

Título: ESCALA DE VALORES RELATIVOS DE TERRAS PARA A MICRORREGIÃO DO SUDOESTE GOIANO.

RESUMO

Este trabalho apresenta a metodologia utilizada para se obter uma escala de valores relativos de terras para a microrregião do Sudoeste Goiano. Com a metodologia descrita foi criada uma escala de valores que foi comparada com a escala comumente utilizada na região por peritos avaliadores para a valoração de imóveis rurais. A explanação da metodologia é importante porque apesar de algumas escalas serem apresentadas na bibliografia existente, poucas vezes a metodologia é descrita de modo completo. Assim a metodologia foi disponibilizada o que permite a sua utilização pelos usuários.

Palavras-chave: Imóvel rural, Avaliação, Método da renda.

1. EXPOSIÇÃO

A maioria das avaliações de imóveis rurais realizadas no Brasil é feita através do Método Comparativo Direto de Dados de Mercado (MCDDM). As avaliações obtidas por este método implica que o laudo, segundo as normativas da ABNT, apresente toda a metodologia e fontes utilizadas.

Todavia nem sempre este método supre as necessidades do engenheiro avaliador ou do cliente. Dentre os principais deficiências do método pode-se citar as seguintes:

- a) nem sempre as expectativas do mercado (espelhadas na pesquisa de transações de imóveis rurais) refletem a capacidade de retorno do imóvel avaliado;
- b) parte do preço levantado no mercado se refere à expectativa de obtenção de renda com o imóvel rural através da sua valorização financeira. Ou seja, uma combinação de uma determinada aplicação na poupança e de especulação do mercado, apesar de que esta expectativa nem sempre é objetiva ou possível de ser realizada pelo proprietário do imóvel;
- c) parte da avaliação pelo método MCDDM se vale de dados e/ou de metodologias do método de capitalização de renda. Entretanto, estes dados nem sempre recebem a atualização adequada.

Neste contexto foi elaborada uma escala de valores de terra para a microrregião do Sudoeste Goiano, ano-base 2013. Posteriormente foi realizada uma comparação com uma das escalas de valores de terras disponibilizadas na literatura para a região. Teve como objetivo verificar o alcance das discrepâncias, caso as mesmas fossem encontradas. No presente estudo a sequência de elaboração da escala é relatada como forma de tutorial para a elaboração de outras escalas. Pois o estabelecimento de escalas baseadas em microrregiões tem vantagens significativas em função das diferenças logísticas de transporte, edafológicas, tecnológicas e socioeconômicas nas diversas microrregiões do país, sendo que estas diferenças se manifestam significativamente mesmo quando se tratam de microrregiões contíguas.

Este tipo de escala tanto pode ser usada para a realização de uma avaliação pelo método comparativo direto de dados de mercado, quanto pelo método de capitalização da renda. Assim como no método de avaliação direta, para a elaboração desta escala são coletados dados técnicos regionais, que devem ser aferidos pelo engenheiro avaliador, visando a elaboração de laudos de avaliação imóveis rurais.

O referencial da parametrização desta sistemática foi o trabalho intitulado “AVALIAÇÃO DAS TERRAS INUNDADAS PELA BARRAGEM DE TRÊS MARIAS – LAUDO DE AVALIAÇÃO PERICIAL NA BASE DA CAPACIDADE DE USO” (Ferreira, 1961). Neste laudo o autor demonstra como encontrou os fatores e determinou os índices de

avaliação, sendo que as principais variáveis envolvidas foram: renda, custo das lavouras e da pecuária. Na literatura, existem outros trabalhos na mesma linha, em sua maioria diz ter usado critérios semelhantes ao trabalho de Ferreira, mas não apresentam o memorial de cálculo.

1.1. LEVANTAMENTO AGRÍCOLA E PECUÁRIO

1.1.1. LAVOURAS TEMPORÁRIAS

Os dados relativos à produção foram obtidos no aplicativo SIDRA do IBGE. Inicialmente são obtidos dos dados sobre culturas temporárias. Para estes dados foi estabelecido uma seleção de significância (a título de saneamento dos dados) onde as culturas temporárias que tiverem um percentual menor ou igual a 0,5% de valor de produção ou área plantada, são desconsideradas, vide cálculo no Quadro 1.

Quadro 1 - Saneamento das culturas temporárias para o Sudoeste Goiano ano-base 2013.

Lavoura temporária 2013	Valor da produção (Mil Reais)	Área plantada (Hectare)	Valor/ha (média dos municípios)			Saneamento
Abacaxi	1.325	37	35.811	0,0%	0,0%	insignificante
Algodão herbáceo (em caroço)	340.424	34.588	9.842	5,8%	1,5%	OK
Alho			-	0,0%	0,0%	insignificante
Amendoim (em casca)	961	310	3.100	0,0%	0,0%	insignificante
Arroz (em casca)	5.673	4.440	1.278	0,1%	0,2%	insignificante
Aveia (em grão)			-	0,0%	0,0%	insignificante
Batata-doce			-	0,0%	0,0%	insignificante
Batata-inglesa			-	0,0%	0,0%	insignificante
Cana-de-açúcar	1.090.033	227.776	4.786	18,4%	10,1%	OK
Cebola			-	0,0%	0,0%	insignificante
Centeio (em grão)			-	0,0%	0,0%	insignificante
Cevada (em grão)			-	0,0%	0,0%	insignificante
Ervilha (em grão)			-	0,0%	0,0%	insignificante
Fava (em grão)			-	0,0%	0,0%	insignificante
Feijão (em grão)	186.571	26.010	7.173	3,2%	1,2%	OK
Fumo (em folha)			-	0,0%	0,0%	insignificante
Girassol (em grão)	3.979	2.624	1.516	0,1%	0,1%	insignificante
Juta (fibra)			-	0,0%	0,0%	insignificante
Linho (semente)			-	0,0%	0,0%	insignificante
Malva (fibra)			-	0,0%	0,0%	insignificante
Mamona (baga)			-	0,0%	0,0%	insignificante
Mandioca	3.026	315	9.606	0,1%	0,0%	insignificante
Melancia	5.352	300	17.840	0,1%	0,0%	insignificante
Melão			-	0,0%	0,0%	insignificante
Milho (em grão)	1.344.206	749.870	1.793	22,7%	33,4%	OK
Rami (fibra)			-	0,0%	0,0%	insignificante
Soja (em grão)	2.881.076	1.130.250	2.549	48,7%	50,3%	OK
Sorgo (em grão)	48.114	70.900	679	0,8%	3,2%	OK
Tomate			-	0,0%	0,0%	insignificante
Trigo (em grão)			-	0,0%	0,0%	insignificante
Triticale (em grão)			-	0,0%	0,0%	insignificante
Total	5.910.740	2.247.420		100,0%	100,0%	
Mínimo (significante)	48.114	26.010				

Para se obter a lista em questão foi selecionada a Tabela 1612-SIDRA (Área plantada, área colhida, quantidade produzida e valor da produção da lavoura temporária) com a seguinte configuração: a) Aba: montar quadro;

b) Variável: na opção de seleção foi escolhida “Seleção”, na lista de elementos foi escolhido “Área plantada” e “Valor de produção”;

c) Lavoura temporária: na opção de seleção foi escolhido “Tudo”;

d) Ano: na opção de seleção foi escolhida “Seleção”, na lista de elementos foi escolhido “2013”;

f) Unidade Territorial: em município foi escolhido “Seleção avançada” (nas outras caixas ficou selecionado “Não”), em fazer seleção avançada foi escolhido “Grupar”, em microrregião geográfica foi escolhido “listar” e depois selecionado “Sudoeste-GO”. Vide o endereço: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela>

Na Figura 1 é mostrado a parte inicial da tabela obtida no SIDRA utilizada para a elaboração de escalas de terras, conforme a metodologia parametrizada deste trabalho. Foram montadas outras tabelas que serão demonstradas no decorrer do artigo. Entretanto, a configuração básica encontra-se conforme a figura 1, no que concerne à Unidade Territorial.

Figura 1 - Exemplo de saída da tabela de lavoura temporária obtida no SIDRA para uso na elaboração do produto final deste artigo.

Tabela 1612 - Área plantada, área colhida, quantidade produzida e valor da produção da lavoura temporária			
Ano = 2013			
Município	Lavoura temporária	Variável	
		Área plantada (Hectares)	Valor da produção (Mil Reais)
Aparecida do Rio Doce-GO	Total	750	1.973
	Abacaxi	-	-
	Algodão herbáceo (em caroço)	-	-
	Alho	-	-
	Amendoim (em casca)	-	-
	Arroz (em casca)	-	-
	Aveia (em grão)	-	-
	Batata-doce	-	-
	Batata-inglesa	-	-
	Cana-de-açúcar	-	-
	Cebola	-	-
	Centeio (em grão)	-	-
	Cevada (em grão)	-	-
	Ervilha (em grão)	-	-

Fava (em grão)	-	-
Feijão (em grão)	-	-
Fumo (em folha)	-	-
Girassol (em grão)	-	-
Juta (fibra)	-	-
Linho (semente)	-	-
Malva (fibra)	-	-
Mamona (baga)	-	-
Mandioca	-	-
Melancia	-	-
Melão	-	-
Milho (em grão)	100	258
Rami (fibra)	-	-
Soja (em grão)	650	1.715
Sorgo (em grão)	-	-
Tomate	-	-
Trigo (em grão)	-	-
Triticale (em grão)	-	-

1.1.2. LAVOURAS PERMANENTES

Para a obtenção dos dados relativos às culturas permanentes (Tabela 1613-SIDRA), utilizados no Quadro 2, o fator de seleção por significância ficou por conta de que a cultura permanente possuísse o valor de produção ou área plantada maior ou igual ao da cultura temporária que apresentou o menor valor de produção ou área plantada, vide na seleção anterior no Quadro 1 (lavoura temporária – mandioca).

Para a elaboração do quadro abaixo a principal diferença em relação à montagem do quadro anterior ocorreu em relação ao seguinte item:

a) Variável: na opção de seleção foi escolhida “Seleção”, na lista de elementos foi escolhida “Área destinada à colheita” e “Valor de produção”.

Quadro 2 - Saneamento das culturas permanentes obtida no SIDRA/IBGE para o Sudoeste Goiano ano-base 2013.

Lavoura permanente 2013	Valor da produção (Mil Reais)	Área destinada à colheita (Hectares)	Valor/ha (média dos municípios)	Saneamento
Abacate			-	insignificante
Algodão arbóreo (em caroço)			-	insignificante
Azeitona			-	insignificante
Banana (cacho)	10.078	758	13.296	insignificante
Borracha (látex coagulado)	616	70	8.800	insignificante
Cacau (em amêndoa)			-	insignificante
Café (em grão) Arábica	2.835	212	13.373	insignificante
Café (em grão) Canephora			-	insignificante
Café (em grão) Total	2.835	212	13.373	insignificante
Caqui			-	insignificante
Castanha de caju			-	insignificante
Chá-da-índia (folha verde)			-	insignificante
Coco-da-baía	950	56	16.964	insignificante
Dendê (cacho de coco)			-	insignificante
Erva-mate (folha verde)			-	insignificante
Figo			-	insignificante
Goiaba			-	insignificante
Guaraná (semente)			-	insignificante
Laranja	2.496	375	6.656	insignificante
Limão			-	insignificante
Maçã			-	insignificante
Mamão			-	insignificante
Manga			-	insignificante
Maracujá			-	insignificante
Marmelo			-	insignificante
Noz (fruto seco)			-	insignificante
Palmito	1.400	40	35.000	insignificante
Pera			-	insignificante
Pêssego			-	insignificante
Pimenta-do-reino			-	insignificante
Sisal ou agave (fibra)			-	insignificante
Tangerina			-	insignificante
Tungue (fruto seco)			-	insignificante
Urucum (semente)			-	insignificante
Uva	2.420	55	44.000	insignificante
Total	23.630	1.778		
Mínimo (cult. temporárias)	48.114	26.010		

1.1.3. SILVICULTURA

Para a obtenção dos dados relativos a silvicultura (Tabela 292-SIDRA), utilizados no Quadro 3, o fator de seleção por significância ficou por conta de que o produto possuísse valor de produção maior ou igual ao da cultura temporária que apresentou o menor valor de produção no Quadro 1 (lavoura temporária – mandioca). A diferença em relação à montagem da tabela anterior ocorreu em relação ao seguinte item “Variável”: na opção de seleção foi escolhida “Seleção”, na lista de elementos foi escolhida “Valor da produção em silvicultura”.

Quadro 3 - Saneamento da produção de silvicultura para o Sudoeste Goiano ano-base 2013.

Tipo de produto silvicultura 2013	Quantidade produzida na extração vegetal	Resultado igual ao da planilha Extrativismo
1.1 - Carvão vegetal (Toneladas)		insignificante
1.2 - Lenha (Metros cúbicos)	903200	OK
1.3 - Madeira em tora (Metros cúbicos)		insignificante
2 - Outros produtos (Toneladas)		insignificante
2.1 - Acácia-negra (casca) (Toneladas)		insignificante
2.2 - Eucalipto (folha) (Toneladas)		insignificante
2.3 - Resina (Toneladas)		insignificante
área (ha) lenha =	338.700,00	

No caso da silvicultura foi necessária uma tabela para auxiliar na obtenção dos dados. O Quadro 4 abaixo refere à quantidade produzida para silvicultura advindo do cultivo de eucalipto (Tabela 289-SIDRA). A diferença em relação à montagem da tabela anterior ocorreu em relação à seleção no item “Variável”. Para este item não havia a opção de seleção.

Quadro 4 – Valor da produção da área ocupada por silvicultura no Sudoeste Goiano ano-base 2013.

Tipo de produto da silvicultura 2013	Valor da produção (Mil Reais)	Saneamento
1.1 - Carvão vegetal		insignificante
1.2 - Lenha	72.289	OK
1.3 - Madeira em tora		insignificante
2 - Outros produtos		insignificante
2.1 - Acácia-negra (casca)		insignificante
2.2 - Eucalipto (folha)		insignificante
2.3 - Resina		insignificante
Mínimo (cult. temporárias)	48.114,00	
valor da produção/ha lenha =	213,43	

Para extrativismo (Tabela 292-SIDRA) não foi encontrada produção significativa para

o ano de 2013 no Sudoeste Goiano, conforme Quadro 5.

Quadro 5 – Saneamento da área ocupada por extrativismo no Sudoeste Goiano ano-base 2013.

Tipo de produto extrativo 2013	Quantidade produzida na extração vegetal	Resultado igual ao da planilha Extrativismo
1 - Alimentícios (Toneladas)		insignificante
10 - Tanantes (Toneladas)		insignificante
2 - Aromáticos, medicinais, tóxicos e corantes (Toneladas)		insignificante
3 - Borrachas (Toneladas)		insignificante
4 - Ceras (Toneladas)		insignificante
5 - Fibras (Toneladas)		insignificante
6 - Gomas não elásticas (Toneladas)		insignificante
7.1 - Carvão vegetal (Toneladas)	916	insignificante
7.2 - Lenha (Metros cúbicos)	20.224	insignificante
7.3 - Madeira em tora (Metros cúbicos)	3.419	insignificante
8 - Oleaginosos (Toneladas)		insignificante
9.1 - Pinheiro brasileiro (nó-de-pinho) (Metros cúbicos)		insignificante
9.2 - Pinheiro brasileiro (árvores abatidas) (Mil árvores)		insignificante
9.3 - Pinheiro brasileiro (madeira em tora) (Metros cúbicos)		insignificante

1.1.4. PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL

Para a obtenção dos dados relativos à produção de origem animal (Tabela 74-SIDRA) utilizado no Quadro 6, o fator de seleção por significância ficou por conta de que o produto de origem animal possuísse valor de produção maior ou igual ao da cultura temporária que apresentou o menor valor de produção no Quadro 1 (lavouira temporária – mandioca). A diferença em relação à montagem da tabela anterior ocorreu em relação ao item: “Variável”: em opção de seleção foi escolhido “Seleção”, em lista de elementos foi escolhido “Valor da produção”.

Quadro 6 - Saneamento dos produtos de origem animal para o Sudoeste Goiano ano-base 2013.

Tipo de produto de origem animal 2013	Soma - Produção de origem animal	Valor da produção (Mil Reais)	Saneamento
Casulos do bicho-da-seda (Quilogramas)			insignificante
Lã (Quilogramas)			insignificante
Leite (Mil litros)	424.710	360.312	OK
Mel de abelha (Quilogramas)	16.000	142	insignificante
Ovos de codorna (Mil dúzias)			insignificante
Ovos de galinha (Mil dúzias)	27.556	67.438	OK
Total Resultado		427.892	
Mínimo (cult. temporárias)		48.114	
rebanho leiteiro (cabeças)	530.888		
área de pasto (ha)=	353.925,00		
valor produção de leite (R\$/ha)=	1.018,05		

Para os dados de produção de origem animal para a microrregião do Sudoeste Goiano o único produto considerado foi o leite, pois a atividade da produção de leite no estado de Goiás ainda se utiliza de matrizes de aptidão mista e/ou de gado mestiço (gado popularmente conhecido como pé-duro) criados em piquetes cultivados com gramíneas exóticas em sistema de criação a pasto.

Para se obter o número de cabeças o rebanho leiteiro foi considerado uma produção de e 2000 kg de leite/vaca/ano. Foi somando ao número de vacas em lactação o mesmo número de bezerros ao pé, mais metade do número de vacas em lactação equivalente às cabeças de novilhas, touros, vacas vazias, etc., ou seja, o rebanho leiteiro equivaleria a cerca de 2,5 vezes o número de vacas em lactação. A área de pastagem foi estabelecido com suporte de 1,5 cabeça por hectare, pois mesmo que este rebanho possua um percentual maior de bezerros que o rebanho de corte (diminuindo a relação UA/ha), este rebanho costuma ser mais exigente em pastagem.

Quanto às outras atividades de produção de origem animal, listadas no Quadro 5, mesmo que tenham desempenho (“Valor da produção”) que permitisse ser selecionado pelo critério de produção, são atividades que em geral dependem de uma estrutura específica para a implantação do processo produtivo (por exemplo, como os grandes aviários para a produção de ovos). Neste caso, pode ser feita uma avaliação específica para a atividade específica, pelo método da capitalização da renda, utilizando o cálculo do valor presente (VP), ou seja, estas atividades não são correlacionadas com a capacidade de uso do solo.

1.1.5. REBANHO BOVINO DE CORTE

Para a obtenção dos dados relativos ao efetivo do rebanho (Tabela 3939-SIDRA) não houve seleção por significância, uma vez que a atividade pecuária extensiva é expressiva em todo o estado de Goiás, principalmente no que se refere à extensão das áreas de pastagens. A diferença em relação à montagem da tabela anterior ocorreu em relação à seleção no item “Variável”, que não possuía opção de seleção.

Os tipos de rebanho selecionados foram os que são totalmente ou mais comumente criados em sistema de pastejo extensivo ou semiextensivo no estado de Goiás, sendo eles bovinos, equinos, bubalinos (foi considerado uma ocupação média 1,5 cabeça/ha), caprinos e

ovinos (ocupação média 9,0 cabeça/ha), como pode ser verificado no Quadro 7.

Os dados sobre abate de bovinos também podem ser encontrados no SIDRA (apesar de estarem disponibilizados apenas por estado ou pelo país). Desta forma, foi possível calcular valores de desfrute e valor da produção para o rebanho bovino. Quanto aos outros rebanhos foi usado o critério segundo o qual, caso o número de cabeças atingisse até 5% do número de cabeças de bovinos, o valor médio de produção por hectare a ser considerado seria o mesmo dos bovinos. Caso contrário, este índice seria calculado em separado para o rebanho.

Foi considerado assim porque animais de outros rebanhos que não o bovino mesmo que não tenham importância econômica em nível estadual, quando comparado ao rebanho bovino, ocupam área de pastagem e, portanto, são de interesse para este trabalho neste aspecto.

Quanto à extrapolação em relação ao preço a tendência (ou melhor, a expectativa dos investidores) é que outros rebanhos tenham uma rentabilidade superior ao rebanho bovino, no entanto, no estado de Goiás a cadeia de negócio da pecuária bovina é que está melhor estruturada. A rentabilidade média dos outros rebanhos tende a ser bem menor do que as expectativas.

Quadro 7 - Valor da produção pecuária bovina por hectare para o Sudoeste Goiano ano-base 2013.

Variável = Efetivo dos rebanhos (Cabeças)		cabeças abatidas	valor da produção (R\$)	índice cabeça/ha	área pastagem (ha)	valor da produção (R\$/ha)	%
Ano = 2013							
Tipo de rebanho	Nr. de cabeças						
Bovino	2.560.200			1,50			100,0%
Bubalino	1.353	199		1,50	902,00	311,87	0,1%
Caprino	5.604	826		9,00	622,67		0,2%
Equino	41.890	6.176		1,50	27.926,67		1,6%
Ovino	36.000	5.308		9,00	4.000,00		1,4%
Bovino só corte	2.029.313	299.200	421.922,91	1,50	1.352.875,00		311,87
TOTAL					1.386.326,33		
			Desfrute =	15%			
			Preço médio/cabeça =	R\$ 1.410,17			

Para a obtenção dos dados relativos ao desfrute e preço médio por cabeça do rebanho bovino foi utilizada a Tabela 1092-SIDRA, cujos dados são mostrados no Quadro 8. A montagem da tabela ocorreu da seguinte forma:

- a) Aba: montar quadro;
- b) Variável: na opção de seleção foi escolhida “Seleção”, na lista de elementos foi escolhido “Animais abatidos” e “Peso total das carcaças”;
- c) Referência temporal: na opção de seleção foi escolhida “Seleção”, na lista de elementos foi escolhido “Total do trimestre”;
- d) Tipo de rebanho bovino: na opção de seleção foi escolhida “Tudo”;
- e) Tipo de inspeção: na opção de seleção foi escolhida “Seleção”, na lista de elementos foi escolhido “Total”;
- f) Trimestre: na opção de seleção foi escolhida “Trimestres de 2000”;
- g) Unidade Territorial: em Unidade da Federação foi escolhido “Goiás”.

Quadro 8 - Quantitativo de abates para o rebanho bovino para o Estado de Goiás ano-base 2013.

Tipo de rebanho bovino 2013	Animais abatidos (Cabeças)				Peso total das carcaças (Quilogramas)				RS/@	número total de cabeças no ano	peso total (kg) no ano	peso por carcaça (@)	Valor da produção em mil reais
	janeiro-março 2013	abril-junho 2013	julho-setembro 2013	outubro-dezembro 2013	janeiro-março 2013	abril-junho 2013	julho-setembro 2013	outubro-dezembro 2013					
Total	767.468	923.669	927.069	848.025	179.605.468	220.888.154	230.643.370	209.495.299	-	3.181.793			4.488.819,99
Bois	337.131	446.798	567.047	533.288	93.438.048	125.286.589	158.684.743	146.179.783	87	1.884.264	523.589.163	19	3.036.817,15
Vacas	345.319	369.323	268.150	228.270	68.246.771	72.821.190	51.510.147	43.973.521	85	1.211.062	236.551.629	13	1.340.459,23
Novilhos	X	X	X	37.940	X	X	X	9.599.328	86	37.940	9.599.328	17	55.036,15
Novilhas	X	X	X	48.527	X	X	X	9.742.667	84	48.527	9.742.667	13	56.507,47
Vitelos e vitelas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0			0
Preço médio/cab				Desfrute em 2013				Rebanho total de GO					
1.410,78				15%				21.580.398					

O quantitativo de cabeças bovinas para o estado de Goiás no ano 2013, foi obtido na Tabela 3939-SIDRA e os preços de arroba para machos e fêmeas para o ano 2013 foi obtido no ANUALPEC 2014, considerando a média do preço para o estado.

1.2. VALOR DA TERRA

1.2.2. VALOR POR CLASSES DE APTIDÃO

No Quadro 9 os valores de produção por hectare e a área plantada das atividades agropecuárias levantadas anteriormente para a microrregião do Sudoeste Goiano são usados para a determinação do valor da terra por hectare. Os custos das atividades agrícolas foram obtidos no AGRIANUAL 2014. A taxa anual do CDI levantada para o ano de 2013 foi de 8,063% (Portal Brasil, 2015), esta taxa pode variar caso as atividades agropecuárias consideradas tenham ciclos diversos, por exemplo, culturas de ciclo de 1 ou 2 anos, todavia como o custo foi calculado percentualmente considerando receita e despesa por hectare ou por volume/peso de produção e como os valores de produção foram calculados baseados em dados de produção anual do SIDRA, foi possível usar a mesma taxa anualizada para todas as atividades.

Quadro 9 - Determinação do valor da terra / ha por cultura com produção significativa.

PRODUTO 2013	VALOR DA PRODUÇÃO / HA	CUSTO TOTAL / HA	RENTA DA TERRA / HA	VALOR DA TERRA / HA	ÁREA PLANTADA EM HA
LAVOURAS TEMPORÁRIAS					
Algodão herbáceo (em caroço)	R\$ 9.842,26	81,88%	R\$ 1.783,34	R\$ 22.115,38	34.588,00
Cana-de-açúcar	R\$ 4.785,55	79,94%	R\$ 960,07	R\$ 11.905,89	227.776,00
Feijão (em grão)	R\$ 7.173,05	63,85%	R\$ 2.593,19	R\$ 32.158,42	26.010,00
Milho (em grão)	R\$ 1.792,59	90,91%	R\$ 162,88	R\$ 2.019,91	374.935,00
Milho (em grão) safrinha	R\$ 1.792,59	97,18%	R\$ 50,59	R\$ 627,41	374.935,00
Soja (em grão)	R\$ 2.549,06	61,29%	R\$ 986,84	R\$ 12.237,87	565.125,00
Soja (em grão) produtividade menor	R\$ 2.549,06	61,44%	R\$ 983,02	R\$ 12.190,57	565.125,00
Sorgo (em grão)	R\$ 678,62	89,26%	R\$ 72,87	R\$ 903,63	70.900,00
LAVOURAS PERMANENTES					
SILVICULTURA					
1.2 - Lenha	R\$ 213,43	67,22%	R\$ 69,95	R\$ 867,49	338.700,00
PRODUTOS PECUÁRIOS					
Rebanho leiteiro	R\$ 1.018,05	87,77%	R\$ 124,49	R\$ 1.543,79	353.925,00
PECUÁRIA					
Bovino + demais animais a pasto	R\$ 312,01	81,14%	R\$ 58,86	R\$ 729,89	1.386.326,33
TOTAL ÁREA FORA DA RL					4.318.345,33
EXTRATIVISMO					
7.2 - Lenha					
7.3 - Madeira em tora					
OUTRAS					
áreas não utilizadas agropecuária/extrativismo					1.079.586,33
TOTAL ÁREA DENTRO DA RL					1.079.586,33
TOTAL ÁREA DOS IMÓVEIS RURAIS (POSSE, DOMÍNIO, ETC.)					5.397.931,67
JUROS a.a. CDI	8,0638%				

Considerando as 6 colunas do Quadro 9 respectivamente como A, B, C, D, E e F tem-se o seguinte formulário:

- a) Valor da produção/ha em R\$ (B) = obtido dos dados dos Quadros 1, 2, 4, 6 e 7;
- b) Custo total (C) em % = custo durante o ciclo da lavoura/atividade por ha (ou alguma medida de peso ou volume) dividido pela receita durante o ciclo da lavoura/atividade por ha (ou alguma medida de peso ou volume), custo e receita obtidos em bibliografia;
- c) Renda da terra / ha em R\$ (D) = B – (C * B);
- d) Valor da terra / ha em R\$ (E) = D / (CDI a.a.);
- e) Área plantada em ha (F) = obtida dos dados dos Quadro 1, 2, 3, 6 e 7.

No Quadro 10 é calculado o percentual de cada tipo de exploração em relação à área estimada de todos os imóveis rurais que tiveram a produção registrada pelo SIDRA-IBGE. A área estimada total destes imóveis é calculada considerando que área colhida corresponde a área de pastagens, que representa legalmente, na maioria dos casos 80% da área dos imóveis rurais, no Sudoeste Goiano, ou seja, o restante (Reserva legal, Planos de Manejo, Áreas de Preservação Permanente e áreas não utilizadas) representa 20% da área total considerada

Quadro 10 - Representatividade das classes de aptidão com suas respectivas explorações.

CLASSE DE SOLO	TIPOS DE EXPLORAÇÃO	HECTARES	PORCENTAGEM SOBRE O TOTAL
	LAVOURAS TEMPORÁRIAS		
II	Algodão herbáceo (em caroço)	34.588,00	0,641%
II III	Cana-de-açúcar	227.776,00	4,220%
II	Feijão (em grão)	26.010,00	0,482%
II	Milho (em grão)	374.935,00	6,946%
II	Milho (em grão) safrinha	374.935,00	6,946%
II	Soja (em grão)	565.125,00	10,469%
II	Soja (em grão) produtividade menor	565.125,00	10,469%
II	Sorgo (em grão)	70.900,00	1,313%
	SILVICULTURA		
III	1.2 - Lenha	338.700,00	6,275%
	PRODUTOS PECUÁRIOS		
III, IV	Rebanho leiteiro	353.925,00	6,557%
	PECUÁRIA		
IV , V, VI	Bovino + demais animais a pasto	1.386.326,33	25,683%
	TOTAL ÁREA FORA DA RL	4.318.345,33	80,000%
	OUTRAS		
VII, VIII	áreas não utilizadas agropecuária/extratativismo	1.079.586,33	20,000%
	TOTAL ÁREA DENTRO DA RL	1.079.586,33	20,000%
	TOTAL ÁREA DOS IMÓVEIS RURAIS (POSSE, DOMÍNIO, ETC.)	5.397.931,67	100,000%

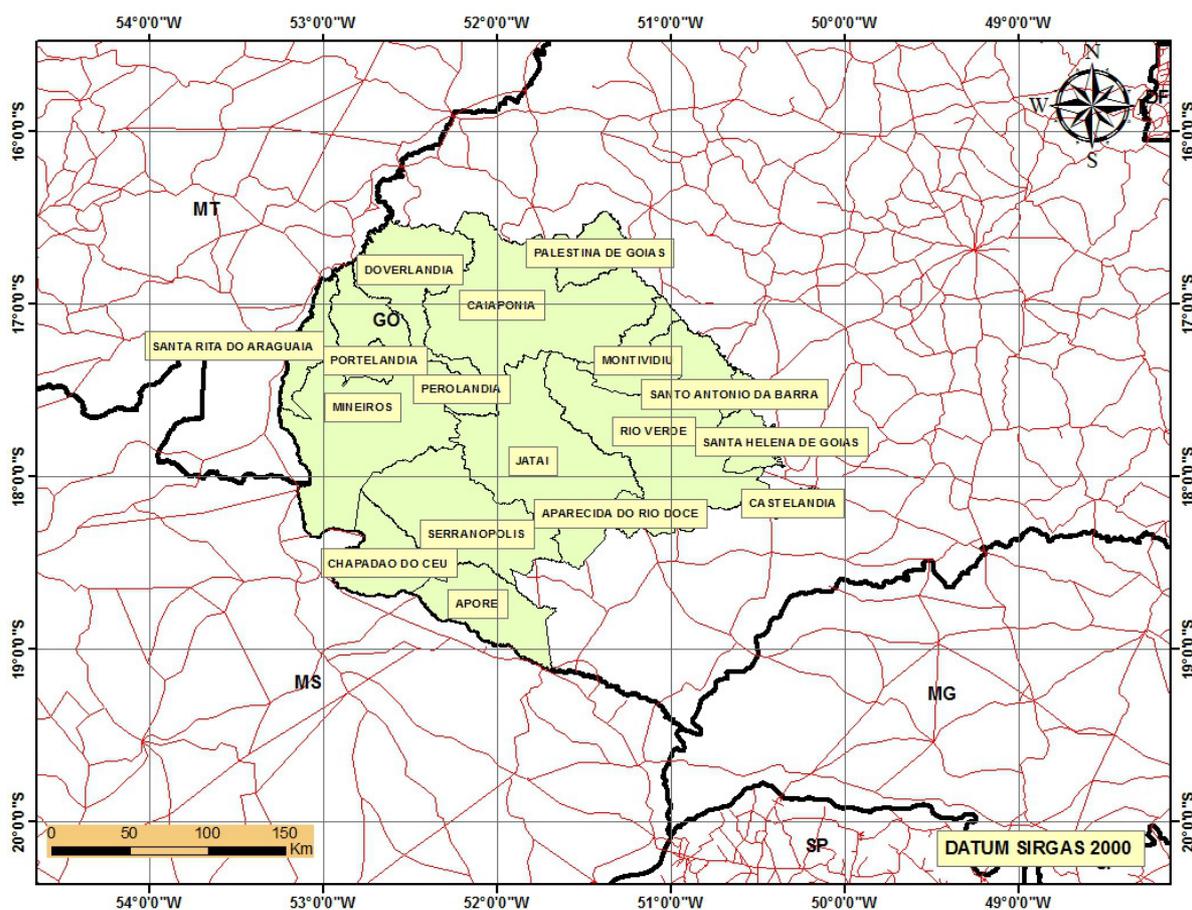
1.2.3. DISTRIBUIÇÃO DOS TIPOS DE EXPLORAÇÃO

Na Figura 2 é mostrada microrregião do Sudoeste Goiano. A microrregião é formada

pelos seguintes municípios:

- a) Doverlândia;
- b) Caiapônia;
- c) Palestina de Goiás;
- d) Santa Rita do Araguaia;
- e) Portelândia;
- f) Perolândia;
- g) Mineiros;
- h) Montividiu;
- i) Rio Verde;
- j) Santo Antônio da Barra;
- k) Santa Helena de Goiás;
- l) Jataí;
- m) Chapadão do Céu;
- n) Serranópolis;
- o) Aporé;
- p) Aparecida do Rio Doce;
- q) Castelândia

Figura 2 - Localização (em verde claro) da microrregião do Sudoeste Goiano.



A região tem tradição no setor agrícola e bovinocultura de corte. Ainda tem potencial para a expansão de lavouras como soja, milho e algodão devido à expansão da zona urbana de

dos municípios de Mineiros, Jataí e Santa Helena de Goiás estarem em franca expansão. Estes municípios são fornecedores de serviços para boa parte do Sul e Sudoeste Goiano, desta forma, existe tendência do aumento do preço das terras. Assim produtores que antes dedicavam a atividades de pecuária extensiva migram para lavouras mecanizadas que necessite de alta aplicação de tecnologia.

A Figura 3 e a Figura 4 tratam do mapa de aptidão agrícola do quadrilátero que circunscreve a microrregião do Sudoeste Goiano. É possível observar que a maior parte do solo da região é boa para o cultivo, os solos são planos e suavemente ondulados. Entretanto, necessita de correção com calagem, fornecimento de fósforo na fundação, nitrogênio e micronutrientes. Na região o plantio direto (PD) é bastante difundido. É possível ver que a melhor capacidade de uso levantada no mapa e considerada boa para nível de manejo tipo C (SEPLAN, 2001) o qual seria o nível mais desenvolvido tecnicamente em relação aos outros dois níveis (A e B), ou seja, cultivar nestas terras exigem maior investimento e aumento o risco financeiro do empreendimento.

Com isto se procurou demonstrar que a microrregião do Sudoeste Goiano apesar do grande potencial agropecuário não possui áreas significativas de terras classe I, isto em geral também é percebido que devido a toda esta região possuir solos em geral com baixo teor de argila (solos arenosos) o que é um limitante para a classificação de solos como classe I, conforme se pode visualizar no Quadro 11.

Figura 3 - Mapa e capacidade de uso agrícola do solo na microrregião do Sudoeste Goiano.

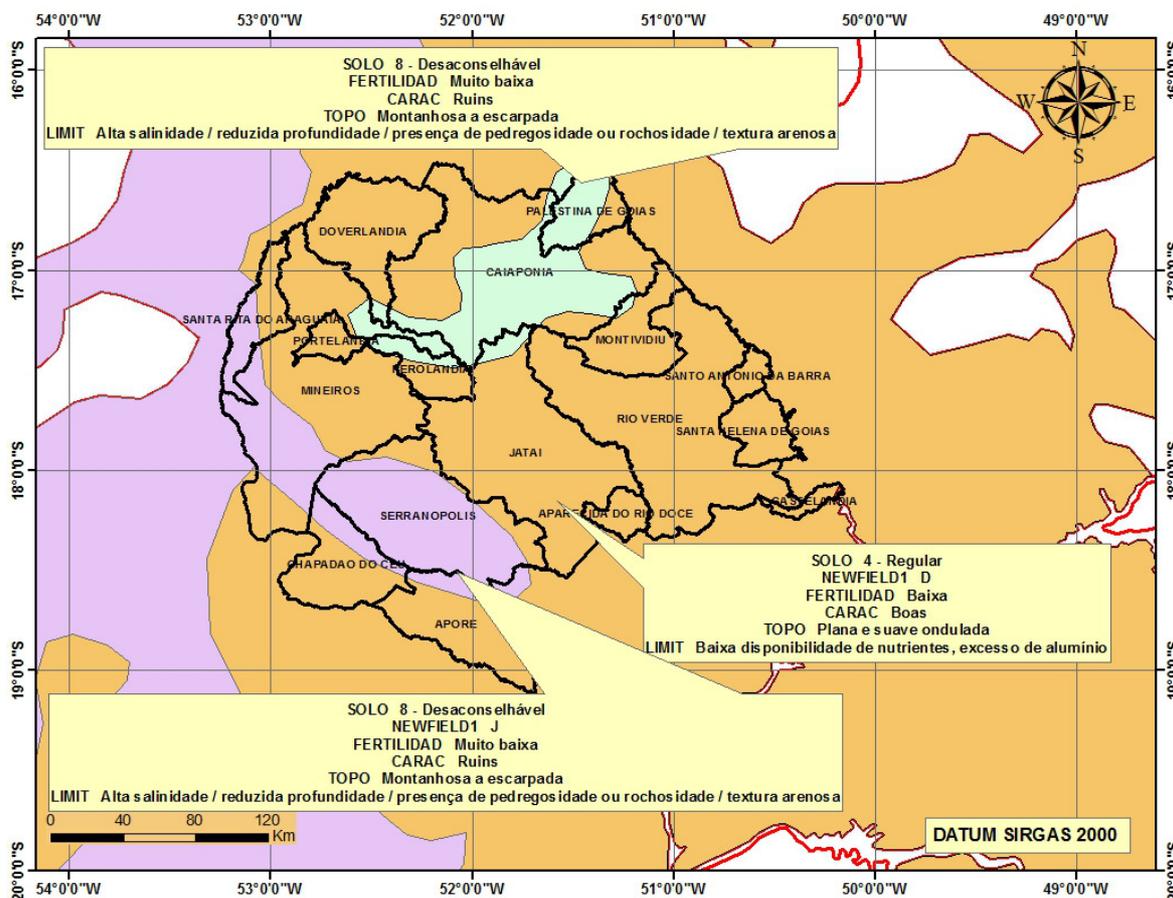
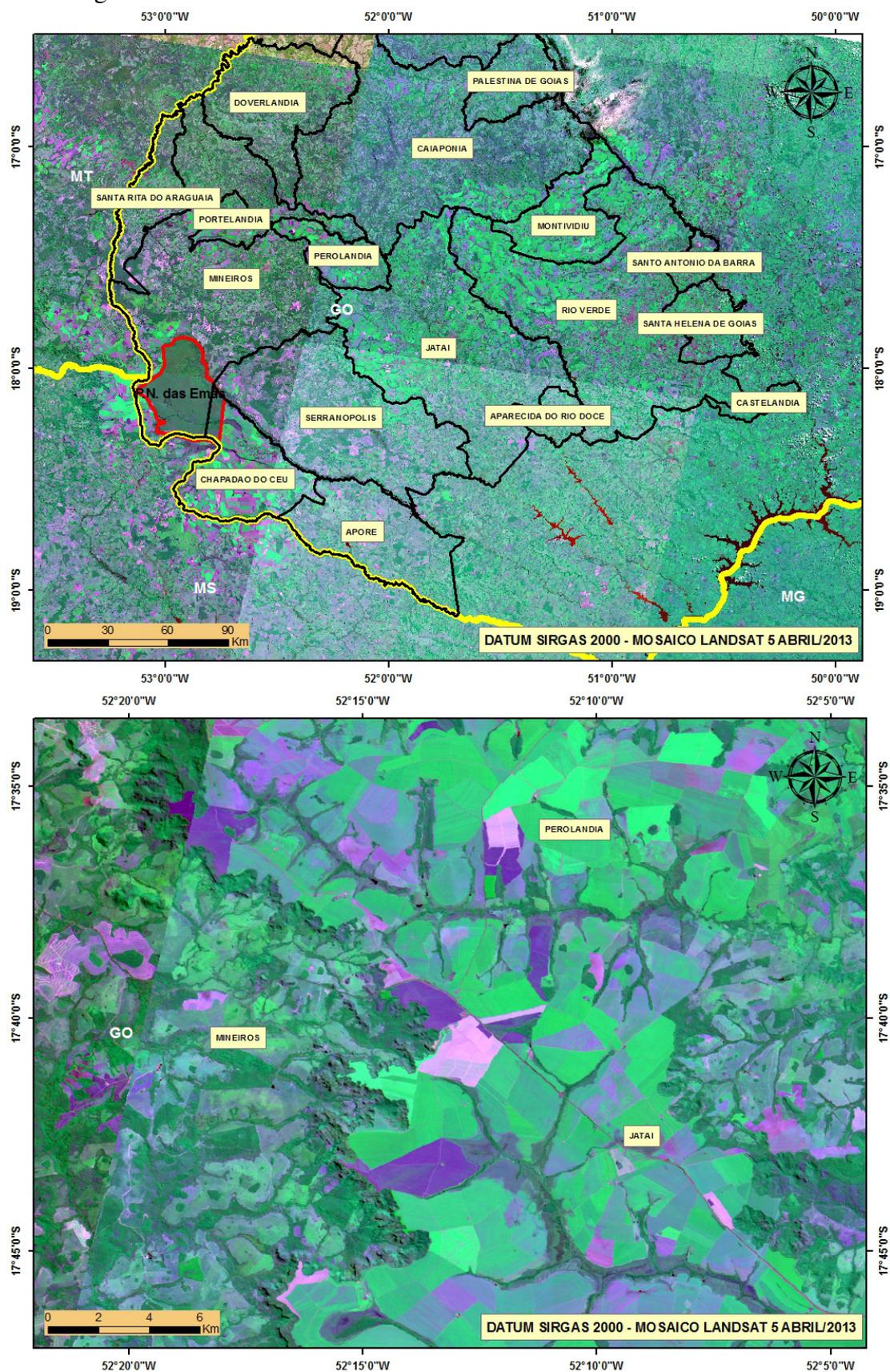


Figura 4 – Mosaico de imagens de satélite Landsat 5 que demonstram antropização na microrregião do Sudoeste Goiano ano base 2013.



Quadro 11 - Classificação dos solos quanto à aptidão agrícola (fonte: França, 1983).

PARAMETROS	CLASSES DE CAPACIDADE DE USO							
SUBCLASSE EROSAO (e)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
DECLIVIDADE:								
Fraca - 0 a 2%	X							
Moderada - 2 a 6%		X						
Medianamente forte - 6 a 12%			X					
Forte - 12 a 20%				X				
Muito forte - 20 a 40%						X		
Excessiva - acima de 40%							X	X
EROSAÇÃO								
Ausente	X							
Laminar moderada		X						
Laminar severa			X					
Em sulcos rasos		X						
Ocasionais			X					
Frequentes				X				
Em sulcos profundos				X				
Ocasionais						X		
Frequentes							X	
Em vócorocas							X	X
SUBCLASSE SOLOS (s)								
PROFUNDIDADE EFETIVA								
Muito profundo - > 1,5 m	X							
Profundo - 1,0 m a 1,5 m		X						
Mod. profundo - 0,5 m a 1,0 m			X					
Raso - 0,25 m a 0,5 m						X		
Muito raso - 0,15 m a 0,25 m							X	
Extremamente raso - < 0,15 m								X
DRENAGEM INTERNA								
Excessiva				X				
Acentuada			X					
Bem drenado	X							
Moderada			X					
Mal drenado					X			
Impedido								X
PEDREGOSIDADE								
Ausente	X							
Pequena - < 1%		X						
Moderada - 1% a 8%			X					
Pedregoso - 8% a 25%				X				
Muito pedregoso - 25% a 50%						X		
Excessivo - > 50%							X	X
CAPAC. DE RETENÇÃO DE AGUA								
Excessiva - argila > 60%		X						
Boa - argila de 30% a 60%	X							
Média - argila de 20% a 30%		X						
Baixa - argila de 15% a 20%			X					
Muito baixa - argila de 10% a 15%				X				
Extr. baixa - argila de < 10%						X		
FERTILIDADE NATURAL (V%)								
Muito alta - > 70%			X					
Alta - 60% a 70%		X						
Boa - 40% a 60%	X							
Baixa - < 40%		X						
POSSIBILIDADE MECANIZAÇÃO								
Muito boa	X							
Boa		X						
Moderada			X					
Restrita				X				
Muito restrita					X	X	X	X
SUBCLASSE AGUA (w)								
RISCO DE INUNDAÇÃO								
Ausente	X							
Ocasional			X					
Frequente				X				
Muito frequente					X			
Constante								X
SUBCLASSE CLIMA (c)								
INTEMPERIES								
Ocasionais > 10 anos	X							
Pouco frequentes - 05 a 10 anos		X						
Frequentes - 02 a 04 anos				X				
Muito frequentes - 01 ano						X		
SUBCLASSE LEGAL (l)								
ÁREA DE RESERVA LEGAL	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
								X

No Quadro 12 os tipos de exploração são agrupados por classe de solo que ocupam. Devido à agricultura no Sudoeste Goiano ter a tendência de expandir a área plantada de com culturas que para serem viáveis exigem cultivos em grande extensão, é necessário o aporte de tecnologias visando aumentar o ganho por escala. Isto justifica devido aos problemas de escoamento de produção da região que diminui a lucratividade das lavouras. Foi estimado então a partir de dados técnicos e de campo, que as culturas temporárias (que proporcionariam os maiores retornos na região para a empreendimentos de médio) ocupem a maior parte das melhores terras (corroborando inclusive a teoria econômica) de classe II.

Quadro 12 - Valor/ha ponderado para cada classe de aptidão agrícola

CLASSES	TIPOS DE EXPLORAÇÃO	VALOR DA TERRA / HA	PORCENTAGEM SOBRE O TOTAL	PORCENTAGEM EM VALOR	VALOR DA CLASSE DE TERRA
classe II					
II	Algodão herbáceo (em caroço)	R\$ 9.842,26	0,641%	63,07	
II III	Cana-de-açúcar	R\$ 4.785,55	4,220%	201,94	
II	Feijão (em grão)	R\$ 7.173,05	0,482%	34,56	
II	Milho (em grão)	R\$ 1.792,59	6,946%	124,51	
II	Milho (em grão) safrinha	R\$ 1.792,59	6,946%	124,51	
II	Soja (em grão)	R\$ 2.549,06	10,469%	266,87	
II	Soja (em grão) produtividade menor	R\$ 2.549,06	10,469%	266,87	
II	Sorgo (em grão)	R\$ 678,62	1,313%	8,91	
TOTAIS			41,486%	1.091,24	2.630,37
classe III					
II III	Cana-de-açúcar	R\$ 4.785,55	4,220%	201,94	
III	1.2 - Lenha	R\$ 213,43	6,275%	13,39	
III, IV	Rebanho leiteiro	R\$ 1.018,05	6,557%	66,75	
TOTAIS			17,051%	282,08	1.654,32
classe IV					
III, IV	Rebanho leiteiro	1.018,05	6,557%	66,75	
IV, V, VI	Bovino + demais animais a pasto	312,01	25,683%	80,13	
TOTAIS			32,239%	146,88	455,60
classe V					
IV, V, VI	Bovino + demais animais a pasto	R\$ 312,01	25,683%	80,13	
TOTAIS			25,683%	80,13	312,01
classe VI					
IV, V, VI	Bovino + demais animais a pasto	R\$ 312,01	25,683%	80,13	
TOTAIS			25,683%	80,13	312,01
Classes faltantes					
VII, VIII	áreas não utilizadas agropecuária/extrativismo		a calcular		

As culturas permanentes, que não tem muita tradição na região, foram enquadradas nas terras de classe III. Na sequência de classe de terra: bovinocultura leiteira, bovinocultura de corte, áreas de silvicultura, etc. Deve-se lembrar que parte da classificação das classes de terras de menor potencial para a capacidade agrícola está vinculada a questões legais ambientais, como a restrição à antropização de mais de 80% da maioria das propriedades rurais, para o Bioma Cerrado. Os parâmetros de distribuição de área utilizada X tipos de exploração X classes de capacidade de uso de solo podem ser refinados, todavia os parâmetros utilizados neste trabalho são razoáveis quando considerado a extensão do território em questão.

Após este o agrupamento ser realizado o passo seguinte é calcular o valor do hectare por classe de terra. Considerando as 6 colunas do Quadro 12 respectivamente como A, B, C, D, E e F tem-se o seguinte formulário:

- a) Valor da Terra /ha em R\$ (C) = obtido dos dados do Quadro 9;
- b) Porcentagem sobre o total % (D) = obtida dos dados do Quadro 10;
- c) Porcentagem em valor % (E) = C x D;
- d) Valor da classe de terra em R\$ (F) = D (total) / C (total).

1.2.4. REGRESSÃO LINEAR

No Quadro 13 são calculados os valores necessários para a elaboração de uma regressão linear. Tal regressão permite obter os valores para classes e subclasses de aptidão ainda não determinados.

Quanto ao formulário do Quadro 13 tem-se o segue:

- Segunda linha = foi obtida a partir dos dados da última coluna do Quadro 12 (Valor da Classe da Terra);
- x = variável qualitativa que substitui os valores das classes de aptidão (em números romanos de 1 a 6));
- y' = logaritmo base 10 de y;
- y = valores provenientes da segunda linha.

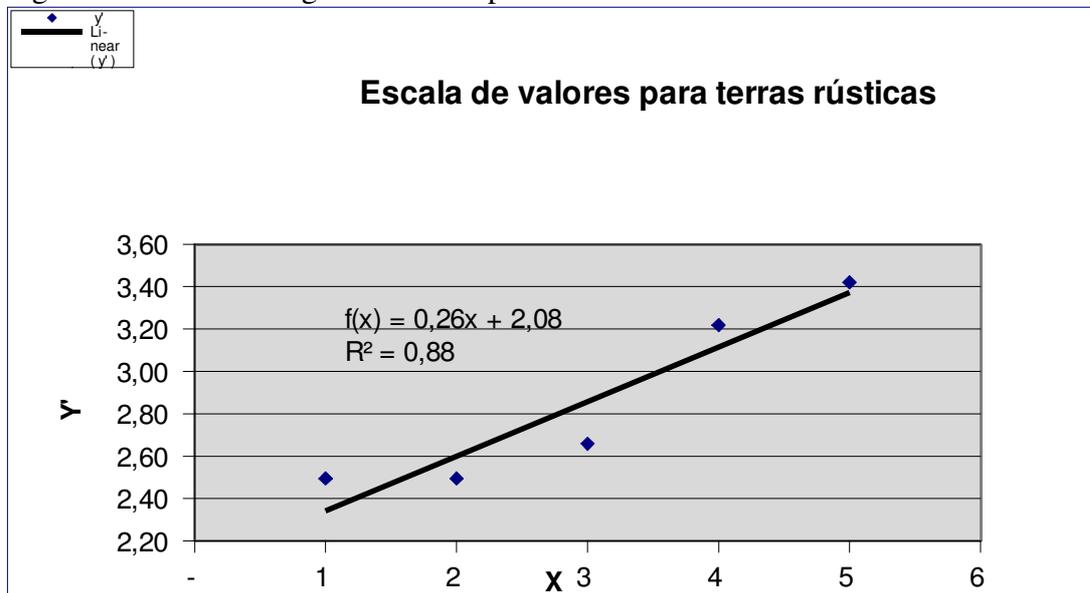
Quadro 13 - Estimação do valor de classes de aptidão ainda sem valor determinado.

II	III	IV	V	VI	VII	VIII
2.630,37	1.654,32	455,60	312,01	312,01		

x	y'	y
1	2,49	312,01
2	2,49	312,01
3	2,66	455,60
4	3,22	1.654,32
5	3,42	2.630,37

Na Figura 5 é mostrado o gráfico referente à regressão linear com os dados X e Y' do Quadro 13. Observa-se que o $R^2 = 0,88$ mostrando uma forte correlação do modelo.

Figura 5- Gráfico da regressão linear para os dados analisados.



No Quadro 14, a partir da equação mostrada na Figura 5, são calculados os valores por hectare das 8 classes, sendo que a classe I tem valor igual ao da classe II, ou seja, as duas têm o maior valor das terras utilizadas para exploração agropecuária na microrregião do Sudoeste Goiano. A escala é elaborada com base nos valores das classes de terra, sendo que os percentuais das 6 (seis) classes são obtidos em relação à classe de valor mais alto.

Quanto ao formulário do Quadro 14, considera-se as duas últimas colunas como A e B, respectivamente, tem-se o que segue:

- X = variável qualitativa que substitui os valores das classes de aptidão (em números romanos);
- $Y = 0,2576 (X) + 2,0843$;
- Valor/hectare (A) = exponencial de Y na base 10, ou seja, 10 elevado à Y;
- Escala % (B) = A_{nx} / A_{n1} .

Quadro 14 - Determinação da escala de valores baseada nos dados analisados.

x	y	valor / hectare	escala %
	logaritmo		
7	3,8876	7.719,20	100,00%
6	3,6300	4.265,37	55,26%
5	3,3723	2.356,90	30,53%
4	3,1147	1.302,34	16,87%
3	2,8571	719,63	9,32%
2	2,5995	397,64	5,15%
1	2,3419	219,72	2,85%
0	2,0843	121,41	1,57%

0,2576	X	+	2,0843
--------	---	---	--------

1.2.5. VALORES DE CLASSES E SUBCLASSES

No Quadro 15 são introduzidas subclasses nos intervalos entre as classes, estas subclasses provêm da combinação de restrições de capacidade de uso do solo, representadas pelas letras *e* (erosão), *s* (solos), *w* (água), conforme mostrado no Quadro 11. O valor das variáveis qualitativas X correspondentes às subclasses são distribuídos de forma que o intervalo entre as subclasses fique igual dentro do intervalo das classes, como é mostrado na coluna “Intervalos” do Quadro 15. À exceção das classes I e VIII, que não possuem subclasses, as outras classes (em amarelo no Quadro 15) são eliminadas na escala final. Uma avaliação também pode ser feita com uma escala contendo apenas classes, mas uma escala com subclasses facilita e torna mais preciso o trabalho do avaliador pois os critérios de avaliação das restrições são *e*, *s*, *w*, apresentam praticidade de mensuração a campo, através de mapas temáticos e/ou resultados de análises de solos.

Quadro 15 - Determinação dos intervalos entre as classes.

classes e subclasses	x	intervalos
I	6	
II	6	-
II s	5,75	0,25
II e	5,50	0,25
II e,s	5,25	0,25
III	5	0,25
III s	4,80	0,20
III w	4,60	0,20
III e	4,40	0,20
III e,s	4,20	0,20
IV	4	0,20
IV s	3,75	0,25
IV e	3,50	0,25
IV e,s	3,25	0,25
V	3	0,25
Vw	2,50	0,50
VI	2	0,50
VI e	1,67	0,33
VI e,s	1,33	0,33
VII	1	0,33
VII e	0,67	0,33
VII e,s	0,33	0,33
VIII	0	0,33

No Quadro 16 é mostrada a escala final para a microrregião do Sudoeste Goiano, neste quadro, como mencionado anteriormente, foram retiradas as classes que não possuíam subclasses.

Quanto ao formulário do Quadro 16, considerando as três últimas colunas como A, B e C, tem-se o segue:

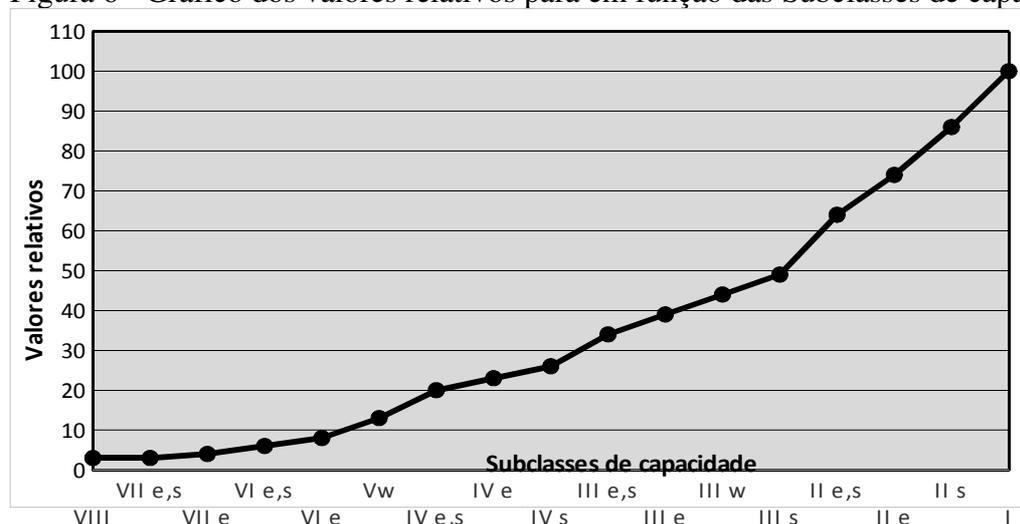
- X = variável qualitativa que substitui os valores das classes e subclasses de aptidão;
- $Y = 0,2088 \times (X) + 1,7411$;
- Valor/hectare em R\$ (A) = exponencial de Y na base 10, ou seja, 10 elevado à Y;
- Escala % (B) = A_{nx} / A_{n1} ;
- Valores relativos (C) = B x 100, e posteriormente arredondado.

A Figura 6 mostra a representação gráfica da escala formada pela 1ª coluna do Quadro 16 e seus respectivos valores na coluna C.

Quadro 16 - Determinação dos valores relativos para subclasses de aptidão agrícola para a região do Sudoeste Goiano.

Subclasses de Capacidade	x	y	valor / hectare	escala %	Valores relativos
I	6,0000	3,6300	4265,37	100,00%	100
II s	5,7500	3,5656	3677,50	86,22%	86
II e	5,5000	3,5011	3170,65	74,33%	74
II e,s	5,2500	3,4367	2733,66	64,09%	64
III s	4,8000	3,3208	2093,23	49,08%	49
III w	4,6000	3,2693	1859,06	43,59%	44
III e	4,4000	3,2178	1651,09	38,71%	39
III e,s	4,2000	3,1662	1466,38	34,38%	34
IV s	3,7500	3,0503	1122,85	26,32%	26
IV e	3,5000	2,9859	968,09	22,70%	23
IV e,s	3,2500	2,9215	834,67	19,57%	20
Vw	2,5000	2,7283	534,93	12,54%	13
VI e	1,6667	2,5136	326,30	7,65%	8
VI e,s	1,3333	2,4277	267,76	6,28%	6
VII e	0,6667	2,2560	180,30	4,23%	4
VII e,s	0,3333	2,1701	147,96	3,47%	3
VIII	0,0000	2,0843	121,41	2,85%	3

Figura 6 - Gráfico dos valores relativos para em função das Subclasses de capacidade.



1.2.6. COMPARAÇÃO DE ESCALAS

A escala obtida no Quadro 16 é combinada com uma escala que representa a desvalorização potencial de um imóvel rural dependendo da situação de acesso. Deste modo a escala apresenta o formato conforme o mostrado no Quadro 16, semelhante a escala do Quadro 17, indicada para o Sudoeste Goiano.

Quadro 17 - Escala de valores de terras rústicas para a microrregião do Sudoeste Goiano.

SITUAÇÃO DAS ESTRADAS		SUBCLASSES E CAPACIDADE DE USO								
		I	II s	II e	II e,s	III s	III w	III e	III e,s	IV s
		100	86	74	64	49	44	39	34	26
ÓTIMA	100	1,000	0,860	0,740	0,640	0,490	0,440	0,390	0,340	0,260
MUITO BOA	95	0,950	0,817	0,703	0,608	0,466	0,418	0,371	0,323	0,247
BOA	85	0,850	0,731	0,629	0,544	0,417	0,374	0,332	0,289	0,221
REGULAR	70	0,700	0,602	0,518	0,448	0,343	0,308	0,273	0,238	0,182
DESFAVORÁVEL	60	0,600	0,516	0,444	0,384	0,294	0,264	0,234	0,204	0,156
MÁ	50	0,500	0,430	0,370	0,320	0,245	0,220	0,195	0,170	0,130
SITUAÇÃO DAS ESTRADAS		SUBCLASSES E CAPACIDADE DE USO								
		IV e	IV e,s	Vw	VI e	VI e,s	VII e	VII e,s	VIII	
		23	20	13	8	6	4	3	3	
ÓTIMA	100	0,230	0,200	0,130	0,080	0,060	0,040	0,030	0,030	
MUITO BOA	95	0,219	0,190	0,124	0,076	0,057	0,038	0,029	0,029	
BOA	85	0,196	0,170	0,111	0,068	0,051	0,034	0,026	0,026	
REGULAR	70	0,161	0,140	0,091	0,056	0,042	0,028	0,021	0,021	
DESFAVORÁVEL	60	0,138	0,120	0,078	0,048	0,036	0,024	0,018	0,018	
MÁ	50	0,115	0,100	0,065	0,040	0,030	0,020	0,015	0,015	

Ao se comparar de modo expedito as duas escalas se percebe que as classes de menor capacidade de uso possuem valores comparativamente semelhantes para a escala da microrregião do Sudoeste Goiano (Quadro 17) em relação à escala do Quadro 18.

Isto pode ser interpretado como sendo o efeito que as áreas de reserva legal nos imóveis rurais localizados na região considerada, possuem a reserva legal correspondente a 20% da área total do imóvel. Deste modo por mais que se consiga desenvolver atividade de extrativismo vegetal (Planos de Manejo Florestal) nos imóveis rurais da microrregião do Sudoeste Goiano, a renda por hectare gerada fica muito aquém da gerada em áreas destinadas para lavouras e rebanhos. Entretanto, como o tamanho da área destinado a RL é menor em relação ao tamanho do imóvel, poucas áreas que seriam destinadas para a utilização agropecuária são englobadas. Portanto, a capacidade de influenciar negativamente o preço dos imóveis fica relativamente menor.

Conclui-se então que quando a comparado as duas escalas fica evidente que a elaboração de escalas regionalizadas (microrregiões ou mesorregiões) incorporam particularidades regionais. A incorporação destas particularidades, podem gerar diferenças significativas e/ou importantes, quando usadas na avaliação de imóveis rurais, em relação a escalas normalmente utilizadas no Brasil, e que, apesar de poderem ter sido criteriosamente elaboradas foram produzidas em regiões diferentes dos imóveis objeto de avaliação.

Quadro 18 - Escala comumente utilizada em avaliações de imóveis rurais no Brasil.

Fatores de ponderação na obtenção do valor das terras rústicas considerando a subclasse de capacidade de uso do solo e situação, adaptado de França e INCRA										
SITUAÇÃO DAS ESTRADAS		SUBCLASSES E CAPACIDADE DE USO								
		I	II s	II e	II es	III s	III w	III e	III es	IV s
		100%	88%	80%	74%	68%	64%	60%	56%	50%
ÓTIMA	100%	1,000	0,880	0,800	0,740	0,680	0,640	0,600	0,560	0,500
MUITO BOA	95%	0,950	0,836	0,760	0,703	0,646	0,608	0,570	0,532	0,475
BOA	85%	0,850	0,748	0,680	0,629	0,578	0,544	0,510	0,476	0,425
REGULAR	70%	0,700	0,616	0,560	0,518	0,476	0,448	0,420	0,392	0,350
DESFAVORÁVEL	60%	0,600	0,528	0,480	0,444	0,408	0,384	0,360	0,336	0,300
MÁ	50%	0,500	0,440	0,400	0,370	0,340	0,320	0,300	0,280	0,250
SITUAÇÃO DAS ESTRADAS		SUBCLASSES E CAPACIDADE DE USO								
		IV e	IV es	V w	VI e	VI es	VII e	VII es	VIII	
		47%	44%	39%	32%	26%	23%	17%	13%	
ÓTIMA	100%	0,470	0,440	0,390	0,320	0,260	0,230	0,170	0,130	
MUITO BOA	95%	0,447	0,418	0,371	0,304	0,247	0,219	0,162	0,124	
BOA	85%	0,400	0,374	0,332	0,272	0,221	0,196	0,145	0,111	
REGULAR	70%	0,329	0,308	0,273	0,224	0,182	0,161	0,119	0,091	
DESFAVORÁVEL	60%	0,282	0,264	0,234	0,192	0,156	0,138	0,102	0,078	
MÁ	50%	0,235	0,220	0,195	0,160	0,130	0,115	0,085	0,065	

2. CONCLUSÕES

Foi elaborada uma escala de valores relativos de terras para a microrregião do Sudoeste Goiano, a qual foi comparada com uma escala comumente utilizada em avaliações de imóveis rurais no Brasil, encontrando diferenças significativas entre as duas escalas.

Também foi detalhada a metodologia empregada para a obtenção da escala mostrada no Quadro 17, objetivo deste trabalho. Tal trabalho evidenciou a forma de obtenção dados, de modo sistemático no sítio do IBGE-SIDRA, e posteriormente o tratamento das informações de forma que permitiu a construção da escala de valores de terras rústicas mais próxima de uma determinada realidade.

3. BIBLIOGRAFIA

FNP Consultoria e Comércio, AGRUANUAL 2014 Anuário da agricultura brasileira, São Paulo, 2014.

FNP Consultoria e Comércio, AGRUANUAL 2009 Anuário da agricultura brasileira, São Paulo, 2009.

Portal Brasil. (24 de Julho de 2015). Fonte: <http://www.portalbrasil.net/indices_cdi.htm>.

Ferreira, A. de A. M., Avaliação das terras inundadas pela barragem de Três Marias – Laudo de avaliação pericial na base da capacidade de uso, Sete Lagoas/MG, CEMIG, 1961.

França, G. V., Estudo agro técnico e avaliação das terras da Fazenda São Sebastião Município de Santa Cruz das Palmeiras Estado de São Paulo - Levantamento de Solos, Capacidade de uso e Valor Relativo das Terras, Piracicaba/SP, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, 1983.

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. (julho e agosto de 2013). Fonte:
<www.conab.gov.br>.
INCRA, Manual de obtenção de terras e perícia judicial, Brasília, 2007.