



QUALIDADE DE VIDA E RISCOS SOCIOAMBIENTAIS: Estudo da expansão sucroalcooleira em Carmo do Rio Verde, Itapaci e Rubiataba na microrregião de Ceres/Goiás

Nalim Rodrigues Ribeiro Almeida da Cunha¹
Giovana Galvão Tavares²

Resumo

Este trabalho apresenta resultados parciais da pesquisa que tem por escopo analisar a qualidade de vida das populações de Carmo do Rio Verde, Itapaci e Rubiataba, municípios localizados na microrregião de Ceres no Estado de Goiás. A população residente nos municípios em questão convive com os impactos socioambientais ocasionados pela expansão da cana-de-açúcar. O procedimento metodológico utilizado neste resumo expandido partiu de análise exploratória de dados, lançando mão de levantamento bibliográfico, coleta de dados estatísticos, leitura de documentos e coleta de informações por meio de pesquisa semiestruturada. Espera-se com este trabalho apresentar os resultados parciais em relação a análise dos impactos da produção da cana de açúcar na qualidade de vida dos residentes dos municípios em questão.

Palavras-Chave:

Cana de açúcar; impactos socioambientais; qualidade de vida.

QUALITY OF LIFE AND SOCIO-ENVIRONMENTAL RISKS: Study of the sugar and alcohol expansion in Carmo do Rio Verde, Itapaci and Rubiataba in the microregion Ceres / Goiás

Abstract

This work is in progress and presents partial results of the research that aims to analyze the quality of life of the populations of Carmo do Rio Verde, Itapaci and Rubiataba, municipalities located in the Ceres microregion in the State of Goiás. Resident population in the municipalities in question coexist with the socio-environmental impacts caused by the expansion of sugarcane. The methodological procedure used in this expanded summary was based on exploratory data analysis, using a bibliographic survey, statistical data collection, document reading and information collection through semi-structured research. It is expected to present partial results in relation to the analysis of the impacts of sugarcane production on the quality of life of the residents of the municipalities in question.

Keywords: Sugar cane; social and environmental impacts; quality of life.

¹Discente do Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente – Centro Universitário de Anápolis, Goiás. Bolsista FAPEG(GO) E-mail: nalimribeiro@hotmail.com

² Doutora em Ciências – Universidade Estadual de Campinas/UNICAM. Docente Orientadora do Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente – Centro Universitário de Anápolis, Goiás. E-mail: gio.tavares@gmail.com



1. Introdução

O presente trabalho apresenta resultados parciais da pesquisa que dedica-se a analisar os riscos socioambientais ocasionados pelos impactos da expansão da cana-de-açúcar especificamente no que concerne a qualidade de vida das populações de Carmo do Rio Verde, Itapaci e Rubiataba, municípios integrantes da microrregião de Ceres no Estado de Goiás. A pesquisa se realiza mediante levantamentos documentais, bibliográficos e pesquisa de campo com aplicação de questionários semiestruturados especificamente no ambiente urbano. Busca-se como objetivo analisar as transformações ocorridas no que concerne a qualidade de vida da população e os impactos ambientais relacionados a expansão das atividades de exploração da cana de açúcar. Intenta-se contribuir para o desenvolvimento das ciências ambientais com a publicação de artigos em revistas qualificadas, periódicos, apresentação em seminários e, sobretudo para o crescimento social e ambiental da localidade estudada.

A microrregião de Ceres está localizada na região do Vale de São Patrício, que é formada por 23 municípios: Barro Alto, Carmo do Rio Verde, Ceres, Goianésia, Guaraíta, Guarinos, Hidrolina, Ipiranga de Goiás, Itapaci, Itapuranga, Jaraguá, Morro Agudo de Goiás, Nova América, Nova Glória, Pilar de Goiás, Rialma, Rianápolis, Rubiataba, Santa Isabel, Santa Rita do Novo Destino, São Luís do Norte, São Patrício e Uruana. Este trabalho realiza um estudo específico sobre a expansão da atividade sucroalcooleira nos municípios de Rubiataba, Carmo do Rio verde e Itapaci, de forma a contribuir levantando informações pontuais sobre os impactos socioambientais advindos dessa expansão no Estado de Goiás.

Esta pesquisa está inserida num estudo maior intitulado: Novas fronteiras no Oeste: relação entre sociedade e natureza na microrregião de Ceres em Goiás (1940-2013) que está sendo desenvolvido por equipe composta por professores da PPSTMA – Centro Universitário de Anápolis; CDS – UnB, Programa de Pós-Graduação em Geografia – UNESP Presidente Prudente.

No que pertine a microrregião de Ceres em Goiás, região a que pertencem além da cidade de Rubiataba, Carmo do Rio Verde e Itapaci, faz-se interessante analisar as lições de Silva, Barbalho e Franco (2013, p. 238): “A microrregião de Ceres está situada na mesorregião central de Goiás, em uma área que era conhecida como Mato Grosso de Goiás. A descrição dessa região como “Mato Grosso” decorre da formação florestal em áreas de Cerrado, que compunha com outras fitofisionomias o mosaico de vegetação do bioma em Goiás”.



Inicialmente, conforme se infere das lições acima, toda a microrregião de Ceres estava inserida em um projeto de colônia agrícola, denominada - Colônia Agrícola Nacional. Conforme Araújo (2013) o agora município de Rubiataba, estava inserido neste contexto espacial e também teve como marco inicial a ideia de colônia agrícola, contudo, o projeto de colônia agrícola não vingou, tendo em vista a estagnação da população que foi acompanhada pela estagnação econômica.

A base da economia local de Rubiataba atualmente se divide, em suma, entre a exploração sucroalcooleira promovida pela Cooper-Rubi, a qual emprega várias centenas de trabalhadores de forma direta e indireta, e, a produção moveleira. A produção de móveis é importante para a geração de empregos, o que influencia para que a população não necessite mudar-se para outras cidades e para a fixação de riquezas na cidade. Existe um grande potencial desse setor, porém ainda prevalece desorganização e pouca cooperação do setor. (ARAÚJO, 2013).

Já a atividade sucroalcooleira é explorada com exclusividade, no município pela Cooper-Rubi que iniciou suas operações em 1986, composta por cerca de 62 (sessenta e dois) cooperados locais, se concentrando na produção de Álcool Etílico, tendo sido adquirida em 2003 pelo grupo Japungu, expandindo, posteriormente as atividades para a produção de etanol, conforme se verifica nas lições de Araújo (2013, p. 201).

A atividade sucroalcooleira está presente no Município de Rubiataba desde a década de 1980, com a implantação de uma cooperativa agroindustrial chamada Cooper-Rubi (1986) que inicialmente era representada por 62 cooperados locais. Na década de 1990 a cooperativa, assim como o projeto do PROÁLCOOL, entra em crise e parte dos seus colaboradores abandonam o empreendimento diminuindo as atividades econômicas e produtivas. Na década seguinte, o setor sucroalcooleiro deslumbra novamente um novo crescimento, porém agora incentivado pelo discurso das “energias verdes” menos poluentes e danosas ao meio ambiente.

Obviamente que os interesses são outros, mas tal política resultou em significativas mudanças no território brasileiro. Um fator de extrema relevância a esse cenário foi o desenvolvimento em larga escala dos carros bicompostíveis que dinamizaram e viabilizaram a expansão da atividade sucroalcooleira no país. Este quadro é claramente perceptível em Rubiataba, principalmente no ano de 2003 quando um grupo tradicional do setor sucroalcooleiro da Paraíba - Japungu – adquiriu 80 % das ações da Cooper-Rubi. Esse grupo passa a ser acionista majoritário e



o controle e a gestão da cooperativa deixa de ser local e desloca-se para uma outra sede em outro estado.

Além da Cooper-Rubi, este mesmo grupo possui uma usina no município vizinho, Carmo do Rio Verde, e outras nos estados de Pernambuco e Paraíba. Após a aquisição da Cooper-Rubi pelo grupo Japungu verifica-se um expressivo crescimento das atividades sucroalcooleiras no município de Rubiataba. Esse crescimento pode ser identificado no aumento da área plantada de cana-de-açúcar e na produção total de álcool da usina. Ele é perceptível pela visível expansão dos espaços territoriais dedicados ao plantio de cana de açúcar. Grande parte da área rural antes utilizada para o cultivo diversificado, pelas famílias que se dedicavam a atividade agrícola, atualmente deu lugar e imensas áreas em que vige a monocultura da cana de açúcar.

Nas lições de Silva (2012, s/p), vê-se que a expansão da atividade sucroalcooleira tende a trazer grandes transformações econômicas, socioambientais e culturais, podendo colocar em risco os espaços rural e urbano dos territórios correlatos a localidade de exploração e produção sucroalcooleira, podendo vir a interferir, inclusive, na qualidade de vida da população da localidade.

Sobre a expansão das plantações canavieiras na microrregião de Ceres, onde se encontra inserido os municípios de Rubiataba, Carmo do Rio Verde e Itapaci, Silva, Barbalho e Franco (2013, p. 238), afirmam:

A expansão das plantações canavieiras na microrregião de Ceres em Goiás é fenômeno recente interessante. A região experimentou um aumento demográfico significativo a partir das décadas de 1940, quando políticas governamentais foram implantadas para garantir a imigração e o povoamento dessa nova área agrícola, que forneceria matérias primas e alimento para abastecer os grandes centros urbanos em expansão no país. Porém, a partir da década de 1980, foi verificado o deslocamento da produção de alimentos para a produção dos biocombustíveis.

Vê-se que a expansão da atividade sucroalcooleira na região ocorreu na década de 1980, em Rubiataba, conforme já visto nas assertivas de Araújo (2013), a exploração da atividade iniciou-se em 1986 com a fundação da Cooper-Rubi, tendo esta, em 2003 tido 80% (oitenta por cento) de suas ações adquiridas pelo grupo Japungu, desde então tem intensificado cada vez mais a produção de etanol.

A expansão da atividade sucroalcooleira possibilita, inicialmente, um perceptível estado de euforia a população local, haja vista os vários postos de trabalho que propicia, além da geração e circulação de riquezas na economia local, principalmente no período de safra. Entretanto, ao



mesmo tempo, surgem vários efeitos adversos dessa atividade que podem interferir na qualidade de vida dos indivíduos, seja pela redução na oferta de gêneros alimentícios em razão da diminuição da produção local pela mudança na destinação das terras produtivas, pela poluição ambiental do ar causada pela fuligem proveniente das queimadas, dentre outros.

Vê-se que a expansão da atividade sucroalcooleira na região ocorreu na década de 1980, e tem-se que essa expansão possibilita, inicialmente, um perceptível estado de euforia a população local, haja vista os vários postos de trabalho que propicia, além da geração e circulação de riquezas na economia local, principalmente no período de safra.

Ainda das lições de Silva et. al. (2013), extrai-se informações sobre as condições da cobertura e do uso do solo em período anterior e posterior ao início das atividades de exploração da cana-de-açúcar na região, destacando que as formações florestais de Cerrado se distribuíam em 28,66% da área, sendo que em 33,63% restavam formações de Cerrado ralo (formações savânicas e campestres). Os menores índices de ocupação de cobertura e uso do solo em 1985 apontavam para a agricultura (1,78%) e a urbanização (0,15%).

É importante salientar que de acordo com Silva et. al. (2013), um índice admirável da relação entre expansão agrícola e transformação das paisagens encontra no fenômeno da produção sucroalcooleira um dos fatores responsáveis por consideráveis mudanças na cobertura e uso do solo.

Ao mesmo tempo, surgem vários efeitos adversos dessa atividade que podem interferir na qualidade de vida dos indivíduos, seja pela redução na oferta de gêneros alimentícios em razão da diminuição da produção local pela mudança na destinação das terras produtivas, pela poluição ambiental do ar causada pela fuligem proveniente das queimadas, dentre outros.

A produção de álcool como energia automotiva, apesar de constituir uma fonte renovável e ter ganhos energéticos em relação, por exemplo, ao etanol fabricado a partir do milho, é controversa e muito criticada. Os questionamentos não surgem somente se efetivamente é uma fonte limpa de energia, nem sobre as condições dos trabalhadores nos canaviais (super exploração, casos de trabalho escravo, etc.), mas também há críticas a sua insustentabilidade devido aos impactos da expansão das lavouras de cana sobre biomas como o Cerrado e o avanço sobre outros cultivos, especialmente sobre a produção de alimentos.



Ainda, a respeito dos possíveis efeitos negativos, destaca-se o estudo realizado por Silva et al (2013) em que se verifica que as políticas municipais das cidades em estudo, fundamentam-se em critérios de desenvolvimento que consideram índices exclusivamente econômicos. E nesse contexto as instituições jurídicas são mais operantes no sentido de controle da segurança do trabalho, e no controle de medidas normativas para a garantia desse critério.

Conforme os estudos levantados, queimadas e ocupações indevidas de áreas protegidas raramente passam pelo controle dos órgãos públicos responsáveis, ressalte-se o registro fotográfico de queimada em perímetro urbano registrado no ano de 2016, na cidade de Rubiataba/GO, o que vem de encontro com as constatações apresentadas pelo estudo realizado por Silva et al (2013), a respeito da fragilidade dos mecanismos de controle.

A excessiva exploração das atividades sucroalcooleiras tem ocasionado uma mudança considerável na paisagem e possivelmente na qualidade de vida da população local dos territórios. Não se pode olvidar que, apesar de ser o etanol uma fonte renovável, a produção cada vez mais em maior escala, demandando cada vez maiores áreas de cultivo para a cana de açúcar pode interferir diretamente no equilíbrio socioambiental local.

Para responder as assertivas do estudo, optou-se por uma abordagem quantitativa-qualitativa, de cunho exploratório, descritivo e histórico, com o fito de identificar as transformações sociais e ambientais na localidade de estudo.

Realiza-se um estudo interdisciplinar que visa estudar e analisar os impactos socioambientais, principalmente no que concerne aos reflexos sociais e ambientais decorrentes da expansão da atividade sucroalcooleira em Rubiataba, Carmo do Rio Verde e Itapaci na microrregião de Ceres, no Estado de Goiás. A pesquisa tem entre outros objetivos o estudo direcionado a aferição da qualidade de vida da população e possíveis danos ao meio ambiente a serem analisados com base em dados oficiais. É nessa abordagem que este projeto se insere.

Para Sawyer (2002, p. 292), a construção de uma visão integrada que estabelece sinergismos positivos entre população, meio ambiente e desenvolvimento, evitando a degradação do ambiente e dos seres humanos, implica, necessariamente, mudar as políticas públicas.

Isto posto, justifica-se a presente por ter como resultado final a ampliação das discussões sobre População, Utilização do solo, Qualidade de vida e Meio Ambiente em uma localidade com pouca produção científica sobre o tema.

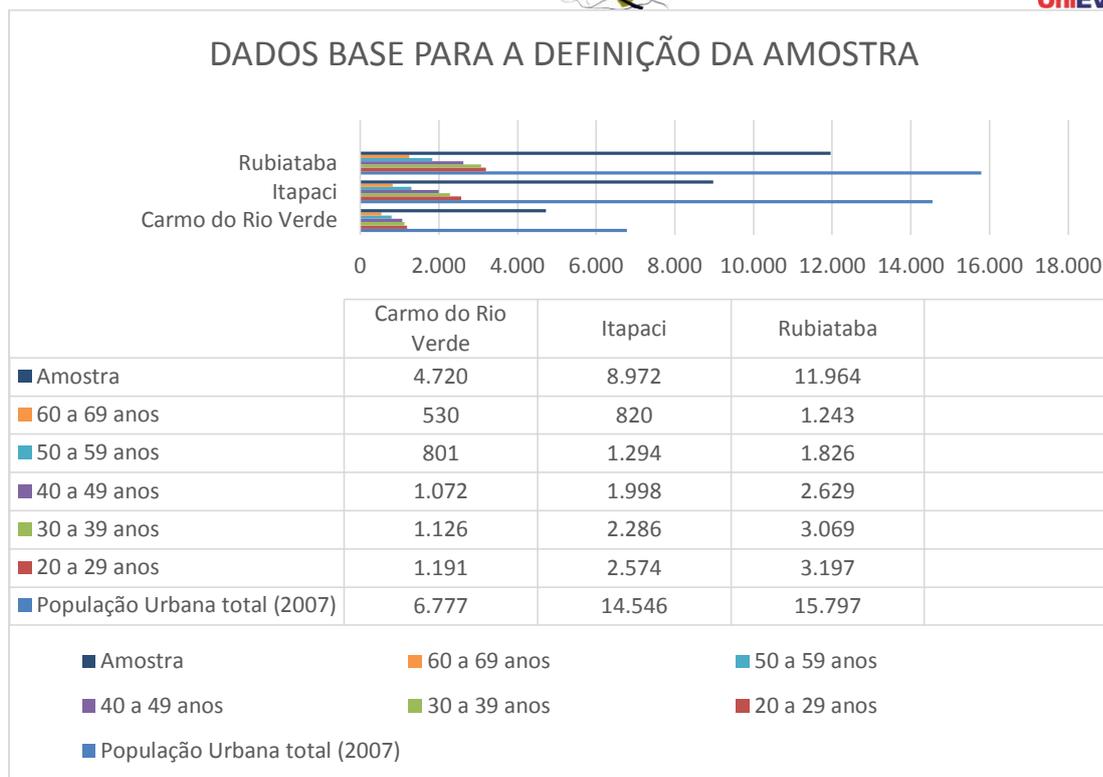


Desta forma na primeira etapa da pesquisa, realiza uma revisão bibliográfica a expansão da atividade sucroalcooleira nos municípios de Rubiataba, Carmo do Rio Verde e Itapaci na microrregião de Ceres, por meio de levantamento literário cartográfico e documental sobre os temas e a área de estudo e nos depositórios de publicações científicas. Os dados e informações são coletadas a partir de pesquisa documental em instituições regionais e nacionais (IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; SEGPLAN, entre outras) e por fontes oficiais (Lei, Decretos, Ofícios, dentre outros, que apresentem informações a respeito das atividades correlatas ao manejo da cana de açúcar, efeitos do desmatamento da margem da bacia hidrográfica dos mananciais locais, inventário da flora local e proteção ambiental.

Posteriormente, para estudar as principais características sociais e ambientais urbanas dos territórios em estudo, lança-se mão da pesquisa de campo pela abordagem qualitativa, em que serão aplicados questionários semiestruturados e inquiridas as populações residentes e gestores municipais em Carmo do Rio Verde, Itapaci e Rubiataba, visando uma maior proximidade com a realidade estudada, além do levantamento documental e fotográfico nas fontes locais, com o fito de analisar a qualidade de vida através das transformações econômicas, sociais e culturais a que estão sujeitos, bem como a vulnerabilidade da população frente aos impactos da expansão da cana-de-açúcar em seu espaço urbano. Propõe-se aferir, com base na ideia de Herculano (2006), as condições econômicas, ambientais, técnico-científicos. Inclui-se nessa análise a qualidade habitacional, qualidade de saúde, condições de trabalho e a qualidade ambiental urbana.

A população alvo consiste dos moradores domiciliados na zona urbana das cidades de Carmo do Rio Verde, Itapaci e Rubiataba. A estimativa da população dentro dos critérios de inclusão e exclusão considerados conforme levantamentos realizados no banco de dados do Instituto Mauro Borges, correspondem a 4.720 moradores em Carmo do Rio Verde, 8.972 em Itapaci e 11.964 em Rubiataba. Por critério de viabilidade da pesquisa, o levantamento considerou para fixação da amostra somente a população urbana estabelecida em faixa etária entre 20 a 69 anos.

Figura 1 -Gráfico com os dados base para a definição da amostra



Fonte: IMB, 2017 (Autora).

Serão aplicados questionários específicos aos prefeitos municipais, secretários municipais de saúde e presidente da câmara de vereadores, em cada município objeto de estudo, bem como, serão selecionados indivíduos domiciliados nas zona urbana das cidades de Carmo do Rio Verde, Itapaci e Rubiataba, em específico serão aplicados ao todo 201 (duzentos e um) questionários, sendo 67 (sessenta e sete) questionários aplicados em cada município, essa quantidade de questionários foi encontrada através da utilização de uma metodologia estatística considerando para o cálculo do tamanho amostral n , Schiffer; Mendenhall; Ott (1996) definem a fórmula obtida para a obtenção do erro relacionado ao tamanho da amostra, que segue:

$$B = z_{\theta} \sqrt{\frac{S^2}{n} \left(\frac{N-n}{N} \right)} \quad [1]$$

onde:



B é o erro;

S₂ é a variância;

N é o tamanho da população;

z_θ é a confiabilidade de acordo com a distribuição normal³.

Com base na fórmula acima, calcula-se a amostra com intermédio da ferramenta *survey monkey*⁴, em que considerando os critérios de inclusão e exclusão chega-se ao n = 67, e tem-se 90% de confiança de que as afirmações baseadas na pesquisa estarão dentro dos 10 pontos percentuais da margem de erro, cuja variação é aceitável tendo em vista a consideração da viabilidade para a realização da pesquisa.

Na terceira etapa se realiza a análise, sistematização e publicação dos resultados.

2. Conclusões

A pesquisa está em andamento e busca proporcionar uma contribuição ao desenvolvimento dos estudos na área das ciências ambientais, isso mediante a participação em congressos, simpósios e seminários científicos, publicações de artigos em revistas qualificadas, publicação do relatório da pesquisa e outros tipos de publicações, contribuindo mesmo que indiretamente para o entendimento do novo processo econômico e melhoria da qualidade de vida da população residente no município, para ampliação dos estudos ambientais no que concernem, inclusive, aos municípios de Rubiataba, Carmo do Rio Verde, Itapaci na microrregião de Ceres, no Estado de Goiás.

Agradecimentos

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (FAPEG), pelo fomento, tendo sido o projeto contemplado por bolsa no edital 03/2017.

Referências

Instituto Mauro Borges (IMB). Banco de dados. Cidades. Disponível em: <www.imb.go.gov.br> Acesso em agosto de 2017.

³ Em geral, assume-se a Distribuição Normal para Populações. Daí o motivo de usarmos os limites impostos por tal distribuição (SCHEAFFER; MENDENHALL; OTT, 1996).

⁴ Disponível em: <https://pt.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/>.



Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Banco de dados. Cidades. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=521890&search=goias|rubiataba>>. Acesso em 20 de Maio de 2016.

ASTIS VERA, Arnaldo. **Metodologia da pesquisa científica.** 5 ed. Porto Alegre: Globo Cellarde, 1979.

ARAÚJO, Leonardo de Castro. **Formação territorial do município de Rubiataba (GO): colônia agrícola, rede urbana e atividade sucroalcooleira (1950-2012).** Goiânia/GO, v. 7, n. 2, p.196-212, ago. 2013. Ateliê Geográfico. Disponível em: <<http://www.revistas.ufg.br/index.php/ateliê>>. Acesso em 20 de Maio de 2016.

FRANCO, José Luiz de Andrade; SILVA, Sandro Dutra e; DRUMMOND, José Augusto; TAVARES, Giovana Galvão. **História Ambiental: territórios, fronteiras e biodiversidade.** -vol.2. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2016.

HERCULANO, Selene. **A qualidade de vida e seus indicadores.** Universidade Federal Fluminense. Capítulo do livro intitulado "Em busca da boa sociedade". Niterói: Eduff, 2006, 426p. Disponível em: <http://www.professores.uff.br/seleneherculano/images/A_QUALIDADE_DE_VIDA_v2_E_SEUS_INDICADORES.pdf> Acesso em Abril 2017.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica 1.** - 5. ed. - São Paulo: Atlas 2003.

OLIVEIRA, M.M. **Como fazer pesquisa qualitativa.** Petrópolis, Vozes, 2007.

SAUER, Sérgio; PIETRAFESA, José Paulo. **Cana de açúcar, financiamento público e produção de alimentos no cerrado. Campo -território: revista de geografia agrária,** v. 7, n.14, p.1-29, ago., 2012. Disponível em <www.seer.ufu.br/index.php/campoterritorio/article/viewFile/14893/11186>. Acesso em 20 de Maio de 2016

SAWYER, D. **População, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável no Cerrado. In: _____ Migrações e ambiente no Centro-Oeste.** Campinas: Núcleos de Estudos de População/UNICAMP: PRONEX, 2002.

SCHEAFFER, R. L.; MENDENHALL, W.; OTT, L. Elementary survey sampling. Belmont; Albany: Duxbury Press, 1996.

SILVA, Ana Lúcia do Carmo. Território e qualidade de vida: estudos da expansão sucroalcooleira nos territórios de Rio Verde e Turvelândia / GO (1970-2010) – Anápolis: Centro Universitário de Anápolis, 2012. Disponível em: <<http://www.unievangelica.edu.br/files/images/Ana%20L%20C%20Bacia%20do%20Carmo%20Silva.pdf>>. Acesso em 15 de junho de 2016.



SILVA, Sandro Dutra e; BARBALHO, Maria Gonçalves da Silva; FRANCO, José Luiz de Andrade. A expansão sucroalcooleira e a devastação ambiental nas matas de São Patricio, microrregião de Ceres, Goiás. Brasília/DF, 2013. História, histórias. Disponível em:< periodicos.unb.br/index.php/hh/article/download/10368/7593> Acesso em 21 de Maio de 2016.