

**INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS
CAMPUS SÃO JOÃO EVANGELISTA
RENATA DA SILVA SANTOS**

**A PERCEPÇÃO SOBRE A REGULARIZAÇÃO E ASPECTOS AMBIENTAIS NA
ATIVIDADE CAFEEIRA NO MUNICÍPIO DE CAPELINHA-MG**

SÃO JOÃO EVANGELISTA

2016

RENATA DA SILVA SANTOS

**A PERCEPÇÃO SOBRE A REGULARIZAÇÃO E ASPECTOS AMBIENTAIS NA
ATIVIDADE CAFEEIRA NO MUNICÍPIO DE CAPELINHA-MG**

Trabalho de conclusão do curso apresentado
ao Instituto Federal de Minas Gerais – Campus
São João Evangelista como exigência para
obtenção do título de Bacharel em Agronomia.

Orientadora: Dra Grazielle Wolff de Almeida
Carvalho

SÃO JOÃO EVANGELISTA

2016

RENATA DA SILVA SANTOS

**A PERCEPÇÃO SOBRE A REGULARIZAÇÃO E ASPECTOS AMBIENTAIS NA
ATIVIDADE CAFEIRA NO MUNICÍPIO DE CAPELINHA-MG**

Trabalho de conclusão do curso apresentado
ao Instituto Federal de Minas Gerais – Campus
São João Evangelista como exigência para
obtenção do título de Bacharel em Agronomia.

Aprovado em:...../...../.....

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Grazielle Wolff de Almeida Carvalho
Orientadora
Instituto Federal de Minas Gerais- Campus São João Evangelista

Profa. Ma. Ana Carolina Ferraro
Instituto Federal de Minas Gerais- Campus São João Evangelista

Prof. Dr. Jackson Aparecido Gomes Vieira
Instituto Federal de Minas Gerais- Campus São João Evangelista

S238p Santos, Renata da Silva.
2016

A percepção sobre a Regularização e Aspectos Ambientais na Atividade Cafeeira no Município de Capelinha-MG. / Renata da Silva Santos. – 2016.
33f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Agronomia) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – Campus São João Evangelista, 2016.

Orientadora: Dra. Grazielle Wolff de Almeida Carvalho.

1. Percepção Ambiental. 2. Café. 3. Capelinha - MG. I. Santos, Renata da Silva. II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – Campus São João Evangelista. III. Título.

CDD 338.17373

Ao Senhor Deus, por me conceder Forças para Trilhar esse caminho, Aos meus Pais Ildete e João pelo amor, carinho e incentivo, Aos meus Irmãos Robson e João Paulo pelo apoio e
Companheirismo.

Ao meu namorado Roni pela compreensão e amor.

DEDICO.

AGRADECIMENTO

Agradecer significa reconhecer que não seria possível a realização de um sonho sem a compreensão, colaboração e paciência de outras pessoas.

Primeiramente á Deus por ter me guiado nesse caminho, sempre me abençoando e concedendo grandes oportunidades. Aos meus pais, meus irmãos, meu namorado e á toda minha família por acreditarem em mim.

Ao IFMG-SJE pelo grande apoio á realização desse curso, e a todos os mestres que compartilharam de seus conhecimentos, nos tornando pessoas mais capacitadas, em especial a minha Orientadora Dra. Grazielle Wolff pela paciência, dedicação por acreditar em mim e por toda a atenção a mim dedicada, ao diretor Dr. José Roberto pelo apoio e orientação durante todo o curso.

Aos meus colegas da turma Agronomia 121, pois sem eles a luta seria ainda mais difícil.

As minhas colegas de republica pela amizade e convivência durante todos esses anos.

Enfim aos que amo, pois toda a dedicação, esforço, superação e luta foi por vocês!

“Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito. Não sou o que deveria ser, mas Graças a Deus, não sou o que era antes”. (Marthin Luther King)

RESUMO

O café é produzido em mais de 50 países em desenvolvimento entre os trópicos de Câncer e Capricórnio, em quatro continentes, dentre os quais o Brasil é responsável por, aproximadamente, 33% da produção mundial total. Os principais estados produtores em ordem decrescente são: Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Paraná, Bahia e Rondônia. Em destaque na região da chapada de Minas tem-se a cidade de Capelinha como o pólo de produção de café, apresentando área em produção de 5.200 ha, produtividade média nas últimas 10 safras de 22 sacas (sc) de 60 Kg/ha (beneficiadas). Todo o desenvolvimento da cafeicultura ocorreu, e ainda ocorre, à custa de um dano ambiental imensurável, daí a importância de discutir sobre a perspectiva ambiental dos cafeicultores bem como avaliar a regularização ambiental das propriedades, pois boa parte dessas propriedades de produção de café situa-se em um relevo montanhoso, em locais repletos de nascentes. O objetivo do presente trabalho foi realizar estudos sobre a percepção dos produtores rurais de café da microrregião de Capelinha quanto aos aspectos ambientais e regularização ambiental envolvidos na atividade cafeeira. A pesquisa desenvolvida foi do tipo descritivo com uso de técnicas padronizadas de coleta de dados através de um questionário contendo 24 perguntas com variáveis dicotômicas. Conclui-se que quanto à percepção ambiental dos produtores de café de Capelinha, segundo os critérios utilizados para a sua definição, em sua maioria os produtores apresentam uma boa percepção, mas ainda há falhas sobre aspectos como outorga da água e porte e potencial poluidor, para serem considerados com uma percepção ambiental ideal. Sobre o conhecimento dos produtores sobre a legislação ambiental em vigor, 50% deles conhecem em parte, o que infere menor grau de percepção ambiental. Quanto maior a área da propriedade melhor a percepção ambiental dos produtores rurais e mais regularizada está a propriedade.

Palavras-chaves: Percepção Ambiental. Café. Capelinha - MG.

ABSTRACT

Coffee is produced in more than 50 developing countries in the tropics of Cancer and Capricorn on four continents, of which Brazil accounts for approximately 33% of total world production. The main producing states in descending order are: Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Paraná, Bahia and Rondônia. In the region of Chapada de Minas, the town of Capelinha is the Chapada coffee producing area, with a production area of 5,200 ha, average productivity in the last 10 harvests of 22 sacks (sc) of 60 kg / ha (Beneficiaries). All the development of coffee cultivation has occurred, and still occurs, at the cost of immeasurable environmental damage, hence the importance of discussing the environmental perspective of coffee growers as well as evaluate the environmental regularization of the properties, since a good part of these properties of coffee production, In a mountainous relief, in places full of springs. Due to the importance of coffee for the Capelinha - MG region and its high production, several research segments, including in the environmental area, should be developed. The objective of the present study was to carry out studies on the perception of rural coffee producers in the Capelinhamicroregion regarding the environmental aspects and environmental regularization involved in the coffee activity. The research developed was of the descriptive type with the use of standard techniques of data collection through a questionnaire containing 24 questions with dichotomous variables. It can be concluded that, as far as the environmental perception of Capelinha coffee producers is concerned, according to the criteria used for their definition, the majority of producers present a good perception, but there are still faults on aspects such as water granting and size and polluting potential, To be considered with an ideal environmental perception. Regarding the knowledge of the producers about the environmental legislation in force, 50% of them know in part, what inferred lesser degree of environmental perception. The larger the area of the property the better the environmental perception of the rural producers and the more regularized the property.

Keywords: Environmental Perception. Coffee. Capelinha - MG.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Principais países produtores de café.....	16
Tabela 2 - Produção de Café em Minas Gerais, de acordo com as Mesorregiões produtoras. Safra 2009/2010.	19
Tabela 3 - Porte - Cafeicultura e citricultura	23
Tabela 4 - Classe do empreendimento a partir do potencial poluidor da atividade e do porte.....	23

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Conhecimento da legislação ambiental em vigor.	29
Figura 2 - Destino da produção de café da propriedade.	30
Figura 3 - Percentual de produtores que tem conhecimento de Porte e Potencial Poluidor.	32
Figura 4 - Área de Reserva legal de produtor de café de Capelinha - MG.....	33
Figura 5 - Vala feita por produtor na lavoura de café para levar a água residuárias da despulpa do café.	35
Figura 6 - Percentual de produtores que sabem a disposição final correta da casca e do pergaminho.	36
Figura 7 - Fonte de Água Utilizada nas propriedades.	37

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 OBJETIVOS GERAIS	14
1.1.1 Objetivos específicos	14
2 REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1 CAFEICULTURA NO BRASIL.....	15
2.2 CAFEICULTURA EM MINAS GERAIS	18
2.2.1 Café Arábica	21
2.3 LEGISLAÇÃO AMBIENTAL	22
3 METODOLOGIA.....	26
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	28
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	39
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	40
ANEXO I.....	45

1 INTRODUÇÃO

O Brasil é, tradicionalmente, o maior e mais importante país produtor de café do mundo. Tendo iniciado sua produção em meados do século XVIII, desde então vem gerando e distribuindo empregos e riquezas em diversas regiões do território nacional onde suas lavouras estão instaladas (VILELA E RUFINO, 2010).

Em sua trajetória desde o período colonial, a cafeicultura brasileira passou por relevantes mudanças geográficas e estruturais e, alternadamente, por momentos de crise e pujança, sempre mantendo sua importância relativa para o desenvolvimento brasileiro (VILELA, 2010).

O café é produzido em mais de 50 países em desenvolvimento entre os trópicos de Câncer e Capricórnio, em quatro continentes. São vários os países produtores, dentre os quais o Brasil é responsável por, aproximadamente, 33% da produção mundial total (VILELA E RUFINO, 2010).

A cafeicultura faz parte da história territorial e socioeconômica do Brasil. A partir do século XIX o café tornou-se o principal produto do cenário agromercantil, além de impulsionar a industrialização brasileira no início do século XX (VALE *et al.*, 2014).

Os principais estados produtores de café no Brasil, em ordem decrescente são: Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Paraná, Bahia e Rondônia. A liderança do Estado de Minas Gerais na cafeicultura se efetivou a partir da década de 1970, superando os principais estados produtores, na época, Paraná e São Paulo (VALE *et al.*, 2014).

De acordo com dados da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2014) os cafeicultores de Minas Gerais produziram 22,6 milhões de sacas de café, das quais 10,7 milhões são provenientes do Sul e Centro-Oeste do Estado; 5,8 milhões do Cerrado Mineiro (Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Noroeste); 5,3 milhões da Região da Zona da Mata, Rio Doce e Central; e 762 mil do Norte de Minas, Jequitinhonha e Mucuri.

Segundo Rufino (2014), mais de 26% das propriedades da Chapada de Minas geram águas residuais em seu processo produtivo e apenas 4% fazem algum processo de tratamento antes de devolvê-la ao meio ambiente, sendo que os demais, em sua grande maioria, jogam as águas residuais em valas ou a utilizam na fertirrigação da própria lavoura cafeeira.

Esse autor ainda ressalta que quanto maior o estrato de área, mais frequente é o uso da água no processo de produção, sendo esse índice muito pequeno nas pequenas propriedades (2%), 45% nas médias propriedades e quase 80% nas grandes propriedades (RUFINO, 2014).

Como exposto, todo o desenvolvimento da cafeicultura ocorreu, e ainda ocorre, à custa de um dano ambiental imensurável, daí a importância de discutir sobre a perspectiva ambiental dos cafeicultores bem como avaliar a regularização ambiental das propriedades, pois boa parte dessas propriedades de produção de café situa-se em um relevo montanhoso, em locais repletos de nascentes.

Pesquisas que visam estudar a percepção ambiental para o planejamento do ambiente foi ressaltada na proposição da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO): “uma das dificuldades para a proteção dos ecossistemas naturais está na existência de diferenças nas percepções dos valores e da importância dos mesmos entre os indivíduos de culturas diferentes ou de grupos socioeconômicos que desempenham funções distintas, no plano social, nesses ambientes” (REMPE, *et al.*, 2008).

Segundo Nazário (2003), para alcançar a autonomia e fortalecimento das comunidades locais e viabilizar o uso sustentável dos recursos naturais sob a perspectiva do planejamento participativo, é necessário conhecer a relação do homem com o ambiente.

Sendo assim, diversas investigações devem ser feitas para entender essas interações: como se dá o uso desses recursos, qual a preocupação com a preservação do local de produção e se há uma regularização ambiental dessa área.

Pesquisas que tratam da relação homem-ambiente e do gerenciamento de ecossistemas devem incluir estudos da investigação da percepção dos grupos sociais envolvidos por contribuir com a utilização mais racional dos recursos do meio ambiente, por poder inferior uma forma de trabalhar com a comunidade e saber se é necessário ou não trabalhos voltadas para melhorar a percepção de uma comunidade.

Devido à importância do café para a região de Capelinha - MG e sua alta produção, vários segmentos de pesquisa, inclusive na área ambiental devem ser desenvolvidas.

A preocupação com questões ambientais vem sendo desenvolvida, bem recente, no hábito da população não somente do Brasil, mas de maneira global em todos os níveis de produção. Nesse sentido, observa-se também a falta de informação e, muitas vezes, percepção e interesse das pessoas para com assuntos ambientais.

O estudo da percepção ambiental permite uma melhor compreensão da dinâmica entre o homem e o ambiente, considerando suas expectativas, satisfações, insatisfações e condutas.

1.1 OBJETIVOS GERAIS

O objetivo do presente trabalho foi realizar um estudo sobre a percepção dos produtores rurais de café da microrregião de Capelinha – MG e verificar o processo de regularização ambiental de algumas propriedades rurais envolvidas na atividade cafeeira a fim de expor ao órgãos ambientais competentes como se encontra a atividade na região para que possam agir corretamente.

1.1.1 Objetivos específicos

- Verificar a percepção dos produtores rurais quanto ao uso de fertilizantes e defensivos agrícolas na produção de café e o uso dos equipamentos de proteção individual (EPI);

- Avaliar a percepção dos produtores rurais quanto à regularização ambiental de suas propriedades observando as que possuem Reserva legal, Área de Proteção Permanente, CAR, Outorga de uso da água;

- Avaliar a percepção dos produtores de café que utilizam processos de lavagem e descascamento/despulpamento quanto à destinação das águas residuais liberadas do lavador;

- Analisar o conhecimento dos produtores quanto à legislação ambiental vigente referente ao porte, potencial poluidor.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 CAFEICULTURA NO BRASIL

A planta de café é originária da Etiópia, centro da África, onde ainda hoje faz parte da vegetação natural (ABIC, 2016).

Na América, os colonizadores europeus, trouxeram o café primeiramente ao Suriname, São Domingos, Cuba, Porto Rico e Guianas. Através das Guianas que o café chegou, em 1727, ao norte do Brasil, mais precisamente em Belém, trazido pelo Sargento-Mor Francisco de Mello Palheta a pedido do governador do Maranhão (ABIC, 2016).

Desde sua chegada a planta de café foi ganhando espaço na economia brasileira, pois as condições territoriais e climáticas são favoráveis ao cultivo.

O papel histórico que a cafeicultura desempenhou e ainda desempenha na economia e no desenvolvimento do Brasil é indiscutível, tanto nas regiões que têm no café sua sustentação econômica, como pela grande contribuição cafeeira aos indicadores de exportação e ao superávit da balança comercial do país (VILELA E RUFINO, 2010).

Atrelada ao contexto histórico do Brasil, a atividade cafeeira pode ser considerada "a primeira atividade mercantil não colonial", implantada no seio de um Estado nacional recém-criado (DIAS, 2010).

Essa atividade assistiu o processo de diversificação da estrutura social, acompanhada do surgimento da vida urbana em razão do desenvolvimento, bem como as transições nas relações de trabalho.

Segundo Vilela e Rufino (2010), o café é produzido em mais de 50 países em desenvolvimento entre os trópicos de Câncer e Capricórnio, em quatro continentes, destacando os principais países produtores, o Brasil, responsável por, aproximadamente, 33% da produção mundial total, como mostra a tabela 01.

Tabela 01: Principais países produtores de café

Produtor	2006		2007		2008		2009	
	Produção (em mil sacas)	%						
Brasil	45.512	33	36070	30	45992	36	39470	32
Vietnã	19340	15	16467	14	18500	14	18000	15
Colômbia	12541	10	12504	10	8664	7	9500	7
Indonésia	7483	6	7777	7	9350	7	9500	7
Etiópia	4636	4	4906	4	4350	3	4850	4
Índia	5159	4	4460	4	4372	4	4827	4
México	4200	3	4150	3	4651	4	4500	4
Outros	32616	25	32962	28	32302	25	33066	27
Total	128487	100	119296	100	128181	100	123713	100

Fonte: Vilela e Rufino, 2010.

O café emprega cerca de 3,5 milhões de pessoas, de acordo com estimativas realizadas a partir de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e estatística (IBGE, 2014), sendo um dos setores com maior capacidade de geração de empregos do País.

Conforme citado por Saes e Nakazone (2002), a grande capacidade de gerar empregos possibilita que o setor contribua significativamente para a melhora das condições de vida da população brasileira, pois segundo dados de uma amostra com os principais municípios brasileiros produtores de café revelou que todos estão nos grupos de médio e alto Índice de Desenvolvimento Humano (IDH).

Essa contribuição deve-se à complexidade da cadeia produtiva, que requer, em diferentes proporções, mão-de-obra não qualificada (SAES E NAKAZONE, 2002).

Com isso, o agronegócio do café acaba sendo um bom distribuidor de renda, o que é uma das pré-condições para o desenvolvimento econômico e humano. Além disso, a agricultura familiar é responsável por cerca de 25% da produção brasileira de café, de acordo com pesquisas do Inca e da FAO.

Foi com a mão-de-obra livre, oriunda principalmente da imigração européia, é que a atividade tomou maior fôlego, mesmo que inicialmente esta estivesse calcada no uso de mão-de-obra cativa que se estendeu até 1888, ano de assinatura da Lei Áurea (SINDICAFE, 2001).

Mudança que coincide com a "transição capitalista" que definiu a nova divisão do trabalho, "base das relações imperialistas", com a consequente expansão do movimento internacional de capitais, que ao entrarem no contexto econômico de nosso país, impulsionaram a rápida disseminação da cultura (SINDICAFE, 2001).

A transposição da mão-de-obra negra que até então representava um custo nulo para o latifúndio, para a mão-de-obra imigrante que exigiu grande volume de capital de giro para a

sua sustentação, colaborou para a consolidação do Sistema Financeiro Nacional, implantado pela Família Real Portuguesa em 1808 (FERRAZ, 2013).

Historicamente, o mercado brasileiro de café foi marcado pela intervenção governamental. Desde o início do século XX, foram adotadas políticas que beneficiavam os cafeicultores por meio de garantias quanto aos preços e à venda da produção (PEREIRA *et al.*, 2010).

A necessidade de um sistema que financiasse a produção e toda a sua infraestrutura passou a ser ainda mais importante quando a figura do comissário perdeu sua importância e a do exportador, geralmente agente de grandes empresas estrangeiras, passou a ter nas mãos, o poder de comprimir os preços do produto (FERRAZ, 2013).

Graças aos recursos das exportações, que no final do século XIX respondia por cerca de 80% das receitas de nossa balança comercial, importância essa que manteve seu auge até o final da Segunda Guerra Mundial (1938-1945), o café proporcionou a sustentação do aparelho político e administrativo do Regime Republicano, além de ter sido o fornecedor de recursos para a instalação do parque industrial nacional (SINDICAFÉ, 2005).

O café sem dúvidas atuou como parte dinamizadora da economia na medida em que gerou um capital excedente investido em outros setores que não o agrícola, e na medida, ainda, em que criou um mercado consumidor para novos produtos (FERRAZ, 2013).

Entretanto, após longo período de regulamentação do mercado, conforme discorreram Saes e Jayo (1997), na década de 1990, houve modificações estruturais importantes, que alteraram a absorção dos riscos pelos agentes da cadeia produtiva cafeeira no Brasil.

De acordo com Rufino (2006), em 1990, extinguiu-se o Instituto Brasileiro de Café (IBC), que fora responsável pela gestão das políticas cafeeiras, coordenando as estratégias do sistema, desde a produção até a comercialização do produto. Ademais, até o início da década de 1990 vigorava o Acordo Internacional do Café (AIC), o qual beneficiava os produtores, com preços compensadores, e os consumidores, por meio da estabilidade da oferta.

Segundo Pereira *et al.* (2010) em termos de participação no mercado mundial, a década de 1960 marcou uma fase importante em que o Brasil foi responsável por mais de 40% das exportações mundiais de café. Com isso, o café foi se tornando uma das principais commodities do país.

Entretanto, essa participação reduz-se a 20% na primeira metade da década de 1990, vindo a se recuperar parcialmente somente no final desse decênio, com a desvalorização do real em relação ao dólar (PEREIRA, *et al.*, 2010).

Pelo fato de Brasil e Colômbia produzirem café arábica, esse país é nosso concorrente mais direto, embora nosso custo de produção seja menor, maior produtividade e nossa qualidade diferenciada, o que garante o crescimento de nossa participação no mercado internacional (SAES; NAKAZONE, 2004).

Sua cadeia produtiva é considerada, segundo Ribeiro (2005), com curta e de pouca complexidade, embora tenha um elevado número de participantes. Assim, os setores que compõem essa cadeia são:

Os fornecedores de insumos à cafeicultura, setor industrial a montante da produção agrícola; o setor agrícola que engloba a produção de café nas propriedades agrícolas; o setor exportador de café em grão (verde); a indústria de beneficiamento e processamento de café torrado e moído e a indústria de processamento de café solúvel. Como podemos observar dentro desta cadeia se destacam três produtos de grande interesse comercial; o café in natura (grãos); o café processado (torrado e moído) e o café solúvel (RIBEIRO, 2005).

2.2 CAFEICULTURA EM MINAS GERAIS

A cafeicultura, juntamente com a extração mineral, protagonizou a formação da identidade de Minas Gerais, estado que ofereceu o clima propício para o desenvolvimento desta cultura (VILELA E RUFINO, 2010).

O estado de Minas Gerais é responsável por 50% da produção total de café do Brasil seguido do estado do Espírito Santo que participa com 26% da produção.

Segundo dados da Companhia Nacional de abastecimento Agropecuário (CONAB, 2014), os cafeicultores de Minas produziram, em 2014, 22,6 milhões de sacas de café, das quais 10,7 milhões são provenientes do Sul e Centro-Oeste do Estado; 5,8 milhões do Cerrado Mineiro (Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Noroeste); 5,3 milhões da Região da Zona da Mata, Rio Doce e Central; e 762 mil do Norte de Minas, Jequitinhonha e Mucuri.

O maior e mais importante estado brasileiro produtor de café, apresenta notável diversidade geográfica na localização de suas lavouras.

Do ponto de vista climático, são várias as regiões consideradas aptas, situadas em condições topográficas diversas e realidades sociais e econômicas diferentes. Toda essa heterogeneidade gera conseqüentemente, modelos tecnológicos díspares, que apresentam potencialidades e fragilidades específicas de cada região produtora (VILELA E RUFINO, 2010).

Até a década de 1970, Paraná e São Paulo ofertavam o maior volume de café, dentre os Estados brasileiros, a liderança do estado de Minas Gerais na cafeicultura se efetivou na mesma época, superando os principais estados produtores (COUTINHO, 2015).

Deu-se pela decorrência de três processos diferentes, a saber, o Plano de Renovação e Revigoramento dos Cafezais proposto pelo Instituto Brasileiro do Café (IBC), a ocorrência de geadas nas principais áreas de produção do Paraná e São Paulo, e a incorporação de extensas áreas de cerrado para a prática agricultura (COUTINHO, 2015).

Peregrini e Simões (2011) explicam que, desde então, a cafeicultura de Minas Gerais vem apresentando maior produtividade com relação aos demais estados, como mostra na tabela 02, devido “em grande medida, aos esforços dirigidos pela pesquisa e transferência de tecnologias, além da aptidão natural do Estado de Minas para condução desta cultura, especialmente relacionada com as condições de relevo, clima e solos”.

Tabela 2: Produção de Café em Minas Gerais, de acordo com as Mesorregiões produtoras. Safra 2009/2010.

Mesorregião	Produção de Café (Sacas de 60 kg)
Sul/Sudeste	7.507.717
Zona da Mata	3.982.354
Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba	3.610.048
Oeste de Minas	1.485.178
Vale do Rio Doce	1.025.913
Campo das Vertentes	526.214
Noroeste de Minas	441.212
Jequitinhonha	407.497
Norte de Minas	311.300
Vale do Mucuri	116.460
Metropolitana de Belo Horizonte	46.301
Central Mineira	19.040
Minas Gerais	19.479.234

Fonte: (PELEGRINI E SIMÕES, 2010).

De acordo com Caixeta (1977), “100% dos cafeeiros do Paraná, 80% dos de Mato Grosso, 66% dos de São Paulo e apenas 10% dos cafeeiros de Minas Gerais foram afetados pela geada” em julho de 1975.

Pelegri e Simões (2010) ressaltam que a elevação da participação de Minas Gerais na produção nacional, relativamente aos demais Estados produtores, se deve aos estímulos governamentais destinados a promover a implantação de novos cultivos, juntamente à implantação de novos cafezais em inúmeros municípios do Sul/Sudoeste, Zona da Mata, Vale do Rio Doce.

E ainda a incorporação das áreas de Cerrado para a agricultura tornou-se viável a partir da “Revolução Verde”, pelas inovações advindas, pois surgiram técnicas como de correção e adubação de solos e a adaptação de novas espécies e variedades de grãos aos solos do

Cerrado, gerando, portanto novas possibilidades pelos avanços tecnológicos (MAROUELLI, 2003).

Segundo Pelegrini e Simões (2011), o núcleo inicial responsável pela dispersão da cultura do café nos Cerrados do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba constituiu-se a partir da migração de algumas famílias de cafeicultores oriundos do Paraná e a subsequente fixação nos municípios de Araguari e Patrocínio.

E ainda segundo o mesmo autor a ampliação das áreas de cultivo nessas áreas, no quadro da modernização da agricultura brasileira, assinalou a segunda fase da expansão da cafeicultura mineira (PELEGRINI E SIMÕES, 2010).

A etapa mais recente do processo que promoveu a expansão da cafeicultura em Minas Gerais foi à difusão do cultivo de café pelos sertões do Norte e Noroeste de Minas, em resposta aos novos ímpetus de aplicação e ganhos de capital, característicos da nova conjuntura econômica (PELEGRINI E SIMÕES, 2010).

Devido à diversidade de regiões ocupadas pela cultura do café, o país produz tipos variados do produto, fato que possibilita atender às diferentes demandas mundiais, referentes ao paladar e até aos preços.

Essa diversidade também permite o desenvolvimento dos mais variados blends, tendo como base o café de terreiro ou natural, o despulpado, o descascado, o de bebida suave, os ácidos, os encorpados, além de cafés aromáticos, especiais e de outras características (EMBRAPA, 2013).

Segundo Rufino (2014), a produção de café do estado de Minas Gerais, adapta-se a diferentes características edafoclimáticas e está localizada em vasta extensão territorial que, para diversas finalidades estatísticas, analíticas e publicitárias, é dividida em quatro grandes regiões produtoras, a saber: Matas de Minas, Sul de Minas, Cerrado Mineiro e Chapada de Minas.

Em destaque na região da chapada de Minas tem-se a cidade de Capelinha como o polo de produção de café, onde, segundo informações cedidas pelo técnico da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais -Emater- MG da cidade de Capelinha, a espécie cultivada é a Arábica, apresentando área em produção de 5.200 ha, produtividade média nas últimas 10 safras de 22 sacas (sc) de 60Kg/ha (beneficiadas), e uma produção média nas últimas 10 safras de 134.000 sc (beneficiadas) (EMATER, 2016).

Informou ainda que no município de Capelinha há 430 agricultores familiares e 109 médios e grandes produtores de café, sendo que 80% da produção é oriunda dos médios e grandes produtores (EMATER, 2016)

Sistemas de produção voltados para o mercado, como a cafeicultura, são altamente dependentes de técnicas agrícolas que se baseiam no uso intensivo de insumos como máquinas agrícolas, fertilizantes, agrotóxicos, etc., e podem causar um grande impacto ambiental pela degradação do solo e pelo desmatamento de áreas (LEITE *et al.*, 2011).

A planta do café é membro da família dos Rubiaceae, que inclui mais de seis mil espécies, a maioria delas arbustos tropicais. Existem pelo menos 25 espécies importantes, todas originárias da África e de algumas ilhas do Oceano Índico.

Do ponto de vista econômico, as duas espécies mais importantes cultivadas no mundo são a arábica e a robusta ou Conillon. A diferença entre ambas está no número de genes, e os preços alcançados pelo produto, onde o Conillon tende a oscilar entre 10 e 15% abaixo do preço do arábica (MATIELLO, 1998).

2.2.1 Café Arábica

As duas espécies de café cultivadas no Brasil são Arábica (*Coffe arábica L.*) e Robusta (*Coffe canephora*), o Brasil tem condições climáticas que favorecem o cultivo do café em 15 regiões produtoras, essa diversidade garante cafés variados de Norte a Sul do País (ALVES, 2015).

Diante de diversos climas, altitudes e tipos de solo, os produtores brasileiros obtêm variados padrões de qualidades e aromas, entre as duas espécies cultivadas, o café arábica e o café robusta, os quais apresentam uma grande variedade de linhagens (ALVES, 2015).

De acordo com Alves (2015) o café arábica (*Coffea arabica L.*) permite ao consumidor degustar um produto mais fino, requintado e de melhor qualidade. Originalmente produzido no oriente, este tipo de café é cultivado em altitudes acima de 800m. Predomina nas lavouras de Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Bahia, Rio de Janeiro e em parte do Espírito Santo.

O café robusta ou conilon (*Coffea Canephora*) é usado para a fabricação de cafés solúveis e apresenta um sabor único, menos acidez e teor de cafeína maior. Predomina nas lavouras do Espírito Santo, em Rondônia e em parte da Bahia e de Minas Gerais (MAPA, 2012). A produção de café arábica foi de 32,05 milhões de sacas e de 11,19 milhões de café conilon, com uma área plantada de 2,25 milhões de hectares e uma produtividade estimada de 22,49 sacas por hectare, de acordo com o levantamento da Conab divulgado no mês de dezembro de 2015.

O café arábica é um produto de qualidade superior, apreciado no mundo inteiro e de grande aceitação em todos os mercados consumidores. É adaptado ao clima úmido com temperaturas amenas e seu cultivo é mais adequado em regiões de temperaturas médias entre 18°C e 23°C (ORMOND *et al.*, 1999).

Segundo Ormond *et al.*, (1999), nas regiões mais quentes e com elevada umidade atmosférica, na ocasião do florescimento, poderá apresentar boa frutificação desde que não haja deficiências hídricas.

O termo arábica designa genericamente os produtos obtidos a partir dos cultivares e variedades dessa espécie, tais como: Mundo novo, Acaiá, Catuaí vermelho e amarelo, Bourbon vermelho e amarelo (ORMOND *et al.*, 1999).

2.3 LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

Segundo o Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA, 2012), a cafeicultura brasileira é uma das mais exigentes do mundo em relação a questões sociais e ambientais, havendo uma preocupação em garantir a produção de um café sustentável.

A cafeicultura é desenvolvida com base em rígidas legislações trabalhistas e ambientais. São leis que respeitam a biodiversidade e todas as pessoas envolvidas na cafeicultura e pune rigorosamente qualquer tipo de trabalho escravo e/ou infantil nas lavouras. As leis brasileiras estão entre as mais rigorosas entre os países produtores de café (SILVA, 2015).

Os produtores brasileiros preservam florestas e fauna nativa, controlam a erosão e protegem as fontes de água. A busca do equilíbrio ambiental entre flora, fauna e o café é uma constante e assegura a preservação de uma das maiores biodiversidades do mundo (SUPLICY, 2013).

Suplicy (2013), diz que hoje em dia o café é fonte imprescindível de receita para diversos municípios, além de ser o principal gerador de postos de trabalho na agropecuária nacional. Os expressivos desempenhos da exportação e do consumo interno de café implicam na sustentabilidade econômica do produtor e de sua atividade.

A cada ano que se passa aumentam os investimentos em certificações, que promovem a preservação ambiental, melhores condições de vida para os trabalhadores, melhor aproveitamento das terras, além de técnicas gerenciais mais eficientes das propriedades, com uso racional de recursos (SILVA, 2015).

O volume expressivo de cafés sustentáveis produzidos anualmente e a alta qualidade e diversidade das safras brasileiras fazem do Brasil um fornecedor confiável e capaz de atender às necessidades dos compradores internacionais mais exigentes (MAPA, 2012).

CONAMA N° 001, de 1986, conceitua impacto ambiental como qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de energia, resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente afetam a saúde, a segurança e o bem estar da população, as atividades socioeconômicas, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente, a biota e a qualidade dos recursos ambientais (BRASIL, 1986).

Uma importante repercussão para os cafeicultores é a necessidade de licenciamento para a execução das atividades cafeeiras, englobando a “localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental” (BRASIL, 1997).

Conforme Deliberação Normativa (DN) n° 74 do Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM) de 09 de setembro de 2004, a cafeicultura está enquadrada na listagem G – ATIVIDADES AGROSSILVIPASTORIS, G-01 Atividades Agrícolas, onde o potencial Poluidor/Degradador configura-se de modo geral como médio e o porte dependa da área de café da propriedade, como mostra a tabela 03 (MINAS GERAIS, 2004).

Tabela 3: Porte - Cafeicultura e citricultura

$30 \leq \text{Área útil} \leq 500$ ha Pequeno
$500 < \text{Área útil} \leq 2000$ ha Médio
$\text{Área útil} > 2000$ ha Grande

Fonte: MINAS GERAIS, 2004.

Portanto, para o licenciamento ambiental da cafeicultura, consideram-se as seis classes previstas na DN 74/2004, que conjugam o porte e o potencial poluidor do meio ambiente (1, 2, 3, 4, 5 e 6), como mostra a tabela 04 abaixo.

Tabela 4: Classe do empreendimento a partir do potencial poluidor da atividade e do porte.

		Potencial poluidor/degradador geral da atividade		
		P	M	G
Porte do Empreendimento	P	1	1	3
	M	2	3	5
	G	4	5	6

Fonte: MINAS GERAIS, 2004.

Assim, os empreendimentos e as atividades listados no Anexo Único desta DN, enquadrados nas classes 1 e 2, considerados de impacto não significativo, ficam dispensados do processo de licenciamento ambiental no nível estadual, mas sujeitos a obrigatoriedade à autorização ambiental de funcionamento pelo órgão ambiental estadual competente mediante cadastro iniciado através de Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento preenchido pelo requerente, acompanhado de termo de responsabilidade, assinado pelo titular do empreendimento e de Anotação de Responsabilidade Técnica ou equivalente do profissional responsável (MINAS GERAIS, 2004).

Ainda no artigo I da normativa diz, “A autorização ambiental de funcionamento somente será efetivada se comprovada à regularidade face as exigências de Autorização ambiental para Exploração Florestal – APEF e de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos (MINAS GERAIS, 2004).

E ainda os empreendimentos e as atividades modificadoras do meio ambiente, independentemente do seu porte, deverão dispor, de forma adequada, de seus resíduos gerados (SARAIVA, 2008).

No caso da cafeicultura para os produtores que fazem o beneficiamento do grão, há nova classificação de acordo com a DN 74 que também se enquadra no grupo G-04 Atividades de Beneficiamento e armazenamento, G-04-01-4 Beneficiamento primário de produtos agrícolas: limpeza, lavagem, secagem, descascamento ou classificação, onde o potencial Poluidor/Degradador configura-se de modo geral como médio e o porte depende da produção mensal em toneladas (MINAS GERAIS, 2004).

Sendo assim, o produtor de café deverá se atentar ao licenciamento da propriedade de acordo com a área em hectares, e ainda se for feito o beneficiamento dos grãos na propriedade deverá também ser feito o processo de licenciamento dessa nova atividade.

O processo de secagem, se realizado de forma inadequada, pode gerar graves danos ao meio ambiente e à saúde da população. O processo relacionado à palha – resíduos do processo descascamento do grão, também deve estar em conformidade com a legislação local.

A atividade de lavagem e despolpa de frutos do cafeeiro, geradora de grandes volumes de águas residuais ricas em material orgânico e inorgânico que, se lançadas, sem tratamento, em lagoas, ribeirões ou rios, podem causar grandes problemas ambientais, como degradação ou destruição da flora e da fauna, além de comprometer a qualidade da água para consumo humano e animal.

A Legislação Ambiental do Estado de Minas Gerais (Deliberação Normativa COPAM no 10/86) estabelece que, para o lançamento de águas residuais em corpos hídricos, a

demanda bioquímica de oxigênio (DBO), que é uma medida da quantidade de material orgânico presente na água residuais, seja de 60 mg. L⁻¹ ou que a eficiência do sistema de tratamento das águas residuais, para remoção da DBO, seja superior a 85% (MINAS GERAIS, 1986).

Segundo Matos *et al.*(2001), por causa dos graves problemas que as águas residuais podem trazer ao ambiente, o seu tratamento, de forma econômica, antes da disposição no solo ou de seu lançamento direto em cursos d'água se faz necessário.

O novo Código Florestal (Lei nº 12.561/12) ressalta a obrigatoriedade dos produtores possuírem na sua propriedade 20% da sua área como Reserva Legal, que é área de preservação permanente, necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção de fauna e flora nativas. E ainda Possuir Área de Preservação Permanente que são as florestas e demais formas de vegetação naturais situadas ao longo dos rios ou de outro qualquer curso d'água, em faixa marginal cuja largura mínima vai variar de acordo com a largura em metros do rio em questão, por exemplo (BRASIL, 2012):

- de 5 (cinco) metros para os rios de menos de 10 (dez) metros de largura:
- igual à metade da largura dos cursos que meçam de 10 (dez) a 200 (duzentos) metros de distancia entre as margens;
- de 100 (cem) metros para todos os cursos cuja largura seja superior a 200 (duzentos) metros.

Ainda de acordo com o Código Florestal são áreas cobertas ou não por vegetação nativa, com função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem estar da sociedade (BRASIL, 2012).

Sobre o Cadastro Ambiental Rural - CAR, este é o registro público eletrônico de âmbito nacional, obrigatório para todos os imóveis rurais, com a finalidade de integrar as informações ambientais das propriedades e posses rurais, compondo base de dados para controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico e combate ao desmatamento.

Cadastro de natureza declaratória, onde é total a responsabilidade do declarante pelas informações e sua atualização, com prazo para ser feito pelos produtores até maio de 2017.

3 METODOLOGIA

A pesquisa desenvolvida é do tipo descritiva onde fatos foram observados, registrados, analisados, classificados e interpretados com uso de técnicas padronizadas de coleta de dados com questionário e observação sistemática (CHAGAS, 2000).

A pesquisa foi desenvolvida nas propriedades rurais da cidade de Capelinha, Minas Gerais (Latitude: 17° 41' 29" S Longitude: 42° 30' 57" W e Altitude: 948m).

A primeira etapa da pesquisa foi realizar um levantamento dos cafeicultores da região de Capelinha buscando-se dados na Emater da cidade.

Após este levantamento, foram selecionadas 20 propriedades que desenvolvem a cafeicultura como foco principal, as propriedades foram selecionadas de acordo com a disponibilidade dos produtores. Essas foram categorizadas quanto ao tamanho em hectares e quanto à classe ambiental que se encontra a atividade de acordo com DN 74/2004.

Após a seleção fez-se o primeiro contato com esses produtores explicando a pesquisa a fim de obter a participação dos mesmos.

Esse primeiro contato é importante na pesquisa descritiva, uma vez que para desenvolver o questionário faz-se necessário um conhecimento prévio sobre o assunto abordado e assim definir perguntas e sequências que sejam lógicas para o entrevistado e para o pesquisador de acordo com o objetivo do trabalho.

Após o primeiro contato com os produtores, foi confeccionado o questionário a ser aplicado. A construção de um bom questionário depende não só do conhecimento de técnicas, mas principalmente da experiência do pesquisador e, seguir um método de elaboração é essencial, pois identifica as etapas básicas envolvidas na construção de um instrumento eficaz (CHAGAS, 2000). A elaboração do questionário seguiu a sequência proposta por Aaker (2001) (Quadro01).

Quadro 1 – Passos para elaboração de um questionário a ser utilizado em pesquisa científica segundo Aaker (2001).

Etapa	Passos
Planejar o que vai ser Mensurado	Evidenciar os objetivos da pesquisa
	Definir o assunto da pesquisa em seu questionário
	Obter informações adicionais sobre o assunto da pesquisa a partir de fontes de dados secundários e pesquisa exploratória
	Determinar o que vai ser perguntado sobre o assunto da pesquisa
Dar Forma ao Questionário	Para cada assunto, determinar o conteúdo de cada pergunta
	Decidir sobre o formato de cada pergunta
Texto das Perguntas	Determinar como as questões serão redigidas
	Avaliar cada uma das questões em termos de sua facilidade de compreensão, conhecimentos e habilidades exigidos, e disposição dos respondentes.
Decisões sobre Sequenciamento e Aparência	Dispor as questões em uma ordem adequada
	Agrupar todas as questões de cada sub-tópico para obter um único questionário
Pré-Teste e Correção de Problemas	Ler o questionário inteiro para verificar se faz sentido, e se consegue mensurar, o que está previsto para ser mensurado
	Verificar possíveis erros no questionário
	Fazer o pré-teste no questionário
	Corrigir o problema

Fonte: www.inf.ufsc.br/~verav/Ensino_2013_2/O_uso_de_questionarios_em_trabalhos_cient%EDficos.pdf

O questionário, que pode ser observado no ANEXO I, teve a estrutura de caráter quantitativo e qualitativo, apresentando 24 perguntas com variáveis dicotômicas, para levantamento de informações gerais quanto à percepção dos produtores rurais de café aos aspectos ambientais envolvidos na produção e regularização ambiental das propriedades.

Aspectos abordados foram:

- uso de fertilizantes e pesticidas;
- Reserva legal e Área de Proteção Permanente;
- Uso dos equipamentos de proteção individual (EPI);
- Cadastro Ambiental Rural;
- de lavagem e descascamento/despulpamento do café; Destinação das águas residuais liberadas do lavador;
- Conhecimento quanto à legislação ambiental vigente referente ao porte, potencial poluidor e documentação necessária para amparo legal de suas atividades.

Depois de aplicados, os dados dos questionários foram tabulados em tabelas dinâmicas e analisados quantitativa e qualitativamente de acordo com as perguntas do questionário.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para seguir a discussão define-se percepção como “Ação ou efeito de perceber, faculdade de perceber; percepção” (OLINTO, 2001).

Percepção é informação na medida em que a informação gera informação: usos e hábitos são signos do lugar informado que só se revela na medida em que é submetido a uma operação que expõe a sua linguagem. A essa operação dá-se o nome de percepção ambiental (FERRARA, 1999).

O indivíduo está em constante contato com o meio, mesmo que não tenha a percepção deste contato, pois em sua maioria o significado de meio atribuído se resume em natural, porque o que ouve falar pela mídia, impressa ou pessoas são exemplos que referem a florestas, animais, rios e mares, este indivíduo cria um cenário de significados, excluindo o social atribuindo-se apenas o papel de expectador da natureza (OLIVEIRA, 1983).

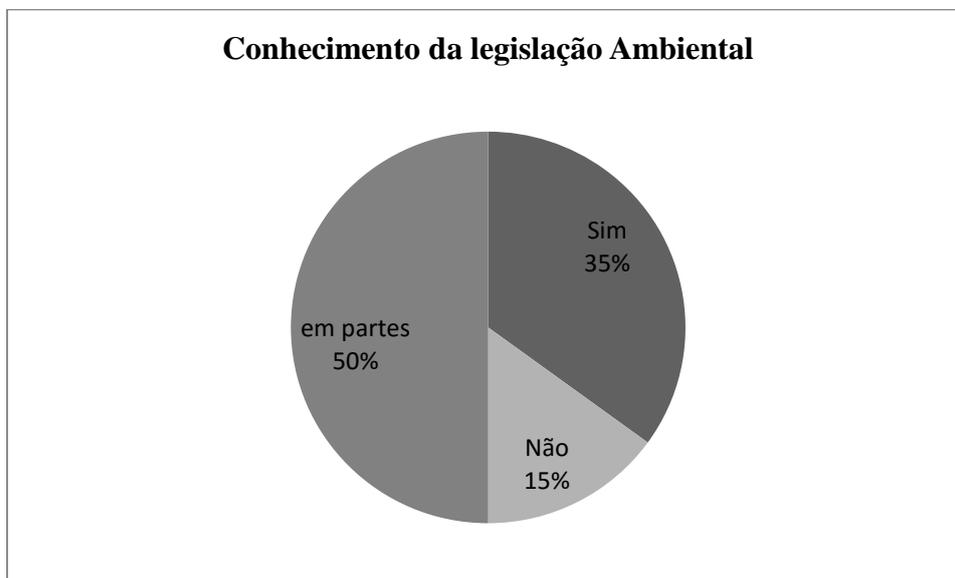
Existem vários tipos de percepção, mas em análise mais criteriosa e para este estudo, a percepção ambiental está relacionada ao modo em que cada vê seu ambiente, a esfera em que se vive (OLINTO, 2001).

Portanto para que fosse feita a análise sobre a percepção ambiental de cada produtor de acordo com o questionário aplicado, considero-se as variáveis que avaliam se o produtor tem conhecimento da legislação ambiental em vigor relacionada à cafeicultura; conhecimento sobre o porte e potencial poluidor da propriedade; se utiliza praticas de conservação da água e do solo; se possui outorga ou cadastro de uso insignificante e; se possui o Cadastro Ambiental Rural (CAR).

Avaliando primeiramente o conhecimento dos produtores sobre a legislação ambiental em vigor foi observado que apenas 35% desses conhecem as leis que regem sua atividade (figura 01), 50% dizem possuir em partes esse conhecimento, mas é possível compreender com a análise da resposta de cada um, que esses nunca buscaram entender e conhecer a legislação, até porque, a maioria ressalta a difícil compreensão e ambiguidade das leis. O que se busca realmente o conhecimento por eles é o que é obrigatório por lei e o que pode vir gerar multa.

Eles citam ainda que a legislação é complexa e eles têm maior conhecimento de partes mais simples e que são mais discutidas e faladas a todo o momento, são elas: devolução de embalagens químicas, possuir reserva Legal e Área de Preservação Permanente e sobre Possuir o Cadastro Ambiental Rural.

Figura 1 - Conhecimento da legislação ambiental em vigor.



Fonte: Autor.

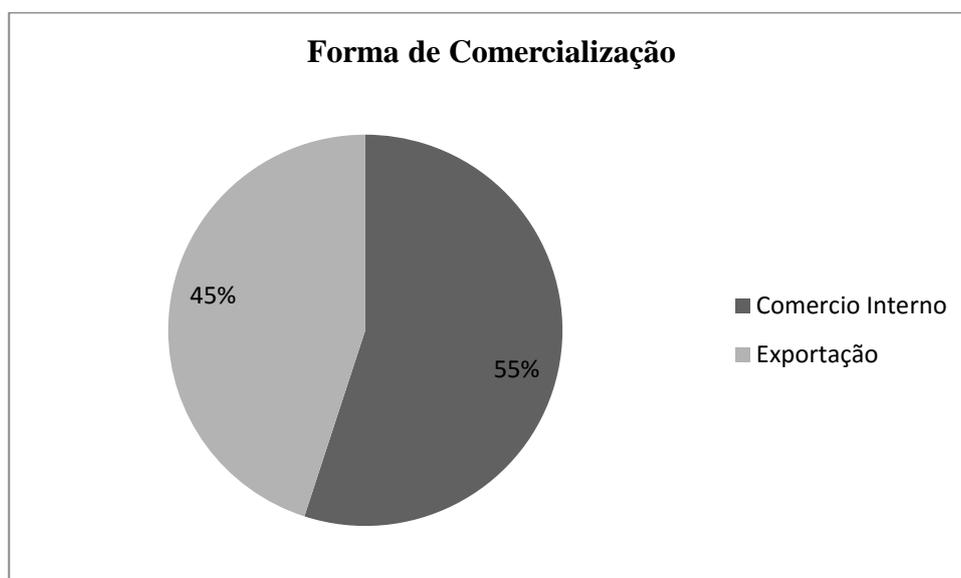
Com as análises feitas a partir dos questionários respondidos pelos produtores rurais é possível inferir, sobre o perfil dos produtores, como o grau de formação que pode ser considerado bem diversificado, sendo que, 35% desses entrevistados possuem nível fundamental incompleto, no entanto 25% deles possuem uma formação em nível superior, 30% nível médio completo, 5% fundamental incompleto e 5% médio incompleto.

Também como forma de traçar o perfil desses produtores os dados mostram que dos 20 entrevistados seis deles possuem áreas maiores que 100 hectares de café em suas propriedades e todos esses visam atender o mercado de exportação.

O Acordo Internacional de Café de 2007 traz que para a exportação deve considerar “o manejo sustentável dos recursos e processamento do café, tendo em conta os princípios e objetivos do desenvolvimento sustentável adotados na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento realizada”.

Sendo assim, produtores que atendem esse comércio são obrigados a praticarem formas mais sustentáveis de produção, além da obtenção dos selos que valorizam o produto, como o Programa Cafés Sustentáveis do Brasil (PCS) onde à tendência mundial de consumo consciente, de produtos que são adquiridos porque foram feitos respeitando-se a sustentabilidade econômica, social e ambiental.

Figura 2 - Destino da produção de café da propriedade.



Fonte: Autor.

De acordo com UNESCO (1999), a educação não é a resposta absoluta para todos os problemas, mas, em seu sentido mais amplo, deve ser parte integrante de todos os esforços que se façam para imaginar e criar novas relações entre as pessoas e para fomentar maior respeito pelas necessidades do meio ambiente, sendo o meio mais eficaz que a humanidade tem para alcançar o desenvolvimento sustentável.

No entanto, mesmo a busca pelo conhecimento ser a melhor maneira de alcançar o desenvolvimento, 65% dos entrevistados nunca fizeram nenhum tipo de curso relacionado à Educação Ambiental envolvendo cafeicultura, configurando a falta de esforços de órgãos ambientais em disponibilizar capacitação na área ambiental, pois, quando estes foram questionados do por que não fizeram nenhuma capacitação, disseram que nunca houve a oferta pela Emater, IEF, ou qualquer outro órgão governamental.

Mas apesar da maioria nunca ter participado de cursos de capacitação ambiental, 100% dos produtores afirmaram saber o que deve ser feito com as embalagens de produtos químicos utilizados na cultura. Os produtores ainda informaram que a destinação ou o armazenamento inadequado de embalagens de agrotóxicos em propriedades rurais pode contaminar animais e pessoas.

De acordo com legislação atual do país, Lei 9.974/2000, o produtor rural deve fazer a tríplice lavagem e perfurar a embalagem para evitar a reutilização. Esse recipiente pode ficar armazenado na propriedade por até um ano. Antes da Lei, as embalagens eram enterradas,

queimadas ou jogadas em rios, causando danos ao meio ambiente e à sociedade (BRASIL, 2000).

Em 2000, a Lei Federal 9.974 determinou normas para o recolhimento dessas embalagens entre agricultores, canais de distribuição, indústria e poder público. Além disso, os distribuidores e revendedores do produto são obrigados a colocar na nota fiscal, o local onde o agricultor deve devolver essas embalagens, neste caso, as centrais e postos (BRASIL, 2000).

O principal motivo para o cumprimento da regra pelos produtores é a orientação que é passada aos produtores no ponto de venda sobre a obrigatoriedade da devolução das embalagens, e ainda em Capelinha, se o produtor não devolver a embalagem no local onde comprou, fica impossibilitado de fazer novas compras no ano seguinte.

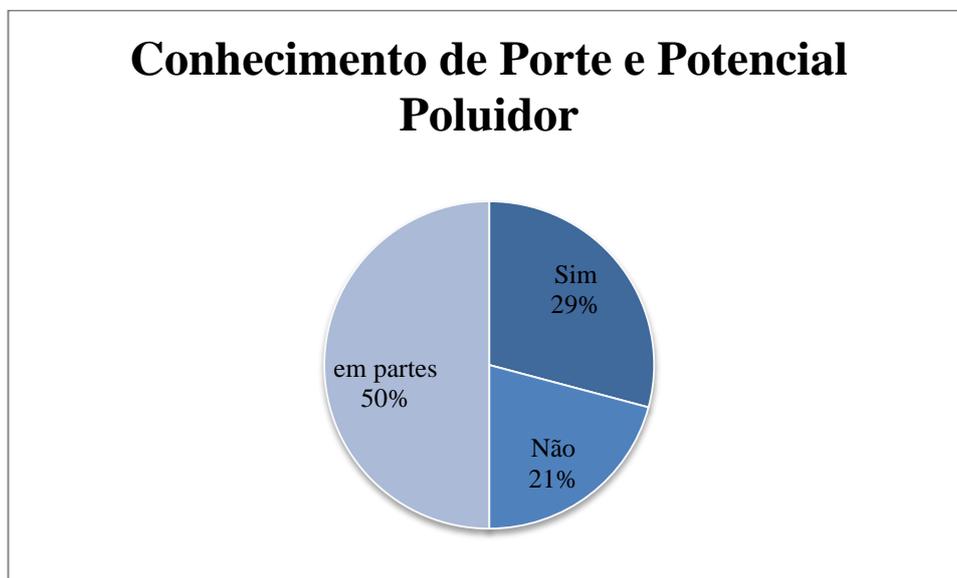
Não só em Capelinha, mas segundo dados do Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (Inpev, 2014), o Brasil é referência mundial sobre o assunto, ao destinar percentualmente mais embalagens plásticas do que os países que possuem sistemas semelhantes: Brasil 94%, Alemanha 77%, Canadá 73%, França 66%, Japão 50%, Polônia 45%, Espanha 40% e Austrália e Estados Unidos 30%.

Mas quando se fala de questões mais particulares à cafeicultura como porte e potencial poluidor da atividade, 50% dos produtores como se observa na figura 03, dizem que conhecem em partes e não conseguem citar de forma totalmente correta em qual classe sua propriedade se enquadra de acordo com a DN 74.

Importante ressaltar que, dos produtores que possuem áreas maiores que 100 ha, todos tem esse conhecimento sobre o porte e potencial poluidor da propriedade, com isso infere-se que em maiores propriedades e que visam o mercado externo, maior é a percepção ambiental dos produtores de café, talvez isso ocorra pela necessidade de se enquadrarem em leis para exportação e produção de café mais sustentável. Propriedades menores, mas que também visam a exportação, responderam que conhecem em parte sobre a classificação da propriedade segundo a DN 74.

De acordo com a DN 74, todas as propriedades dos produtores entrevistados se enquadram na classe um, pois nenhum deles possui área maior ou igual a 500 hectares, com isso estão livres do licenciamento ambiental, mas devem ter a Autorização Ambiental de Funcionamento que é obrigatório a todas as atividades que se encontram nas classes 1 e 2.

Figura 3 - Percentual de produtores que tem conhecimento de Porte e Potencial Poluidor.



Fonte: Autor.

Em Relação á área de Preservação Permanente das propriedades, segundo o levantamento 80% deles possui essa área, e dessas, 70% encontra se em um bom estado de preservação.

Muito importante essa preservação, pois os donos de terras em áreas rurais estão começando a perceber que quando preservadas, tais áreas executam um papel fundamental no equilíbrio das áreas do entorno, creditando-as a função estratégica de permitir que os serviços ambientais prestados à sociedade pelos ecossistemas naturais sejam minimamente mantidos, mesmo diante das alterações promovidas pela ação humana sobre o meio.

A legislação ambiental foi criada, e vem sendo aperfeiçoada, para que o meio ambiente seja protegido, e os cidadãos possam exigir essa atitude do poder público e também de outros cidadãos (OLIVEIRA e WOLSKI, 2012).

Diante disso, é de significância nesta pesquisa evidenciar que os produtores estão percebendo a importância da preservação ambiental, pois 85% das propriedades possuem reserva legal, e os produtores estão sentido a necessidade de manter essa área na propriedade, devido os benefícios alcançados quando esta está presente.

Em relação ao tamanho da propriedade todos os produtores maiores que 100 ha, possuem Área de Reserva legal em suas propriedades, e todos disseram que sabem o quanto é importante a presença dessa área em suas propriedades (figura 4).

Oliveira e Wolski (2012) falam ainda que as áreas de Reserva Legal não possam ser consideradas como um pedaço de terra perdidos dentro da propriedade, é necessário que o produtor encontre alternativas de manejo dessas áreas que melhor lhe convir.

Figura 4 - Área de Reserva legal de produtor de café de Capelinha-MG.



Fonte: Autor.

Ainda tem-se na legislação e foi levantado no questionário sobre o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) que pode ser solicitado pelos órgãos ambientais como parte integrante do processo de licenciamento de atividades degradadoras ou modificadoras do meio ambiente como também, após o empreendimento ser punido administrativamente por causar degradação ambiental.

Tecnicamente, o PRAD refere-se ao conjunto de medidas que propiciarão à área degradada condições de estabelecer um novo equilíbrio dinâmico, com solo apto para uso futuro e paisagem esteticamente harmônicos, quanto a apresentarem essa punição nenhuma as possui, ou seja, 100% dos entrevistados não estão cumprindo PRAD.

Como parte integrante da percepção ambiental, avaliar se o solo e a água, que são bens de valor incalculável para o ser humano, estão sendo preservados é de suma importância para inferir o quanto a população de uma dada região está ambientalmente conscientizada.

Princípios básicos de conservação da água e solo como a adoção de práticas agrícolas que mantenham e/ou elevem a capacidade de infiltração da água no solo e que reduza o escoamento superficial devem sempre estar presentes na agricultura e pecuária, pois essas reduzem a incidência de erosões e de enxurradas, além de auxiliar na manutenção dos aquíferos (WADT, 2003).

Para se começar a proteger o solo corretamente, tem-se de criar uma mentalidade conservacionista e fazer com que cada um perceba o dano que pode estar causando.

Dos entrevistados, 95% utilizam praticas de conservação do solo, sendo mais comumente utilizado bacias de captação da enxurrada e curvas de nível, ainda 85% fazem uso também de práticas que visam conservar a água em suas propriedades, principalmente o cercamento das nascentes e a conservação das áreas de preservação próximas á mesma, afim de que esse recurso natural não venha a faltar em suas propriedades. Todos os produtores que tem área maior que 100 ha utilizam dessas práticas de conservação, mostrando que apesar de não terem buscado conhecimento, com cursos na área ambiental, conhecem praticas que mostram uma percepção ambiental dos produtos.

Em relação à utilização de defensivos agrícolas na propriedade, os produtores se demonstraram conscientes e esclarecidos sobre os danos que estes, quando utilizados em excesso ou mal manejados, podem trazer ao meio ambiente e à saúde humana.

Sendo assim 100% dos produtores declaram utilizar as doses recomendadas de produtos químicos, sendo estes orientados por técnicos através de receituário agrônômico, e ainda 95% deles fazem o uso do Equipamento de Proteção Individual, quando estes estão expostos a produtos nocivos.

Segundo Souza e Palladini (2005) “A qualidade na aplicação de agrotóxicos está intimamente relacionados a assuntos de segurança de importância para o aplicador, a população rural próxima, o consumidor final e o ambiente em geral”.

Em relação ao processamento do grão, 65% dos produtores fazem a lavagem e despolpa do café, e 85% deles disseram que utilizam formas apropriadas para o manejo desse resíduo evitando seu contato com rios, nascentes e lençol freático.

Todos os produtores que possuem área maior que 100 ha estão incluídos nesses 65% que fazem lavagem e despolpa e também todos dão destino correto à água residual.

Todos os Produtores citaram a disposição da água diretamente no solo, como forma de tratamento das águas residuais provenientes do processo via úmida, sendo este considerado uma alternativa viável de tratamento (figura 5).

TAYLOR E NEAL (1982), citados por Pinto *et al.* (2000), destacam algumas das diversas vantagens desse processo: o benefício agrícola, o baixo investimento, pequeno custo de operação, baixo consumo de energia, aproveitamento dos nutrientes contidos na água e atendimento à necessidade hídrica das plantas.

A disposição de águas residuais no solo pode, ainda, proporcionar aumento da produtividade, melhorar a qualidade dos produtos colhidos e reduzir a poluição ambiental

(SCHERER e BALDISSERA, 1994), além de promover melhorias em algumas propriedades físicas dos solos.

Porém, as formas de disposição no solo também influenciam a sua eficiência de reuso. Pode-se destacar o escoamento superficial: tipo de sistema de tratamento de efluentes líquidos em nível secundário com principal característica a elevada eficiência na remoção de poluentes (ALMEIDA e SILVA, 2006). Durante o processo, os efluentes são distribuídos na parte superior de terrenos com certa declividade, através do qual escoam, até serem coletados por valas na parte inferior (ABEAS, 1996).

Segundo Almeida e Silva (2006), o conhecimento da composição da água residual é essencial para definir a melhor forma de tratamento na remoção dos compostos contaminantes, bem como a melhor forma de aplicação no solo.

Figura 5 - Vala feita por produtor na lavoura de café para conduzir as águas residuais da despolpa do café.



Fonte: Autor.

O principal efeito da poluição orgânica em um corpo d'água receptor é a diminuição da concentração de oxigênio dissolvido, uma vez que bactérias aeróbicas utilizam o oxigênio dissolvido no meio para efetuar seus processos metabólicos, tornando possível a degradação do material orgânico lançado nele. O decréscimo da concentração de oxigênio dissolvido na água pode ser fatal para peixes e outros animais aquáticos, além de originar odores

desagradáveis (MATOS, 2008), o destino correto desse resíduo evita a entrada do mesmo em corpos d'água, evitando assim danos ao meio ambiente.

De acordo com Vale *et al.* (2007), resíduos podem ser definidos como todo o material que é descartado ao longo do processo produtivo, podendo o mesmo tornar-se um risco para o ambiente e para a sociedade.

No entanto podem deixar de ser um risco, e passar a gerar valor agregado se conduzidos corretamente, ou seja, reaproveitando o que pode ser reaproveitado, e descartando de forma correta o que deve ser descartado, com isso outro resíduo gerando no beneficiamento do café é a palha.

A palha ou o resíduo gerado durante o beneficiamento de café é composto de epicarpo (casca), mesocarpo (polpa ou mucilagem), endocarpo (pergaminho) e película prateada (MATIELLO, 1991).

A quantidade de resíduos gerados no processo de beneficiamento do café ocorre na proporção de 1:1 em relação à produção, ou seja, a cada safra a quantidade de café beneficiado é igual à quantidade de resíduos gerados pelo seu beneficiamento (BRUM, 2007).

Segundo Matos *et al.* (2000), os resíduos gerados no processo de beneficiamento por via úmida transformaram-se em grande problema para os produtores, que instalaram máquinas de beneficiamento em suas propriedades com o intuito de produzir grãos de café mais finos ou de melhor qualidade. Isso tem levado a um aumento significativo de problemas ambientais, ocasionados por grandes volumes de águas residuais, cascas e polpas úmidas.

O acúmulo de cascas em locais onde é feito o beneficiamento dos frutos do cafeeiro pode trazer problemas para o solo e para as águas subterrâneas. Avaliando-se a contaminação do solo em área que, por três anos foi depósito de cascas de frutos do cafeeiro, foram encontradas elevadas concentrações de nitrogênio, na forma de amônio, e de potássio no perfil do solo, evidenciando contaminação superficial e subsuperficial do solo pelos lixiviados das cascas, o que tornou a área, ao menos temporariamente, inadequada para a exploração agrícola, e colocou em risco a qualidade das águas subsuperficiais (MATOS, 2010).

De acordo com Matos (2010) a disposição da palha por aplicação “in natura” na adubação de plantas, seja por queima em fornalhas com possível aproveitamento das cinzas como adubo, são formas adequadas de tratamento/aproveitamento desses materiais, portanto é possível inferir que os produtores de Capelinha estão dando destinação adequada aos resíduos gerados, pois 95% deles voltam à palha para a lavoura, figura 06.

Figura 6 - Percentual de produtores que sabem a disposição final correta da casca e do pergaminho.



Fonte: Autor.

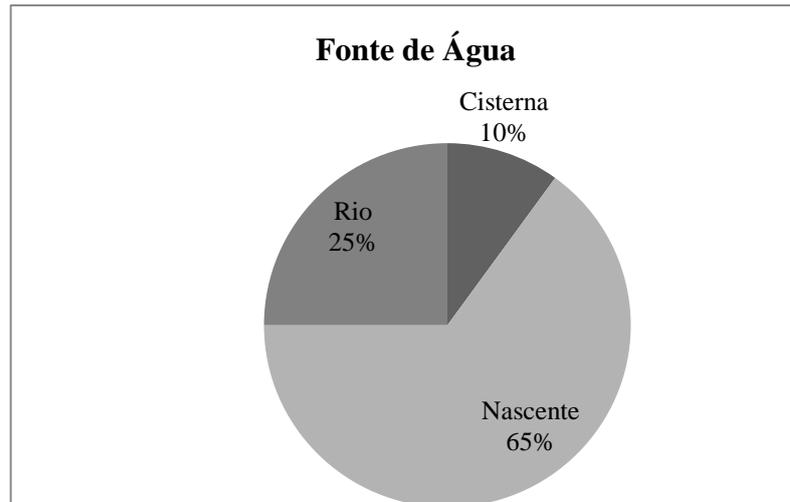
Diante de importantes fatores expostos é possível perceber que os produtores de café de Capelinha têm uma percepção ambiental voltada para sua produção e estes estão buscando ao máximo estarem ambientalmente regularizados, prova disso ainda é que 95% das propriedades possuem o Cadastro ambiental Rural (CAR), que obrigatório para todas as propriedades, mas que se tem prazo até maio de 2017 para a regularização.

Essa característica de possuir propriedades ambientalmente regulares pode ser explicada pelo alto índice de exportação do café e grau de escolaridade dos agricultores, o que se perfaz como uma obrigação para que seja possível exportar o produto, além de que pessoas mais instruídas estão mais abertas a entender a importância da preservação em suas propriedades.

Quanto à fonte de água utilizada nessas propriedades a figura 07, demonstra que a maioria deles usa a nascente. Pela lei 12.651 de 2012, para utilização da água da nascente se houver alteração/remoção na vegetação (mata) deve ser encaminhado projeto de recuperação de áreas degradadas (PRAD) junto ao SEMAD, ou caso ocorram construções para reservar ou captar a água na APP, deve ser encaminhado o pedido de licenciamento ambiental/anuência junto ao órgão ambiental responsável (Municipal ou Estadual).

No entanto 55% dos entrevistados não possuem essa autorização para o uso dessa água. E ainda dos produtores que possuem área com acima de 100 ha de café, 50% não possuem essa autorização, configurando um critério que reduz a percepção ambiental desses produtores, apesar de todos citarem o quanto é oneroso e desgastante os processos para a regularização do uso da água na propriedade.

Figura 7 - Fonte de Água Utilizada nas propriedades.



Fonte: Autor.

Portanto quanto à percepção ambiental dos produtores de café de Capelinha, em algumas das variáveis analisadas como porte e potencial poluidor e conservação da água e do solo, eles possuem excelente percepção, mas quando se fala em conhecimento da legislação e outorga de água deixam muito a desejar para caracterizarem como produtores com boa percepção ambiental, inclusive os de maior porte.

No entanto, quanto à regularização ambiental da propriedade, nas variáveis como uso de EPI, devolução de embalagem, possuir Reserva e APP os produtores de café dessa região se encontram regulares, e os produtores de maior porte são os que se encontram em maior número enquadrados nas legislações.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

- Quanto à percepção ambiental dos produtores de café de Capelinha, segundo os critérios utilizados para a sua definição, em sua maioria os produtores apresentam uma boa percepção, mas ainda há falhas sobre aspectos como outorga da água e porte e potencial poluidor, para serem considerados com uma percepção Ambiental ideal.

- Sobre o conhecimento dos produtores sobre a legislação ambiental em vigor, 50% deles conhecem em parte, o que infere menor grau de percepção ambiental.

- Todos os produtores dizem fazer uso dos equipamentos de proteção individual (EPI) e utilizam doses recomendadas de fertilizantes e pesticidas na produção de café.

- Dos produtores entrevistados 65% fazem lavagem e despolpa do café, e 85% deles disseram que utilizam formas apropriadas para o manejo desse resíduo evitando seu contato com rios, nascentes e lençol freático.

- Todos os produtores que possuem área maior que 100 ha estão incluídos nesses 65% que fazem lavagem e despolpa e também todos dão destino correto a águas residuais.

- 85% das propriedades possuem reserva legal, e 95% o CAR.

- Quanto maior a área da propriedade melhor a percepção ambiental dos produtores rurais e maior o número de propriedades regularizadas.

Portanto os produtores de café da microrregião de Capelinha devem buscar se adequar melhor as leis ambientais e se conscientizarem sobre a importância de uma produção sustentável.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

AAKER, D. A.; KUMAR, V.; DAY, G.S. Pesquisa de marketing, São Paulo: **Atlas**, 2001. 745 p.

ABEAS, Tratamento e destinação de efluentes líquidos da agroindústria. In: **Curso de gestão de recursos hídricos aplicados à projetos hidroagrícolas**. Brasília, 1996.

ABIC. **A história do Café: Origem e Trajetória**. 2016. Disponível em: <<http://www.abic.com.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=38>>. Acesso em: 15/10/2016.

ALMEIDA, C. D. G. C.; SILVA, I. J. O. Uso de águas residuárias do beneficiamento do café. **THESIS**, São Paulo, ano III, v. 6, p. 30-43, 2º Semestre. 2006.

ALVES, S. S. Certifica Minas Café e Gestão de propriedades familiares da microrregião de Alfenas – MG. **Universidade José do Rosário Vellano**. 66 p. Alfenas, 2015.

BRUM, S. S. Caracterização e modificação química de resíduos sólidos do beneficiamento do café para produção de novos materiais. Lavras: **UFLA**, 2007. 138 p.

CHAGAS, A. T. R. O questionário na pesquisa científica. **Administração online**, v. 1, n. 1, 2000. Disponível em: <www.fecap.br/adm_online/art11/anival.htm> Acessado em: 10/10/2016.

COALIZÃO DO CAFÉ et al. (Org.) Café: vida, produção e trabalho - agricultores familiares e assalariados rurais. Florianópolis: **Instituto Observatório Social**, 2004. Disponível em:<www.observatoriosocial.org.br/download/cafe_maio2004BX.pdf>Acesso em: 22 de nov. 2011.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Acompanhamento da safra brasileira: Café**. Volume 01, numero 03. Brasília, 2014. Disponível em: <www.conab.gov.br>. Acesso em: 29/10/2016.

COUTINHO, C. B. Influência de diferentes usos de solo na estrutura da comunidade de macroinvertebrados aquáticos em cursos d'água de baixa ordem no município de Cabo Verde - MG. **UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS – UNIFAL-MG**, 70p. Alfenas, 2015.

MINAS GERAIS. Deliberação Normativa COPAM nº 10, de 16 de dezembro de 1986. Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=91>>. Acesso em: 12/11/2016.

DIAS, M. M. Influência da adubação verde na fertilidade do solo cultivado com *Coffea arabica* L. e com ênfase na análise dos micronutrientes. **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas – Campus Muzambinho**. Muzambinho, 2010.

FERRARA, L. Olhar periférico: linguagem, percepção ambiental. 2º ed. São Paulo: **Editora da USP**, 1999.

FERRAZ, A. **CULTURA DO CAFÉ. Instituto de Formação: Cursos Técnicos Profissionalizantes.** 37p. 2013. Disponível em:<www.ifcursos.com.br>. Acesso em: 12/11/16.

Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (Inpev). **PRESERVAR O CAMPO LIMPO.** 2014. Disponível em: <www.inpev.org.br/sistema-campo-limpo/artigos/preservar-o-campo-limpo>. Acesso em: 12/11/2016.

Lei 12561/12 | Lei nº 12.561 de 04 de janeiro de 2012. Disponível em: <<http://governo-ba.jusbrasil.com.br/legislacao/1031126/lei-12561-12>>. Acesso em: 12/11/2016.

Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4771.htm>. Acesso em: 12/11/2016.

Lei nº 9.974, de 6 de junho de 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9974.htm>. Acesso em: 12/11/2016.

Lei nº 12.651, DE 25 DE MAIO DE 2012. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/Lei/L12651compilado.htm>. Acesso em: 12/11/2016.

LEITE, S. P.; SILVA, C. R.; HENRIQUES, L. C. Impactos ambientais ocasionados pela agropecuária no Complexo Aluizio Campos. **Revista Brasileira de Informações Científicas** v.2, n.2, p.59-64. 2011. ISSN 2179-4413.

MARQUELLI, R. P. **O desenvolvimento sustentável da Agricultura no cerrado brasileiro.** Brasília, Distrito Federal, 64 p. 2003.

MATIELLO, J. B. O café: do cultivo ao consumo. São Paulo: **Globo**, 1991. p. 320.

MATIELLO, J. B. **Café Conillon.** Rio de Janeiro, MAA / SDR / PROCAFÉ / PNFC, 1998. 162 p.

MATOS, A. T. de. Condições ambientais nas propriedades produtoras de café. In: Caracterização da Cafeicultura de Montanha de Minas Gerais. **INAES**, Belo Horizonte, 2010, p.99-128.

MATOS, A. T. Tratamento de Resíduos na Pós- Colheita do Café. Pós-colheita do café. **Lavras.** p 161 – 201. 2008.

MATOS, A. T.; MONACO, P. A. L.; SILVA, J. S. Tratamento de Água Residuárias. Secagem e Armazenamento do Café– Tecnologia e Custos. **Viçosa: JARD editora LTDA**, 2001. p. 149-162.

MATOS, A. T.; PINTO, A. B.; BORGES, J. D. Caracterização das águas residuárias da lavagem e despolpa de frutos do cafeeiro e possibilidades de seu uso na fertirrigação. In: **INTERNATIONAL SEMINAR ON BIOTECHNOLOGY IN THE COFFEE AGROINDUSTRY**, Londrina: UFPR, IAPAR, IRD, p. 395-396. 2000.

MINAS GERAIS. **Deliberação Normativa COPAM n° 74**, de 9 de setembro de 2004.

Disponível em:

<sisemanet.meioambiente.mg.gov.br/mbpo/recursos/DeliberaNormativa74.pdf>. Acesso em: 10/10/2016.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO.

Produção de café. Disponível em:

www.agricultura.gov.br/comunicacao/noticias/2015/01/producao-de-cafe-podera-chegar-a-46-milhoes-de-sacas-em-2015>. Acesso em: 29/10/2016.

NAZÁRIO, N. Atitudes de Produtores Rurais: Perspectiva de conservação dos fragmentos do Cerrado do Assentamento Reunidas, Promissão, SP. **Universidade de São Paulo, Departamento de Ecologia**. 2003.

OLINTO, A. Minidicionário da Língua Portuguesa. 2ª ed. São Paulo, **Moderna**. 2001.

OLIVEIRA, L. O lixo urbano: um problema da percepção Ambiental. In: **SIMPÓSIO ANUAL DA ACIESP**, 7, 1983, São Paulo-SP. Anais. São Paulo-SP: v. 40 (2). P. 48-56, 1983.

OLIVEIRA, T.; WOLSKI, M. S. Importância da reserva legal para a preservação da biodiversidade. **Vivências**. Vol.8, N.15: p. 40-52, Outubro/2012.

ORMOND, J. G. P.; PAULA, S. R. L.; FAVERET FILHO, P. CAFÉ: (RE) CONQUISTA DOS MERCADOS. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, n. 10, 55 p., set. 1999.

PELEGRINI, D. F.; SIMÕES, J. C. Desempenho e problemas da cafeicultura no estado de Minas Gerais: 1934 a 2009. **CAMPO TERRITÓRIO: revista de geografia agrária**, v. 6, n. 12, p. 183-199, ago., 2011.

PEREIRA, V. F.; VALE, S. M. L. R.; BRAGA, M. J. RUFINO, J. L. S. Riscos e Retornos da Cafeicultura em Minas Gerais: uma análise de custos e diferenciação. **RESR**, Piracicaba, SP, vol. 48, nº 03, p. 657-678, jul/set 2010.

PINTO, A. B.; MATOS, A. T.; FUKUNAGA, D. C. Produtividade e desempenho agrônomo de duas forrageiras para uso em tratamento por disposição no solo das águas residuárias da lavagem e despolpa de frutos do cafeeiro. In: **SIMPÓSIO DE PESQUISA DOS CAFÉS DO BRASIL**, 1, 2000, Poços de Caldas, Resumos Expandidos, 2000.

REMPEL, C., MULLER, C.C., CLEBSCH, C.C., DALLAROSA, J., RODRIGUES, M. S., CORONAS, M. V. Percepção Ambiental da Comunidade Escolar Municipal sobre a Floresta Nacional de Canela, RS. **Revista Brasileira de Biociências**, 6(2): 141-147. 2008.

MINAS GERAIS. RESOLUÇÃO CONAMA Nº 001, de 23 de janeiro de 1986. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>>. Acesso em: 11/11/2016.

MINAS GERAIS. RESOLUÇÃO Nº 237, DE 19 DE dezembro DE 1997. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso em: 11/11/2016.

RIBEIRO, A. R. Panorama setorial: o complexo agroindustrial cafeeiro no Brasil. Análise. **Revista das Faculdades de Tecnologia e de Ciências Econômicas, Contábeis e de Administração de Empresas Padre Anchieta**. Jundiaí – SP: Sociedade Padre Anchieta de Ensino, n. 11, fev./2005, p.23-34. Disponível em: <www.anchieta.br/unianchieta/revistas/analise_new/pdf/analise11.pdf>. Acesso em: 05/11/2016.

RUFINO, J. L. S. Diagnóstico da cafeicultura da Chapada. **Relatório Técnico Sebrae**. Projeto SEBRAETec. Novembro de 2014.

RUFINO, J. L. S. Programa Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento do Café: antecedentes, criação e evolução. Brasília: **Embrapa** Café/Informação Tecnológica, 2006.

SAES, M. S. M., NAKAZONE, D. Estudo da competitividade de cadeias integradas no Brasil: impactos das zonas de livre comércio - Cadeia: Café, Campinas: dezembro de 2002. 142 p.

SAES, M. S. M.; JAYO, M. CACCER: **Coordenando ações para a valorização do café do cerrado**. In: **SEMINARIO INTERNACIONAL PENSA DE AGRIBUSINESS, PENSA/FIA/USP, 1997**. Disponível em: <www.fundacaofia.com.br/pensa/anexos/biblioteca/1552008163143_texto.pdf>. Acesso em: 20/11/2016.

SAES, M. S. M.; NAKAZONE, D. Estudo da competitividade de cadeias integradas no BRASIL: impactos das zonas de livre comércio. Cadeia: Café Nota Técnica Final. **Universidade Estadual de Campinas**, 142 p. Campinas, 2002.

SAES, M. S. M.; NAKAZONE, D. O agronegócio café do Brasil no mercado internacional. **Revista Fae Business**. Curitiba: FAE Centro Universitário, n. 9, set./2004. Disponível em: <www.fae.edu/publicacoes/pdf/revista_fae_business/n9/12_agronegocio.pdf>. Acesso em: 15/10/2016.

SARAIVA, C. B. **Potencial Poluidor de um laticínio de pequeno Porte: Um estudo de Caso**. 63 p. Viçosa – MG, 2008.

SCHERER, E.E.; BALDISSERA, L.T. Aproveitamento de dejetos de suínos como fertilizantes. In: Dia de campo manejo e utilização de dejetos de suínos, 1994, Anais... Concórdia: **EMBRAPA-CNPSA**. 47p.

SILVA, J. A. Diferentes doses de Stimulate no solo, com mudas de café. **Revista científica eletrônica de agronomia** – ISSN: 1677-0293, Garça - SP, 2015.

SINDICAFE- MG. **Importância da cafeicultura no desenvolvimento econômico do Brasil**. Belo Horizonte, 2001. Disponível em: <sindicafemg.com.br/plus/modulos/conteudo/?tac=importancia-da-cafeicultura>. Acesso em: 03/11/2016.

Souza, R. T.;Palladini, L.A. Sistema de produção de uva de mesa do Norte de Minas Gerais. **Embrapa Uva e Vinho**. Sistema de Produção, 11. Dez.2005. Disponível em:

<www.cnpuv.embrapa.br/publica/sprod/MesaNorteMinas/normas.htm>. Acesso em: 04 nov.2016.

SUPLICY, E. M. Brasil se consolida na tradição de grande produtor mundial de café. **Visão agrícola nº12**, 2013.

Um terço do café consumido no mundo é produzido no Brasil. **NOTÍCIAS EMPRAPA CAFÉ**, 2013. Disponível em: www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/1472642/um-terco-do-cafe-consumido-no-mundo-e-produzido-no-brasil>. Acesso em: 20/11/2016.

UNESCO. Educação para um futuro sustentável: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas. Brasília: **IBAMA**, 1999.

VALE, A. R.; CALDERARO, R. A. P.; FAGUNDES, F. N. A CAFEICULTURA EM MINAS GERAIS: estudo comparativo entre as regiões Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba e Sul/Sudoeste. **CAMPO-TERRITÓRIO: Revista de geografia agrária**. Edição especial do XXI ENGA-2012, p. 1-23, jun., 2014.

VALE, A. T. do.; GENTIL, L. V.; GONÇALEZ, J. C.; COSTA, A. F. Caracterização energética e rendimento da carbonização de resíduos de grãos de café (*Coffea arábica*, L) e de madeira. **Cerne**, Lavras, v. 13, n.4, p. 416-420, out./dez. 2007.

VILELA, P. S.; RUFINO, J. L. S. Caracterização da cafeicultura de montanha de Minas Gerais. Belo Horizonte: **INAES**, 300p, 2010.

WADT, P. G. S. Práticas de Conservação do solo e Recuperação de Áreas degradadas. **Embrapa Acre**, 29 p. Acre, 2003.

ANEXO I
QUESTIONÁRIO DE PESQUISA – APRESENTAÇÃO

Prezado produtor rural de café, sou estudante do curso de Agronomia do Instituto Federal de Minas Gerais – IFMG, *campus* São João Evangelista e estou desenvolvendo uma pesquisa. Necessito de sua atenção e disponibilidade para preencher este formulário. Com este questionário, pretendo verificar a percepção ambiental dos produtores rurais na sua produção cafeeira. Desde já agradeço a colaboração e garanto o sigilo dos dados.

DADOS DOS PESQUISADORES

- Profª Dra. Grazielle Wolff de Almeida Carvalho
Tel: (33) 98703 – 6551
E-mail: grazielle.wolff@ifmg.edu.br

- Graduanda em Agronomia Renata da Silva Santos
Tel.: (33) 98729-4498
E-mail: renataagr121@gmail.com

Os dados desta pesquisa serão divulgadas apenas em publicações científicas ou informativas, havendo divulgação de informações do voluntario apenas com o consentimento do mesmo.

Não serão divulgados os nomes dos voluntários, apenas as informações coletadas.

1. Qual a Área de café da propriedade em hectares?

2. Qual destinação da sua produção
() comercio interno
() exportação

3. Qual o seu nível de escolaridade?
() Nível Fundamental Incompleto
() Nível Fundamental Completo
() Nível Médio Incompleto

- Nível Médio Completo
- Nível Superior Incompleto
- Nível Superior Completo
- Pós Graduação Incompleta
- Pós Graduação Completa

4. Realizou algum curso/capacitação ministrado por algum órgão competente (IMA ou EMATER, por exemplo) ou outra instituição relacionada à Educação Ambiental envolvendo cafeicultura? Sim Não Qual?

5. Sabe qual a destinação correta das embalagens químicas utilizadas no seu café
 Sim Não Se sim, qual?

6. Você tem conhecimento da legislação ambiental em vigor, relacionada a cafeicultura
 Sim Não Em partes

7. Você tem conhecimento do porte e potencial poluidor ao qual se enquadra a produção de café da sua propriedade?

Sim Não Em partes
Se sim, qual?

8. Possui Área de Preservação Permanente em sua propriedade (APP)

- Sim
- Não

→ Se sim, está preservada?

- Sim
- Não
- Parcialmente

9. Sua propriedade possui Reserva Legal?

- Sim
- Não

10. Existe Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) ou outro documento aprovado referente à regularização de APP, Reserva Legal ou área de uso restrito em sua propriedade?

Sim

Não

11. Existe Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN - no interior do imóvel rural?

Sim

Não

12. Utiliza práticas de conservação da água em sua propriedade como cercamento de nascentes, plantio de árvores em APP, etc.?

Sim

Não

13. Utiliza práticas de conservação do solo em sua propriedade como, curva de nível, bacia de captação de enxurrada, terraço, etc.?

Sim

Não

14. Utiliza a dose de defensivo recomendada?

Sim

Não

15. Utiliza EPI no manuseio e aplicação de agrotóxicos?

Sim

Não

16. Faz a lavagem descascamento/despolpa do café pós colheita?

Sim

Não

Se sim, existe destino para água residuária, qual?

17. Sabe qual a disposição final correta da casca e do pergaminho, caso faça descascamento do café?

Sim

Não

18. A propriedade possui o CAR?

Sim

Não

19. Você sabe o que é o CAR?

Sim

Não

20. Considera sua propriedade ambientalmente regularizada?

Sim

Não

21. Sua propriedade possui proteção contra incêndio?

Sim

Não

22. Tempo em que se encontra como cafeicultor:

Menos de 10 anos

Entre 10 e 20 anos

Entre 20 e 40 anos

Acima de 40 anos

23. Qual a fonte de água utilizada na atividade?

Cisterna Nascente Poço artesiano Rio Outro Qual?

24. Possui outorga do uso da água ou cadastro de uso insignificante?

Sim

Não