



**11ª Jornada Científica e  
Tecnológica do IFSULDEMINAS**

**& 8º Simpósio de  
Pós-Graduação**

## **CAFÉ E SUSTENTABILIDADE: Reutilização da água com melhor viabilidade na lavoura**

**Ana C. VITOR<sup>1</sup>; Kamila F. F. BATISTA<sup>2</sup>; Pamela P. LUZ<sup>3</sup>; Arthur C. P. ASSIS<sup>4</sup>;**

**Pedro S. PORTUGAL JÚNIOR<sup>5</sup>**

### **RESUMO**

Este projeto trata da reutilização de água. Tal abordagem se faz necessária, pois foi identificado que alguns agricultores de certa forma prejudicam o meio ambiente descartando a água utilizada para despolpar e lavar o café de maneira incorreta. Após o processo de despolpamento a água se torna altamente contaminada uma vez que acumula nitrogênio, fósforo, potássio. Esta tarefa será conseguida através da instalação de um sistema para que a água utilizada na lavagem e despolpamento tenha um novo caminho. A forma de reutilização seria no processo de gotejamento, que se dará através de tubos ligados a um tanque, no qual servirá para amenizar a seca e deixar a terra molhada. Trata-se de um projeto que visa atender os cafeicultores e espera-se que através da implantação do mesmo seja reduzido o impacto ambiental, gerando também melhorias para os resultados econômico-financeiros da propriedade rural.

**Palavras-chave:** Café; Sustentabilidade; Gotejamento.

### **1 INTRODUÇÃO**

Este trabalho aborda três temas que de certa forma podem causar impactos no meio ambiente: a água, que é essencial à vida, o café, uma das bebidas mais procuradas no mercado e a sustentabilidade, que é o equilíbrio que deve existir entre as ações humanas para com o meio ambiente. Foi identificado o problema de poluição com despolpamento do café nas lavouras, no qual a água utilizada para lavagem se torna altamente contaminada, o que acarreta uma contaminação aos mananciais, fato esse já levantado por Brando (1994).

Tal abordagem se justifica, pois o produtor rural pode ter uma alta contribuição para o impacto ambiental, uma vez que com maneira incorreta descartam as águas contaminadas com nitrogênio, potássio, cálcio em rios, ribeirões ou nascentes sem pensar nas gerações futuras.

É importante ressaltar que o trabalho é um alerta para o público do quanto é prejudicial, não só aos agricultores, mas a todos envolvidos, desde o produtor até o consumidor final. Espera-se que a partir da introdução do mesmo aconteça uma diminuição na degradação ambiental, como também melhorias para os resultados econômico-financeiros da propriedade rural.

<sup>1</sup> Graduanda em Administração – Comércio Exterior. UNIS-MG. [anaclaudia.v@outlook.com](mailto:anaclaudia.v@outlook.com)

<sup>2</sup> Graduanda em Administração – Comércio Exterior. UNIS-MG. [kamillabatista@hotmail.com.br](mailto:kamillabatista@hotmail.com.br)

<sup>3</sup> Graduanda em Administração – Comércio Exterior. UNIS-MG. [pamelaluz1@hotmail.com](mailto:pamelaluz1@hotmail.com)

<sup>4</sup> Professor do Centro Universitário do Sul de Minas UNIS-MG. [arthur.assis@unis.edu.br](mailto:arthur.assis@unis.edu.br)

<sup>5</sup> Professor e pesquisador do Centro Universitário do Sul de Minas UNIS-MG. [pedro.junior@unis.edu.br](mailto:pedro.junior@unis.edu.br)

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 Sustentabilidade ambiental**

Nos dias atuais as empresas que procuram competitividade, estão cada vez mais tendo novas posturas no processo de inovação, na maneira de operar seus negócios perante questões ambientais. Com isso, as organizações estão desenvolvendo uma gestão ambiental proativa, com preservação ao meio ambiente e se preocupando com as gerações futuras.

Para a Comissão (CMMAD, 1988), o termo desenvolvimento sustentável contém dois conceitos-chave: o conceito de necessidades básicas, que devem ser atendidas, e o conceito de limitação dos recursos naturais, que pode impedir as gerações presentes e futuras de atenderem as suas necessidades. Os conceitos buscam a redução no desperdício dos recursos.

Pinto (2003) destaca que “dos vários fatores que contribuem para a degradação das nascentes, destacam-se: desmatamento, erosão dos solos causada por práticas agressivas de uso da terra, atividades agropecuárias, reflorestamentos mal manejados e contaminação dos mananciais”.

De forma semelhante, Lima (1986) nos lembra de que a manutenção da vegetação em torno das nascentes é muito importante, pois a cobertura vegetal influi positivamente sobre a hidrologia do solo, melhorando os processos de infiltração, percolação e armazenamento de água pelos lençóis, diminuindo o processo de escoamento superficial.

A Comissão Brundtland (CMMAD, 1988), afirma que para haver a sustentabilidade ambiental é preciso não pôr em risco os elementos naturais que sustentam a integridade global do ecossistema. Encontrar novas tecnologias para reduzir a pressão sobre o meio ambiente, que minimizem o esgotamento e propiciem substitutos para esses recursos.

## **3. MATERIAL E MÉTODOS**

Neste tópico serão apresentados os procedimentos metodológicos que definem o tipo de pesquisa. Conforme se salienta na introdução, pretende-se realizar uma pesquisa ação, forma de investigação baseada na autorreflexão e bibliográfica que visa analisar as principais teorias de um tema, e pode ser realizada com diferentes finalidades para obter os dados para a pesquisa sobre a sustentabilidade no meio ambiente.

Cabe destacar que para a elaboração do método de pesquisa foi realizada uma entrevista com um agrônomo profissional que destacou a grande poluição causada pela lavagem do café. A partir desta ferramenta foi possível identificar o projeto economicamente sustentável, com controle e medidas de qualidade.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Este projeto foi implantado para ajudar os agricultores no processo produtivo do café e conseqüentemente relatar uma diminuição nos danos causados ao meio ambiente com a grande utilização de água na etapa de lavagem do café.

A inovação consiste em um novo projeto de gotejamento, que irá diminuir a aplicação de água potável pela reutilização da mesma com NPK (adubo e água do despulpamento) que através de tubos ligados a um tanque servirá para amenizar a seca e o café irá sugar esse produto à medida que for necessitando. Com a execução, a vantagem para o agricultor, será um café de grãos graúdos, com nutrientes, além de ajudar e incentivar o crescimento e fortalecimento das raízes, sendo um produto sem agrotóxicos.

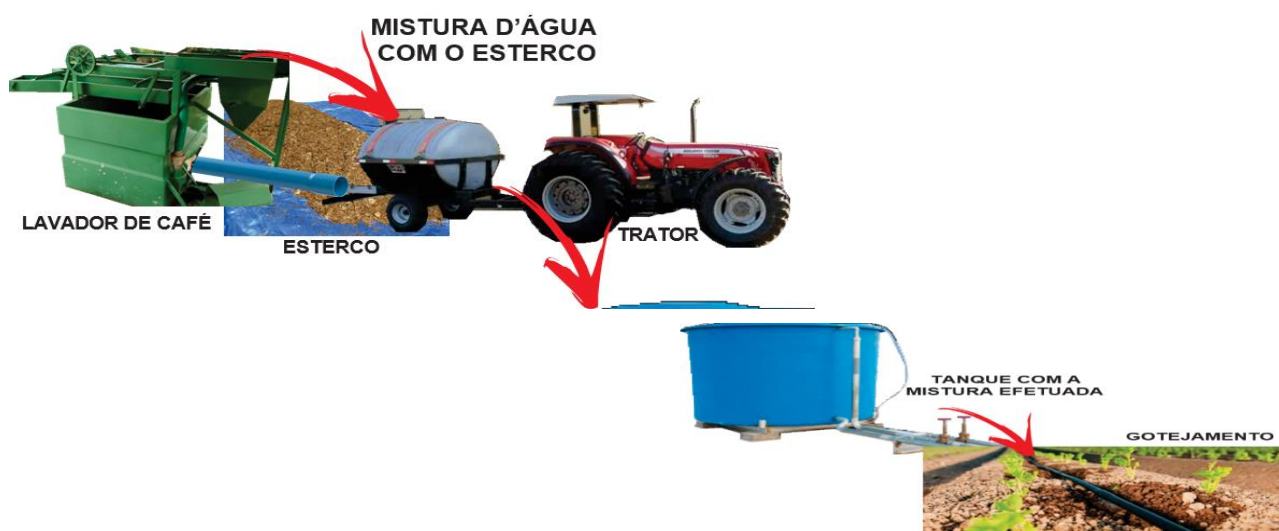
A tabela 1 identifica o custo aproximado deste projeto para o agricultor que não possui trator, com uma lavoura de 8.000 mil pés de cafés constando 150 pés em cada rua. Com uma hora de serviço prestado de trator é possível realizar o transporte da água que já contém o esterco que foi adicionado no tanque do veículo, sendo realizado em 4 ruas da plantação. A análise representa o custo por safra de café.

Tabela 1: Análise de custo

Trator	R\$ 45,00 por hora do aluguel	R\$ 45,00 * 13,00 Horas = R\$ 585,00
Diesel	R\$ 3,60 por litro	R\$ 245,00 equivale a 4 lts por Hora
Tanque	Armazenamento na água para gotejamento	R\$ 490,00 com capacidade de 1000 lts
Tubos	Mangueira de gotejamento	R\$ 297,00 com 1000 metros
Total	R\$ 1617,00	Valor equivalente a 4 sacas

Fonte: Elaborada pelas autoras (2019).

Figura 1: Transformação do produto



Fonte: Elaborada pelas autoras (2019).

Com o projeto e pesquisas realizadas o intuito é diminuir a poluição de forma gradativa devido o planejamento rigoroso do tratamento e destinação dos resíduos líquidos. Outro ponto positivo é que a utilização com processo de adubação irá reduzir de três para duas, pois a terceira será com a água incrementada com esterco.

## 5. CONCLUSÕES

O objetivo deste estudo foi apresentar uma proposta para reutilização da água oriunda da lavagem e despulpamento do café, com vistas a um uso sustentável desse recurso.

Verificou-se que é oportuno implantar o projeto proposto, visto que todo o processo da colheita do café é feito de forma que a água utilizada para lavagem e despulpamento se torna altamente contaminada, acumulando substâncias nocivas para os mananciais.

Os aspectos que limitaram o trabalho foram as dificuldades na entrevista com agrônomos, na conscientização dos pequenos e médios agricultores que possuem como principal objetivo aumentar sua renda, pois muitos deles utilizam da sazonalidade para a sobrevivência e, com isso, não se preocupam em investimentos para novas técnicas para cooperar com as gerações futuras.

## REFERÊNCIAS

BRANDO, C. H. J. **O café politicamente correto**. Folha de S. Paulo. Caderno Agrofolha. São Paulo, 14 jun. 1994. Disponível em <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/1994/6/14/agrofolha/6.html> Acesso em 2 ago. 2019.

BRUNDTLAND, Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1988.

LIMA, W. P. **O papel hidrológico da floresta na proteção dos recursos hídricos**. Congresso Florestal Brasileiro. São Paulo: Sociedade Brasileira de Silvicultura, 1986.

PINTO, L. V. A. **Caracterização física da sub-bacia do Ribeirão Santa Cruz e propostas de recuperação de suas nascentes**. Dissertação (mestrado) -Universidade Federal. Lavras, 2003.