

# A AGRICULTURA URBANA NO MUNICÍPIO DE ITUIUTABA – MINAS GERAIS/BRASIL<sup>1</sup>

SILVA, Giliander Allan da<sup>2</sup>  
CASTANHO, Roberto Barboza<sup>3</sup>  
CHELOTTI, Marcelo Cervo<sup>4</sup>

## Resumo

Desde os primeiros indícios de cidades, já haviam os espaços destinados ao cultivo e criação de animais, mesmo que em menor proporção ao campo. Transpondo para o contexto atual, buscam-se conhecer, caracterizar e espacializar as práticas de Agricultura Urbana (AU) - atividades típicas do meio rural realizadas no meio urbano – da cidade Ituiutaba. Com extensão de 2.587 km<sup>2</sup> e 92.727 habitantes (IBGE, 2009), o município exerce importante influência econômica no Pontal do Triângulo Mineiro. Esta peculiaridade é objeto de análise, por intermédio das geotecnologias. A consulta bibliográfica, análise de imagens de satélite e aéreas, trabalhos de campo, entrevistas e, manipulação e tratamento dos dados foram os principais processos metodológicos da pesquisa. Assim, a característica produtiva em Ituiutaba culminou na elaboração de dois padrões de maior importância para a ocorrência das AU's. O primeiro deles se localiza nos vales dos córregos da cidade. Outra área sucede nos bairros um pouco mais afastados do centro, porém que influenciam no contexto urbano, caracterizados por forte especulação imobiliária, grandes terrenos vagos e casas de média a alta infra-estrutura. Todavia, confirmaram-se a aplicabilidade das geotecnologias para espacializar as AU's na cidade de Ituiutaba, bem como a capacidade da Cartografia na representação gráfica das informações.

**Palavras - chave:** Geoprocessamento; Mapeamento; Agricultura Urbana; Ituiutaba.

## 1. INTRODUÇÃO

Antes mesmo ao surgimento das cidades, as comunidades que viviam em aldeias, extraíam da natureza sua forma de sustento, tanto animal, como vegetal.

---

<sup>1</sup> Pesquisa financiada pelo Programa de Bolsas Institucional de Iniciação Científica - PBIIC – FAPEMIG/UFU.

<sup>2</sup> Acadêmico do Curso de Geografia; Pesquisador no Laboratório de Geotecnologias – LAGEOTEC, da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal/Universidade Federal de Uberlândia, Av. José João Dib, 2545, Bairro Progresso, Ituiutaba/MG, CEP: 38302-000, [gili.franca@hotmail.com](mailto:gili.franca@hotmail.com)

<sup>3</sup> Prof. Dr. do Curso de Geografia; Coordenador do Laboratório de Geotecnologias – LAGEOTEC, da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal/Universidade Federal de Uberlândia, [robertocastanho@pontal.ufu.br](mailto:robertocastanho@pontal.ufu.br)

<sup>4</sup> Prof. Dr. do Curso de Geografia Laboratório de Geografia Agrária - LAGEIA, Instituto de Geografia /Universidade Federal de Uberlândia, [mchelotti@hotmail.com](mailto:mchelotti@hotmail.com)

Com o passar dos tempos, suas necessidades alimentares se tornaram mais rigorosas e a esse fato associam-se os primeiros indícios de domesticação de animais e cultivo de vegetais. Dessa forma, a capacidade alimentícia das tribos se tornou mais expressiva possibilitando maior número de pessoas aglomeradas, além de mais força física e capacidade de luta por territórios. (RESENDE, 2004, p. 9)

No decorrer dos tempos, as novas necessidades impostas pela própria sociedade fizeram com que o homem evoluísse ainda mais. Como resposta a essa evolução ocorreram várias modificações. Uma delas diz respeito à produção de alimento, que agora não somente se destina para a subsistência, mas que, nesse novo contexto, se voltou às trocas, vendas, e outros tipos de transações comerciais.

Com a modernização da agricultura, a utilização dos solos tendeu-se a crescer, possibilitado pelo uso de ferramentas, técnicas, maquinários e adubos. Junto a isso, verificou-se uma otimização do uso do solo, refletida em maior produtividade em menor espaço.

No contexto atual, nota-se que, as bases de sustentação econômicas de um país são garantidas pela disponibilidade e conservação de seus recursos naturais e humanos. Para tanto, é mais que necessário que se tenha o conhecimento do espaço geográfico como um todo, a fim de gerir processos mais eficazes quanto à produtividade, e menos impactantes ao meio.

Destaca-se que estas atividades típicas do meio rural, não se restringem apenas a ele. A criação de animais e o cultivo de hortas também ocorrem nas cidades. Atribui-se o nome de Agricultura Urbana (AU) a toda prática típica do meio rural que ocorre no espaço urbano e peri-urbano. Sendo assim, desde os primeiros indícios do surgimento das cidades, se fizeram estes espaços de AU, mesmo que em menor escala em relação ao campo.

Nesse contexto, a pesquisa busca mapear e caracterizar as práticas de Agricultura Urbana em Ituiutaba. Contudo, espera-se produzir materiais consolidados e de fácil interpretação para a sociedade em geral através das Geotecnologias, em especial os SIG's. Conforme pormenorizam Câmara; Medeiros (1998, p. 3), estes instrumentos tecnológicos

[...] permitem a realização de análises complexas ao integrar dados de diversas fontes e ao criar banco de dados georreferenciados. Os SIG's tornam possíveis ainda a automatização da produção de documentos cartográficos.

O município de Ituiutaba tem extensão de 2.587 km<sup>2</sup> e 92.727 habitantes (IBGE, 2009) e se localiza no Estado de Minas Gerais, na Mesorregião do Triângulo Mineiro / Alto Paranaíba e na Microrregião de Ituiutaba, que compreende os municípios de Cachoeira Dourada, Gurinhatã, Capinópolis, Ipiacú, Santa Vitória e Ituiutaba, sendo o último, sede da Microrregião (figura 1).

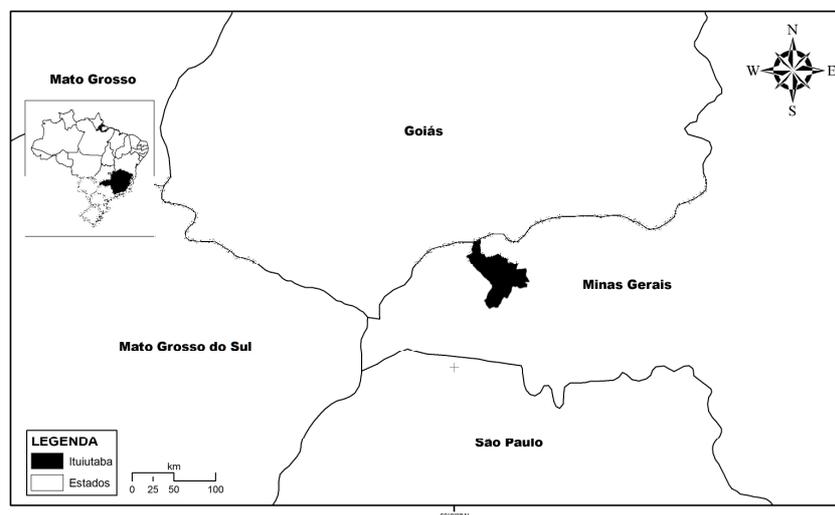


Figura 1. Ituiutaba-MG: localização do município.

Fonte: Base Digital IBGE/2009.

Org.: ALLAN-SILVA, 2009.

Conforme caracteriza Guilhon (2006, p. 63), a cidade de Ituiutaba se formou a partir do processo de interiorização do país, no século XIX, através das expedições às margens dos rios Tijuco e Prata. Aos poucos a criação de sesmarias expulsou os nativos e, em 1820 tiveram origem os primeiros núcleos de povoamento. Em 1901 criasse o município chamado de Vila Platina e em 1915 se torna cidade. Juntamente com o garimpo de diamantes, algumas ações foram providenciais para o avultado crescimento econômico da cidade e, conseqüentemente, a atração de imigrantes.

A indústria ituiutabana tem como pioneiro Antônio Baduy que, primeiramente, instalou uma máquina de beneficiar arroz, 1938, seguindo-se uma fábrica de manteiga, 1939, o beneficiamento do algodão, 1943, e a refinação do óleo de caroço de algodão, 1948, constituindo as Indústrias Fazendeira e originando o forte setor de agronegócio, impulsionado também pela revalorização do gado bovino zebu na década de 1940 e da inauguração da Usina Salto do Morais, em 1956. (GUILHON, 2006, p. 63)

Complementando a idéia supracitada, Oliveira (2003) considera que em décadas passadas (1950), Ituiutaba foi caracterizado como pólo produtor de arroz, considerada a "Capital do Arroz". Na atualidade Ituiutaba ainda se destaca no Pontal

do Triângulo Mineiro pela sua capacidade agropecuarista. Este vulto, tem se intensificado principalmente pela instalação de usinas sucro-alcólicas nos seus arredores. Nesse aspecto, infere-se que as atividades típicas do campo, se refletem na cidade, através das AUs. Para tanto, visa-se mapear estas práticas em Ituiutaba.

## 2. METODOLOGIA

Os procedimentos metodológicos da pesquisa foram norteados pelo cronograma de execuções. Nesse sentido, as tarefas se desenvolveram paulatinamente, buscando conformidade com a metodologia proposta. Ressalta-se que foram elaboradas duas fases para os trabalhos de campo, em meses diferentes. Contudo, foi necessário que eles se desenvolvessem por mais tempo que o programado, não se ajustando apenas ao período elencado no cronograma. Esta ação teve o intento de melhor abordagem do espaço destinado à Agricultura Urbana na cidade de Ituiutaba, bem como melhor conformidade com as tarefas que ocorreram em paralelo. A atividade inicial na pesquisa foi a revisão bibliográfica. Temas relacionados à Agricultura Urbana, a relação rural/urbano e cidade/campo, às Geotecnologias como um todo (Geoprocessamento, Fotointerpretação, SIG, etc.), a própria cidade de Ituiutaba, fizeram parte do processo de revisão teórica. Esta atividade sucedeu assencialmente, ao longo dos três primeiros meses, sendo que, sempre que necessário se fez consultas às bibliografias de referência.

O procedimento seguinte se desdobrou na elaboração/obtenção da base cartográfica digital da malha urbana de Ituiutaba. A Secretaria de Planejamento Urbano de Ituiutaba forneceu o material digital em formato "dwg", ou seja, desenvolvido em CAD. Sendo assim, foi necessário realizar a conversão deste documento para o formato "shapefile". O software utilizado no mapeamento foi o ArcMap do pacote ArcGIS 9.2 da empresa ESRI, o qual utiliza este tipo de formato (shp) na sua base de leitura de dados. Realizada a harmonização entre os dados e o software, "limpou" a base extraíndo alguns dados que não fossem úteis, bem como utilizou várias cores para diferenciar os dados da base como: ruas, quadras, limite de bairros, praças, hidrografia, entre outros.

O georreferenciamento do mapa base foi o último procedimento para torná-lo pronto a receber as informações (figura 2). Para georreferenciar o mapa, tomou-se quatro pontos de controle nas extremidades da malha urbana, conferindo um retângulo a partir do GPS (*Global Position System*) da marca GARMIN, linha eTrex

Legend. Através da ferramenta *Spatial Adjustment*, lançou os quatro "pontos de controle" na base e georreferenciou a mesma tornando seu sistema de coordenadas conhecido.

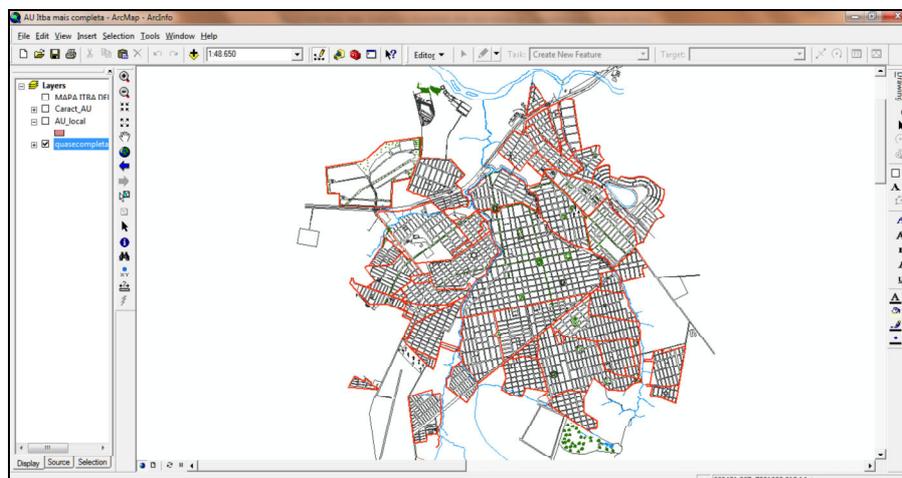


Figura 2. ArcGIS 9.2: adequação da base cartográfica digital.  
 Fonte: Secretaria de Planejamento Urbano de Ituiutaba/2000.  
 Org.: ALLAN-SILVA, 2009.

Na próxima etapa se realizam os primeiros trabalhos de campo utilizando três meios de transporte: carro oficial, moto (particular) e a pé. Embora tenha havido períodos em que as atividades em campo foram mais intensas, sempre que se fez necessário, se foi a campo para constatações, análises, entrevistas, etc. Porém, antes de ir de fato a campo, fez-se uma "varredura" em imagens aéreas da cidade de Ituiutaba utilizando fotografias aéreas e o *software* Google Earth, versão 5.0.1 (figura 3).



Figura 3. Bairro Setor Norte: 1) imagem aérea; 2) imagem do satélite Quick Bird II.  
 Fonte: Secretaria de Planejamento Urbano de Ituiutaba /2000; Google Earth/2010.  
 Org.: ALLAN-SILVA, 2010.

Este programa de computador agrupa imagens de vários satélites. Em Ituiutaba dispõe de imagens do satélite Quick Bird II da Empresa DigitalGlobe,

captadas nos anos de 2006 e 2007. Segundo Liu (2006, p. 59 - 64) este satélite tem resolução de 0,61 metros em pancromático e 2,44 metros em multiespectral. A partir da interpretação das imagens, destacavam-se os prováveis terrenos destinados à AU, para posterior visita e entrevista com os agricultores urbanos. Assim, as entrevistas ocorreram à medida que se identificava novas áreas. Além disso, elaborou-se um roteiro para sistematizar as entrevistas.

Esta fase do trabalho teve como principal tarefa sistematizar os primeiros dados das entrevistas. Através do *software* Microsoft Office Excel 2007, construiu-se três tabelas para compilar os dados contidos no roteiro das entrevistas e a partir daí, confeccionar gráficos relacionando os dados para que se pudessem realizar as primeiras reflexões frente aos resultados iniciais, obtidos na pesquisa em campo.

A segunda fase dos trabalhos de campo não diferiu da primeira. Este estágio foi importante para identificar novas áreas e realizar novas entrevistas. Além de utilizar o programa Google Earth, neste momento, o pesquisador usou em campo um mapa de divisão dos bairros de Ituiutaba. Este material impresso possibilitou melhor localização na rede urbana, bem como auxiliou no posterior mapeamento das áreas de AU no SIG. Outro meio pelo qual buscou localizar os terrenos cultivados, nesta ocasião, foi por *e-mails*. Redigiu-se um parágrafo solicitando um contato de retorno àqueles que soubessem de alguma área destinada à AU, mandando o endereço para posterior presença e entrevista com os agentes produtores responsáveis. O auxílio de alguns amigos também foi importante, uma vez que a extensão da cidade e dificultam o acesso a todos estes pontos.

Paralelamente à segunda etapa de trabalhos de campo, também se realizou uma nova fase de compilação e tabulação dos dados das entrevistas. A partir deste momento, os primeiros resultados já foram surgindo.

Seqüencialmente se iniciou a elaboração do mapa de fato. A partir da base cartográfica digital, criou-se uma *shapefile* de pontos para dar início à espacialização das áreas produtivas. O segundo passo foi elencar as variáveis e selecionar os símbolos que melhor representariam o tipo de produção. Continuadamente, utilizou o mapa de divisão de bairros e as imagens aéreas impressas para pontuar na base digital os locais de AU, uma vez que, ao ir a campo, as anotações foram feitas nestes materiais. Quando necessário, coletaram-se as coordenadas da área para facilitar a espacialização no mapa digital. Assim, editou-se a *shapefile*, denominada de "Caract\_AU", e inseriu os pontos que representam os terrenos destinados à

agricultura e/ou criação dentro da malha urbana de Ituiutaba. Por fim, criou-se o *layout* do mapa, para que este pudesse ser exportado em formato "jpg" e fazer parte do relatório final. Fizeram-se alguns testes de cor e tamanho dos símbolos afim de melhor representatividade no mapa. A dificuldade seria em pontuar as unidades sem que uma sobrepusesse a outra, pois, em algumas regiões da cidade, há grande quantidade de lotes produtivos e este fato talvez pudesse influenciar nas informações que o mapa pretende passar.

Ainda relacionado às representações cartográficas, o fato de haver grande ocorrência de AU em algumas áreas, fez com que se acumule uma maior quantidade de símbolos nestes locais. Portanto, para que se possa melhor representar as informações, é necessário fazer algumas generalizações cartográficas. Segundo D'Alge (? , p. 27) a generalização cartográfica

É um processo claramente voltado à visualização ou à comunicação eficiente daquilo que está representado num mapa. Um de seus objetivos deve ser a **redução da complexidade**, quer seja para **fins de visualização**, quer seja para armazenar na base de dados apenas aquilo que é necessário. (grifo nosso)

O quadro 1 apresenta a simbologia adotada para "generalizar" as cultivares de alguns terrenos. Nas propriedades que cultivam um ou dois destes vegetais mencionados na tabela, utilizou-se a semiologia convencional, sendo cada símbolo próprio para cada tipo vegetal.

Por fim, após confeccionar o mapa, elaborou-se o relatório final da pesquisa, mostrando os resultados obtidos frente à metodologia adotada.

| SIMBOLOGIA | NOME                | CULTIVARES   |
|------------|---------------------|--|
| A          | Hortaliças em geral | *alface, couve, cebola de folha, pimenta, almeirão, cebola, espinafre, jiló, tomate                          |
| ,          | Horti-fruti         | laranja, limão, mexerica, alface, couve, cebola de folha, pimenta, almeirão, cebola, espinafre, jiló, tomate |
| r          | Plantas medicinais  | arnica, hortelã-levante, hortelã-de-folha-miúda, tiborna, açafração, gengibre, carqueja                      |

Quadro 1. Semiologia adotada para a generalização cartográfica.

Fonte: Trabalho de campo/2009.

Org.: ALLAN-SILVA, 2010.

(\*) Somatória de todos os tipos vegetais encontrados nas entrevistas em que os proprietários mencionam ser produtor de "hortaliças em geral", não obrigatoriamente encontram-se todas as cultivares nos locais pesquisados.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 3.1. O limite rural/urbano

A divisão existente entre campo e cidade é muito antiga. Remonta desde o período em que o homem se viu em condições para deixar de ser nômade, passando a se estabelecer num determinado local.

A partir deste momento, estão criadas condições para que existam as cidades. Assim, fixado em um lugar, o homem, paulatinamente, passa a plantar e domesticar animais, renunciando a tarefa árdua e costumeira de buscar de alimentos na própria natureza, ou seja, caçar. Nesse bojo, observa-se a oposição na qual são submetidos campo/cidade e rural/urbano logo, fixação e nomadismo. (RESENDE, 2004, p. 9)

Outra situação, também proveniente desta discussão se refere às atribuições generalizadas acerca das atividades desenvolvidas no campo e na cidade. Não se pode considerar que as atividades no campo são particularmente agrícolas e, nas cidades são não-agrícolas. Atualmente, verifica-se forte presença de indústrias e tecnologia no campo, e nas cidades, tem se notado grande quantidade de pessoas exercendo atividades tipicamente rurais, como o plantio e a criação.

Frente a esta breve abordagem, nota-se necessidade de uma nova reflexão sobre estes conceitos, uma vez que campo e cidade estão em constante interação e as atividades que se realizam em um contexto, não são obrigatoriamente e somente dele.

Entretanto, não é o foco principal da pesquisa discutir esta dicotomia. Objetiva-se, mormente, realizar o mapeamento das AU's na cidade de Ituiutaba, destacando as particularidades que cada área apresenta pela malha urbana.

Mas, para que se pudesse delimitar a área de pesquisa, buscou-se informações nos órgãos competentes. No Brasil, o órgão que regulamenta a divisão rural/urbano é o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), baseado em critérios político-administrativos.

Segundo Resende (2004, p. 9) baseado no IBGE diz que

[...] tudo e todos que estiverem dentro do perímetro fixado pela municipalidade como urbano será considerado, então, território e população urbana. O rural será dessa forma o restante, o resíduo da área do município.

Entretanto, confere à Secretaria de Planejamento Urbano da Prefeitura Municipal de Ituiutaba traçar esta linha divisória. Sendo assim, utilizou-se a base

cartográfica digital fornecida por ela, a qual já contém a divisão de bairros e, por conseguinte a fronteira campo/cidade.

### **3.2. A heterogeneidade no contexto da cidade de Ituiutaba**

Atualmente, nota-se robusta dinamicidade no campo, engendrado a partir da década de 1970, especialmente no Triângulo Mineiro. Os estudos e pesquisas voltados para o Cerrado possibilitou a transposição da barreira rural/urbano, e, como resultado se vê tamanha tecnologia empregada nas atividades agrícolas. Quiçá este seja o fator mais importante que movimentou as pessoas do campo para cidade e fez com que, no interior do aglomerado urbano, antigos trabalhadores rurais desenvolvessem atividades de costume (plantio e criação). Como contextualiza Alves et al., (? , p. 2)

O processo de urbanização no Brasil se intensificou ao longo do século XX, foi, portanto, entre 1940 e 1980 o período em que ocorreu, conforme Santos (1993), uma verdadeira inversão quanto ao local de residência da população brasileira.

Porventura a população rural ao ir pra cidade, não foi absorvida pelos empregos até então ofertados, já que, na maioria dos casos, ausente de especialização e estudo, não era capacitada o suficiente para desenvolver tarefas mais técnicas em detrimento àquelas comuns ao campo. Além disso, muitos destes trabalhadores que foram atores no êxodo rural, sempre tiveram relações com o campo, desde o nascimento, recebendo auxílio do pai para aprender o ofício. Por estes motivos, na cidade, ele conserva suas tradições arraigadas.

Neste cenário, há grande dificuldade em mapear todas as áreas de AU, uma vez que esta atividade é muito heterogênea e dinâmica. Conforme o Jornal do Pontal (2009), a Secretaria Municipal de Planejamento calcula em torno de dez mil terrenos vagos na cidade de Ituiutaba. Sendo assim, o grande número de terrenos, a facilidade e o baixo custo para principiar uma atividade como esta, faz com que exista grande número de áreas voltadas a esta atividade, sejam elas de grande, médio e pequeno porte. As AU's também se diferenciam pelo fim da produção, sendo: subsistência, venda, doação, entre outros. De acordo com a idéia acima, observaram-se em campo alguns locais onde predominam cultivos em lotes únicos, comumente cercados por muro e portão. Conseqüentemente, identificou-se um lote que anteriormente era destinado à AU e que atualmente está em construção (figura 4). Esta ocorrência representa a dinâmica na qual este tipo de atividade se insere

em que a "turbulência" da cidade influencia diretamente na mutabilidade dos espaços. No ano 2000, data da fotografia aérea, o terreno era destinado à agricultura urbana, já em 2010 (fotografia da fachada) a construção está no seu final.



Figura 4. Bairro Platina: lote antes cultivado e atualmente em edificação.  
 Fonte: Secretaria de Planejamento Urbano/2000 & Trabalho de campo/2009.  
 Org.: ALLAN-SILVA, 2010.

Outro fator que também dificulta a obtenção das informações durante as entrevistas é o receio em responder as questões. Foi comum chegar a algumas propriedades e ao se apresentar, os agricultores ficarem acuados e se recusarem a fazer a entrevista. Noutras ocasiões, percebeu-se o medo em responder as perguntas, que, muitas vezes reagiam com outro questionamento: "Essas pergunta não vai proibi deu prantá aqui não né?". Nestas ocasiões, apenas mapeou a unidade classificando qual era a cultivar que se via aos olhos. Assim, a tabela 1 mostra de residência do entrevistado em Ituiutaba e o seu grau de escolaridade.

**TABELA 1.** Agricultores urbanos em Ituiutaba-MG: tempo de moradia na cidade e ocupação da área em que produz.

| ENTREVISTADO | TEMPO QUE MORA EM ITUIUTABA (anos) | ESCOLARIDADE |
|--------------|------------------------------------|--------------|
| 1            | 52                                 | ANALFABETO   |
| 2            | 25                                 | FUNDAMENTAL  |
| 3            | 18                                 | BÁSICO       |
| 4            | 40                                 | ANALFABETO   |
| 5            | 19                                 | MÉDIO        |
| 6            | 60                                 | ANALFABETO   |
| 7            | 38                                 | BÁSICO       |
| 8            | 60                                 | ANALFABETO   |
| 9            | 79                                 | BÁSICO       |
| 10           | 43                                 | BÁSICO       |
| 11           | 2                                  | MÉDIO        |
| 12           | 29                                 | FUNDAMENTAL  |

Fonte: Trabalho de campo/2009-2010.

Org.: ALLAN-SILVA, 2010.

Através do período em que eles vivem em Ituiutaba, percebe-se que a maioria é mais velha. Além disso, observa-se que dos doze entrevistados apenas dois tem ensino médio. Estes números indicam a falta de especialização para desempenhar outras tarefas no mercado de trabalho.

### 3.3. A Agricultura Urbana em Ituiutaba e seus "Padrões de Localização"

As entrevistas buscaram conhecer o tipo de atividade realizada pelo produtor e/ou criador. Neste sentido, a tabela 2, aborda algumas variáveis do roteiro de entrevista. Notar-se-á que em várias ocasiões, as AU's estão intimamente ligadas aos recursos naturais.

A partir do objetivo central da pesquisa, elaborou-se o mapa base o qual apresenta todas as áreas de AU mapeadas na cidade de Ituiutaba.

Após a realização das entrevistas, no processo de tabulação dos dados, alguns proventos surgiram. Mas, foi no processo de mapeamento, que algumas características de localização peculiares à malha urbana de Ituiutaba sobressaíram em detrimento de outros terrenos. A partir da observação destes detalhes, criaram-se dois padrões de localização dos terrenos produtivos. Algumas áreas foram elevadas a "áreas core" para a eventualidade das AU's, por apresentarem maior número de terrenos cultivados. Nesse sentido, buscaram-se explicações para tais ocorrências.

**TABELA 2.** Caracterização das AU's em Ituiutaba.

| PRODUTOR | ATIVIDADE   | TIPO   | ABASTECIMENTO DE ÁGUA          |
|----------|-------------|--|--------------------------------|
| 1        | agricultura | cana, mandioca                                     | natural                        |
|          | criação     | vaca(leite/queijo), galinha                        |                                |
| 2        | agricultura | sorgo (alimentar os gados)                         | rede pública e cisterna        |
|          | criação     | cavalo (abate), vaca (leite)                       |                                |
| 3        | agricultura | hortaliças (alface, couve, pimenta, salsa, cebola) | cisterna                       |
|          | criação     | galinhas   |                                |
| 4        | agricultura | hortaliças em geral                                | nascente (corrego pirapitinga) |
| 5        | agricultura | horti-fruti em geral                               | poço artesiano                 |
|          | criação     | galinhas   |                                |

|    |             |  |                        |
|----|-------------|--|------------------------|
| 6  | agricultura | amendoim, milho, gergelim, arroz                     | natural                |
| 7  | agricultura | arroz e milho  | natural                |
| 8  | agricultura | milho e mandioca                                     | natural e cisterna     |
| 9  | agricultura | milho, mandioca, amendoim, abóbora, ervas medicinais | natural                |
| 10 | agricultura | alface   | cisterna (bombeamento) |
|    | criação     | galinhas   |                        |
| 11 | outro       | pesque-pague   | nascente (canalizado)  |
| 12 | agricultura | hortaliças em geral                                  | nascente (canalizado)  |
|    | outro       | piscicultura   |                        |

Fonte: Trabalho de campo/2009-2010.  
Org.: ALLAN-SILVA, 2010.

A área referente ao primeiro padrão se encontra nos vales dos córregos que drenam a cidade (foto 1). A fotografia ilustra uma área localizada na margem esquerda do Córrego da Lagoa, que divide o Bairro Nossa Senhora Aparecida e o Bairro Setor Industrial Antônio Baduy. Como se pode observar nesta área o agricultor cultiva milho apenas para consumo e considera a Agricultura Urbana como uma terapia visto que já está com idade avançada e tenta fugir da monotonia.



Foto 1. Bairro Nossa Senhora Aparecida: plantio de milho no vale do Córrego da Lagoa.  
Fonte: Trabalho de campo/2009.

Estes locais que margeiam drenagens detêm características especiais pra este tipo de atividade e que podem ser explicadas através de fatores pedológicos e geomorfológicos. Na sua grande maioria, os terrenos nos fundos de vale, apresentam solo mais fértil, principalmente, nas planícies de inundação/terraços dos

canais (figura 5). A fertilidade é garantida pelo transporte e posterior deposição de matéria orgânica que vem de outras áreas e que são trazidas pela corrente das águas.

Quanto ao processo de formação dos terraços, nas épocas de cheia, ocasionalmente estes terraços ficam submersos. Nas fases de baixa, estas áreas voltam a fazer parte da margem do rio e, por conseguinte, os nutrientes carreados pela água dos rios e córregos são depositados nestas margens. O resultado deste processo é um solo rico em matéria orgânica e água, propício para o cultivo.

Outro fator geomorfológico faz menção à água encontrada em sub superfície. Nas áreas de declividade mais acentuada e nas regiões onde o regime hídrico é mais pronunciado, é comum encontrar muitas nascentes.

Estes pontos são afloramentos do lençol freático, aonde a água chega à superfície. A formação do lençol freático se dá principalmente nas zonas de contato entre a rocha e o solo (nível freático principal), ou uma litologia menos porosa e permeável sotoposta por uma mais porosa e permeável (nível freático suspenso). Nesta mesma composição de imagens pode-se verificar o processo de extração da água subsuperficial. Nos lugares de grande declividade, o lençol freático fica mais próximo da superfície, sendo assim, para se extrair a água do subsolo é necessário cavar poucos metros. Dessa maneira, as condições do relevo também condicionam a localização das AU's, e, como se pode observar na tabela supracitada, de doze propriedades, cinco retiram água através de perfurações no solo.

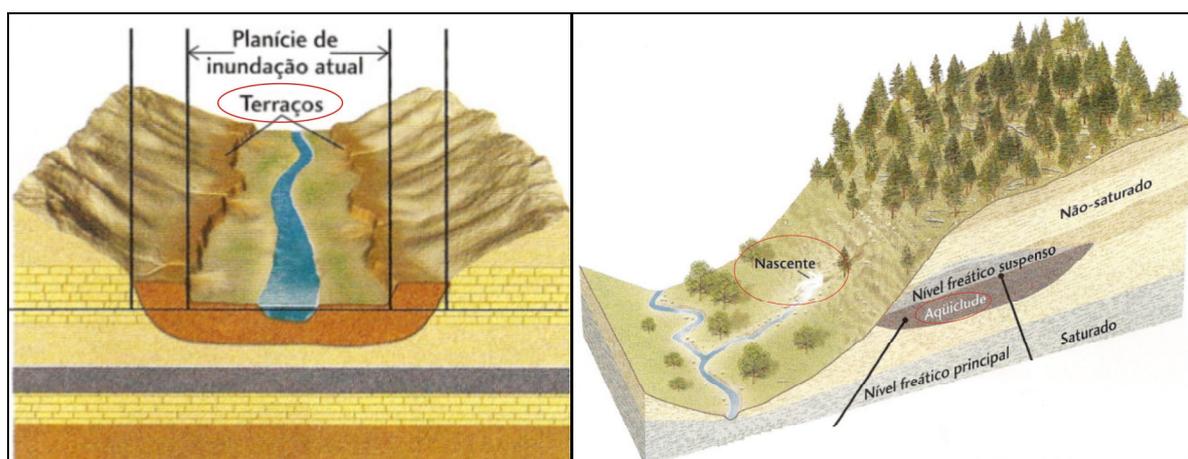
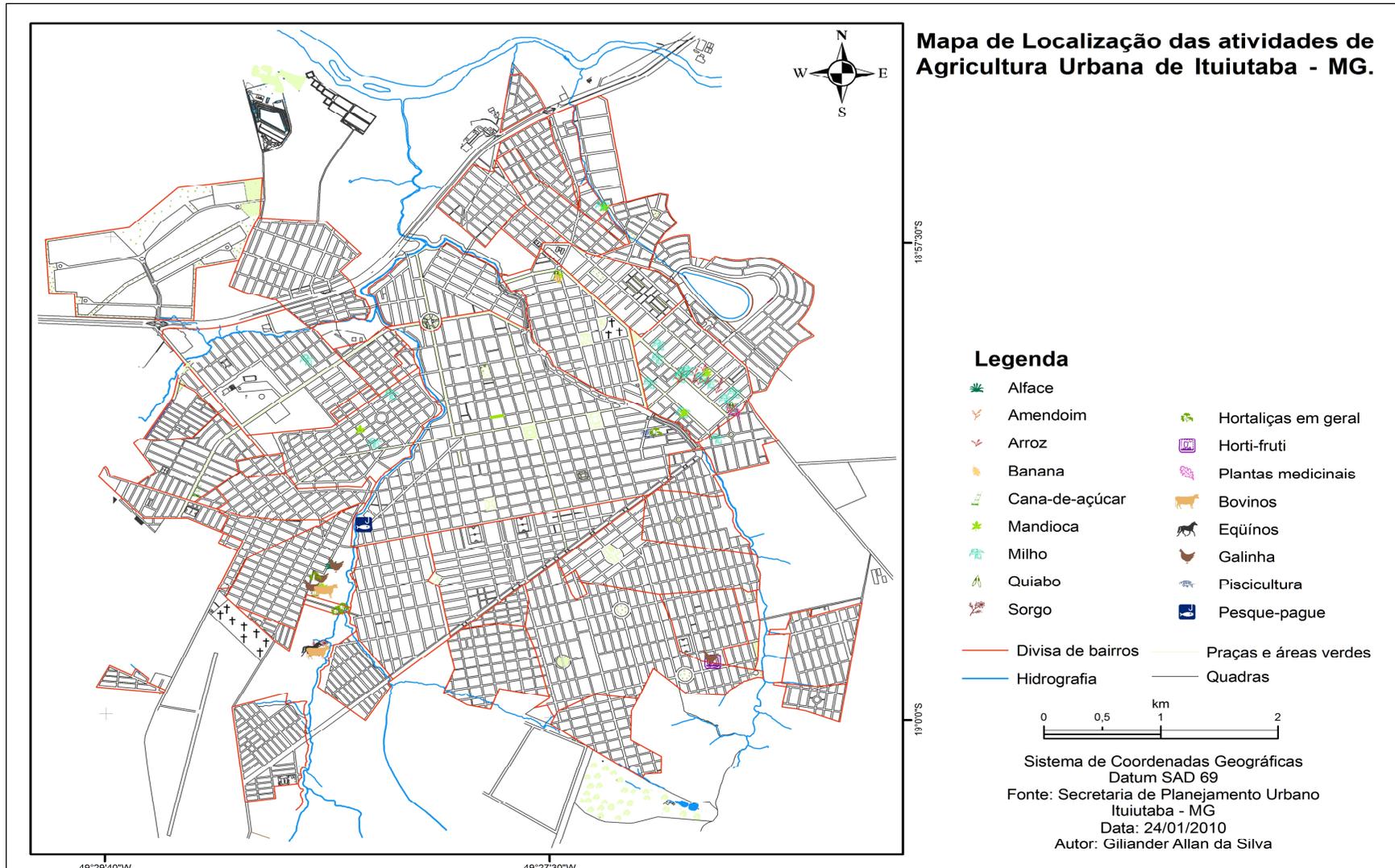


Figura 5. Processo de formação dos terraços; destaque às nascentes e lençol freático.

Fonte: Para Entender a Terra/2006.

Org.: ALLAN-SILVA, 2010.



O segundo padrão de localização das AU's caracteriza áreas que se destacam pela forte especulação imobiliária. Nestes bairros, o crescimento acelerado da malha urbana originou vários lotes não edificadas, em processo de valorização. Estes lotes estão quase sempre acompanhados de outros.

### **3.4. Alguns casos particulares de Agricultura Urbana em Ituiutaba**

Além dos dois padrões de localização das áreas de AU, é mister destacar algumas propriedades que apresentam características especiais. No Bairro Universitário identificou-se um agricultor urbano que possui grande representatividade no cenário municipal. Trata-se do Sr. Manuel José dos Santos, que tem 70 anos. Este senhor atua em 88 lotes. Nestes terrenos, ele cultiva arroz, amendoim, milho, gergelim e alguns pés de cana-de-açúcar (foto 2). Quando entrevistado, o senhor se mostra muito lúcido e encorajado na tarefa que desenvolve, também declara a importância desta atividade no complemento financeiro, uma vez que é aposentado. De toda a produtividade obtida ao longo do ano, ele se alimenta, faz algumas doações e comercializa. Os terrenos em que planta são todos emprestados, ele faz contato com os donos e solicita o empréstimo da terra para produzir. Além disso, são feitas várias benfeitorias no terreno do proprietário, como: tirar entulhos, carpir, cercar, arejar e produzir.



Foto 2. Bairro Universitário: Sr. Manuel carpindo a plantação de amendoim.

Fonte: Trabalho de campo/2009.

No mesmo bairro se teve a possibilidade de conhecer um casal de senhores que ambos desenvolvem AU. O Sr. Paulo Francisco da Silva planta milho, abóbora, amendoim e quiabo no terreno que pediu emprestado ao seu vizinho (foto 3 e 4). Ele

tem 69 anos, é aposentado e, para ele, a Agricultura Urbana é uma atividade que veio a calhar com as suas necessidades. Por ser aposentado, ficava o dia todo em casa sem ter algo a fazer. Quando surgiu a idéia de plantar no terreno, em frente a sua casa, ele esteve diante da oportunidade de "fugir" do marasmo e ainda contribuir mais um pouco na economia, pois, sua plantação é voltada para alimentar sua família, economizando nas despesas com alimentos. Como ele cita quando foi indagado

[...] o terreno estava aqui na frente sujo, [...] no ano passado, foi na primeira safra né, eu plantei em setembro, já colheu e já plantei outra remessa. A gente é aposentado, pra não ficar parado, sem fazer nada, é um investimento que a gente vai movimentar com força pra não ficar queto né, como se diz, isso aí vai gerar vida pra gente, prosperidade, fazendo algo na vida né.

A sua esposa, Dona Lázara, a exemplo do marido, também planta no quintal da casa deles. Porém, no seu "terreiro" cultiva plantas medicinais (foto 8). Ela cita como aprendeu este ofício

Olha isso aí eu aprendi com meus pais né, por que meu pai e minha mãe, todos os dois era lavrador, então eles trabalhava na roça, então a gente via, mamãe prantá aquelas prantinha, falava ó minha fia isso aqui é pra isso, pra isso, ai a gente foi aprendeu com ela né. Por que naquela época não existia quase médico, ninguém ia no medico, não tinha medicina quase né, eis utilizava do remedim caseiro, pra fazer algum remédio.

Dessa forma, a senhora tem arnica, hortelã - levante, hortelã-de-folha-miúda, tiborna, açafão, gengibre, carqueja, entre outros. Tudo que ela planta é usado para sua família e quando algum vizinho precisa, ela doa.



Foto 3. Bairro Universitário: terreno cultivado pelo Sr. Paulo Francisco.  
Fonte: Trabalho de campo/2010.



Foto 4. Bairro Universitário: Quintal da casa do Sr. Paulo e Dona Lázara - Plantas medicinais.

Fonte: Trabalho de campo/2010.

Uma iniciativa do Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais lançou em 2001, o Projeto Novos Rumos na Execução Penal que incentiva a Associação de Proteção e Assistência aos Condenados (APAC). Na cidade de Ituiutaba, esta associação possui em torno de 40 detentos em regime semi-aberto que estão em processo de ressocialização, os quais realizam atividades diversas numa área doada pela Prefeitura Municipal de Ituiutaba. Com dois anos de existência os agentes cultivam hortaliças em geral e criam peixes (fotos 5 e 6). O todo produzido é dividido entre eles e, se por ventura há alguma sobra, eles fazem doações.



Foto 5. Bairro Centro: APAC - cultivo das mudas hortaliças.

Fonte: Trabalho de campo/2010.



Foto 6. Bairro Centro: APAC - poço para criação de peixes.  
Fonte: Trabalho de campo/2010.

#### 4. CONSIDERAÇÕES

Há de se considerar o auxílio prestado pelas imagens na identificação das AU's. Como já foi supra mencionado, utilizou imagens do Satélite Quick Bird II, através do *software* Google Earth e fotografias aéreas cedidas pela Prefeitura Municipal de Ituiutaba. Embora ambas as fontes tenham sido bastante úteis, as aerofotografias oferecem melhor subsídio para a pré-identificação dos terrenos utilizados na agricultura. A alta resolução das imagens possibilita melhor precisão na identificação destas áreas.

Desta forma, as geotecnologias associadas as metodologias diferenciadas para identificação das AU's, foram de excelente resultado, proporcionando a identificação tanto em laboratório quanto a campo das áreas de cultivo.

O espaço destinado ao desenvolvimento de AU no município de Ituiutaba segue o mesmo padrão de outros lugares, tanto no Brasil quanto no exterior, ou seja, locais não necessariamente periféricos, com o cultivo diversificado variando seu objetivo, sendo para venda, subsistência, ou com as duas finalidades.

Assim, como principal contribuição da pesquisa, foi a elaboração de um mapa temático contendo as informações referentes ao desenvolvimento de AU em Ituiutaba, sendo um retrato atual dessa atividade no município, com uma semiologia gráfica de fácil interpretação que pode servir de fonte para diversos fins, como planejamento urbano, planejamento ambiental, entre outros.

Neste sentido, Ituiutaba apresenta um percentual significativo de agricultura urbana, utilizando recortes espaciais na malha urbana de forma a suprir as necessidades dos atores envolvidos com essa atividade e de certa forma, ocupando e constituindo um cenário peculiar a cada área, que vai desde a criação de peixes até o plantio de pequenas áreas de alface, entre outros.

## 5. REFERÊNCIAS

ALVES, Priscilla; MELO, Nágela Aparecida; SOARES, Beatriz Ribeiro. **Pequenas Cidades da Microrregião de Ituiutaba (MG):** uma análise das estruturas espaciais, econômicas e socioculturais de Capinópolis, Gurinhatã e Cachoeira- Dourada (MG). Disponível em: <http://www.horizontecientifico.propp.ufu.br/include/getdoc.php?id=1245&article=385&mode=pdf>. Acesso em: 02 fev. 2010.

AVILA, C.J.; VEENHUISEN, R. V. **Aspectos econômicos da agricultura urbana.** In: Revista de Agricultura Urbana, n.7, ag.2002. <http://www.agriculturaurbana.org.br/RAU/AU7/AU7Edit.html>

BUZAI, G. D. **La exploración geodigital.** Buenos Aires: Lugar Editorial. 2000. 190 p.

CÂMARA, G.; MEDEIROS, J. S. de. Princípios básicos em geoprocessamento. In: ASSAD, E. D.; SANO, E. E. (Ed.) **Sistema de informações geográficas.** 2. ed., Brasília: Embrapa – SPI / Embrapa– CPAC, 1998. p. 3 – 11.

D'ALGE, Júlio Cesar Lima. **Cartografia para Geoprocessamento.** Disponível em: <http://mtc-m18.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/MTC-m13@80/2006/04.28.12.31/doc/cap6-cartografia.pdf>. Acesso em: 02 fev. 2010.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS - COMITÉ DE AGRICULTURA. **La agricultura urbana e periurbana.** Roma: 1999. Disponível em: <<http://www.fao.org/unfao/bodies/coag/coag15/x0076s.htm>>. Acesso em: 17 jul. 2003.

\_\_\_\_\_. Cuestiones de la agricultura urbana. **Revista Agricultura 21**, Roma, jan. 1999. Disponível em: <http://www.fao.org/waicent/faoinfo/agricult/esp/revista/9901sp2.htm>. Acesso em: 17 jul. 2003.

GUILHON, E. Ituiutaba: aspectos históricos. In: **SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS - SEBRAE.** Circuito Turístico Águas do Cerrado: Diagnóstico 2006. Belo Horizonte, 2006. p. 63-64.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Cidades@. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>. Acesso em: 05 dez. 2009.

\_\_\_\_\_. Downloads/Geociências. Disponível em: <ftp://geoftp.ibge.gov.br/mapas/>. Acesso em: 20 mar. 2009.

JORNAL DO PONTAL. Mais de 10 mil terrenos vagos em Ituiutaba são transformados em hortas. **Jornal do Pontal**, Ituiutaba, 05 mai. 2009. p. 1.

LIU, W. T. H. **Aplicações de Sensoriamento Remoto**. Campo Grande: Ed. UNIDERP, 2006. 908 p.

MACHADO, T; MACHADO, C. T. **Agricultura urbana**. Planaltina, DF: EMBRAPA Cerrados, 2002. (Documentos 48).

MOUGEOT, L. J. A. **Agricultura urbana: conceito e definição**. In: Revista de Agricultura Urbana, n 1, jul 2000. Disponível em: <[http://www.ipes.org/images/agriculturaUrbana/documents/revPor1/2\\_AU1conceitodefi.pdf](http://www.ipes.org/images/agriculturaUrbana/documents/revPor1/2_AU1conceitodefi.pdf)>. Acesso em: 05 dez. 2009.

MUNIZ, T. R. P. et al **Agricultura urbana e periurbana em Uberlândia**: estudo de caso. In: **Anais...II** Simpósio Regional de Geografia, UFU, 26 a 29 de novembro de 2003, p.1-6.

OLIVEIRA, B. S. **Ituiutaba (MG) na rede urbana tijuicana: (re) configurações sócio-espaciais no período de 1950 a 2000**. 208 f. Dissertação de Mestrado – Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, 2003.

PESSÔA, V. L. S. **Fundamentos de metodologia científica para elaboração de trabalhos acadêmicos**: material para fins didáticos. Uberlândia, 2007. (documento eletrônico).

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUIUTABA. Secretaria de Planejamento Urbano, 2000.

RESENDE, S. **Entre o rural e o urbano: a agricultura urbana em Uberlândia (MG)**. 2004, 132f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2004.

ROSA, Roberto. Caracterização Fisiográfica do Município de Araguari. **Revista Sociedade e Natureza**, Uberlândia, n. 7 e 8, p. 53 - 75, jan./dez.1992.

\_\_\_\_\_. **Introdução ao sensoriamento remoto**. 5 ed., Uberlândia. Ed da UFU, 2003. 228 p.

ROSA, R.; BRITO, J. L. **Introdução ao Geoprocessamento: Sistema de Informação Geográfica**. Uberlândia. Ed. da UFU, 1996. 104 p.

SILVA, A. de B. **Sistemas de informações geo-referenciadas**. Campinas: Ed. da Unicamp, 2003. 236 p