



**PEDRO MORTARI GUANAES BITTENCOURT**

**AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DA CADEIA DE SUPRIMENTO DO  
CAFÉ ORGÂNICO EM UM ASSENTAMENTO RURAL EM CAMPO  
DO MEIO- MG**

**INCONFIDENTES**

**2016**

**PEDRO MORTARI GUANAES BITTENCOURT**

**AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DA CADEIA DE SUPRIMENTO DO  
CAFÉ ORGÂNICO EM UM ASSENTAMENTO RURAL EM CAMPO  
DO MEIO- MG**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como pré-requisito de conclusão do curso de Graduação Tecnológica em Gestão Ambiental no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Inconfidentes, para obtenção do título de Tecnólogo em Gestão Ambiental.

Orientador: DSc. Carlos César da Silva

Coorientadora: Tayrine Parreira Brito

**INCONFIDENTES - MG**

**2016**

**PEDRO MORTARI GUANAES BITTENCOURT**

**AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DA CADEIA DE SUPRIMENTO DO  
CAFÉ ORGÂNICO EM UM ASSENTAMENTO RURAL EM CAMPO  
DO MEIO- MG**

**Data da aprovação: \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016**

---

**Orientador: Prof.º DSc. Carlos César da Silva  
IFSULDEMINAS- Campus Inconfidentes**

---

**Coorientadora: Tairine Parreira Brito  
Universidade Federal de Itajubá-UNIFEI**

---

**Membro 1: Prof.ª DSc. Ronã Rinston Amaury Mendes  
IFSULDEMINAS- Campus Pouso Alegre**

*Aos meus pais, Maria Elizabeth e Sérgio!*

## **AGRADECIMENTOS**

*Agradeço a Deus, meus pais Maria Elizabeth e Sergio, minha namorada Fernanda, toda a minha família, o orientador Carlos Cezar, co-orientadora Tayrine, os agentes envolvidos na avaliação e os amigos, em especial a Letícia de Alcântara, pela ajuda na formatação.*

## RESUMO

Este artigo apresenta a avaliação dos três primeiros elos da cadeia de suprimentos de café orgânico (produtor, transporte e beneficiadora). Os resultados são apresentados tanto individuais como da cadeia completa. O sistema em estudo é do café orgânico produzido no assentamento Primeiro do Sul em Campo do Meio MG. Para tanto foi utilizado o modelo de referência desenvolvido por Prevez (2014). Os principais aspectos definidos nos módulos são: infraestrutura, capital humano, tecnologia, logística, economia, gestão ambiental e programas de apoio. A ferramenta é um questionário que pode ser aplicado e analisado em todos os elos da cadeia utilizando-se a escala Likert. Foi utilizada a divisão da escala em 5 níveis, sendo 1 para muito ruim, 2 para ruim, 3 para regular, 4 para bom e 5 para muito bom. Concluiu-se que o elo produtor recebeu pontuação acima da expectativa, já que o produtor familiar costuma ser um elo frágil nas cadeias de suprimento (PILLA, 2016). O transporte consiste em atividade simples com potencial de crescimento e melhorias, e deve ser enxergado como elo independente, passível de gerenciamento e controle operacional específico. Já a beneficiadora deve investir em sistemas de padronização de gerenciamento integrado para se perpetuar como referência em agroindústria na região.

**Palavras-chave:** Cadeia de suprimentos; Agricultura familiar; Café orgânico; Gestão ambiental.

## **ABSTRACT**

This article presents the evaluation of the first three links in the organic coffee supply chain (producer, transport and processing) the results are presented individually and of the entire chain. The system under study is organic coffee produced in the southern settlement Primeiro do Sul -MG, using the reference model developed by Prevez (2014). The key elements defined in the modules are: infrastructure, technology, logistics, economics, environmental management and support programs. The tool is a questionnaire, which can be applied and analyzed on all chain links using the Likert scale. the division of the scale was used in 5 levels, with 1 being very poor, 2 for poor, 3 for regular, 4 for good and 5 for very good. It was concluded that the producer link received scores above expectations, as the family farmer is often a weak link in the supply chain (PILLA, 2016). The transport consists of simple activity with growth potential and improvements and should be seen as an independent link, capable of management and specific operational control. Now the processing should invest in integrated management standardization systems to perpetuate itself as a reference in agroindustry in the region.

**Keywords:** Supply chain; Family farming; Organic coffee; Environmental management.

## SUMÁRIO

1.0. ARTIGO SUBMETIDO A REVISTA AGROGEOAMBIENTAL: AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE DESEMPENHO DA CADEIA DE SUPRIMENTO DO CAFÉ ORGÂNICO EM UM ASSENTAMENTO EM RURAL CAMPO DO MEIO- MG .....	9
2.0. ANEXOS.....	23
2.1. DOCUMENTOS DE COMPROVAÇÃO DE SUBMISSÃO DO ARTIGO CIENTÍFICO NA REVISTA AGROGEOAMBIENTAL: AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DA CADEIA DE SUPRIMENTO DO CAFÉ ORGÂNICO A NÍVEL LOCAL .....	23
2.2. DIRETRIZES PARA FORMATAÇÃO E SUBMISSÃO DE ARTIGO CIENTÍFICO NA REVISTA AGROGEOAMBIENTAL .....	24



# 1. ARTIGO CIENTIFICO SUBMETIDO A REVISTA AGROGEOAMBIENTAL: AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DA CADEIA DE SUPRIMENTO DO CAFÉ ORGÂNICO EM UM ASSENTAMENTO RURAL EM CAMPO DO MEIO-MG.

## Avaliação de desempenho da cadeia de suprimento do café orgânico em um assentamento em Campo do Meio-MG.

Pedro Mortari Guanaes Bittencourt<sup>1</sup>

Carlos Cezar da Silva<sup>2</sup>

Tayrine Parreira Brito<sup>3</sup>

### Resumo

Este artigo apresenta a avaliação dos três primeiros elos da cadeia de suprimentos de café orgânico (produtor, transporte e beneficiadora), os resultados são apresentados tanto individuais como da cadeia completa. O sistema em estudo é do café orgânico produzido no assentamento Primeiro do Sul em Campo do Meio-MG. Para tanto, foi utilizado o modelo de referência desenvolvido por Prevez et al. (2014). Os principais módulos definidos são: infraestrutura, capital humano, tecnologia, logística, economia, gestão ambiental e programas de apoio. A ferramenta é um questionário flexível que pode ser aplicado e analisado em todos os elos da cadeia utilizando-se a escala Likert. Foi utilizada a divisão da escala em 5 níveis, sendo 1 para muito ruim, 2 para ruim, 3 para regular, 4 para bom e 5 para muito bom. Concluiu-se que o elo produtor recebeu pontuação acima da expectativa, já que o produtor familiar costuma ser um elo frágil nas cadeias de suprimento (PILLA, 2016). O transporte consiste em atividade simples com potencial de crescimento e melhorias e deve ser enxergado como elo independente, passível de gerenciamento e controle operacional específico. Já a beneficiadora deve investir em sistemas de padronização de gerenciamento integrado para se perpetuar como referência em agroindústria na região.

**Palavras-chave:** Cadeia de suprimentos; Agricultura familiar; Café orgânico; Gestão ambiental.

---

<sup>1</sup> Instituto Federal do Sul de Minas – IFSULDEMINAS. Inconfidentes, Minas Gerais, Brasil. pedromortari@hotmail.com. (35) 999236677. Rua Dr. Moacir Costa Couto 14, Bela Vista III, Cosmópolis, SP, CEP: 13150-000.

<sup>2</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Pouso Alegre, Professor, Pouso Alegre, MG, Brasil. carlos.silva@ifsuldeminas.edu.br (35) 98721-8711. Rua Arlindo Bonamichi, 764, Portal de Inconfidentes, Inconfidentes, MG, CEP: 37576-000

<sup>3</sup> Universidade Federal de Itajubá. Itajubá, Minas Gerais, Brasil. tairine\_prospe@hotmail.com. Rua Orlando Mohallen, 604, Medicina, Itajubá, MG, CEP: 37.502-118.

## Introdução

Tem sido cada vez mais recorrente a procura por alimentos saudáveis que visam à conservação do meio ambiente, os quais devem ser isentos de resíduos que ofereçam riscos à saúde humana. Considerando tal cenário, a agricultura orgânica ganha destaque cada vez maior, trazendo benefícios diretos a produção de cunho familiar e a sociedade como um todo. Tendo em vista, o volume de café produzido no Brasil, o café orgânico tem se destacado no referido contexto. Dentre as práticas utilizadas na produção de café orgânico, se destaca a não utilização de agrotóxicos e fertilizantes químicos, os quais são substituídos por defensivos naturais e insumos orgânicos aliados ao manejo adequado do solo (OLIVEIRA et al., 2006).

Por ser um mercado em expansão e muitos produtores estarem migrando para agricultura orgânica, tornam-se necessárias avaliações das cadeias de suprimentos de produtos orgânicos que apontem como resultado final os principais pontos fortes e fracos da cadeia, à fim de identificar suas principais oportunidades a desenvolver, bem como as dificuldades a serem sanadas. Este arcabouço de informações estratégicas devem subsidiar a gestão da cadeia pelos próprios elos que a constitui, bem como políticas públicas que podem ser criadas e implementadas (SILVA et al., 2015).

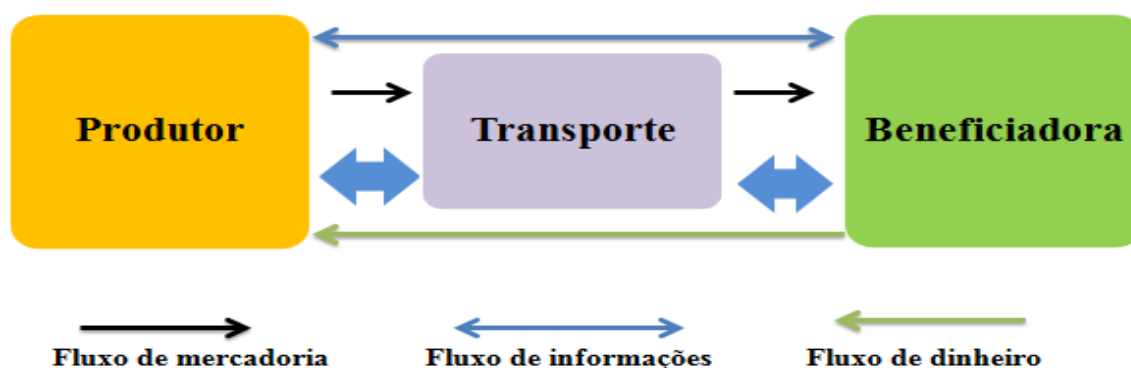
A cadeia em estudo, até o seu terceiro elo, ocorre em Minas Gerais nas cidades de Campo do Meio e Poço Fundo. Os produtores de café orgânico entrevistados fazem parte de um grupo maior de famílias de produtores rurais que integram e exercem, em Campo do Meio, o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST). No município de Campo do Meio, como em outros municípios nos arredores, o governo legalizou para fins de reforma agrária propriedades rurais com histórico de não uso, após ocupações do MST, e instituiu, desde então, assentamentos rurais onde as famílias recebem a concessão de uso em lotes aproximadamente 10 hectares. O movimento como um todo incentiva e promove a transição agroecológica. A agricultura orgânica representa neste processo um estágio entre a agricultura convencional e a agroecologia. Neste contexto o café orgânico tem se destacado como preferência dos agricultores em Campo do Meio- MG.

Foi utilizado neste trabalho o modelo de referência desenvolvido por Prevez et al. (2014) para avaliar os três primeiros elos, da cadeia de suprimentos do café orgânico produzido no assentamento Primeiro do sul em Campo do Meio-MG (Produtor, Transporte e Beneficiadora), e apontar os pontos fortes e fracos da cadeia, à fim de identificar suas principais oportunidades a desenvolver bem como as dificuldades a serem sanadas.

## Materiais e Métodos

### Descrição da Cadeia de Suprimentos

A Figura 1 apresenta a arquitetura da Cadeia de Suprimentos do café orgânico.



**Figura 1-** Cadeia de Suprimentos do café orgânico em um assentamento em Campo do Meio- MG. Fonte: Adaptado de Silva et al., 2015.

Os produtores entrevistados pertencem ao assentamento rural Primeiro do Sul, em Campo do Meio – Minas Gerais. A maioria certificados pela associação “Orgânicos Sul de Minas”, um sistema cooperado de certificação. O transporte destas sacas de café (logística) é um processo simples que ocorre através da colaboração entre as famílias do assentamento, que revezam o carreto das sacas de café, não constituindo, portanto, atividade econômica. A COOPFAM - Cooperativa dos Agricultores Familiares de Poço Fundo e Região – LTDA, por sua vez, é a cooperativa beneficiadora do café. Fundada em 2003, a COOPFAM, hoje conta com a participação de mais de 320 associados. Possui certificado de produção orgânica da BCS-Okó Garantie (certificadora com sede na Alemanha que conta com especialistas para inspeção e certificação de fazendas, processamento e comercialização. Tem reconhecimento mundial). Possui também a certificação de comércio justo *Fairtrade* pela FLO (Fairtrade Labeling Organization, com sede na Alemanha, certifica organizações envolvidas em toda cadeia, da produção à comercialização, de diversos produtos ao redor de todo o mundo., além do selo SIPAF (Selo de Identificação da Participação da Agricultura Familiar) que atesta que a produção é familiar e o sistema cooperado de certificação “Orgânicos sul de Minas”.

Os questionários foram aplicados aos 3 primeiros elos da cadeia: produtor, transporte e beneficiadora. Foram entrevistados 6 dos 11 produtores de café orgânico, de maneira que possibilitasse tirar um retrato da realidade do assentamento em relação à produção de café orgânico e sua cadeia. Foram entrevistado 5 pessoas envolvidas no transporte e 6 funcionários da beneficiadora.

Posteriormente os questionários foram tabulados para análise dos resultados. Após tabelamento dos dados foi analisada a média aritmética de cada parâmetro em cada elo da cadeia e da cadeia como um todo.

## Questionário

De acordo com Prevez et al. (2014), o modelo de referência para a avaliação de desempenho identifica pontos chave onde pode-se melhorar a competitividade do sistema. Os principais aspectos definidos nos módulos são: infraestrutura, capital humano, tecnologia, logística, economia, gestão ambiental e programas de apoio, agregando outros enfoques de desenvolvimento e não centrando as análises somente nos aspectos logísticos da cadeia. Cada módulo representa uma variável dependente do desempenho da cadeia e há interdependência entre eles, permitindo a avaliação de cada componente, e também, quando completo, da cadeia como sistema integrado. Cada módulo é subdividido em descritores, que são aspectos influentes nos resultados técnicos e econômicos da atividade produtiva. A ferramenta é um questionário (Tabela 1), que pode ser aplicado em todos os elos da cadeia, e analisados os resultados utilizando-se a escala Likert. Foi utilizada a divisão da escala em 5 níveis, sendo 1 para muito ruim, 2 para ruim, 3 para regular, 4 para bom e 5 para muito bom.

**Tabela 1** – Questionário aplicado aos atores dos elos cadeia de suprimentos de café orgânico.

Módulo	Aspectos	Descritores		Ponto	Observação
Infraestrutura	Localização	1.1	Está perto da matéria prima		
		1.2	Condições das vias de acesso		
	Condição da instalação	1.3	Abastecimento de água e eletricidade		
		1.4	Condições construtivas		
		1.5	Condições sanitárias		
		1.6	Condições de iluminação		
Capital Humano	Gênero	2.1	Oportunidade de ocupação de outra posição pela mulher		
	Nível de escolaridade	2.2	Nível educacional		% de ensino fundamental, médio e superior
		Políticas efetivas de desenvolvimento social	2.3	Incentivo a educação	
	2.4		Plano de saúde		
	Êxodo	2.5	Baixo (5) Alto (1)		
	Atenção a empregado	2.6	Meios de proteção laboral (EPI)		
		2.7	Participação de lucros e resultados		
		2.8	Recebe incentivo pela inovação		
	Salário	2.9	Paga aluguel, comida com o que recebe		
		2.10	Precisa do outro emprego		

Tecnologia	Estado	3.1	Regime automático (5), semiautomático (4) Manual (3)		
		3.2	Qualidade do equipamento		
		3.3	Controle de consumo de água		Se faz histórico
		3.4	Controle de consumo de eletricidade		Se faz histórico
		3.5	Manutenção		
		3.6	Existe programa de diversificação o melhora da produção (inovação)		
Logística	Avaliação dos provedores	4.1	Qualidade do serviço		
		4.2	Preço (alto: 1)		
		4.3	Disponibilidade dos recursos a nível nacional		
		4.4	Ciclos de entrega		
		4.5	Confiabilidade		
		4.6	Flexibilidade		
	Nível de integração com outros elos	4.7	Tem relacionamento com os outros elos da cadeia		Quais?
		4.8	Os outros elos tem acesso a sua base de dados de produção		
		4.9	Existe um órgão central ou entidade que assegure o funcionamento até o consumidor		
	Sistema de informação e comunicação	4.10	Frequência de informações		
4.11		Tecnologias disponíveis (internet, software, hardware)			
Economia	Indicadores econômicos	5.1	Tem aumento de rendimento crescente por ano		
		5.2	Controle de indicadores de desempenho		
		5.3	Ingresso anual		Declarado no ano anterior
		5.4	Nível de custos de produção com relação ao preço do produto final		
Gestão Ambiental	Gerenciamento Ambiental	6.1	Identificado os impactos ambientais		
		6.2	Existe tratamento dos resíduos		
		6.3	Existem ações de economia de recursos (água, energia, matéria prima, etc...)		
Programa de apoio	Capacitação	7.1	Treinamento (direto) (Instituições de ensino)		
	Qualidade e segurança alimentar	7.2	Avaliação das auditorias recebidas		
		7.3	Sistemas de gestão implementado (SGQ, SGA, outros)		
		7.4	Certificações e reconhecimentos recebidos		
	Financiamento a iniciativas produtivas	7.5	Tem programa de suporte ao crédito		

## Resultados e Discussão

A tabela a seguir (Tabela 2) mostra os resultados obtidos, tais serão detalhadamente apresentados a seguir.

**Tabela 2** - Média aritmética dos resultados obtidos através do questionário aplicado aos atores da cadeia de suprimento de café orgânico

Módulos	Agentes da cadeia			Média da Cadeia de Produção
	Produtores	Transporte	Beneficiadora	
Infraestrutura	4,28	4,30	4,89	4,49
Capital Humano	4,27	4,16	4,68	4,37
Tecnologia	3,67	3,87	4,58	4,04
Logística	4,39	4,24	4,86	4,50
Economia	4,58	4,25	3,96	4,26
Gestão Ambiental	3,56	4,00	4,39	3,98
Programas de Apoio	3,60	2,28	4,07	3,32
Média dos atores	4,05	3,87	4,49	<b>4.14</b>

## Avaliação dos Produtores

### Infraestrutura

O índice de 4,28 obtido no módulo “Infraestrutura” representa que este cumpre satisfatoriamente os requisitos básicos da infraestrutura que permitem o funcionamento da cadeia.

Os descritores melhor avaliados foram o abastecimento de água e energia, condições construtivas, vias de acesso e condições sanitárias, que obtiveram pontuação 4 ou 5. Percebeu-se durante a pesquisa que no descritor “condições sanitárias”, suas boas notas são reflexo de que as residências possuem fossas sépticas.

O único descritor que obteve pontuação abaixo de 4, para alguns produtores, foi o de proximidade da matéria prima, pois como estão organizados em vila, a distância de suas residências até a lavoura não é a mesma para todos os produtores. Sendo que 32% dos entrevistados obtiveram pontuação regular para o este descritor.

### Capital Humano

Este módulo recebeu pontuação boa (4,27) apesar de alguns descritores específicos receberem avaliação baixa. O nível educacional, que geralmente vai até o ensino fundamental, a inexistência de plano de saúde foi compensado pela alta avaliação dos outros descritores como incentivo a educação (alguns produtores voltaram a frequentar a escola), equidade de gêneros, o baixo êxodo, já que todos os produtores conseguem ter lucro, pagarem as despesas com casa e comida sem precisar de outro emprego. 68% dos entrevistados obtiveram pontuação regular para nível de

escolaridade. 84% dos entrevistados dependem do SUS, de maneira que o descritor “plano de saúde” obteve pontuação ruim.

### **Tecnologia**

A tecnologia utilizada recebeu uma avaliação de regular a boa (3,67.). Onde, 84% dos entrevistados responderam trabalhar em regime manual, desde a aplicação do insumo orgânico através de pulverizadores costais bem como tesouras e enxadas. 16% dos entrevistados declararam trabalhar em regime semiautomático fazendo o uso roçadeiras para capina.

O descritor “manutenção” obteve pontuação regular para 48% dos entrevistados, não havendo na opinião de alguns produtores, necessidade de uma manutenção preventiva e sistemática. Sendo importante ressaltar que 68% dos entrevistados declararam como boa a qualidade dos equipamentos.

### **Logística**

Analisando o módulo como um todo o mesmo obteve índice bom (4,39). Descritores como: qualidade de serviço, confiabilidade, ciclos de entrega, disponibilidade de recursos e relacionamento com outros elos, obtiveram 100 % das avaliações entre boa e muito boa. Porém o preço dos insumos é praticamente uma unanimidade entre os entrevistados que o consideram alto. O “preço” dos insumos orgânicos obteve pontuação ruim ou regular em 68% dos casos.

Todos os entrevistados responderam não ter internet disponível no assentamento, descritor que obteve indicador ruim.

### **Economia**

Esse módulo foi muito bem avaliado pelos entrevistados (4,58.), em especial os descritores “aumento do rendimento anual” e “nível de custo de produção em relação ao preço do produto final”. 100% dos entrevistados obtiveram pontuação entre boa e muito boa para estes descritores.

“Controle de indicadores de desempenho” obteve nota regular para 68% dos entrevistados.

### **Gestão Ambiental**

Esse módulo recebeu dos produtores entrevistados indicador regular (3,56). Um dos motivos da pontuação é devido ao fato de que 100% dos produtores responderam que não há coleta seletiva na vila de agricultores para o lixo doméstico. Já a cultura do café não tem geração de resíduos significativa. Por se tratar de cultura orgânica não há resíduos de embalagens de agrotóxicos e eventuais resíduos de poda e capina são reaproveitados para a cobertura do solo.

O descritor “Ações de Economia de Recursos” obteve indicador bom, pois não há consumo de energia elétrica e nem irrigação na lavoura. 68% dos entrevistados declararam realizar ações de economia de água e energia nas residências.

Em relação à “Identificação dos Impactos Ambientais”, ainda não existe abordagem sistêmica para a identificação dos mesmos. Este descritor recebeu 48% das avaliações como sendo regular.

## **Programa de Apoio**

O módulo recebeu dos entrevistados uma nota regular (3,60). “Treinamento Direto de Instituições de ensino” obteve pontuação boa, visto o apoio de alunos e professores de Institutos Federais e Universidades da região e os filhos de produtores estarem ingressando nessas instituições. 100% dos entrevistados declararam receber apoio direto de instituições de ensino da região, de maneira que alunos e professores visitem o assentamento com frequência.

Com relação ao “programa de suporte ao crédito” ressaltamos o PRONAF (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar), programa citado por todos os entrevistados.

No descritor “Sistema de Gestão implementado” 100 % das avaliações obtiveram pontuação ruim, não possuindo padronização da gestão ambiental e da qualidade, e não possuem nenhuma certificação nesse sentido. Porém no aspecto da segurança alimentar, o descritor “Certificação” obteve 100% das avaliações como sendo boas, pois os agricultores tem o café orgânico certificado pela Orgânicos sul de Minas.

## **Análise do Transporte**

### **Infraestrutura**

A pontuação deste módulo foi boa (4,30).

Não existe uma empresa especializada para o transporte, são os próprios agricultores que ensacam, armazenam e transportam a mercadoria até a beneficiadora. Descritores como “abastecimento de água e eletricidade”, “condições sanitárias” e “condições construtivas” tiveram como referência a própria vila de agricultores e os departamentos comuns que servem de depósito para as sacas de café, como o sindicato.

Os descritores “condições construtivas”, “abastecimento de água e eletricidade” e “proximidade da matéria prima” obtiveram pontuação entre boa e muito boa para 100% dos entrevistados.

### **Capital Humano**

A pontuação desse módulo foi boa (4,16).

Na estrutura de produção do café orgânico no assentamento, o elo transporte se faz de maneira solidária entre os produtores, visto que ainda não existe demanda para a contratação de uma empresa especializada.

Não há “participação nos lucros e resultados” porque o transporte é um elo sem CNPJ, sem caráter econômico. Descritor que recebeu pontuação baixa para 100% dos casos.

Descritores como “Incentivo a Educação” e “Êxodo” foram considerados os mesmos do elo Produtores. Estes descritores obtiveram pontuação muito boa para 100% dos entrevistados.

### **Tecnologia**



Para o módulo Tecnologia foi considerado o automóvel utilitário transportador, que no caso é de uso comum. A pontuação para este módulo foi regular 3,87.

O descritor “manutenção” obteve pontuação regular para 60% dos entrevistados.

O descritor “programa de diversificação e inovação tecnológica” obteve pontuação entre ruim e regular para 60% dos entrevistados, motivo que justifica a média regular.

### **Logística**

A avaliação dada a logística é boa (4,24),

O descritor “Ciclos de entrega” obteve pontuação muito boa para 80% dos entrevistados.

Os próprios produtores que fazem o transporte e estão sempre em contato direto com a beneficiadora. O Descritor “relacionamento com os outros elos da cadeia” obteve pontuação entre boa e muito boa para 100% dos entrevistados.

Existem órgãos que apoiam o funcionamento da cadeia, caso do Sindicato dos Trabalhadores Rurais Sem Terra de Campo do Meio-MG e da Cooperativa dos Camponeses Sul Mineiro, que concentra as sacas para posterior transporte. O descritor “órgão central ou entidade que assegure o funcionamento” recebeu avaliação entre boa e muito boa para 100% dos entrevistados.

É no sindicato que os produtores têm acesso à internet, salas de reuniões, escritórios e assessoria. Dentro do aspecto de “sistemas de informação e comunicação”, o descritor “tecnologias” disponíveis recebeu pontuação muito boa para 60% dos entrevistados.

### **Economia**

Reitera-se que o transporte é feito pelos próprios produtores e não constitui atividade econômica.

Descritores como “ingresso anual”, “aumento crescente de rendimento” e “controle de indicadores de desempenho” tiveram como referência a quantidade de mercadoria transportada. “Ingresso anual” obteve pontuação boa em 60% dos casos. “Controle dos indicadores de desempenho” obteve pontuação regular para 80% dos entrevistados.

### **Gestão Ambiental**

Como o deslocamento da produção exige pouco e a logística é pequena o impacto no ambiente se dá no uso do veículo transportador, e os resíduos são irrelevantes. O módulo recebeu uma boa pontuação (4,00).

### **Programa de Apoio**

O módulo “Programa de Apoio” obteve pontuação ruim. (2,28) visto que não recebe auditorias ou sistema de gerenciamento. Não possuem capacitação para o transporte de carga.

Os descritores “avaliação das auditorias recebidas” e “sistema de gestão implementado” obtiveram pontuação ruim para todos os casos.

## **Análise da Beneficiadora**

### **Infraestrutura**

A avaliação da infraestrutura apresentou uma pontuação boa (4,89), demonstrando que esse elo apresenta ótimas condições de instalação e localização, assim como as instalações elétricas, sanitárias e construtivas. Todos os descritores obtiveram pontuação entre boa e muito boa para 100% dos casos.

### **Capital Humano**

Esse módulo apresenta uma boa pontuação (4,68).

Todos os funcionários responderam bom ou muito bom para os descritores “participação nos lucros e resultados”, e que “pagam aluguel e comida com o salário que recebem”.

O descritor “oportunidade de ocupação pela mulher” foi o com maior índice de pontuação regular, sendo 48%. 100% dos entrevistados declararam fazer uso dos EPIs, pois é obrigatório.

### **Tecnologia**

O módulo Tecnologia recebeu média boa (4,58) evidenciando a preocupação com o máximo rendimento dos equipamentos. O regime é automático, o que acarretou em pontuação muito boa para todos os casos no descritor “regime manual, automático e semiautomático”. Todos os entrevistados responderam que a “qualidade do equipamento” é boa ou muito boa. A “manutenção” é preventiva e também obteve pontuação boa e muito boa em todos os casos. Os únicos descritores que obtiveram pontuação regular foram “controle de água” e “controle de eletricidade”, 16% em ambos os casos.

### **Logística**

Este módulo obteve pontuação boa. (4,86).

O descritor “avaliação dos provedores” obteve, como um todo avaliação entre boa e muito boa para todos os entrevistados.

Os recursos de informação e comunicação são bilíngues, disponibilizando um site completo tanto para os associados como para os consumidores assim sendo, todo o aspecto sistemas de informação e comunicação foi avaliado como bom ou muito bom por todos os entrevistados.

O descritor “relacionamento com os outros” obteve pontuação muito boa em 84% dos casos.

## **Economia**

Esse módulo apresentou uma nota boa (3,96), com ênfase ao “aumento do rendimento crescente” e o “Custo de produção com relação ao preço do produto final”, descritores avaliados como bom e muito bom por 100% dos entrevistados.

Descritores como “controles indicadores de desempenho” e “ingresso anual” são observados no cômputo geral da organização e não de uma maneira específica e sistêmica, recebendo uma pontuação regular em 68% e 48%, respectivamente.

A “relação custo de produção e preço do produto final” obteve pontuação boa. Esse descritor recebeu nota entre boa e muito boa por 84% dos entrevistados.

## **Gestão Ambiental**

A avaliação do módulo gestão ambiental teve uma nota boa (4,39) mostrando que os procedimentos relativos a diminuir os impactos ambientais são efetuados de maneira a cumprir uma determinação certificatória como fair trade.

Quanto aos resíduos, é feita coleta seletiva dos sólidos e compostagem com as palhas, voltando para o produtor como adubo orgânico. Todos os descritores deste módulo foram avaliados entre bom e muito bom por 100% dos entrevistados.

## **Programa de Apoio**

Esse módulo obteve uma nota boa (4,07).

Os entrevistados responderam que recebem “treinamento direto de instituições de ensino”, descritor que obteve notas entre boa e muito boa em todos os casos, visto os projetos realizados em conjunto com o IFSULDEMINAS.

Também responderam positivamente para “certificações e reconhecimentos recebidos”, descritor que obteve pontuação muito boa em todos os casos. Neste contexto citaram o Fair Trade e a BCS Opac.

Para o descritor “avaliação e auditorias recebidas”, os entrevistados explicaram que recebem auditorias anuais da BCS Opac e o descritor foi avaliado como muito bom em todos os casos. Destaque neste módulo para o descritor “sistemas de gestão implementado”, o qual foi avaliado como muito ruim em todos os casos, visto que não há nenhum sistema padronizado de gerenciamento ambiental, qualidade, saúde e segurança, como as normas ISO, entre outras.

## **Avaliação da Cadeia de Suprimentos completa**

Diante da Cadeia de Suprimentos do café orgânico temos uma avaliação boa no que diz respeito a seus elos e interligações, revelando equilíbrio. A média da Cadeia foi de 4,14.

A Infraestrutura está com a avaliação boa para os três elos. A média da cadeia para este módulo foi de 4,49.

O módulo Capital humano revelou tanto para o elo Produtores como para Transporte que os agentes envolvidos se dedicam ao funcionamento da cadeia apesar de algumas dificuldades como: “baixo nível de escolaridade” e “inexistência de plano de

saúde”. Mesmo assim conseguem atender outros descritores da mesma, como “nível de custo de produção em relação ao preço do produto final”, “paga aluguel e comida com o que recebe” e “certificação e reconhecimento recebidos”, de forma que superam as expectativas, já que o elo produtores é considerado frágil nas cadeias de suprimento (PILLA, 2016). A média da cadeia para este módulo foi de (4,37).

No módulo Tecnologia, para os cafeicultores, o regime é manual em 84% dos casos. No elo transporte, a tecnologia é simples e consiste em um automóvel utilitário de uso comum, atenta-se para o descritor “programas de diversificação e inovação tecnológica”, que recebeu nota ruim ou regular em 60% dos casos. Na beneficiadora temos o uso de equipamentos automáticos. A média da cadeia para este módulo e (4,04).

No módulo Logística percebe-se para o elo produtores dois descritores apenas que receberam pontuação ruim ou regular. “Acesso a internet” e “preço dos insumos”, em 100% e 68% respectivamente. Em contrapartida nos elos transporte e beneficiadora o módulo teve uma pontuação boa como um todo. A média da cadeia para este módulo foi 4,50.

O módulo Economia foi bom para os três elos, principalmente pelo aumento do rendimento anual comparando-o com o custo de produção. Único descritor frágil foi o controle de indicadores de desempenho, porque os elos não detêm plataforma específica para esse controle. A média para da cadeia para este módulo foi 4,26.

O módulo Gestão ambiental revela diferentes realidades. Para o elo produtores e transporte, a média foi regular no descritor tratamento de resíduos, visto que não há coleta seletiva na vila de agricultores e nem nos diversos espaços comuns que são utilizados como infraestrutura. Enquanto na beneficiadora temos toda uma estrutura de avaliação, coleta e destinação final adequada de resíduos, portanto obteve uma avaliação boa. A média da cadeia para este módulo foi 3,98.

No módulo Programa de apoio o elo Produtores recebe apoio de entidades públicas como Institutos Federais e Universidades, obtendo nota boa no descritor treinamento direto de instituições. A certificação dos alimentos ficou por conta da “Orgânicos Sul de Minas” obtendo avaliação boa para o aspecto da “segurança alimentar”. O elo transporte, por sua vez, não é contemplado com capacitação específica para transporte de carga. O elo Beneficiadora obteve média boa pois conta com órgãos alguns órgãos certificadores para delinear todos os procedimentos e melhorias, recebendo auditorias anuais. A avaliação foi regular e ruim em todos os elos para o descritor “Sistemas padronizados de Gerenciamento” como as normas ISO, questão que pode receber maior atenção pelos elos. Todos os elos citaram o PRONAF como “programa de crédito”. A média da cadeia para este módulo foi 3,34.

## **Conclusão**

A cadeia de suprimentos do café orgânico produzido no assentamento 1º do sul em campo do meio, até o seu terceiro elo, apresentou pontuação boa para praticamente todos os elos.

Destaque para o elo produtor, pois muitas vezes os produtores familiares são vistos como um elo frágil das cadeias de suprimento, como citado por Pilla (2016), e no

presente estudo, por ser um assentamento provindo de reforma agrária, organizado, com espírito de colaboração entre os produtores, recebeu pontuação boa em praticamente todos os módulos. No estudo de caso apresentado trata-se de pessoas engajadas em um movimento social dotado de estrutura organizacional com diversos setores com objetivos e focos específicos como: equidade de gênero, produção, e educação. O incentivo à capacitação e educação, por exemplo, é visto como prioridade. O movimento dispõe de uma estrutura de uso comum dos agricultores como bibliotecas, salas de reunião, espaço para palestras e visitas técnicas de estudantes e professores das instituições da região. Esse engajamento e organização, portanto, explicam a pontuação obtida.

Os pontos passíveis de melhora, para este elo, estão relacionados à tecnologia. A aquisição de novos equipamentos para o trabalho no campo é uma oportunidade para o aumento da produção. A internet também é fundamental para a pesquisa dos agricultores e importante ferramenta para promover a permanência no campo.

O elo transporte apresentou menores índices em comparação com os demais, esse fato pode ser explicado devido ao fato de não existir uma empresa especializada para realizar o transporte da mercadoria, uma vez que este é feito pelos próprios produtores. Um dos pontos fortes da cadeia é que o fluxo de informações entre os produtores e a beneficiadora é direto. O elo transporte é responsável pelo acesso à internet pelos produtores, uma vez que entre o campo e a beneficiadora, o produto passa pelo transporte que é centralizado no sindicato, que é tido como depósito e conta com escritórios, computadores e telefones, este elo tem potencial de crescimento, pois autor, com base nos conhecimentos adquiridos no Curso de Gestão Ambiental vislumbra a oportunidade de transformar o elo transporte como elo independente, passível de gerenciamento e controle operacional específico, desvinculando-o das atividades do produtor, permitindo que este possa ter o foco direcionado a melhoria da produção.

O elo beneficiadora apresenta ótimas condições de instalação e localização, assim como as instalações elétricas, sanitárias e construtivas. Existe preocupação com o máximo rendimento dos equipamentos, sua operacionalidade e inovação, os equipamentos são automáticos e/ou semi-automáticos. São realizados procedimentos com o objetivo de mitigar os impactos ambientais de maneira a cumprir uma determinação certificatória como *fair trade*. Quanto aos resíduos, é feita coleta seletiva dos sólidos e compostagem com as palhas, voltando para o produtor como adubo orgânico. A beneficiadora foi avaliada entre boa e muito boa em todos os módulos, recebendo pontuação regular ou baixa em apenas alguns descritores como a falta de padronização de gerenciamento ambiental, qualidade, saúde e segurança como a ISO (Organização Internacional para Padronização), por exemplo, ISO 9001(Sistema de Gestão de Qualidade), ISO 14001 (Sistema de Gestão Ambiental), ISO 19001 (Sistema de Gestão Integrada), entre outras. Esse fato se traduz em ótima oportunidade para atuação de Gestores Ambientais, podendo ser uma oportunidade de apresentarem-lhes alternativas para que a beneficiadora se destaque ainda mais e se perpetue como

referencia em café orgânico na região, como por exemplo a implantação de um Sistema de Gerenciamento Ambiental (SGA).

## **Referências Bibliográficas**

ACOSTA, L. Agro-chain Value and Business Partnerships: Tools to Support Family Agriculture in the Context of Globalization. **FAO Regional Office for Latin America and the Caribbea**. Maio. 2006.

LEVIN, J., **Estatística Aplicada a Ciências Humanas**. 2<sup>a</sup>. Ed. São Paulo: Editora Harbra Ltda. 1987..

OLIVEIRA, L. H.de et al. Caracterização e Análise da Cadeia Produtiva de Café Orgânico do Sul de Minas Gerais: Subsídios para o Aumento das Exportações. In: CONGRESSO DA SOBER “QUESTÕES AGRÁRIAS, EDUCAÇÃO NO CAMPO E DESENVOLVIMENTO”, 44., 2006, Fortaleza. Fortaleza: Sober, 2006. p. 1 - 20.

PILLA, Marco. **Diretor do Itesp apresentará o PPAIS em congresso no México**. 2016. Disponível em: <<http://www.hojemais.com.br/app/andradina/noticia/geral/diretor-do-itesp-apresentara-o-ppais-em-congresso-no-mexico>>. Acesso em: 19 set. 2016.

PREVEZ, L.; SILVA, C. C.; FRIMAIO, A.; GIANNETTI, B. F.. Proposta de Modelo de Referência para Avaliação de Desempenho da Cadeia de Suprimento a Nível Local, Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente , 2014.

SILVA, C. C.; GIANNETTI, B. F.; ALMEIDA, C. M. V. **Avaliação de Desempenho da Cadeia de Suprimento da polpa de Morango a Nível Local**. In: 5TH INTERNATIONAL WORKSHOP | ADVANCES IN CLEANER PRODUCTION – ACADEMIC WORK, 5., 2015, São Paulo. São Paulo: [s.i], 2015. p. 2 - 10.

## 2. ANEXOS

2.1. DOCUMENTOS DE COMPROVAÇÃO DE SUBMISSÃO DO ARTIGO CIENTÍFICO NA REVISTA AGROGEOAMBIENTAL: AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DA CADEIA DE SUPRIMENTO DO CAFÉ ORGÂNICO A NÍVEL LOCAL



Figura 2- Documento de submissão a Revista Agrogeoambiental.

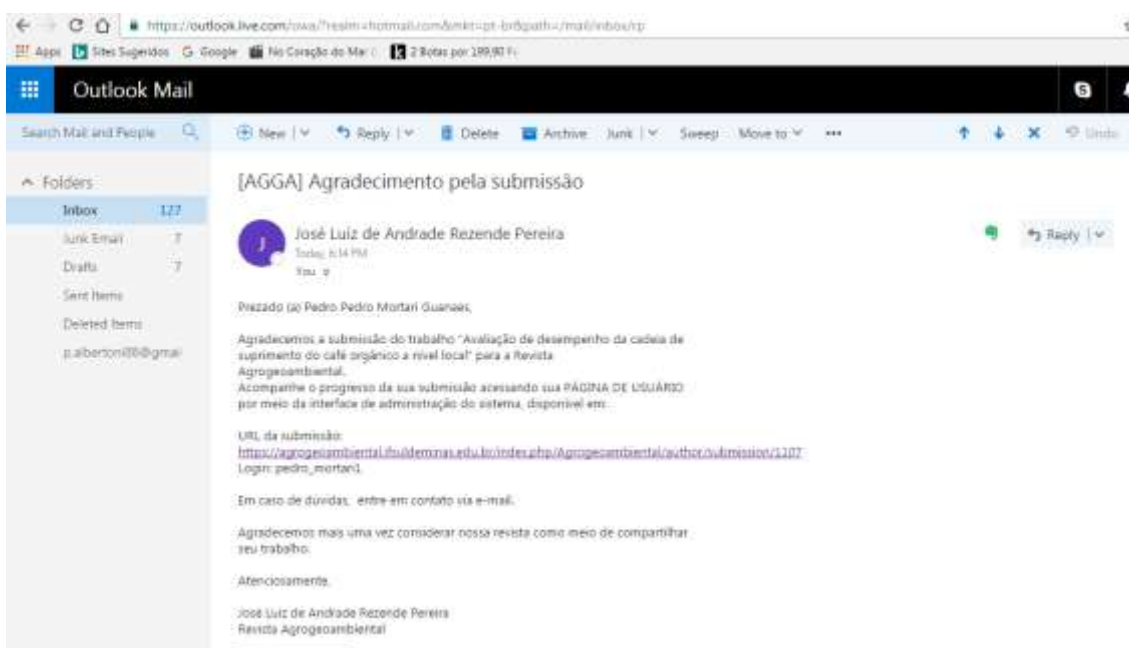


Figura 3- E-mail de confirmação da submissão.

## 2.2. DIRETRIZES PARA FORMATAÇÃO E SUBMISSÃO DE ARTIGO CIENTÍFICO NA REVISTA AGROGEOAMBIENTAL

### **Revista Agrogeoambiental**

Periódico científico e tecnológico de Agrárias e Meio Ambiente que abrange as áreas de Agronomia, Ecologia, Engenharia Agrícola, Engenharia Florestal, Geologia, Geomática, Meio Ambiente, Silvicultura, Zootecnia.

Periodicidade Quadrimestral (abril, agosto e dezembro)

### **Originalidade**

A Revista Agrogeoambiental publica apenas trabalhos originais e inéditos, que não se encontrem aguardando avaliação, revisão ou publicação por outro periódico.

### **Abrangência**

Periódico científico e tecnológico de Agrárias e Meio Ambiente, que abrange as áreas de Agronomia, Ecologia, Engenharia Agrícola, Engenharia Florestal, Geologia, Geomática, Silvicultura, Zootecnia.

### **Política contra plágio e más-condutas em pesquisa**

Com o objetivo de manter a qualidade das publicações e garantir a integridade dos conteúdos que são veiculados pela Revista Agrogeoambiental, sugerimos que os autores visitem o sítio do Comitê de Ética em Publicação, o COPE (Committee on Publication Ethics), disponível em: <http://publicationethics.org>, onde é possível obter mais informações sobre identificação de plágio, fraudes e possíveis violações de ética.

Antes de serem designados para a avaliação cega por pares, todos os artigos são submetidos a ferramentas capazes de detectar plágio.

### **Tipos de trabalhos**

A Revista Agrogeoambiental recebe contribuições nos formatos de:

**Artigo Científico:** Trata-se de um relato completo de trabalho experimental. O texto deve representar processo de investigação científica coeso e propiciar seu entendimento, com exposição coerente das informações, de modo a possibilitar a reprodução do experimento. Deve ter entre 11 e 15 páginas.

**Short Communication:** Trata-se de um relato completo, porém mais conciso. Deve possuir os mesmos critérios de qualidade e relevância que o artigo científico e representar uma contribuição significativa para as áreas de abrangência do periódico. Deve ter entre 08 e 10 páginas.

**Revisão bibliográfica:** Trata-se da abordagem do estado da arte ou visão crítica de assuntos de interesse e relevância para a comunidade científica da área de abrangência do periódico. As discussões devem abordar os trabalhos mais relevantes e atuais da área.

A equipe editorial reserva-se o direito de publicar, no máximo, 01 revisão bibliográfica por edição. (Se houver contribuições desse tipo aprovadas)

### **Datas e prazos**

O trabalho pode ser submetido em qualquer época do ano através da plataforma on-line em <http://agrogeoambiental.ifsuldeminas.edu.br>

A Revista Agrogeoambiental é trimestral, publicada nos meses de março, junho, setembro e dezembro. Caso aceite, o trabalho será publicado em uma das quatro edições regulares.

Os trabalhos serão publicados de acordo com a ordem de aprovação.

### **Idiomas**

A Revista Agrogeoambiental aceita artigos em português, inglês e espanhol.

Trabalhos em português devem ter título e resumo traduzidos para o inglês.

Trabalhos em espanhol devem ter título e resumo traduzidos para o inglês e para o português.

Trabalhos em inglês devem ter título e resumo traduzidos para o português.



### **Direitos autorais**

Ao submeter um trabalho para a Revista Agrogeoambiental, o autor permite, em caráter exclusivo, não oneroso e definitivo, o uso de seu trabalho para publicação na Revista Agrogeoambiental, em formato e tiragem de escolha do editor.

O autor declara que o texto em questão é de sua autoria, e responsabiliza-se pela sua originalidade e pelas opiniões contidas no mesmo. A Revista Agrogeoambiental se compromete a zelar pela qualidade editorial da publicação.

### **ESTRUTURAÇÃO E APRESENTAÇÃO DO MANUSCRITO**

- **Seções comuns do artigo científico:** Título, Autoria, Resumo, Palavras-chave, Title, Abstract, Key words, Introdução, Materiais e métodos, Resultados e discussão, Conclusão, Agradecimentos (se houver), Referências bibliográficas.

Esses subtítulos devem ser escritos em negrito, separados do corpo do texto por dois espaços.

- **Título:** Máximo de quinze (15) palavras em letras minúsculas, exceto pela primeira letra ou quando exigirem as regras de ortografia.

- **Subtítulos:** Use fonte Times New Roman, negrito, corpo 12, separados do corpo do texto por dois espaços. A numeração é opcional.

- **Indicação de autoria:** Deve ser feita conforme o modelo abaixo: Nome completo do autor. Instituição de ensino ou pesquisa, vínculo com a instituição (se houver). Cidade, estado e país de atuação profissional. E-mail. Telefone. Endereço para correspondência.

Por exemplo: Juan José Cerada. Universidade do País, professor pesquisador. Sulinas, Piauí, Brasil. juanjc@meuemail.net. (83) 3444-2222. Rua Desenvolvimento Integrado, 227, Centro, Sulinas, PI, CEP: 00000-000. Em trabalhos com dois ou mais autores, esse modelo deve ser atendido por cada autor.

**Observação:** Serão aceitos, no máximo, seis (6) autores por artigo.

**NÃO SERÁ PERMITIDA A ALTERAÇÃO DOS DADOS DE AUTORIA DO ARTIGO APÓS A SUBMISSÃO DO DOCUMENTO.**

- **Resumo:** Deve ser elaborado de forma coerente e coesa, contendo no máximo 250 palavras. Deve conter informações sobre o objetivo do trabalho, materiais e métodos utilizados, resultados e conclusão.

- **Palavras-chave:** De três a seis palavras-chave iniciadas com letra maiúscula e separadas por ponto final. (Sugere-se não utilizar palavras já citadas no título).

- **Introdução:** Deve apresentar a justificativa para a realização do trabalho, situar a importância do problema científico a ser solucionado e estabelecer sua relação com outros trabalhos publicados sobre o assunto.

- **Material e Métodos:** Deve apresentar a descrição do local, a data e o delineamento do experimento, e indicar os tratamentos, o número de repetições e o tamanho da unidade experimental. Os materiais e os métodos devem ser descritos de modo que outro pesquisador possa repetir o experimento.

● **Resultados e discussão:** Todos os dados apresentados em tabelas ou figuras devem ser discutidos. As novas descobertas devem ser confrontadas com o conhecimento anteriormente obtido.

● **Conclusão:** Deve apresentar, de forma objetiva e concisa, as novas descobertas da pesquisa, utilizando verbos no presente do indicativo.

● **Agradecimentos:** Se houver, devem ser claros e diretos e conter o motivo do agradecimento.

● **Referências:** Devem listar todas as referências citadas no corpo do texto, em ordem alfabética, pelo sobrenome do primeiro autor, seguindo a NBR 6023:2002 da ABNT, observando, entretanto, as seguintes particularidades: Citar todos os autores do trabalho consultado – não usar a expressão “et al.” na lista de referências;

Escrever o nome do periódico por extenso, sem abreviaturas.

□□Veja o item “modelos de referências” disponível abaixo.

Escrever o nome do periódico por extenso, sem abreviaturas.

□ Veja o item “modelos de referências” disponível abaixo.

=> As citações no corpo do texto devem ser feitas utilizando o sistema autor/data – conforme NBR 10520:2002, como no exemplo:

Barros (2008) ou (BARROS, 2008);

Souza e Câmara (2013) ou (SOUZA; CÂMARA, 2013);

Figueiredo et al. (2014) ou (FIGUEIREDO et al., 2014).

● Antes de submeter seu manuscrito faça uma revisão textual, procurando aperfeiçoar a clareza do documento e verificando aspectos relacionados à ortografia, concordância, regência, coerência e coesão textuais. A qualidade, clareza e objetividade do texto facilitam a avaliação do conteúdo.

## FORMATAÇÃO

● As páginas devem ser em tamanho A4, com margens de 3 cm. Não numeradas, sem cabeçalhos e/ou rodapés.

● O texto deve ser escrito em uma única coluna.

● Fontes:

> **Título:** Times New Roman, negrito, corpo 14, centralizado, espaçamento simples entre linhas.

> **Subtítulos:** Times New Roman, negrito, corpo 12, separar do corpo do texto por dois espaços.

> **Corpo do texto:** Times New Roman, corpo 12, espaçamento simples entre linhas.

> **Identificação e legendas de tabelas ou figuras e notas de rodapé:** Times New Roman, corpo 10, espaçamento simples entre linhas.

● As tabelas, figuras e gráficos devem ser inseridos no texto logo após a primeira vez em que forem mencionados e devem também ser enviados separadamente, em formato jpg ou gif, através do campo destinado aos documentos suplementares da plataforma da Revista.

Sugere-se que não sejam utilizadas figuras ou tabelas que ultrapassem a extensão de uma página.

- As equações deverão ser editadas utilizando software compatível com o editor de texto e as variáveis deverão ser identificadas logo após a equação.
- Deverá ser adotado o Sistema Internacional (SI) de medidas.

## **INSTRUÇÕES PARA SUBMISSÃO**

- No momento de submissão do manuscrito através da plataforma, deverão ser inseridos os nomes completos de todos os autores (no máximo seis), seus endereços institucionais e endereços de e-mail;
- Não será permitida a alteração dos dados de autoria do artigo após a submissão do documento.
- O documento deve ser submetido em formato editável - odt (Open Document) ou doc (Microsoft Word 1997-2003);
- Ao submeter o manuscrito em formato editável, não é necessário suprimir informações de autoria. Antes de ser distribuído para a avaliação cega por pares, o mesmo é formatado de modo que todas as marcas de autoria são retiradas e o documento é convertido para o formato PDF;
- As tabelas, figuras e gráficos, além de constarem no texto logo após a primeira vez em que forem mencionados, devem também ser enviados separadamente, em formato jpg ou gif, através do campo destinado aos documentos suplementares da plataforma da Revista.
- Organize o artigo conforme as seguintes NBR da ABNT (Normas Brasileiras da Associação Brasileira de Normas Técnicas):
  - > Para as citações no corpo do texto, use a NBR 10520:2002 = sistema autor/data de citação no corpo do texto de referências bibliográficas;
  - > Para a listagem final de “Referências”, use a NBR 6023:2002 = referências bibliográficas. Entretanto, atente para as seguintes particularidades:  
Na lista de referências, citar todos os autores do trabalho consultado – não usar a expressão “et al.”  
Quando a fonte consultada tratar-se de periódico, escreva o nome do periódico por extenso, sem abreviaturas.
- O autor pode acompanhar a situação do trabalho submetido acessando sua página de usuário.

## **MODELOS DE REFERÊNCIAS**

### **Livro**

Como está no texto: Usamos a teoria de produção descrita por Bilas (1993) para estudar a recomposição de matas ciliares (DURIGAN; NOGUEIRA, 1990).

Como está nas referências bibliográficas: BILAS, R. A. **Teoria microeconômica**. 12 ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1993.

DURIGAN, G.; NOGUEIRA, J. C. B. **Recomposição de matas ciliares**. São Paulo: Instituto Florestal, 1990.

### **Capítulo de livro**

Como está no texto: A germinação também pode estar ligada aos alcaloides naturais da própria semente, como, por exemplo, a cafeína (WALLER et al., 1986).

Como está na Lista de Referências: WALLER, G. R.; KUMARI, D.; FRIEDMAN, J. FRIEDMAN, N.; CHOU, C. H. Caffeine Autotoxicity in *Coffea Arabica* L. In:

PUTNAN, A.; TANG, C. S. **The Science of Allelopathy**. Nova York: John Wiley, 1986. p. 243-263.

#### **Artigo de periódico disponível ou não em meio eletrônico**

Como está no texto: A pulverização de produtos fitossanitários é muito utilizada para proteger plantações contra pragas (FERREIRA et al., 2007).

Como está nas referências bibliográficas: FERREIRA, M. C.; OLIVEIRA, J. R. G.; DAL PIETRO, I. R. P. Fatores qualitativos da ponta de energia hidráulica ADGA 110015 para pulverização agrícola. **Engenharia Agrícola**, Jaboticabal, v. 27, n. 2, p. 471-478, mai./ago. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/eagri/v27n2/a16v27n2.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2009.

Em caso de periódico disponível em mídia impressa, siga o mesmo exemplo, apenas retire o trecho “Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/eagri/v27n2/a16v27n2.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2009.

FERREIRA, M. C.; OLIVEIRA, J. R. G.; DAL PIETRO, I. R. P. Fatores qualitativos da ponta de energia hidráulica ADGA 110015 para pulverização agrícola. **Engenharia Agrícola**, Jaboticabal, v. 27, n. 2, p. 471-478, mai./ago. 2007.

#### **Trabalhos em eventos**

Como está no texto:Técnica que possibilita reduzir até 30% do consumo de água (MAGÁN-CAÑADAS et al., 1999).

Como está nas referências bibliográficas: MAGÁN-CAÑADAS, J. J., ROMERA PÉREZ, M. P.; CÁNOVAS MARTÍNES F.; FERNANDEZ RODRIGUEZ, E. J. Ahorro de água y nutrientes mediante un sistema de cultivo sin suelo con reúso del drenaje em tomate larga vida. In: CONGRESO NACIONAL DE RIEGOS. 1999, Murcia. **Actas...** Murcia: [s.n.], 1999, p.186-193.

#### **Dissertação de mestrado ou tese de doutorado**

Como está no texto:O clima é do tipo Köppen (CWa), com temperatura média anual de 21°C e a média pluviométrica anual é de 1.824 mm (MARQUES, 2003).

Como está nas referências bibliográficas:MARQUES, H. S. **Uso de geotecnologias no estudo das relações entre solos, orientação de vertentes e o comportamento espectral de áreas cafeeiras em Machado, Minas Gerais**. 2003. 82 p. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Lavras, Lavras.