



UNIVERSITÀ
del CAFFÈ
Brazil



BOLETIM DE PESQUISAS

AS ÁGUAS RESIDUÁRIAS DO CAFÉ
E O MANEJO DE RESÍDUOS DO
CEREJA DESCASCADO

2021
NOV
#8

AS ÁGUAS RESIDUÁRIAS DO CAFÉ E O MANEJO DE RESÍDUOS DO CEREJA DESCASCADO

Boletim de pesquisas #8 Novembro de 2021

1) Introdução

Em um contexto de busca por práticas sustentáveis de produção de café, o correto manejo de águas tem se mostrado cada vez mais essencial. Esta foi a motivação para este boletim que aborda a questão das águas residuárias do café e o manejo de resíduos a partir de três pesquisas realizadas no âmbito da Universidade do Café Brasil

O descascamento dos grãos de café é uma prática bastante utilizada no Brasil, pois agiliza a secagem e assim reduz o risco de fermentação, conseqüentemente, agrega maior valor comercial ao produto final. Porém, quando não manejada corretamente, a água residuária, rica em matéria orgânica, pode acarretar sérios problemas ambientais.

Este Boletim de Pesquisas revisita o tema de resíduos do processamento do café e apresenta, ao final, recomendações sobre práticas adequadas para o manejo da água.

2. Processamento do café por via seca e por via úmida e as águas residuárias

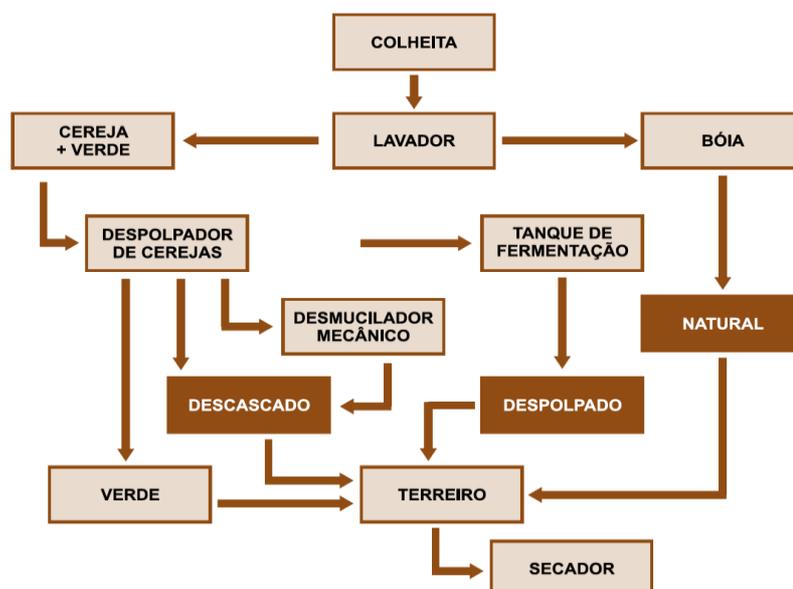
O café pode ser beneficiado em sua forma integral seco ao sol (natural), ou levado para secagem na forma de café cereja descascado (CD), ou ainda, ter parte ou a totalidade de sua polpa removida antes da secagem, o que origina o denominado despulpado.

Quando o café é descascado ou despulpado o processamento é por via úmida, ou seja, com utilização de água.

O descascamento dos frutos do cafeeiro possibilita uma redução no tempo requerido para secagem, bem como o volume a ser processado, o que reduz também a área de

terreiro necessária à secagem. Isso resulta em diminuição do custo de produção, além de melhorar as perspectivas de mercado para um produto de melhor qualidade. Em 2009 foi publicado no Volume 3 dos Cadernos da Universidade do Café Brasil o estudo feito por Andréas Buchio, Ângelo Munhoz Leite Alves, Humberto da Silveira Macedo e Vânia Passos Oliveira com o tema: Estudo sobre o manejo dos resíduos sólidos e líquidos do processamento do café¹. Os referidos autores elaboraram a Figura 1, abaixo, com as rotas que os frutos do café podem tomar após a colheita e a saída do lavador, percorrendo a via seca ou natural e a via úmida sendo o mais comum o CD e muito menos comum a fermentação e despolpa.

Figura 1 Esquema resumido do preparo do café natural, cereja descascado e/ou despulpado



Fonte: Buchio, A., Alves, A.M.L., Macedo, H.S. e Oliveira, V.P. 2009

O estudo citado alerta que o processo de descascamento, sem os cuidados necessários, pode trazer problemas ambientais devido à geração de águas contaminadas. De acordo com a legislação vigente, essas águas residuárias devem ser imediatamente

¹ Buchio, A. , Alves, A.M.L. , Macedo, H.S. e Oliveira, V.P. Estudo sobre o manejo dos resíduos sólidos e líquidos do processamento do café. In: Cadernos da Universidade do Café, Vol.3, 2009. O trabalho completo está disponível em: <http://universidadedocafe.com/publicacoes/cadernos-da-universidade-do-cafe-brasil-vol-3-2009/>

submetidas a tratamentos para que posteriormente possam retornar aos cursos de água. Uma técnica destacada foi o uso da água residuária do processamento na fertirrigação de culturas, aproveitando assim a água e os nutrientes pelas plantas.

Esta foi a solução apontada em outro estudo, o estudo de caso realizado sobre a técnica de aproveitamento das águas residuárias no Sitio Conquista². O case mostra que as condições climáticas da região dificultam a secagem do café, ao mesmo tempo que, as condições topográficas, tampouco permitiam lagoas de decantação. A solução foi a implantação de um sistema de reutilização da água que reduz a quantidade de água utilizada sem comprometer a qualidade do café. Ao final a água é destinada à fertirrigação do próprio café ou de outras culturas da propriedade. Portanto, a reutilização desta água residuária rica em nutrientes possibilita o retorno dos mesmos ao solo e, assim, reduz custos do manejo da lavoura.

O terceiro estudo mencionado foi do Eng. Agr. Cesar Candiano, ex-aluno do MBA em Gestão do Agronegócio Café da Universidade do Café, intitulado: Avaliação exploratória da sustentabilidade ambiental de propriedades produtoras de café no sudoeste de Minas Gerais(2013)³. Neste estudo foi realizada uma pesquisa exploratória sobre o descarte das águas em local adequado. De forma surpreendente, a porcentagem de entrevistados que alegam não fazer o descarte em local adequado foi 5 vezes maior que aqueles que descartam de modo adequado.

Ao longo desses dez anos muitos produtores passaram a fazer suas lagoas de decantação, ainda que rústicas, para a deposição das águas residuárias. Mas ainda falta muito a ser feito nesse sentido, daí a preocupação com o tema. Agrava o fato de que, caso o material sólido residual não seja incorporado ao solo perde-se a oportunidade para a fixação de carbono no solo, podendo-se eventualmente liberá-lo através de fermentações e formação de gases de efeito estufa, como óxido nitroso, metano e outros oriundos da fermentação.

² Zylbersztajn, D.; Giordano, S. R.; De Vita, C. L. R. Estudos de caso sobre inovação na cafeicultura brasileira. In: Pesquisas em café Universitá del Caffè Brazil, 2018. Disponível em: <http://universidadedocafe.com/publicacoes/pesquisas-em-cafe-da-universita-del-caffe-brazil-2013-2017/>

³ Candiano, C.A.C. Avaliação exploratória da sustentabilidade ambiental de propriedades produtoras de café no sudoeste de minas gerais. In: Cadernos da Universidade do Café, V. 7, 2013. Disponível em: <http://universidadedocafe.com/publicacoes/cadernos-universidade-do-cafe-vol-7-2013/>

3. Revisitando o tema e as recomendações atuais

A crise hídrica que se abate sobre o mundo, com reflexos nefastos na geração de energia e disponibilidade de água no Brasil, tem uma grande importância quanto aos seguintes pontos:

- Disponibilidade de água para as tarefas de preparo e beneficiamento do café.
- Reintegração da água utilizada no preparo do café, já tratada e limpa, ao solo ou aos cursos d'água.

Assim as recomendações atuais para esses problemas são:

- a) Utilizar os novos equipamentos que usam quantidades mínimas de água ou não utilizam água nenhuma. Trazem uma boa perspectiva para esse tipo de problema pois não há água residuária ou há em quantidades mínimas. A renovação poderá ser feita quando houver a necessidade de troca de equipamentos antigos por novos.
 - b) Caso o processo ainda utilize equipamentos via úmida, verificar com cuidado a localização das bacias de deposição, evitando-se o risco de rompimento ou transbordamento.
 - c) Fazer, se possível, o revestimento dessas bacias para se evitar a eventual contaminação dos lençóis freáticos.
 - d) Fazer compostagem orgânica ou mineral, obtendo-se a matéria orgânica por meio da raspagem esporádica dos resíduos sólidos de fundo de bacia, reintegrando-os à lavoura após cura em compostagem.
 - e) Destinação das águas. Fazer a reutilização das águas na forma de fertirrigação retornando as águas para as lavouras ou, no mínimo, fazendo o molhamento dos caminhos e carregadores para infiltração da água, devidamente decantada e limpa.
- Dessa forma haverá uma contribuição positiva para a sustentabilidade da lavoura e para o meio ambiente como um todo.