

Universidade Camilo Castelo Branco

DUÍLIO JÚLIO OLIVEIRA SANTOS

**ANÁLISE DA PRODUTIVIDADE AGROPECUÁRIA DO MUNICÍPIO DE
GURINHATÃ-MG**

**AGRICULTURAL PRODUCTIVITY ANALYSIS OF THE COUNTY OF GURINHATÃ-
MG**

Fernandópolis, SP

2013

Duílio Júlio Oliveira Santos

ANÁLISE DA PRODUTIVIDADE AGROPECUÁRIA DO MUNICÍPIO DE
GURINHATÃ-MG

Orientador: Prof. Dr. Roberto Andreani Júnior

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Camilo Castelo Branco, como complementação dos créditos necessários para obtenção do título de Mestre em Ciências Ambientais.

Fernandópolis, SP

2013

FICHA CATALOGRÁFICA

SANTOS, Duílio Júlio Oliveira

S234A Análise da Produtividade Agropecuária do Município do Gurinhatã-MG / Duílio Júlio Oliveira - São José dos Campos: SP / UNICASTELO, 2013.

69f. il.

Orientador: Prof. Dr. Roberto Andreani Júnior

Dissertação de Mestrado defendida no Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Camilo Castelo Branco, para obtenção do título de Mestre em Ciências Ambientais.

1. Meio Ambiente. 2. Economia. 3. Produção. 4. Agricultura. 5. Pecuária. 6. Agronegócio.

I. Título

CDD: 574

Autorizo, exclusivamente, para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, por processos xerográficos ou eletrônicos.

Assinatura do aluno: *Duílio Júlio Oliveira Santos*

Data: 27/09/2013

FOLHA DE APROVAÇÃO DA BANCA EXAMINADORA

Unicastelo
Universidade Camilo Castelo Branco



Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu
Mestrado Profissional
Ciências Ambientais

TERMO DE APROVAÇÃO

DUÍLIO JÚLIO OLIVEIRA SANTOS

ANÁLISE DA PRODUTIVIDADE AGROPECUÁRIA DO
MUNICÍPIO DE GURINHATÃ - MG

Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Camilo Castelo Branco, pela seguinte banca examinadora:

Prof. Dr. Roberto Andreani Junior
(Presidente)

Prof. Dra. Dora Inés Kozusny-Andreani

Prof. Dr. Rodrigo Barroso Panatieri

Fernandópolis - SP, 23 de agosto de 2013.

Presidente da Banca Prof. Dr. Roberto Andreani Junior

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais Idesi Baltazar dos Santos e Lourdes aparecida Oliveira Santos, a minha esposa Mariane, ao meu irmão e amigo Gilmar, meus familiares, amigos e colegas da Universidade Federal de Uberlândia.

E em especial ao meu filho Felipe, que hoje tem 2 anos, o que foi o grande sacrificado para realização deste curso, pois foram aproximadamente 2 meses de ausência física e muitos outros que estávamos juntos fisicamente, mas na verdade estava me dedicando a este e a outros trabalhos referente ao curso.

Hoje ele não tem condições de entender, mas espero que no futuro ele entenda e saiba que o realizado hoje e para ele.

Essa ausência meu filho eu também já senti, quando meu pai e minha mãe se ausentavam para ir ao trabalho o que garantiu para mim e para meu irmão melhores condições atualmente.

Hoje entendo é sou eternamente grato por isso.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a DEUS,

Ao meu amigo e orientador Prof. Dr. Roberto Andreani Júnior;

Aos professores do curso de Mestrado em Ciências Ambientais por compartilharem o conhecimento;

Aos meus colegas de Universidade Federal de Uberlândia pela oportunidade de estar realizando este curso;

Aos órgãos: Instituto Mineiro de Agropecuária - IMA e Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural - EMATER por fornecer informações;

Aos produtores rurais que disponibilizaram informações e permitiram fotografar suas propriedades;

Aos meus pais, minha esposa meu irmão e meu filho que contribuíram muito para que tivesse condições e um ambiente para estudar e dissertar.

ANÁLISE DA PRODUTIVIDADE AGROPECUÁRIA DO MUNICÍPIO DE GURINHATÃ-MG

RESUMO

Muitos municípios brasileiros apresentam áreas ociosas para o cultivo e mal aproveitadas para a pecuária, reduzindo assim o potencial produtivo de uma determinada região e afetando a economia local. Assim, este estudo objetivou analisar a produtividade agropecuária do município de Gurinhatã, localizado no estado de Minas Gerais comparando com os municípios vizinhos de Ituiutaba, Cachoeira Dourada, Capinópolis, Ipiacú e Santa Vitória. Por meio de dados disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, Instituto Mineiro de Agropecuária - IMA e Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural – EMATER, foi realizada a comparação entre a produtividade dos mesmos, no período de 2000 a 2012 onde foi criada a seguinte fórmula para cálculo do potencial de produção: $D = (A - B) \cdot C$, onde A – produtividade média ponderada da região no ano; B – Produtividade do município no ano; C – Área plantada no município no ano correspondente e D – Potencial de produção. Verificou-se que a receita ociosa no município de Gurinhatã foi de R\$ 21.874.952,18, enquanto a receita gerada devido a maior produtividade em relação aos municípios citados e de R\$7.072.718,09 e a receita devido a inovação na agricultura onde somente o município cultivou determinada cultura, apresentou uma receita de R\$ 1.951.199,71. De acordo com a produção desenvolvida neste período, são necessários 13.863 ha para atingir a média ponderada de produção da região, o que causa impacto direto ao meio ambiente. Concluiu-se que o município possui baixo potencial de produção em relação aos municípios analisados.

PALAVRAS-CHAVE: meio ambiente, economia, produção, agricultura, pecuária, agronegócio.

AGRICULTURAL PRODUCTIVITY ANALYSIS OF THE COUNTY OF GURINHATÃ-MG

ABSTRACT

Many Brazilian municipalities have idle areas for cultivation and poorly exploited for cattle raising, therefore reducing the productive potential of a given region and affecting the local economy. Thus, this study proposes to analyze the agricultural productivity of the municipality of Gurinhatã - located in the state of Minas Gerais - comparing with the neighboring municipalities of Ituiutaba, Cachoeira Dourada, Capinópolis, Ipiaçú and Santa Vitória. Using data provided by the Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, Instituto Mineiro de Agricultura - IMA and the Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural- EMATER, was performed a comparison between the productivity of those from 2000 to 2012. It was created the following formula to calculate the production potential: $D = (A - B) \cdot C$, where A - region's weighted average productivity in the year, B - municipality's productivity in the year; C - planted area in the city in the corresponding year and D yield potential. The idle revenue in the municipality of Gurinhatã is R\$ 21,874,952.18, while generated revenue due to higher productivity in the municipalities cited is R\$ 7,072,718.09 and revenues due to innovation in agriculture where only the municipality cultivated particular culture, earned revenues of R\$ 1,951,199.71. According to the production developed in this period, 13,863 ha are needed to achieve a production weighted average in the region, what causes direct impact to the environment, we can conclude that the municipality has low productivity compared to the municipalities analyzed.

KEY-WORDS: sustainability, environment, economy, production, agriculture, livestock.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Etapas da criação de bovinos.....	26
Figura 2. Exportação de produtos relacionados com a pecuária.	27
Figura 3. Messorregião Geográfica do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba.....	30
Figura 4. Caracterização pluviométrica e dias de chuva no município de Gurinhatã – MG (1976 a 2011).....	32
Figura 5. Rebanho bovino do município de Gurinhatã-MG (2005-2012).	35
Figura 6. Imagem panorâmica de área alugada para empresa processadora de cana de açúcar.	37
Figura 7. Culturas do município de Gurinhatã-MG(2004-2010).....	38
Figura 8. Variação do rebanho bovino nos municípios analisados (2005 a 2012).....	49
Figura 9. Correlação da produtividade média agropecuária do município de Gurinhatã com os demais municípios avaliados.....	50
Figura 10. Gurinhatã (MG): ausência de proteção da APP no município (2011).	55
Figura 11. Gurinhatã (MG): ausência de manejo do solo e voçoroca (2009).	55
Figura 12. Gurinhatã (MG): ausência de manutenção das cercas da propriedade no município (2009).....	56
Figura 13. Gurinhatã (MG): ausência de medidas de conservação do solo, no município (2009).....	57
Figura 14. Gurinhatã (MG): situação da agricultura (2012)	59
Figura 15. Análise SWOT do município de Gurinhatã em relação a agropecuária.....	60
Figura 16. Fatores que interferem positivamente no aumento da produtividade	61

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Resultados obtidos com a integração lavoura-pecuária no Brasil.....	28
Tabela 2. Comparação hipotética entre o valor correto e o valor recebido na comercialização bovinos, em Gurinhatã – MG.	36
Tabela 3. Culturas em que o município de Gurinhatã-MG obteve menor produtividade em relação aos comparados (2000-2012).	40
Tabela 4. Culturas em que o município de Gurinhatã-MG, que obteve maior produtividade em relação aos comparados (2000-2012).	44
Tabela 5. Cultura em que houve produção somente no município de Gurinhatã-MG (2000-2012).	46
Tabela 6. Relação entre produção, população e quantidade no município de Gurinhatã – MG.	58

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	15
2.1 O município de Gurinhatã.....	15
2.2 Ambiente Legal.....	16
2.3 Eficiência energética.....	17
2.4 Educação Ambiental.....	17
2.5 Adaptação do homem ao ambiente	18
2.6 Situação da bovinocultura no Brasil.....	19
2.7 A pecuária e o meio ambiente.....	22
2.8 Sistema de produção na pecuária	24
2.9 Etapas da criação de bovinos de corte.....	25
2.10 Exportação de carne bovina	26
2.11 Integração lavoura pecuária	27
2.12 Fatores que influencia no planejamento agrícola.....	28
2.13 Produtividade	29
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	30
3.1 Caracterização da área de estudo	30
3.2 Caracterização sócio-econômica do município.....	31
3.3 Caracterização climática do município.....	31
3.4 Coleta e análises dos dados.....	32
3.5 Organização do estudo.....	34
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	35
4.1 Bovinocultura no município de Gurinhatã-MG	35
4.2 A agricultura predominante no município	37
4.3 Pluviometria do município.....	38
4.4 Produção agrícola.....	39
4.5 Análise da produtividade do município	47
4.6 Correlação dos fatores agropecuários.....	50
4.7 Impacto na zona urbana	51
4.8 Produtividade agropecuária	52
4.9 O produtor como empresário	53
4.10 Cuidados com o meio ambiente	54

4.11 Emprego de recursos	60
5. CONCLUSÕES	62
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	63

1. INTRODUÇÃO

O município de Gurinhatã pertence a região do Triângulo Mineiro, compreende as seguintes cidades: Água Comprida, Araguari, Araporã, Cachoeira Dourada, Campina Verde, Campo Florido, Canápolis, Capinópolis, Carneirinho, Cascalho Rico, Centralina, Comendador Gomes, Conceição das Alagoas, Conquista, Delta, Fronteira, Frutal, Gurinhatã, Indianópolis, Ipiaçú, Itapagipe, Ituiutaba, Iturama, Limeira do Oeste, Monte Alegre de Minas, Patos de Minas, Pirajuba, Planura, Prata, Santa Vitória, São Francisco de Sales, Tupaciguara, Uberaba, Uberlândia, União de Minas e Veríssimo.

O nome Gurinhatã é derivado da cultura indígena, de guir – enhé – atá, ave que canta muito e de acordo com a língua indígena, se traduz em pequeno pássaro azul, sendo o adjetivo gentílico de Gurinhatãense.

Na década de 1980, dos doze municípios da microregião econômica de Uberlândia, Gurinhatã era o sétimo em produção de arroz, algodão, milho, amendoim, soja e ainda cultivava cana de açúcar, mandioca, abacaxi, laranja, banana e manga. Sobre a pecuária, o município tinha o 4º rebanho bovino da microrregião com mais de 165 mil cabeças de gado entre corte e leite e produzia aproximadamente 24 milhões de litros de leite anualmente. O município de Gurinhatã foi também o 6º criador de suínos e equinos e já contou com cerca de 60.000 cabeças de aves, entre frangos de corte e galinha poedeiras, alcançando produção de 180.000 dúzias de ovos anuais. Nesta mesma década o município chegou a ter 12.000 habitantes (JORGE, 1989).

Baixos índices de produtividade podem causar sérios problemas locais, como o êxodo do município. Também pode afetar o meio ambiente, de maneira direta, pois as terras do município, não cumprindo sua função social, que é ser produtiva, e assim transferindo a responsabilidades para outras áreas, o que pode gerar aberturas de novos espaços provocando o desmatamento desnecessário.

A constituição definiu como função social da terra, que não é somente um bem, mas também um recurso natural, onde a terra está a serviço do homem e esse recurso deve satisfazer a sociedade com a produção de alimentos e ser conservada para gerações futuras. Por isso a terra não deve ficar ociosa, ou ser improdutiva, enquanto é grande a necessidade de alimentos no mundo inteiro, essa função social deve prevalecer ao interesse individual, conforme consta no Art. 186 da Constituição Federal do Brasil, que vai além e diz que junto com os padrões de produtividade, seja cumprida também a legislação ambiental e trabalhista.

Apesar das dificuldades enfrentadas para a exploração da terra, os proprietários de imóveis rurais buscam por propostas de novas alternativas para melhoria de produtividade, de forma que haja sustentabilidade econômica e ambiental dos processos e aumento de produtividade. Com o proposto, espera-se que os produtores consigam obter da terra, frutos que elevem a produtividade e garantam o cumprimento da verdadeira função social da terra, que é produzir com sustentabilidade.

De acordo com a Embrapa (2013) e Embrapa (2007) *apud* Schlesinger (2010) é possível melhor resultado de produtividade tanto na agricultura quanto na pecuária quando há investimento insumos, maquinários e manejo das áreas agrícolas.

A relevância acadêmica desta pesquisa decorre do fato de que é necessária a identificação da situação agroeconômica que o município se encontra, ou seja, apontar se suas atuais atividades agropecuárias estão de acordo com indicativos de prosperidade no mercado.

O município de Gurinhatã se caracteriza como uma cidade pequena devido ao seu número de habitantes, porém, com área territorial extensa, e sua economia local gira em torno da atividade agropecuária, voltada para o leite, com um regime parecido com o monopólio.

Sendo que o objetivo deste trabalho foi comparar a produtividade agropecuária do município de Gurinhatã-MG.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 O município de Gurinhatã

O município de Gurinhatã pertence à região do Triângulo Mineiro, conhecida anteriormente como Sertão da Farinha Podre. Tal denominação justifica-se pelo fato de que os bandeirantes, na tentativa de se esquivar dos rigores do fisco da coroa portuguesa, adentravam os sertões do Oeste das Minas Gerais, e enterravam farinha, para que pudessem aproveitá-la no regresso. No entanto, não raramente os viajantes encontravam-na podre. Nessa época a região era habitada por índios Caiapós do Gês (JORGE, 1989).

O então Sertão da Farinha Podre, na ocasião do sistema de capitânias, teria sido anexado à capitania de São Paulo, porém, por incompetência administrativa de São Paulo a jurisdição foi transferida para Goiás, e segundo a lenda, a conhecida Dona Beja, que então vivia em Araxá-MG, teve importante participação na definição da jurisdição da região, pois um amigo seu havia cometido um assassinato e seria julgado pelo severo Ouvidor goiano, então Dona Beja, usou de sua influência e charme junto aos homens do império para que transferisse a jurisdição da região para Minas Gerais, para que seu amigo fosse julgado pelo Ouvidor de Minas Gerais, onde a pena seria menos severa (JORGE, 1989).

O município de Gurinhatã, foi emancipado pela Lei nº2.744 de 30 de dezembro de 1.962, ato do então Governador Dr. José Magalhães Pinto (JORGE, 1989).

O município possui boa disponibilidade hídrica, sendo percorrido pelos seguintes cursos d'águas: Rio da Prata, Rio Tejuco, Ribeirão do São Jerônimo, Córrego do Cervo, Monjolinho, Brejão e Patos, sendo o relevo, planalto ondulado, e faz fronteira com os seguintes municípios: Campina Verde, Santa Vitória, Ituiutaba e Ipiaçú. Tanto a fauna quanto a flora são ricas em diversidade e abundância (JORGE, 1989).

Mesmo possuindo boa disponibilidade hídrica, um dos fatores que levam as propriedades rurais, independente do tamanho, a não se modernizarem é a incapacidade de trabalhar com as novas tecnologias, por isso é bem vista a pesquisa agrícola local e os trabalhos de extensão efetuados pelos órgãos governamentais (JORGE, 1989).

O município apresenta dois biomas distintos, porém ambos com a vegetação natural original degradada, o bioma cerrado, o qual ocupa a maior parte da área e o bioma mata atlântica com menor área, concentrando-se na região norte do município (SANTOS et al, 2012).

Devido à essas características naturais peculiares, é necessário adequar a tecnologia às condições econômicas ou adequar a pequena propriedade à tecnologia disponível Embrapa (2007) *apud* Schlesinger (2010).

2.2 Ambiente Legal

A Sexta Constituição Federal Republicana do Brasil, promulgada em 5 de outubro de 1988, dedicou um capítulo inteiro ao meio ambiente, sendo este considerado como um dos mais avançados do mundo, ao enfatizar a necessidade do desenvolvimento sustentável. Da mesma forma, a Emenda Constitucional nº 42, de 19 de dezembro de 2003 que altera o Sistema Tributário Nacional, alterou os princípios da atividade econômica, orientada pelo desenvolvimento sustentável Brasil (2003).

A preocupação jurídica ambiental iniciou-se com a criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente - SEMA, por meio do Decreto nº 73.030, de 30 de outubro de 1973¹ Brasil (1973).

Atualmente, vigora o Decreto nº 6.101, de 26 de abril de 2007, que dispõe as competências do Ministério do Meio Ambiente Brasil (2007).

A Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, reconhecendo a água como fonte de vida e também sua importância para a geração de riqueza Brasil (1997).

Para as leis que não tem denotação punitiva, existe a Lei nº9.605, de 13 de fevereiro de 1998, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, que é uma forma de punir quando ocorrem infrações às Leis de defesa do meio ambiente Brasil (1998).

Relevante lei instituída pela Presidência foi a Lei nº12.187, de 29 de dezembro de 2009, estabelece a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC e, sendo seu objetivo desta Política Nacional a redução da degradação antrópica no meio ambiente Brasil (2009).

Outra protetora do meio ambiente é a Lei nº12.305, de 2 de agosto de 2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos (PNRS), e tem como principal premissa a proteção da saúde pública e da qualidade ambiental Brasil (2010).

¹ No âmbito do Ministério do Interior que foi alterado em 1990.

2.3 Eficiência energética

Programas de eficiência energética elétrica surgiram em 1981, e em 1985, por meio da Portaria Interministerial nº1.877, de 30 de dezembro de 1985, nasceu o Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica – PROCEL Brasil (1985).

O Brasil foi inovador quando houve a crise do petróleo em 1973, através do Decreto nº76.593, de 14 novembro de 1975, que instituiu o Pró álcool, um programa que financiou a substituição do combustível derivado de petróleo por álcool. Aumentou-se, então, a utilização de combustíveis renováveis, visto a necessidade da redução da dependência do petróleo, da necessidade de produção de energia limpa a partir do aproveitamento dos recursos naturais. Nesse momento foram criados a Política Energética Nacional, o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo, através da Lei nº9.478, de 6 de agosto de 1997 Brasil (1997).

Recentemente o governo mais uma vez preocupado com eficiência energética do país, criou o Inovar Auto que é um programa de incentivo que visa o apoio a produção e a inovação tecnológica, principalmente com ênfase na redução do consumo e melhor aproveitamento energético, que é regulamentado através do Decreto nº7.819, de 03 de outubro de 2012 Brasil (2012).

2.4 Educação Ambiental

Devido à grande preocupação com o meio ambiente surgiu a Educação Ambiental, termo que foi utilizado, pela primeira vez na Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, realizada na Inglaterra, em 1965. Esse termo ganhou força com o debate do conceito em 1972, em Estocolmo, destacando a relevância e a importância da vinculação entre ambiente e educação, ganhando notoriedade e representatividade por meio da Organização das Nações Unidas – ONU Guimarães (2009).

Na década de 1970, ocorreram sucessivos encontros para tratar sobre o assunto e foi a *Taller Subregional de Educación Ambiental para Educación Secundaria*, realizada em 1976, no Peru, que definiu a metodologia de aplicação da Educação Ambiental, como sendo participativa, interdisciplinar, permanente, desenvolvida de acordo com a realidade local e discutida dentro da educação formal Guimarães (2009).

De acordo com a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, regulamentada pelo Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002 “[...] entende-se por Educação Ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.”

Segundo Brasil (1999) a questão fundamental diz respeito às atitudes e aos valores. Somente juntar e segregar o lixo é muito pouco, o mais relevante é corrigir os valores consumistas, responsáveis pela grande demanda de recursos para sua produção, e cita a “necessidade de implementar a Educação Ambiental para as novas gerações em idade de formação de valores e atitudes”.

O termo Educação Ambiental tem sido conceituado de várias formas, mas a maioria das referências traduz o termo como a conscientização da importância da conservação do meio ambiente para o cidadão seja ele urbano ou rural. A Educação Ambiental não se resume à transmissão de valores: ela deve possibilitar ao cidadão discutir criticamente o que é estabelecido pela sociedade (GUIMARÃES, 2009).

Educar o indivíduo para o convívio harmonioso com o meio ambiente, estimulando a busca de soluções é o objetivo da educação ambiental, ao invés de ser apenas um denunciante de ações ilegais provocadas por terceiros em desfavor ao meio ambiente (BARBIERI, 2007).

2.5 Adaptação do homem ao ambiente

Considera-se o homem como o ser com maior capacidade de adaptação ao ambiente, podendo o mesmo ser encontrado desde os ambientes mais quentes do planeta até os mais frios; nas mais altas altitudes e até nos confins da Amazônia, vivendo de maneira bastante isolada. Essa adaptabilidade é possível, pois o homem cria em seu entorno condições para sua sobrevivência alterando as condições do ambiente natural (DIAS, 2010).

Os povos nômades são um exemplo da exploração exaustiva dos recursos de uma determinada área. Quando se esgotam os meios de sobrevivência ao seu entorno, esses migram para lugares com condições de sobrevivência (DIAS, 2010).

Um sistema de produção é considerado sustentável, quando a produção satisfaz as exigências do consumidor em qualidade e quantidade, respeitando o meio ambiente e as necessidades sócio econômicas (FERREIRA, 2007). De acordo com Ferreira (2007):

[...] todo processo produtivo causa danos ambientais, e que o desenvolvimento sustentável não significa manter todo meio ambiente intocável e nem promover a redução de consumo nas sociedades mais ricas, mas sim, a necessidade de promover mudanças para que os sistemas produtivos se tornem mais adaptados e coerentes em relação a pontos que compõem a sustentabilidade.

Sustentabilidade é a capacidade do ser humano de interagir com o planeta conservando o meio ambiente, de forma a não comprometer os recursos naturais para as gerações futuras (ARAÚJO. 2012).

Parte do aumento da produção se deve ao uso racional dos recursos disponíveis e não somente ao aumento da quantidade de recursos empregados e essa mudança gerará aumento nos níveis de produtividade (KUZNETS² in FERREIRA, 2007).

2.6 Situação da bovinocultura no Brasil

O Brasil é um grande produtor e consumidor de carne bovina, sendo que em média, 80% do que é produzido atualmente é consumido internamente, e à estrutura de compra definida no país é caracterizada pelo monopólio ou oligopólio, que maximizam o lucro dos compradores e prejudicam os produtores por dificuldades de obter melhores preços por seu produto. Este cenário seria diferente em um mercado competitivo. (PES et al, 2012).

Com a fusão de grandes empresas frigoríficas, de atuação no mercado nacional e internacional, facilitou-se o escoamento da produção. As empresas exportadoras ainda aproveitaram o bom momento econômico de países emergentes para atuar nesses mercados, evitando assim países com barreiras comerciais e sanitárias muito rígidas. Dessa forma, passaram a atuar em mercados mais flexíveis como Oriente Médio, China, Hong Kong, Rússia e Venezuela.

Os grandes grupos de frigoríficos estão comprando os pequenos frigoríficos, colocando o mercado em uma situação muito desfavorável ao produtor que fica sem opções para vender seu produto. Muito desse crescimento dos grandes grupos é devido a créditos disponibilizados pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES, o qual como órgão de fomento público, deveria evitar práticas que estimulassem a criação de

² Simon Smith Kuznets, viveu entre 1901 e 1985, era economista e em 1971, por sua interpretação empírica sobre o crescimento econômico, recebeu o prêmio Nobel de Economia.

cartel e a eliminação de pequenos empresários. A Associação Brasileira de Frigoríficos – ABRAFRIGO (2008) denunciou que grandes frigoríficos estavam praticando *dumping*, ou seja, vendendo o produto 10% abaixo do preço de mercado para provocar o fechamento dos pequenos e médios empresários que ainda resistiam (LAUFER, 2007).

No mercado da pecuária existe um grande hiato na negociação com o produtor, pois o frigorífico que geralmente atua em determinada área, na negociação faz um contrato de adesão e, na aquisição, paga apenas pela carcaça, excluindo o couro, miúdos, tripas, pagando somente carne e osso. Em alguns casos paga-se um melhor preço pela qualidade dos animais.

Como resultado dessa negociação, as indústrias correlatas de subprodutos do boi usufruem do couro, para a confecção de sapatos, cintos, bolsas e gelatina neutra; as crinas e pêlos são utilizados para fabricação de escova; a pele é utilizada para fabricação de gelatinas; o cérebro é utilizado na produção de remédios e creme estético; os ossos, são utilizados para a fabricação de vidros e fertilizantes; o sangue serve como corante e remédios; a gordura é utilizada para a fabricação de velas e sabão, os órgãos são utilizados como cordas de raquetes e de instrumentos, hormônios, enzimas e vitaminas; os cascos e os chifres são utilizados para fabricação de pérolas artificiais, além da utilização do produto da moagem como aditivo de óleo lubrificante; a bÍlis é utilizada na indústria farmacêutica como pomadas para contusões e como reagentes; já a mucosa do estômago é utilizada para a fabricação do coalho e outras mucosas são utilizadas para fabricação de remédios entre outras; o berro é utilizado para composição de música sertaneja. Contudo, somente a carcaça é remunerada ao produtor (SCHLESINGER, 2010).

Na pecuária leiteira o cenário também é caracterizado pelo monopólio ou oligopólio. Atualmente a situação do mercado leiteiro no Brasil, está caracterizada pela redução no número de produtores de leite, portanto os que permanecem na atividade estão se tecnificando, investindo em genética, pastagem de melhor qualidade, suplementos, inseminação artificial e em processos que agregam melhorias ao processo de produção.

Desde o descobrimento do Brasil até o início da década de 1990, os proprietários de terras utilizam a pecuária por ser uma maneira mais simples de uso e ocupação do solo, com gerenciamento amadorístico e técnicas de produção primitivas, porém com a Constituição Federal de 1988, pressões de movimentos sociais e os avanços na globalização do agronegócio, começaram a alterar esses conceitos.

Com essas mudanças houve maior inserção da cultura de grãos, mudanças da ideologia de propriedade improdutiva e maior atenção voltada para a pecuária.

Conceitos como posse de terra era sinal de riqueza, mas estão sofrendo alterações, pois não é necessário somente possuir a terra, é indispensável também a sua conservação, evitando o superpastejo, compactação do solo e a erosão.

Outros paradigmas também estão sendo quebrados, como ter o rebanho bovino como reserva financeira, o qual somente era comercializado quando havia a necessidade de capital, mas com a exigência de qualidade e a inviabilidade de se manter um gado pronto para abate na propriedade e com vista ao retorno e eficiência financeira, além da gerência profissional, melhorias estão sendo obtidas. Neste sentido, é interessante o investimento em melhorias, com mão de obra treinada e investimento em genética, tendo em vista a aptidão do gado, qualidade, crescimento, adaptação ao clima e produtividade (JESUS JUNIOR et al, 2008).

O acesso a tecnologia para a obtenção de animal de qualidade está mais fácil, por exemplo, é possível adquirir sêmen com qualidade genética e com custo relativamente acessível.

Portanto não é somente adquirindo o sêmen ou um animal de qualidade comprovado que os resultados serão bons (JESUS JÚNIOR et al, 2008), é necessária água disponível com qualidade, disponibilidade de sal mineral e atenção no trato sanitário.

Na alimentação é importante observar que o animal consome o equivalente de 8% a 10% de seu peso, que deve ser composta por energia metabolizável, proteínas, fibras, cálcio e fósforo para maior conversão em carne e/ou leite. Também é importante a presença de minerais nutrientes, como magnésio, sódio, ferro, zinco, cobre, iodo, cobalto, selênio e manganês. A pastagem bem conduzida apresenta condições de suprir essas exigências nutricionais.

No início da década de 1970, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa foi responsável pela introdução do capim braquiária no país. Portanto, os pastos que antes eram compostos apenas por pastagens naturais de baixa qualidade, passaram a ser constituídos por pastagens cultivadas. As pesquisas também indicaram a utilização de complementares alimentares como a silagem e volumoso; os energéticos, milho e sorgo; e os protéicos, farelo e soja (JESUS JÚNIOR et al, 2008).

O Brasil possui o segundo maior rebanho bovino do mundo, perdendo somente para a Índia, país que não utiliza seu rebanho para fins comerciais, por razões religiosas. O Brasil é o maior exportador mundial de carne bovina (SCHLESINGER, 2010).

A produção mundial de carne aumentou entre os maiores produtores. Os Estados Unidos aumentaram sua produção após a recuperação da crise provocada pelo mal da vaca louca na Europa, o Brasil aumentou sua produção para atender ao mercado interno e externo e

a China aumentou a produção para conseguir alimentar sua crescente população (SCHLESINGER, 2010).

Os Estados Unidos são exportadores de carnes com alto valor agregado e importador de carne industrializada e são líderes no consumo mundial (SCHLESINGER, 2010). Neste cenário esse país consegue equilibrar a oferta e a demanda sem prejudicar os produtores locais, através das barreiras alfandegárias, impondo maior rigor quando a oferta local está alta e consumo baixo; e com menor rigor quando a oferta local estiver baixa e o consumo alto. Com esse mecanismo o país consegue o equilíbrio sem prejudicar o abastecimento e nem os produtores e ainda encontra facilidade para controlar esta situação por se tratar de um produto perecível, ou seja, é inviável estocar boi no pasto.

2.7 A pecuária e o meio ambiente

De acordo com Embrapa (2008), as principais causas da degradação do solo são:

- 1) Desmatamento ou remoção da vegetação natural para fins de agricultura, florestas comerciais, construção de estradas e urbanização (29,4%);
- 2) Super pastejo da vegetação (34,5%);
- 3) Atividades agrícolas, incluindo ampla variedade de práticas agrícolas, como o uso insuficiente ou excessivo de fertilizantes, uso de água de irrigação de baixa qualidade, uso inapropriado de máquinas agrícolas e ausência de práticas conservacionistas de solo (28,1%);
- 4) Exploração intensiva da vegetação para fins domésticos, como combustíveis, cercas, etc., expondo o solo à ação dos agentes erosivos (6,8%);
- e 5) Atividades industriais ou bioindustriais que causam poluição do solo (1,2%).

A baixa produtividade, de algumas propriedades, torna-se necessário a expansão da pecuária, o que está ameaçando os biomas do Cerrado e Amazônia, além de destruir *habitats* naturais. Isso é devido ao baixo investimento na manutenção de pastagens, o que provoca a compactação e erosão, além de contribuir para o processo de lixiviação do solo, com o carreamento de partículas de metais pesados, patógenos e nutrientes para o leito dos rios e também o prejuízo causado pelo efeito estufa provocado pelas queimadas e desmatamentos Embrapa (2008).

Com a expansão da cana de açúcar e a bovinocultura de corte está sendo “tocada”, mais uma vez, obrigando os criadores a migrarem para áreas cada vez mais distantes e ainda

não exploradas pela agricultura, uma vez que com a expansão da cana de açúcar a terra tende a se valorizar, o que faz os pecuaristas procurarem terras mais viáveis financeiramente e ainda inexploradas. Essa situação já é realidade na região de Araçatuba, que já foi conhecida como “a capital nacional do boi gordo”, mas que está vendo suas pastagens se transformarem em plantações de cana (SCHLESINGER, 2010).

A criação de gado em regime de confinamento é a única opção para evitar a destruição da Amazônia, o pecuarista vai arrendar suas terras em São Paulo e vai criar gado na Amazônia, citando que algumas regiões no Norte do país possuem condições tão boas para práticas pecuaristas quanto à macro região de Ribeirão Preto (SCHLESINGER, 2010).

Essa afirmação já é uma realidade, nota-se o aumento do rebanho bovino na região Norte, que foi a que mais aumentou o seu rebanho em torno de 50%, no acumulado entre 2001 e 2006 (JESUS JÚNIOR et al, 2008).

Os resultados continuam positivos quando é considerado o aumento no número de animais abatidos que conforme Jesus Júnior et al (2008), no período de 2001 a 2006, foram registrados aumentos de 17,2%, enquanto a produção de carne no mesmo período teve o aumento de 18,2%. Além destes resultados positivos, houve aumento no peso médio de carcaça dos animais abatidos.

Mas de acordo com os autores citados, entre 2000 e 2005, o Brasil obteve -12,77%, do valor do preço médio praticado no mercado mundial, enquanto a União Européia chegou a conquistar 48,3% acima do preço praticado no mercado mundial, vale observar que este preço obtido pela União Européia, geralmente são consequência de negociações intra bloco.

O rebanho brasileiro teve redução em 2006, mas no acumulado, de 2001 a 2006, houve crescimento significativo de 21,2% o que indica que predomina no mercado a pecuária como atividade de destaque.

Os resultados continuam positivos quando se considera o aumento no número de animais abatidos que conforme Jesus Junior et al (2008), no período de 2001 a 2006, foi registrado aumento de 17,2%, enquanto a produção de carne no mesmo período teve o aumento de 18,2%. Além destes resultados positivos, houve aumento no peso médio de carcaça dos animais abatidos.

2.8 Sistema de produção na pecuária

A pecuária extensiva utiliza grande área geralmente com pastagem nativa ou com braquiária, onde o gado é solto e procura a alimentação e água, e geralmente nesse sistema as propriedades não são especializadas em nenhuma das fases da criação, fazendo parte do plantel, do bezerro ao boi pronto para o abate. O nível tecnológico utilizado geralmente é baixo.

Diferentemente no sistema intensivo, geralmente existe o consórcio de gramíneas com leguminosas ou outras forrageiras, onde a terra é dividida em lotes para intensificação da utilização da mesma, e os animais são segregados de acordo com seu estágio.

Para maximização da área disponível, é utilizado o sistema de pasto rotacionado. Nesse sentido, o gado é transferido de área por meio do uso de piquete, previamente planejado em sequência, de forma que evite o desgaste excessivo, seja por pisoteio ou pelo corte (alimentação), permitindo que a área se recupere antes de ocorrer grandes desgastes. É importante observar se será necessário fazer uma adubação após a saída dos animais para manutenção da qualidade do pasto. Outra técnica é o vólsin, onde o tempo de permanência dos animais é calculado de acordo com a quantidade de pasto necessário à alimentação dos animais nele colocado.

Existe também, como alternativa bastante eficiente para a pecuária, o sistema de confinamento, onde o espaço utilizado é reduzido e o tempo de engorda também, principalmente durante o inverno, pois neste período ocorre a redução da pastagem que implica na perda de peso do gado. Esse sistema é eficiente por oferecer condições de ambiência necessárias, onde os animais são separados em lotes, fechados em área geralmente coberta, onde são disponibilizados alimentos necessários sem a utilização de pasto, no qual são alimentados com volumoso, protéico e energético, diariamente.

Conforme Schlesinger (2010), uma das opções é a prática do confinamento, pelo menos nos três meses antecedentes ao abate para melhor ganho de peso do animal. Com o confinamento é possível a redução na idade do abate, aproveitamento de subprodutos produzidos na propriedade para alimentação do gado, uso da forragem no período chuvoso, melhor aproveitamento do espaço da propriedade, uso mais eficiente dos recursos (mão de obra, maquinários e insumos).

Um diferencial do confinamento é a possibilidade do produtor comercializar o gado na entre safra (entre abril e julho), quando o preço costuma ser melhor devido à baixa oferta.

Algumas unidades frigoríficas estão confinando gado para controlar a oferta, mas este sistema ainda não é usual na região do município de Gurinhatã.

Para o sistema de produção baseado no confinamento, é importante observar as normas e legislações ambientais, pois, a atividade gera quantidades excessivas de dejetos (fezes, urinas, água desperdiçada dos bebedouros, água de higienização e resíduos de ração), geralmente com altas concentrações de carga orgânica e proliferação de moscas e mosquitos. No período chuvoso, se não houver a estrutura necessária, esses dejetos são carregados para os cursos d'água além de infiltrar no lençol freático (MANSO e FERREIRA, 2007).

Por outro lado, a correta utilização dos dejetos em áreas agrícolas proporciona, melhoria da fertilidade do solo e da fertilização inorgânica, além da estabilidade da estrutura do solo, evitando poluição do ar e a infiltração e lixiviação de minerais contidos nos dejetos (MANSO e FERREIRA, 2007).

2.9 Etapas da criação de bovinos de corte

As unidades de produção de gado, geralmente são divididas em três tipos: nas unidades que priorizam o primeiro ciclo, é necessário ter matrizes e touros reprodutores de ótima qualidade reprodutiva e com vantagens genéticas para a produção de bezerros que serão mantidos junto às matrizes até o desmame que deverá ocorrer até os sete meses de idade, após este período, devem ser apartados e então passar a etapa da recria que dura de 12 a 15 meses, e passado este período, o animal vai para a engorda e abatido aos 26 meses de idade (Figura 1).

Nesse processo de criação, é importante separar novilhas da própria produção para aumentar e/ou que serão substitutas por vacas que serão descartadas por completar as cinco crias.

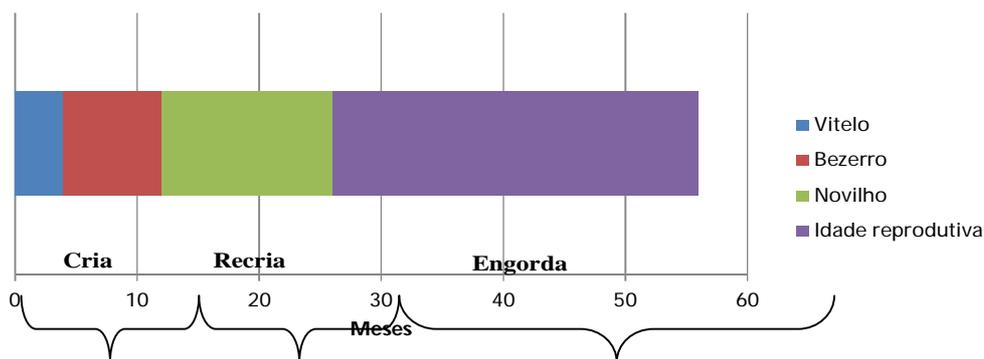


Figura 1. Etapas da criação de bovinos.
Fonte. O autor.

2.10 Exportação de carne bovina

Na Figura 2, são apresentadas as exportações de produtos relacionados com a pecuária brasileira. A exportação de produtos relacionados com a pecuária brasileira cresceu no período de 1996 a 2005, sendo que a carne bovina congelada cresceu aproximadamente 1800%, a carne fresca ou refrigerada aproximadamente em 900% e o leite concentrado em torno de 1000%. A tendência é que continue a crescer as exportações dos produtos agropecuários, de origem bovina.

Mesmo com a recente adoção da cana de açúcar, a pecuária continua sendo um negócio viável, desde que haja produtividade, pois o consumo é alto e constante. O Brasil além de ser um grande exportador, também é um grande consumidor, principalmente com a crescente classe emergente que está mudando hábitos e elevando o consumo de derivados de leite e da carne.

A política cambial, ou seja, a variação real da taxa de câmbio é de fundamental importância para a definição do preço do produto no mercado interno. Com a sobrevalorização do real, o produto externo pode se tornar a melhor opção, já com a desvalorização do real o produto interno se torna mais viável.

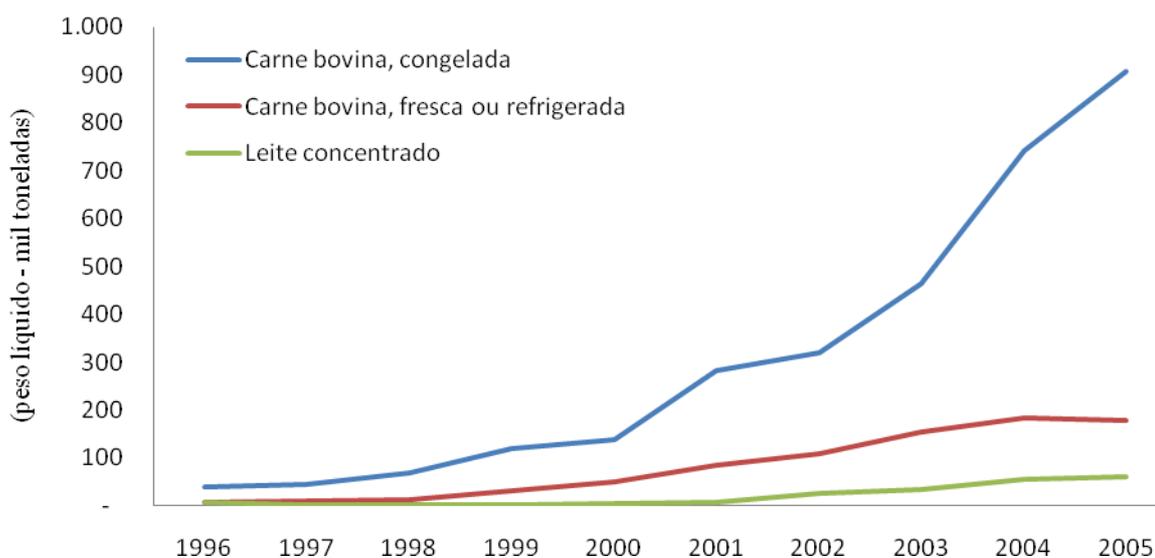


Figura 2. Exportação de produtos relacionados com a pecuária.
Fonte: MAPA (2013).

Entre janeiro e dezembro de 2012 as exportações de carne bovina registraram crescimento, sendo o valor exportado de US\$ 5,74 bilhões, batendo um novo recorde.

Para o aumento de produtividade são necessários investimentos em genética sem perder a qualidade do produto, sanidade animal e preservação ambiental e também se faz necessária a interferência do poder público a fim de equilibrar as relações comerciais da carne bovina evitando a formação de oligopsonio (PES et al, 2012).

2.11 Integração lavoura pecuária

O Governo Federal através do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA, busca introduzir aos produtores rurais o uso do sistema de produção que integra lavoura e pecuária, como forma de aumentar a diversidade agrícola, a produtividade e estimular a economia local.

A Tabela 1 apresenta resultados de um estudo realizado em Campo Grande – MS, comparando a média brasileira de produção com resultados obtidos com a integração lavoura-pecuária.

Esse sistema de produção são gerados como benefícios, o aumento da produtividade, matéria prima de melhor qualidade além de se elevar o potencial de sequestro de carbono e redução de metano (SCHLESINGER, 2010).

Tabela 1. Resultados obtidos com a integração lavoura-pecuária no Brasil

Índice	Média Brasileira	Integração Lavoura-Pecuária
Natalidade	60%	85%
Mortalidade até a desmama	8%	2,7%
Taxa de desmama	54%	80%
Mortalidade pós desmama	4%	1%
Idade por ocasião da 1ª cria	4 anos	2 anos
Intervalo entre partos	21 meses	12 meses
Idade ao abate	4 anos	1,5 anos
Taxa de abate	17%	40%
Peso da carcaça	200 kg	230 kg
Rendimento da carcaça	53%	55%

Fonte: Embrapa (2007) *apud* Schlesinger (2010).

Com esse sistema pretende-se atingir os seguintes objetivos: maior volume na produção de forragem no período de estiagem, pastagem com maior valor nutricional, aumento na produtividade, redução nos custos de produção, utilização de práticas conservacionistas, quebra do ciclo de pragas, redução do uso de agrotóxicos, aumento da matéria orgânica e redução de processos erosivos, assoreamento e contaminação oriundas de processos de lixiviação.

2.12 Fatores que influencia no planejamento agrícola

A agricultura que já possui grande importância no fornecimento de alimentos, ganha mais força, pela produção de energia. Estas são duas demandas mundiais em crescimento devido à crescente população humana e também pela dependência cada vez maior de energia.

Existem dois tipos de agricultura, a comercial que busca suprir as demandas do mercado e a agricultura de subsistência, que visa produzir alimentos para suprir as necessidades do produtor e sua família, sendo comercializado somente o excedente, que geralmente é pouco.

Além da integração lavoura/pecuária, que é um sistema mais produtivo, existe também outros meios de obtenção de melhores índices de produtividade. Como o país possui enorme potencial hídrico, porém ainda pouco explorado, o processo utilizado para suprir a deficiência hídrica do solo, visando satisfazer a necessidade da cultura, é denominado irrigação. Procedimento que é regulamentado pela Lei nº 9.433/97 que demonstra benefícios econômicos aos produtores rurais (SANTOS, 2012).

Os dados hidrológicos de uma região é uma importante ferramenta de auxílio de planejamento hídrico, como forma de mensurar a necessidade e a disponibilidade de água para a gestão agropecuária, como no caso a irrigação, que auxilia no aumento de produtividade agrícola (LIMA e SANTOS, 2009).

2.13 Produtividade

Um dos parâmetros para avaliar a eficiência de um sistema é a produtividade, que é mensurada como a relação entre os recursos utilizados e os resultados obtidos. Todo sistema de produção possui um índice de produtividade Maximiano (2000).

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Caracterização da área de estudo

O estudo se baseou em dados do município de Gurinhatã, região do Triângulo Mineiro, com coordenadas geográficas 19°12'46''S e 49°47'09''O, e população de 6.137 habitantes (Figura 3), densidade demográfica 3,32 hab/km², com área 1.849,1 km² e com clima tropical quente e úmido.

O Triângulo Mineiro é composto de 35 municípios, sendo divididos em quatro mesoregiões, sendo que Gurinhatã faz parte da micro-região de Ituiutaba. O município de Gurinhatã compreende 0,41% da população total residente no Triângulo Mineiro.

Para realização deste estudo foram realizadas visitas *in loco*, a fim de observar a real situação do município, na oportunidade foram realizados registros fotográficos da situação de algumas propriedades, com aquiescência verbal do proprietário da terra, desde que fosse preservado seu anonimato e considerando que a finalidade dos registros será exclusivamente a ciência, foi respeitado o acordo da forma como foi proposta pelos proprietários.

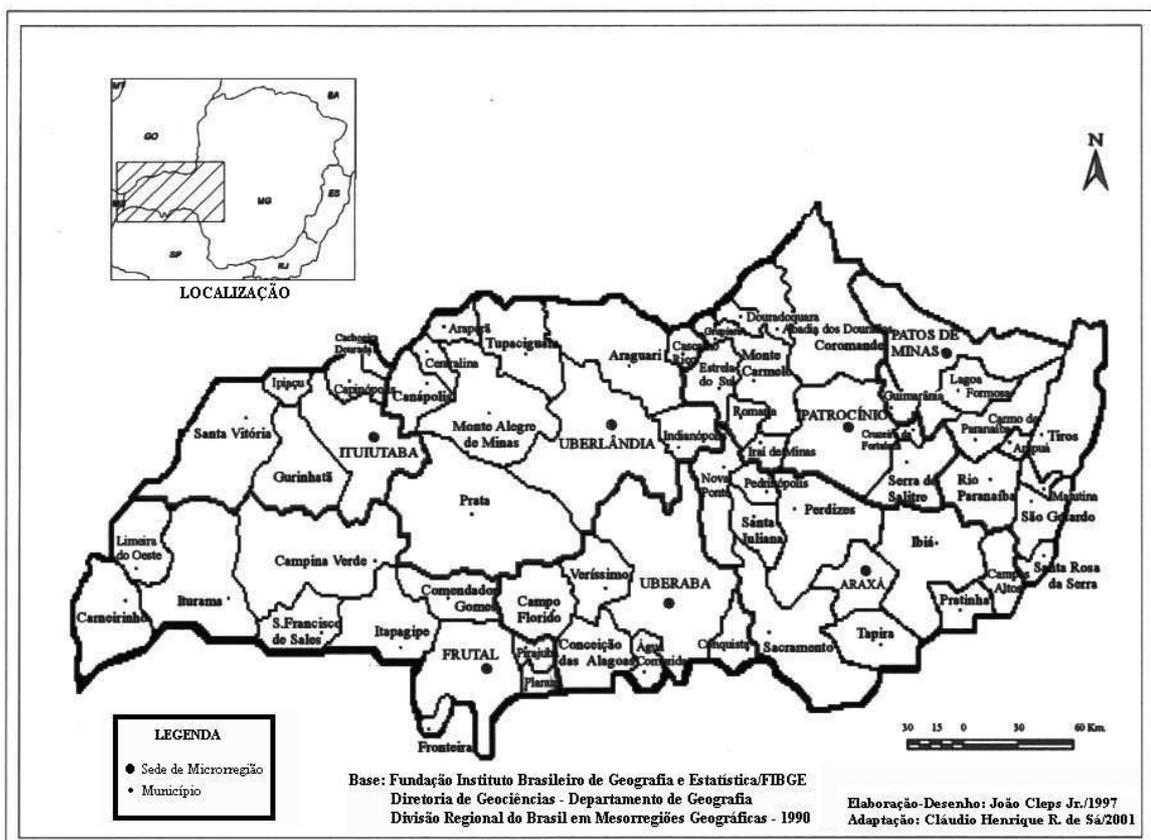


Figura 3. Messorregião Geográfica do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba
Fonte: Blog Fatos do Triângulo

3.2 Caracterização sócio-econômica do município

Os limites geográficos fazem divisas ao norte com o município de Ipiacú, ao sul com Campina Verde, a leste com Ituiutaba e a oeste com Santa Vitória, que de acordo com Silva e Castanho (S/d), a fertilidade do solo e o tipo de relevo são propícios ao cultivo de grãos e facilidade da mecanização agrícola.

O município se caracteriza por um forte setor rural com influência significativa na economia local. Segundo o IBGE (2013), apresenta o Produto Interno Bruto (PIB) do município com 59% referente às atividades agropecuárias, 37% de serviços e 4% das indústrias.

3.3 Caracterização climática do município

Devido à economia do município ser voltada para as atividades agropecuárias e saber que esta atividade depende do regime pluviométrico, faz-se necessário compreender a dinâmica dos fatores climáticos para que sirva como ferramenta para o planejamento das atividades agrícolas (SANTOS et al, 2012).

Através da análise do regime pluviométrico, o município se caracteriza pela presença de duas estações bem definidas, com inverno seco e com baixo índice pluviométrico, sendo julho o mês mais crítico aproximadamente (10 mm) e o verão com elevados níveis de precipitação, sendo janeiro o mês com maior índice médio com aproximadamente 276 mm (SANTOS et al, 2012).

O regime pluviométrico do município englobou o período de 1976 a 2011, onde ficou constatado a pluviometria média de 1410 mm/ano distribuída em 103 dias, onde foi constatada pluviometria máxima de 130 mm/dia. O período de concentração pluviométrica é de outubro a março com 85% das chuvas e período de estiagem compreendido de abril a setembro, com somente 15% das chuvas. Dessa forma o clima é caracterizado em duas estações bem definidas, sendo uma chuvosa e a outra seca (SANTOS et al, 2012).

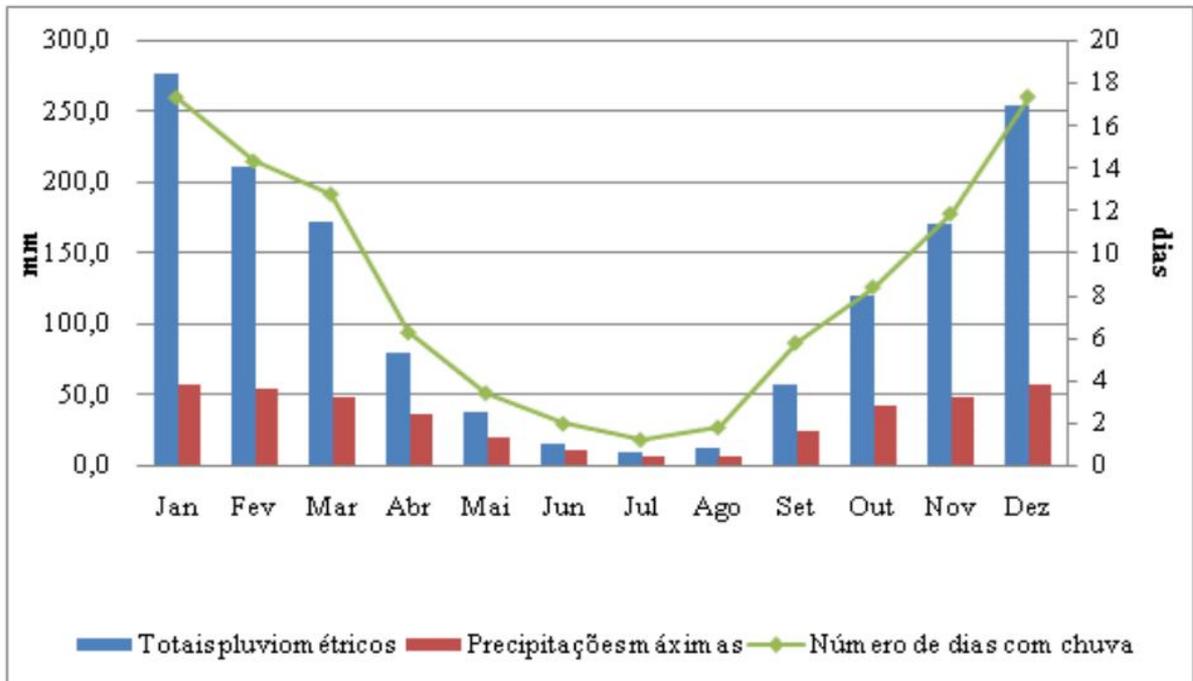


Figura 4. Caracterização pluviométrica e dias de chuva no município de Gurinhatã – MG (1976 a 2011).
Fonte: Santos et al (2012).

3.4 Coleta e análises dos dados

Os dados do levantamento sistemático da produção agrícola foram disponibilizados pela EMATER, compreendendo o seguinte período de 2000 a 2013 com exceção de alguns dados de 2008 a 2009. Também foram solicitados dados ao Instituto Mineiro de Agropecuária – IMA, sendo estes disponibilizados a partir de 2005 até 2012.

Foram comparadas a produtividade do município de Gurinhatã, com a produção média ponderada dos seguintes municípios: Ituiutaba, Cachoeira Dourada, Capinópolis, Ipiacú e Santa Vitória.

O município de Campina Verde é um município limítrofe a Gurinhatã, portanto o órgão daqueles

O potencial produtivo do município foi determinado a partir da equação abaixo:

$$D = (A - B) \cdot C$$

Sendo:

A – Produtividade média ponderada da região no ano (kg/ha);

B – Produtividade do município no ano (kg/ha);

C – Área plantada no município no ano correspondente (ha);

D – Potencial de produção (kg/ha).

Para cálculo da receita ociosa foi utilizado o seguinte cálculo:

$$G = D \cdot F$$

Sendo:

D – Potencial de produção do município (kg/ha);

F – Preço do produto (R\$);

G – Receita ociosa (R\$)

Produtividade maior que em outros municípios

$$H = (B - A) \cdot C$$

Sendo:

A – Produtividade média ponderada da região no ano (kg/ha);

B – Produtividade do município no ano (kg/ha);

C – Área plantada no município no ano correspondente (ha);

H – Produção a maior que os municípios (kg/ha).

Para cálculo da receita ociosa foi utilizado o seguinte cálculo:

$$G = H \cdot F$$

Sendo:

H – Produção a maior que os municípios (kg/ha).

F – Preço do produto (R\$);

G – Receita devido a maior produção (R\$)

Para cálculo da receita devido a inovação foi utilizado o seguinte cálculo:

$$I = B \cdot C$$

Sendo:

B – Produtividade do município no ano (kg/ha);

C – Área plantada no município no ano correspondente (ha);

I – Receita a inovação na produção (R\$)

Para o cálculo da área extra utilizada quando a produtividade do município foi abaixo da média ponderada, foi utilizado o seguinte cálculo:

$$AE = \frac{D}{B}$$

Sendo:

B – Produtividade do município no ano (kg/ha);

C – Área plantada no município no ano correspondente (ha);

AE – Área extra (ha).

A correlação de *Pearson* quando positiva representa que uma determinada variável x apresenta valores maiores, conseqüentemente a variável y também se projetará em maiores proporções, sendo a correlação negativa o inverso e sendo nula quando um parâmetro não influenciar o outro.

Para a análise dos dados foram utilizados os programas Excel[®], da Microsoft[®].

3.5 Organização do estudo

Na primeira fase do trabalho, foi desenvolvido o projeto de pesquisa, posteriormente foram realizadas visitas *in loco*, para conhecer melhor a realidade do município e a partir deste momento foram solicitados os dados necessários e o início do fichamento das referências, onde posteriormente iniciou-se a redação da dissertação com a discussão e proposta de trabalho para a região.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Bovinocultura no município de Gurinhatã-MG

O rebanho bovino do município está sofrendo queda a cada ano, inclusive no número de fêmeas (Figura 5).

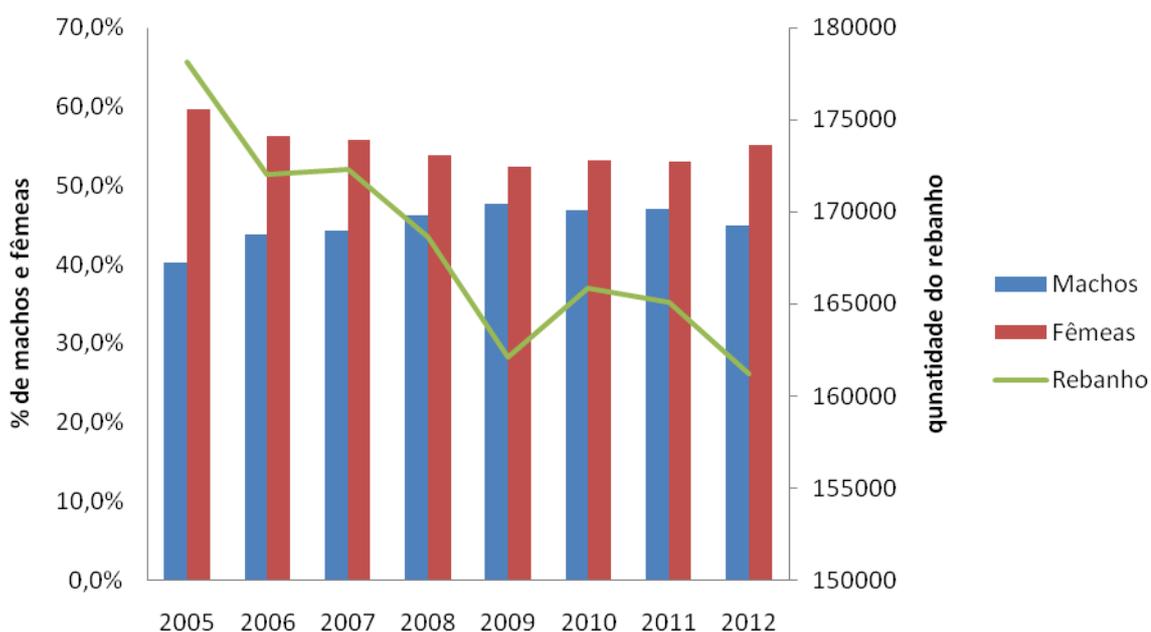


Figura 5. Rebanho bovino do município de Gurinhatã-MG (2005-2012).
Fonte: IMA (2013).

Pelos dados foi possível verificar que houve uma considerável redução de animais nos últimos sete anos, principalmente no número de matrizes, o que se traduziu na redução da oferta de bezerras, e, por conseguinte no aumento do seu preço, o que geralmente provoca a retenção de reprodutoras no ano seguinte e iniciando assim um novo ciclo de expansão. Mesmo com esta retenção por parte de alguns pecuaristas, a redução é comum.

O município se caracteriza com baixo uso de tecnologia e quase não existe o investimento em seleção de animal, o que provoca a menor produtividade.

A maioria das propriedades rurais, predominam a pecuária leiteira, mas mesmo com este foco, existem contradições latentes no processo produtivo, pois geralmente as vacas têm características genéticas para produção leiteira, mas o reprodutor é de corte, o que gera a produção de animais (bezerras) mestiços sem caracterização genética definida onde os

resultados de cruzamento predominante não é esperado pelo produtor. Neste cenário pode acontecer que descendentes fêmeas com vocação para corte e os machos com vocação para leite, o que vai se traduzirem preços mais baixos na comercialização.

Outro fator desestimulante para a pecuária é a predominância de pequenas propriedades, que não produz grandes quantidades de gado, onde quando é necessário comercializá-los, recorrendo sempre a intermediários que lucram na negociação, em dois aspectos: primeiro quando os intermediários fazem a compra do gado, pagam um valor menor no preço da arroba, e o segundo é mais comum, os intermediários são pessoas que possuem grandes conhecimentos para identificar quanto pesa determinado animal, mesmo estando no pasto, e o produtor não tem este conhecimento visual apurado, então, o intermediário geralmente paga o valor do animal deduzindo parte do peso.

Tabela 2. Comparação hipotética entre o valor correto e o valor recebido na comercialização bovinos, em Gurinhatã – MG.

	Correto	Recebido
Quantidade de animais bovinos	20	20
Peso de cada animal bovino	15	13,5
Preço da arroba	R\$100,00	R\$95,00
Valor recebido por animal bovino	R\$1.500,00	R\$1.282,50
Valor total	R\$30.000,00	R\$25.650,00

Fonte: adaptado de Jesus Junior et al (2008).

De acordo com a Tabela 2, neste caso hipotético o produtor perdeu R\$ 4.350,00, ou seja, 14,5% da sua receita bruta.

Ao chegar ao frigorífico, o intermediário, geralmente recebeu o peso e o valor da arroba corretamente, mas é prejudicado por não haver um mercado competitivo, tendo que entregar os animais à única opção de abate (frigorífico), já que esse mercado é caracterizado pelo monopólio.

Vale lembrar que o intermediário realiza com facilidade essa intervenção entre os produtores, porque o ambiente é propício, pois, o frigorífico prefere comprar em lotes dos intermediários e quem “paga” por esse serviço, é o produtor.

4.2 A agricultura predominante no município

Schlesinger (2010) antes da ocupação da cultura da cana de açúcar no espaço ocupado lugar da pecuária em todo o Brasil, e no município de Gurinhatã, não foi diferente, e a previsão é de que mais espaço seja ocupado por essa monocultura. É importante considerar que a atual usina processadora de cana-de-açúcar está situada no município de Ituiutaba, bem próximo da divisa com o município de Gurinhatã, sendo que o raio de expansão da usina adentra o município vizinho.

Existe um projeto em andamento de instalação de uma usina processadora de cana de açúcar para o município de Gurinhatã, e para esse novo empreendimento foram adquiridas e arrendadas terras pela nova usina, mas que ainda estão sem atividades desde a sua aquisição, que em alguns casos passa de quatro anos. Nesse período algumas áreas foram invadidas por integrantes de movimentos sociais, mas que não obtiveram sucesso na ocupação.

As terras de posse da futura usina (Figura 6) como estão “abandonadas” estão sendo tomadas pela vegetação nativa. Geralmente os contratos de arrendamento são de cinco anos e estão com pagamentos em dia. Mas é importante ressaltar que essa situação está causando um enorme prejuízo para o município, pois faz mais de ano que as terras estão improdutivas e no caso do encerramento do contrato, a usina reintegre as terras aos produtores haverá um grande prejuízo, pois a pastagem foi substituída por plantas daninhas, a infra estrutura estará degradada pelo desuso e ausência de manutenção. Para recompor essa área a sua situação original os gastos serão muito elevados, o que poderá comprometer o futuro das terras, caso a usina não renove o contrato e comece a produzir.



Figura 6. Imagem panorâmica de área alugada para empresa processadora de cana de açúcar.
Fonte: Arquivo pessoal.

No município, de acordo com o site Portal ODM (2013) que faz o acompanhamento municipal dos objetivos de desenvolvimento do milênio, o município de Gurinhatã não possui o plano diretor, o qual é um poderoso instrumento de definição de regras orientadas, e

determina a forma de uso e ocupação do solo, além de outros princípios básicos de exploração econômica e desenvolvimento do município.

Na Figura 7, verifica-se a inserção da cana de açúcar, a qual não está ocupando o espaço destinado para agricultura e sim o espaço para pecuária, e de acordo com visitas *in loco*, a área plantada está aumentando, o que com certeza irá impactar na economia do município.

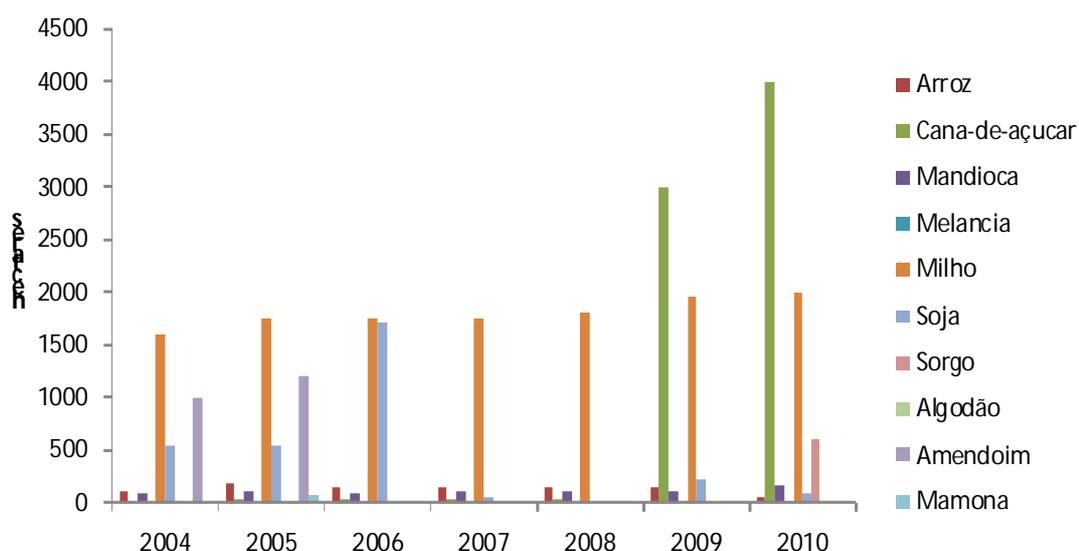


Figura 7. Culturas do município de Gurinhatã-MG(2004-2010).
Fonte: IBGE (2013).

4.3 Pluviometria do município

A pluviometricidade do município que é variada exigindo a necessidade de rigoroso planejamento anual, tanto para agricultura quanto para pecuária, definindo época de plantio e qual a cultura que melhor se adapta a aquela situação pluviométrica prevista para um determinado período, e para a pecuária é necessário dimensionar a disponibilidade de suprimento para atender o período em que a disponibilização de pastagem será menor, tendo o produtor que recorrer a outros meios de alimentação para o animal, utilizando o volumoso com potencialidade protéica.

Esse tipo de planejamento não é muito comum no município, visto que o tradicional na pecuária para suprir as necessidades do período de estiagem, é o uso da capineira, a qual geralmente é plantada próxima a sede para facilitar o manuseio, que geralmente não fornece

um alimento de qualidade por todo o período, devido ao mau dimensionamento e na maioria das vezes é oferecido somente ao gado leiteiro.

As culturas demandam de certa necessidade hídrica, que devido as variações climáticas não é atingida, ocorrendo o stress hídrico que culminará na queda de produtividade agropecuária.

No município de Marinópolis, região do Noroeste Paulista, onde ocorre deficiência hídrica, esse problema é sanado com a irrigação, onde o produtor consegue manter alta a produtividade (SANTOS et al, 2010).

4.4 Produção agrícola

Nas Tabelas 3, 4 e 5, são apresentadas as culturas produzidas no município e circunvizinhança, no período de 2000 até 2012, evidenciando as culturas em que o município obteve menor produtividade em relação aos comparados, culturas em que o município obteve maior produtividade em relação aos comparados e culturas em que houve produção somente no município de Gurinhatã.

Tabela 3. Culturas em que o município de Gurinhatã-MG obteve menor produtividade em relação aos comparados (2000-2012).

Ano	Cultura	Média ponderada da Produtividade da região (kg/ha) (A)	Produção do município (kg/ha) (B)	Área plantada/ha (C)	Potencial de produção (kg/ha) (D) $((B-A) \times C)$	Preço do produto (F)	Receita ociosa (G)
Valores em R\$							
2000	Abacaxi ^{1 2}	28.000	20.000	2	16.000	54,00	72.000,00
2001	Abacaxi ^{1 2}	26.750	25.000	1	1.750	54,00	7.875,00
2002	Abacaxi ^{1 2}	28.000	12.500	5	77.500	54,00	348.750,00
2003	Abacaxi ^{1 2}	26.706	13.000	1	13.706	54,00	61.677,00
2000	Arroz sequeiro ³	1.628	1.400	340	77.520	39,80	257.108,00
2001	Arroz sequeiro ³	1.320	850	205	96.350	39,80	319.560,83
2002	Arroz sequeiro ³	1.524	1.200	184	59.616	39,80	197.726,40
2003	Arroz sequeiro ³	1.676	1.438	128	30.464	39,80	101.038,93
2004	Arroz sequeiro ³	1.717	1.200	75	38.775	39,80	128.603,75
2005	Arroz sequeiro ³	1.079	900	152	27.208	39,80	90.239,87
2006	Arroz sequeiro ³	1.355	1.200	115	17.825	39,80	59.119,58
2007	Arroz sequeiro ³	1.409	1.200	145	30.305	39,80	100.511,58
2008	Arroz sequeiro ³	1.702	1.503	145	28.855	39,80	95.702,42
2009	Arroz sequeiro ³	1.544	1.500	50	2.200	39,80	7.296,67
2010	Arroz subsistência ³	1.927	1.320	50	30.350	39,80	20.132,17
2011	Arroz subsistência ³	1.606	1.320	45	12.870	39,80	8.537,10
2012	Arroz subsistência ³	1.604	1.320	25	7.100	39,80	4.709,67
2008	Banana ⁴	10.574	8.667	3	5.721	0,80	4.576,80
2009	Banana ⁴	15.806	10.000	15	87.090	0,80	69.672,00
2010	Banana ⁴	13.296	10.000	5	16.480	0,80	13.184,00
2011	Banana ⁴	11.493	10.000	5	7.465	0,80	5.972,00

Continuação da Tabela 3. Culturas em que o município de Gurinhatã-MG obteve menor produtividade em relação aos comparados (2000-2012).

2012	Banana ⁴	11.493	10.000	5	7.465	0,80	5.972,00
2011	Borracha látex ⁵	2.540	2.000	3	1.620	6,06	9.817,20
2012	Borracha látex ⁵	2.540	2.000	3	1.620	6,06	9.817,20
2002	Cana de açúcar ⁶	88.523	70.000	25	463.075	62,58	28.979,23
2003	Cana de açúcar ⁶	87.591	70.000	25	439.775	62,58	27.521,12
2004	Cana de açúcar ⁶	90.406	80.000	25	260.150	62,58	16.280,19
2005	Cana de açúcar ⁶	84.056	80.000	30	121.680	62,58	7.614,73
2006	Cana de açúcar ⁶	93.644	80.000	30	409.320	62,58	25.615,25
2007	Cana de açúcar ⁶	88.594	80.000	35	300.790	62,58	18.823,44
2009	Cana de açúcar ⁶	88.389	85.000	6300	21.350.700	62,58	1.336.126,81
2011	Cana de açúcar ⁶	70.764	60.000	3640	39.180.960	62,58	2.451.944,48
2012	Cana de açúcar ⁶	70.764	60.000	3640	39.180.960	62,58	2.451.944,48
2000	Laranja ^{1 7}	73.864	60.000	30	415.920	5,90	7.818,89
2003	Laranja ^{1 7}	21.000	1.600	64	1.241.600	5,90	23.340,86
2004	Laranja ^{1 7}	23.499	8.000	64	991.936	5,90	18.647,42
2005	Laranja ^{1 7}	36.400	25.000	64	729.600	5,90	13.715,76
2006	Laranja ^{1 7}	27.000	25.000	64	128.000	5,90	2.406,27
2007	Laranja ^{1 7}	36.000	25.000	64	704.000	5,90	13.234,51
2008	Laranja ^{1 7}	28.000	11.000	111	1.887.000	5,90	35.473,75
2009	Laranja ^{1 7}	26.132	12.000	111	1.568.652	5,90	29.489,12
2010	Laranja ^{1 7}	33.000	20.630	229	2.832.730	5,90	53.252,55
2011	Laranja ^{1 7}	32.555	22.000	229	2.417.095	5,90	45.439,02
2012	Laranja ^{1 7}	32547	22.000	229	2.415.263	5,90	45.404,58
2004	Mandioca ⁸	18645	18.000	115	74.175	361,50	26.814,26
2005	Mandioca ⁸	18607	18.000	115	69.805	361,50	25.234,51

Continuação da Tabela 3. Culturas em que o município de Gurinhatã-MG obteve menor produtividade em relação aos comparados (2000-2012).

2006	Mandioca ⁸	18902	18.000	100	90.200	361,50	32.607,30
2010	Mandioca ⁸	20548	20.000	100	54.800	361,50	19.810,20
2011	Mandioca Mesa ⁸	21087	18.000	30	92.610	11,20	45.097,04
2012	Mandioca Mesa ⁸	19618	18.000	30	48.540	11,20	23.636,87
2011	Mandioca industrial ⁸	21727	20.000	20	34.540	361,50	12.486,21
2012	Mandioca industrial ⁸	23167	20.000	20	63.340	361,50	22.897,41
2001	Melancia 2ª safra ⁸	19500	18.000	5	7.500	0,80	6.000,00
2003	Melancia 3ª safra ⁸	15000	12.000	1	3.000	0,80	2.400,00
2000	Milho 1ª safra ⁹	4643	2.800	1250	2.303.750	22,70	871.585,42
2001	Milho 1ª safra ⁹	3783	1.900	1440	2.711.520	22,70	1.025.858,40
2002	Milho 1ª safra ⁹	4971	3.000	1125	2.217.375	22,70	838.906,88
2003	Milho 1ª safra ⁹	4802	3.200	1308	2.095.416	22,70	792.765,72
2004	Milho 1ª safra ⁹	4411	3.800	1600	977.600	22,70	369.858,67
2005	Milho 1ª safra ⁹	4668	2.660	1750	3.514.000	22,70	1.329.463,33
2006	Milho 1ª safra ⁹	4216	3.800	1750	728.000	22,70	275.426,67
2007	Milho 1ª safra ⁹	5257	3.800	1750	2.549.750	22,70	964.655,42
2008	Milho 1ª safra ⁹	5038	4.200	1960	1.642.480	22,70	621.404,93
2009	Milho 1ª safra ⁹	5336	4.200	2000	2.272.000	22,70	859.573,33
2010	Milho 1ª safra ⁹	5730	4.200	2000	3.060.000	22,70	1.157.700,00
2011	Milho 1ª safra ⁹	6327	4.200	2000	4.254.000	22,70	1.609.430,00
2012	Milho 1ª safra ⁹	5569	5.000	2000	1.138.000	22,70	430.543,33
2004	Palmito/guariroba ¹⁰	8333	8.000	7	2.331	8,00	18.648,00
2005	Palmito/guariroba ¹⁰	8895	8.000	7	6.265	8,00	50.120,00
2006	Palmito/guariroba ¹⁰	8895	8.000	7	6.265	8,00	50.120,00
2007	Palmito/guariroba ¹⁰	8500	8.000	15	7.500	8,00	60.000,00

Continuação da Tabela 3. Culturas em que o município de Gurinhatã-MG obteve menor produtividade em relação aos comparados (2000-2012).

2009	Palmito/guariroba ¹⁰	10400	8.400	12	24.000	8,00	192.000,00
2010	Palmito/guariroba ¹⁰	8462	7.500	4	3.848	8,00	30.784,00
2011	Palmito/guariroba ¹⁰	8444	7.500	1	944	8,00	7.552,00
2012	Palmito/guariroba ¹⁰	8444	7.500	1	944	8,00	7.552,00
2003	Soja ¹¹	2551	1.500	290	304.790	54,70	277.866,88
2005	Soja ¹¹	2222	1.000	540	659.880	54,70	601.590,60
2006	Soja ¹¹	2079	2.000	1710	135.090	54,70	123.157,05
2007	Soja ¹¹	3019	2.000	50	50.950	54,70	46.449,42
2008	Soja ¹¹	2473	2.200	230	62.790	54,70	57.243,55
2009	Soja ¹¹	2839	1.800	100	103.900	54,70	94.722,17
2010	Soja ¹¹	2104	2.100	300	1.200	54,70	1.094,00
2011	Soja ¹¹	3124	3.000	125	15.500	54,70	14.130,83
2012	Soja ¹¹	3070	3.000	150	10.500	54,70	9.572,50
2009	Sorgo/safrinha ¹²	3139	2.500	600	383.400	18,60	118.854,00
2001	Uva ¹³	30000	20.000	1	10.000	29,00	48.333,33
2002	Uva ¹³	20000	10.000	1	10.000	29,00	48.333,33
						TOTAL	21.874.952,18

Notas da Tabela:

(¹) Abacaxi e laranja produção em frutos.

(²) O preço de referência tem como fonte o CEASA Minas, com cotação em 1º de abril de 2013, o preço se refere à dúzia do produto.

(³) Instituto de Economia Agrícola, com base no preço de Guaratinguetá - SP, preço com base na unidade de 60 kg.

(⁴) Instituto de Economia Agrícola, com base no preço de Registro - SP, preço com base na unidade de 1 kg.

(⁵) Associação Paulista de Produtores e Beneficiadores da Borracha, preço com base na unidade de 1 kg.

(⁶) Associação dos Fornecedores de Cana de Pernambuco, preço base com na unidade de 1 t.

(⁷) Instituto de Economia agrícola, com base no preço de Araruama, preço com base na caixa de 40,8 kg, e com base no peso médio de 130 g de cada unidade.

(⁸) A mandioca mesa considera o preço da caixa com 23 kg e a mandioca industrial a referência e em t, e todas com base no Instituto de Economia Agrícola.

(⁹) Instituto de Economia Agrícola, preço com base na unidade de 60 kg, com base na cidade de Barretos-SP.

(¹⁰) GI, economia e agronegócios, preço por unidade.

(¹¹) Instituto de Economia Agrícola, preço com base na unidade de 60 kg, com base na cidade de Barretos-SP.

⁽¹²⁾ Agrolink cotações, com base na unidade de 60 kg, preço para a cidade de Itumbiara - GO.

⁽¹³⁾ CEASA Minas, com base na unidade de 6 kg, preço com base no município de Uberlândia-MG.

Fonte: EMATER (2013)

Tabela 4. Culturas em que o município de Gurinhatã-MG, que obteve maior produtividade em relação aos comparados (2000-2012).

Ano	Cultura	Média ponderada da Produtividade da região (kg/ha) (A)	Produção do município (kg/ha) (B)	Área plantada /ha(C)	Potencial de produção kg/ha (D) ((B-A)xC)	Preço do produto (F)	Receita excedente (por cultura) em relação a outros municípios (G)
Valores em R\$							
2005	Algodão ¹	1.875	2.700	10	8.247	72,30	39.749,58
2005	Amendoim ²	800	1.350	1210	665.500	72,30	1.924.626,00
2000	Arroz v. úmida ³	2.498	2.500	190	380	39,80	252,07
2001	Arroz v. úmida ³	2.035	2.500	135	62.775	39,80	41.640,75
2002	Arroz v. úmida ³	2.030	2.496	121	56.386	39,80	37.402,71
2003	Arroz v. úmida ³	1.800	2.100	30	9.000	39,80	5.970,00
2004	Arroz v. úmida ³	1.800	2.100	30	9.000	39,80	5.970,00
2005	Arroz v. úmida ³	1.800	2.100	30	9.000	39,80	5.970,00
2000	Banana ⁴	1.000	1.200	5	1.000	0,80	800,00
2007	Banana ⁴	8.000	8.500	3	1.500	0,80	1.200,00
2010	Borracha látex ⁵	2.546	3.000	3	1.362	6,06	8.253,72
2008	Cana de açúcar ⁶	81.870	90.000	3500	28.455.000	62,58	1.780.713,90
2010	Cana de açúcar ⁶	74.200	85.500	4000	45.200.000	62,58	2.828.616,00
2000	Mandioca ⁷	14821	15.000	110	19.690	361,50	117,94
2001	Mandioca ⁷	14953	15.000	120	5.640	361,50	2.038,86

Continuação da Tabela 4. Culturas do município de Gurinhatã-MG, que obteve maior produtividade em relação aos comparados (2000-2012).

2002	Mandioca ⁷	14931	15.000	120	8.280	361,50	2.993,22
2003	Mandioca ⁷	14966	15.000	80	2.720	361,50	983,28
2007	Mandioca ⁷	16975	18.000	100	102.500	361,50	37.053,75
2008	Mandioca ⁷	16719	18.000	110	140.910	361,50	50.938,97
2009	Mandioca ⁷	17462	20.000	150	380.700	361,50	137.623,05
2009	Melancia safra única ⁸	20000	22.000	10	20.000	0,80	16.000,00
2008	Palmito/guariroba ⁹	8333	8.400	12	804	8,00	6.432,00
2004	Soja ¹⁰	1879	2.000	540	65.340	54,70	59.568,30
2010	Sorgo/safrinha ¹¹	2429	3.000	400	228.400	18,60	70.804,00
						TOTAL	7.072.718,09

Notas da Tabela:

(¹) Instituto de Economia Agrícola, com base no preço para a cidade de Votuporanga - SP, preço com base na unidade de 15 kg.

(²) Instituto de Economia Agrícola, com base no preço para Ribeirão Preto - SP, preço com base na unidade de 25 kg.

(³) Instituto de Economia Agrícola, com base no preço de Guaratinguetá - SP, preço com base na unidade de 60 kg.

(⁴) Instituto de Economia Agrícola, com base no preço de Registro - SP, preço com base na unidade de 1 kg.

(⁵) Associação Paulista de Produtores e Beneficiadores da Borracha, preço com base na unidade de 1 kg.

(⁶) Associação dos Fornecedores de Cana de Pernambuco, preço base com na unidade de 1 t.

(⁷) as quais não haviam especificação foram consideradas mandioca industrial, e todas com base no Instituto de Economia Agrícola, com base na cidade Mogi Mirim - SP, a mandioca mesa a unidade e a caixa de 23 kg e a mandioca industrial a unidade e 1 t.

(⁸) CEASA Minas, com cotação em 1º de abril de 2013, o preço baseia-se em 1 kg.

(⁹) G1, economia e agronegócios.

(¹⁰) Instituto de Economia Agrícola, preço com base na unidade de 60 kg, com base na cidade de Barretos-SP.

(¹¹) Agrolink cotações, com base na unidade de 60 kg, preço para a cidade de Itumbiara - GO.

Fonte: EMATER (2013)

Tabela 5. Cultura em que houve produção somente no município de Gurinhatã-MG (2000-2012).

Ano	Cultura	Média ponderada da Produtividade da região kg/ha (A)	Produção do município kg/ha(B)	Área plantada (C)	Produção kg/ha (D) (B-xC)	Preço do produto (F)	Receita por cultivo exclusivo (G)
Valores em R\$							
2004	Amendoim ¹	-	1.600	1000	1.600.000	27,40	1.753.600,00
2006	Arroz v. úmida ²	-	2.100	30	63.000	39,80	41.790,00
2007	Gergelim ³	-	500	10	5.000	2,30	11.500,00
2005	Mamona ⁴	-	1.000	72	72.000	1,35	309,71
2010	Melancia safra única ⁵	-	15.000	4	60.000	0,80	48.000,00
2011	Melancia safra única ⁵	-	15.000	4	60.000	0,80	48.000,00
2012	Melancia safra única ⁵	-	15.000	4	60.000	0,80	48.000,00
TOTAL							1.951.199,71

Notas da Tabela:

(¹) Instituto de Economia Agrícola, com base no preço para Ribeirão Preto - SP, preço com base na unidade de 25 kg.

(²) Instituto de Economia Agrícola, com base no preço de

(³) Governo de Goiás; Secretaria de Estado da Fazenda – SEFAZ, preço com base na unidade de 1 kg.

(⁴) Agrolink, preço com base na cidade de Paranavaí - PR, com base na unidade de 1 kg.

(⁵) CEASA Minas, com cotação em 1º de abril de 2013, o preço baseia-se em 1 kg.

Fonte: EMATER (2013)

4.5 Análise da produtividade do município

A cultura do abacaxi sempre foi cultivada em Ituiutaba, e em alguns anos em Santa Vitória onde sempre obteve produtividade constante de 28.000 frutos/ha, mas desde 2004 o município de Gurinhatã-MG não tem cultivado esta cultura.

A produção de arroz como subsistência está com uma produção constante, mas abaixo da média ponderada, visto que nos últimos dois anos entre os municípios de Ituiutaba, Cachoeira Dourada e Capinópolis, Gurinhatã teve a pior produtividade, se analisada individualmente.

Na produção de arroz (sequeiro e de subsistência), o índice de produtividade do município de Gurinhatã, em todos os anos ficou abaixo da média ponderada, sendo que no período analisado a área cultivada pelo município de Gurinhatã representou 35,5% da cultivada pelos demais municípios. Outro fator importante é que a média ponderada dos demais municípios também foi baixa, sendo 23% menor que o considerado uma média de produção eficiente para o arroz.

No cultivo da banana, o município de Gurinhatã sempre teve produtividade abaixo da média, onde a média ponderada no ano de 2009 chegou a ser 58% maior que a produção do município, mesmo com baixa produtividade e ocupando pequenas áreas (geralmente de 5 ha).

O cultivo da seringueira se caracteriza com área e produção constante, porém tem apresentado queda de produtividade de até 33%.

Em todos os anos o município de Gurinhatã cultivou a cana de açúcar até o ano de 2007 a área média ocupada era de 26 ha, mas com a chegada de usinas de processamento, houve aumento de 14.000% da área plantada, enquanto a produtividade média está acompanhando a variação dos demais municípios.

O gergelim foi cultivado apenas no ano de 2007 em Gurinhatã e obteve produtividade de 500 kg/ha, média que é 37,5% menor que a média de produtividade sugerida pela Embrapa (2013). Essa baixa produtividade pode ter sido o desestimulador da continuidade e levando em consideração que somente o município fez o plantio, o que dificulta encontrar compradores para o produto, comprovando a ausência de planejamento e análise de mercado.

A área utilizada para o cultivo da laranja está aumentando, mas a produtividade total comparada com a média ponderada total apresentada no período foi 37% menor.

Com a expectativa de produção de biodiesel utilizando a mamona em 2005, Gurinhatã teve o registro de plantio de 72 ha, visto que a produtividade alcançada foi de 1.600 kg/ha, considerando que o esperado é de 800 a 1.500 kg, de acordo com a Embrapa (2013).

Para a produção de mandioca, tanto o município de Gurinhatã quanto aos municípios vizinhos estão com bons resultados de acordo com a Embrapa (2013), onde a produção média alcançada foi de 20 t/ha⁻¹, no entanto, a área de cultivo está se reduzindo no município.

Em relação a cultura da melancia, de acordo com a Embrapa (2013) é necessário produzir no mínimo 27.723 t ha⁻¹, para não haver prejuízos porém, apesar da variação da produtividade, nenhum município conseguiu obter esse rendimento. Esse pode ser um dos motivos que levaram os produtores interromper o cultivo dessa cultura, visto que nos últimos três anos somente o município de Gurinhatã que a cultiva, com índices de produtividade 46% menor que o recomendado.

Nos últimos anos o município de Gurinhatã conseguiu aumentar a produtividade do milho em 79% e atualmente produzindo 5.000 kg ha⁻¹, e com área plantada aumentou em 60%. Essa produtividade é alta se analisada de acordo com os dados de produtividade da Embrapa (2013), onde a média é de 4.576 kg ha⁻¹, mas em relação aos municípios vizinhos analisados, esse valor ainda está 29% menor. Por outro lado existem produtores no país que atinge produtividade acima de 12 t ha⁻¹.

A produção do palmito/guariroba é de longa data, mas sempre com baixa produtividade, ou seja, 10% menor que a média ponderada. Nesse período somente em 2.008, se obteve-se produtividade maior que a média ponderada dos demais municípios, e a áreas de cultivos estão se reduzindo.

Durante o período analisado, a produção de soja sofreu grandes alterações na produção e na área plantada, neste período a produtividade aumentou 100% e a área plantada reduziu 48%. Atualmente o município apresenta produtividade bem próxima dos demais municípios, com variação de 3%.

Com a produção de sorgo, o município obteve 3.000 kg ha⁻¹, o que é uma produtividade boa de acordo com a Embrapa (2013), mas existe registro da produção da cultura no município somente em 2009 e 2010.

A produção de uva, ocorreu somente em dois anos, onde a produtividade em relação aos demais municípios chegou a ser 50% menor, o que pode ter inviabilizado a produção.

De acordo com os dados apresentados na Tabela 3 é evidente a baixa produção, onde para o município de Gurinhatã, atingir a média ponderada devido à baixa produtividade apresentada são necessários 13.863 hectares. Essa situação reflete diretamente no meio

ambiente causando impactos negativos, pois novas áreas deverão ser exploradas para suprir essa carência deixada pelo município. E na Figura 9 é apresentada a correlação de produção.

A cultura do algodão foi cultivada por todas as cidades desde o ano de 2000, onde Gurinhatã só teve uma pequena produção em 2.005, mas com ótima produtividade, nesta época enquanto o município cultivava somente 10 ha, os demais juntos ocuparam uma área de 3.910 ha. A produção de amendoim ocupou as terras entre 2.004 e 2.005, tendo boa produtividade, mas que não teve continuidade.

Na produção de arroz de várzea úmida, tem-se registro da produção no município até 2.005, mas nos seis anos de registro do cultivo, o município obteve resultado satisfatório em relação aos outros municípios, porém não se tem registro da continuidade do cultivo.

Nas culturas em que somente houve produção em Gurinhatã, observa-se que as culturas não tiveram sucesso, a maioria só teve um ano de plantação, não repetindo a safra, a única cultura que ainda resiste é a melancia, mesmo assim a área plantada é pequena e não houve alteração nestes últimos anos, visto que de acordo com Embrapa (2013), é necessário produzir no mínimo 27.723 t/ha⁻¹, e atualmente o município está produzindo somente 54,11% deste valor.

Na Figura 8, é demonstrado o quantitativo bovino dos municípios, no período de 2005 a 2012.

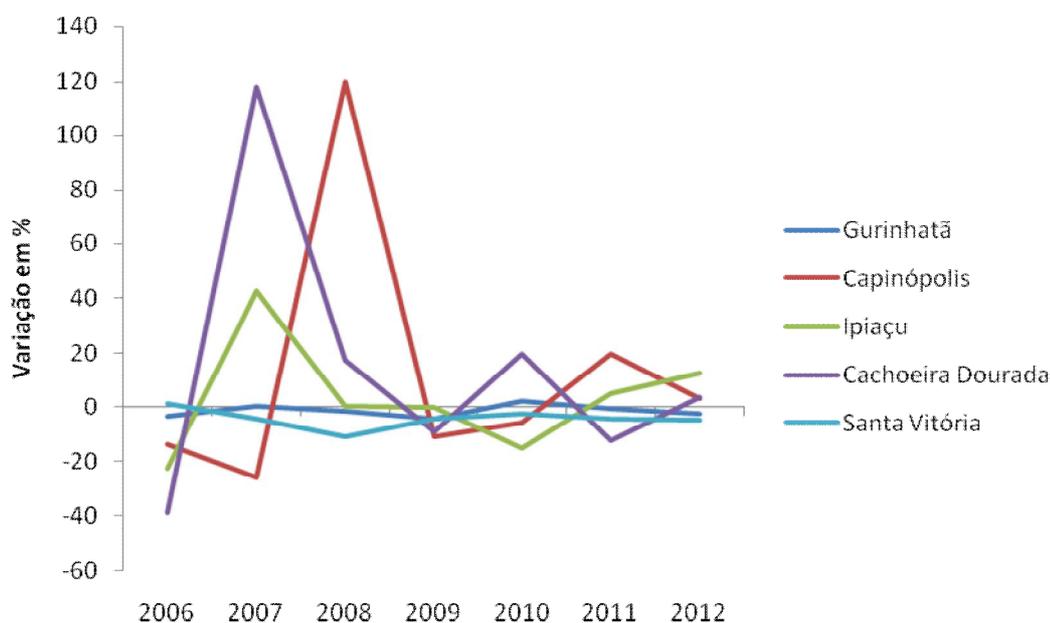


Figura 8. Variação do rebanho bovino nos municípios analisados (2005 a 2012).
Fonte – IMA (2013).

Na análise da Figura 8, chama atenção dois picos nos municípios de Capinópolis e Cachoeira Dourada, mas que não foram justificados pelo órgão emissor dos dados (IMA).

Observou que na média aritmética somente Gurinhatã e Santa Vitória obtiveram resultados negativos, sendo -1,39% e -4,16 no período analisado, enquanto que os municípios de Cachoeira Dourada, Capinópolis e Ipiacú obtiveram a média respectiva de 14,09%, 3,33% e 12,54%.

4.6 Correlação dos fatores agropecuários

A Figura 9 apresenta a correlação de Pearson obtida entre a produtividade média agropecuária do município de Gurinhatã com os dados médios dos demais municípios avaliados.

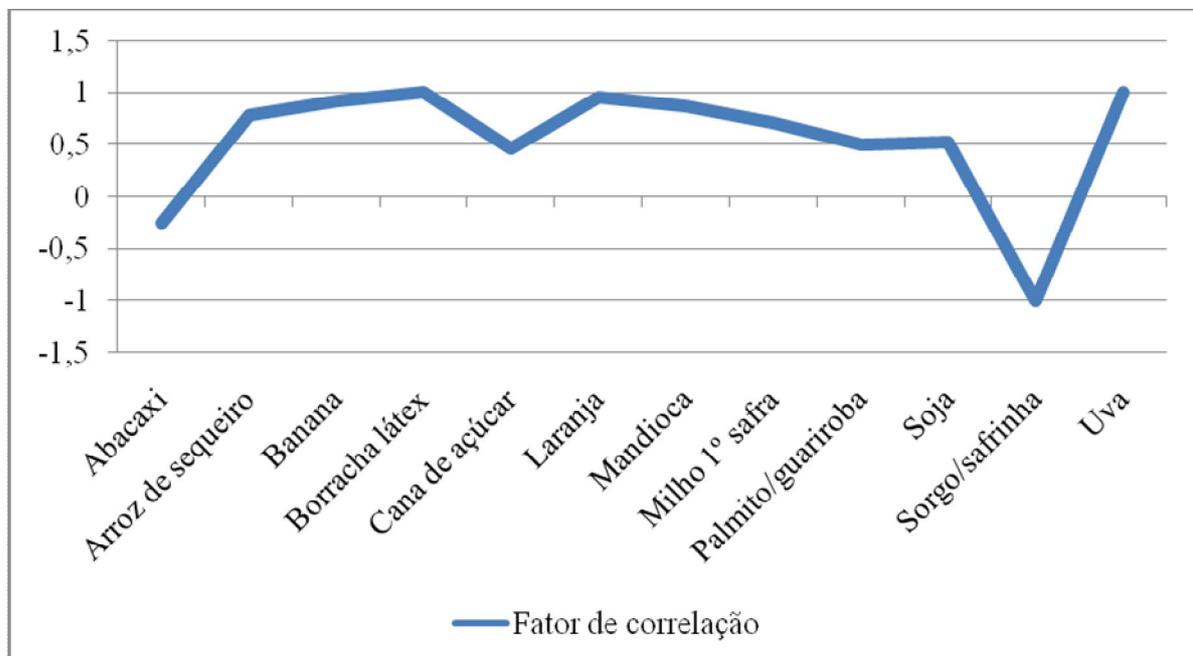


Figura 9. Correlação da produtividade média agropecuária do município de Gurinhatã com os demais municípios avaliados.

Fonte: o autor

Através da correlação entre a produtividade média dos municípios avaliados, nota-se que Gurinhatã apresenta produtividade inferior aos demais.

A cultura de maior destaque no município de Gurinhatã foi uma das que apresentou menor correlação, o que pode estar associado a menor produtividade.

4.7 Impacto na zona urbana

Na década de 1980, o município registrou população de 12.000 habitantes (JORGE, 1989, p.15). De acordo com o último Censo do IBGE (2013), em 2010 era de 6.137 habitantes e a expectativa para 2012 de acordo com o órgão é de 6.025 habitantes. Esses números refletem a falta de opção de renda, pois o município nesse período pouco se desenvolveu. Foram criados conjuntos habitacionais (a maioria foram doadas pela prefeitura), ruas foram asfaltadas e unidades bancárias foram instaladas.

Nesse período houve grande redução do nível de emprego por parte de indústrias que concentravam grande parte da mão de obra, como era o caso da NESTLÉ que encerrou suas atividades e da Cooperativa Agropecuária Limitada de Uberlândia – CALU, que após passar por dificuldades financeiras reduziu os investimentos no município, fechando a fábrica de queijo (mussarela), supermercado e posto de combustível, eliminando muitos empregos que não foram remanejados.

Ainda, de acordo com o IBGE (2013), no ano de 2010, o município contava com população ativa e não ativa economicamente de 5.423³, sendo que 2.226 não estão ativos e que 3.197 são ativos, destes, 1.773 são empregados, sendo ainda 740 com carteira de trabalho assinada, 275 servidores públicos e 758 sem carteira assinada.

Conforme IBGE (2013), não consta taxa de desemprego no município, portanto de acordo com Blanchard (2011), a taxa de desemprego é medida pelo seguinte cálculo, sendo:

$$L = M - N$$

L – Desemprego

M – Força de trabalho

N – Emprego

Nessa metodologia entende-se que o município possui 2.226 desempregados. Essa condição a qual o trabalhador é submetido, o motiva a procurar novas oportunidades de trabalho e opção de renda, o que gera a migração para as cidades vizinhas que estão em desenvolvimento, como é o caso de Ituiutaba⁴, Uberlândia⁵ e Santa Vitória⁶.

³ Dados de acordo com IBGE (2013), referente ao ano de 2010, na metodologia do órgão são consideradas pessoas com idade acima de 10 anos.

⁴ Em Ituiutaba foi instalado uma Usina de processamento da cana de açúcar e também foi criado um campus avançado da Universidade Federal de Uberlândia.

⁵ Uberlândia é uma cidade em constante crescimento e desenvolvimento, recebe novos investimentos a cada dia.

Neste aspecto e visto que falta emprego de recursos humanos tanto no meio rural quanto na área urbana, devido a necessidade de emigração.

4.8 Produtividade agropecuária

Em pleno século 21, com tecnologias e métodos sendo redescobertos e aprimorados a cada dia, com recordes de produtividade em todos os cantos do mundo, o município sofreu redução na pecuária e na agricultura, manteve a área, mas a quantidade de gado foi reduzida e não teve outra atividade ocupando este lugar. Possivelmente essa redução foi desencadeada pela falta de investimentos em mecanismos para o aumento da produção, reduzindo os níveis de produtividade do município.

O mercado é seletivo e exclui produtores que não conseguem obter coeficientes de produtividade dentro de um padrão competitivo. Quando uma atividade rural começa a ser adotada por outros produtores, isso pode significar que o sistema é promissor, visto que ele se torna duradouro e sustentável.

Notou-se também o êxodo do município, reduzindo drasticamente a população, fato que é consequência da falta de sustentabilidade econômica nos sistemas produtivos, e por trabalhar com baixos níveis de produtividade, as propriedades se tornam inviáveis, obrigando o produtor a pagar baixos salários e às vezes em condições insalubres, como por exemplo, a falta de equipamento de proteção individual – EPI.

Neste cenário agropecuário, o município encontra-se inviável economicamente, já que na mesma época e com as mesmas culturas produzidas, o município obteve baixa produtividade deixando de produzir R\$ 21.874.952,18, (visto que para comparar a produtividade do município com os demais, foi utilizada a média ponderada), o que representa que devido a sua ineficiência produtiva está cada vez menos competitivo o que pode levar produtores a sua extinção do mercado.

Em uma análise realizada por Santos et al. (S/d) entre 1.985 e 1.995, de 60 cidades analisadas na região do Triângulo e Alto Paranaíba, foi constatado que o município do Prata e Campo Florido, apresentaram as maiores taxas de crescimento da eficiência agropecuária, sendo 187% e 151%, respectivamente, enquanto que os municípios analisados neste estudo obtiveram os seguintes resultados: Ituiutaba 7%, de crescimento; Cachoeira Dourada,

⁶ Com o anúncio da instalação de uma empresa do grupo Dow Chemical Company, o município está recebendo novos investimentos de empresas correlatas.

Capinópolis, Ipiacú e Santa Vitória não apresentaram mudanças na eficiência agropecuária. Já Gurinhatã, de todas as cidades pesquisadas, apresentou o terceiro pior resultado com queda de 35,8% no nível de produtividade agropecuária.

Com esta situação é necessário um bom plano de gestão e ações conjuntas com ênfase em aumentar a produtividade e em consequência a competitividade. Esse trabalho deve ser desenvolvido com enfoque no produto e seus subprodutos; orientação primária para o mercado local; valorização da origem e do processo de produção; consideração dos efeitos ao meio ambiente; inserção da mulher nos processos, respeitando suas limitações; valorizando e aproveitando o conhecimento empírico dos produtores, para o aproveitamento e melhoramento de métodos e procedimentos já desenvolvidos; criação de grupos de pesquisa que façam estudos para verificação da viabilidade de novos produtos para aproveitamento nas propriedades.

De acordo com a realidade local, esses grupos devem ser formados por detentores de conhecimento empírico e científico. Neste sistema é necessária a participação dos Sindicatos dos Produtores Rurais, Sindicato dos Trabalhadores Rurais, comércio local (visto que no município não possuem um órgão representativo do comércio local, como por exemplo, uma associação empresarial e comercial.), órgãos municipal, estadual e federal, e os órgãos da área, IMA e EMATER, onde não basta somente a presença destes órgãos, se fazendo necessária a interação entre eles.

4.9 O produtor como empresário

A maioria dos produtores rurais de Gurinhatã ainda não se deu conta que são empresários e que sua propriedade rural é uma empresa e deve ser tratada como tal. É necessário pesquisar como é o ambiente em que se está inserido, identificando suas forças para então aproveitar as oportunidades que o ambiente lhe proporciona, e também identificar suas deficiências técnicas para estar atento as ameaças que podem surgir.

É necessário identificar oportunidades no ambiente em que estão inseridos, e no processo de identificação de oportunidades é importante observar algumas variáveis, tais como: ambiente demográfico, observando o crescimento populacional, a faixa etária, desejos e hábitos de compra, nível educacional, padrões de moradia e composição familiar; ambiente econômico, nesse ambiente deverá ser observado o poder de compra das pessoas, a distribuição e a fonte de renda; no ambiente natural deve ser observado a disponibilidade de

matéria prima, custo e disponibilidade de energia e fontes alternativas de energia, níveis de poluição (solo, água e ar), atuação do governo em relação à proteção ao meio ambiente; ambiente tecnológico, oportunidades de inovação, disponibilidade de novas tecnologias, oportunidade de pesquisa e desenvolvimento de tecnologias; ambiente legal.

O empresário deve estar atento as alterações nas Leis e regulamentos, impostos e pressão de movimentos sociais para alterações de Leis; ambiente sociocultural, forma de relacionamento sociocultural, valores sociais e alteração na cultura (KOTLER, 1998).

Na identificação de oportunidades é possível identificar tendências de mercado, ou seja, a direção que o mercado está seguindo e que promete durabilidade.

4.10 Cuidados com o meio ambiente

Todo o processo deve ter planejamento, seja para exercício da agricultura ou da pecuária. Para o uso e ocupação da área é importante observar a legalização do procedimento junto aos órgãos competentes, sempre respeitando à área de preservação permanente e a área de reserva legal, de acordo com o novo Código Florestal.

Na preparação do solo é necessário o menor revolvimento da terra e também o menor trânsito de máquinas pesadas que compactam o solo, buscando-se manter as características físicas, químicas e biológicas. É também recomendável a utilização de adubação verde, utilização de cobertura morta ou viva entre as safras, curvas em nível, plantio direto e rotação de culturas. Para a implantação das culturas é importante ter o equipamento sempre bem regulado para o melhor aproveitamento do espaçamento e uso de sementes de boa qualidade. É sempre importante fazer os tratos culturais de acordo com a necessidade de cada cultura.

Devido ao baixo investimento na manutenção de pastagens, o solo sofre com o abandono, o que causa sua compactação e erosão, além de contribuir para o processo de lixiviação do solo, com o carreamento de partículas de metais pesados, patógenos e nutrientes para o leito dos rios, além de provocar erosões que mais tarde, se não corrigidas, se transformarão em voçorocas, conforme demonstram as Figuras 10, 11, 12 e 13.



Figura 10. Gurinhatã (MG): ausência de proteção da APP no município (2011).
Fonte: Arquivo pessoal (2011).

Na Figura 10, é notória a ausência de qualquer tipo de medida de manejo do solo para evitar o processo erosivo, visto que esta área é utilizada pelo gado para trafegar de uma área a outra.



Figura 11. Gurinhatã (MG): ausência de manejo do solo e voçoroca (2009).
Fonte: Arquivo pessoal (2009).

Na Figura 11, é grave o estágio em que o processo erosivo se encontra, que já se transformou em voçoroca e como na área não existe nenhum tipo de medida mitigadora, o

processo só tende a se agravar. Esta área também é utilizada como pastagem, sem qualquer isolamento de acesso para o gado.

No período chuvoso ocorre o carreamento de partículas e nutrientes do solo, vista a ausência de curvas em nível na área.



Figura 12. Gurinhatã (MG): ausência de manutenção das cercas da propriedade no município (2009).
Fonte: Arquivo pessoal (2009).

A Figura 12, retrata a ausência da manutenção da infra estrutura da propriedade, onde cercas estão em péssimos estado de conservação. A voçoroca existente começou a apresentar indícios de regeneração, mas como não existe nenhuma colaboração antrópica para a rápida restauração da área, o processo pode estar comprometido.



Figura 13. Gurinhatã (MG): ausência de medidas de conservação do solo, no município (2009).
Fonte: Arquivo pessoal (2009).

A área retratada na Figura 13 é próxima a área da Figura 11, e nota-se a ausência da existência de curva em nível e onde também é ausente o isolamento da área para restauração do processo erosivo.

Na ausência do manejo do solo, na presença de gado e quando existe erosão, possivelmente o solo estará compactado.

De acordo com Santos et al (2012), o custo de implantação da mata ciliar e da manutenção durante dois anos, em um estudo realizado para o município de Ilha Solteira obteve-se que são necessários R\$ 7.785,38 por hectare ou R\$ 4,67/muda, sem considerar que as mudas pode ser obtidas através de doação.

No comparativo de produção nos últimos 16 anos, houveram grande variação, mas todas negativas, conforme mostra Tabela 6.

Na Tabela 6 é possível visualizar a discrepância no desenvolvimento socioeconômico do município

Nota-se de acordo com a Tabela 6, que em nenhum item houve aumento, ou seja, a atividade econômica no município está em declínio, em todos os seguimentos econômicos. Impressionante que mesmo estes dados sendo de 16 anos, após o último censo, nenhum progresso foi alcançado, sendo o único item que não piorou foi a produção de leite, mas avaliando em uma escala global, esse resultado também é péssimo, pois após todo esse tempo, com a descoberta e desenvolvimento de novas tecnologias, mesmo assim a produção está

estagnada. Além da redução da produtividade, Silva e Castanho (S/d, p.7), registraram a ocorrência da retirada da vegetação nativa.

Tabela 6. Relação entre produção, população e quantidade no município de Gurinhatã – MG.

	Produção/quantidade 1989	Produção/quantidade
Agricultura	Arroz, algodão milho, amendoim, soja, cana-de-açúcar, mandioca, abacaxi, laranja, banana e manga.	Arroz, banana, borracha látex, cana-de-açúcar, laranja mandioca, melancia milho, palmito/guariroba ¹
Rebanho bovino	165.000	161.178 ²
Produção de leite (anual)	24.000.000	23.791.000 ³
Aves	60.000	28.000 ⁴
Produção de ovos (dúzias/ano)	180.000	30.000 ⁵
Habitantes	12.000	6.137 ⁶

Fonte: Adaptado: Jorge (1989, p.15)/IBGE (2013)/IMA (2013). Nota da Tabela: ¹ Dados do EMATER (2013), referente ao ano 2012; ² Dados do IMA (2013), referente ao ano de 2012; ³ Dados do IBGE (2013), referente ao ano de 2006; ⁴ Dados do IBGE (2013), referente ao ano de 2006; ⁵ Dados do IBGE (2013), referente ao ano de 2006; ⁶ Dados do IBGE (2013), referente ao ano de 2010.

Registra-se ainda que no rebanho bovino houve redução de 2,31%, de 1989 para 2012, em Ituiutaba no período de 1.991 a 2.006 o rebanho bovino aumentou em 5,06%. No período de 1.997 a 2.006 o estado de Minas Gerais registrou aumento de 166% no rebanho bovino e de 2001 a 2006 houve crescimento na exportação de carne pelo estado de 509%.

Esses dados mostram o mercado potencial que o município de Gurinhatã está inserido. Estes dados poderiam ser maiores ou melhores, pois devido o Estado de Minas Gerais perder em competitividade para outros estados devido à política fiscal ineficiente, esta situação leva a produtores a finalizar (engordar) e abater os animais em estados vizinhos.

Uma vantagem (na questão logística) para a região são os frigoríficos exportadores habilitados para a Comunidade Européia, que são das empresas Bertin (Ituiutaba), Friboi (Iturama) e Mataboi (Araguari), com capacidade instalada (diária) de 1200, 850 e 1200 bois, respectivamente.

De acordo com os dados disponibilizados pela a EMATER (2013), a dinâmica econômica da agricultura no município foi à seguinte (Figura 13):

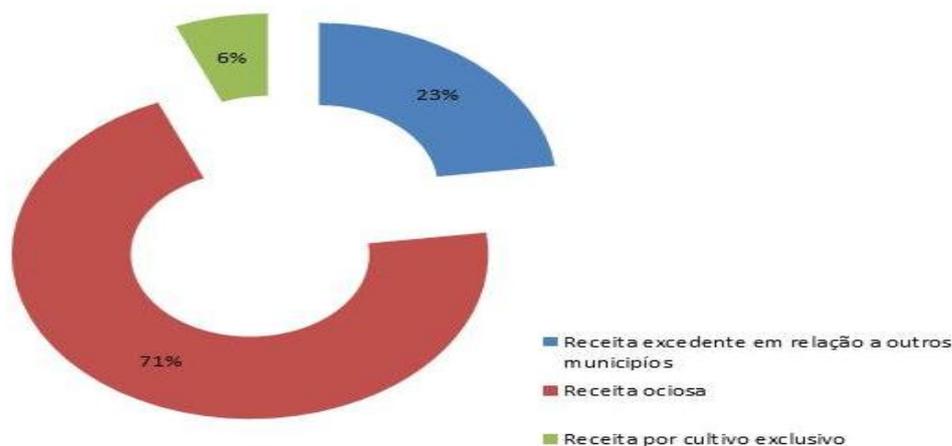


Figura 14. Gurinhatã (MG): situação da agricultura (2012)
Fonte: EMATER (2013)

Na Figura 14, é explícito o quanto o município deixa de produzir, visto que possui todos os recursos necessários, tais como: terra, relevo, mão de obra, clima, localização geográfica, etc. Mas não é totalmente aproveitado, a receita ociosa é de R\$21.874.952,18, enquanto a receita gerada devido à maior produtividade em relação aos outros municípios é de R\$7.072.718,09 e a receita devido à inovação na agricultura onde somente o município cultivou determinada cultura, obteve receita de R\$ 1.951.199,71, mas não existe continuidade no cultivo.

De acordo com a produção desenvolvida nesse período, são necessários 13.863 de hectares para atingir a média ponderada de produção, o que causa impacto direto ao meio ambiente, concluindo-se que o município possui baixa produtividade em relação aos municípios analisados.

Na pecuária é necessária a definição da atividade do produtor profissional, não sendo mais um agricultor com cultura de subsistência ou de venda de sobre salente, ou um simples retirante a mercê da sorte. É necessário investimentos para suprir períodos de seca, fornecendo pastagem de qualidade para atender a demanda nutricional do rebanho, sendo necessário estabelecer qual é a vocação da propriedade: se para gado de corte ou de leite e, então, o investimento deve ser realizado com rebanho de qualidade e com perfil genético.

Mesmo com as alterações na legislação ambiental, o potencial de produtividade poderá ser melhorado, visto que a dimensão do módulo fiscal de acordo com INCRA (1980, p.58), para o município de Gurinhatã é de 30 ha e as propriedades são predominantes pequenas.

Para aceleração do processo de desenvolvimento sustentável, foi criada a Política Nacional de Integração lavoura-pecuária-floresta (Lei 12.805, de 29 de abril de 2013), a qual

será uma grande aliada no processo de desenvolvimento econômico e ambiental de forma sustentável.

Associa-se o êxodo do município devido as baixas produtividades, observando que os produtores priorizam os sistemas de produção tradicional, gerando baixa geração de renda *per capita*, o que está provocando a migração para outros centros. Também se faz necessário também a fixação de empresas para um melhor beneficiamento de produtos e sub produtos agropecuários e dessa forma eliminar intermediários proporcionando aos munícipes oportunidade de geração de emprego e renda.

4.11 Emprego de recursos

De acordo com os dados analisados, percebe-se que o município está passando por período de baixa produtividade, mas é possível mudar este cenário, de acordo com a Figura 15, através de uma análise SWOT (termo em inglês, que se refere a análise de forças, oportunidades, fraquezas e ameaças).

Ambiente Interno			
Strengths	abundância leiteira	Opportunities	ênfase no produto e subproduto
	inserção da mulher nos processos de produção		orientação primária para o mercado local
	conhecimento empírico		maior diversidade de produtos
	crescimento da demanda por alimento		baixo custo com frete para atendimento mercado local
	posição logística		facilidade ao atendimento a outros mercados intermunicipais
	produtos naturais		
Ambiente Externo			
Weaknesses	uso de pouca tecnologia	Threats	baixa produtividade
	baixo uso de conhecimento científico		alto custo de produção
	pouca profissionalização da atividade comercial		
	comercialização através de intermediário		baixa rentabilidade
	ausência de beneficiamento da matéria prima		

Figura 15. Análise SWOT do município de Gurinhatã em relação a agropecuária.

Fonte: O autor

Conforme o exposto na Figura 15 é possível o município ter sucesso no mercado, desde se oriente para suas vocações (forças e oportunidades).

Para a boa produtividade são necessários vários fatores em colaboração mútua, pois se soma a abundância de fator e fragilidades, em outros pode não gerar bons resultados. De acordo com Castro (2001), não é somente disponibilizando terras que os pequenos produtores terão melhores resultados no sistema de produção comercial.

Para a boa produtividade é necessário todos os recursos para alcançar bons resultados, conforme mostra a Figura 16.

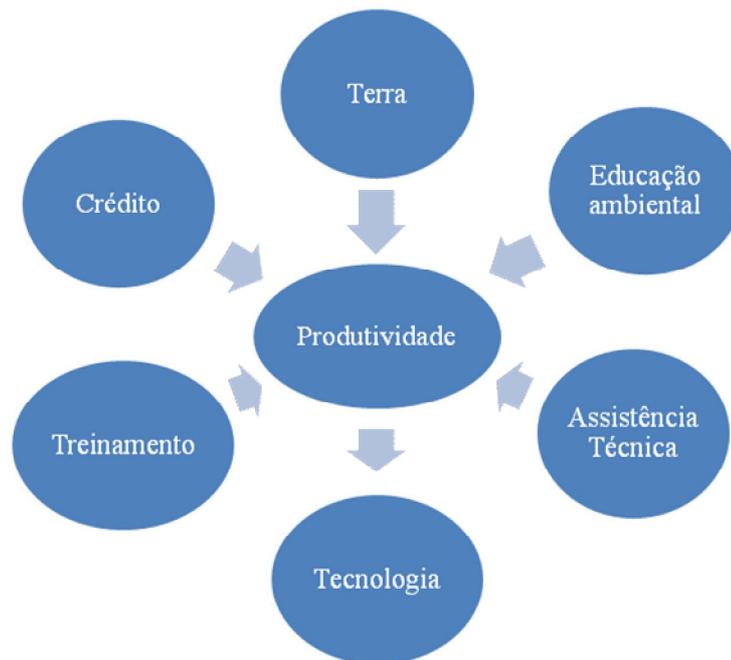


Figura 16. Fatores que interferem positivamente no aumento da produtividade
Fonte: O autor

O fator educação ambiental, pode ser compreendido também como respeito ao meio ambiente, pois utilizando práticas conservacionistas o produtor além de conservar, estará protegendo suas terras do mau uso, como processos erosivos, lixiviação e perda de nutrientes, entre outros.

A assistência técnica aliada á tecnologia e a treinamentos são fundamentais para a boa produtividade, visto que é necessário que sejam disponibilizados de acordos com o nível (financeiro, intelectual e de acesso a recursos) do produtor. O crédito orientado, que tenha prazo, juro e carência compatíveis com o seu ramo de atividade e a terra que é o ambiente de trabalho.

5. CONCLUSÕES

Com os resultados obtidos e pela metodologia utilizada pode-se concluir que o atual nível de produtividade agropecuária do município de Gurinhatã é inferior aos municípios comparados.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGROLINK COTAÇÕES <http://www.agrolink.com.br/cotacoes/graos/sorgo> - Acesso em 15 de abril de 2013.

ALVARADO PRADA, L. E. **Formação participativa de docentes em serviço**. Taubaté: Cabral Editora, 1997.

ARAÚJO, R. Sua fazenda é sustentável? **Globo Rural**. São Paulo.n. 325. p.62. 2012.

ASSOCIAÇÃO DOS FORNECEDORES DE CANA DE PERNAMBUCO. <http://www.afcp.com.br/ATR_Preco_referencial_tonelada_Cana_pe.pdf> - Acesso em 15 de abril de 2013.

ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE PRODUTORES E BENEFICIADORES DE BORRACHA <<http://www.apabor.org.br/sitio/index.html>> - Acesso em 15 de abril de 2013.

BARBIERI, J. C. **Gestão Ambiental Empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. São Paulo: Saraiva. 2 ed. 2007.

BLANCHARD, O. **Macroeconomia**. Tradução: Luciana do Amaral Teixeira. 5 ed. São Paulo. Pearson Prentice Hall, 2011.

Blog Fatos do Triângulo. < <http://fatosdotriangulo-jornal.blogspot.com.br>> - Acesso em 15 de agosto de 2013.

BONAMINO, A.; MARTÍNEZ, S. A. **Diretrizes e parâmetros curriculares nacionais para o Ensino Fundamental**: a participação das instâncias políticas do Estado. Educ. Soc. Campinas, vol. 23, n. 80, p. 368-385. 2002.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Presidência da Republica. 1988.

_____. Presidência da República. **Decreto** 73.030, de 30 de outubro de 1973. Cria, no âmbito do Ministério do Interior, a Secretaria Especial do Meio Ambiente – SEMA, e dá outras providências.

_____. Presidência da República. **Decreto 6.101, de 26 de abril de 2007**. Aprova a estrutura regimental e o quadro demonstrativo dos cargos em comissão e das funções gratificadas do Ministério do Meio Ambiente, e dá outras providências.

_____. Presidência da República. **Emenda Constitucional nº42, de 19 de dezembro de 2003**. Altera o Sistema Tributário Nacional e dá outras providências.

_____. Presidência da República. **Decreto nº76.593, de 14 de novembro de 1975**. Institui o Programa Nacional do Alcool e dá outras providências.

_____. Presidência da República. **Lei nº9.478, 06 de agosto de 1997**. Dispõe sobre a política energética nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo e dá outras providências.

_____. Presidência da República. **Decreto nº7.819, 03 de outubro de 2012**. Regulamenta os arts. 40 a 44 da Lei nº 12.715, de 17 de setembro de 2012, que dispõe sobre o Programa de Incentivo à Inovação Tecnológica e Adensamento da Cadeia Produtiva de Veículos Automotores - INOVAR-AUTO, e os arts. 5º e 6º da Lei nº 12.546, de 14 de dezembro de 2011, que dispõe sobre redução do Imposto sobre Produtos Industrializados, na hipótese que especifica.

_____. Presidência da República. **Decreto nº6.094, de 24 de abril de 2007**. Dispõe sobre a implementação do Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação, pela União Federal, em regime de colaboração com Municípios, Distrito Federal e Estados, e a participação das famílias e da comunidade, mediante programas e ações de assistência técnica e financeira, visando a mobilização social pela melhoria da qualidade da educação básica.

_____. Presidência da República. **Lei nº12.727, de 17 de outubro de 2012**. Altera a Lei no 12.651, de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; e revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001, o item 22 do inciso II do art. 167 da Lei no 6.015, de 31 de dezembro de 1973, e o § 2o do art. 4o da Lei no 12.651, de 25 de maio de 2012.

_____. Presidência da República. **Lei nº8.429, de 02 de junho de 1992**. Dispõe sobre as sanções aplicáveis aos agentes públicos nos casos de enriquecimento ilícito no exercício de mandato, cargo, emprego ou função na administração pública direta, indireta ou fundacional e dá outras providências.

_____. Presidência da República. **Lei nº12.187, de 29 de dezembro de 2009**. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC e dá outras providências.

_____. Presidência da República. **Lei nº12.305, de 02 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

_____. Presidência da República. **Lei nº12.805, de 29 de abril de 2013**. Institui a Política Nacional de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta e altera a Lei nº8.171, de 17 de janeiro de 1991.

_____. Presidência da República. Decreto 4.281/02. Regulamenta a Lei nº 9.795. **Institui a Política Nacional de Educação Ambiental**. 1999.

_____. Presidência da República. **Lei de Diretrizes e Bases nº 9.394**. Estabelece as diretrizes e bases da Educação nacional. 1996.

_____. Presidência da República. **Lei de 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

_____. Presidência da República. **Lei nº9.433, de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.

_____. Portaria Interministerial (dos extintos Ministérios das Minas e Energia e da Indústria e do Comércio). **Portaria nº 1.877**, de 30 de dezembro de 1985.

_____. Ministério do Meio Ambiente e Ministério da Educação. **Programa Nacional de Educação Ambiental**. Brasília, 2005. 3 ed. 102p.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº275, de 25 de abril de 2001**. Brasília, 2001.

_____. Ministério do Meio Ambiente e Ministério da Educação. **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em Educação Ambiental na escola**. Brasília, 2007. 3 ed. 248p.

_____. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução n.º196**. Brasília, 1996.

_____. Instituto Nacional de Colonização e reforma Agrária. **Instrução especial nº20**. Brasília, 1980. p. 58.

CASTRO, A. C. Q. **Impactos regionais de mudanças tecnológicas na agropecuária: região celeiro do Rio Grande do Sul**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2001. Porto Alegre.

CEASA – MINAS
em:<http://minas.ceasa.mg.gov.br/scriptcase/tmp/sc_pdf_20130415091245_282_PrecosInterior.pdf> - **Preço mais comum – Unidade CEASA Minas** – Acesso em 15 de abril de 2013.

CONSELHO EMPRESARIAL BRASILEIRO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. **Visão Brasil 2050**. Rio de Janeiro. 86 p. 2012.

DIAS, R. **Gestão Ambiental: Responsabilidade social e sustentabilidade**. 1. Ed. 7ª reimpressão. São Paulo. Atlas. 188p. 2010.

DIAZ, A. P. **La educación ambiental como proyecto**. Cuadernos de Educación, Barcelona, I.C.E. Universitat Barcelona. Horsori, n.18, 1995.

EMATER. **Ofício s/nº/2013**. Escritório em Gurinhatã.

EMBRAPA. Curso de Recuperação de Áreas Degradadas. **A Visão da Ciência do Solo no Contexto do Diagnóstico, Manejo, Indicadores de Monitoramento e Estratégias de Recuperação**. Rio de Janeiro, 2008.

EMBRAPA. **Sistemas de Produção**. <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/> - Acesso em 20 de abril de 2013.

FERREIRA, C. M. **Sustentabilidade de sistemas de produção de grãos: caso do arroz de terras altas**. Tese de Doutorado. UNB – Brasília – DF. 2007.

GOMES, S. T. Condicionamento da modernização do pequeno agricultor – **Série Ensaios Econômicos** – nº60 – IPE/USP, São Paulo, 1986. 181p.

GOVERNO DE GOIÁS; SECRETARIA DE ESTADO DA FAZENDA – SEFAZ <http://aplicacao.sefaz.go.gov.br/index.php/post/ver/146371/gergelim-registra-queda-de-1986-em-media> -. Acesso em 15 de abril de 2013.

GUIMARÃES, Mauro. **A dimensão ambiental na Educação**. 9. Ed. Campinas: Papirus, 104p. 2009.

G1 ECONOMIA E AGRONEGÓCIOS <<http://g1.globo.com>> – **Economia e Agronegócios** – Acesso em 15 abril de 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFICA E ESTATÍSTICA. **IBGE Cidades**. Brasília. 2013. Disponível em:

<<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/xtras/perfil.php?codmun=312910&r=2>>. Acesso em: 01 abr. 2013.

INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA- <http://ciagri.iea.sp.gov.br/precosdiarios/>– **Preço médio recebido pelos produtores no Estado de São Paulo nos principais escritórios de desenvolvimento rural.** Acesso em 15 de abril de 2013.

INSTITUTO MINEIRO DE AGROPECUÁRIA. **Ofício nº15/2013.** Escritório Seccional de Santa Vitória.

JESUS JUNIOR, C; CORREA, A. R; PAULA, S. R. L. As preocupações de um *player* global – **BNDES Setorial** – nº28, Rio de Janeiro, 2008. p. 279-348.

JORGE, M. R. **Gurinhata a história de um tempo.** Editora: Cartonagem Jofer Ltda. 1ª edição. 1989.

KOTLER, Philip. **Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle.** 5 ed., São Paulo, Atlas, 1998.

LAUFER, F. **Paraná: concentração do mercado de carnes preocupa pequeno e médio empresário.** Gazeta do povo online. Publicado em 20 de julho de 2007. Acesso em 16/03/2013.

LEME, T. N. Conhecimentos práticos dos professores e sua formação continuada; um caminho para a Educação Ambiental na escola. In: GUIMARÃES, Mauro. (Org.). **Caminhos da Educação Ambiental da forma a ação.** Campinas: Papirus, 2008. 3. ed. p.87-112.

LIMA, F. B.; SANTOS, G. O. **Balanco hídrico-espacial da cultura para o uso e ocupação atual da bacia hidrográfica do Ribeirão Santa Rita, Noroeste do Estado de São Paulo.** 2009. 89 f. Monografia. Fundação Educacional de Fernandópolis, Fernandópolis - SP, 2009.

MANSO, K. R. J; FERREIRA, O. M. **Confinamento de bovinos: estudo do gerenciamento dos resíduos.** 2007. Acessado em 05/04/2013 em: <http://www.ucg.br/ucg/prope/cpgss/ArquivosUpload/36/file/Continua/CONFINAMENTO%20DE%20BOVINOS%20%20GERENCIAMENTO%20DE%20RES%20C3%8DDUOS.pdf>

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Introdução a administração.** 5. Ed. São Paulo: Atlas, 546p. 2000.

MELO, G. M. P. MELO, V.P., MELO, W. J. **Compostagem.** Jaboticabal, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, 2007. 10p. disponível em www.ambientenet.eng.br – acesso em 05 de dezembro de 2012.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **MAPA.** 2013. Disponível em: <<http://www.mapa.gov.br>>. Acesso em: 05 abr. 2013.

PATO, C.; SÁ, L. M. e CATALAO, V. L. Mapeamento de tendências na produção acadêmica sobre Educação Ambiental. **Educ. rev.** [online]. 2009, vol.25, n.3, pp. 213-233. ISSN 0102-4698.

PELEGRINI, D. F.; VLACH, V. R. F. As múltiplas dimensões da educação ambiental: por uma ampliação da abordagem. **Soc. nat.** (Online), Uberlândia, v. 23, n.2, ago.2011. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S198245132011000200003&lng=pt&nrm=iso>. acesso em 06 fevereiro de 2013. <http://dx.doi.org/10.1590/S1982-45132011000200003>

PES, D. A. FIGUEIREDO, M. G. FIGUEIREDO. A. M. R. Análise econométrica da oferta e demanda de carne bovina no Brasil no período de 2000 a 2010. **Revista eletrônica de Economia da Universidade Estadual de Goiás – UEG** v. 8, n.1, p.54-73. 2012.

PHILIPPI JÚNIOR. A. PELICIONI, M. C. F. **Educação Ambiental e Sustentabilidade.** Barueri: Manole. 2005.

PORTAL ODM. **Relatório Dinâmico de Indicadores Municipais – Gurinhatã.** 2013. <http://www.portalodm.com.br/relatorios/PDF/gera_PDF.php?cidade=19930> Acesso em 30 de junho de 2013.

PRIETO, E. C. **Questionário eletrônico de percepção ambiental a estudantes de graduação, utilizando a plataforma Google Docs.** VI Congresso Iberoamericano de Educação Ambiental. 2009. Buenos Aires. Argentina

RADAM BRASIL. **Levantamento de Recursos Naturais.** Rio de Janeiro, Folha SE, 22, Goiânia, vol. 31, 1983.

RESENDE. J. R. **Custo de produção da atividade leiteira: um estudo de caso na região de Gurinhatã – MG.** 2006. Lavras. Monografia apresentada para o curso de Pós graduação em Bovinocultura Leiteira, da Universidade Federal de Lavras.

SANTOS, B. A. B. dos; ASSIS, V. A. da S.; QUEIROZ, A. T. de. Análise e caracterização do regime pluviométrico do município de Gurinhatã-MG. **Revista Geonorte**, Edição Especial 2, V.2, N5, p.935-945, 2012.

SANTOS, C. M. SANTOS, M. L. BAPTISTA, A. J. M. S. **Progresso tecnológico, eficiência e produtividade total dos fatores do setor agropecuário na região do Triângulo/Alto Paranaíba – MG, 1985-1995.** Disponível em:<<http://www.sober.org.br/palestra/12/05O288.pdf>> acesso em 15 de abril de 2013.

SANTOS, G. O; **Uso e ocupação do solo e monitoramento dos recursos hídricos na microbacia do Córrego do Ipê, Ilha Solteira.** Dissertação de Mestrado. UNESP – Ilha Solteira. 2012. 164 p.

SANTOS, G. O; HERNANDEZ, F. B. T; ROSSETI, J. C. Balanço hídrico como ferramenta ao planejamento agropecuário para a região de Marinópolis, noroeste do Estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Agricultura Irrigada.** (online).v. 4, nº3, p.142-149, 2010.

SANTOS, G. O.; LIMA, F. B.; VANZELA, L. S. Balanço hídrico ponderado da cultura da bacia do Ribeirão Santa Rita, Noroeste do Estado de São Paulo. In: XVI CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROMETEOROLOGIA, 2009, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte. CD.

SANTOS, D. J. O.; SANTOS, G. O.; VANZELA, L. S.; LIMA, F. B.; SANTOS, M. S. **F.Técnicas de implantação e manutenção de mata ciliar e avaliação de custo para a gestão ambiental.** 2012. Winotec. Fortaleza-CE

SCHLESINGER, Sergio. **Onde pastar? O gado bovino no Brasil.** Rio de Janeiro, Ed. Fase, 2010.

SILVA, G. A. CASTANHO, R. B. A utilização do geoprocessamento na espacialização da produção agropecuária da microrregião geográfica de Ituiutaba – Minas Gerais/Brasil. **IX Encontro Interno & XIII Seminário de Iniciação Científica.** PIBIC-UFU, CNPQ & FAPEMIG. Universidade Federal de Uberlândia. s/nº, s/ano. Disponível em <<https://ssl4799.websiteseuro.com/swge5/seg/cd2009/PDF/IC2009-0341.pdf>>, acessado em 23 de abril de 2013.

SILVA, N. R. **Caracterização do regime climático regional: uma análise dos parâmetros de temperatura, precipitação e balanço hídrico no Triângulo Mineiro - MG.** Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Geografia). Universidade Federal de Uberlândia. 59 p. 2010.

SORIA; R. F. **Características de carcaças bovinas obtidas por frigoríficos na região central do Brasil, um retrato espacial temporal.** Dissertação de mestrado apresentado à Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, da Universidade de São Paulo. Piracicaba – 2005.