

**EXPERIÊNCIAS VIVIDAS NO DESENVOLVIMENTO DO PROJETO DE  
EXTENSÃO: Conscientização dos impactos ambientais e sociais da expansão da cana-  
de-açúcar na Microrregião de Ituiutaba (MG)**

**Thales Silveira Souto**

Graduando do Curso de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia – UFU / Faculdade  
de Ciências Integradas do Pontal – FACIP  
E-mail: thales.souto@hotmail.com

**Patrícia Francisca de Matos**

Professora Doutora do Curso de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia – UFU /  
Faculdade de Ciências Integradas do Pontal – FACIP  
E-mail: patriciafmatos@yahoo.com.br

### **Introdução**

A realização de projetos de extensão tem como finalidade levar à sociedade o que é estudado/refletido no meio acadêmico, como também, levar para o âmbito da universidade a realidade vivenciada na sociedade, ou seja, uma troca de experiências e saberes.

O presente trabalho é resultado do projeto de extensão intitulado “Uma proposta de conscientização dos impactos ambientais e sociais da expansão da cana-de-açúcar no município de Ituiutaba (MG)” realizado com alunos dos ensinos Fundamental e Médio da Escola Municipal Machado de Assis do município de Ituiutaba, e teve como objetivo a apresentação aos alunos dos impactos ambientais e sociais da expansão do agronegócio da cana-de-açúcar na Microrregião Geográfica de Ituiutaba.

A história econômica da Microrregião de Ituiutaba é pautada pelas atividades agropecuárias e alicerçada na última década pelo agronegócio da cana-de-açúcar. A territorialização de usinas sucroalcooleiras em municípios da Microrregião de Ituiutaba tem proporcionado o aumento da produção da cana-de-açúcar em detrimento da diminuição de cultivos importantes como o do arroz, do feijão e do milho, proporcionando, dessa forma, impactos nos âmbitos econômico-social e ambiental.

### **Procedimentos metodológicos**

O desenvolvimento do projeto ocorreu por meio de várias etapas, sendo estas realizadas entre os meses de Abril e Novembro de 2012. Em Abril e Maio de 2012 houve reuniões com os professores e coordenadores da escola Municipal Machado de Assis para estruturar o OBSERVATORIUM: Revista Eletrônica de Geografia, v.5, n.14, p. 148-158, out. 2013.

cronograma de realização das atividades propostas. No mês de Junho iniciou-se a realização das atividades na escola, envolvendo as turmas do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental e as turmas do 1º ao 3º ano do Ensino Médio.

Para o desenvolvimento com êxito do projeto, metodologicamente foi realizada a estruturação das atividades. Primeiramente, houve a revisão bibliográfica, caracterizada pela leitura de livros, Trabalhos de Conclusão de Curso, Dissertações de Mestrado, Teses de Doutorado e artigos científicos. Após essa etapa, realizou-se a produção de slides (com cores chamativas e imagens), sendo que esses slides foram cuidadosamente construídos, diferenciando-os de acordo com cada turma e adequando-os à idade escolar dos alunos.

Posteriormente, iniciou-se a parte prática do projeto, por meio de palestras, enfatizando o contexto histórico da produção da cana-de-açúcar no Brasil, a expansão nas áreas do Cerrado e, em seguida, os impactos sociais e ambientais dessa atividade na Microrregião de Ituiutaba. Outra metodologia utilizada foi a exposição de um vídeo, produzido no software *Windows Movie Maker* (com imagens de arquivo pessoal e captadas da rede mundial de computadores), e áudio, com músicas instrumentais, para facilitar a leitura de informações apresentadas no decorrer da apresentação do vídeo.

Por último, em cada turma aplicou-se a dinâmica da carta (nesta dinâmica, distribuímos uma folha A4 para que cada aluno escrevesse uma carta-para qualquer pessoa - contando as mudanças em Ituiutaba referentes à expansão da produção da cana-de-açúcar). E, por fim, foi feito uma roda de conversa com os alunos (em cada sala), para compreendermos as dúvidas, críticas e ideias em relação à expansão da produção do agronegócio da cana-de-açúcar na Microrregião de Ituiutaba.

### **Contribuições teóricas**

No Brasil, desde sua colonização, os recursos naturais foram utilizados para a consolidação econômica por meio de extração vegetal, mineração, cultura da cana-de-açúcar, do café, dentre outros, em função das necessidades internas e também externas.

Em meados do século XX, grandes porções de terras do território nacional, com a ação do Estado, foram permeadas pela produção de culturas de maior interesse à exportação, como

a soja, o milho e o algodão, em detrimento da produção de culturas de alimentos necessários à população brasileira.

Essa reestruturação produtiva foi possível graças aos incentivos do Estado em crédito agrícola, programas e subsídios, ou seja, políticas agrícolas voltadas para a modernização da agricultura brasileira, que, conforme Matos (2011) é a inserção da ciência, da tecnologia e da informação no processo produtivo para a reprodução do capital. Esse processo iniciou-se na região Sul do Brasil em meados de 1960 e posteriormente expandiu para outras regiões, como o Cerrado, modificando a produção e, conseqüentemente, alterando relações sociais. Vários pesquisadores que estudam a modernização da agricultura no Cerrado descrevem os problemas referentes a esse processo, a exemplo da concentração de terras, exclusão dos agricultores familiares e exclusão de culturas.

As culturas tradicionais cederam espaço para o cultivo voltado para o mercado externo, provocando a redução na área plantada de importantes produtos para a população brasileira, como por exemplo: arroz, feijão, entre tantos outros. Neste sentido, vale considerar que a redução da produção de culturas de menor valor para o mercado externo é pertinente a alguns fatores, como relacionado às políticas agrícolas, inserção de técnicas e tecnologias, pautando-se na expansão e valorização do agronegócio. Portanto o agronegócio de acordo com FERNANDES, Welch:

É uma tentativa de ocultar o caráter concentrador, predador, expropriatório e excludente para dar relevância somente ao caráter produtivista, destacando o aumento da produção, da riqueza e das novas tecnologias. Do escravo ao meeiro e à colheitadeira controlada por satélite, o processo de exploração e dominação está presente, a concentração da propriedade da terra se intensifica e a destruição do campesinato aumenta. O desenvolvimento do conhecimento que provocou as mudanças tecnológicas foi construído a partir da estrutura do modo de produção capitalista. De modo que houve o aperfeiçoamento do processo, mas não a solução dos problemas socioeconômicos e políticos: o latifúndio efetua a exclusão pela improdutividade, o agronegócio promove a exclusão pela intensa produtividade. Fernandes, Welch (2004, p. 1).

No cenário de expansão do agronegócio no território brasileiro, destaca-se nas últimas décadas a atividade canavieira. O crescimento da produção de cana-de-açúcar no Brasil ocorre em função do uso do álcool como combustível, para os veículos automotores. Esse tipo de

combustível é menos poluente quando solto na atmosfera, se comparado ao combustível fóssil (petróleo). Além de ser “renovável”, é de produção nacional, diminuindo a necessidade da importação de outros tipos de fonte de energia. Assim, Costa, Faria, Peixinho (2008) discorrem que

a possibilidade de produção de energia a partir de fontes limpas e renováveis ganhou impulso através do movimento ambiental a partir da década de 1990. No entanto, essa produção não está livre das controvérsias, especialmente quando envolve a sua produção através de monoculturas, como é o caso da produção de álcool no Brasil, a partir da cana-de-açúcar. Costa, Faria, Peixinho (2008, P-3)

Neste sentido, destaca-se que para chegar ao produto final, que é o álcool etanol, ocorrem diversos impactos ao meio ambiente, que se caracterizam na devastação das áreas ainda não ocupadas para a produção, redução na produção de outras importantes culturas, poluição do ar por meio da queimada da cana, uso de maquinários pesados, destruindo importantes nutrientes e compactando o solo, uso intensivo de agrotóxicos e degradação dos recursos hídricos.

Nas áreas do Cerrado, que a partir dos anos 2000 tiveram crescimento na área plantada em hectares de canaviais. Até a década de 1990 a produção da cana-de-açúcar nas áreas de Cerrado, e de forma particular no Cerrado Mineiro, era irrisória se comparada à produção atual. O crescimento dessa atividade em Minas Gerais está ligado à demanda da produção de álcool no Brasil, aos incentivos governamentais, aos fatores naturais, principalmente em relação aos solos férteis e a abundância de recursos hídricos, a logística e, não menos importante, ao baixo preço das terras em relação a outros estados, como São Paulo.

Carvalho (2009) ressalta que a formação e ampliação do complexo agroindustrial sucroalcooleiro no Triângulo Mineiro tem sido rápida, gerando transformações tanto do campo quanto das cidades. Essas transformações podem ser visualizadas na paisagem e nos dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Na Microrregião Geográfica de Ituiutaba a expansão da cana-de-açúcar ocorreu, sobretudo, nos últimos dez anos, seguindo a tendência de crescimento do setor canavieiro em Minas Gerais.

Sendo assim, de acordo com o banco de dados agregados SIDRA/IBGE (Sistema IBGE de Recuperação Automática/Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), no ano de 1992,

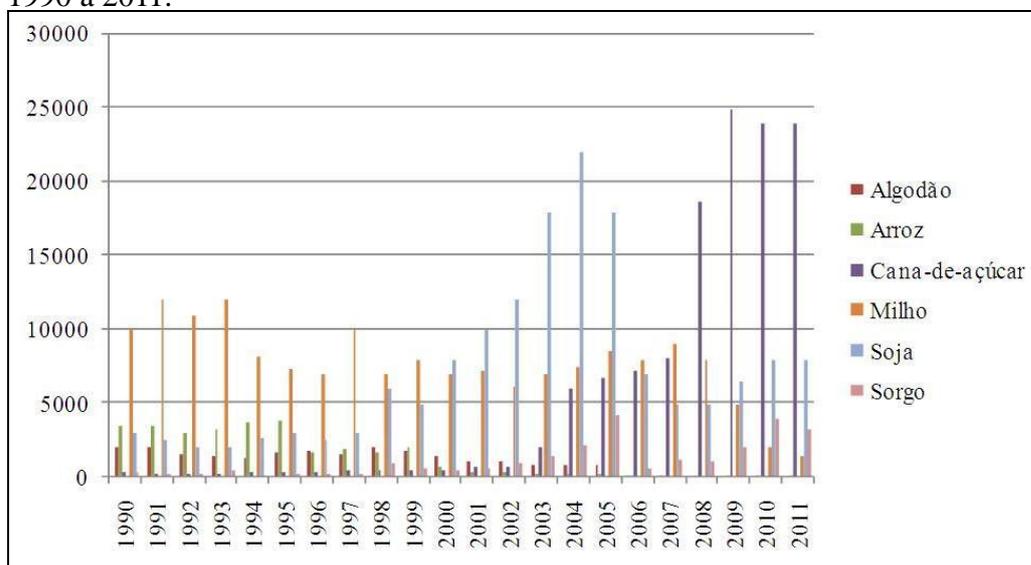
## Experiências Vividas no Desenvolvimento do Projeto de Extensão: conscientização dos impactos ambientais e sociais da expansão da cana-de-açúcar na Microrregião de Ituiutaba (MG)

*Thales Silveira Souto; Patrícia Francisca de Matos*

no estado de Minas Gerais, a área plantada em hectares (ha) de cana-de-açúcar foi de 272.709, já no ano de 2012 o total de área plantada foi de 882.624 (ha). Nesse período, a Microrregião de Ituiutaba também registrou crescimento significativo, pois no ano de 1992 plantou-se 400 (ha), no ano de 2012 plantou-se 66.550 (ha) (IBGE, 2012).

E para compreender o crescimento da área plantada de cana-de-açúcar no município de Ituiutaba, observa-se no gráfico 1, algumas culturas produzidas entre os anos de 1990 a 2011.

Gráfico 1: Área plantada (ha) de algumas culturas no município de Ituiutaba, entre os anos de 1990 a 2011.



Fonte: SIDRA/IBGE - Produção Agrícola Municipal (2011). Org.: SOUTO, T. S. (2013)

É importante ressaltar que a partir da expansão de usinas sucroalcooleiras tem-se a necessidade de aumentar a produção da cana, para atender a sua demanda. Com isso, o arrendamento é uma das formas utilizadas pelas usinas para aumentar a produção, tanto de propriedades grandes, quanto de pequenas propriedades. Esse processo, além de contribuir para a migração de agricultores familiares para o espaço urbano, contribui de forma significativa para a diminuição de cultivos como o do arroz, do feijão, hortaliças e também da pecuária. A produção na pequena propriedade rural é, em sua maioria, para atender às necessidades dos consumos local e regional.

O cenário da reprodução do capital sucroalcooleiro na Microrregião de Ituiutaba implica em impactos sociais e ambientais. É nesse contexto que o projeto de extensão foi desenvolvido, isto é, levar consciência aos alunos da necessidade de compreender os ônus e

bônus da expansão da cana-de-açúcar para produção de etanol, mas, ao mesmo tempo, apresentar a realidade do lugar onde vivem, e, principalmente, a importância da produção de outras culturas que a população consome no dia a dia, tendo, ao final, a conscientização destes alunos dos efeitos do agronegócio da cana-de-açúcar tanto em escala local quanto em escala nacional.

### **Experiências obtidas por meio do desenvolvimento do projeto de extensão**

A realização de projetos de extensão contribui para a troca de conhecimentos entre a comunidade externa (alunos, professores da escola) e a comunidade acadêmica (grupo de realização do projeto, orientador do projeto, bolsista, e os alunos colaboradores). De acordo com Seixas et al. (2008):

considera-se Extensão Universitária a atividade de integração da universidade e a comunidade onde está inserida. Por meio da extensão, vários setores da sociedade mantêm vínculo com a Universidade, onde esta participa ativamente oferecendo à comunidade conhecimentos e assistência, e dela adquire informações essenciais sobre valores, cultura e que seja útil para a comunidade de uma forma mais globalizada. A bagagem de conhecimentos adquiridos durante o curso de graduação e as possíveis alternativas para a solução de problemas com o qual se defrontam são importantes frente a uma situação de tomadas de decisões e encará-las como um todo (forma globalizada). Além de ser um trabalho interdisciplinar que favorece a visão integrada do social, é considerada como instrumentalizadora do processo dialético de teoria/prática. Seixas et al. (2008, p.2)

A aplicação do projeto ocorreu com todas as turmas do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental e também com as turmas do 1º ao 3º ano do Ensino Médio, sendo que em cada turma as atividades foram realizadas em duas aulas, na sala de vídeo, possibilitando a troca de conhecimentos.

Conhecer a realidade local, além de ser importante para o processo de ensino/aprendizagem, é necessário para que os alunos possam ter condição de exercer sua cidadania. Na realidade, deveriam existir com frequência no ambiente escolar metodologias que tornassem o aluno o principal agente transformador da sociedade. Porém, muitas vezes, o que se observa é a passagem de conteúdo ao aluno sem a inserção de críticas e sugestões,

## Experiências Vividas no Desenvolvimento do Projeto de Extensão: conscientização dos impactos ambientais e sociais da expansão da cana-de-açúcar na Microrregião de Ituiutaba (MG)

*Thales Silveira Souto; Patrícia Francisca de Matos*

resultando na falta de interesse e na diminuição da participação dos alunos enquanto principais interessados no processo de aprendizagem. Portanto, é necessário desenvolver trabalhos que envolvam a turma para o real entendimento da dinâmica do lugar onde vivem.

O foco central das palestras realizadas neste projeto referiu-se às mudanças na paisagem rural e urbana, consequência da territorialização da cana-de-açúcar no município de Ituiutaba. Todavia, não foram desconsideradas as abordagens de âmbitos regional e nacional, para que os alunos compreendessem que os impactos sociais e ambientais da cana-de-açúcar não são apenas locais. O uso de projetor multimídia (Fotografia 1) e slides no *Power Point*, com imagens e textos, foram fundamentais para a assimilação dos impactos sociais por meio da apresentação de gráficos da diminuição da produção de alimentos, dos impactos ambientais, como a degradação dos recursos hídricos, as extensas lavouras de cana, a poluição do ar, entre outros, e imagens das propriedades rurais que estão cercadas por canaviais.

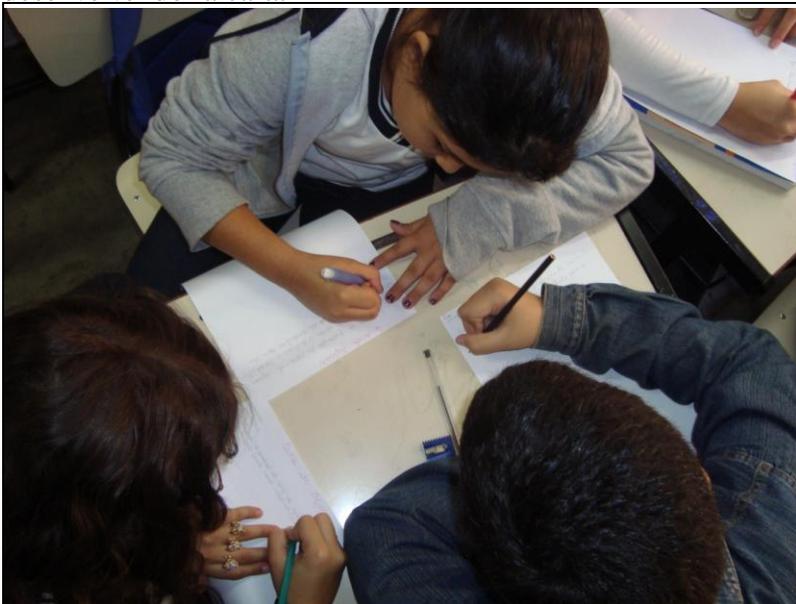
Fotografia 1- Apresentação de palestra aos alunos do ensino fundamental na Escola Municipal Machado de Assis-Ituiutaba.



Autor: SOUTO, T. S. (2012)

Como forma de avaliar o entendimento dos alunos, e descobrir as dúvidas, críticas, opiniões, a respeito da temática trabalhada, a fotografia 2, mostra grupo de alunos desenvolvendo a carta, esses alunos, permaneceram empolgados com tal atividade.

Fotografia 2: Alunos do ensino fundamental na Escola Municipal Machado de Assis-Ituiutaba desenvolvendo a carta



Autor: SOUTO, T. S. (2012)

Ao considerar a participação dos alunos do Ensino Fundamental, avalia-se que eles foram muito receptivos ao projeto e participaram das atividades realizadas com entusiasmo, isto em função, principalmente, da utilização de recursos diferentes, como a apresentação de slides e apresentação de vídeo, e, sobretudo, por meio da iniciativa do aproveitamento dos saberes dos alunos, da compreensão dos mesmos em relação aos acontecimentos referentes ao tema em discussão e também de suas dúvidas e críticas.

Em relação aos alunos do Ensino Médio (alunos com idade variando entre 15 e 18 anos), ressalta que são jovens que vivem em mundo globalizado, ou seja, possuem informações atualizadas pelas redes sociais, entre outros meios de comunicações. Sendo assim, ressalta-se que se deve trabalhar com esses alunos temas atuais, chamando atenção dos mesmos, a partir da utilização de vídeos, músicas, entre outros meios interativos.

No decorrer da realização do projeto, percebemos a preocupação dos alunos com as questões ambientais, e, ao relacionar o que está acontecendo nos municípios da Microrregião de Ituiutaba, visualiza-se nitidamente impactos na paisagem, pois, conforme afirma Castrogiovanni (2000):

a paisagem revela a realidade do espaço em um determinado momento do processo. O espaço é construído ao longo do tempo de vida das pessoas, considerando a forma como vivem, o tipo de relação que existe entre elas e que estabelecem com a natureza. Dessa forma, o lugar mostra, através da paisagem, a história da população que ali vive, os recursos naturais de que dispõe e a forma como se utiliza de tais recursos. Castrogiovanni (2000)

Ao frisar as questões sociais e econômicas do agronegócio da cana no ensino Fundamental e Médio, observou-se que muitos alunos apresentavam mais conhecimento em relação às mudanças econômicas. Em relação às metamorfoses sociais, destacaram os trabalhadores cortadores de cana oriundos de outras regiões, em função de conhecer algum desses trabalhadores. Mas, em contrapartida, sabiam pouco do processo de precarização do trabalho nessa atividade e também dos impactos sociais, principalmente da diminuição da produção de culturas como a do arroz e do feijão na região em detrimento da produção de cana, do êxodo rural e do aumento do arrendamento.

Nas palestras realizadas em todas as turmas houve participação dos alunos por meio de perguntas, sugestões e críticas. Na atividade da carta, momento em que os alunos puderam expor suas ideias, e conhecimentos em relação ao tema abordado, foi possível observar alguns aspectos, tanto no que tange o conhecimento destes alunos ao tema abordado, quanto referente à falta do desenvolvimento da leitura, e da produção de texto. Até porque muitos alunos tiveram dificuldade de escrever sobre o que havia sido exposto durante a palestra, questionamentos, e apresentação do vídeo.

Todavia, avaliamos que a aplicação dessa metodologia permitiu observar a evolução dos alunos em relação ao tema, e, sobretudo, a criticidade da expansão do agronegócio da cana no Brasil, e de forma específica, na Microrregião de Ituiutaba. Em várias cartas, observou-se a preocupação dos alunos com os ônus e bônus provindos da expansão da produção da cana-de-açúcar.

### **Considerações**

Por meio do desenvolvimento deste projeto de extensão, foi possível visualizar a falta de estrutura da escola para a realização de atividades extraclasse. A sala de vídeo (local de apresentação dos slides, vídeo e confecção das cartas) não possui boa acústica e divide espaço

com a biblioteca, ou seja, dificultava tanto a apresentação do vídeo quanto o uso da biblioteca por outras pessoas, faltando um espaço adequado para a realização das atividades propostas.

Outro fato que nos foi permitido visualizar diz respeito à falta de conhecimento da grande maioria dos alunos em relação ao lugar onde vivem, dos fatos cotidianos de seu município, que estão relacionados à economia, à população, à cultura, e até mesmo à história do município.

Para os alunos terem conhecimento da realidade vivenciada em Ituiutaba, os professores devem auxiliar e realizar atividades vinculadas ao cotidiano e à realidade dos mesmos, seja do lugar onde a escola está instalada, seja de determinados espaços na cidade, ou até mesmo a dinâmica proporcionada devido à produção agropecuária de Ituiutaba, assim como da sua Microrregião.

Assim, ao relacionar a expansão da produção da cana-de-açúcar e os seus impactos socioambientais, a maioria dos alunos, não tinham conhecimento da existência de usinas sucroalcooleiras em Ituiutaba.

No decorrer da realização deste projeto, apesar dos problemas, foi possível observar a importância da inclusão deste tipo de atividade na escola, proporcionando aos alunos envolvidos o conhecimento/reflexão da temática proposta, no caso, deste, fatores da expansão da cultura canavieira no Cerrado, os impactos econômicos, sociais, culturais e ambientais do crescimento dessa cultura.

Deste modo, o projeto teve como finalidade aguçar o senso crítico dos alunos sobre a expansão do agronegócio da cana, para que eles possam ser reprodutores e difusores de opiniões. Para isso, destaca-se a importância de projetos de extensão, principalmente de temas que possuam relação didática, prática e que envolvam a realidade vivenciada pelo aluno, facilitando, assim, o processo de ensino e aprendizagem.

## **Referências**

CARVALHO, Eduardo Rosetti. **Transformações socioterritoriais do capital sucroalcooleiro em Iturama, Pontal do Triângulo Mineiro**. 2009. 192f. Dissertação (Mestrado em Geografia)- Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2009.

CASTROGIOVANNI, Antônio Carlos. (Org.) **Ensino de Geografia: práticas e textualizações no cotidiano**. Porto Alegre: Mediação, 2000.

COSTA, Mainara da; FARIA, Simone Marques; PEIXINHO; Dimas Moraes. A instalação do setor sucroalcooleiro no município de Jataí-GO. In: ENCONTRO NACIONAL DE GEÓGRAFOS, 2008, São Paulo. **Anais...** do XV ENCONTRO NACIONAL DE GEÓGRAFOS. SÃO PAULO: USP, 2008.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produção Municipal de Minas Gerais 1990/2011**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 15 de jan. 2012.

FERNANDES, Bernardo Mançano; WELCH, Cliff. **Modelos de desenvolvimento em conflito: o agronegócio e a via camponesa**. Disponível <http://www2.fct.unesp.br/nera/publicacoes/CCModelosdedesenvolvimentoemconflitooagronegocio.pdf>>. Acesso em: 05 de Jan. 2012.

MATOS, Patrícia Francisca. **As tramas do agronegócio nas “terras” do Sudeste Goiano**. 2011. 355f. Tese (Doutorado em Geografia) - Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2011.

MENDONÇA, Marcelo Rodrigues. **A urdidura espacial do capital e do trabalho no cerrado do Sudeste Goiano**. 2004. 448 f. Tese (Doutorado em Geografia) FCT – UNESP, 2004, Presidente Prudente, 2004.

SEIXAS, Sandra Iara Lopes, et al. **Atividades de extensão no aprimoramento do processo ensino-aprendizagem na formação de alunos do projeto: “Curso de atualização: Aspectos morfofuncionais e clínicos da cabeça e pescoço”**. Disponível em: <http://revistas.udesc.br/index.php/index/search/results>. Acesso em: 06 de nov. 2012.