

**FACULDADE CAPIXABA DE NOVA VENÉCIA - MULTIVIX  
PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

**DALTON LUIS RIBEIRO DOS SANTOS**

**INFLUÊNCIA DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL NO  
DESENVOLVIMENTO DA CAFEICULTURA NO MUNICÍPIO DE MONTANHA-ES**

**NOVA VENÉCIA  
2015**

DALTON LUÍS RIBEIRO DOS SANTOS

**A INFLUÊNCIA DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL NO  
DESENVOLVIMENTO DA CAFEICULTURA NO MUNICÍPIO DE MONTANHA-ES**

Monografia apresentada ao Programa de Pós-Graduação da Faculdade Capixaba de Nova Venécia, como requisito parcial para a obtenção do grau de especialista em Gestão e Educação Ambiental.  
Orientadora: Prof<sup>a</sup> Maria das Graças Santana Fernandes

NOVA VENÉCIA  
2015

**DALTON LUÍS RIBEIRO DOS SANTOS**

**A INFLUÊNCIA DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL NO  
DESENVOLVIMENTO DA CAFEICULTURA NO MUNICÍPIO DE MONTANHA-ES**

Monografia apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão e Educação Ambiental da Faculdade Capixaba de Nova Venécia, como requisito parcial para a obtenção do grau de Especialista em Gestão e Educação Ambiental.

Nova Venécia, 02 de Junho de 2015

**Profª Maria das Graças Santana Fernandes  
Faculdade Capixaba de Nova Venécia  
Orientadora**

## RESUMO

A atividade de Assistência Técnica e Extensão Rural de suma importância para o desenvolvimento da cafeicultura, bem como para a atividade agropecuária como um todo. Porém, devido a necessidade de valorização do saber do Produtor, tornou-se necessário a inclusão de novos enfoques metodológicos, onde através da criação da Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural foi possível a atualização do papel da extensão rural frente às novas tendências. À extensão rural, coube continuar a desenvolver o processo de comunicação de novas tecnologias, geradas pela pesquisa e de conhecimentos diversos, mas levando sempre em consideração os conhecimentos empíricos dos produtores rurais, buscando alternativas de desenvolvimento econômico, sem extinguir os costumes e valores culturais das comunidades, aliados ao desenvolvimento sustentável da sociedade onde os produtores estão inseridos. O estudo teve como objetivo mostrar a história e o desenvolvimento da Assistência Técnica e Extensão Rural no Brasil e a sua importância para a cultura do Café Conilon no município de Montanha, através da conscientização dos agricultores familiares na adoção de práticas agronômicas que utilizem formas mais harmônica e menos agressiva os recursos naturais, e, principalmente, mostrar o papel da ATER na divulgação e incentivo ao acesso pelos agricultores de políticas públicas que favoreçam o desenvolvimento da cafeicultura sustentável na agricultura familiar do município. A metodologia utilizada foi a revisão bibliográfica de documentos institucionais, legislações referentes ao tema e publicações de autores de referência na área de ATER, bem como atendimentos, visitas, dias de campo e demonstrações de métodos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Políticas Públicas. Aspectos ambientais. Desenvolvimento Sustentável. Agricultura Sustentável.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>6</b>
1.1	APRESENTAÇÃO DO CONTEUDO DAS PARTES.....	8
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>9</b>
2.1	O DESENVOLVIMENTO DA AGRICULTURA BRASILEIRA E O PAPEL NA EXTENSÃO RURAL.....	9
2.1.1	O DESENVOLVIMENTO DA AGRICULTURA BRASILEIRA.....	9
2.1.2	O PAPEL DA EXTENSÃO RURAL NO DESENVOLVIMENTO DA AGRICULTURA BRASILEIRA.....	9
2.2	PEQUENO HISTÓRICO DA ATER NO BRASIL.....	10
2.3	EXTENSÃO RURAL HUMANISTA E ASSISTENCIALISTA (1948-1963)	11
2.4	EXTENSÃO RURAL DIFUSIONISTA E PRODUTIVISTA (1964-1979)....	12
2.5	EXTENSÃO RURAL NA PROFISSIONALIZAÇÃO DO CAMPO (1980- 1989).....	14
2.6	EXTENSÃO RURAL E A METODOLOGIA PARTICIPATIVA (1990- 2014).....	15
<b>3</b>	<b>APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS/ESTUDO DE CASO</b> .....	<b>17</b>
3.1	MUNICÍPIO DE MONTANHA OBJETO DE ESTUDO DA PESQUISA.....	17
3.2	POSSIBILIDADES DE DESENVOLVIMENTO DA CULTURA NO MUNICÍPIO DE MONTANHA.....	24
3.2.1	MATERIAL GENÉTICO.....	24
3.2.2	IRRIGAÇÃO.....	24
3.2.3	ADUBAÇÃO.....	25
3.2.4	PODA.....	26
<b>4</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>27</b>
<b>5</b>	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>29</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O mundo vem passando por transformações significativas nos últimos anos. A nova realidade exige novas estratégias e abordagem dos temas, sociais, ambientais, políticos e tecnológicos no que tange a cultura do Café Conilon. Segundo o Centro de Desenvolvimento Tecnológico do Café - CETCAF (2004), no Estado do Espírito Santo a cafeicultura é a atividade que mais emprega, gerando de forma direta 362.000 postos de trabalho no campo e 150.000 postos indiretos, sendo cultivado em uma área de 526.810 hectares, em 56.169 propriedades, que correspondem a 68,2% das propriedades rurais capixabas. Na safra de 2002/2003 o Estado produziu 2.500.000 sacas beneficiadas de café arábica e 6.500.000 de sacas beneficiadas de café conilon (Brasil, 2002). Da área cultivada 60%, é ocupada com conilon, sendo 80% dos plantios instalados em pequenas propriedades de base familiar, com área de até 10 hectares (Café & Cultura, 2000).

Segundo os dados do INCAPER local, no município de Montanha tem-se uma produção estimada de 350.000 sacas de café, em uma área de 10.000 ha de Café Conilon, o que corresponde a uma produtividade média de 35 sacos beneficiados de café por hectare. O café, juntamente com o mamão são as culturas economicamente mais importantes para o município de Montanha. O presente trabalho pretende discutir a maneira como esta sendo conduzido a atividade de Assistência Técnica e Extensão Rural no município, com finalidade de aumentar a sustentabilidade, bem como a produção e produtividade da cultura do Café Conilon.

Tendo em vista essa situação e a necessidade de os agentes públicos e de ATER pensarem em alternativas ambientais, sociais e econômicas que viabilizem o desenvolvimento da cultura do Cafeicultura no município, o tema escolhido para esta monografia foi A influência da assistência técnica e extensão rural no desenvolvimento da cafeicultura no município de Montanha. Além de refletir sobre a importância da agricultura sustentável, debateu-se o papel do extensionista rural no incentivo a práticas agropecuárias com menor dano ambiental.

Quanto a metodologia para o desenvolvimento deste trabalho monográfico, utilizou-se quanto a classificação as pesquisas exploratória e descritiva, que segundo Selltiz et al. (apud GIL, 2002, p. 42), “Pesquisas exploratórias são desenvolvidas com o objetivo de proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses”.

Para Barros e Lehfeld (2000), na pesquisa descritiva, o pesquisador não interfere na pesquisa, apenas descreve o objeto estudado, procurando descobrir sua natureza, característica, relações com outros temas, entre outros.

Quanto às técnicas foram utilizadas a pesquisa bibliográfica, documental, estudo de caso e de campo. Segundo Andrade (2001, p. 39), a pesquisa bibliográfica é de suma importância na realização de trabalhos acadêmicos, visto que:

A pesquisa bibliográfica é habilidade fundamental nos cursos de graduação, uma vez que constitui o primeiro passo para todas as atividades acadêmicas. [...] Ela é obrigatória nas pesquisas exploratórias, na delimitação de um tema de um trabalho ou pesquisa, no desenvolvimento do assunto, nas citações, na apresentação das conclusões.

“Estudo de caso consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu conhecimento amplo e detalhado, tarefa praticamente impossível diante de outros tipos de delineamentos considerados” (GIL, 2002, p. 54).

“A pesquisa documental compreende o levantamento de documentos que ainda não foram utilizados como base de uma pesquisa. Os documentos podem ser encontrados em arquivos públicos, ou de empresas particulares [...]” (MEDEIROS, 2000, p. 37). Face utilizar os documentos da Instituição.

No tocante a fontes para realização deste trabalho monográfico foram utilizadas ambas as fontes, primária e secundária. Richardson (1999, p. 253) comenta que “uma fonte primária é aquela que teve uma relação física direta com os fatos analisados, existindo um relato ou registro da experiência vivenciada”.

“As fontes secundárias referem-se à determinadas fontes primárias, isto é, são constituídas pela literatura originada de determinadas fontes primárias e constituem-

se em fontes de pesquisas bibliográficas” (ANDRADE, 2001, p. 43). Dessa forma as fontes secundárias desta pesquisa referem-se à literatura de autores consagrados e artigos publicados.

Quanto aos instrumentos para coleta de dados foi utilizado a observação de campo, que ocorreu de forma sistemática já que, segundo Gil (2009, p.73), “para os estudos de casos descritivos e no plano de pesquisa pode-se estabelecer o que deve ser observado, em que momento, bem como a forma de registro e organização das informações”.

## 1.1 APRESENTAÇÃO DO CONTEUDO DAS PARTES

O presente trabalho está dividido em cinco capítulos os quais compõe: No primeiro capítulo é feita a introdução, justificativa da escolha do tema, delimitação e formulação do problema, os objetivos geral e específicos, a hipótese e a metodologia utilizada; no segundo capítulo encontram-se os conceitos teórico que fundamentam a importância da realização desta pesquisa; no terceiro capítulo aborda-se a apresentação, análise dos dados e o município objeto de estudo. No quarto capítulo encontra-se a conclusão do trabalho. E por fim, no quinto capítulo aborda-se as referências utilizadas no desenvolvimento deste trabalho monográfico.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 O DESENVOLVIMENTO DA AGRICULTURA BRASILEIRA E O PAPEL NA EXTENSÃO RURAL**

#### **2.1.1 DESENVOLVIMENTO DA AGRICULTURA BRASILEIRA**

Ao abordar sobre o desenvolvimento da agricultura brasileira Nunes (2007, p. 1), destaca que:

Apesar de suas particularidades, a agricultura é dependente do que acontece na economia mundial como um todo. Para entender as mudanças pelas quais passa, devem-se considerar, além da ação do Estado e das políticas públicas, como o desenvolvimento tecnológico e o capital se recolocam em nível mundial. A própria análise do desenvolvimento da agricultura familiar deve ser entendida nesse contexto.

Para a Embrapa (2014) nas últimas quatro décadas, ficou visível a expansão brasileira no tocante a produção agropecuária. Destaca ainda que houve um relevante investimento voltado para a agricultura, sendo esse baseada em ciência, onde permitiu ao Brasil progredir no desenvolvimento de sistemas produtivos agropecuários, que correspondem a contextos, nacionais e internacionais, cada vez mais dinâmicos e competitivos, com indiscutíveis avanços em vários tópicos, como por exemplo a tropicalização de cultivos e criações, diversificação, agregação de valor, produtividade, segurança e qualidade dos alimentos, com velocidade e eficiência superiores àquelas dos tradicionais produtores de alimentos em outras partes do mundo.

#### **2.1.2 O PAPEL DA EXTENSÃO RURAL NO DESENVOLVIMENTO DA AGRICULTURA BRASILEIRA**

A extensão Rural, segundo Caporal (2001 apud ROCHA, 2011, p. 24):

É um processo de intervenção de caráter educativo e transformador baseado em metodologias de investigação-ação participante, que permitam o desenvolvimento de uma prática social mediante a qual os sujeitos do processo buscam a construção e sistematização de conhecimentos que os leve a incidir conscientemente sobre a realidade.

De acordo com o MDA (2005 apud TONET, 2008, p. 1) - o novo papel da extensão rural deve ser:

Estimular, animar e apoiar iniciativas de desenvolvimento rural sustentável, que envolvam atividades agrícolas e não agrícolas, pesqueiras, de extrativismo, e outras, tendo como centro o fortalecimento da agricultura familiar, visando a melhoria da qualidade de vida e adotando os princípios da Agroecologia como eixo orientador das ações.

Alicerçado no que mencionando os autores, fica entendido que a extensão rural tem um papel fundamental para o desenvolvimento da agricultura brasileira, haja vista o trabalho desenvolvido, em que leva o produtor a repensar quanto o desempenho de suas atividades.

## 2.2 PEQUENO HISTÓRICO DA ATER NO BRASIL.

No Brasil, a extensão rural inicia no ano de 1948 através de tratativas de convênio mantidas entre Brasil e Estados Unidos que resultaram na implantação do projeto piloto de Santa Rita do Passa Quatro, no estado de São Paulo e na Associação de Crédito e Assistência Rural (ACAR), no estado de Minas Gerais, através do mensageiro da missão americana no Brasil, Sr. Nelson Rockefeller. Como instrumento do estado capitalista, inicia com a criação da – Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMBRATER) no ano de 1974. Segundo Caporal (1991) passa a ser o Braço forte do estado junto ao povo rural, juntamente com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), criada no ano de 1973. No ano de 1961 foi marcante para a institucionalização do serviço de extensão rural no Brasil, pois houve a formalização do repasse dos recursos da união e dos estados para a manutenção dos serviços. De acordo com Caporal (1991) o ato representa tão somente a vinculação formal da extensão rural ao governo, passando a se constituir em instrumentos de política pública para o setor agrícola, ou seja, a instituição passa a ser utilizada como instrumento do estado.

Com o objetivo de promover a melhoria das condições de vida da população rural e apoiar o processo de modernização da agricultura, foram iniciados no Brasil os serviços de Assistência Técnica e Extensão Rural – Ater, no contexto da política desenvolvimentista do pós-guerra, inserindo-se nas estratégias voltadas à política de

industrialização do país. Com o apoio de entidades públicas e privadas, a assistência técnica e extensão rural foi implantada como um serviço privado ou paraestatal. (DOLABELLA, 2005)

### 2.3 EXTENSÃO RURAL HUMANISTA E ASSISTENCIALISTA (1948-1963).

Segundo Oliveira (1999), foi em 1948, em uma fazenda no município de Santa Rita do Passa Quatro, São Paulo, de responsabilidade da *American International Association* (AIA), instituição de Nelson Rockefeller, que surgiu a primeira experiência do extensionismo. Já no final do mesmo ano, firmou-se um convênio entre Rockefeller e Milton Campos, então governador de Minas Gerais, criando a ACAR, Associação de Crédito e Assistência Rural (COLBY, 1998).

Em 1956, com o apoio do governo de Juscelino Kubitschek, foi criada a Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural – ABCAR – constituindo-se, então um Sistema Nacional articulado com a ACAR nos Estados.

Nesta fase inicial, o principal instrumento de intervenção foi o crédito rural supervisionado, por meio do qual o produtor e sua família, junto com os técnicos, decidiam em que atividades deveriam aplicar os recursos financeiros, como também todos os aspectos relacionados à sua gestão, ficando toda a assistência técnica e supervisão a cargo dos extensionistas.

Além de investimentos voltados para a tecnificação da produção, eram também aplicados em reformas habitacionais, máquinas e equipamentos domésticos, além de priorizarem obras de saneamento básico, alimentação e vestuário no plano de administração da propriedade e do lar. De acordo com Fonseca (1985), os escritórios técnicos de agricultura atuavam em projetos na área de educação e pesquisa, como também tiveram um papel importante na história da extensão rural brasileira imprimindo-lhe um carácter educativo por meio de suas atividades e a crença em alternativas comunitárias de autoajuda.

Logo após esse período, houve um direcionamento das atividades extensionistas em processos educativos capazes de provocar mudanças de atitudes, conhecimentos e habilidades dos produtores, sendo o crédito rural o instrumento para a aplicação dessas técnicas. Os saberes técnicos e científicos eram tidos como verdades absolutas e orientados para promover a melhoria de vida das pessoas e o progresso do meio rural, tanto do ponto de vista social quanto econômico e estavam centrados no extensionista, orientados pelo modelo tradicional de educação.

A extensão neste período adotou o uso de demonstrações técnicas e seus resultados, sendo as reuniões e visitas domiciliares a forma mais prática com que os produtores e extensionistas relacionavam-se. Havia trabalhos com a juventude rural cujo objetivo era de se formar futuros agricultores adeptos a novas tecnologias e coerentes com princípios morais, valores e religiosidade própria.

#### 2.4 EXTENSÃO RURAL DIFUSIONISTA E PRODUTIVISTA (1964-1979).

Segundo o Ministério de Desenvolvimento Agrário (2004), por volta de 1970, o serviço de Ater foi estatizado pelo governo do presidente Ernesto Geisel, implantando o Sistema Brasileiro de Assistência Técnica e Extensão Rural – Sibrater, coordenado pela Embrater e executado pelas empresas estaduais de Ater nos Estados, as conhecidas Emater. Nesse período e nas duas décadas seguintes, a participação do Governo Federal chegou a representar, em média, 40% dos recursos orçamentários das Emater, alcançando até 80%, em alguns estados.

Ocorreram mudanças no direcionamento do crédito rural que passou a ser orientado e não mais supervisionado o que representou, na prática, uma nova lógica de desenvolvimento. A modernização da agricultura se fortalecia e os investimentos na unidade familiar eram decrescentes. Grandes projetos e monoculturas eram privilegiados e ganhavam relevância devido a grande expansão das áreas de produção.

Em processo de estímulo ao aumento da produção, houve o uso intensivo e indiscriminado de insumos, equipamentos e máquinas agrícolas. Segundo Graziano Neto (1985), entre 1965 e 1975, o consumo de fertilizantes cresceu a taxa média de

60% ao ano, enquanto os agrotóxicos cresceram numa média anual de 25%. Diante desse quadro nacional, houve a exclusão dos pequenos produtores, forte desequilíbrio no meio ambiente, além de grandes impactos sociais e culturais.

Ligado a altos custos para pequenos produtores rurais que ainda encontravam-se no campo, o processo de urbanização desencadeou forte êxodo rural. A mão de obra, outrora camponesa, foi absorvida pelo desenvolvimento industrial.

A ABCAR, criada em 1950 para coordenar a extensão no País, sofre expressivas mudanças em meados da década de 1970 e é absorvida pela EMBRATER (Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural), cuja função era fomentar e integrar o Sibrater, repassando programas federais de apoio ao setor rural e capacitação de extensionistas.

A extensão rural nesse período buscava uma modernização da agricultura por meio de profissionais responsáveis pela difusão de pacotes tecnológicos gerados pela pesquisa e programas especiais do Governo, capazes de modernizar o campo e o Brasil com a produção competitiva de *commodities*.

Diversos programas foram implantados pelo Governo Federal na busca por um avanço da agricultura. Projetos de drenagem de várzeas e outras áreas úmidas (PROVÁRZEAS) para a agricultura foram incentivados por um longo período no país (TOMAS et. Al., 1997); o CONDEPE que buscava a modernização da pecuária de corte com maior infraestrutura nas propriedades rurais (PINAZZA & ALIMADRO, 2000); o POLOCENTRO que teve como objetivo promover o rápido desenvolvimento e a modernização das atividades agrícolas do Centro-Oeste brasileiro, onde o Governo Federal buscou fortalecer a infraestrutura dessas áreas de forma que elas servissem de polos de desenvolvimento para a agricultura do cerrado (ALENCAR, 1975), entre outros programas de responsabilidade do Governo Federal.

Dessa forma, a extensão teve a missão de difundir e disseminar tecnologias e práticas dentro dos padrões da Revolução Verde. O objetivo da intervenção era o de aumentar a produção de *commodities*, seguindo rigorosamente a pirâmide de tecnologias. Houve a supervalorização dos saberes acadêmicos (técnicos) e

desvalorização dos saberes locais, empíricos e tradicionais e, dessa forma, o país caminhava a todo custo em busca de uma agricultura moderna e tecnicizada desconsiderando valores regionais, culturais, muito menos, possíveis impactos sociais e ambientais.

## 2.5 EXTENSÃO RURAL NA PROFISSIONALIZAÇÃO DO CAMPO (1980-1989).

Em meio a crises sociais, recessão econômica, desemprego e reivindicações dos produtores por melhores preços em seus produtos, foi elaborado o 3º Plano Nacional de Desenvolvimento – PND, numa tentativa de ampliar propostas políticas, conciliando projetos econômicos e sociais e mantendo os programas especiais implementados no fim da década de 1970.

A população rural passou a se organizar e surgiram propostas para melhoria da agricultura brasileira ligadas à crise socioambiental e reforma agrária. Com a maior participação dos produtores rurais, os movimentos de base e organizações ganharam força e as transformações ocorridas no contexto da modernização rural passaram a ser cada vez mais contestadas.

Diante dessas mudanças no cenário do país, o extensionismo que teve a conquista de se manter em atividade mesmo diante de tantas transformações, iniciou uma maior aproximação com a pequena produção juntamente com interesses do Estado. Inicia-se um processo de planejamento participativo (EMBRATER, 1981), quando passa a existir a noção de que o saber acadêmico e o popular são complementares. Em maio de 1985, em sua posse, o presidente da EMBRATER mostrou-se a favor da causa camponesa, apoiando e reconhecendo seus esforços bem como a ascensão financeira e independência dos trabalhadores (EMBRATER, 1986).

Foram desenvolvidas capacitações para extensionistas de todos os Estados da Federação. Por meio de experiências desenvolvidas junto aos pequenos produtores e suas organizações, foi possível iniciar a sistematização da metodologia participativa de extensão rural.

## 2.6 EXTENSÃO RURAL E A METODOLOGIA PARTICIPATIVA (1990-2014)

A crise nos serviços de Ater apareceu em 1990, no governo do então presidente Fernando Collor de Mello, com a extinção da EMBRATER e desmantelamento do Sibrater, ocorrendo assim, como consequência, o enfraquecimento das Emater nos Estados. A participação financeira do Governo Federal passou a ser irrisória diante dos orçamentos gerados pelas empresas de Ater do setor público, gerando grave impacto ao serviço nacional de Ater (MDA, 2004).

Frente a um quadro de instabilidade da economia pública e a grande dependência dos serviços de Ater por parte dos produtores, o novo mecanismo de reestruturação das atividades e operacionalização das empresas oficiais foi a busca por parcerias e convênios com prefeituras municipais, organizações não governamentais e organizações de agricultores.

A Constituição Federal de 1988, bem como a Lei Agrícola de 1991, foram conquistas passadas que mantinham o serviço de assistência técnica e extensão rural pública e gratuita para os pequenos produtores rurais como uma obrigação da União.

Foi em 1994 que ocorreu o “Grito da Terra”, manifesto que contou com a participação de organizações de trabalhadores, movimentos sociais e agricultores familiares em Brasília para a discussão e definição de políticas públicas e melhores linhas de crédito para o pequeno agricultor (FERNANDES, 2006). Novas relações entre a sociedade civil e o Estado contribuíram para a nova fase da extensão rural com uma metodologia participativa junto aos agricultores, agricultores familiares e suas formas organizadas.

Por meio de manifestações realizadas, foram conquistados o PROVAP – Programa de Valorização do Pequeno Agricultor, em 1994, que abriria as portas para a conquista no ano seguinte do PRONAF – Programa Nacional de Agricultura Familiar e a redução das taxas de juros em aquisições de crédito junto ao banco (ASFAGRO, 2009). O PRONAF é o fruto da incansável busca pela inclusão social das famílias

rurais do país que contemplam os agricultores familiares, trabalhadores rurais, parceiros, posseiros, assentados da reforma agrária e arrendatários.

Em 2003, através da Secretaria de Agricultura Familiar, o MDA sistematizou as reivindicações dos produtores e dos extensionistas elaborando o PNATER – Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural, a qual define os trabalhos e serviços públicos de ATER, o público beneficiário, novas metodologias para a caracterização dos agricultores familiares, bem como da comunidade em que vivem e um novo paradigma tecnológico de produção baseado em princípios agroecológicos. Houve a necessidade de adequar a extensão rural e a prática extensionista aos novos modelos de sociedade que estavam sendo desenhados.

Com base no fora mencionado acima, pode-se notar que a metodologia participativa promove o desenvolvimento rural sustentável, equidade social, participação, educação popular além de outros conhecimentos apoiados em conceitos de geração gênero e etnia. O desafio atual é reformular a ação extensionista com planejamentos participativos e utilização de ferramentas públicas para o desenvolvimento sustentável e qualidade de vida dos agricultores familiares do país.

### **3 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS/ESTUDO DE CASO**

#### **3.1 MUNICÍPIO DE MONTANHA OBJETO DE ESTUDO DA PESQUISA**

O município de Montanha dista 336 km da capital e está localizado no extremo norte do estado do Espírito Santo. Suas coordenadas são UTM Leste 0355905 e Norte 7995395. Sua área é de 1090 km<sup>2</sup> e faz fronteira norte com Nanuque-MG, ao Sul com Pinheiros, a leste com Pedro Canário e a Oeste com Mucurici e Ponto Belo. O município está a 82 Km da BR 101, sendo cortado pela Rodovia ES-130/313 e pertence ao Território da Cidadania Norte.

- **ATER NO MUNICÍPIO**

As atividades de assistência técnica e extensão rural oficial no município de Montanha são desenvolvidas pelo Incaper (Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural), cuja missão é “Promover soluções tecnológicas e sociais por meio de ações integradas de pesquisa, assistência técnica e extensão rural, visando ao desenvolvimento do Espírito Santo”.

Para desenvolver a atividade oficial no município, o instituto conta com três servidores, sendo dois engenheiros agrônomos e um técnico-administrativo.

- **DISTRITOS E PRINCIPAIS COMUNIDADES**

O maior distrito de Montanha é o Vinhático e seus adjacentes (Trinta de Maio, São Sebastião do Norte, Limoeiro e Fumaça). O Distrito pertenceu ao município de Conceição da Barra até o ano de 1980 e por força da Lei nº 3.344/80, Vinhático foi anexado ao município de Montanha. A área do distrito é de 437 km<sup>2</sup>.

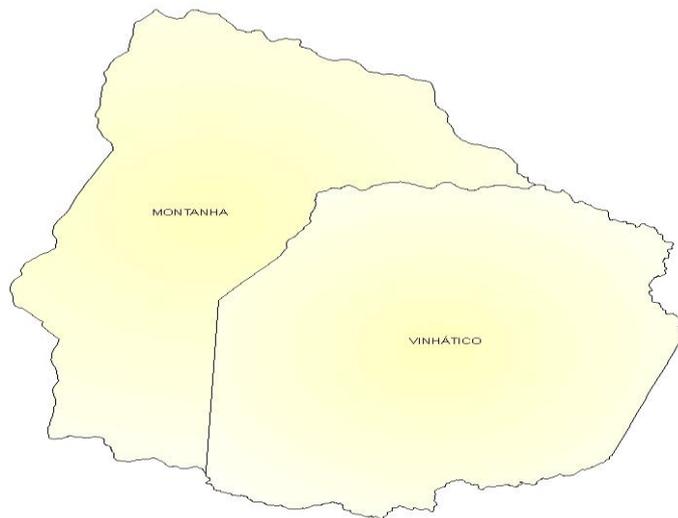


Figura 1 – Mapa do município/distritos

- HISTÓRIA E ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

Antes pertencente ao município de Mucurici, Montanha foi emancipada em 16 de abril de 1964 por força da Lei nº 1913/63. Temos como festas e comemorações tradicionais as vaquejadas, festas juninas, as vacalhadas e no mês de outubro as comemorações em alusão a padroeira da cidade Nossa Senhora Aparecida.

Segundo dados do censo demográfico do IBGE realizado no ano de 2010, o município de Montanha tem 13.522 moradores na zona urbana e 4.327 moradores na zona rural, sendo a população total de 17.849 habitantes.

- ASPECTOS EDAFOCLIMÁTICOS.

De acordo com os mapas das Unidades Naturais do Estado do Espírito Santo, o município de Montanha está inserido na região de terras quentes, planas, de regiões secas, fracas, enxutas e de textura fina, com predomínio de solos muito

intemperizados, como os latosólicos e podzólicos. São raros os solos férteis, que ocorrem principalmente na região da Fumaça e da Comunidade do Km 18.

Tem-se no município somente três meses úmidos, quatro meses secos e cinco meses parcialmente secos. De acordo com dados da Cesan a média das temperaturas mínimas é de 15 graus celsius e a média das máximas é de 30 graus celsius. No município, há predominância de relevo plano e suave ondulado, que correspondem a 85% da área do município. A principal bacia hidrográfica do município é a do Rio Itaúnas, que recebe águas do Rio do Sul, Rio Montanha e Rio Itaúninhas. Alguns destes cursos d'água são referenciais de divisa do município e são usados principalmente para abastecimento humano, irrigação de lavouras e pastagens, e uso nas agroindústrias.

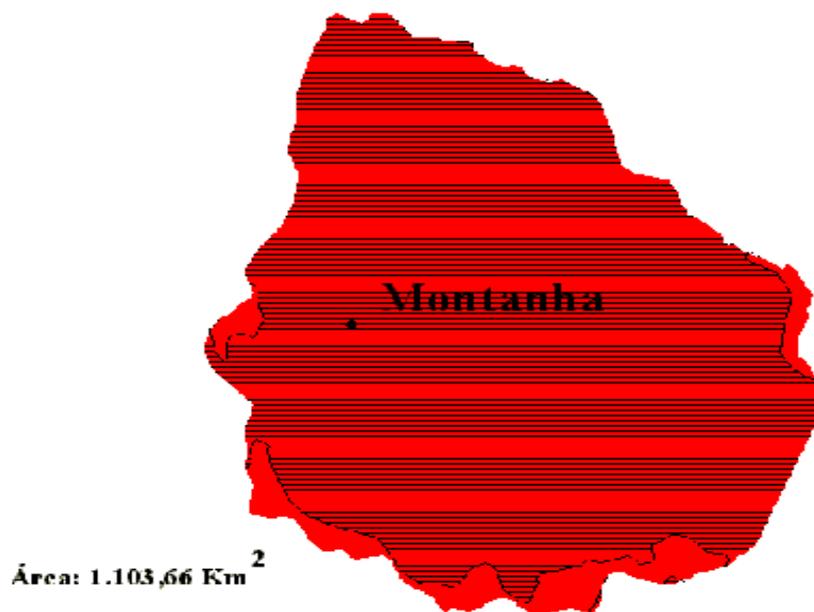


Figura 2 – Zonas naturais do município

Algumas características das zonas naturais<sup>1</sup> do município Montanha

Zonas naturais		Área (%)	
Zona 6		Terras quentes, acidentadas e secas	6,9
Zona 9		Terras quentes, plana e secas	93,1

ZONAS	Temperatura		Relevo	Água													
	Média mín. mês mais frio (°C)	Média máx. mês mais quente (°C)		Declividade	Meses secos <sup>1</sup>	Meses secos, chuvosos/secos e secos <sup>1</sup>											
						J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
6 - Terras quentes, acidentadas e secas	11,8 – 18,0	30,7 – 34,0	> 8%	6,5	U	P	P	P	S	S	P	S	S	P	U	U	
9 - Terras quentes, plana e secas	11,8 – 18,0	30,7 – 34,0	< 8%	6	P	P	P	P	P	P	P	S	S	P	U	U	
				6,5	U	P	P	P	S	S	P	S	S	P	U	U	

<sup>1</sup> Fonte PROATER INCAPER (2014)

<sup>2</sup> Cada 2 meses parcialmente secos são contados como um mês seco;  
U – chuvoso; S – seco; P- parcialmente seco.

- ASPECTOS AMBIENTAIS

A colonização do município foi predatória, com queima e corte raso da vegetação nativa, que ocasionou no agravamento do problema da seca que já é muito grave na região, bem como empobreceu o solo, diminui a biodiversidade, entre outros resultados trágicos deste típico formato de colonização exploratória. Hoje o município possui uma pequena área de cobertura florestal, com menos de 10% de cobertura nativa já bastante descaracterizada. Merece destaque a presença de uma RPPN (Reserva Particular do Patrimônio Nacional).

- ASPECTOS SOCIAIS.

Segundo o Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil, em pesquisa realizada pelo PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento), Montanha ocupa em relação aos municípios do estado do Espírito Santo a posição de 50º lugar, com IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) de 0,717. O Índice de Desenvolvimento Humano leva em consideração longevidade, mortalidade e níveis de renda e sua distribuição.

Montanha conta com 14 associações e temos em praticamente todas Agricultores que trabalham com a cultura do café conilon. Uma parte significativa de filhos de Agricultores Familiares do município recebem capacitação na área de agricultura junto com seus estudos regulares na Escola Família Agrícola do Vinhático, que é vinculada a uma associação com mais de 250 sócios.

Não temos na região uma forte característica associativa, portanto é missão da Assistência Técnica e Extensão Rural fomentar esta atividade. Percebemos que historicamente a associação só funciona para receber benefícios do governo. É necessário ampliar os horizontes do Associativismo/Cooperativismo na região.

Contudo, percebe-se o amadurecimento político e institucional de algumas associações que estão desenvolvendo trabalhos de formação política e técnica dos associados, além de realizarem e vincularem projetos de desenvolvimento sustentável para a região onde atuam. Entre elas destacamos as associações dos agricultores familiares da Comunidade Santo Antônio, que coordena uma agroindústria de açúcar mascavo e, a associação de produtores de leite da Gameleira, com jornal informativo em circulação pelo Município. (PROATER Montanha 2014).

No município, o Sindicato dos Trabalhadores rurais dispõe ao Agricultor Familiar assistência social, jurídica, saúde, crédito fundiário e rural e possui muita influência social, política e econômica no município. O Sindicato Patronal é parceiro da Assistência Técnica e Extensão Rural, oferecendo treinamento aos Agricultores Familiares através de convênio com o SENAR.

O Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural é atuante no município, dele fazem parte representantes das instituições bancárias, INCAPER, IDAF, Secretaria Municipal de Agricultura, Sindicato Rural dos Trabalhadores, Sindicato Patronal e Associações de Agricultores Familiares do município.

- ASPECTOS ECONÔMICOS.

A atividade econômica em Montanha é representada pela atividade agropecuária, extração de rochas ornamentais, agroindústrias de pequeno, médio e grande porte, e o setor de comércio e serviços. As principais atividades da Agricultura Familiar em Montanha é representado pelas culturas do café conilon, pimenta do reino, fruticultura, cana de açúcar e também na bovinocultura de leite e carne.

Dentre as principais atividades econômicas do município, a pecuária mista ocupa a maior área territorial empregando, em média, três pessoas por propriedade. Porém, se percebe uma baixa produtividade com média de 3 litros/dia por animal e 40 a 45 meses para abate. Esta baixa produtividade resulta da ausência de técnicas como suplementação mineral, melhoramento genético, manejo de pastagens, agravado ainda, por duas estações bem distintas, com um período de seca durante 8 meses e um período chuvoso de 4 meses durante o ano. (PROATER Montanha 2014).

A cultura do café conilon, objeto desta monografia tem um papel de destaque no município, ocupando cerca de 12.000 ha com produtividade média de 30 sacas beneficiadas por ha. É papel da Assistência Técnica e Extensão Rural oficial melhorar os indicadores de produção, produtividade e qualidade do café produzido no município difundindo material genético (variedades clonais), bem como divulgando técnicas agronômicas como poda, recomendação de adubação em função da análise foliar e de solo, técnicas adequadas de irrigação e recomendação de insumos.

Os produtos da Agricultura Familiar no município de Montanha são comercializados nas feiras livres (Montanha e Vinhático), Centro de Comercialização, PAA e PNAE.

- ASPECTOS FUNDIÁRIOS

A forma pela qual a terra é distribuída entre as pessoas e os mais diferentes grupos é refletido pelos indicadores dos aspectos fundiários. Segundo o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), no município de Montanha temos 697

propriedades consideradas como minifúndio, 298 pequenas propriedades , 175 médias propriedades e 18 grandes propriedades, com um total de 1.188 propriedades. O módulo rural no município de Montanha é de 60 ha, portanto é passível de ser considerada propriedades de agricultura familiar as que possuem até 240 ha, ou seja, 6 módulos rurais. Temos na cidade 6 projetos de assentamentos, e um total de 267 famílias assentadas pelo estado e pelo INCRA.

- A CULTURA DO CAFÉ CONILON EM MONTANHA

Segundo o INCAPER local e Cetcaf, Montanha tem uma produção estimada de cerca de 350.000 sacas beneficiadas de café, entretanto há muitas dúvidas a respeito deste dado, uma vez que muito café produzido em Montanha acaba sendo beneficiado em outros municípios, portanto não entrando na conta.

A cultura ocupa cerca de 12.000 ha, em áreas pequenas, médias e grandes, em propriedades que tem desde o grau mais alto de tecnologia até o pequeno produtor que ainda trabalha sem irrigação. Portanto a variação de nível tecnológico é altíssima, temos propriedades que produzem 120 sacas beneficiadas por ha e propriedades que sequer produzem 10 sacas beneficiadas em cada ha.

A Assistência Técnica e a Extensão Rural, através do INCAPER, tem papel fundamental na cafeicultura Montanhense. Somente nos 3 últimos anos foram realizados aproximadamente 1.200 atendimentos, 450 visitas, 3 dias de campo, bem como atividades que fomentam a agricultura, como laudos e projetos de barragem, demonstrações de métodos como a questão do vergamento e da poda programada, bem como interpretações e recomendações de adubação e demais insumos químicos e orgânicos.

O papel da Assistência Técnica e Extensão Rural pública e gratuita oferecido pelo Incaper é de fundamental importância para o desenvolvimento da cultura do café conilon no município de Montanha, que se dá por duas vias: aumento da produtividade e o aumento da qualidade. Discutiremos melhor estas possibilidades logo a seguir.

## 3.2 POSSIBILIDADES DE DESENVOLVIMENTO DA CULTURA DO CAFÉ CONILON NO MUNICÍPIO.

### 3.2.1 MATERIAL GENÉTICO

A espécie *Coffea canephora*, ao qual pertence o café conilon é diploide e auto impatível. A autoincompatibilidade é uma característica evolutiva e impede a fecundação entre flores da mesma planta e também entre flores de plantas com um grau estreito de parentesco. Desta forma é fundamental o uso de diferentes clones, para que estes componham corretamente as variedades para serem corretamente indicados ao agricultor.

Em 1985 foi iniciado o programa de melhoramento genético do Incaper, notadamente na Fazenda Experimental de Marilândia que conta com um dos maiores bancos de germoplasma do mundo da espécie *Coffea canephora*. Foram desenvolvidas no programa até o presente momento 9 variedades de café, tanto de propagação de sementes tanto quanto de propagação vegetativa. Estes materiais estão à disposição dos cafeicultores capixabas.

A instalação ou renovação das lavouras da Café conilon usando mudas clonais das variedades fornecidas pelo Incaper pode aumentar a produtividade do café até 120 sacas/há, sendo um recurso fundamental no desenvolvimento da cafeicultura no município.

### 3.2.2 IRRIGAÇÃO

Segundo Espírito Santo (2014) A utilização da irrigação no cafeeiro é uma tecnologia indispensável no município de Montanha e em outras regiões onde a distribuição irregular das chuvas tem provocado déficit moderado a severo no período que coincide do abotoamento floral à granação.

Para desenvolver os ramos plageotrópicos, o café precisa de água no solo em sua fase vegetativa bem como em sua fase reprodutiva (floração, expansão e granação

dos frutos), para que sua produção seja adequada. Como na região de Montanha temos um severo déficit hídrico é mais adequado os sistemas de irrigação pressurizados, com destaque a irrigação localizada, pelo motivo de ser mais eficiente no uso da água, pois ela é aplicada por meio de gotejadores, microaspersores ou microspray, na superfície do solo bem próximo a zona de maior concentração radicular com pequena quantidade e alta frequência. Outro fator positivo destes sistemas é uma menor utilização de mão de obra, menor consumo de energia e alta eficiência sendo estas características desejáveis para a cafeicultura do município de Montanha.

A água é um recurso muito escasso na região norte do estado do Espírito Santo, não somente pela sua quantidade, mas também por causa da redução da qualidade, devido a exploração não adequada deste importante recurso natural. Mesmo assim, infelizmente são raros os cafeicultores que irrigam da maneira adequada suas lavouras. Os dois principais motivos são falta de conhecimento e falta de assistência técnica.

Irrigar a lavoura com água em quantidade correta e com qualidade é uma das possibilidades de desenvolvimento da cultura de café no município de Montanha e em todo o norte capixaba.

### **3.2.3 ADUBAÇÃO**

De acordo com Espírito Santo (2014), a finalidade da aplicação de fertilizantes é manter ou aumentar a quantidade de nutrientes no solo, com objetivo de atender a demanda das plantas. Assim esperamos conseguir melhor quantidade e produtividade de café, de forma que os benefícios e lucros compensem os custos ambientais e financeiros. Porém, a adubação feita incorretamente pode frustrar a expectativa do cafeicultor. É necessário realizar a amostragem do solo e com o resultado o técnico pode recomendar a adubação correta, pois a aplicação em maior ou menor quantidade certamente levará a redução da produção e da produtividade esperada.

Toda recomendação de adubação feita pelo Incaper é baseada na análise de solo. Procuramos recomendar adubos com bom custo/benefício oferecidos na região. Com a correta adubação baseada na análise de solo podemos elevar consideravelmente a produtividade do café conilon, aumentando assim a rentabilidade da atividade no município.

### **3.2.4 Poda**

Segundo Espírito Santo (2014), o principal objetivo da poda é eliminar o tecido foliar e vegetativo improdutivo; estimular a produção por proporcionar maior luminosidade em locais de alto sombreamento; modificar a arquitetura da planta; eliminar ramos atacados por pragas e doenças; facilitar o manejo da cultura, principalmente os que requerem de equipamentos motorizados.

A principal finalidade da poda programada de ciclo é a eliminação das hastes verticais e dos ramos horizontais improdutivos para que nasçam outros novos no lugar destes. Os ramos estiolados de baixo vigor e o excesso de brotações também são eliminados.

A técnica apresenta inúmeras vantagens, entre elas o aumento de 20% na produtividade média da lavoura e redução de 32% da mão de obra e apresenta fácil entendimento pelos agricultores. A técnica é amplamente incentivada pelo Incaper e em Montanha já temos lavouras vergadas que se prepararam para a poda programada.

## 4 CONCLUSÃO

Por meio desta monografia, foi possível concluir que existe uma ligação direta entre o papel da Assistência Técnica e Extensão Rural e o desenvolvimento da cafeicultura sustentável, principalmente em propriedades de Agricultura Familiar no município de Montanha.

Dessa maneira, diante dos desafios que se colocam para uma produção de café conilon compatível com os princípios do desenvolvimento sustentável, a ATER tem que transformar sua prática convencional para que possam atender às novas exigências da cafeicultura, principalmente tornando a cultura rentável economicamente de modo a segurar as novas gerações de agricultores no campo, bem como também observar os cuidados com o meio ambiente e o desenvolvimento social dos agricultores.

Também pode-se concluir que a forma mais efetiva de desenvolvimento da cafeicultura sustentável no município de Montanha se dá através do uso de material genético de ponta, sendo importante o produtor fazer o uso correto de todos os clones das variedades oferecidas. Conclui-se também que a produção de café conilon no município de Montanha é inviável economicamente sem o uso da irrigação, sendo mais adequados métodos que economizem água, pois este é um recurso escasso na região. Foi possível ainda chegar ao resultado com as observações de campo e informações advindas dos documentos institucionais de que tratos culturais adequados como poda e adubação podem aumentar significativamente a produtividade do café conilon.

Outra conclusão que se chegou com esta monografia foi que o desenvolvimento da cafeicultura no município de Montanha passa necessariamente pelo acesso às políticas públicas pelo agricultor familiar (PRONAF). É importante que o serviço de ATER esteja inteirado das políticas públicas oferecidas pelo agricultor, pois somente desta forma pode-se garantir que todos possam lançar mão dos recursos disponíveis seja para implantar uma lavoura ou revigorar uma já existente.

E por fim, constatou-se que o serviço de assistência técnica e extensão rural foi e continua sendo efetivo para o desenvolvimento na cultura no município de Montanha e deve continuar preferencialmente orientando práticas sustentáveis nos atendimentos e visitas às propriedades dos cafeicultores de base familiar. É muito importante que a prioridade de orientações do extensionista parta, sempre que possível, de técnicas menos agressivas ao meio ambiente.

## 5 REFERÊNCIAS

1. ALENCAR, Geraldo de. "O POLOCENTRO no Contexto do II PND". In: **O II PND e os programas de desenvolvimento do distrito federal e do centro-oeste**. Estudos e Debates I. Brasília: Senado Federal, Comissão de Assuntos Regionais, 14 de Maio de 1975.
2. ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico**: elaboração de trabalhos na graduação. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2001.
3. ANDRADE NETO, A. P. M.; BRAGANÇA, S. M.; FOSECA, A. F. A.; SARAIVA, J. S. T. Variedades. In: COSTA, E. B. et al. (Org.). **Manual técnico para a cultura do café no Estado do Espírito Santo**. Vitória, ES: SEAG-ES, p. 15-18, 1995.
4. BARROS, Aidil Jesus da Siveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Fundamentos de metodologia científica**: um guia para a iniciação científica. 2. ed. São Paulo: Makron, 2000.
5. BRASIL. 1988. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Diário Oficial.
6. CAPORAL, Francisco Roberto. Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável: perspectivas para uma nova extensão rural. Porto Alegre: EMATER/RS, 2001.
7. \_\_\_\_\_. **A extensão rural e os limites à prática dos extensionistas do serviço público**. Santa Maria, RS, 1991. 221 f. Dissertação (Mestrado) – Pós - Graduação em Extensão Rural, UFSM. Santa Maria, 1991. Disponível em: <[http://portal.mda.gov.br/portal/saf/arquivos/view/ater/teses/A\\_Extens%C3%A3o\\_Rural\\_e\\_os\\_Limites\\_%C3%A0\\_Pr%C3%A1tica\\_dos\\_extensionistas\\_do\\_Servi%C3%A7o\\_P%C3%ABlico.pdf](http://portal.mda.gov.br/portal/saf/arquivos/view/ater/teses/A_Extens%C3%A3o_Rural_e_os_Limites_%C3%A0_Pr%C3%A1tica_dos_extensionistas_do_Servi%C3%A7o_P%C3%ABlico.pdf)>. Acesso em: 2 mai. 2015
8. CARVALHO, Aurélio José Antunes de. **Agricultura sustentável e agricultura familiar**. Disponível em: <<http://www.ceplac.gov.br/radar/Artigos/artigo22.htm>>. Acesso em: 28 jan. 2014.
9. CENTRO DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO DO CAFÉ – CETCAF. **Curso prático de cafeicultura sustentável, 2004** (Apostila). Disponível em: <http://www.cetcaf.com.br/Apostila%20Curso%20Pratico%20rev%20NOV2008.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2011b.
10. COSTA, Ana Alexandra Vilela Marta Rio. Agricultura sustentável I: Conceitos. In: **Revista de Ciências Agrárias**. Lisboa: v.33, n° 2, Dez. 2010, 61-74p.
11. DOLABELLA, Rodrigo Hermeto Correa. **Capacitação tecnológica da população**: um enfoque na extensão rural. 2005. Disponível em: <[www2.camara.leg.br/a-camara/altosestudos/temas/temas-ate.../view](http://www2.camara.leg.br/a-camara/altosestudos/temas/temas-ate.../view)>. Acesso em: 29 mai. 2015.
12. EMBRAPA. **Visão 2014-2034**: o futuro do desenvolvimento tecnológico da agricultura brasileira: síntese. Brasília-DF: Embrapa, 2014. Disponível em: <

- <https://www.embrapa.br/documents/1024963/1658076/O+Futuro+de+Desenvolvimento+Tecnol%C3%B3gico+da+Agricultura+Brasileira+-+s%C3%ADntese.pdf/ddb0a147-234d-47f1-8965-1959ef82311d>>. Acesso em: 30 mai. 2015.
13. EMBRATER. **Procedimentos para o planejamento local de extensão rural**. Doc. 12. Brasília. 1981. 36 p.
  14. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. **Sistema de produção**, 5. Embrapa Rondônia. (ISSN 1807-1805, Versão Eletrônica). Dez. 2005. Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Guarana/CultivodoGuaranazeiroRO/bibliog.htm>>. Acesso em: 15 jan. 2015.
  15. ESPÍRITO SANTO. 2014. **Programa de Assistência Técnica e Extensão Rural -PROATER Montanha 2014 - 2016**. Incaper, 2014.
  16. GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
  17. \_\_\_\_\_. **Estudo de caso**. São Paulo: Atlas, 2009.
  18. GRASSI, Marco Tadeu. As águas do planeta terra. In: **Cadernos temáticos de química nova na escola**. Campinas: Unicamp, 2001.
  19. IBAMA. **Portaria 22-N**, de 10 de Fevereiro de 1992. Disponível em: <[http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Portaria/1993/p\\_ibama\\_22\\_n\\_1993\\_revvd\\_estabelece normas para exercicio pesca\\_mt\\_ms\\_revvg\\_p\\_23\\_1982\\_32\\_1982\\_p\\_329\\_1990\\_revvd\\_p\\_3\\_2008.pdf](http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Portaria/1993/p_ibama_22_n_1993_revvd_estabelece normas para exercicio pesca_mt_ms_revvg_p_23_1982_32_1982_p_329_1990_revvd_p_3_2008.pdf)>. Acesso em: 24 jan. 2014.
  20. INFAP. **O que é desenvolvimento sustentável?** Disponível em: <<http://www.infap.org.br/page1.php>>. Acesso em: 28 jan. 2014.
  21. FAO. **Manual de boas práticas agrícolas para a agricultura familiar**. Disponível em: <[http://www.actuar-acd.org/uploads/5/6/8/7/5687387/boas\\_prticas\\_agrcolas\\_para\\_a\\_agricfamiliar.pdf](http://www.actuar-acd.org/uploads/5/6/8/7/5687387/boas_prticas_agrcolas_para_a_agricfamiliar.pdf)>. Acesso em: 28 jan. 2014.
  22. FERRÃO, R. G. **Biometria aplicada ao melhoramento genético do café conilon**. 2004. 256 f. Tese (Doutorado em Genética e Melhoramento) – Programa de PósGraduação em Genética e Melhoramento, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2004.
  23. FERRÃO, R. G.; FONSECA, A. F. A.; FERRÃO, M. A. G.; BRAGANÇA, S. M.; VERDIN FILHO, A. C.; VOLPI, P. S. **Cultivares de café conilon**. In: FERRÃO, R. G. et al. (Org.). **Café conilon**. Vitória, ES: Incaper, 2007. p. 205-225.
  24. FONSECA, Maria Tereza. **A extensão rural no Brasil: um projeto educativo para o capital**. São Paulo: Edições Loyola, 1985.

25. FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL. **PAIS - Produção agroecológica integrada e sustentável**: mais alimento, trabalho e renda – Saiba como produzir alimentos saudáveis e preservar o meio ambiente. Brasília, 2008.
26. GRAZIANO NETO, Francisco. **Questão agrária e ecologia**: crítica da agricultura moderna. São Paulo: Brasiliense, 1985.
27. LIMA, Antônio Luiz de. **Da ACAR à EMATER-MG**: uma análise crítica da dinâmica de um sistema de extensão. Viçosa: UFV, 1985. 89p. Tese de Doutorado.
28. MMA; IBAMA; Consórcio Museu Emílio Goeldi. **Agricultura sustentável**. Bezerra, Maria do Carmo Lima e Veiga, José Eli da (Coordenadores). Brasília, 2000.
29. MANZINI, E. **Design para a inovação social e sustentabilidade**: comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais. Rio de Janeiro: E-papers, 2008.
30. MARCATTO, Celso. **Agricultura Sustentável**: conceitos e princípios. Disponível em <<http://www.ipcp.org.br/References/seAlimentando/Cartilha-agricultura-sustentavel.pdf>>. Acesso em: 26 jan. 2014.
31. MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica**: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2000.
32. MELÃO, Ivo Barreto. **Produtos sustentáveis na alimentação escolar**: o pnae no paraná. In: Cadernos IPARDES. Curitiba, PR, v.2, n.2, jul-dez. 2012, p. 87-105.
33. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO (MDA). **Política nacional de assistência técnica e extensão rural**. Brasília, 2004. Disponível em: <<http://comunidades.mda.gov.br/portal/saf/arquivos/view/ater/Pnater.pdf>>. Acesso em: 15 mar. 2014.
34. NOGUEIRA, S. V.; RENA, A. B. **Cultura do cafeeiro**: fatores que afetam a produtividade. In: Simpósio sobre Fatores que Afetam a Produtividade do Cafeeiro, 1. 1986, Piracicaba, SP. Anais... Piracicaba, SP: 1986.
35. NUNES, Sidemar Presotto. O desenvolvimento da agricultura brasileira e mundial e a ideia de desenvolvimento rural. **Deser – Departamento de Estudos Sócio-Econmicos Rurais**, n. 157, mar. 2007. Disponível em: <<http://www.deser.org.br/documentos/doc/DesenvolvimentoRural.pdf>>. Acesso em 30 mai. 2015.
36. OLIVEIRA, Mauro Marcio. “As circunstâncias da criao da Extensão Rural no Brasil”. In: **Cadernos de Ciência e Tecnologia**, Brasília, v.16, n. 2, p. 97-134, maio/ago, 1999.

37. PINAZZA, L.A.; ALIMANDRO, R. Novo mundo rural. **Revista Agroanálises**, v.20, n.4, p.12-26, 2000. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=000099&pid=S1516-3598200600010004000012&lng=es](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000099&pid=S1516-3598200600010004000012&lng=es)>. Acesso em: 25 mai. 2015.
38. RICHARDSON, Roberto Jarry; PERES, José Augusto de Souza. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
39. ROCHA, Cleusa Alves da. A extensão rural gaúcha e suas fontes de informação. Porto Alegre, 2011. 70 p. Monografia (Graduação em Biblioteconomia) - Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/31142/000782357.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 30 mai. 2015.
40. TONET, Ricardo Moncorvo. Algumas sugestões sobre o novo papel da extensão rural frente ao desenvolvimento local sustentável. *Informações Econômicas*. São Paulo, v.38, n.10, out. 2008. Disponível em: <<ftp://ftp.sp.gov.br/ftpiea/publicacoes/tec3-1008.pdf>>. Acesso em: 29 mai. 2015.
41. VEIGA, José Eli da; ABRAMOVAY, Ricardo; EHLERS, Eduardo. Em direção a uma agricultura mais sustentável. In: **Patrimônio ambiental brasileiro**. Ribeiro, Wagner (Org). São Paulo: Edusp/Imesp, 2003, pp. 305-333.