

POSSÍVEIS IMPACTOS DAS TRANSFERÊNCIAS DE TECNOLOGIA PARA O CULTIVO DO CAFÉ CONILON NA REGIÃO SERRANA DO ESPÍRITO SANTO: PROPOSIÇÕES PARA AGRICULTURA FAMILIAR EM ZONAS DE TRANSIÇÃO

Rogério Dela Costa Garcia²; Lucas Louzada Pereira³; Marcos Vinícius Zandonadi⁴; Luciano Destefani⁵; Drieli Aparecida Rossi⁶; Wilton Soares Cardoso⁷; Adriane Bernardo de Oliveira⁸

¹Trabalho financiado pelo Instituto Federal do Espírito Santo, via edital PRPPG 07/2014. PIBITEM

²Pesquisador, ES, Instituto Federal do Espírito Santo, *Campus* Venda Nova do Imigrante, rogerio.garcia@ifes.edu.br

³Pesquisador, MS, Instituto Federal do Espírito Santo, *Campus* Venda Nova do Imigrante, lucas.pereira@ifes.edu.br

⁴Pesquisador, MS, Companhia Espírito Santense de Saneamento – Vitória –ES, marcus.premoli@cesan.com.br

⁵Pesquisador, B.^{el}, Faculdade de Venda Nova do Imigrante – FAVENI, luciano_destefani@hotmail.com

⁶Pesquisador, DSc, Instituto Federal do Espírito Santo, *Campus* Venda Nova do Imigrante, wilton.cardoso@ifes.edu.br

⁷Pesquisadora, DSc, Instituto Federal do Espírito Santo, *Campus* Venda Nova do Imigrante, drieli.rossi@ifes.edu.br

⁸Pesquisadora, MS, Instituto Federal do Espírito Santo, *Campus* Venda Nova do Imigrante, abernardo@ifes.edu.br

RESUMO: Este trabalho propõe uma análise inicial dos impactos relativos a transferência de tecnologia do programa de melhoramento genético do café conilon na região serrana do Espírito Santo, em especial no município de Conceição do Castelo, uma vez que várias famílias estão inseridas em zonas de transição, áreas não contempladas com o programa de melhoramento genético. Desta forma, verificar os condicionantes ligados aos processos de inovação no setor agrícola torna-se uma tarefa primordial na avaliação sobre o emprego dos recursos do Estado em pesquisa para melhoria de vida das famílias inseridas no campo. Por se tratar de setor dependente de pesquisas externas, torna-se salutar a discussão em torno do tema, reforçando a temática abordada nesta pesquisa. Como ferramenta de coleta de dados, esta pesquisa utiliza a metodologia de pesquisa ação, proposta por Thiourent. Os dados primários confirmam o papel eficaz do programa de melhoramento genético do conilon, pois o mesmo vem conseguindo proporcionar ganhos de escala e gerar melhorias socioeconômicas para vida de pequenos produtores que cultivam essa variedade de café.

PALAVRAS-CHAVES: Café Conilon, Cafeicultura de Montanha, Transferência de Tecnologia.

POSSIBLE IMPACTS OF TECHNOLOGY TRANSFER FOR GROWING CONILON COFFEE IN ESPÍRITO SANTO SERRANA REGION: PROPOSALS FOR FAMILY FARMING IN TRANSITION ZONE

This paper proposes an initial analysis of the impacts on the transfer of genetic breeding program of technology conilon coffee in the mountainous region of the Espírito Santo, especially in the municipality of Conceição do Castelo, since many families are inserted in transition zone areas not dealt with the breeding program. Thus, identifying the conditioning linked to innovation processes in the agricultural sector becomes a primary task in the review of the use of State resources in research to improve the lives of families included in the field. Because it is dependent on external research sector, it is healthy discussion around the theme, reinforcing the theme addressed in this research. As data collection tool, this research used the action research methodology proposed by Thiourent. The primary data confirm the effective role of the breeding program conilon, because it has been able to provide economies of scale and generate socioeconomic improvements to life of small farmers who grow this variety of coffee.

KEYWORDS: Coffee conilon, Coffee Culture Mountain, Technology Transfer.

INTRODUÇÃO

No Estado do Espírito Santo, o agronegócio responde por mais de 30% do Produto Interno Bruto (PIB Estadual) e absorve aproximadamente 40% da população economicamente ativa, dos quais 28% diretamente vinculados à produção. A cafeicultura está presente em todos os municípios, exceto Vitória, sendo a principal atividade em 80% dos municípios e representa sozinho 43% do PIB agrícola do Estado. Esta atividade gera 400 mil postos de trabalho por ano no estado (TOMAZ et al, 2011). Devido à grande importância econômica e social que o café representa no Espírito Santo, através da geração de empregos e renda, manutenção do homem no meio rural e pelo aspecto histórico, o Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (INCAPER) vêm desenvolvendo um Programa de Melhoramento Genético com o Conilon desde 1985 (FERRÃO, 2004). Segundo enfatiza Fonseca (2001) os principais objetivos deste programa são:

aumento da produtividade, adaptação e estabilidade a diferentes condições ambientais, arquitetura de planta propícia ao adensamento, tolerância à seca, longevidade da lavoura, tolerância às doenças, uniformidade de maturação dos frutos, concentração da maturação em épocas distintas, maior tamanho de grãos, menor percentual de grãos “moca” e maior rendimento do beneficiamento. Sob estes condicionantes, observa-se um esforço coletivo no Estado para melhoria das técnicas de produção recomendadas para cafeicultores que trabalhem com a variedade genética do *Coffea Canephora*. No Espírito Santo, o perfil da agricultura familiar é facilmente observado na região conhecida como Serrana do Estado. Segundo Garcia (2000) a cafeicultura praticada na região montanhosa do Espírito Santo é muito expressiva em termos sociais e econômicos, responsável por cerca de 153 mil postos de trabalho, sendo que a maior parte destas propriedades (89,22 %) possui áreas inferiores a 50 ha (mini e pequenas propriedades) e o restante (10,78 %) detém áreas superiores a 50 ha. As atividades nas lavouras são conduzidas pela maioria da mão-de-obra que reside, com suas famílias, nas propriedades. O café conilon possui pequena participação em termos de área de produção na região Serrana, porém algumas comunidades do interior possuem zonas climáticas com características para a produção do *Coffea Canephora*. Os avanços obtidos pelo programa de melhoramento genético do conilon capixaba podem ser observados pelos teóricos que são apresentados nesta pesquisa. Desta forma, desperta-se a necessidade de observação empírica dos reais condicionantes ligados ao fomento do programa de melhoramento genético do *Coffea Canephora* nestas pequenas regiões que circundam o cinturão de produção do café arábica. Diante das prerrogativas abordadas acima pelos respectivos autores questiona-se: **Quais os reais impactos de produção percebidos por pequenos produtores de café conilon que adotaram as técnicas de manejo de excelência nas variedades de conilon clonal recomendadas pelo programa de melhoramento genético do *Coffea Canephora*?** Este artigo tem por objetivo a construção de uma análise exploratória sobre a integração do produtor com os pesquisadores locais do setor agrícola cafeeiro. Para tanto, produtores da comunidade de São José da Bela Vista, no município de Conceição do Castelo, estão conseguindo obter melhorias substanciais de produtividade através do uso adequado das técnicas de manejo para a cafeicultura de conilon. De forma holística utiliza-se a metodologia da *pesquisa ação* para averiguar os reais impactos que tais iniciativas puderam proporcionar no processo de geração de riqueza e desenvolvimento tecnológico de pequenos produtores de conilon no município de Conceição do Castelo.

II. Caracterização Socioeconômica de Conceição do Castelo

O município de Conceição do Castelo, participante da esfera microrregional Sudoeste Serrana, representa 9,03% da população da microrregião, que segundo dados do IJSN (2009) correspondendo a 3,76% da população do Estado do Espírito Santo. Ou seja, trata-se de um município relativamente pequeno. Dos itens que compõem o produto interno bruto de Conceição do Castelo, o setor serviços possui maior participação na economia local seguido da agropecuária. Na média observada entre 1999 a 2009 o comportamento econômico é visto da seguinte forma: Valor adicionado bruto da agropecuária a preços correntes R\$ 23.489,00; Valor adicionado bruto da indústria a preços correntes R\$ 5.099,00; Valor adicionado bruto da indústria a preços correntes R\$35.722,00; PIB a preços correntes R\$ 67.302,00 e PIB per capita a preços correntes R\$ 8.237,70 (IBGE, 2012). No que tange ao volume de produção de café, o município de Conceição do Castelo, produz um volume de 4.907 toneladas, em outra medida, 81.788 mil sacas de café de acordo com a média de 2004 a 2010 (IBGE, 2012). O Volume de produção total da microrregião Sudoeste Serrana segundo dados do IJSN (2009) é de 50.135 toneladas ou 835.583 mil sacas de café, ou seja, o município de Conceição participa com pouco mais de 9% no volume total de produção, confirmando o perfil de agricultura familiar. O café do tipo *arábica* se destaca como o carro chefe da produção na microrregião Sudoeste Serrana, embora seja possível observar uma mescla de produção em alguns municípios como o caso de Conceição do Castelo, que apresenta produção tanto de café arábica como de café conilon. Caracterizadas, no entanto, como áreas de transição. No município de Conceição do Castelo, a população residente na área urbana é de 5.898 pessoas e 5.783 pessoas na área rural (IBGE, 2012). Conferindo uma característica comum na região Serrana do Espírito Santo, muitas famílias ainda residem no campo, fazendo da agricultura uma vocação natural do ES. Para reforçar a importância do estudo, salienta-se ainda que segundo a observação do IBGE (2012) a área da lavoura plantada perdeu espaço entre 2004 e 2013. Nesse período a área plantada caiu de 6000 hectares em 2004 para 3.890 em 2013. (IBGE, 2015). Paralelo ao quantitativo de área plantada da lavoura de café, o volume de produção também declina no mesmo período, pois passou de 96.233 em 2004 para 68.817 em 2013. Ainda sobre as características socioeconômicas do município, são abordados aspectos inerentes à transferência de tecnologia na agricultura. Tais processos podem auxiliar diretamente no fomento de políticas que proporcionem melhoria de vida e sustentabilidade para pequenos agricultores.

II. I - Transferência de tecnologia na agricultura: um breve arcabouço sobre o tema.

A transferência de tecnologia é um componente importante da assistência internacional para as nações em desenvolvimento. A melhoria da tecnologia tem levado à expansão da produção de alimentos, ao aumento da renda e melhoria do bem-estar para a população rural (MOLNAR E JOLLY, 1988). Nesta perspectiva entra em cena o papel do INCAPER, como principal gerador e órgão difusor do programa de melhoramento genético do café conilon no estado do Espírito Santo. Para Ferrão et al (2007) os maiores ganhos do melhoramento de *Coffea Canephora* só serão possíveis através de ações técnicas, políticas e

estruturais que priorizem as pesquisas com as espécies, envolvendo equipes multidisciplinares para amplitude de saberes e tecnologias.

Mediante o breve arcabouço explanado acima, fica evidente a complexidade do processo de transferência de tecnologia no setor agrícola, porém reforçam-se sua importância para a manutenção das famílias no campo e geração de renda. Os principais objetivos do melhoramento de *Coffea canephora* é a obtenção de variedades que reúnam alta produtividade e elevada qualidade de grãos, adaptabilidade a vários ambientes e estabilidade de produção. Entende-se por estabilidade a previsibilidade do comportamento de um genótipo. O ideal em plantas perenes, como o café, é que a planta tenha aproximadamente a mesma produção ao longo dos anos. Mesmo sabendo-se da importância econômica e social que possui o café, também reconhecendo sobre a existência de alelos favoráveis de *Coffea canephora* para o uso no melhoramento, os resultados de pesquisas até o momento são escassos na literatura, dificultando, assim, o planejamento, a execução e o direcionamento de estratégias para o progresso do melhoramento com a espécie. Como resultado de anos de trabalho, cinco variedades clonais foram lançadas no Espírito Santo pelo Incaper (Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural) (Emcapa 8111, Emcapa 8121, Emcapa 8131, Emcapa 8141 – Robustão Capixaba, Vitória – Incaper 8142. (FERRÃO et al., 2007). Assim, fica evidente como o melhoramento genético do café conilon no Espírito Santo pode colaborar com a promoção e desenvolvimento socioeconômico de regiões produtoras desta variedade. Para comprovar os fatos e verificar as teorias sustentadas até o presente momento, faz-se necessário a construção de uma metodologia que possibilite a visualização dos fenômenos *in loco*, deste modo, abaixo é apresentado o arcabouço metodológico da pesquisa.

MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia empregada neste trabalho pode ser considerada qualitativa de cunho exploratória, ou seja, verificou-se a necessidade de participação direta do agente pesquisador *in loco*. Segundo Chizzotti (2003) o termo qualitativo implica numa partilha densa com pessoas, fatos e locais que constituem objetos de pesquisa, para extrair deste convívio os significados visíveis e latentes que somente são perceptíveis a uma atenção sensível. A pesquisa foi dividida em três etapas, o primeiro momento ocorreu com as pesquisas bibliográficas, em periódicos, sites especializados dentre outras fontes de informações. O segundo momento com o estudo de caso *in loco* e o terceiro com a tabulação e análise dos resultados.

O estudo de caso:

Para Gil (2010), o estudo de caso consiste na pesquisa profunda e exaustiva de um ou poucos objetos de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento. Para construção da pesquisa, tornou-se necessária a aplicação de questionários na comunidade São José da Bela Vista, zona rural do município de Conceição do Castelo. O ambiente de estudo da pesquisa em questão ocorreu no campo, durante o dia de trabalho com a atenção dos agentes para expor as propostas do estudo e conseqüentemente ouvir suas necessidades quanto à atividade pesquisada.

A técnica de estudo:

O método empregado baseia-se na técnica da Pesquisa-ação de Thiollent, o qual se caracteriza como uma pesquisa social com base empírica, concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo, condição em que os pesquisadores e participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo dentro de um universo a ser estudado. A pesquisa ação é uma estratégia metodológica da pesquisa social na qual: há ampla e explícita interação entre pesquisadores e pessoa aplicada na situação investigada, desta interação resulta a ordem de prioridades dos problemas a serem pesquisados e das soluções a serem encaminhadas sob a forma de ação concreta, objetivo de investigação não é constituído pelas pessoas e sim pela situação social e pelos problemas de diferentes naturezas encontrados nesta situação (THIOLLENT, 2002).

População estudada:

No processo investigativo foram aplicados questionários semiestruturados junto aos produtores rurais residentes no ambiente de estudo. A comunidade de São José da Bela Vista possui uma população total de 56 famílias residentes no campo, destas, 45 famílias vivem diretamente e quase que exclusivamente da monocultura cafeeira. Das 45 famílias que vivem diretamente da economia cafeeira, todas estas possuem um perfil de agricultura familiar, com média de área de lavoura plantada de 13 hectares. Foram entrevistados 22 produtores de café, e a condução das entrevistas permitiu integração direta entre o agente pesquisador e os produtores, com a finalidade de observar os reais ganhos obtidos através do uso e das técnicas corretas do manejo do café conilon clonal naquela comunidade. Cabe enfatizar que esse trabalho constitui-se de uma pesquisa primária, observando os fenômenos que foram levantados em forma de pressupostos iniciais deste trabalho.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi utilizado um questionário semiestruturado para condução desta pesquisa, de modo que o agente pesquisador pudesse observar e captar os fatos relatados no cotidiano das famílias entrevistadas. O questionário consiste em 16 perguntas, sendo algumas abertas e outras fechadas. Os pontos abordados na pesquisa estão ligados aos fatores de produção do café conilon na comunidade de São José da Bela Vista, e foram observados quesitos como: *nível de escolaridade produtores, o perfil das famílias, o tamanho das propriedades, o tipo de variedade genética utilizada na lavoura, média de produtividade das lavouras, os entraves da cafeicultura, bem como as melhorias obtidas através do programa de melhoramento genético do conilon capixaba*. Para facilitar a análise e discussão dos resultados, utiliza-se de análise de distribuição de frequência para debater os pontos coletados no trabalho de campo com a observação empírica. Em síntese os resultados são apresentados da seguinte forma: observa-se uma concentração maior de produtores com baixa escolaridade. Entretanto, constata-se uma evolução, pois no universo entrevistado, não há analfabetos, neste contexto, o resultado da pesquisa mostrou que 63,64% dos produtores possuem ensino fundamental incompleto, 27,27% possuem ensino médio completo, 4,55% possuem ensino médio incompleto e 4,55% ensino fundamental incompleto, respectivamente. Sobre o tamanho das propriedades, observa-se que a maior parte das propriedades rurais possui até 10 hectares e sua caracterização é essa: de 0 a 5ha representam 18,18%, entre 10 e 15 hectares é a maior representatividade, chegando a 31,82%, entre 15 e 20 hectares sua representatividade chega a 13,64%, o extrato entre 20 e 25 hectares totalizou 9,09% e por último, acima de 25 hectares, sua representatividade é de 18,18%. Dos 22 produtores entrevistados, a maioria aderiu a condução das lavouras com mudas oriundas do programa de melhoramento genético do conilon capixaba. Salienta-se que as principais variedades plantadas são: conilon Vitória, G35 e Robusta Tropical. Cabe salientar o relato de produtores mais antigos que acompanharam a introdução do conilon na comunidade e em consequência a transição do café arábica para o café conilon, ressalta-se:

“O café conilon começou a ser plantado em grande escala a mais ou menos 40 anos (entre 1975/1976), e a mudança de uma espécie para outra se deu devido a sua valorização, que acontecia ano a ano se aproximando do valor do café arábica. A facilidade no manejo e diminuição da mão de obra foram fatores que contribuíram para a mudança da espécie de café arábica para a espécie de conilon, já que, o café conilon na sua maturação era mais homogenia, pôr isso a colheita era feita com mais facilidade e rapidez, diminuindo assim perdas em relação ao arábica, que ao amadurecer se desprendia do pé e se perdia em meio as folhas no solo. Outra condição foi também a média de produção anual que o café conilon dava aos produtores, diferente do arábica que só produzia de dois em dois anos. Segundo o relato, o café conilon era plantado em covas recomendadas para o plantio do milho, o espaçamento era de 4x4, as mudas eram lavadas pelo proprietário, e plantadas sem uso de adubos ou qualquer tecnologia mais avançada” (Depoimento de Luciano Destefani, filho de produtores de café conilon). Estes achados reforçam a importância do fomento de tais políticas públicas, observa-se claramente evidenciando a mudança no perfil de produção destes pequenos produtores, que aliados ao programa de melhoramento genético conseguiram promover ganhos de escala nas mesmas áreas que anteriormente eram manejadas com baixa tecnologia agrícola. No quinto ponto abordado no estudo traz como referência a média de produção das lavouras de conilon clonal na comunidade estudada. Com produtividade entre 20 e 30 sacas e acima de 70 sacas por hectare não houve representatividade. No entanto, 13,64% dos proprietários produzem entre 30 e 40 sacas por hectare, 18,18% apresentaram produtividade média de 22,73%, entre 50 e 60 sacas está a maior representatividade, ou seja, 27,27%. A maior parte das famílias tem conseguido atingir níveis de produção superiores à média de produção da cafeicultura estadual, que em média atinge 34,00 sacas, de acordo com a Companhia Nacional de Abastecimento, (CONAB 2013). As famílias que não aderiram totalmente ao manejo das lavouras oriundas do programa de melhoramento genético do conilon apresentaram os seguintes índices de produção: entre 20 e 30 sacas por hectare representam 72,73% e entre 30 a 40 sacas por hectare somaram 22,73%. Observa-se que as lavouras com mais de 30 anos de produção que não são clonais apresentam uma baixa média de produção para a cultura do café conilon. Este volume fica abaixo do apresentado pelas famílias que possuem lavouras com mudas oriundas do programa de melhoramento genético do conilon. Os últimos pontos abordados na discussão trazem uma reflexão sobre os principais problemas da cafeicultura na região, bem como as vantagens obtidas pelos produtores que aderiram ao programa de melhoramento genético do conilon capixaba. De acordo com dados obtidos na pesquisa, foi verificado que os principais entraves da cafeicultura para a comunidade estudada são: êxodo rural devido às oportunidades oferecidas na cidade, estradas não pavimentadas, custos elevados dos principais insumos necessários para a produção cafeeira, mudanças climáticas e regulação dos órgãos ambientais e falta de informação sobre os custos de produção e conhecimento do mercado. Alguns pontos interessantes merecem atenção nesta análise, de forma unânime os produtores enfatizaram que o custo elevado dos insumos e a instabilidade de preço têm gerado grandes dificuldades em se conduzir a lavoura. Sobre estes dois pontos observa-se que talvez seja o momento de fomentar políticas públicas de capacitação sobre as técnicas de administração de empresas para os produtores rurais, onde estes poderiam beneficiar-se do conhecimento para gerirem suas propriedades. Levar capacitação ao homem do campo torna-se uma tarefa primordial, tendo em vista que as técnicas agrônomicas têm conseguido cumprir seu papel em melhorar a condição de produção como já observado. Assim, é necessário somar esforços para que as técnicas de gestão cheguem ao homem do campo. Sobre a última variável estudada

na pesquisa, os impactos observados na adesão de mudas oriundas do programa de melhoramento genético são descritos como fundamentais ao contexto deste trabalho. Essa variável pode ser considerada como primordial, pois através das respostas extraídas faz-se possível entender como o programa de melhoramento genético tem conseguido proporcionar melhorias para cafeicultura de conilon para os pequenos produtores entrevistados. Redução de mão-de-obra no que tange a colheita programada em função da maturação homogênea, permitindo apenas um ou dois repasses, redução dos ramos da planta, visando aumento de produção em ramos específicos de acordo com as técnicas agronômicas, aumento da renda familiar devido ao aumento de produção da lavoura sem aumento da área plantada, melhoria da qualidade com frutos mais granados e de favas superiores e aproveitamento da Área com aumento de produção na área já existente com a lavoura, não necessitando de abertura de novas áreas para o plantio.

CONCLUSÃO

Essa pesquisa buscou entender os principais aspectos inerentes ao contexto social e econômico dos pequenos produtores da comunidade de São José da Bela Vista, distrito de Conceição do Castelo, tendo como arcabouço o processo de transferência de tecnologia na cafeicultura. Existem evidências de que o programa de melhoramento genético do café conilon tem conseguido gerar resultados satisfatórios às famílias estudadas. Observou-se ganhos importantes no contexto da produção, melhoria da renda, readequação da mão de obra (tendo em vista o fato do êxodo rural), melhoria no manejo de colheita e pós-colheita destas famílias entrevistadas. As políticas dimensionadas pelo programa estão conseguindo alcançar níveis consideráveis e importantes para estas pequenas famílias, que conseguem produzir volumes expressivos em áreas limitadas para o plantio de café. Por fim, entende-se que é necessário o estudo das demais regiões produtoras de café conilon inseridas no sul e no Centro Serrano do Espírito Santo, ou seja, regiões estas, distantes e distintas da região norte e noroeste, onde o café conilon conseguiu nas últimas décadas colocar o estado do Espírito Santo no cenário internacional como referência de produção e tecnologia empregada no campo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CHIZOTTI, A. *A Pesquisa Qualitativa em Ciências Humanas e Sociais: Evolução e Desafios*. Revista Portuguesa de Educação, ano/vol. 16, numero 002. Universidade do Minho. Braga. Portugal pp.221-236.
- CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. *Acompanhamento da Safra Brasileira de Café, Safra 2014*. Quarta Estimativa, Dezembro/2013. Brasília, 2013.
- FERRÃO, R. G. *Biometria aplicada ao melhoramento genético do café Conilon*. Tese de doutorado apresentada ao programa de Pós-graduação em Genética e Melhoramento. Universidade Federal de Viçosa. Minas Gerais, Brasil, 2004.
- FERRÃO, R. G., FONSECA, A. F. A. da, BRAGANÇA, S. M., FERRÃO, M. A. G. DE MUNER, L. H. *Café Conilon*. Vitória, ES. Incaper, 2007.
- FREDERICO, S. *Globalização, competitividade e regionalização: a cafeicultura científica globalizada no território brasileiro*. GEOUSP (Online), São Paulo, v. 18, n. 1, p. 55 – 70, jan/abr 2014.
- FONSECA, A. F. A., FERRÃO, R. G., FERRÃO, M. A. G., SANTOS, L. P., BRAGANÇA, S. M., MARQUES, E. M. G. *Melhoramento Genético de Coffea Canephora no Estado do Espírito Santo*. II Simpósio de Pesquisa dos Cafés do Brasil. Disponível em <<http://hdl.handle.net/10820/516>>. 2001.
- FONSECA, A. F. A., FERRÃO, R. G., FERRÃO, M. A. G., SILVA, A. E. S. da, DE MUNER, L. H., VERDIN FILHO, A. C., VOLPI, P. *Jardins clonais de café conilon: técnicas para formação e condução*. 2. ed. Vitória, ES: Incaper. 2005. 56p. (Incaper. Circular Técnica, 04-I).
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Cidades/Conceição do Castelo. Produto Interno Bruto*. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acessado em 20/09/2012.
- IJSN. Instituto Jones do Santos Neves. *Perfil Regional – Sudoeste Serrana. Microrregião Administrativa*. 4. Vitória, ES, 2009. ISBN 978-85-62509-15-5.
- MOLNAR, J. J., JOLLY, C. M. *Technology Transfer: Institutions, Models, and Impacts on Agriculture and Rural Life in the Developing World*. AGRICULTURE AND HUMAN VALUES--WINTER-SPRING 1988.
- TOMAZ, M. A. [et al.]. *Tecnologias para a sustentabilidade da cafeicultura*. – Alegre, ES. CAUFES, 2011.
- THIOLLENT, M. *Metodologia da pesquisa-ação*. 11ª ed - São Paulo: 2002.