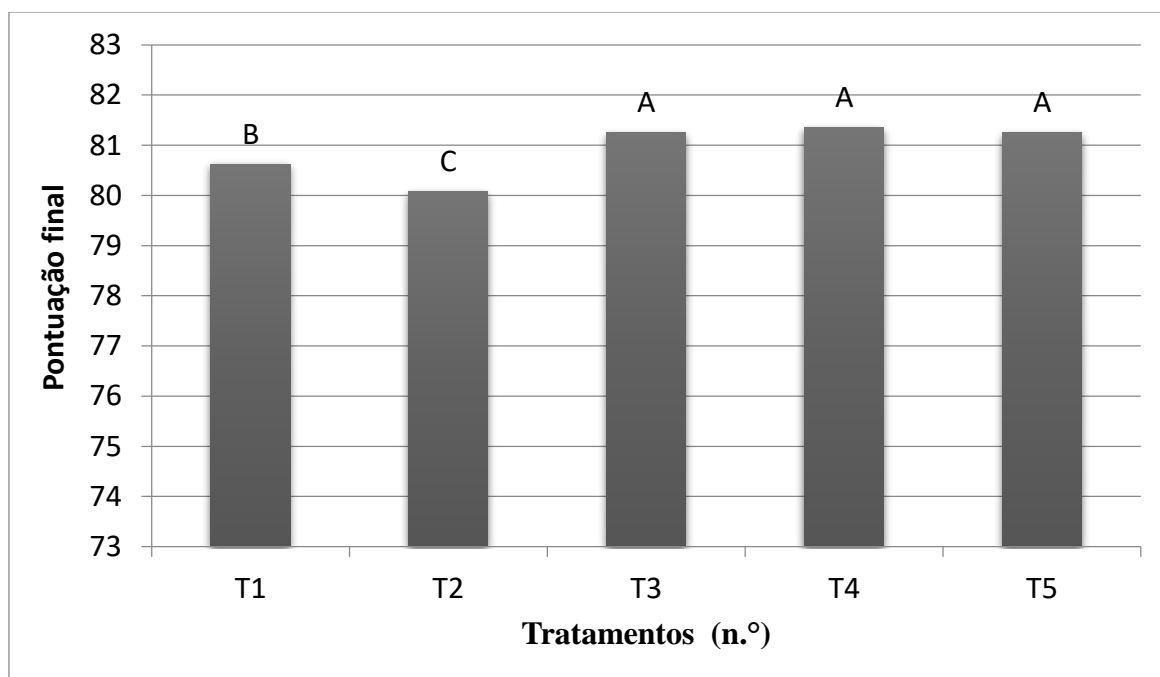


Gráfico 1 – Qualidade sensorial do café em diferentes tipos de secagem. Médias seguidas de uma mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey ($p < 0,05$).

Os tratamentos avaliados foram classificados nas categorias especiais sensorialmente e comercial sensorialmente.

Apenssan (2009) obteve resultados similares com os obtidos no presente trabalho, não observando influência do tipo de terreiro sobre a qualidade da bebida do café, ao avaliar diferentes tipos de secagem do café (*coffea arabica*).

Durante a secagem, os teores de água dos grãos são reduzidos de 60 % para 11,5 % em média, eliminando os riscos com respiração, oxidação, fermentações e desenvolvimento de fungos e bactérias. A qualidade poderá ser prejudicada em decorrência de alterações físicas, químicas e sensoriais indesejáveis, portanto a utilização de melhores técnicas de secagem é importante e influi sobre a qualidade final do produto. (AFONSO JUNIOR, 2001).

Apesar da diferença estatística observada entre os tratamentos, ao nível de probabilidade em que as médias foram testadas, todos os tratamentos proporcionaram qualidade de café em um patamar aceitável para a comercialização.

A secagem do café exposto ao sol, em camada pouco espessa, favorece o aparecimento de coloração verde-cinza, sendo desejável (BOREM, 2008).

Os tratamentos (T1, T2, T3, T4, T5) chegaram ao ponto de retirada após perda de umidade dos grãos, a seca completa entre 11% e 12% ocorreram em 15 dias, 10 dias, 14 dias, 8 dias e 14 dias, respectivamente.

Observou-se que o tempo de secagem (Gráfico 2).do café em terreiro asfáltico (T1) obteve maior duração sendo de 15 dias em média, 7 dias a mais quando comparados com a secagem em terreiro suspenso (T4), que teve duração de 8 dias. As secagens em terreiro de concreto sombreado (T3) e terreiro de terra (T5) obteve mesmo tempo de secagem, sendo 14 dias em média. A secagem em terreiro de concreto (T2) obteve uma diferença de 2 dias quando comparada à secagem em terreiro suspenso.

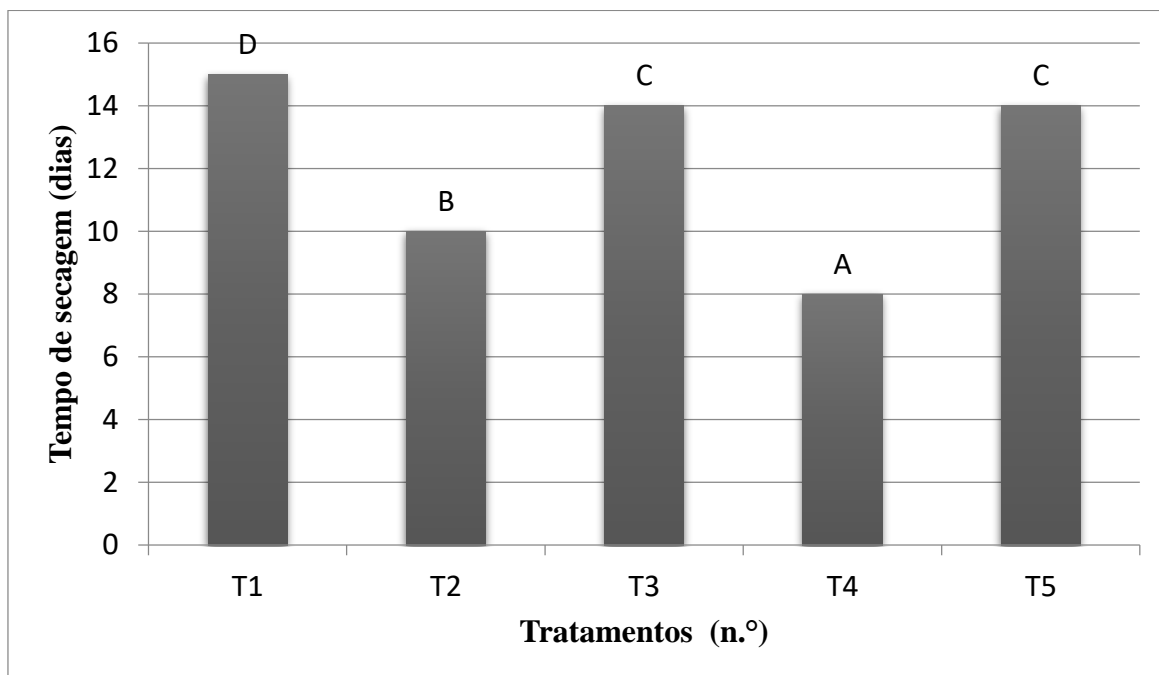


Gráfico 2 – Tempo médio de secagem em cada tratamento. Médias seguidas de uma mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey ($p < 0,05$).

As secagens rápidas impedem os processos de fermentação devido ao intervalo de tempo menor para o processo de secagem, dificultando o desenvolvimento de microrganismos, proporciona a preservação das qualidades originais dos grãos, no entanto se o tempo de secagem for reduzido devido a aumentos na temperatura, poderá comprometer o poder germinativo de sementes, promovendo o cozimento parcial do produto, modificando as suas características físicas e químicas (MATIELLO, 2015).

Segundo Borem (2008) o tempo médio de secagem em terreiro é variável dependendo das características do produto, condições climáticas e tipo de terreiro, variando entre 8 dias até 30 dias.

Verifica-se que os menores tempos de secagem foram nos tratamentos terreiro suspenso (T4) e terreiro concretado (T2), o que difere do resultado apresentado por Coradi (2006), podendo ser atribuído ao dimensionamento do terreiro, que é um ponto fundamental a ser considerado na eficiência e tempo de secagem, conforme afirma este mesmo autor.

A mucilagem que envolve os grãos de café se torna um substrato perfeito para o desenvolvimento de microrganismos resultando em bebidas de qualidade inferior, o que torna positivas secagens mais rápidas em via seca e a utilização de secagem pelo processo de via úmida, que consiste em obter cafés de melhor qualidade, mantendo características (BOREM, 2008).

A melhoria da qualidade do café agrega valores significativos, um produto de qualidade inferior poderá acarretar na redução de seu valor de comercialização (ZAMBOLIM, 2001).

4 CONCLUSÃO

Nas condições do experimento conclui-se que a secagem do café Catuaí vermelho IAC 99 em terreiro suspenso foi mais rápida, diferindo-se estatisticamente dos demais tratamentos;

Quanto à qualidade de bebida, os terreiros de concreto e de asfalto demonstraram pior desempenho, na ordem em que se apresentam, diferindo-se estatisticamente dos demais tratamentos. Os tratamentos em terreiro suspenso, concreto sombreado e terreiro de terra, apresentaram boa qualidade de bebida em classificação sensorial.

REFERÊNCIAS

- AFONSO JÚNIOR, P. C. **Aspectos físicos, fisiológicos e da qualidade do café em função da secagem e do armazenamento.** Viçosa, 2001. Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola). Universidade Federal de Viçosa. Disponível em: <<http://www.sbicafe.ufv.br/bitstream/handle/123456789/425/168647f.pdf?sequence=1>> Acesso em: 09 nov. 2018.
- AMPESSAN, F. **Avaliação de diferentes métodos de secagem do café (coffea arabica l.) cereja descascado.** Viçosa, 2009. Locus-UFV. Disponível em <<http://www.sbicafe.ufv.br/bitstream/handle/123456789/255/130955f.pdf?sequence=1>> Acesso em: 09 nov. 2018.
- BOREM, F. M. **Pós-colheita do café.** Lavras: UFLA, 2008.
- CONAB. **Acompanhamento da safra brasileira de café, safra 2018**, V. 5, n. 3, p 1-77, 2018.
- CORTEZ, J.G. **Efeito de espécies e cultivares e do processamento agrícola e industrial nas características da bebida do café.** Piracicaba, 2001. Tese (Doutorado) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pab/v39n2/19854.pdf>> Acesso em: 19 set. 2018.
- CORTEZ, J.G. **Melhoramento da qualidade do café: influência de sistemas de produção e processamento sobre algumas características da bebida.** Campinas, 1996. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Campinas. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000077&pid=S0100-204X200400020001300011&lng=en> Acesso em: 19 set. 2018.
- CORADI, P. C. **Alterações na qualidade do café cereja natural e despulpado submetidos a diferentes condições de secagem e armazenamento.** Lavras, 2006. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Lavras. Disponível em: <http://www.sbicafe.ufv.br/bitstream/handle/123456789/6775/Dissertacao_Paulo%20Carteri%20Coradi.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acesso em: 07 nov. 2018.
- FAVARIN, J. L. et al. Qualidade da bebida de café de frutos cereja submetidos a diferentes manejos pós-colheita. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 39, n. 2, p.187-192, 2004.
- FERREIRA, D.F. SISVAR: Um programa para análise e ensino de estatística. **Revista Symposium (Lavras)**, v. 6, p. 36-41, 2008.
- LACERDA FILHO et al. Armazenamento e processamento de produtos agrícolas. **Revista brasileira de engenharia agrícola e ambiental**, v.10, n 3 p.10-13, 2006.

LACERDA FILHO. **Bases e inovações na secagem de café**. Viçosa, 2017. Disponível em: <http://fundacaoprocafe.com.br/sites/default/files/BASES%20E%20INOVA%C3%87%C3%95ES%20NA%20SECAGEM%20DE%20CAF%C3%89_0.pdf> . Acesso em: 09 set. 2018.

MATIELLO, J. B. et al. **Cultura de café no Brasil: Manual de recomendações**. Varginha: Fundação Procafé, 2015.

MESQUITA, C. M. **Manual do café: colheita e preparo (*Coffea arabica* L.)**. Belo Horizonte: EMATER-MG, 2016.

SCAA. **Protocolo para Análise sensorial de Café: Metodologia SCAA**. Belo Horizonte, 2008. Disponível em: <http://coffeetraveler.net/wp-content/files/901-SCAA_CuppingProtocols_TSC_DocV_RevDec08_Portuguese.pdf>. Acesso em: 17 out. 2017.

SCHOLZ, M. B. et al.,. **Ocorrência de fermentação durante a secagem do café (*Coffea arabica*) em terreiro convencional**. Poços de Caldas: Embrapa Café, 2000.

SILVA, E. M. **Análise climática do município de Patrocínio (MG). Caminhos da Geografia**. Uberlândia, 2005. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/viewFile/15450/8740>> Acesso em: 04 junho. 2018.

ZAMBOLIM. **Tecnologias de produção de café com qualidade**. Viçosa: Embrapa, 2001.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A secagem artificial em terreiro de terra, para as condições da propriedade onde se realizaram os ensaios, mostra-se uma alternativa interessante, sobretudo devido ao baixo custo de implantação. Porém, o período de secagem do ensaio ocorreu nas condições que poderiam ser consideradas ótimas. Caso houvesse o risco de ocorrência de chuva, com certeza esse método se configuraria na pior opção.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, B. **Café produzido em MG bate recorde de mais caro do mundo em leilão; quilo foi comprado por mais de R\$ 915, 2017**. Uberlândia, 2017. Disponível em <<https://g1.globo.com/mg/triangulo-mineiro/noticia/cafe-produzido-em-mg-bate-recorde-de-mais-carro-do-mundo-em-leilao-quilo-foi-comprado-por-mais-de-r-915.ghml>> Acesso em: 23 out.2018.
- AMPESSAN, F. Avaliação de diferentes métodos de secagem do café (coffea arabica l.) cereja descascado. Viçosa, 2009. **Locus-UFV**. Disponível em <<http://www.sbicafe.ufv.br/bitstream/handle/123456789/255/130955f.pdf?sequence=1>> Acesso em: 09 nov. 2018.
- BOREM, F. M. **Pós-colheita do café**. Lavras: UFLA, 2008.
- CONAB. **Acompanhamento da safra brasileira de café, safra 2017**, v. 4, n. 3, p 1-107, 2017.
- CORTEZ, J.G. Aptidão climática para a qualidade da bebida nas principais regiões cafeeiras de Minas Gerais. **Informe Agropecuário**, v.18, n. 5, p.27-31, 1997.
- CORTEZ, J.G. **Efeito de espécies e cultivares e do processamento agrícola e industrial nas características da bebida do café**. Piracicaba, 2001. Tese (Doutorado) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pab/v39n2/19854.pdf>> Acesso em: 19 set. 2018.
- EPAMIG. **Minas Gerais responde por 50% da produção brasileira de café**. Belo horizonte, 2014. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/web/mobile/noticias/-/noticia/2336226/minas-gerais-responde-por-50-da-producao-brasileira-de-cafe>>. Acesso em: 10 out. 2017.
- FAVARIN, J. L. et al. Qualidade da bebida de café de frutos cereja submetidos a diferentes manejos pós-colheita. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 39, n. 2, p.187-192, 2004.
- HALAL, S. L. M. El. **Composição, processamento e qualidade do café**. Pelotas, 2008. TCC (Graduação) - Curso de Química de Alimentos, Ciência dos Alimentos, Universidade Federal de Pelotas. Disponível em: <<https://quimicadealimentos.files.wordpress.com/2009/08/cafe.pdf>>. Acesso em: 16 out. 2017.