



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
ESCOLA DE AGRONOMIA E ENGENHARIA DE ALIMENTOS
MESTRADO EM AGRONEGÓCIO

ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E AGRONEGÓCIO
NOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DE GOIÁS: UMA ANÁLISE MULTIVARIADA

Caroline Sales Arruda

GOIÂNIA - GOIÁS
2010



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
ESCOLA DE AGRONOMIA E ENGENHARIA DE ALIMENTOS
MESTRADO EM AGRONEGÓCIO

ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E AGRONEGÓCIO
NOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DE GOIÁS: UMA ANÁLISE MULTIVARIADA

Dissertação apresentada à Universidade
Federal de Goiás, como parte das exigências para a
Obtenção do título de Mestre em Agronegócio. Área de
concentração: Sustentabilidade e Competitividade de Sistemas Agroindustriais.

GOIÂNIA - GOIÁS
2010

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
GPT/BC/UFG

Arruda, Caroline Sales.
A779i Índice de desenvolvimento sustentável e agronegócio:
uma análise multivariada. [manuscrito] / Caroline Sales
Arruda. - 2010.
xiii, 111 f. : il., figs, tabs.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Sônia Milagres Teixeira.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Goiás,
Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos, 2010.
Bibliografia.
Inclui lista de figuras, abreviaturas, siglas e tabelas.
Apêndices.

1. Análise Fatorial 2. Indicadores Sócio-econômicos 3.
Agronegócio - Análise Intertemporal. I. Título.

CDU: 631.11: 338.1



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONEGÓCIO -
PPAGRO**

Dissertação de Mestrado

**"Índice de Desenvolvimento Sustentável e Agronegócio:
uma análise multivariada"**

Caroline Sales Arruda

Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Pós-Graduação
em Agronegócio.

Aprovada por:


Prof. Dra. Sônia Milagres Teixeira
Orientadora


Prof. Dr. Reginaldo Santana Figueiredo
Membro da Banca - EA/UFG


Prof. Dr. Carlos Magri Ferreira
Membro Externo da Banca

Goânia, 25 de março de 2010.

DEDICO

À minha família, pilar da minha vida.

AGRADECIMENTOS

A Deus por guiar meus passos e por fazer de mim perseverante e otimista diante das dificuldades, sobretudo das que enfrentei para chegar até aqui;

À minha Mãe Penha, amiga e fortaleza, pelo amor incondicional;

Aos meus irmãos por estarem sempre torcendo por mim;

Ao meu marido Diogo, pela compreensão, amizade, companheirismo, cumplicidade, paciência e apoio sem o qual não teria realizado mais esta conquista;

À minha orientadora Prof^a Sônia Milagres Teixeira pelos ensinamentos e confiança depositada;

Aos professores pelos ensinamentos;

Aos meus colegas, em especial à Diana, Artêmio e Tiago pela amizade sincera;

A CAPES pelo financiamento concedido que tornou possível a realização desta pesquisa;

Enfim, a toda minha família e àqueles que direta ou indiretamente contribuíram e torceram pela realização de mais esta etapa na minha vida.

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS.....	vii
LISTA DE GRÁFICOS.....	ix
LISTA DE FIGURAS.....	x
RESUMO.....	xi
ABSTRACT.....	xiii
1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1. Considerações iniciais.....	1
1.2. Características socioeconômicas e ambientais de Goiás.....	3
1.3. Problema e sua importância.....	8
1.4. Objetivos.....	9
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	9
2.1. Agronegócio e desenvolvimento sustentável.....	9
2.1.1 Modernização e conformação do agronegócio: Do complexo rural ao complexo agroindustrial.....	9
2.1.2 A reconstrução da agricultura: O caminho para o desenvolvimento rural sustentável.....	12
2.1.3 Construção do conceito de desenvolvimento sustentável.....	14
2.2 Agronegócio e desenvolvimento sustentável no estado de Goiás.....	17
2.3 Impactos econômicos, sociais e ambientais causados por um sistema de produção de grãos.....	18
2.4. Indicadores como medida de performance.....	20
2.4.1 Indicadores de performance do agronegócio.....	22
3. METODOLOGIA.....	24
3.1. Delimitação do espaço de análise.....	24
3.2. Método de análise: Análise Multivariada fatorial.....	24
3.2.1 A análise fatorial.....	24
3.2.2 Análise multivariada e determinação do Índice de Sustentabilidade para os municípios.....	28
3.2.3 Definição das variáveis.....	30
3.2.4 Fonte de dados.....	34
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	34
4.1 Análise fatorial, Relação entre desenvolvimento sustentável e agronegócio, Quantificação de desenvolvimento sustentável no ano de 1995.....	34
4.1.1 Desempenho do agronegócio (F1) x Nível de Educação, Saúde e Emprego (F2), Nível de intensidade de uso de tecnologias bioquímica e mão-de-obra (F3), Desenvolvimento Econômico (F6).....	40

4.1.2 Quantificação do nível de desenvolvimento sustentável nos municípios de Goiás, 1995.....	45
4.1.3 Quantificação do nível de desenvolvimento sustentável nos municípios de Goiás, 2005.....	56
4.1.4 Análise de comparação entre 1995 e 2005.....	68
5. CONCLUSÃO.....	75
6. REFERÊNCIAS.....	80

ANEXOS

ANEXO 1: Matriz de correlações, 1995.....	85
ANEXO 2: Escores fatoriais por mesorregião, 1995 considerando X_{16}.....	86
ANEXO 3: Fatores, índice bruto (IB), índice de desenvolvimento sustentável (IDS) e grau de desenvolvimento (GD), dos municípios goianos, por ordem de classificação no Estado, 1995.....	92
ANEXO 4: Resultados para 1995 desconsiderando a variável X_{16}.....	98
ANEXO 5: Fatores, índice bruto (IB), índice de desenvolvimento sustentável (IDS) e grau de desenvolvimento (GD), dos municípios goianos, por ordem de classificação no Estado, 2005.....	105
ANEXO 6: Municípios excluídos da comparação entre IB, IDS e classificação 2005-1995.....	111

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Interpretação do Teste KMO.....	26
Tabela 2: Categorias de Desenvolvimento Sustentável (adaptado).....	29
Tabela 3: Raízes características da matriz de correlações, percentual explicado por cada fator e percentual acumulado, 1995.....	36
Tabela 4: Cargas fatoriais e comunalidades, 1995.....	37
Tabela 5: Fatores e variáveis relacionadas.....	39
Tabela 6: Raízes características da matriz de correlações, percentual explicado por cada fator e percentual acumulado, 1995.....	46
Tabela 7: Cargas fatoriais e comunalidades, 1995.....	47
Tabela 8: Categorias de Desenvolvimento Sustentável (adaptado), 1995.....	47
Tabela 9: Distribuição dos municípios do Estado de Goiás quanto ao grau de desenvolvimento sustentável, 1995.....	48
Tabela 10: Índice bruto (IB), índice de desenvolvimento sustentável (IDS) e grau de desenvolvimento (GD), classificação dos municípios da mesorregião Centro goiano, 1995.....	49
Tabela 11: Índice bruto (IB), índice de desenvolvimento sustentável (IDS) e grau de desenvolvimento (GD), classificação dos municípios da mesorregião Leste goiano, 1995.....	51
Tabela 12: Índice bruto (IB), índice de desenvolvimento sustentável (IDS) e grau de desenvolvimento (GD), classificação dos municípios da mesorregião Norte goiano, 1995.....	52
Tabela 13: Índice bruto (IB), índice de desenvolvimento sustentável (IDS) e grau de desenvolvimento (GD), classificação dos municípios da mesorregião Noroeste goiano, 1995.....	53
Tabela 14: Índice bruto (IB), índice de desenvolvimento sustentável (IDS) e grau de desenvolvimento (GD), classificação dos municípios da mesorregião Sul goiano, 1995.....	54
Tabela 15: Raízes características da matriz de correlações, percentual explicado por cada fator e percentual acumulado, 2005.....	57
Tabela 16: Cargas Fatoriais e Comunalidades, 2005.....	58
Tabela 17: Categorias de desenvolvimento sustentável (adaptado), 2005.....	59

Tabela 18: Índice bruto (IB), índice de desenvolvimento sustentável (IDS) e grau de desenvolvimento (GD), classificação dos municípios da mesorregião Centro goiano, 1995.....	60
Tabela 19: Índice bruto (IB), índice de desenvolvimento sustentável (IDS) e grau de desenvolvimento (GD), classificação dos municípios da mesorregião Leste goiano 1995.....	63
Tabela 20: Índice bruto (IB), índice de desenvolvimento sustentável (IDS) e grau de desenvolvimento (GD), classificação dos municípios da mesorregião Norte goiano 1995.....	64
Tabela 21: Índice bruto (IB), índice de desenvolvimento sustentável (IDS) e grau de desenvolvimento (GD), classificação dos municípios da mesorregião Noroeste goiano 1995.....	65
Tabela 22: Índice bruto (IB), índice de desenvolvimento sustentável (IDS) e grau de desenvolvimento (GD), classificação dos municípios da mesorregião Sul goiano 1995.....	66
Tabela 23: IB 1995, IB 2005, IDS 1995, IDS 2005, Classificação 1995, Classificação 2005 e Evolução 2005-1995.....	68

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: % escores fatoriais negativos e positivos, por mesorregião, 1995.....	40
Gráfico 2: distribuição dos municípios do estado de Goiás quanto ao grau de desenvolvimento sustentável.....	59
Gráfico3: Porcentagem de municípios “piores”, por mesorregião.....	74
Gráfico4: Porcentagem de municípios “melhores”, por mesorregião.....	74

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização geográfica do estado de Goiás- Brasil.....	4
Figura 2: Mapa das mesorregiões do estado de Goiás – Brasil.....	6

RESUMO

ARRUDA, C.S. **Índice de Desenvolvimento Sustentável e Agronegócio nos Municípios do Estado de Goiás: uma análise multivariada.** 2010. Dissertação – Mestrado em Agronegócio, Universidade Federal de Goiás.

O propósito do trabalho foi analisar o desenvolvimento do agronegócio e a sustentabilidade ambiental, econômica e social dos municípios do Estado de Goiás, no ano de 1995 e no ano de 2005. O agronegócio é uma das mais importantes fontes geradoras de riqueza do Brasil. Contudo, sua conformação não se deu de forma homogênea para todas as regiões, produtos e formas de produção. Além disso, a lógica de um modelo de racionalização da produção por meio dos pacotes tecnológicos com a Revolução Verde proporcionou ganhos de produtividade, no entanto, trouxe também como consequência desmatamento, exaustão dos solos, poluição das águas, problemas de saúde para os trabalhadores rurais, desemprego, êxodo rural e desfavorecimento da equidade. O desenvolvimento do agronegócio em Goiás resultou em mudanças no espaço social, no econômico e no ambiental e estas mudanças podem comprometer ou estar comprometendo as gerações seguintes ao processo. Para realização do trabalho alguns objetivos específicos tiveram que ser atingidos. Associou-se desenvolvimento do agronegócio com desenvolvimento sustentável; Identificou-se o grau de desenvolvimento sustentável dos municípios, nos anos 1995 e 2005, através da elaboração do Índice de sustentabilidade; Analisou-se por comparação entre os anos 1995 e 2005 a evolução dos municípios quanto à busca pela viabilidade econômica, social e ambiental. O método de análise utilizado foi a Análise Multivariada fatorial, que permitiu juntar regiões ou locais de acordo com a semelhança de perfis e agrupar variáveis para delinear padrões de variações nas características expressas através dos dados; identificar os fatores explicativos entre o desenvolvimento do agronegócio e sustentabilidade, quantificar e analisar o grau de desenvolvimento sustentável nos municípios de Goiás, que por fim acaba por auxiliar na elaboração ou aprimoramento de políticas públicas compatíveis com as necessidades dos municípios ou grandes regiões do Estado. De acordo com os resultados obtidos conclui-se que: há uma grande heterogeneidade dos municípios com relação ao desenvolvimento do agronegócio; o desenvolvimento se mostrou evidente em alguns dos municípios durante o período de 1995-2005, como por exemplo, nos municípios de Jataí e Rio Verde; o desempenho do agronegócio está diretamente relacionado à sustentabilidade em pelo menos um dos âmbitos econômico, social ou ambiental e que, no período estudado embora grande

parte dos municípios do Estado tenha apresentado grau de desenvolvimento sustentável muito baixo, de modo geral o Estado evoluiu na busca pelo desenvolvimento sustentável. No entanto, tais resultados atentam para possibilidade de estudos mais específicos e para necessidade de foco no desenvolvimento regional no intuito de reduzir a desigualdade entre os municípios e garantir a busca permanente pelo desenvolvimento sustentável.

Palavras-chave: Análise Fatorial, Indicadores Sócioeconômicos e ambientais, Análise intertemporal.

ABSTRACT

ARRUDA, C.S – Sustainable Development Index and Agribusiness in Goiás State Municipalities: a multivariate analysis. 2010. Dissertation – Master's degree in Agribusiness, Federal University of Goiás.

The purpose of the study was to analyze agribusiness development and economic, social and environmental sustainability of the Goiás State municipalities, in the years 1995 and 2005. Agribusiness is one of the most important sources of wealth in Brazil. Regardless, its conformation has not been homogenous for all regions, products and forms of production. Besides, the logics of the model for production rationalization through technological packages, with the Green Revolution has resulted in productivity gains, but as a consequence has generated deforestation, soil exhaustion, water pollution, health problems for rural workers, unemployment, rural migration and equity dismiss. Agribusiness development in Goiás resulted in changes on the social, economic and environmental space, and such changes may compromise future generations. The purpose of the study was to analyze agribusiness development, environmental economic and social sustainability in the Goiás state municipalities. It has been associated agribusiness development with sustainable development; It has been identified the degree of sustainability of development of the municipalities, period 1995-2005, through the elaboration of the sustainable index; It has been analyzed through comparisons among those years, the municipalities evolution in terms of economic, social and environmental viability search. In this way the method of analysis used was the factor multivariate analysis, which permits to put together regions and municipalities with similar profiles and variable groups to delineate patterns of characteristics and variations; identify the stage and explaining factors among agribusiness development and sustainability, measure and analyze the degree of sustainable development in the Goiás municipalities, which ends up helping the elaboration of public policies compatible with the needs of the municipalities and great regions of the State. Based on the results it can be concluded that: there is great heterogeneity among municipalities and great regions, in relation with the agribusiness development and such development was present and highlighted in the same municipalities during the 1995-2005 period, as an example Jatai and Rio Verde; the agribusiness performance is directly related to sustainability as ca defined, in at least

one of the social, economic or environmental variables and that, even though large part of the municipalities have presented very low levels of sustainable development, throughout the ten years period, in general, the state has shown evolution in the search for sustainable development. However, such results indicate the possibility of more specific studies and need to focus regional development aiming to reduce inequalities among municipalities and guarantee the permanent search for sustainable development.

Key words: Factor analysis, socioeconomic and environmental indicators, intertemporal analysis.

1. INTRODUÇÃO

1.1 Considerações iniciais

O agronegócio é uma das mais importantes fontes geradoras de riqueza do Brasil. Contudo, sua conformação não se deu de forma homogênea para todas as regiões, produtos e formas de produção. O modelo de agronegócio no Brasil se difere de outros países pelo modo no qual foi construído ao longo do processo de modernização, na formação dos Complexos Agroindustriais (CAI'S). Além disso, Melo (2006) afirma que outro fator que assim o determina é o fato de que o crescimento do setor rural ocorre de forma desequilibrada.

É neste sentido que o processo de consolidação do agronegócio além de riquezas, também gerou concentração de renda e terra, desemprego, êxodo rural, desequilíbrios ambientais provenientes da concepção produtivista, e também da exclusão, pelo fato de se basear no capital que privilegiou mais aos produtores patronais do que aos produtores familiares (PEREIRA et al, 2004). Surge então a necessidade de se pensar num padrão de desenvolvimento e crescimento do agronegócio, em que se preze a busca por sistemas de produção compatíveis com a sustentabilidade.

No caso de Goiás, o modelo de modernização conservadora passou por transformações e mudanças, porém calcadas no favorecimento de algumas formas de produção em detrimento de outras. Preocupou-se com a expansão da fronteira agrícola e ocupação de áreas para o aumento da produção para exportação, principalmente, e as questões sociais e ambientais, de forma relativa, não foram providas de tanta atenção até o momento. Assim, segundo Scopinho (1995) para os trabalhadores rurais essas transformações têm representado apenas perdas nas condições de trabalho e qualidade de vida.

Porém, segundo Pereira et al (2004), o que se configura no momento em Goiás é uma economia mais complexa e competitiva do que aquela representada basicamente pela pecuária extensiva e agricultura tradicional, antes do processo de modernização. O estado de Goiás está progredindo no agronegócio, e buscando priorizar a busca pela competitividade ao mesmo tempo em que preza pela viabilidade econômica, social e ambiental.

Segundo Sachs (2000), conservação e uso racional da natureza devem andar juntos. O desafio é como conservar escolhendo-se estratégias corretas de

desenvolvimento. A justificativa para a realização deste trabalho parte da tentativa de contribuir para com o conhecimento da realidade do desenvolvimento do agronegócio e a sustentabilidade, no sentido sugerir formas de produção que garantam o desenvolvimento sustentável do agronegócio no estado de Goiás.

É importante destacar que falar em desenvolvimento sustentável implica em dificuldade, principalmente porque o tema pode ser abordado em múltiplos aspectos. Muitos trabalhos se utilizam de índices ou sistemas de indicadores como forma de quantificar e comunicar realidades quanto à sustentabilidade. Segundo Braga et al (2004), dentre as tentativas recentes de construção de índices sintéticos de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável, destaca-se o *Environmental Sustainability Index* – ESI – que analisa e avalia a sustentabilidade ambiental ao longo do tempo e que possibilita a construção de um ranking de países valendo-se de um conjunto de indicadores relativos a desenvolvimento e meio ambiente.

No entanto, segundo Bellen (2004), existe ainda uma série de ferramentas ou sistemas que procuram avaliar o grau de sustentabilidade do desenvolvimento, como o *Ecological Footprint Method*, ou "Pegada ecológica"; O *Dashboard of Sustainability* ou "Painel de sustentabilidade"; e o *Barometer of Sustainability*, ou "Barômetro da Sustentabilidade", todos com finalidade de mensurar e avaliar a sustentabilidade.

Porém, com relação à aplicação da metodologia de Análise Multivariada Fatorial que possibilita criação de um índice, no caso o Índice de Desenvolvimento Sustentável baseado em indicadores de sustentabilidade, a fim de mensurar o grau de sustentabilidade em determinado período e espaço geográfico, existem ainda poucos trabalhos. No entanto, vale destacar o realizado por Braga et al (2004), em que apresenta metodologia de construção de índices de sustentabilidade local - baseada na análise multivariada aplicada para os municípios da região da bacia do rio Piracicaba (MG).

A formulação dos Indicadores de Desenvolvimento Sustentável, sobretudo a criação de índices tem por objetivo fornecer a tomadores de decisão, sejam do setor público, privado, ou misto, informações quantitativas ou qualitativas quanto ao grau de desenvolvimento sustentável em que se encontra o objeto foco de análise, seja ele em âmbito nacional, estadual ou municipal. Sobretudo, a possibilidade de utilizar dados municipais aumenta a capacidade de apurações mais precisas no monitoramento de políticas e programas.

A análise situacional dos municípios de Goiás permite identificar a relação entre o desenvolvimento do agronegócio e a sustentabilidade (ambiental, econômica e social) bem como evidenciar as diferenças regionais. Segundo Braga et al (2004), a construção dos índices envolve a dificuldade de tornar comparáveis dados de diferentes fontes, produzidos com base em escalas distintas, com distribuição espacial e temporal diversas. A análise multivariada fatorial, por meio do conjunto de informações representadas pelas variáveis, expostas de forma simultânea, possibilita a construção de um Índice de sustentabilidade que torna possível analisar a situação atual, classificar os municípios e relacionar desenvolvimento sustentável com desenvolvimento do agronegócio.

1.2 Características socioeconômicas e ambientais de Goiás

A área em estudo corresponde ao Estado de Goiás. A pesquisa tem como unidade básica de análise, o município. Entende-se que tal focalização permite o realce das particularidades, possibilitando apontar desigualdades e potencialidades presentes no Estado, durante os anos 1995 e 2005.

O Estado localiza-se a leste da região Centro-oeste do Brasil, no planalto central fazendo fronteira com o estado do Tocantins ao norte, Bahia a nordeste, Mato Grosso a oeste, Mato Grosso do Sul ao sudoeste e finalmente, Minas Gerais a leste e no sul, e também Distrito Federal (Figura 1).



Figura 1: Localização geográfica do Estado de Goiás – Brasil.

Fonte: site – Ibge.com.br

O clima é tropical semi-úmido, basicamente há duas estações bem definidas: chuvosa, que vai de outubro a abril, e a seca, que vai de maio a setembro. Quanto à vegetação, com exceção da região do Mato Grosso Goiano, onde domina uma pequena área de floresta tropical com árvores de grande porte, o território goiano apresenta a típica vegetação do Cerrado. Segundo Cunha et al (2008), há de se considerar que a região dos cerrados possui solo de baixa fertilidade natural, acidez acentuada e reduzido teor de matéria prima. Porém, é dotado de disponibilidade hídrica.

O estado de Goiás é banhado por três bacias hidrográficas: a Bacia do rio Paraná, a Bacia do Tocantins e a Bacia do São Francisco. Os principais rios são: Paranaíba, Aporé, Araguaia, São Marcos, Corumbá, Claro, Paranã e Maranhão.

A composição da economia do estado de Goiás está baseada na produção agrícola, na pecuária, no comércio e nas indústrias de mineração, alimentícia, de confecções, mobiliária, metalurgia e madeireira. Vale destacar que a indústria goiana vem apresentando ganhos de participação na indústria brasileira devido a diversos

fatores como políticos de incentivos fiscais e uma forte política da atração de investimentos.

No que refere à agropecuária, esta possui forte participação e posiciona o Estado entre os maiores produtores brasileiros. Segundo SEPLAN/GO (2008), o Estado se destaca em rebanho bovino, abate bovino e produção de leite, produção de aves e suínos.

A agricultura exerce papel importante na economia goiana, pela sua capacidade de produzir matérias primas para as agroindústrias e impulsionar a balança comercial. O Estado se dedica à cultura de soja, algodão, milho, sorgo, cana-de-açúcar, feijão entre outras, sendo que, se destaca na produção de cana-de-açúcar e soja.

A crescente urbanização e crescimento no setor de serviços vinculados ao cultivo de grãos demonstravam a importância da cultura da soja para o estado de Goiás, que é responsável por 8,52% de toda produção de grãos brasileira. O início deste crescente processo de urbanização ocorreu durante a década de 1970. Muitas pessoas deixaram o campo e foram para as cidades, principalmente Goiânia e Brasília, gerando excedentes de pessoal em relação à capacidade de absorção e geração de empregos (MENDONÇA e THOMAZ JR. 2004).

Vale destacar que Goiás teve um crescimento médio populacional de 2,04% no período de 2002 a 2006, sendo o segundo estado com maior saldo migratório do País, enquanto que o Brasil cresceu 1,44% no mesmo período. Segundo dados da SEPLAN/GO (2008), no ano 1980 a população do estado era de 3.860.174 milhões de habitantes, sendo 38% rural e 62% urbana. Já em 2008 chegou a 5.844.996 milhões de habitantes, porém a proporção da população rural caiu para 12% e a urbana subiu para 88%.

O território do Estado é de 340.086 Km², é o 7º Estado do país em extensão territorial. Possui 246 municípios organizados em 5 regiões geográficas: Norte de Goiás, Noroeste de Goiás, Sul Goiano, Centro de Goiás e Leste de Goiás (Figura 2).



Figura 2: Mapa das Mesorregiões do Estado de Goiás – Brasil

Fonte: site – Wikipédia.org.

A região Centro de Goiás concentra cerca de 50% da população total do Estado, possui 82 municípios dentre eles Goiânia, a capital. Os outros 50% restantes são distribuídos entre o Norte (27 municípios), Noroeste (23 municípios), Leste (32 municípios) e Sul goiano, sendo que este último concentra cerca de 40% deste restante e possui 82 municípios, assim como a região Central.

Dentre todas as regiões, a Sul Goiano é a maior produtora de Soja e Cana-de-açúcar, (FIGURA 2). Além do que, é composta pelos 15 municípios mais competitivos do Estado e que segundo SEPLAN/GO (2008) apresentam as seguintes características:

- Rio Verde: município no caminho do desenvolvimento sustentável;
- Catalão: localização estratégica próxima a grandes centros comerciais;
- Itumbiara: maior exportador goiano pela presença de empresas exportadoras;
- Jataí: maior produtor de grãos do estado de Goiás e o maior produtor de milho do país. Apresenta também o segundo maior valor adicionado do setor agropecuário goiano, atrás apenas de Rio Verde, e o sexto PIB entre os

municípios goianos;

- Caldas Novas: ponto turístico;
- Mineiros: município promissor na área do agronegócio;
- Ipameri: destaque em competitividade;
- Morrinhos: qualidade de vida e economia competitiva e,
- Quirinópolis: salto e competitividade.

A alta concentração em algumas regiões requer análise das condições socioeconômicas e ambientais. As questões sociais, econômicas e ambientais se configuram em um novo perfil na medida em que se aumenta o volume da população e suas necessidades (FERREIRA, 2008).

Em âmbito socioeconômico, segundo dados do SEPLAN/GO (2008), Goiás ocupa 12º no ranking da taxa de analfabetismo; 8,05% em 2007. Com relação à saúde, Goiás aparece na 2ª posição em leitos hospitalares por mil habitantes, um importante indicador de qualidade de vida, ficando atrás somente do Estado do Rio de Janeiro. Em termos de salário médio, Goiás perdeu posições, passou da 18ª posição para a 20ª. Por outro lado, o número de pessoas admitidas tem sido maior que o número de pessoas desligadas. A participação do estado no PIB nacional é de 2,41% ocupando a 9ª posição no ranking nacional. O PIB per capita goiano no ano de 2003 era R\$ 7.937 passando para R\$ 9.962 no ano de 2006. O Estado ocupa a 12ª posição no ranking nacional.

No que refere ao meio ambiente, segundo Kowalski e Haberl (1998) apud Ferreira (2008), os impactos ambientais têm sua causa primária no aumento da quantidade de energia e matéria-prima que a sociedade processa. O Estado de Goiás ocupa a 11ª posição entre os demais estados no consumo de energia elétrica. Segundo dados do censo agropecuário 1995/1996, do total de estabelecimentos agropecuários 54% tinham indicação de uso de adubos e corretivos para o solo e 6% dos estabelecimentos tinham indicação do uso de sistemas de irrigação. Enfim, assim como citado por Rossato (2006):

“De outra parte, nas áreas rurais os problemas mais críticos são a erosão do solo, o assoreamento dos cursos d’água, a contaminação por agrotóxicos e os resíduos orgânicos, especialmente dos dejetos animais lançados nos rios” (p. 13).

Porém, vale lembrar que os centros urbanos também contribuem para os impactos ambientais, sobretudo no desperdício de água e lançamento de resíduos sólidos nos rios.

1.3 Problema e sua importância

Os anos 70 foram marcados pelo processo de modernização da agricultura, através da transformação do complexo rural no chamado Complexo agroindustrial, caracterizado pela integração da agricultura com a indústria, intensificação da divisão social do trabalho, especialização e substituição das importações.

Segundo Pereira et al (2004), inseridos em contexto de agricultura moderna, o que o Estado de Goiás produz no setor agropecuário é destinado à exportação, interna e externa, ou seja, para dentro e para fora do País. Neste sentido, além deste, a produção agropecuária assume papel de alimentar a população, gerar riquezas e fortalecer a economia com base no agronegócio, sem perder de vista a sustentabilidade que para o mesmo autor é sempre desejável, viável e factível.

O desenvolvimento do agronegócio em Goiás resultou em mudanças no espaço social, no econômico e no ambiental. A agricultura passa a ser consumidora e fornecedora da indústria seguindo uma nova dinâmica comandada pelos complexos agroindustriais.

A agricultura se artificializa como forma reproduzir o ambiente natural e satisfazer as necessidades humanas. Também, a lógica de um modelo de racionalização da produção por meio dos pacotes tecnológicos, com a Revolução Verde, possibilitou possível ganhos de produtividade, porém como consequência os gerou problemas de saúde para trabalhadores rurais, desemprego, êxodo rural, desfavorecimento da equidade, desmatamento, exaustão dos solos e poluição das águas. A longo prazo, ou se continuar no ritmo em que está, o ambiente natural sobretudo os recursos naturais escassos não serão capazes de suprir a demanda humana. (FERREIRA, 2008).

Estas mudanças podem comprometer as gerações seguintes ao processo. Assim, considerando tais argumentos surge uma questão: O atual modelo de desenvolvimento do agronegócio contribui para a sustentabilidade econômica, social e ambiental dos municípios Goianos?

1.4 Objetivos

O propósito do trabalho é analisar o desenvolvimento do agronegócio e a sustentabilidade ambiental, econômica e social dos municípios do Estado de Goiás.

Especificamente pretende-se associar desenvolvimento do agronegócio com desenvolvimento sustentável analisando o perfil de cada município, no ano de 1995 e no ano de 2005 seguindo as etapas:

- Análise de dados secundários enfatizando os indicadores que explicam a sustentabilidade (sociais, econômicos e ambientais) e desenvolvimento do agronegócio para cada município nos anos citados acima,
- Associação do desenvolvimento sustentável ao desenvolvimento do agronegócio;
- Identificação do grau de desenvolvimento sustentável dos municípios, em cada ano, através da elaboração de Índice de sustentabilidade;
- Classificação e hierarquização dos municípios em relação ao grau de sustentabilidade e,
- Análise de comparação entre os anos 1995 e 2005.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Agronegócio e desenvolvimento sustentável

2.1.1 Modernização e conformação do agronegócio: do complexo rural ao complexo agroindustrial

O agronegócio até 1957, era visto de forma descontínua, separando as atividades dentro e fora da porteira. John Davis e Ray Goldberg (1957) citados por Batalha (1997) acreditavam que a agricultura não poderia mais ser abordada de maneira indissociada dos outros agentes responsáveis por todas as atividades que garantiriam a produção, transformação, distribuição e consumo de alimentos. Eles consideravam as atividades agrícolas como fazendo parte de uma rede de agentes econômicos que iam desde a produção de insumos, transformação industrial, armazenagem e distribuição de produtos agrícolas e derivados.

Neste sentido, alguns autores se atentaram para a necessidade de abordar a agricultura de acordo com o novo contexto (BATALHA, 1997). Para Graziano da Silva (1996), o desenvolvimento da agricultura baseado em modelo produtivista sugeriu a introdução de modificações tecnológicas que torna o setor agrícola cada vez mais

dependente da interação com os demais setores da economia. E assim, por volta de 1960, enunciaram o conceito de agribusiness:

“a soma das operações de produção e distribuição de suprimentos agrícolas, das operações de produção nas unidades agrícolas, do armazenamento, processamento e distribuição dos produtos agrícolas e itens produzidos a partir deles”

John Davis e Ray Goldberg (1957) citados por Batalha (1997) (p. 25).

Para Gonçalves (s.d), o termo “agribusiness” se resume em, uma única “unidade ativa”, que expressa todo conjunto de operações de um agricultor de subsistência, mas que hoje são realizados por diversos setores especializados, e não mais restritas ao estabelecimento agrícola.

A conformação do agronegócio se inicia em um contexto histórico marcado pelo processo de urbanização, com expansão da fronteira agrícola e imposição da necessidade de adequação da agricultura à produção destinada ao mercado consumidor interno e pela industrialização, que determinou um novo padrão de produção agrícola caracterizado pela subordinação do setor aos objetivos da indústria (GRAZIANO DA SILVA, 1996).

Para Graziano da Silva (1996), o novo padrão agrícola brasileiro representou uma ruptura a partir do momento em que se deixou de pensar na agricultura brasileira como um setor relativamente autônomo que apenas se integrava cada vez mais ao restante da economia nacional, para passagem a uma dinâmica comandada pelos complexos agroindustriais na qual a agricultura se constituiria num ramo da própria indústria e se integraria aos demais agentes ligados à agropecuária, seja como consumidora de insumos e máquinas, seja como fornecedora de matérias-primas para transformação na indústria.

Segundo Jank, Nassar e Tachinardi (2005), os anos 70 marcam o desenvolvimento tecnológico e crescimento da produção, proporcionados principalmente pelo acesso ao crédito. Sobretudo época da modernização da agricultura, marcada pelos princípios da Revolução Verde, produtivista, com a imposição dos pacotes tecnológicos baseados na corrida pela lucratividade imediata. Neste mesmo período ampliou-se o chamado “modelo agro-exportador” no sentido em que o país deixa de ser exportador apenas de produtos tropicais, e começa a exportar produtos que

concorriam com a oferta dos países ricos, dentre eles a soja e as carnes. Além de diversificar a produção interna (arroz, feijão, leite e mandioca).

Concomitante, neste período foi criada a EMBRAPA, com a missão de viabilizar, por meio da geração e transferência de tecnologias, soluções para o desenvolvimento sustentável do espaço rural brasileiro (THOMÉ e CASTRO, et al 2007). Já em meados de 1980 vivenciava-se a primeira expansão da fronteira agrícola, os produtores migraram do Rio Grande do Sul para o Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás e oeste da Bahia em busca de áreas para produção agropecuária.

A propriedade agrícola mudou sua atividade de subsistência para uma operação comercial. A produção orientou-se cada vez mais aos demais setores da economia, principalmente da agroindústria. Assim, ocorre uma destruição da economia natural, na medida em que o modo de produção capitalista promove a separação entre o homem e a terra, (GONÇALVES, s.d). A agricultura passa por um processo de artificialização, pois na medida em que os recursos naturais, assim na forma como são encontrados no meio, não conseguem satisfazer adequadamente todas as necessidades humanas, faz-se necessária a criação de ambientes sintéticos (artificiais) como forma de satisfazer essas necessidades e atenuar as especificidades da agricultura, (FERREIRA, 2008).

Na década de 90, a desregulamentação dos mercados, queda na oferta de crédito rural, abertura comercial, introdução do Plano Real e do controle da inflação causaram euforia na economia e proporcionaram a incorporação de tecnologias no meio rural. Intensificou-se o investimento em mecanização e no uso de fertilizantes e agroquímicos, que contribuíram para potencial aumento da produção, sobretudo de soja e milho que se destacaram neste período. Neste contexto, os produtores se tornaram mais eficientes na produção e buscavam aumentar cada vez mais a quantidade produzida. Assim, começam então a converter as áreas de pastagens em grandes extensões de soja e algodão, culminando na continuidade da expansão da fronteira agrícola que se alargou para Rondônia, Tocantins, Pará, Maranhão, Bahia e Piauí.

No novo padrão de desenvolvimento, a agricultura e, por extensão, o setor rural, passam também a oferecer contribuições ao processo de crescimento econômico. Com o processo de urbanização nas cidades, as pessoas passam a trabalhar em indústrias e tomam uma postura de consumidores. Assim a agricultura atua no fornecimento de gêneros alimentícios, além de contribuir com a transferência de capitais, fornecimento de divisas (ALBUQUERQUE e NICOL, 1987 citados por MELO, 2006).

Surge o “Novo Rural”, onde o rural não corresponde somente ao agrícola, mas também às relações econômicas e sociais. É caracterizado por uma agropecuária moderna, baseada em commodities e intimamente ligada às agroindústrias; um conjunto de atividades não-agrícolas, ligadas à moradia, ao lazer e a várias atividades industriais e de prestação de serviços; um conjunto de "novas" atividades agropecuárias, localizadas em nichos especiais de mercados.

2.1.2 A reconstrução da agricultura: O caminho para o desenvolvimento rural sustentável

Existem algumas considerações na literatura com relação à Revolução Verde devido ao seu potencial poder de degradação de áreas e intensificação da contaminação dos solos, água, ar, animais, seres humanos e alimentos por agrotóxicos e fertilizantes químicos, além de impactos no âmbito social.

Segundo Ferreira (2008), a revolução verde incorporava uma lógica baseada na corrida pela lucratividade imediata. Além do que, preocupava-se (principalmente o poder público) somente com a quantidade produzida. Ainda que fosse adotada uma base tecnológica desenvolvida para regiões temperadas e eventualmente inaptas aos ecossistemas tropicais, o artificialismo (a possibilidade de se produzir de forma artificial) que os insumos proporcionavam possibilitou a incorporação e utilização de áreas não aptas a determinadas explorações.

Assim aumentou-se a quantidade produzida, porém impulsionou-se a expansão da fronteira e a concentração fundiária, contribuiu para a pobreza no campo e o êxodo rural, gerou-se instabilidade do trabalho e danos irreversíveis ao meio ambiente e, ainda, aumentou-se a dependência do setor com relação aos demais setores da economia, que não rurais e com os complexos agroindustriais (FERREIRA, 2008; ABRAMOVAY, 1994).

Neste sentido, nos anos 90, começa a se pensar na incorporação do termo sustentabilidade às estratégias de desenvolvimento rural. Sobretudo, é na ausência de eficiência energética, capacidade de suprir a necessidade de energia utilizando cada vez menos dos recursos naturais, que o modelo “convencional” de agricultura mais apresenta suas fraquezas. A partir dos anos 70 sua elevada demanda por recursos naturais e energéticos, inclusive de fontes não-renováveis, passou a chamar a atenção de ambientalistas e pesquisadores (ALMEIDA, 1998).

Na união Européia, os problemas ambientais no meio rural só começaram a ser considerados seriamente a partir de meados da década de 1980, quando se tornou praticamente impossível a gestão do crescimento dos excedentes agrícolas e dos gastos com sua sustentação, provenientes de Políticas Agrícolas de garantia de renda (ABRAMOVAY, 1994).

Assim, diante da possibilidade de incorporação de estratégias de produção mais sustentáveis, o conceito de sustentabilidade se evolui, e o que vai se configurando é um referencial teórico baseado na agroecologia considerando ser imprescindível a conciliação de produtividades elevadas e a conservação dos recursos naturais, como sendo o caminho a ser trilhado pela agricultura sustentável, introduzindo o conceito de sustentabilidade como o novo condicionante da competitividade e da eficiência (ALMEIDA, 1998).

Abramovay (1994) trata a dualização como caminho para a agricultura sustentável. Segundo o autor, a estrutura dual, que separa “grandes” e “pequenos” produtores, e que prevalece no setor agrícola, em específico nos países capitalistas avançados, pode trazer efeitos econômicos e ambientais positivos.

Segundo o autor, a estrutura social encontra-se altamente polarizada entre um grupo relativamente restrito que responde pelo essencial da oferta e a grande massa com expressão econômica pouco significativa. A proposta é que funções produtivas sejam concentradas nas mãos dos maiores produtores, capazes de promover uma alocação racional dos recursos existentes e, por aí, de produzir com custos menores e danos ambientais consideravelmente reduzidos. Quanto aos outros, seriam objeto de políticas de desenvolvimento rural onde a produção de serviços de natureza ambiental teria um papel decisivo.

Neste contexto, o autor afirma que sustentabilidade é uma noção socialmente construída e que não pode ser compreendida fora de um determinado contexto tanto no discurso científico como na política.

Entretanto, há diversidade de definições acerca da noção de sustentabilidade para a agricultura e o desenvolvimento rural, percebem-se múltiplas imprecisões conceituais, dúvidas e até mesmo contradições, dificultando a chegada num consenso acerca das vias de crescimento econômico que devem ser seguidas na perspectiva do desenvolvimento sustentável e que consiste numa das principais limitações para construção dessa forma de agricultura (ALMEIDA, 1998).

A confusão/imprecisão conceitual da agricultura sustentável permite agregar em torno de si diferentes posições, desde aqueles que propõem a redução do uso de insumos químicos, até os que buscam alternativas novas e mais radicais para as práticas produtivas e sociais, tentando substituir aquelas que a agricultura convencional implantou nas últimas décadas.

Entretanto, para Abramovay (1994), representa muito mais que um assunto agrônomo sobre como reduzir o nível de insumos sem sacrificar ou sacrificando o mínimo possível a produtividade e a competitividade, o debate da sustentabilidade envolve diferentes concepções sobre a própria formação da renda agrícola e, portanto, sobre as funções da agricultura, dos agricultores e do meio rural para a vida social.

O caminho que parece ser ideal a ser seguido na busca pelo desenvolvimento sustentável é aquele em que as necessidades dos grupos sociais possam ser atendidas a partir da gestão democrática da diversidade, nunca perdendo de vista o conjunto da sociedade (ALMEIDA, 1998).

No entanto, as perspectivas para tal refletem a possibilidade de articulação entre conhecimento científico e conhecimento camponês como forma de potencializar a biodiversidade ecológica e sociocultural e também a possibilidade de que haja um controle de forças produtivas para frear as formas de produção degradantes do meio ambiente.

2.1.3 Construção do conceito de desenvolvimento sustentável

O modelo de modernização da agricultura caracterizada pela apropriação da natureza e racionalização da produção com a imposição dos pacotes tecnológicos da Revolução Verde proporcionou ganhos de produtividade, porém diante da dificuldade principalmente de se manter um fluxo contínuo do fornecimento de recursos da natureza e uso intenso dos meios de produção, resultou em uma crise ecológica (ALMEIDA, 1998).

Segundo Sachs (2004), a sustentabilidade vai depender, principalmente, da capacidade da sociedade fazer um bom uso daquilo que a natureza oferece. Além disso, no atual século, mais do que nunca é necessário enfrentar as desigualdades sociais entre e dentro das nações e fazê-lo de maneira a não comprometer o futuro da humanidade. Assim se fala em desenvolvimento sustentável. Segundo o mesmo,

“a adjetivação deveria ser desdobrada em socialmente *includente*, ambientalmente *sustentável* e economicamente *sustentado* no tempo” (p.214).

Segundo IBGE (2004), o termo *desenvolvimento sustentável* foi consagrado oficialmente em 1987 pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida como Comissão Brundtland, que produziu um relatório com definição e princípios que dão fundamento a sustentabilidade. De acordo com o Relatório Brundtland:

“Desenvolvimento sustentável é um processo de transformação no qual a exploração dos recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional se harmonizam e reforçam o potencial presente e futuro, a fim de atender às necessidades e aspirações futuras.....é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades”.

Além do conceito, foram definidos os princípios do desenvolvimento sustentável na base da Agenda 21, aprovado durante a realização da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992. Nesta nova ótica, a contribuição para a noção de desenvolvimento ultrapassa o domínio da economia através da sua integração com as dimensões social, ambiental e institucional.

Entretanto, é importante observar que falar em desenvolvimento sustentável implica em dificuldade, principalmente porque o tema pode ser abordado em múltiplos aspectos. Existem vários conceitos para “Sustentabilidade” e estes estão sujeitos a disputa entre os diferentes grupos de atores (empresários, empregados, prestadores de serviço, fornecedores, consumidores, comunidade e governo), (TEIXEIRA, 2007).

Segundo SACHS (2004),

“a problemática do desenvolvimento passou de moda e o seu status acadêmico é cada vez mais marginal. As razões são múltiplas. A teologia do mercado, que faz hoje a cabeça de muitos economistas, torna redundante o conceito de desenvolvimento. Por sua vez, os adeptos da ecologia profunda teimam em

considerar o crescimento econômico como um mal absoluto, quaisquer que sejam as suas modalidades e os usos sociais do seu produto”(p.214).

No entanto, a grande maioria orienta-se na direção de que crescimento econômico deve ocorrer em harmonia com meio ambiente, e ainda, com a sociedade. Entretanto, assim como expresso por Sachs (2004), importa deixar claro que desenvolvimento não se confunde com crescimento econômico. Este constitui apenas a sua condição necessária, porém não suficiente.

Segundo GUZMÁN (1998), existe um discurso sobre sustentabilidade que preza por potencializar os esquemas de desenvolvimento que tem como objetivo a satisfação das necessidades da geração presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras para satisfazer suas próprias necessidades. No entanto, isso difere em países desenvolvidos e em desenvolvimento, pois nasce de suas peculiaridades e responde aos problemas e oportunidades de cada um.

A idealização do desenvolvimento sustentável considera simultaneamente três dimensões: social, econômica e ambiental no intuito de promover equidade, eficiência, e adaptabilidade. Em sentido amplo, sustentabilidade social deve estar associada à qualidade de vida da população. Prevê a equidade sob aspectos distributivos do desenvolvimento como renda e bens; Sustentabilidade econômica está relacionada à eficiência, isto é, produzir mais com menos recursos e com menor agressão ao meio ambiente; finalmente, sustentabilidade ambiental está relacionada à conservação dos recursos naturais e à proteção dos ecossistemas através de práticas menos agressivas ao meio ambiente (SACHS, 1994 citado por CAMPOS, 2008).

Contudo, o que se podia dizer era que a agricultura sustentável representava apenas um termo e não uma prática em andamento (Ehlers, 1994; Almeida, 1996 citados por Almeida, 1998). Esta visão tem mudado nos últimos anos. No entanto, alguns desafios postos àqueles que a buscam. Consistem em conciliar apelos do socialmente equitativo, do ambientalmente equilibrado e do economicamente eficiente e produtivo; Priorizar a pesquisa passando da perspectiva “da produtividade” para aquela “da preservação” dos recursos naturais, analisando, prevendo e evitando sérios impactos ao meio ambiente; Desenvolver novas formas de atuação institucional no terreno do ensino, da pesquisa, da extensão e da organização de produção; Integrar as diferentes disciplinas na geração de novos conhecimentos; Construir indicadores de sustentabilidade que permitam encurtar o caminho na direção da multiplicação de

definições normativas e operacionais mais esclarecedoras e frutíferas e tratar no mesmo nível as questões técnicas, ambientais e sociais (ALMEIDA, 1998).

Ainda falando de entraves e dificuldades, vale lembrar que devemos considerar ainda o fato de que o entendimento de sustentabilidade não é semelhante em todos os níveis da comunidade e é influenciado por fatores culturais e geográficos, grau de desenvolvimento econômico (FERREIRA, 2008).

Outro ponto de destaque é que muitas propostas de adequação para a sustentabilidade vão de encontro ao paradigma econômico, onde a lógica é a busca da eficiência econômica, dando pouca importância, ou quase desprezando, os custos ambientais e sociais.

Neste sentido há de se considerar as limitações ao se determinar uma visão única e homogênea sobre desenvolvimento sustentável, pois acima de tudo existe a dificuldade para determinar os limites em que os custos socioambientais possam ser considerados aceitáveis. Além do que, a natureza da atividade agrícola envolve um conjunto de fatores que abrangem questões humanas, como as citadas acima, mercadológicas, políticas, condições naturais e eventos climáticos, heterogeneidade de recursos naturais, tipos de sistemas de produção e níveis tecnológicos usados pelos produtores.

Assim, o que se configura são as dificuldades para sintetizar o conceito diante da complexidade dos sistemas naturais e humanos, e colocar em prática medidas que tornem os processos mais ajustados aos diversos atributos da sustentabilidade.

2.2 Agronegócio e desenvolvimento sustentável no Estado de Goiás

Por volta de 1940, o estado de Goiás desempenhava as principais funções que cabiam à agricultura no período em questão: atendimento à demanda de produtos primários para as regiões que iniciavam seu processo de industrialização; fornecimento de gêneros alimentícios e matérias-primas e, principalmente, como absorvedor de excedentes populacionais de outras regiões do país.

Segundo Plano de Desenvolvimento Agropecuário do Estado de Goiás (1978), citado por Pereira et al. (2004), no período de 1966 a 1970, o quadro que se tinha da Agricultura Goiana caracterizava-se pela grilagem de terra, muitos posseiros, êxodo rural intenso, baixo nível educacional da população, escassez de recursos financeiros;

tudo indicava para a necessidade de mudanças para que assim o Estado pudesse se desenvolver.

Assim, diante do processo de modernização marcado por mudanças, o estado de Goiás passa a apresentar condições que o favorecia frente aos demais. Com a expansão da indústria de máquinas e implementos agrícolas e também com a abertura da Belém-Brasília, a produção e escoamento tornam favorável o recebimento de agroindústrias que provocaram crescimento da economia local. Neste contexto, o mesmo vive uma nova configuração e passa de simples fornecedor de gêneros primários, matéria-prima e gêneros alimentícios a gerador de renda e emprego, (FERREIRA, 2004).

Segundo Pereira et al. (2004), o que se configura é um Estado calcado numa economia mais complexa e competitiva do que aquela representada basicamente pela pecuária extensiva e agricultura tradicional. E que hoje, através da busca pela competitividade está progredindo no agronegócio.

O agronegócio goiano conseguiu vantagens competitivas, podendo crescer com boa rentabilidade e se inserindo na concorrência global de forma satisfatória. De forma geral, deve aproveitar-se da predominância de pontos fortes em um ambiente de oportunidades para continuar crescendo, e de forma competitiva. Contudo, buscar posição competitiva depende, acima de tudo, de escapar das ameaças e buscar alternativas de produção mais sustentáveis que garantam de forma concomitante a manutenção da viabilidade econômica, social e ambiental.

2.3 Impactos econômicos, sociais e ambientais causados por um sistema de produção de grãos

Os modelos de produção que fazem uso de tecnologia demandam maior área geográfica e se caracterizam pela intensidade dos efeitos de práticas e insumos adequados à busca pelo aumento de produtividade. Neste sentido, se comparados aos modelos produtivos mais tradicionais, não dotados ou pouco dotados do uso de tecnologias, resultam em impactos de maiores proporções (FERREIRA, 2008).

Estes impactos se refletem, principalmente, sobre os recursos naturais (principalmente ar, água e solo), no padrão de produção de alimentos, nas relações de trabalho, nível de saúde e qualidade de vida da sociedade.

Quanto aos impactos econômicos, considera-se como principal o incremento de produtividade. Segundo Binswanger (2002) citado por Ferreira (2008), o fato de o

produto social crescer rápido foi explicado considerando-se um novo fator de produção, mudança técnica. O excedente de crescimento é resultado também de pesquisa e desenvolvimento.

De forma evidente, a produção de grãos impacta no aparecimento de doenças respiratórias, pela emissão de detritos resultantes da queima de combustível fóssil e queimadas, e pelos agrotóxicos; desmatamento, degradação dos solos pela erosão; diminuição da quantidade e qualidade da água disponível pelo uso indiscriminado e por contaminação por resíduos de agrotóxicos e fertilizantes químicos, e também pelo descarte de embalagens destes materiais.

Estudo realizado pelo IBGE (2002) mostra que, o uso de agrotóxicos e fertilizantes já é a segunda causa de contaminação da água no país. De 5.281 municípios pesquisados, 21,5% informaram problemas de contaminação dos solos e águas por estes produtos.

No Brasil, por volta dos anos 1970, o papel da agricultura e, por extensão, o setor rural, era contribuir com o processo de crescimento econômico através do fornecimento de mão-de-obra para a indústria, fornecimento de gêneros alimentícios, transferência de capitais, fornecimento de divisas (ALBUQUERQUE e NICOL, 1987 citados por MELO, 2006).

Neste sentido, a área plantada de grãos, em específico soja, foi se expandindo principalmente nas regiões de cerrado e a cultura se destacava como principal atividade desenvolvida no centro-oeste. No entanto, a cultura deste grão provocou mudanças na estrutura produtiva agrícola não só da região, mas também do País. Se por um lado possibilitou avanço econômico por outro, a adoção de inovações impostas pelo capital resultou em mudanças nas relações sociais de produção e nas relações sociais de trabalho que precisam ser analisadas de perto.

A maioria das áreas onde ocorre a expansão do cultivo de soja é de baixa densidade populacional. Entretanto, a tecnificação e caráter sazonal da agricultura proporcionam poucas oportunidades de empregos rurais na produção de soja e ocasionaram além de uma migração forçada do trabalhador rural para os grandes centros urbanos, na necessidade de combinação de trabalhadores permanentes e temporários, e o surgimento da forma de trabalho assalariada (SCOPINHO, 1995).

Para Graziano da Silva (1982), o processo de evolução da agricultura cria a necessidade de trabalhadores assalariados, ao mesmo tempo em que assim os tornam. Ocorre um processo de proletarização do trabalhador rural com o desaparecimento da

agricultura de subsistência e emergência da forma de trabalho assalariado. Além do que, a busca por novas áreas fez com que muitos camponeses fossem desapropriados do seu meio de produção.

O trabalhador desapropriado vai morar na cidade e agora volta ao meio rural não mais na condição de pequeno proprietário ou produtor, mas sim no papel de trabalhador temporário em busca de trabalho para complementar sua renda. Restou vender sua força de trabalho, o único bem que possuía (RIBEIRO et al. 2002).

2.4 Indicadores como medida de performance

Segundo Kaimowitz (1998), as macro tendências da agricultura latina americana refletem pouco avanço quanto à sustentabilidade. Nota-se pouco progresso na segurança alimentar e na receita da população rural e também na degradação dos recursos naturais. A Conjuntura política favorece uma agricultura excludente que degrada os recursos naturais. A capacidade institucional para promover uma agricultura sustentável é ainda muito fraca e muitas das tecnologias disponíveis que poderiam contribuir para uma agricultura sustentável têm dificuldades para a adoção.

Neste sentido, a mensuração da construção do desenvolvimento sustentável possibilita diagnosticar o desempenho das regiões ou países na busca por tal. Entretanto, criar instrumentos de mensuração tais como indicadores de desenvolvimento, consiste no principal desafio.

Os indicadores são ferramentas constituídas por uma ou mais variáveis que, associadas por meio de diversas formas, revelam significados mais amplos sobre os fenômenos a que se referem. Indicadores de desenvolvimento sustentável guiam à ação e subsidiam o acompanhamento e a avaliação do progresso alcançado rumo ao desenvolvimento sustentável. Servem para identificar variações, comportamentos, processos e tendências; estabelecer comparações entre países e entre regiões dentro do Brasil; indicar necessidades e prioridades para formulação, monitoramento e avaliação de políticas (IBGE, 2004).

O trabalho de construção de Indicadores de Desenvolvimento sustentável no Brasil é baseado no movimento internacional liderado pela Comissão para o Desenvolvimento Sustentável – CDS, das Nações Unidas (Commission on Sustainable Development – CDS), que reuniu ao longo da década passada, instituições acadêmicas, organizações não-governamentais, organizações do sistema das nações Unidas e

especialistas de todo o mundo. Este movimento, deflagrado a partir de 1992, pôs em marcha um programa de trabalho composto por diversos estudos e intercâmbios de informação, para concretizar as disposições que tratam da relação entre o meio ambiente, desenvolvimento sustentável e informações para tomada de decisões.

Em 1996, a CDS publicou o documento *Indicators of sustainable development: framework and methodologies*, conhecido como “Livro Azul”. Este documento apresentou um conjunto de 134 indicadores, posteriormente reduzidos a uma lista de 57. O projeto do IBGE toma como referência o “Livro Azul” e as recomendações adicionais que o sucederam, adaptando seu conteúdo às particularidades brasileiras. No caso brasileiro, ao desafio de construir indicadores capazes de caracterizar e subsidiar o processo de desenvolvimento sustentável em nível nacional acresce-se a exigência de expressar as diversas dimensões da diversidade característica do País.

Os indicadores de desenvolvimento sustentável são referenciados a quatro diretrizes que, de certa forma, emanam do conceito de desenvolvimento sustentável e da Agenda 21: equidade, eficiência, adaptabilidade e atenção a gerações futuras. A diretriz Equidade evoca aspectos distributivos do desenvolvimento em termos de partição de ônus e dos benefícios; Eficiência abrange objetivos econômicos e ambientais – produzir mais com menos recursos e com menor agressão ao meio ambiente; Adaptabilidade ilustra ações que hoje irão influenciar a situação nos próximos anos e atenção com gerações futuras enfoca recursos e os bens econômicos, ecológicos e humanos que serão legados às futuras gerações.

A apresentação dos indicadores segue o marco ordenador proposto pela CDS que os organiza em quatro dimensões: Ambiental, Social, Econômica e Institucional (IBGE, 2004). Abordar a dimensão institucional implica em dificuldade, pois existe a dificuldade de encontrar variáveis que a mensure. Entretanto, neste trabalho será dada prioridade para três dimensões:

- Dimensão ambiental: engloba indicadores que dizem respeito ao uso dos recursos naturais e à degradação ambiental, e está relacionada aos objetivos de preservação e conservação do meio ambiente, considerados fundamentais ao benefício das gerações futuras. Estas questões aparecem organizadas nos temas: atmosfera, terra, água doce, oceanos, mares e áreas costeiras, biodiversidade e saneamento.
- Dimensão Social: enquadra indicadores que correspondem aos objetivos ligados à satisfação das necessidades humanas, melhoria da qualidade de vida e justiça

social. Abrange temas como: população, trabalho e rendimento do trabalho, saúde, educação, habitação, segurança e procuram retratar a situação social, a distribuição da renda e as condições de vida da população.

- Dimensão econômica: indicadores que tratam do desempenho micro, macroeconômico, financeiro e dos impactos no consumo de recursos materiais e uso de energia primária. É uma dimensão que se ocupa com os objetivos de eficiência dos processos produtivos e com as alterações nas estruturas de consumo orientado a uma reprodução econômica sustentável em longo prazo.

Segundo IBGE (2004), a escolha dos indicadores de desenvolvimento sustentável reflete as situações e especificidades de cada país, apontando ao mesmo tempo para a necessidade de produção regular de estatísticas sobre os temas abordados.

2.4.1 Indicadores do agronegócio

O agronegócio é uma das mais importantes fontes geradoras de riqueza do Brasil e seu sucesso se deve a investimentos em pesquisa e desenvolvimento, financiamentos e com a organização do setor, através dos “Agriclusters”. Já a relevância e desempenho desse complexo para a economia nacional se resumem por principais indicadores, dentre os quais alguns foram abordados para avaliação do desenvolvimento do agronegócio em Goiás: Produto Interno bruto (PIB); pessoal ocupado; participação na balança comercial; produção agropecuária; gastos com insumos para a agropecuária (GASQUES et al, 2004).

Segundo dados do CEPEA (2007), o agronegócio brasileiro participou com cerca de 25% no PIB-Brasil no ano 2007 e segundo Gasques et al, (2004), absorve 24,2% da População Economicamente Ativa participação (PEA). Quanto às exportações, contribui com cerca de 40% do total exportado. A expectativa é que a produção agropecuária aumente.

Segundo estimativas da AGE/MAPA (2008) a produção de grãos (arroz, feijão, milho, soja e trigo) em 2007/08 foi de 139,7 milhões de toneladas e estima-se uma produção de para 180,0 milhões em 2018/19, o que indica um acréscimo de 40,0 milhões de toneladas à produção atual do Brasil. A produção de carnes (bovina, suína e aves), deverá aumentar em 12,6 milhões de toneladas. Isso representa um acréscimo de 51,0% em relação à produção de carnes de 2008. Três outros produtos com elevado

crescimento previsto são, açúcar, mais 14,5 milhões de toneladas, etanol, 37,0 bilhões de litros e leite, 9,0 bilhões de litros.

Além da produção, a venda de fertilizantes indica relevância e desempenho do agronegócio no País. Segundo dados do IPEADATA (2008), a venda de fertilizantes passou de 14.668.570 toneladas em 1998 para 20.194.731 em 2005 e atualmente, 24.608.993 toneladas.

Segundo Ferreira (2004), para o estado de Goiás a trajetória do agronegócio tem-se mostrado bastante audaciosa e, principalmente, animadora assim como os cenários estimados para o Brasil. O setor ocupa lugar de destaque na economia, sendo responsável por cerca de 30% do PIB do Estado (FERREIRA, 2004). Entretanto, segundo dados do IBGE (2008), o pessoal ocupado no setor agropecuário (com e sem laços de parentesco com o produtor) sofreu variação ocasionada pela redução no número de pessoas contratadas sem laços de parentesco com o produtor. No ano de 1995 correspondia a 471.657 pessoas, enquanto que no ano de 2005/2006 resultados preliminares do Censo Agropecuário revelam 402.441 pessoas. A produção agropecuária total no ano de 1995 era de 1.563.838, em mil R\$ de 2000. Já no ano de 2005 foi 3.635.971, em mil R\$ de 2000, (IPEADATA, 2008). Apesar do aumento na produção agropecuária, observa-se uma redução no número de tratores, que talvez possa ser explicada pelo aumento da capacidade produtiva das máquinas e conseqüente redução na quantidade necessária por área. No ano de 1995 eram 43.313, já no ano 2005/2006 caiu para 42.688.

3. METODOLOGIA

3.1 Delimitação do espaço de análise

Esta pesquisa tem como unidade básica de análise, o município. Especificamente, todos os municípios do Estado de Goiás, localizado na região Centro-Oeste do Brasil, durante os anos 1995 e 2005.

3.2 Método de Análise: Análise Multivariada fatorial

3.2.1 A análise Fatorial

Segundo Melo (2006), como apontado por Haddad (1989), o método de análise é muito empregado para estudar regiões ou locais de acordo com a semelhança de perfis e agrupar variáveis para delinear padrões de variações nas características. Considerando o grande número de variáveis envolvidas, o modelo de análise multivariada fatorial se aplica como forma de identificar o estágio e os fatores explicativos entre o desenvolvimento do agronegócio e sustentabilidade, nos municípios de Goiás.

Segundo Mingoti (2005), a análise fatorial foi introduzida por Spearman em 1904 e muitos dos exemplos iniciais aparecem na área da psicologia e ciências sociais, na tentativa de identificar os fatores relacionados com a inteligência humana e ligá-los à etnia. Em momento recente, é uma das técnicas de estatística multivariada bem conhecida e bastante utilizada em economia.

Existem dois tipos de análise fatorial: exploratória e confirmatória. O primeiro, busca encontrar fatores representativos das variáveis originais da amostra. Neste tipo de análise, o pesquisador a princípio não tem noção de quantos fatores fazem parte do modelo e nem o que estes representam. Já no segundo, o pesquisador tem um modelo hipotético e deseja verificar se é aplicável ou consistente com os dados amostrais. Para a presente pesquisa, será adotada a análise fatorial exploratória devido à ausência de um modelo hipotético a ser testado.

A técnica de análise fatorial consiste em otimizar a interpretação de grandes conjuntos de dados. O objetivo principal da análise fatorial é descrever a variabilidade original do vetor aleatório X , em termos de um número menor n de variáveis aleatórias, chamadas de fatores comuns que estão relacionadas com o vetor original X através de um modelo linear (MINGOTI, 2005).

De forma mais detalhada, de acordo com Zambrano e Lima (2004) esta técnica permite explicar o comportamento de um número relativamente grande de observações em relação a uma pequena quantidade variáveis, que são comuns às observações, por meio da descoberta de fatores que se compõem em combinações lineares das variáveis originais e que explicam as correlações entre elas.

Os fatores são variáveis não observadas diretamente e por sua vez, representam uma característica marcante dos dados. Assim, permitem a determinação das relações quantitativas, associando aquelas que apresentam padrões semelhantes, definindo os fatores que agem no processo de perdas econômicas, sociais e ambientais.

O modelo de análise fatorial pode ser expresso na forma matemática através de uma combinação linear entre variáveis (X_i) e K fatores comuns (F)

$$X_i = A_{i1}F_1 + A_{i2}F_2 + \dots + A_{ik}F_k + U_i + E_i \quad (1)$$

Onde:

A_{ik} – cargas fatoriais

$F_1, F_2, \dots, F_k$ – Fatores comuns

U_i – Fator único

E_i – fator de erro

As cargas fatoriais representam a intensidade das relações entre as variáveis X_i e os fatores. Quanto maior a carga fatorial, mais associado está o fator à variável. Os fatores comuns são aqueles que influenciam duas ou mais variáveis. Variância única (U_i) é a parte da variância total que não se associa com a variância das outras variáveis, ou seja, influencia uma única variável. O termo E_i representa o erro de observação, mensuração ou especificação do modelo, (MELO e PARRE, 2007).

Segundo Zambrano e Lima (2004), esta técnica pressupõe quatro etapas que foram realizadas utilizando o software SPSS 15.0 for Windows:

- **1ª etapa:** Determinação da matriz das correlações entre os indicadores originais, cujos valores são normalizados de modo que tenham a mesma variância (1) e média zero. Esta matriz fornece, em primeiro momento, possibilidade de inferências sobre os municípios. Nesta etapa também se verifica a adequação da amostra ao procedimento estatístico através da estatística *KMO* (*Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy*) e o *Barlett Test of Sphericity* (*BTS*). O *KMO* compara a magnitude dos coeficientes de correlação observados com as magnitudes dos coeficientes de correlação parcial. Segundo Mingoti (2005), a correlação parcial entre duas variáveis se refere à correlação que existe entre elas quando todas as outras variáveis restantes são consideradas constantes. Os valores do *KMO* variam entre 0 e 1. O coeficiente é obtido pela fórmula abaixo:

$$KMO = \frac{\sum_{i=1}^p \sum_{j=1}^p r_{ij}^2}{\sum_{i=1}^p \sum_{j=1}^p r_{ij}^2 + \sum_{i=1}^p \sum_{j=1}^p a_{ij}^2} \quad (2)$$

Onde a_{ij} é a correlação parcial entre X_i e X_j , r_{ij} é a correlação amostral entre as variáveis X_i e X_j .

Valores pequenos de *KMO* indicam a inadequação ao procedimento. Na literatura existem sugestões para se trabalhar com faixas de valores:

Tabela 1 – Interpretação do Teste *KMO*

<i>KMO</i>	Adequação ao método
0,90 – 1,00	Excelente
0,80 – 0,90	Ótimo
0,70 – 0,80	Bom
0,60 – 0,70	Regular
0,50 – 0,60	Ruim
0,00 – 0,50	inadequado

Fonte: Melo e Parré, 2007.

Assim como este, o *BTS* pode ser obtido por operacionalização do Software SPSS e serve para testar a hipótese nula de que a matriz de correlação é uma matriz identidade, ou seja, que não há correlação entre as variáveis. Se essa hipótese não for rejeitada, o uso do modelo deve ser reavaliado.

- **2ª etapa:** Determinação do número de fatores necessários para representar o conjunto de dados. Da matriz de correlação simples são obtidas as raízes características (Eigenvalue ou autovalor) e as proporções da variância total, utilizando o método dos componentes principais. As raízes características expressam a variância total do modelo explicada por cada fator e é dada pelo somatório dos quadrados das cargas fatoriais. Os fatores são combinações das variáveis e o primeiro deles explica a maior proporção da variância dos dados originais e assim sucessivamente (CUNHA, et al, 2008). Consiste numa dificuldade a determinação do número de fatores que serão utilizados para representar o conjunto de dados. Segundo Mingoti (2005), existem 2 critérios para estimação do número de fatores. Alguns trabalhos adotam como critério a proporção da variância total explicada pelos fatores. Levam em consideração que esta deve ser maior ou igual a 0,70. No entanto, para a presente pesquisa segue-se o critério da extração somente de fatores associados a raízes características maiores que 1, adotado pela maioria dos trabalhos. Nessa etapa também se calcula a comunalidade, que indica a eficiência dos fatores na

explicação da variabilidade total. É calculada a partir do somatório ao quadrado das cargas fatoriais. Quanto mais próximo for de 1, maior parte da variância da variável está sendo captada pelo conjunto de fatores considerados. É importante destacar que, a raiz característica dividida pelo número de variáveis determina a proporção da variância total explicada pelo respectivo fator (MELO e PARRÉ, 2007).

- **3ª etapa:** Rotação ortogonal dos fatores. Em algumas situações a interpretação dos fatores pode ser dificultada pela apresentação de valores não claros o suficiente para se inferir a respeito da partição das variáveis originais. Assim, indica-se a realização da rotação ortogonal como forma de alcançar uma estrutura mais simples e passível de interpretação (ZAMBRANO e LIMA, 2004). Quando a solução já se apresenta de forma clara para interpretação a rotação ortogonal não é necessária e nem recomendada, pois neste caso, ao contrário, irá piorar a qualidade com relação a solução original. Na rotação, os fatores são transformados em novos fatores independentes, mantendo-se os valores das comunalidades e a proporção da variância explicada pelo conjunto de fatores. O critério de rotação mais comum e que será utilizada neste trabalho é método *Varimax*.
- **4ª etapa:** Cálculo dos escores fatoriais ou índice para cada observação. O escore para cada observação (município) é obtido pela expressão abaixo:

$$F_j = W_{j1}X_1 + W_{j2}X_2 + W_{j3}X_3 + \dots + W_{jp}X_p \quad (3)$$

Onde: F_j – escores fatoriais

W_{ij} – coeficientes dos escores fatoriais

p – número de variáveis

Pela expressão calcula-se o escore fatorial para cada município. Multiplica-se o valor (padronizado) da variável $X_1, X_2, X_3, \dots, X_p$, pelo coeficiente do escore fatorial correspondente. Os escores possuem distribuição normal, com média zero e variância igual a 1, Assim, torna-se possível a identificação de diferenças ou análises comparativas entre as unidades espaciais, e através dos mesmos, a construção de um índice para identificar o estágio de desenvolvimento sustentável nos municípios do Estado de Goiás. Finalmente, os escores podem ser negativos ou positivos e segundo HAIR JR. (1995) citado por Zambrano e

Lima (2004) quando são elevados mostram que determinada observação tem alta influência de determinado fator.

3.2.2 Análise Multivariada e determinação do índice de sustentabilidade para os municípios

Posterior à obtenção, identificação dos fatores e determinação dos escores fatoriais para cada município, torna-se possível analisar o grau de desenvolvimento sustentável do Estado de Goiás.

A análise fatorial contribui para uma visão sobre a sustentabilidade, pois utiliza os valores dos fatores na obtenção das medidas, se é que assim pode ser chamado, da sustentabilidade, e posteriormente proporciona uma comparação entre os anos.

O grau de sustentabilidade, retratado pelos escores fatoriais de cada um dos municípios, é usado para calcular o indicador de desenvolvimento sustentável, denominado IDS – índice de Desenvolvimento Sustentável.

A metodologia utilizada para a construção de IDS baseia-se naquela abordada por Melo (2006), em trabalho que analisou o grau de desenvolvimento rural dos municípios do Paraná; Cunha et al (2008), em que analisa a Intensidade da Exploração agropecuária na Região dos Cerrados; Silva, Melo e Esperancini (2006) com a Regionalização do desenvolvimento econômico e social dos municípios do oeste paranaense e Berumen (2004) na Análise da qualidade de vida na Guatemala. Em primeiro momento, através da média ponderada dos fatores pertencentes a cada observação pela sua variância se obtém o Índice Bruto de Desenvolvimento, conforme fórmula 4 abaixo.

$$B = \frac{\sum_{i=1}^p (w_i F_i)}{\sum_{i=1}^p w_i} \quad (4)$$

Onde: B é o índice bruto (média ponderada dos escores fatoriais), w_i é a proporção da variância explicada por cada fator e F_i são escores fatoriais.

A partir daí, considerando-se o maior valor como 100 e o menor como zero, foi obtido o Índice de Desenvolvimento Sustentável (IDS) para cada município, atribuindo-lhes uma ordenação, conforme fórmula 5.

$$F_j^* = \frac{F_j - F_j^{\min}}{F_j^{\max} - F_j^{\min}}, \quad (5)$$

Onde: $F_j^{\min}$ é o menor escore fatorial observado para o j-ésimo fator após o cálculo do B, e $F_j^{\max}$ é o maior escore observado para o j-ésimo fator após o cálculo do B.

Para classificação dos municípios quanto ao grau de desenvolvimento sustentável, a tabela 2 mostra as categorias de desenvolvimento sustentável adotadas, baseadas naquela utilizada e proposta por Melo (2006) e ainda, de acordo com os desvios-padrão em torno da média.

Tabela 2 – Categorias de desenvolvimento sustentável (adaptado)

Categoria	Sigla	Desvio-padrão
Muito alto	MA	$MA \geq (\text{Média} + 3\sigma)$
Alto	A	$(\text{Média} + 2\sigma) \leq MA < (\text{Média} + 3\sigma)$
Médio	M	$(\text{Média} + 1\sigma) \leq A < (\text{Média} + 2\sigma)$
Baixo	B	$(\text{Média}) \leq M < (\text{Média} + 1\sigma)$
Muito Baixo	MB	$B \leq (\text{Média})$

Fonte: MELO, (2006).

Para análise, a autora considerou com grau de desenvolvimento muitíssimo alto (MA) aqueles que apresentaram resultados com três desvios-padrão acima da média; muito alto (MA) aqueles com resultados entre dois e três desvios-padrão acima da média; alto (A), aqueles com valores entre um e dois desvios-padrão acima da média; médio (M), os que apresentaram resultado entre a média e um desvio-padrão acima da média; baixo (B), aqueles com resultados no intervalo entre a média e um desvio-padrão abaixo da média; muito baixo (MB), os que tiveram resultados no intervalo entre um e dois desvios-padrão abaixo da média e, finalmente, muitíssimo baixo (MMB), os municípios com resultados dois desvios-padrão abaixo da média.

3.2.3 Definição das variáveis

A análise do desenvolvimento sustentável é um tanto quanto complexa. Não é comum encontrarmos trabalhos que o mensuram, pois se constitui pelo uso de um conjunto de indicadores econômicos, sociais e ambientais (e ainda, institucionais que

não são considerados neste trabalho) sendo, portanto, um conceito complexo. A disponibilidade de dados relacionados tanto ao desenvolvimento sustentável quanto ao desempenho e relevância do agronegócio, em nível de municípios, de certa forma também dificulta a abordagem de todos os aspectos.

Neste contexto, a fim de mensurar o grau de desenvolvimento sustentável dos municípios do estado de Goiás e analisar a relação entre sustentabilidade e desenvolvimento do agronegócio, foram selecionados, indicadores dentre os 134 propostos pela CDS das Nações Unidas (Commission on Sustainable Development) e publicados em 1996 no documento *Indicators of Sustainable development: framework and methodologies*, conhecido como “Livro Azul” (IBGE, 2004). Com representação ao agronegócio, foram adotados indicadores apresentados por GASQUES et al, (2004) que representam a relevância e o desempenho do setor.

A justificativa para escolha das variáveis, está na disponibilidade das informações e na relação destas com a definição de desenvolvimento sustentável e de agronegócio. Quanto ao número de variáveis, não existe um número específico a ser utilizado na estatística multivariada fatorial. Porém, considerando a necessidade de que a amostra deva ter $n > 50$ para que o método seja aplicado, o que alguns autores como HAIR et al. (2005) sugerem é que haja um mínimo de 5 variáveis ou indicadores para cada observação. Como trabalharemos com um grupo composto por 246 observações (municípios), as 31 variáveis adotadas atendem a exigência.

Na dimensão desenvolvimento sustentável social, as variáveis abrangem temas ligados à população, emprego, saúde, educação. Os adotados foram:

- X_{11} – Taxa de crescimento da população (1991/1995): expressa o ritmo de crescimento populacional. Admite-se que seja uma variável que impacte nas demandas de serviços, saúde, saneamento, educação, emprego (IBGE, 2002).
- X_{12} – Número de leitos hospitalares: expressa as condições de acesso da população ao sistema de saúde. Espera-se que seja uma variável que retrate as condições de saúde oferecidas à população.
- X_{13} – População analfabeta: indica a população sem instrução básica. Espera-se que retrate as condições oferecidas à população no que refere à educação básica.

- X_{14} – Taxa de alfabetização: indica o grau de alfabetização da população de 15 anos ou mais de idade. Importante variável considerando que para haver sustentabilidade, é necessário que pelo menos a educação básica esteja acessível a toda população.
- X_{15} – Número de empregos formais: indicador que retrata a situação social e condições de vida da população. Na busca do desenvolvimento sustentável é um bom indicador no sentido de avaliar o aumento da capacidade de geração de empregos e inserção da população no mercado de trabalho, o que conseqüentemente tende a melhor qualidade de vida.

Na dimensão ambiental estão as variáveis que dizem respeito às condições de saneamento em que vive a população. Refere-se ao uso da terra e das tecnologias bioquímica e hídrica. Subtende-se que quanto maior o número de estabelecimentos que utilizam tecnologia, maior o potencial de conservação ou degradação do meio ambiente. As variáveis abordadas foram:

- X_{16} – Número consumidores com acesso ao sistema de saneamento básico: expressa a parcela da população com acesso adequado a abastecimento de água e esgotamento sanitário. Trata-se de uma variável muito importante tanto para a caracterização básica da qualidade de vida da população, principalmente com relação à saúde e higiene, quanto para o acompanhamento das políticas públicas de saneamento básico e ambiental.
- X_{17} – Número de estabelecimentos com indicação de uso de adubos e corretivos: expressa a intensidade do uso de adubos e corretivos na produção agrícola, uma vez que com a modernização da agricultura intensificou-se o uso destes produtos na busca por maiores produtividades, o que por outro lado, segundo IBGE (2002) pode comprometer a sustentabilidade dos ecossistemas agrícolas com a poluição dos rios e lagos e outros problemas com relação aos solos.
- X_{18} – Número de estabelecimentos com indicação de uso de controle de pragas e doenças: indica a intensidade do uso de agrotóxicos, o que retrata um grande desafio para produção de forma sustentável. Este indicador é importante pelo fato do uso intensivo dos agrotóxicos ser associado a agravos à saúde da população, tanto dos consumidores

quanto dos trabalhadores que lidam diretamente com os produtos, além da contaminação de alimentos e à degradação do meio ambiente.

- X_{19} – Número de estabelecimentos com indicação de uso de irrigação: este é considerado um indicador de uso da água. A intensidade e formas de como os recursos naturais vêm sendo utilizados é fundamental para avaliação do sentido do desenvolvimento na direção da sustentabilidade.
- X_{20} – Área de matas e florestas; X_{21} – Área de lavoura (permanente e temporária); e X_{22} – Área de pastagem (natural ou plantada): expressam a forma como a terra tem sido explorada e também, a área que vem sendo ocupada pelas atividades agrícolas, pastoris e outros.
- X_{23} - Valor de despesas com combustíveis: refere-se ao consumo de uma das substâncias destruidoras da camada de ozônio, uma vez que subentende-se que quanto maior o gasto maior potencial de poluição do ar, o que pode provocar profundos efeitos sobre a saúde humana, dos animais, das plantas e dos microorganismos, no momento presente e no futuro.

Finalmente, a dimensão econômica trata basicamente do desempenho micro e macroeconômico, e financeiro. Em específico, enquadra variáveis que retratam a estrutura econômica e os padrões de produção e consumo. Nesta dimensão foram adotadas:

- X_{24} – Consumo de energia elétrica per capita: o consumo de energia costuma ser associado ao grau de desenvolvimento. Entretanto, a produção e consumo demandantes de energia exercem pressões sobre o meio ambiente e os recursos renováveis. Para um desenvolvimento sustentável deve-se compatibilizar a oferta de energia com a proteção ambiental.
- X_{25} – PIB per capita: indica o nível médio de renda da população em um país ou território. O PIB per capita é sinalizador do estágio de desenvolvimento econômico de uma região. A análise da sua variação ao longo retrata o desempenho daquela economia.
- X_{26} – Investimento (R\$): o investimento mede o estímulo ao desenvolvimento econômico. Estima-se que o investimento contribui para financiar o desenvolvimento.

No que se refere a variáveis de agronegócio, foram adotados os seguintes:

- X_{27} – PIB da agropecuária: representa o valor agregado desde a produção de matéria-prima, processamento, distribuição até o consumidor final. O aumento do PIB indica melhor desempenho das atividades.
- X_{28} – Valor da produção agropecuária:
- X_{29} - Valor de despesas com insumos (adubos e corretivos, agrotóxicos e alimentação para animais): representa o quanto se tem utilizado de insumos para produção agropecuária. Um maior gasto indica maior demanda e utilização, e maiores níveis de produção agropecuária.
- X_{30} – Número de máquinas (plantadoras, colheitadoras, tratores): assim como as demais tecnologias o número de máquinas impacta nos ganhos de produtividade de mão-de-obra e capital.
- X_{31} – Pessoal Ocupado na agropecuária: indica a capacidade de absorção e inserção de mão-de-obra na agropecuária e também um desenvolvimento financeiro mais equilibrado para os outros setores da economia.

Cabe salientar que, estas variáveis foram representativas de um grande universo de variáveis, as quais não foram contempladas pelo fato de não se encontrarem, em grande maioria, disponíveis para todos os municípios analisados.

3.2.4 Fonte de Dados

Os dados utilizados para pesquisa são secundários e as fontes principais foram Instituto de Pesquisa e Economia Aplicada - IPEA, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, DATASUS – Banco de Dados do Sistema único de Saúde, PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio, Planejamento do Estado de Goiás – SEPLAN, MTE–Ministério do Trabalho e Emprego.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo do trabalho, procurou-se demonstrar como o desenvolvimento sustentável se associa ao desenvolvimento do agronegócio, bem como apresentar um índice para indicar o nível de desenvolvimento sustentável para os municípios do estado de Goiás, no ano de 1995 e 2005. Finalmente, hierarquizar estes municípios por mesorregião, analisar a relação entre desenvolvimento sustentável e desenvolvimento do agronegócio e confrontar os resultados obtidos para o ano de 1995 com aqueles obtidos para 2005.

4.1 Análise Fatorial, Relação entre Desenvolvimento Sustentável e Agronegócio, Quantificação de Desenvolvimento Sustentável no ano de 1995

Antes de qualquer análise com relação à amostra de indicadores propostos, foi necessário verificar se estes dados eram adequados ao método de análise multivariada fatorial. Para tanto, foram realizados os testes Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e o teste de esfericidade de Bartlett. O valor obtido no teste KMO foi 0,808, o que conforme proposto por Mello e Parré (2007) classifica a amostra de dados dos municípios de Goiás, no ano 1995, como adequada ao método de análise fatorial. Com relação ao teste de Bartlett, este apresentou um nível de significância de 0,00, valor inferior ao nível de significância adotado de 0,05, o que leva à rejeição da hipótese nula de que a matriz de correlações seja uma matriz identidade. Enfim, ambos os resultados dos testes discutidos mostraram a adequação do uso da análise.

O primeiro resultado da análise fatorial é a matriz de correlações (ANEXO 1), uma matriz simétrica que fornece informações iniciais quanto ao grau de relacionamento linear entre os indicadores ou variáveis. O coeficiente de correlação varia entre -1 e 1, sendo que valores que se aproximam destes, indicam uma relação linear forte. Quanto mais próxima de zero, mais fraca a relação (EUSTÁQUIO DE LIMA, 2009).

Considerando como forte correlação, coeficiente maior ou igual a 0,700, na matriz de correlação obtida para as variáveis em questão, foi observado que indicadores de agronegócio e indicadores de desenvolvimento sustentável na dimensão ambiental estão positiva e fortemente correlacionados. Foi observado também, pelos coeficientes encontrados, fraca correlação entre as variáveis consideradas como representativas do

agronegócio e variáveis de desenvolvimento sustentável nas dimensões social e econômica, apesar de predominar correlações positivas entre estes.

Foi observado também que a Taxa de crescimento da população (1991/1995) - X11, Taxa de alfabetização - (X14), Número de estabelecimentos com indicação de uso de irrigação - (X19), Consumo de energia elétrica per capita - (X24) e PIB per capita - (X25) mesmo com coeficientes positivos como esperado, não apresentaram correlações significativas com as demais variáveis.

Seguindo resultados obtidos, para a presente análise fatorial foi utilizado o método dos componentes principais. Com o propósito de alcançar resultados mais simples de serem interpretados foi realizada a rotação ortogonal dos fatores. O método utilizado foi o *Varimax*, mantendo-se os valores das comunalidades e a proporção da variância explicada pelo conjunto de fatores.

Conforme apresentado na Tabela 3 abaixo, a técnica permitiu a extração de 6 fatores (detalhados em seguida) que apresentaram raiz característica maior que 1. Após a rotação, percebe-se que estes fatores foram capazes de explicar aproximadamente 83,88% da variância total dos dados originais da amostra.

Tabela 3 – Raízes características da matriz de correlações, percentual explicado por cada fator e percentual acumulado, 1995, após rotação ortogonal.

Fatores	Raiz Característica	Variância Explicada pelo fator (%)	Variância acumulada (%)
F1	6,190	29,475	29,475
F2	4,463	21,251	50,727
F3	3,027	14,414	65,141
F4	1,597	7,606	72,747
F5	1,192	5,677	78,424
F6	1,145	5,453	83,877

Fonte: Resultados da pesquisa.

Em seguida, na tabela 4, estão relacionadas as cargas fatoriais, ou seja, os coeficientes de correlação entre cada fator e as 31 variáveis, e as suas comunalidades que representam o poder de explicação dos fatores em relação a cada indicador, após a rotação. Assim, 98% da variância da variável X12 - Número de leitos hospitalares; 97,6% da variância de X16 - Número consumidores com acesso ao sistema de saneamento básico; 95,9% da variável X28 - Valor da produção agropecuária e 95,3% da variância de X15 - Número de empregos formais, foram as mais bem explicadas

pelos seis fatores. E ainda, vale destacar que das 31 variáveis, 13 tiveram sua variabilidade explicada entre 83,1% a 94% pelos fatores.

No que refere aos coeficientes de correlação, assim como proposto por Cunha et al (2008), para interpretação, aqueles valores absolutos iguais ou superiores a 0,600 (destacados em **negrito**) foram considerados como indicativos de forte associação entre fator e indicador.

Conforme tabela 4 observou-se que o fator F1, que contribui com 29,475% da variância total (tabela 3), encontra-se positiva e fortemente relacionado a Área de lavoura (X21); Área de pastagem (X22); Valor de despesas com combustíveis (X23); PIB da agropecuária (X27); Valor da produção agropecuária (X28); Valor de despesas com insumos (X29); N° de máquinas (X30) e finalmente, Pessoal ocupado na agropecuária (X32). Portanto, o fator F1 foi denominado *Desempenho do Agronegócio* pelo fato de relacionar um conjunto de indicadores ligados ao desempenho e relevância do agronegócio.

Tabela 4 – Cargas Fatoriais e Comunalidades, 1995.

Indicadores	F1	F2	F3	F4	F5	F6	Comunalidades
X ₁₁	0,087	0,057	-0,128	-0,057	0,741	0,012	0,580
X ₁₂	0,003	0,986	0,067	-0,047	-0,016	0,023	0,980
X ₁₃	0,098	0,938	0,142	0,023	0,155	0,012	0,934
X ₁₄	0,125	0,174	0,246	-0,719	-0,107	0,106	0,647
X ₁₅	-0,015	0,972	-0,037	-0,036	-0,059	0,032	0,953
X ₁₆	0,002	0,986	0,000	-0,042	-0,038	0,024	0,976
X ₁₇	0,344	0,131	0,861	-0,151	0,059	0,021	0,903
X ₁₈	0,384	0,100	0,876	0,068	-0,025	0,068	0,935
X ₁₉	-0,111	0,035	0,129	0,018	0,718	0,019	0,546
X ₂₀	0,477	0,024	0,222	0,705	-0,176	0,162	0,831
X ₂₁	0,922	0,035	0,105	-0,018	0,048	0,033	0,866
X ₂₂	0,451	0,029	0,386	0,668	-0,143	0,163	0,846
X ₂₃	0,925	0,067	0,230	0,147	-0,043	0,048	0,940
X ₂₄	0,004	0,020	0,173	0,103	0,035	0,892	0,838
X ₂₅	0,415	0,084	-0,319	-0,15	0,006	0,514	0,568
X ₂₆	0,281	0,766	0,179	-0,073	0,148	0,008	0,725
X ₂₇	0,867	0,074	0,322	0,105	-0,051	0,049	0,877
X ₂₈	0,930	0,081	0,278	0,086	-0,033	0,050	0,959
X ₂₉	0,946	0,059	0,122	0,021	0,020	0,047	0,917
X ₃₀	0,900	0,072	0,314	0,081	-0,005	0,050	0,923
X ₃₁	0,409	0,095	0,824	0,121	-0,015	0,026	0,871

Fonte: Resultados da pesquisa.

Segundo Gasques et al. (2004), a expansão e a modernização da agropecuária vem ocorrendo por ganhos de produtividade da mão-de-obra, terra e capital físico, ou seja, com aumento de produção pelo uso intensivo de tecnologias bioquímicas e

mecânicas, que impactam na quantidade de pessoal ocupado e na demanda por terras e que geram riquezas para o País, estado ou Município. Enfim, pela relação entre fator e indicadores entende-se que o desempenho do agronegócio está diretamente relacionado aos fatores de produção (Terra, capital e trabalho).

A interpretação do fator F2, que representa 21,251% da variância total, revela que este relaciona-se positiva e fortemente a indicadores sociais neste trabalho considerados como representativos da sustentabilidade social, como o nº de leitos hospitalares (X12); População analfabeta (X13); Nº de empregos formais (X15); Nº de consumidores com acesso ao sistema de saneamento básico (X16); e também ao indicador econômico, Investimentos (X26). Este conjunto de indicadores classifica F2 como *Nível de Educação, Saúde e Emprego*. A correlação expressa que a sustentabilidade social em Goiás está diretamente relacionada a investimentos que possam vir a promover desenvolvimento e qualidade de vida da população, ou seja, educação, saúde e emprego.

Neste sentido, cabe salientar que, ao contrário do que foi observado, esperava-se uma relação negativa entre o fator F2 – Sustentabilidade social e a população analfabeta, indicando que a alfabetização da população relaciona-se inversamente com Sustentabilidade social, ou seja, menor número de analfabetos implicaria em melhores condições de educação, saúde, emprego e renda e portanto maior propensão ao alcance da sustentabilidade social nos municípios.

O fator F3, representa 14,414 % da variância total, relaciona-se positiva e de forma forte com o nº estabelecimentos com indicação do uso de adubos e corretivos (X17), Nº de estabelecimentos com indicação de uso de controle de pragas e doenças (X18) e Pessoal Ocupado na agropecuária (X31). Os indicadores retratam a relação existente entre demanda por mão-de-obra e utilização de insumos na produção agropecuária. Este fator matem relação com variáveis que retratam a intensidade do uso de tecnologias bioquímicas que possam vir a comprometer a sustentabilidade ambiental pela degradação do meio ambiente e também prejudicar a saúde humana, o fator será classificado como *Nível de intensidade de uso de tecnologias bioquímica e mão-de-obra*.

O fator F4, representa 7,606% da variância total e esta positiva e fortemente relacionado à Área de matas e florestas (X20); negativa e fortemente relacionado à Taxa de alfabetização (X14). Este fator pode estar relacionando níveis de escolarização com áreas de matas e florestas, no sentido que, maiores índices de escolarização redundam

em destruição/diminuição da área de matas e florestas..O modelo de expansão da fronteira agrícola em Goiás foi caracterizado principalmente pela vinda de agricultores de outras regiões do país. Miziara (2006) pressupõe que tais agricultores já possuíam certas experiências e padrão tecnológico. Portanto, avançavam sobre terras consideradas inaproveitáveis, usavam insumos e tecnologia conhecidos. O fator F4 não recebeu nenhuma classificação pelo fato de não caracterizar uma relação de semelhança entre variáveis, além de que a análise dos demais fatores é considerada suficiente para atingir os objetivos desejados.

O fator, F5, representa 5,671% da variância total e se relaciona positivamente e forte a Taxa de crescimento da população (X11) e com o N° de estabelecimentos com indicação de uso de irrigação (X19).Relaciona-se ao comportamento da variação no número de habitantes e também ao uso dos recursos naturais, no caso a água, para produção agropecuária. O fator F5 será chamado *População e Recursos Hídricos*.

Finalmente, o fator F6 representa 5,453% da variância total e relaciona-se de maneira positiva e forte com o consumo de energia elétrica per capita (X24). Muitos estudos associam utilização de energia elétrica a desenvolvimento econômico. Assim, o uso de energia é essencial para os países em desenvolvimento. Por outro lado, exerce pressão sobre o meio ambiente. Segundo IBGE (2002), este é um indicador de desenvolvimento sustentável em âmbito econômico. O fator F6 será chamado *Desenvolvimento Econômico*.

Em síntese, a tabela 5 abaixo apresenta os fatores relacionados às variáveis.

Tabela 5 - Fatores e variáveis relacionadas

FATOR	VARIÁVEL
F1 - Desempenho do Agronegócio	X21 - Área de lavoura X22 - Área de pastagem X23 - Valor despesas com combustíveis X27 - PIB da agropecuária X28 - Valor da produção agropecuária X29 - Valor de despesas com insumos X30 - N° de máquinas X32 - Pessoal ocupado na agropecuária
F2 - Nível de Educação, Saúde e emprego	X12 - N° de leitos hospitalares X13 - População analfabeta X15 - N° de empregos formais X16 - N° de cons. Acesso saneamento X26 - Investimentos
F3 - Nível de Intensidade de Uso de tecnologias bioquímica e mão-de-obra	X17 - N° est. Com indicação de uso de adubos e corretivos X18 - N° est. Com indicação de uso de controle de pragas e doenças X31 - Pessoal ocupado na agropecuária
F4 - Não especificado	X14 - Taxa de alfabetização X20 - Área de matas e florestas
F5 - População e Recursos hídricos	X11 - Taxa de crescimento da população X19 - N° est. Com indicação de uso de irrigação
F6 - Desenvolvimento Econômico	X24 - Consumo de energia elétrica per capita

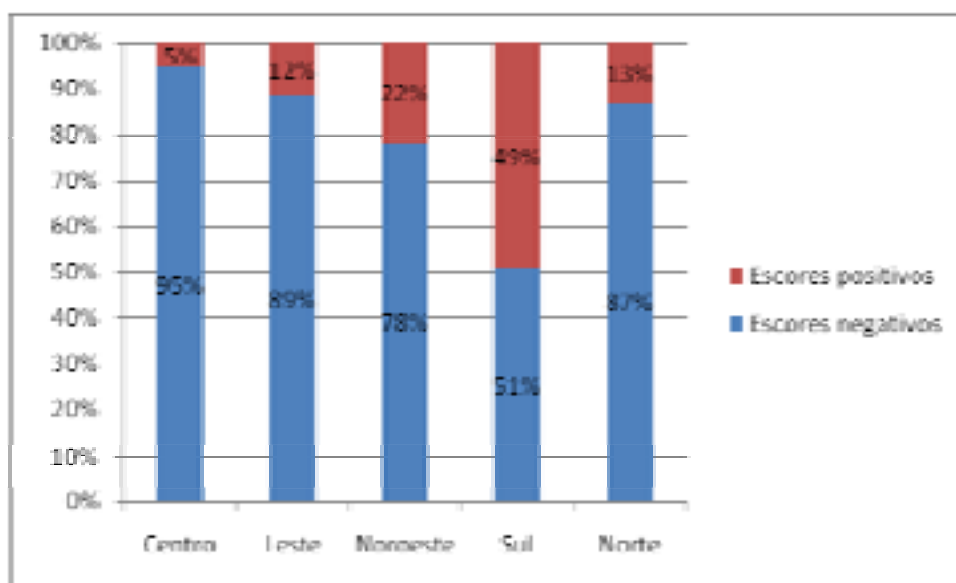
Fonte: Resultados da Pesquisa.

Baseado no proposto por Ferreira (2008), de que a lógica de um modelo de racionalização da produção por meio dos pacotes tecnológicos impacta sobre o meio ambiente, a economia e a sociedade, procurou-se associar desenvolvimento sustentável e Agronegócio representado pelos fatores encontrados pela análise. Num primeiro momento foi associado *Desempenho do Agronegócio* (F1) e *Nível de Educação, Saúde e Emprego* (F2); seguido por associação entre *Desempenho do Agronegócio* (F1) e *Nível de intensidade de uso de tecnologias bioquímica e mão-de-obra* (F3) e por último, *Desempenho do Agronegócio* (F1) e *Desenvolvimento Econômico* (F6).

4.1.1 Desempenho do Agronegócio (F1) versus Nível de Educação, Saúde e Emprego (F2), Nível de intensidade de uso de tecnologias bioquímica e mão-de-obra (F3), Desenvolvimento Econômico (F6)

Considerando o grande número de observações (municípios) utilizadas neste estudo, fez-se a análise por mesorregiões a fim de facilitar as interpretações. Porém, tomando como referência o fator F1, considerado representativo do Agronegócio, para análise Sustentabilidade *versus* Agronegócio, foi considerada somente a mesorregião com maior percentagem de escores positivos – considerada como melhor em desempenho do agronegócio e a mesorregião com maior percentagem de escores negativos - considerada como pior em desempenho do agronegócio.

Gráfico 1 - % de escores fatoriais negativos e positivos, por mesorregião, 1995.



Fonte: Resultados da Pesquisa.

O gráfico 1, foi obtido analisando os escores fatoriais dos municípios para 1995, divididos por mesorregião (ANEXO 2). Sendo assim, para análise serão consideradas as mesorregiões Centro e Sul goiano, já que os níveis de desempenho do agronegócio estão pior e melhor posicionados nestas mesorregiões, respectivamente, considerando escores negativos como indicativos de piores e escores positivos como indicativos de melhores. Essa constatação da existência de diferenças entre as mesorregiões reafirma a hipótese de que a modernização da agricultura e desenvolvimento do agronegócio em Goiás não se deu de forma homogênea, beneficiou mais algumas mesorregiões.

Segundo Parré e Guilhoto (2001), o agronegócio assume diferentes níveis de importância entre regiões, o que resulta na heterogeneidade observada inter e intra regiões. O resultado que considera para análise a mesorregião Sul pode ser justificado pela grande importância do agronegócio para esta mesorregião, por ser líder no plantio e processamento de grãos no Estado. Jataí, por exemplo, é líder na produção de milho.

Por outro lado, para mesorregião Centro, o resultado pode ser justificado por ser a mais urbanizada, menos intensiva na produção agrícola e pecuária (apesar de ter municípios destaques na produção destes). Na mesorregião, se encontram Goiânia, a capital e o município de Anápolis que se destaca pela concentração de indústrias farmacêuticas, produção de adubos, alimentícias, embalagens e metalurgia.

De acordo com tabela composta pelos escores fatoriais obtidos para a mesorregião Centro Goiano em 1995 (ANEXO 2) do total de municípios analisados (74 municípios), 94,6% (70 municípios) apresentaram escores negativos para o fator Agronegócio (F1), sendo que os níveis de desempenho do agronegócio estão pior posicionados nos municípios Goiânia (-0,88478); Petrolina de Goiás (-0,72659); Pilar de Goiás (-0,62516) e Nova América (-0,61074). Um aspecto que deve ser considerado é que Nova América e Pilar de Goiás apresentaram escores negativos para todos os fatores analisados. Este resultado indica que estes municípios apresentam baixos níveis de desenvolvimento do agronegócio e tendem também a apresentar baixos níveis de desenvolvimento sustentável. Os resultados atentam para a presença de impacto social, econômico e ambiental oriundo de mudanças ocorridas no agronegócio, dada a existência de uma relação direta entre agronegócio e os demais fatores.

Já o município de Goiânia, apresentou relação direta entre Agronegócio e Sustentabilidade ambiental e relação inversa de Agronegócio com Sustentabilidade social e Econômica, reforçando a idéia de que o crescimento econômico melhora a qualidade de vida da população neste município não são impactados diretamente pelo desenvolvimento do agronegócio. Segundo Marcos de Queiroz e Araújo da Cunha (2008), o município de Goiânia é considerado mais rico do Estado, não possui grande participação na agropecuária, mas se destaca em virtude da concentração de indústrias no município.

Somente 5,4% (4 dos municípios da mesorregião centro) apresentaram escores positivos: Barro Alto, Goianésia, Itaberaí e Nova Glória, considerados como de melhores níveis de desempenho no agronegócio, na mesorregião. Esse resultado pode ser justificado por serem estes, alguns dos municípios que se revelam maiores produtores de determinados produtos agrícolas no Estado. Barro Alto, por exemplo, é líder na produção de Borracha (látex coagulado). Itaberaí, grande produtor de Laranja no Estado de Goiás e Goianésia, caracteriza-se por uma produção intensa de cana-de-açúcar para produção de álcool combustível.

Partindo para a análise de resultados da relação entre desenvolvimento do agronegócio e desenvolvimento sustentável (representado pelos três fatores F2, F3 e F6), observando o conjunto de municípios e seus respectivos escores fatoriais, na relação F1 que representa Desenvolvimento do agronegócio *versus* F2 que representa Nível de Educação, Saúde e Emprego, foi observado que dos 94,6% (70 municípios) considerados com piores níveis de desenvolvimento do agronegócio, a maioria 88,6% (62 municípios) apresentou relação direta com F2, ou seja, também apresentavam fragilidade com relação a educação, emprego e saúde, o que impacta sobre a Sustentabilidade Social, já que nestes municípios, o desenvolvimento do agronegócio pode impactar de maneira direta sobre a busca de melhores condições de vida para gerações presentes e futuras. Os 11,4% restantes correspondem aos municípios, Ceres, Goiânia, Inhumas, Iporá, Itapaci, São Luis dos Montes Belos, Senador Canedo e Trindade, que se mostraram piores no agronegócio, porém melhores nas condições sociais.

Foi observado também que dos municípios que apresentaram escore positivo para F1 (5,4%), somente Goianésia apresentou relação direta entre F1 e F2, ou seja, melhor nível de desempenho no agronegócio e melhor nível de educação, saúde e emprego, o que pode estar indicando uma contribuição direta do agronegócio para sustentabilidade social. Este resultado pode ser justificado pela introdução da cultura de cana-de-açúcar e instalação de agroindústrias que atraíram investimentos para o município.

Analizando a relação F1 (Desenvolvimento do Agronegócio) *versus* F3 (Nível de intensidade de uso de tecnologias bioquímica e mão-de-obra) foi observado que dos 94,6% (70 municípios) considerados piores a nível de desenvolvimento do agronegócio, 61,4% (43 municípios) apresentou relação direta (sinal negativo) com F3, ou seja, menores níveis de desempenho do agronegócio podem ser diretamente associados ao uso menos intensivo de adubos e corretivos, controle de pragas e doenças e menor número de pessoas ocupadas na agropecuária, o que confirma a hipótese de que o desenvolvimento do agronegócio promove a intensificação da utilização de insumos que podem comprometer a sustentabilidade ambiental.

Foi observado também, que dos municípios que apresentaram escore positivo para F1 (5,4%), todos apresentavam relação direta com F3, melhores no agronegócio e mais intensos no uso de insumos e mão-de-obra, ou seja, melhores níveis de desempenho no agronegócio por maior uso de insumos. Somente o município de Barro

Alto apresentou relação inversa entre F1 e F3, ou seja, melhor nível de desempenho do agronegócio e menos intensos no uso de adubos e corretivos, controle de pragas e doenças, talvez pelo fato do município ser destaque na produção de produtos menos intensivos no uso de insumos bioquímicos.

Finalmente, analisando Desenvolvimento do agronegócio representado por F1 *versus* Desenvolvimento Econômico, por F6, foi observado que dos 94,6% (70 municípios) considerados piores no agronegócio, 81,4% (57 municípios) apresentou relação direta entre desempenho do agronegócio e desenvolvimento econômico. Esta relação expressa que nestes municípios o baixo desempenho do agronegócio está diretamente relacionado ao baixo consumo de energia elétrica que costuma ser associado ao grau de desenvolvimento. Portanto, baixa capacidade de desenvolvimento e geração de riquezas para os municípios, o que pode comprometer o alcance da sustentabilidade econômica.

Cabe ainda salientar que, dos municípios que apresentaram escore positivo para F1 (5,4%), todos apresentavam relação inversa com F6, melhores níveis de desempenho no agronegócio e menor intensidade no uso de energia elétrica. Para estes municípios desenvolvimento econômico é inversamente relacionado ao desempenho do agronegócio. Melhores níveis de desempenho no agronegócio são conseguidos através de baixo consumo de energia. Uma hipótese a ser considerada é que estes municípios se desenvolveram no agronegócio e buscam a sustentabilidade utilizando outras fontes de geração de energia.

A mesorregião Sul goiano foi a que apresentou maior percentagem de escores positivos para os municípios com relação à F1 (Desempenho do agronegócio), ou seja, foi a mesorregião que melhor se apresentou em termos de desempenho do agronegócio em 1995 com relação às demais. Conforme resultados (ANEXO 2), são 40 municípios (50,7%) piores de desempenho do agronegócio e 39 municípios com melhores níveis de desempenho do agronegócio (49,3%), sendo que os municípios que apresentaram maior escore fatorial foram: Rio Verde (7,54968); Jataí (5,97680); Goiatuba (4,27210); Chapadão do Céu (3,70367) e Montividiu (3,33817). Foi observada uma relação direta e positiva entre Desempenho do agronegócio (F1) e Desenvolvimento Econômico (F6), reforçando a hipótese de que a utilização de energia favorece o desenvolvimento. No entanto, os resultados apontam para uma relação inversa entre Desempenho do agronegócio (F1) e Nível de Educação, Saúde e Emprego (F2), Nível de intensidade de uso de tecnologias bioquímica e mão-de-obra (F3).

Segundo Marcos de Queiroz e Araújo da Cunha (2008), o crescimento da agricultura é um dos fatores determinantes para que haja expansão econômica. O Estado de Goiás possui características que favorecem a produção agrícola e pecuária, portanto em municípios mais favorecidos pela modernização da agricultura essas atividades tornam-se a base da economia. Os municípios de Rio Verde e Jataí, com os maiores escores positivos na mesorregião, apresentaram características semelhantes. Ambos apresentam relação inversa entre F1 e F6, indicando melhor desempenho do agronegócio, utilizando menor quantidade de energia. Porém, apresentaram relação direta de F1 com F2 e F3, indicando que o desempenho do agronegócio, relaciona-se diretamente em Nível de Educação, Saúde e Emprego, Nível de intensidade de uso de tecnologias bioquímica e mão-de-obra.

Observando o conjunto de municípios e seus respectivos escores fatoriais, na relação Desempenho do agronegócio (F1) *versus* Nível de Educação, Saúde e Emprego (F2), foi observado que dos 40 municípios (50,7%) com escores negativos com relação à F1, 38 municípios (95%) apresentaram relação direta entre F1 e F2, ou seja, baixo nível de desempenho do agronegócio e baixo nível de qualidade de vida da população. Dos 39 municípios (49,3%) com escores positivos, mais de 70% (28 municípios) apresentaram relação inversa entre F1 e F2.

Analisando a relação Desempenho do agronegócio (F1) *versus* Nível de intensidade de uso de tecnologias bioquímica e mão-de-obra (F3), considerando somente os municípios onde o agronegócio assume níveis de menor importância, ou seja, escores negativos em F1, foi observado que 77,5% (31 municípios) apresentavam relação direta entre Desempenho do agronegócio (F1) e Sustentabilidade Ambiental (F3). Com relação aos escores positivos, mais de 50% (39 municípios) apresentaram relação inversa entre F1 e F3.

Finalmente, na relação Desempenho do agronegócio (F1) *versus* Desenvolvimento econômico (F6), foi observado que mais de 60% (24 municípios) apresentaram relação direta entre F1 e F6, ou seja, melhores em desempenho do agronegócio, melhores em desenvolvimento econômico, portanto mais propensos ao alcance da Sustentabilidade econômica.

Torna-se interessante a partir de então buscar quantificar e analisar a “sustentabilidade” dos municípios no intuito de se obter informações que poderão ser subsídio para formulação de políticas públicas voltadas ao Estado de Goiás.

4.1.2 Quantificação do nível de desenvolvimento sustentável nos municípios de Goiás, 1995

Para a construção do Índice de Desenvolvimento Sustentável, no ano 1995, foi utilizado o método de análise fatorial, porém foram retiradas as variáveis identificadas como de agronegócio (X27, X28, X29, X30 e X31), já que o índice é referente à desenvolvimento sustentável somente. O Índice de Desenvolvimento Sustentável pondera a intensidade das relações entre as variáveis e fatores. Sendo assim, o propósito principal para construção do IDS foi o de estimar o grau de desenvolvimento sustentável dos municípios afim de retratar a situação do Estado quanto ao desenvolvimento sustentável, ou seja, quanto a capacidade de atender as necessidades das gerações presentes sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações em âmbito social, econômico e ambiental.

Tendo em vista a necessidade de realização de testes para verificar a adequação dos dados ao método de análise foram realizados o teste Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e o teste de esfericidade de Bartlett, que classificaram a amostra de dados dos municípios de Goiás, no ano 1995, como adequada ao método de análise fatorial. O valor obtido no teste KMO foi 0,718. Com relação ao teste de Bartlett, este apresentou um nível de significância de 0,00, valor inferior ao nível de significância adotado de 0,05, o que leva à rejeição da hipótese nula de que a matriz de correlações seja uma matriz identidade.

Conforme tabela abaixo, após rotação ortogonal pelo método *varimax*, foi possível extrair 5 fatores com raízes características maiores que um, capazes de explicar 76,509% da variância dos dados.

Tabela 6 - Raízes características da matriz de correlações, percentual explicado por cada fator e percentual acumulado, 1995.

Fatores	Raiz Característica	Variância Explicada pelo fator (%)	Variância acumulada (%)
F1	4,430	27,688	27,688
F2	2,617	16,353	44,042
F3	2,551	15,944	59,986
F4	1,464	9,151	69,137
F5	1,179	7,372	76,509

Fonte: Resultados da pesquisa.

A tabela 7 apresenta as cargas fatoriais (correlação entre as variáveis originais e os fatores) e as comunalidades de cada uma das variáveis em relação aos fatores. O fator 1 capta a maior parte da variância explicada pelos fatores (27,688%) e se apresentou positiva e fortemente relacionado as variáveis X12 – N° de leitos hospitalares, X13 – População analfabeta, X15 – N° de empregos formais, X16 – N° de consumidores com acesso ao sistema de saneamento básico, X26 - Investimento. O fator F2 está positiva e fortemente relacionado às variáveis X20 – Área de matas e florestas e X22 – Área de pastagem.

Tabela 7 – Cargas Fatoriais e Comunalidades, 1995.

Indicadores	F1	F2	F3	F4	F5	Comunalidades
X ₁₁	0,044	-0,081	-0,046	0,261	0,702	0,572
X ₁₂	0,988	-0,017	0,066	-0,002	-0,009	0,980
X ₁₃	0,935	0,089	0,144	0,036	0,153	0,928
X ₁₄	0,174	-0,489	0,572	0,212	-0,101	0,652
X ₁₅	0,974	-0,034	-0,034	0,031	-0,055	0,956
X ₁₆	0,988	-0,026	0,008	0,024	-0,034	0,978
X ₁₇	0,135	0,188	0,895	-0,054	0,077	0,863
X ₁₈	0,103	0,408	0,836	-0,081	0,004	0,883
X ₁₉	0,040	-0,009	0,061	-0,217	0,746	0,609
X ₂₀	0,013	0,894	0,136	0,087	-0,149	0,848
X ₂₁	0,023	0,402	0,487	0,581	0,013	0,737
X ₂₂	0,021	0,881	0,265	0,028	-0,110	0,860
X ₂₃	0,057	0,566	0,508	0,498	-0,063	0,834
X ₂₄	0,044	0,297	0,036	0,166	0,160	0,145
X ₂₅	0,080	0,059	-0,102	0,806	0,020	0,671
X ₂₆	0,761	0,100	0,311	0,139	0,143	0,725

Fonte: Resultados da pesquisa.

O fator F3 melhor correlacionado e de forma positiva às variáveis X17 – N° de estabelecimentos com indicação de uso de adubos e corretivos, X18 – N° de estabelecimentos com indicação de uso de controle de pragas e doenças. O fator F4 com X25 – PIB per capita somente e por fim, o fator F5 está positiva e fortemente relacionado às variáveis X11 – Taxa de crescimento da população (1991/1995) e X19 – N° de estabelecimentos com indicação de uso de irrigação . Pela tabela 9, também foi observado que 98% da variância da variável X12; 97,8% da variância de X16 foram as mais bem explicadas pelos cinco fatores.

Da análise, também resultou o escore fatorial para cada município (ANEXO 3). Posterior à obtenção, identificação dos fatores e determinação dos escores fatoriais,

torna-se possível analisar o grau de desenvolvimento sustentável dos municípios do Estado de Goiás, pelo IDS.

O Índice de Desenvolvimento Sustentável (IDS) foi calculado a partir dos escores fatoriais, que retratam o grau de sustentabilidade de cada município com relação aos cinco fatores. Em primeiro momento, através da média ponderada dos fatores pertencentes a cada observação pela sua variância foi obtido o Índice Bruto de Desenvolvimento. A partir daí, considerando-se o maior valor (4,56042 – Goiânia) como 100 e o menor (-0,39491 – Anhanguera) como zero, foi obtido o Índice de Desenvolvimento Sustentável (IDS) para cada município, atribuindo-lhes uma ordenação. O IDS médio foi 7,97. Portanto, para classificação dos municípios quanto ao grau de desenvolvimento sustentável, a tabela 8 abaixo mostra as categorias de desenvolvimento sustentável adotadas segundo IDS médio e desvio-padrão em torno deste.

Tabela 8– Categorias de desenvolvimento sustentável (adaptado), 1995.

Intervalos	Grau de Desenvolvimento Sustentável
100 – 37,85	MA (Muito Alto)
37,84 – 27,89	A (Alto)
27,88 – 17,93	M (Médio)
17,92 – 7,97	B (Baixo)
7,96 – 0,00	MB (Muito Baixo)

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Pela tabela 9, seguindo os critérios propostos, após classificação dos municípios quanto a grau de desenvolvimento sustentável considerando os indicadores adotados, foi observado que para Goiás a maioria dos municípios, 68,6%, apresentou muito baixo (MB) grau de desenvolvimento sustentável. Somente 1,7% (Goiânia, Rio Verde, Anápolis e Jataí) dos municípios foram classificados com grau de desenvolvimento sustentável muito alto (MA) e 1,3% (Luziânia, Niquelândia e Catalão) com alto (A).

Tabela 9- Distribuição dos municípios de estado de Goiás quanto ao grau de desenvolvimento sustentável, 1995.

% de municípios	Grau de Desenvolvimento Sustentável
1,7%	MA
1,3%	A
6,6%	M
21,8%	B
68,6%	MB

Fonte: Resultados da pesquisa.

Para melhor visualização e posterior análise, os resultados são apresentados de acordo com as mesorregiões. Nas tabelas que se seguem é possível verificar os valores dos fatores (F1, F2, F3, F4 e F5), o Índice Bruto de Desenvolvimento, o Índice de Desenvolvimento Sustentável – IDS e a classificação dos municípios segundo o Estado.

Vale lembrar que a mesorregião Centro foi a que pior se apresentou quanto ao desempenho do agronegócio. No entanto, os resultados revelam que dos municípios com grau de desenvolvimento sustentável considerados MA, dois – Goiânia e Anápolis - estão localizados na mesorregião centro. Porém, conforme tabela 10 abaixo, grande parte dos municípios desta mesorregião, 81,6%, apresentaram GDS muito baixo, considerando os indicadores utilizados para análise. Esta foi a mesorregião com maior percentual de municípios considerados como de GDS muito baixo.

Tabela 10 - Índice bruto (IB), índice de desenvolvimento sustentável (IDS) e grau de desenvolvimento (GD), classificação dos municípios da mesorregião Centro goiano, 1995.

Município	IB	IDS	GDS	Classif.
Goiânia	4,5604208	100	MA	1
Anápolis	2,0278792	48,89258	MA	3
Itapuranga	0,3769097	15,57554	B	27
Jaraguá	0,2930326	13,88288	B	36
Itaberaí	0,2734976	13,48866	B	37
Goianésia	0,2717013	13,45241	B	38
Ceres	0,2205201	12,41956	B	43
Goianira	0,1738339	11,47742	B	45
Anicuns	0,1529601	11,05618	B	49
Barro Alto	0,1439528	10,87441	B	50
Bela Vista de Goiás	0,1217653	10,42666	B	53
Trindade	0,1210837	10,4129	B	54
Iporá	0,0681402	9,344487	B	60

Inhumas	0,0576494	9,132778	B	62
Senador Canedo	-0,004418	7,880233	MB	74
São Luís de Montes Belos	-0,018365	7,598791	MB	77
Carmo do Rio Verde	-0,024168	7,481677	MB	79
Hidrolândia	-0,044745	7,06643	MB	87
Fazenda Nova	-0,051284	6,934478	MB	88
Itapaci	-0,051593	6,928228	MB	89
Rubiataba	-0,069181	6,573304	MB	95
Uruana	-0,123951	5,468033	MB	106
Petrolina de Goiás	-0,125216	5,442495	MB	107
Caldazinha	-0,134227	5,260657	MB	109
Leopoldo de Bulhões	-0,136777	5,209189	MB	111
Ivolândia	-0,141853	5,106759	MB	113
Guapó	-0,150241	4,9375	MB	116
Mossâmedes	-0,153073	4,880348	MB	117
São Francisco de Goiás	-0,176558	4,406397	MB	125
Nerópolis	-0,199716	3,939066	MB	133
Turvânia	-0,200133	3,93065	MB	134
Sanclerlândia	-0,201434	3,904405	MB	135
Nova Veneza	-0,203793	3,856806	MB	137
Caturaí	-0,212749	3,676059	MB	141
Taquaral de Goiás	-0,214976	3,631123	MB	143
Itauçu	-0,220776	3,514069	MB	150
Firminópolis	-0,221462	3,500224	MB	151
Santa Isabel	-0,222928	3,470653	MB	152
Novo Brasil	-0,225373	3,4213	MB	155
Israelândia	-0,232063	3,286309	MB	160
Goianápolis	-0,242981	3,065964	MB	162
Aragoiânia	-0,248866	2,947205	MB	165
Rialma	-0,249937	2,925592	MB	166
Nazário	-0,250898	2,906195	MB	167
Amorinópolis	-0,253647	2,850736	MB	168
Córrego do Ouro	-0,262852	2,664958	MB	171
Aurilândia	-0,263739	2,647062	MB	172
São Luís do Norte	-0,264368	2,634383	MB	173
Santa Bárbara de Goiás	-0,280398	2,310875	MB	179
Nova América	-0,2818	2,282586	MB	180
Avelinópolis	-0,286441	2,188926	MB	182
Ouro Verde de Goiás	-0,289504	2,127125	MB	183
Itaguaru	-0,292891	2,058772	MB	188
Brazabantes	-0,295188	2,01241	MB	191
Hidrolina	-0,296032	1,995391	MB	193
Bonfinópolis	-0,303843	1,837754	MB	195
Americano do Brasil	-0,310337	1,706707	MB	198
Araçu	-0,310678	1,699816	MB	199
Itaguarí	-0,31232	1,66668	MB	201

Santo Antônio de Goiás	-0,312406	1,664949	MB	202
Jaupaci	-0,312917	1,654638	MB	203
Moiporá	-0,313291	1,647099	MB	204
Rianópolis	-0,320928	1,49297	MB	207
Pilar de Goiás	-0,321228	1,486915	MB	208
Buriti de Goiás	-0,322115	1,469016	MB	209
Nova Glória	-0,32576	1,395477	MB	210
Damolândia	-0,327851	1,35326	MB	211
Adelândia	-0,328298	1,344257	MB	212
Morro Agudo de Goiás	-0,329519	1,319603	MB	213
Santa Rosa de Goiás	-0,331021	1,289302	MB	214
Guarinos	-0,3312	1,285676	MB	215
Terezópolis de Goiás	-0,33218	1,265901	MB	216
Guaraíta	-0,337187	1,164875	MB	220
Heitorai	-0,338248	1,143457	MB	221
Jesópolis	-0,342956	1,048442	MB	222
Cachoeira de Goiás	-0,366875	0,565763	MB	225

Fonte: Resultados da pesquisa.

Ao se observar os resultados obtidos para a mesorregião Leste (Tabela 11), cabe destacar que o município de Luziânia foi classificado com GDS alto. Porém, 66,7% dos municípios foram classificados como MB, revelando que, segundo indicadores considerados para análise, na mesorregião a equidade, eficiência, adaptabilidade e atenção às gerações futuras estão comprometidas, já que apresentou um grau de desenvolvimento sustentável muito baixo no ano 1995.

Tabela 11 - Índice bruto (IB), índice de desenvolvimento sustentável (IDS) e grau de desenvolvimento (GD), classificação dos municípios da mesorregião Leste goiano, 1995.

Município	IB	IDS	GDS	Classif.
Luziânia	1,4441746	37,113255	A	5
Cristalina	0,6145185	20,370556	M	13
Santo Antônio do Descoberto	0,5648337	19,367903	M	17
Formosa	0,5261939	18,588142	M	19
Pirenópolis	0,4368661	16,785481	B	24
Cocalzinho de Goiás	0,1566264	11,130162	B	46
Planaltina	0,1393749	10,782023	B	51
Padre Bernardo	0,0419899	8,8167645	B	66
Flores de Goiás	0,0257615	8,4892705	B	68
Alexânia	-0,040055	7,1610836	MB	83
São Domingos	-0,043602	7,0895042	MB	85
Posse	-0,051684	6,9263987	MB	90

Água Fria de Goiás	-0,057865	6,8016659	MB	92
Corumbá de Goiás	-0,11922	5,5634955	MB	102
Iaciara	-0,134591	5,2533056	MB	110
Cabeceiras	-0,184622	4,2436742	MB	127
Cidade Ocidental	-0,210663	3,7181631	MB	140
Sítio d'Abadia	-0,225735	3,4139939	MB	156
Guarani de Goiás	-0,230995	3,3078522	MB	159
Divinópolis de Goiás	-0,24797	2,9652813	MB	164
Alvorada do Norte	-0,259239	2,7378769	MB	169
Vila Boa	-0,291691	2,0829931	MB	186
Buritinópolis	-0,31143	1,6846408	MB	200
Damianópolis	-0,333326	1,2427822	MB	217
Simolândia	-0,335199	1,2049916	MB	218
Mimoso de Goiás	-0,33583	1,1922521	MB	219
Mambaí	-0,358073	0,7433812	MB	224

Fonte: Resultados da pesquisa.

Do mesmo modo, pelos resultados da tabela 12, na mesorregião Norte também se encontra um único município classificado com grau de desenvolvimento A, Niquelândia. No que se refere aos demais, assim como a mesorregião Leste, 66,7% foram classificados como MB.

Tabela 12 - Índice bruto (IB), índice de desenvolvimento sustentável (IDS) e grau de desenvolvimento (GD), classificação dos municípios da mesorregião Norte goiano, 1995.

Município	IB	IDS	GDS	Classif.
Niquelândia	1,058527708	29,33079	A	6
Porangatu	0,608910241	20,25738	M	14
Minaçu	0,373163599	15,499945	B	28
Teresina de Goiás	0,301250371	14,048716	B	34
Mara Rosa	0,239271908	12,797973	B	40
Uruaçu	0,09351949	9,8566471	B	59
Cavalcante	0,063777888	9,2564531	B	61
Colinas do Sul	0,023786436	8,4494141	B	69
Alto Paraíso de Goiás	-0,076662598	6,4223238	MB	96
São João d'Aliança	-0,120724513	5,5331417	MB	104
Monte Alegre de Goiás	-0,121838531	5,5106605	MB	105
Estrela do Norte	-0,132629918	5,2928872	MB	108
Santa Terezinha de Goiás	-0,136956797	5,2055696	MB	112
Campinaçu	-0,188215678	4,1711507	MB	128
Formoso	-0,194139701	4,0516022	MB	131
Mutunópolis	-0,219403613	3,5417692	MB	147
Campinorte	-0,219702173	3,5357442	MB	149
Nova Roma	-0,23058881	3,3160487	MB	158
Campos Belos	-0,260012531	2,7222696	MB	170

Santa Tereza de Goiás	-0,289648477	2,1242077	MB	184
Trombas	-0,291903945	2,0786917	MB	187
Montividiu do Norte	-0,296076826	1,9944818	MB	194
Campos Verdes	-0,356963425	0,7657728	MB	223
Nova Iguaçu de Goiás	-0,369757511	0,5075844	MB	226

Fonte: Resultados da pesquisa.

Já na mesorregião Noroeste, foi observado que nenhum município foi classificado como MA e A, somente como M, B e MB sendo a maioria, 70% classificado como MB. Conforme tabela 13, os municípios São Miguel do Araguaia e Nova Crixás são os melhores classificados na mesorregião. Estes municípios são caracterizados por uma ocupação antrópica rápida e desordenada, oriunda da atividade pecuarista. Porém, fez com que sejam considerados pólos pecuaristas da mesorregião.

Tabela 13 - Índice bruto (IB), índice de desenvolvimento sustentável (IDS) e grau de desenvolvimento (GD), classificação dos municípios da mesorregião Noroeste goiano, 1995.

Município	IB	IDS	GDS	Classif.
São Miguel do Araguaia	0,7052577	22,201699	M	11
Nova Crixás	0,5238077	18,539987	M	20
Goiás	0,4102621	16,248605	B	25
Jussara	0,3097206	14,219647	B	33
Crixás	0,2342086	12,695794	B	41
Montes Claros de Goiás	0,0524606	9,0280662	B	64
Aruanã	0,0233864	8,4413408	B	70
Itapirapuã	-0,052304	6,9138946	MB	91
Mundo Novo	-0,081966	6,3153045	MB	97
Faina	-0,087813	6,1972988	MB	99
Piranhas	-0,089455	6,1641704	MB	100
Mozarlândia	-0,119573	5,5563874	MB	103
Bom Jardim de Goiás	-0,149553	4,951381	MB	115
Britânia	-0,153227	4,8772417	MB	118
Araguapaz	-0,155788	4,825553	MB	119
Matrinchã	-0,158456	4,7717191	MB	120
Baliza	-0,193373	4,0670672	MB	130
Santa Fé de Goiás	-0,205519	3,8219664	MB	138
Diorama	-0,216195	3,6065136	MB	145
Arenópolis	-0,218856	3,5528127	MB	146
Novo Planalto	-0,274256	2,434823	MB	178
Aragarças	-0,294251	2,031332	MB	190
Uirapuru	-0,295818	1,9997014	MB	192

Fonte: Resultados da pesquisa

Por fim, a tabela 14 apresenta resultados para a mesorregião Sul, que apresentou o menor percentual de municípios, 57%, classificados como MB. A mesorregião Sul goiano foi a que melhor se apresentou em termos de desempenho do agronegócio. Observa-se que possui dois municípios, Rio Verde e Jataí, classificados com MA e um município, Catalão, classificado com A. Segundo SEPLAN–GO (2008), na mesorregião Sul-Goiano estão alguns municípios mais competitivos do estado de Goiás, dentre eles Rio Verde que caminha para busca do desenvolvimento sustentável no município, Jataí que é o maior produtor de grãos do Estado de Goiás e Catalão.

Tabela 14 - Índice bruto (IB), índice de desenvolvimento sustentável (IDS) e grau de desenvolvimento (GD), classificação dos municípios da mesorregião Sul goiano, 1995.

Município	IB	IDS	GDS	Classif.
Rio Verde	2,3447906	55,287943	MA	2
Jataí	1,8700081	45,706697	MA	4
Catalão	1,0497581	29,153816	A	7
Mineiros	0,9842434	27,831711	M	8
Itumbiara	0,8326324	24,772157	M	9
Goiatuba	0,7383087	22,868679	M	10
Ipameri	0,6320379	20,724102	M	12
Morrinhos	0,5768576	19,610548	M	15
Quirinópolis	0,5731305	19,535334	M	16
Silvânia	0,5524604	19,118206	M	18
Piracanjuba	0,5096045	18,253362	M	21
Caiapônia	0,5001637	18,062844	M	22
Chapadão do Céu	0,446383	16,977535	B	23
Montividiu	0,3923417	15,886965	B	26
Paraúna	0,3501421	15,035366	B	29
Santa Helena de Goiás	0,3345574	14,72086	B	30
Caldas Novas	0,329028	14,609275	B	31
Orizona	0,3239352	14,506503	B	32
Campo Alegre de Goiás	0,2966072	13,955015	B	35
Serranópolis	0,241404	12,840998	B	39
Acreúna	0,2259271	12,528671	B	42
Palmeiras de Goiás	0,1845995	11,694668	B	44
Itarumã	0,1536545	11,070188	B	47
Nova Aurora	0,1535963	11,069015	B	48
Bom Jesus de Goiás	0,1387106	10,768618	B	52
Pontalina	0,1109089	10,207571	B	55
Rio Quente	0,1058201	10,104876	B	56
Edéia	0,1040256	10,068663	B	57
Perolândia	0,0959984	9,9066718	B	58
Jandaia	0,0556116	9,0916559	B	63

Turvelândia	0,0433352	8,8439135	B	65
Doverlândia	0,0286812	8,5481912	B	67
Aporé	0,0231852	8,4372818	B	71
Paranaiguara	0,0094157	8,1594085	B	72
Vicentinópolis	-0,003633	7,8960793	MB	73
São Simão	-0,005709	7,8541943	MB	75
Indiara	-0,013297	7,7010654	MB	76
Vianópolis	-0,02015	7,5627661	MB	78
Itajá	-0,028037	7,4035955	MB	80
Mairipotaba	-0,028688	7,3904619	MB	81
Pires do Rio	-0,031582	7,3320593	MB	82
Cezarina	-0,043018	7,1012717	MB	84
Cachoeira Alta	-0,044005	7,081359	MB	86
Portelândia	-0,061959	6,7190502	MB	93
São João da Paraúna	-0,063333	6,6913267	MB	94
Corumbalza	-0,087176	6,210153	MB	98
Caçu	-0,0918	6,1168408	MB	101
São Miguel do Passa Quatro	-0,145939	5,0243159	MB	114
Ouvidor	-0,161854	4,7031421	MB	121
Inaciolândia	-0,162921	4,6816118	MB	122
Buriti Alegre	-0,164258	4,6546172	MB	123
Santa Cruz de Goiás	-0,168015	4,5787962	MB	124
Varjão	-0,18134	4,3099119	MB	126
Cachoeira Dourada	-0,192365	4,0874203	MB	129
Joviânia	-0,198688	3,9598207	MB	132
Edealina	-0,203068	3,8714248	MB	136
Gouvelândia	-0,21002	3,7311281	MB	139
Goiandira	-0,214182	3,6471472	MB	142
Palminópolis	-0,215525	3,6200346	MB	144
Aparecida do Rio Doce	-0,219628	3,5372369	MB	148
Palestina de Goiás	-0,223153	3,4661144	MB	153
Santa Rita do Araguaia	-0,22481	3,4326688	MB	154
Maurilândia	-0,226215	3,4043061	MB	157
Panamá	-0,242017	3,0854197	MB	161
Davinópolis	-0,244041	3,0445721	MB	163
Urutaí	-0,265623	2,6090579	MB	174
Cumari	-0,267525	2,5706686	MB	175
Cromínia	-0,268585	2,549275	MB	176
Água Limpa	-0,272168	2,4769752	MB	177
Santo Antônio da Barra	-0,28461	2,2258813	MB	181
Castelândia	-0,291499	2,0868683	MB	185
Campestre de Goiás	-0,293772	2,0410036	MB	189
Cristianópolis	-0,30485	1,8174423	MB	196
Professor Jamil	-0,308969	1,7343213	MB	197
Três Ranchos	-0,314431	1,6240939	MB	205
Marzagão	-0,316215	1,5880937	MB	206

Aloândia	-0,374868	0,4044473	MB	227
Palmelo	-0,393233	0,0338335	MB	228
Anhanguera	-0,394912	0	MB	229

Fonte: Resultados da pesquisa

4.1.3 Quantificação do nível de desenvolvimento sustentável nos municípios de Goiás, 2005

Para fins de comparação e no intuito de analisar as mudanças e evoluções na busca por desenvolvimento sustentável por parte dos municípios do Estado de Goiás, passados 10 anos, partiu-se para a construção do Índice de Desenvolvimento Sustentável (IDS), para o ano 2005. Assim como realizado para obtenção do índice no ano 1995, foi utilizado o método de análise fatorial mantendo somente as variáveis, consideradas no trabalho, representativas de Desenvolvimento Sustentável.

Cabe ainda salientar que, a variável X16 – Nº de consumidores com acesso ao sistema de saneamento básico - embora seja considerada relevante para refletir as condições de saúde e higiene em que vive a população de determinado local, não foi considerada na obtenção do IDS para o ano de 2005. Com relação a esta variável, foi observada a indisponibilidade de dados para um grande número de municípios, o que poderia vir a comprometer a análise, já que o método exclui aquelas observações (municípios) em que há ausência de dados. Portanto, afim de evitar a exclusão de tais observações e não comprometer a análise, optou-se pela exclusão da variável. Entretanto, para permitir posterior comparação entre os anos 1995 e 2005 foi necessário realizar análise excluindo a variável X16 do modelo para o cálculo do Índice Bruto e Índice de Desenvolvimento Sustentável para 1995 e assim fosse feita sob mesmas bases. Os resultados para esta rodada de dados (ANEXO 4) foram base para comparação entre os anos.

O teste Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e o teste de esfericidade de Bartlett, que classificaram a amostra de dados dos municípios de Goiás, no ano 2005, como adequada ao método de análise fatorial. O valor obtido no teste KMO foi 0,781 e o teste de Bartlett, este apresentou um nível de significância de 0,00, valor inferior ao nível de significância adotado de 0,05, o que leva à rejeição da hipótese nula de que a matriz de correlações seja uma matriz identidade.

Os resultados da tabela 15 abaixo mostram que 4 fatores com raízes características maiores que um, foram suficientes e capazes de explicar 72,714% da variância dos dados, após rotação ortogonal pelo método *varimax*.

Tabela 15 - Raízes características da matriz de correlações, percentual explicado por cada fator e percentual acumulado, 2005.

Fatores	Raiz Característica	Variância Explicada pelo fator (%)	Variância acumulada (%)
F1	4,569	30,457	30,457
F2	2,987	19,910	50,368
F3	1,784	11,891	62,258
F4	1,568	10,456	72,714

Fonte: Resultados da pesquisa.

Pela tabela 16 observam-se as cargas fatoriais e as comunalidades de cada uma das variáveis em relação aos fatores. O fator 1 capta a maior parte da variância explicada pelos fatores (30,457%). Considerando como forte associação entre Fator e variável, escores maiores que 0,600, o fator 1 está positiva e fortemente relacionado as variáveis X17 – Nº de estabelecimentos com indicação de uso de adubos e corretivos, X18 - Nº de estabelecimentos com indicação de uso de controle de pragas e doenças, X20 – Área de matas e florestas, X21 – Área de matas e florestas, X23 – Valor de despesas com combustíveis e X26 - Investimento. O fator F2 está positiva e fortemente relacionado às variáveis X12 – Nº de leitos hospitalares, X13 – População analfabeta e X15 – nº de empregos formais. O fator F3 melhor correlacionado e de forma negativa às variáveis X14 – Taxa de alfabetização, X20 - Área de matas e florestas e X22 – Área de pastagem (natural ou plantada). O fator F4, por fim, com X24 – Consumo de energia elétrica per capita e X25 – PIB per capita.

Foi observado também, pela tabela 16, que a variável X20 esta fortemente relacionada aos fatores F1 e F3, porém com este mantém uma relação negativa e com aquele, relação positiva. As variáveis X1 – Taxa de crescimento da população (2000/2005) e X19 - Nº de estabelecimentos com indicação de uso de irrigação, apesar de não apresentarem forte correlação (escore maior que 0,600) se encontram relacionados de forma moderada e positiva com os fatores F3 e F1, respectivamente. Também foi observado que 96,8% da variância da variável X12; 95,8% da variância de X15 foram as mais bem explicadas pelos quatro fatores.

Tabela 16 – Cargas Fatoriais e Comunalidades, 2005.

Indicadores	F1	F2	F3	F4	Comunalidades
X11	0,133	0,052	0,538	0,072	0,315
X12	0,012	0,982	0,046	0,036	0,968
X13	0,228	0,919	0,146	-0,039	0,919
X14	0,202	0,229	0,636	0,202	0,539
X15	-0,008	0,976	0,042	0,053	0,958
X17	0,788	0,114	-0,069	-0,161	0,665
X18	0,884	0,112	0,165	0,015	0,822
X19	0,548	0,374	0,319	-0,227	0,593
X20	0,603	0,032	-0,664	0,094	0,815
X21	0,780	0,027	0,003	0,268	0,681
X22	0,494	0,033	-0,686	0,109	0,728
X23	0,850	0,002	0,050	0,191	0,762
X24	-0,022	0,006	0,077	0,790	0,630
X25	0,179	0,022	0,045	0,825	0,716
X26	0,885	0,028	-0,092	0,074	0,798

Fonte: Resultados da pesquisa.

Foram obtidos em seguida, o escores fatoriais para cada município com relação aos quatro fatores (ANEXO 5), que possibilitou a análise do grau de desenvolvimento sustentável dos municípios do Estado de Goiás, pelo IDS.

Através da média ponderada dos fatores pertencentes a cada observação pela sua variância foi obtido o Índice Bruto de Desenvolvimento. A partir daí, considerando o maior valor (3,625247- Rio Verde) como 100 e o menor (-0,890378 – Campos Verdes) como zero, foi obtido o Índice de Desenvolvimento Sustentável (IDS) para cada município, atribuindo-lhes uma ordenação. Para o ano 2005, O IDS médio foi 19,72. Assim, os municípios foram classificados quanto ao grau de desenvolvimento sustentável no ano 2005, conforme a tabela 17 abaixo que mostra as categorias de desenvolvimento sustentável adotadas segundo IDS médio e desvio-padrão em torno deste.

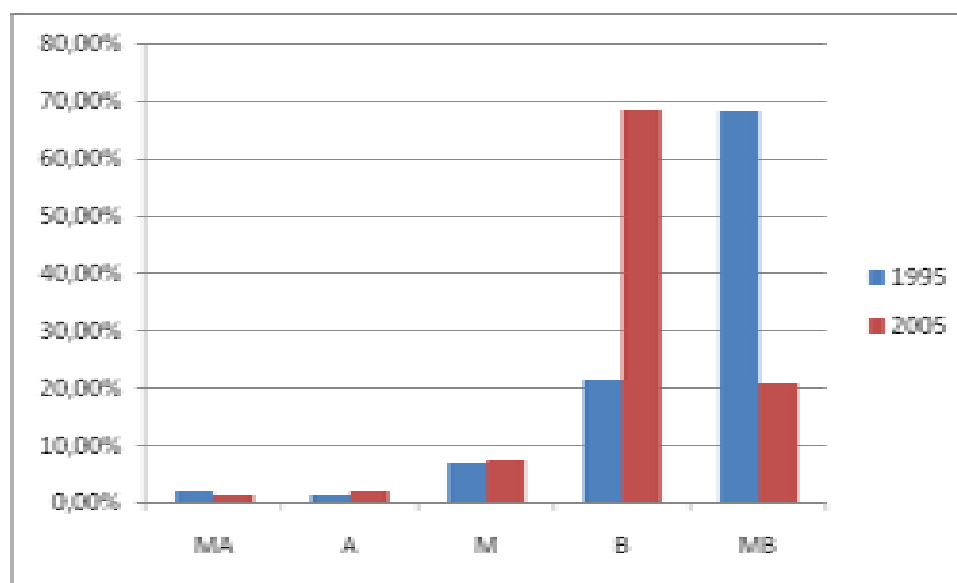
Tabela 17– Categorias de desenvolvimento sustentável (adaptado), 2005.

Intervalos	Grau de Desenvolvimento Sustentável
100 – 55,99	MA (Muito Alto)
55,98 – 43,9	A (Alto)
43,8 – 31,81	M (Médio)
31,80 – 12,09	B (Baixo)
12,08 – 0,00	MB (Muito Baixo)

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Pelo gráfico 2, seguindo os critérios propostos para classificação dos municípios quanto ao grau de desenvolvimento sustentável, foi possível observar os resultados para 2005 comparados aos resultados obtidos para o ano de 1995 já desconsiderando a variável X16.

Gráfico 2 - Distribuição dos municípios do estado de Goiás quanto ao grau de desenvolvimento sustentável 1995 e 2005.



Fonte: Resultados da Pesquisa.

Foi observado que para o Estado, de modo geral houve ascensão na busca pela sustentabilidade dos municípios no ano de 2005. A percentagem de municípios classificados com GDS muito baixo em 1995 foi transferida para os níveis “melhores” de sustentabilidade, fazendo com que o número de municípios classificados como MB fosse menor. Para 2005, a maioria dos municípios, 68,5%, foi classificada como Baixo (B) grau de desenvolvimento sustentável. No entanto, somente 1,3% (Rio Verde, Goiânia e Jataí) dos municípios foram classificados com grau de desenvolvimento sustentável muito alto (MA), sendo que estes também foram assim classificados no ano de 1995. Portanto, vale lembrar que Rio Verde e Jataí, municípios que mais se destacaram em desempenho do agronegócio, apresentaram grau de desenvolvimento sustentável muito alto em 1995 e também em 2005. O resultados revelam ainda que dos municípios com grau de desenvolvimento sustentável considerados MA, apenas um –

Goiânia - está localizado na mesorregião centro. E vale lembrar que o município foi considerado como ruim em desempenho do agronegócio.

No que se refere a análise das mesorregiões, os resultados são apresentados nas tabelas que se seguem. É possível verificar os escores para cada município em relação aos fatores, o Índice Bruto de Desenvolvimento, o Índice de Desenvolvimento Sustentável – IDS e a classificação dos municípios segundo o Estado para ano de 2005. Em seguida, por tabela comparativa, observa-se os resultados para 1995 e 2005 para todos os municípios.

Conforme tabela 18 abaixo, grande parte dos municípios da mesorregião, Centro goiano, apresentaram GDS baixo, considerando os indicadores utilizados para análise no ano 2005. Os resultados obtidos para o ano 2005 revelam que foi a mesorregião com maior percentual de municípios considerados como de GDS baixo.

Tabela 18 - Índice bruto (IB), índice de desenvolvimento sustentável (IDS) e grau de desenvolvimento (GD), classificação dos municípios da mesorregião Centro goiano, 1995.

MUNICÍPIO	IB	IDS	GDS	Classif.
Goiânia	3,322895	93,30	MA	2
Anápolis	1,637045	55,97	A	4
Aparecida de Goiânia	0,778408	36,96	M	17
Bela Vista de Goiás	0,676866	34,71	M	19
Jaraguá	0,599405	32,99	M	22
Goianésia	0,533521	31,53	B	27
Leopoldo de Bulhões	0,485387	30,47	B	32
Itapuranga	0,479920	30,35	B	33
Trindade	0,383169	28,20	B	36
Anicuns	0,352055	27,51	B	40
Inhumas	0,280596	25,93	B	45
Senador Canedo	0,263337	25,55	B	46
Itaberaí	0,194417	24,02	B	51
Nerópolis	0,174031	23,57	B	56
Hidrolândia	0,173450	23,56	B	57
Perolândia	0,172777	23,54	B	58
Iporá	0,147415	22,98	B	60
Ouro Verde de Goiás	0,109406	22,14	B	64
Ceres	0,073227	21,34	B	70
São Luis de Montes Belos	0,065564	21,17	B	71
Rubiataba	0,057616	20,99	B	73
Carmo do Rio Verde	0,049638	20,82	B	77

Santo Antônio do Descoberto	0,027831	20,33	B	82
Uruana	-0,016655	19,35	B	93
Goianira	-0,039791	18,84	B	97
Nova Veneza	-0,065449	18,27	B	102
Rialma	-0,089336	17,74	B	107
Firminópolis	-0,120127	17,06	B	111
Sanclerlândia	-0,141422	16,59	B	116
Abadia de Goiás	-0,144792	16,51	B	118
Goianápolis	-0,154456	16,30	B	120
Turvânia	-0,156580	16,25	B	121
Guapó	-0,163116	16,11	B	123
Fazenda Nova	-0,163970	16,09	B	124
Caturaí	-0,167886	16,00	B	126
Nazário	-0,173406	15,88	B	128
Caldazinha	-0,179115	15,75	B	129
Brazabrantes	-0,190891	15,49	B	132
Itapaci	-0,194646	15,41	B	133
São Patrício	-0,204558	15,19	B	136
Bonfinópolis	-0,218283	14,88	B	143
Aragoiânia	-0,229214	14,64	B	146
Nova Glória	-0,243272	14,33	B	150
Santo Antônio de Goiás	-0,248065	14,22	B	152
Itauçu	-0,266960	13,81	B	156
Heitorai	-0,271481	13,71	B	160
Israelândia	-0,279072	13,54	B	163
Buriti de Goiás	-0,281655	13,48	B	164
Terezópolis de Goiás	-0,285268	13,40	B	165
Hidrolina	-0,293018	13,23	B	167
Santa Bárbara de Goiás	-0,296231	13,16	B	169
Damolândia	-0,299364	13,09	B	171
Mossâmedes	-0,306337	12,93	B	174
Itaguaru	-0,313648	12,77	B	176
Amorinópolis	-0,322432	12,58	B	180
Santa Rita do Novo Destino	-0,324182	12,54	B	182
Córrego do Ouro	-0,328056	12,45	B	184
Santa Isabel	-0,333167	12,34	B	186
Barro Alto	-0,334211	12,32	B	188
Aurilândia	-0,337209	12,25	B	189
Novo Brasil	-0,337234	12,25	B	190
Morro Agudo de Goiás	-0,343952	12,10	B	191
Jaupaci	-0,352011	11,92	MB	195
São Luiz do Norte	-0,352592	11,91	MB	197
Moiporá	-0,359192	11,76	MB	199
Santa Rosa de Goiás	-0,372047	11,48	MB	200

Itaguari	-0,372056	11,48	MB	201
Taquaral de Goiás	-0,389664	11,09	MB	209
Ivolândia	-0,390005	11,08	MB	210
Avelinópolis	-0,391264	11,05	MB	211
Rianópolis	-0,398169	10,90	MB	213
Nova América	-0,413991	10,55	MB	216
Pilar de Goiás	-0,415985	10,51	MB	218
Araçu	-0,420335	10,41	MB	220
Guaraíta	-0,428340	10,23	MB	222
Americano do Brasil	-0,435614	10,07	MB	223
Cachoeira de Goiás	-0,456061	9,62	MB	228
Jesúpolis	-0,465142	9,42	MB	229
Guarinos	-0,472571	9,25	MB	231
Adelândia	-0,479888	9,09	MB	232

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Ao se observar os resultados obtidos para a mesorregião Leste (Tabela 19), cabe destacar que não só o município de Luziânia, mas também Cristalina foram classificados com GDS alto. Porém, a maior percentagem dos municípios que foram classificados como MB em 1995, na análise de 2005 foram classificados como B, revelando que, segundo indicadores considerados para análise, na mesorregião houve uma melhoria na busca pela equidade, eficiência, adaptabilidade e atenção às gerações futuras.

Tabela 19 - Índice bruto (IB), índice de desenvolvimento sustentável (IDS) e grau de desenvolvimento (GD), classificação dos municípios da mesorregião Leste goiano 1995.

MUNICÍPIO	IB	IDS	GDS	Classif.
Cristalina	1,442198	51,66	A	6
Luziânia	1,408755	50,92	A	7
Formosa	1,022344	42,36	M	10
Padre Bernardo	0,375812	28,04	B	37
Planaltina	0,348749	27,44	B	41
Pirenópolis	0,205255	24,26	B	50
Flores de Goiás	0,185334	23,82	B	55
Água Fria de Goiás	0,151841	23,08	B	59
Águas Lindas de Goiás	0,077001	21,42	B	69
Vila Propício	0,052711	20,89	B	75
Novo Gama	0,033706	20,46	B	80
Santo Antônio do Descoberto	0,027831	20,33	B	82
Alexânia	0,019688	20,15	B	84

Cidade Ocidental	0,015996	20,07	B	85
Valparaíso de Goiás	-0,035642	18,93	B	96
Abadiânia	-0,042540	18,78	B	98
Cabeceiras	-0,061427	18,36	B	100
Corumbá de Goiás	-0,062261	18,34	B	101
Posse	-0,132318	16,79	B	114
Cocalzinho de Goiás	-0,211401	15,04	B	139
Iaciara	-0,374886	11,42	MB	202
Alvorada do Norte	-0,418136	10,46	MB	219
São Domingos	-0,438261	10,01	MB	224
Vila Boa	-0,445720	9,85	MB	226
Simolândia	-0,465720	9,40	MB	230
Sítio d'Abadia	-0,488200	8,91	MB	233
Mambaí	-0,519618	8,21	MB	234
Divinópolis de Goiás	-0,550523	7,53	MB	235
Mimoso de Goiás	-0,562540	7,26	MB	237
Damianópolis	-0,572607	7,04	MB	238
Buritinópolis	-0,668642	4,91	MB	239
Guarani de Goiás	-0,674225	4,79	MB	240

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Na mesorregião Norte houve uma piora na busca pelo desenvolvimento sustentável. Pelos resultados da tabela 20, para o ano 2005 na mesorregião não se encontra um único município classificado com grau de desenvolvimento MA, A, e M. Sendo assim, os municípios da mesorregião foram divididos entre GDS Baixo e muito baixo, sendo que a maioria foi classificado como B.

Tabela 20 - Índice bruto (IB), índice de desenvolvimento sustentável (IDS) e grau de desenvolvimento (GD), classificação dos municípios da mesorregião Norte goiano 1995.

MUNICÍPIO	IB	IDS	GDS	Classif.
Niquelândia	0,512075	31,06	B	28
Porangatu	0,452074	29,73	B	34
Minaçu	0,294969	26,25	B	44
Uruaçu	0,239022	25,01	B	48
Alto Paraíso de Goiás	0,049252	20,81	B	78
São João d'Aliança	-0,165949	16,04	B	125
Alto Horizonte	-0,182739	15,67	B	131
Formoso	-0,216931	14,91	B	141
Bonópolis	-0,222570	14,79	B	145
Campos Belos	-0,239761	14,41	B	148

Campinorte	-0,267212	13,80	B	157
Mara Rosa	-0,273371	13,66	B	161
Amaralina	-0,294424	13,20	B	168
Montividiu do Norte	-0,296803	13,14	B	170
Santa Terezinha de Goiás	-0,314991	12,74	B	178
Campinaçu	-0,345576	12,06	MB	192
Trombas	-0,352068	11,92	MB	196
Nova Roma	-0,357390	11,80	MB	198
Mutunópolis	-0,380808	11,28	MB	205
Nova Iguaçu de Goiás	-0,381047	11,28	MB	206
Colinas do Sul	-0,389076	11,10	MB	208
Santa Tereza de Goiás	-0,397131	10,92	MB	212
Cavalcante	-0,415832	10,51	MB	217
Estrela do Norte	-0,441316	9,94	MB	225
Monte Alegre de Goiás	-0,450859	9,73	MB	227
Campos Verdes	-0,890378	0,00	MB	241

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Já na mesorregião Noroeste, foi observado que nenhum município foi classificado como MA e A, somente como M, B e MB sendo que agora os resultados para 2005 revelam que a maioria foi classificado como B. Pela tabela abaixo foi possível observar que o município Goiás foi o melhor classificado. Entretanto, em 2005, o município São Miguel do Araguaia continua sendo um dos melhores classificados na mesorregião.

Tabela 21 - Índice bruto (IB), índice de desenvolvimento sustentável (IDS) e grau de desenvolvimento (GD), classificação dos municípios da mesorregião Noroeste goiano 1995.

MUNICÍPIO	IB	IDS	GDS	Classif.
Goiás	0,640221	33,90	M	21
São Miguel do Araguaia	0,192443	23,98	B	52
Mozarlândia	0,125634	22,50	B	63
Crixás	0,063974	21,13	B	72
Montes Claros de Goiás	0,056371	20,97	B	74
Nova Crixás	0,052279	20,88	B	76
Britânia	0,005493	19,84	B	89
Jussara	-0,002491	19,66	B	90
Mundo Novo	-0,015721	19,37	B	92
Piranhas	-0,024652	19,17	B	95
Santa Fé de Goiás	-0,073036	18,10	B	104
Matrinchã	-0,104375	17,41	B	109

Faina	-0,132970	16,77	B	115
Bom Jardim de Goiás	-0,162875	16,11	B	122
Itapirapuã	-0,181975	15,69	B	130
Aruanã	-0,243281	14,33	B	151
Aragarças	-0,259912	13,96	B	155
Diorama	-0,349747	11,97	MB	194
Arenópolis	-0,376433	11,38	MB	203
Araguapaz	-0,385588	11,18	MB	207
Uirapuru	-0,404983	10,75	MB	214
Novo Planalto	-0,427165	10,26	MB	221
Baliza	-0,556721	7,39	MB	236

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Por fim, a tabela 22 apresenta resultados para a mesorregião Sul que para 2005 apresentou o maior percentual de municípios classificados como B. A mesorregião Sul goiano foi a que melhor se apresentou em termos de desempenho do agronegócio. Pelos resultados da tabela, observa-se que em 2005 a mesorregião continua a possuir dois dos municípios - Rio Verde e Jataí - melhores classificados com relação a todos os municípios do estado, e que na mesorregião são classificados com MA.

Tabela 22 - Índice bruto (IB), índice de desenvolvimento sustentável (IDS) e grau de desenvolvimento (GD), classificação dos municípios da mesorregião Sul goiano 1995.

MUNICÍPIO	IB	IDS	GDS	Classif.
Rio Verde	3,625247	100,00	MA	1
Jataí	2,586675	77,00	MA	3
Catalão	1,608567	55,34	A	5
Mineiros	1,179217	45,83	A	8
Morrinhos	1,026367	42,45	M	9
Silvânia	0,944817	40,64	M	11
Goiatuba	0,858792	38,74	M	12
Quirinópolis	0,850411	38,55	M	13
Chapadão do Céu	0,827056	38,03	M	14
Itumbiara	0,821830	37,92	M	15
Piracanjuba	0,798400	37,40	M	16
Ouvidor	0,718146	35,62	M	18
Orizona	0,643690	33,97	M	20
Caiapônia	0,581364	32,59	M	23
Palmeiras de Goiás	0,572563	32,40	M	24
Montividiu	0,563441	32,20	M	25
Paraúna	0,556345	32,04	M	26

Campo Alegre de Goiás	0,499495	30,78	B	29
Ipameri	0,494037	30,66	B	30
Santa Helena de Goiás	0,486956	30,50	B	31
Turvelândia	0,426756	29,17	B	35
Jandaia	0,374739	28,02	B	39
Planaltina	0,348749	27,44	B	41
São Simão	0,330709	27,04	B	42
Caldas Novas	0,311019	26,61	B	43
Cezarina	0,214202	24,46	B	49
Acreúna	0,192300	23,98	B	53
Santa Cruz de Goiás	0,189280	23,91	B	54
Perolândia	0,172777	23,54	B	58
Vianópolis	0,142180	22,87	B	61
Corumbáiba	0,125780	22,50	B	62
Indiara	0,107803	22,11	B	65
Rio Quente	0,096625	21,86	B	66
Pires do Rio	0,094329	21,81	B	67
Vicentinópolis	0,082831	21,55	B	68
São Miguel do Passa Quatro	0,038477	20,57	B	79
Serranópolis	0,028930	20,36	B	81
Cachoeira Dourada	0,026043	20,29	B	83
São João da Paraúna	0,014199	20,03	B	86
Doverlândia	0,009028	19,92	B	87
Caçu	0,007224	19,88	B	88
Gouvelândia	-0,003405	19,64	B	91
Joviânia	-0,059741	18,39	B	99
Edealina	-0,068008	18,21	B	103
Edéia	-0,079312	17,96	B	105
Aporé	-0,086704	17,80	B	106
Palminópolis	-0,103195	17,43	B	108
Portelândia	-0,115227	17,17	B	110
Cristianópolis	-0,122939	17,00	B	112
Cachoeira Alta	-0,128711	16,87	B	113
Porteirão	-0,142792	16,56	B	117
Inaciolândia	-0,145690	16,49	B	119
Bom Jardim de Goiás	-0,162875	16,11	B	122
Goiandira	-0,169672	15,96	B	127
Cumari	-0,196019	15,38	B	134
Itarumã	-0,202749	15,23	B	135
Três Ranchos	-0,209975	15,07	B	138
Buriti Alegre	-0,216720	14,92	B	140
Itajá	-0,217660	14,90	B	142
Urutaí	-0,221014	14,82	B	144
Maurilândia	-0,235477	14,50	B	147

Cromínia	-0,240110	14,40	B	149
Palestina de Goiás	-0,256793	14,03	B	153
Anhanguera	-0,258369	14,00	B	154
Davinópolis	-0,268730	13,77	B	158
Água Limpa	-0,269525	13,75	B	159
Aparecida do Rio Doce	-0,276584	13,59	B	162
Paranaiguara	-0,288931	13,32	B	166
Santa Rita do Araguaia	-0,299774	13,08	B	172
Marzagão	-0,303414	13,00	B	173
Mairipotaba	-0,308424	12,89	B	175
Professor Jamil	-0,314948	12,74	B	177
Panamá	-0,317113	12,70	B	179
Campestre de Goiás	-0,323987	12,54	B	181
Castelândia	-0,325529	12,51	B	183
Santo Antônio da Barra	-0,332635	12,35	B	185
Nova Aurora	-0,333437	12,33	B	187
Varjão	-0,346049	12,05	MB	193
Palmelo	-0,380016	11,30	MB	204
Aloândia	-0,411697	10,60	MB	215

Fonte: Resultados da Pesquisa.

4.1.4 Análise de comparação entre 1995 e 2005

Este capítulo é finalizado por uma análise de comparação dos resultados obtidos sobre IB, IDS e classificação de todos os municípios analisados afim de analisar as mudanças e evoluções na busca por desenvolvimento sustentável por parte dos municípios do Estado de Goiás. Há de se destacar que os anos foram comparados sob mesmas bases, ou seja, mesmas variáveis e mesmos municípios. Porém, foram feitas análises individuais dos dados de 1995 e 2005 e os resultados para ambos se revelam de forma não idêntica no sentido em que os municípios que resultam de uma análise podem ser diferentes dos municípios que resultam de outro. Isto devido ao fato de que, como dito em momento anterior, a análise exclui dos resultados aqueles municípios com algum dado faltante, e estes não são necessariamente os mesmos para os respectivos anos. Portanto, para que fosse feita comparação, optou-se por retirar aqueles municípios que faltavam num ou noutro ano (ANEXO 6).

Assim, a tabela 23 que segue abaixo, relaciona IB- Índice Bruto e IDS – Índice de Desenvolvimento Sustentável para os anos 1995 e 2005 (desconsiderando a variável

X16) para que se chegue a uma noção da evolução em dez anos e se possa fazer inferências a respeito.

Tabela 23 – IB 1995, IB 2005, IDS 1995, IDS 2005, Classificação 1995, Classificação 2005 e Evolução 2005-1995.

Município	IB (95)	IB (05)	IDS (95)	IDS (05)	Classif. (95)	Classif. (05)	Evolução (05-95)
Goiânia	3,637	3,323	100	93,3	1	2	-0,314
Rio Verde	2,505	3,625	72,07	100	2	1	1,121
Jataí	2,001	2,587	59,65	77	3	3	0,586
Anápolis	1,949	1,637	58,36	55,97	4	4	-0,312
Luziânia	1,491	1,409	47,08	50,92	5	7	-0,082
Niquelândia	1,150	0,512	38,66	31,06	6	28	-0,638
Catalão	1,117	1,609	37,85	55,34	7	5	0,492
Mineiros	1,078	1,179	36,9	45,83	8	8	0,101
Itumbiara	0,853	0,822	31,34	37,92	9	15	-0,031
Goiatuba	0,809	0,859	30,26	38,74	10	12	0,050
São Miguel do Araguaia	0,770	0,192	29,29	23,98	11	52	-0,577
Ipameri	0,691	0,494	27,34	30,66	12	30	-0,197
Cristalina	0,674	1,442	26,93	51,66	13	6	0,768
Porangatu	0,659	0,452	26,57	29,73	14	34	-0,207
Quirinópolis	0,627	0,850	25,78	38,55	15	13	0,223
Morrinhos	0,625	1,026	25,74	42,45	16	9	0,401
Silvânia	0,623	0,945	25,66	40,64	17	11	0,322
Santo Antônio do Descoberto	0,609	0,028	25,34	20,33	18	82	-0,581
Nova Crixás	0,575	0,052	24,48	20,88	19	76	-0,522
Piracanjuba	0,573	0,798	24,45	37,4	20	16	0,225
Formosa	0,558	1,022	24,07	42,36	21	10	0,465
Caiapônia	0,551	0,581	23,9	32,59	22	23	0,030
Chapadão do Céu	0,503	0,827	22,72	38,03	23	14	0,324
Pirenópolis	0,484	0,205	22,25	24,26	24	50	-0,279
Goiás	0,446	0,640	21,32	33,9	25	21	0,194
Montividiu	0,446	0,563	21,3	32,2	26	25	0,118
Itapuranga	0,422	0,480	20,73	30,35	27	33	0,058
Minaçu	0,402	0,295	20,23	26,25	28	44	-0,107
Paraúna	0,392	0,556	19,97	32,04	29	26	0,165
Orizona	0,373	0,644	19,52	33,97	30	20	0,271
Santa Helena de Goiás	0,362	0,487	19,23	30,5	31	31	0,125
Caldas Novas	0,357	0,311	19,13	26,61	32	43	-0,046
Jussara	0,340	-0,002	18,71	19,66	34	90	-0,343
Campo Alegre de Goiás	0,340	0,499	18,69	30,78	35	29	0,160
Jaraguá	0,328	0,599	18,4	32,99	36	22	0,272
Itaberaí	0,307	0,194	17,88	24,02	37	51	-0,113
Goianésia	0,278	0,534	17,16	31,53	38	27	0,256
Serranópolis	0,272	0,029	17,02	20,36	39	81	-0,243

Mara Rosa	0,268	-0,273	16,92	13,66	40	161	-0,541
Crixás	0,264	0,064	16,82	21,13	41	72	-0,200
Acreúna	0,253	0,192	16,56	23,98	42	53	-0,061
Ceres	0,238	0,073	16,19	21,34	43	70	-0,165
Palmeiras de Goiás	0,216	0,573	15,63	32,4	44	24	0,357
Goianira	0,206	-0,040	15,4	18,84	45	97	-0,246
Nova Aurora	0,187	-0,333	14,93	12,33	46	187	-0,521
Cocalzinho de Goiás	0,182	-0,211	14,81	15,04	47	139	-0,394
Itarumã	0,176	-0,203	14,67	15,23	48	135	-0,379
Anicuns	0,176	0,352	14,66	27,51	49	40	0,176
Barro Alto	0,167	-0,334	14,44	12,32	50	188	-0,501
Bom Jesus de Goiás	0,161	0,375	14,29	28,02	51	38	0,214
Bela Vista de Goiás	0,147	0,677	13,93	34,71	52	19	0,530
Planaltina	0,138	0,349	13,71	27,44	53	41	0,211
Pontalina	0,130	0,242	13,52	25,08	54	47	0,112
Rio Quente	0,130	0,097	13,52	21,86	55	66	-0,033
Edéia	0,125	-0,079	13,4	17,96	56	105	-0,205
Perolândia	0,119	0,173	13,25	23,54	57	58	0,054
Trindade	0,110	0,383	13,04	28,2	58	36	0,273
Uruaçu	0,100	0,239	12,78	25,01	59	48	0,139
Iporá	0,075	0,147	12,15	22,98	60	60	0,073
Cavalcante	0,074	-0,416	12,13	10,51	61	217	-0,489
Jandaia	0,073	0,375	12,13	28,02	62	39	0,301
Montes Claros de Goiás	0,066	0,056	11,95	20,97	63	74	-0,010
Turvelândia	0,059	0,427	11,76	29,17	64	35	0,368
Padre Bernardo	0,051	0,376	11,58	28,04	65	37	0,324
Inhumas	0,049	0,281	11,53	25,93	66	45	0,231
Doverlândia	0,038	0,009	11,24	19,92	67	87	-0,029
Flores de Goiás	0,036	0,185	11,2	23,82	68	55	0,149
Aporé	0,034	-0,087	11,15	17,8	69	106	-0,121
Aruanã	0,033	-0,243	11,13	14,33	70	151	-0,276
Colinas do Sul	0,031	-0,389	11,07	11,1	71	208	-0,420
Paranaiguara	0,024	-0,289	10,91	13,32	72	166	-0,313
Vicentinópolis	0,010	0,083	10,56	21,55	73	68	0,073
Senador Canedo	-0,002	0,263	10,27	25,55	74	46	0,265
Indiara	-0,005	0,108	10,19	22,11	75	65	0,113
Vianópolis	-0,008	0,142	10,12	22,87	76	61	0,150
São Simão	-0,010	0,331	10,06	27,04	77	42	0,341
Carmo do Rio Verde	-0,014	0,050	9,98	20,82	78	77	0,063
Mairipotaba	-0,014	-0,308	9,96	12,89	79	175	-0,294
São Luís de Montes Belos	-0,020	0,066	9,83	21,17	80	71	0,085
Itajá	-0,023	-0,218	9,75	14,9	81	142	-0,195
Hidrolândia	-0,036	0,173	9,43	23,56	82	57	0,209
Pires do Rio	-0,038	0,094	9,38	21,81	83	67	0,132
Cachoeira Alta	-0,039	-0,129	9,35	16,87	84	113	-0,090
Cezarina	-0,040	0,214	9,33	24,46	85	49	0,254

Alexânia	-0,040	0,020	9,33	20,15	86	84	0,060
São Domingos	-0,044	-0,438	9,23	10,01	87	224	-0,394
Fazenda Nova	-0,044	-0,164	9,23	16,09	88	124	-0,120
Itapirapuã	-0,048	-0,182	9,13	15,69	89	130	-0,134
Água Fria de Goiás	-0,050	0,152	9,08	23,08	90	59	0,202
Itapaci	-0,052	-0,195	9,04	15,41	91	133	-0,143
Portelândia	-0,054	-0,115	8,98	17,17	92	110	-0,061
São João da Paraúna	-0,058	0,014	8,9	20,03	93	86	0,072
Posse	-0,059	-0,132	8,86	16,79	94	114	-0,073
Rubiataba	-0,068	0,058	8,65	20,99	95	73	0,125
Alto Paraíso de Goiás	-0,075	0,049	8,46	20,81	96	78	0,124
Abadiânia	-0,079	-0,043	8,37	18,78	97	98	0,036
Corumbáiba	-0,081	0,126	8,32	22,5	98	62	0,207
Mundo Novo	-0,083	-0,016	8,27	19,37	99	92	0,067
Faina	-0,083	-0,133	8,27	16,77	100	115	-0,050
Piranhas	-0,092	-0,025	8,04	19,17	101	95	0,068
Caçu	-0,095	0,007	7,98	19,88	102	88	0,102
Corumbá de Goiás	-0,119	-0,062	7,37	18,34	103	101	0,057
São João d'Aliança	-0,120	-0,166	7,36	16,04	104	125	-0,046
Mozarlândia	-0,123	0,126	7,27	22,5	105	63	0,249
Petrolina de Goiás	-0,124	-0,022	7,27	19,23	106	94	0,102
Uruana	-0,126	-0,017	7,21	19,35	107	93	0,109
Caldazinha	-0,130	-0,179	7,11	15,75	108	129	-0,049
Monte Alegre de Goiás	-0,130	-0,451	7,11	9,73	109	227	-0,321
Estrela do Norte	-0,130	-0,441	7,1	9,94	110	225	-0,311
Leopoldo de Bulhões	-0,138	0,485	6,91	30,47	111	32	0,623
Santa Terezinha de Goiás	-0,141	-0,315	6,84	12,74	112	178	-0,174
Iaciara	-0,141	-0,375	6,83	11,42	113	202	-0,234
Ivolândia	-0,143	-0,390	6,8	11,08	114	210	-0,247
São Miguel do Passa Quatro	-0,143	0,038	6,79	20,57	115	79	0,182
Mossâmedes	-0,152	-0,306	6,56	12,93	116	174	-0,154
Bom Jardim de Goiás	-0,155	-0,163	6,5	16,11	117	122	-0,008
Guapó	-0,156	-0,163	6,47	16,11	118	123	-0,007
Britânia	-0,160	0,005	6,36	19,84	119	89	0,166
Matrinchã	-0,162	-0,104	6,32	17,41	120	109	0,058
Araguapaz	-0,163	-0,386	6,29	11,18	121	207	-0,223
Ouvidor	-0,165	0,718	6,24	35,62	122	18	0,883
Inaciolândia	-0,166	-0,146	6,23	16,49	123	119	0,020
Santa Cruz de Goiás	-0,168	0,189	6,18	23,91	124	54	0,357
Buriti Alegre	-0,170	-0,217	6,12	14,92	125	140	-0,047
São Francisco de Goiás	-0,180	-0,205	5,87	15,18	126	137	-0,025
Varjão	-0,183	-0,346	5,8	12,05	127	193	-0,163
Cabeceiras	-0,191	-0,061	5,6	18,36	128	100	0,130
Campinaçu	-0,193	-0,346	5,55	12,06	129	192	-0,152
Cachoeira Dourada	-0,200	0,026	5,39	20,29	130	83	0,226
Formoso	-0,200	-0,217	5,39	14,91	131	141	-0,017

Joviânia	-0,205	-0,060	5,27	18,39	133	99	0,145
Turvânia	-0,206	-0,157	5,24	16,25	134	121	0,049
Edealina	-0,210	-0,068	5,15	18,21	135	103	0,142
Sanclerlândia	-0,211	-0,141	5,11	16,59	136	116	0,070
Nova Veneza	-0,212	-0,065	5,1	18,27	137	102	0,146
Nerópolis	-0,213	0,174	5,06	23,57	138	56	0,387
Santa Fé de Goiás	-0,213	-0,073	5,05	18,1	139	104	0,140
Gouvelândia	-0,218	-0,003	4,95	19,64	140	91	0,214
Caturai	-0,218	-0,168	4,93	16	141	126	0,051
Palminópolis	-0,221	-0,103	4,87	17,43	142	108	0,118
Goianira	-0,221	-0,170	4,86	15,96	143	127	0,052
Taquaral de Goiás	-0,222	-0,390	4,85	11,09	144	209	-0,168
Diorama	-0,224	-0,350	4,78	11,97	145	194	-0,125
Mutunópolis	-0,227	-0,381	4,71	11,28	146	205	-0,154
Arenópolis	-0,228	-0,376	4,69	11,38	147	203	-0,148
Aparecida do Rio Doce	-0,229	-0,277	4,67	13,59	148	162	-0,048
Santa Isabel	-0,230	-0,333	4,63	12,34	149	186	-0,103
Campinorte	-0,231	-0,267	4,61	13,8	150	157	-0,036
Itaçu	-0,232	-0,267	4,6	13,81	151	156	-0,035
Palestina de Goiás	-0,232	-0,257	4,6	14,03	152	153	-0,025
Firminópolis	-0,233	-0,120	4,57	17,06	153	111	0,113
Novo Brasil	-0,235	-0,337	4,52	12,25	154	190	-0,102
Santa Rita do Araguaia	-0,236	-0,300	4,49	13,08	156	172	-0,063
Maurilândia	-0,240	-0,235	4,41	14,5	157	147	0,004
Israelândia	-0,241	-0,279	4,37	13,54	158	163	-0,038
Nova Roma	-0,241	-0,357	4,36	11,8	159	198	-0,116
Cidade Ocidental	-0,249	0,016	4,19	20,07	161	85	0,265
Panamá	-0,250	-0,317	4,14	12,7	162	179	-0,067
Davinópolis	-0,253	-0,269	4,08	13,77	163	158	-0,016
Goianápolis	-0,257	-0,154	3,97	16,3	164	120	0,103
Aragoiânia	-0,259	-0,229	3,92	14,64	165	146	0,030
Rialma	-0,263	-0,089	3,83	17,74	166	107	0,174
Nazário	-0,264	-0,173	3,8	15,88	168	128	0,091
Amorinópolis	-0,267	-0,322	3,73	12,58	169	180	-0,055
Córrego do Ouro	-0,275	-0,328	3,54	12,45	170	184	-0,053
Urutai	-0,277	-0,221	3,49	14,82	171	144	0,056
Aurilândia	-0,277	-0,337	3,49	12,25	172	189	-0,060
São Luiz do Norte	-0,278	-0,353	3,46	11,91	173	197	-0,075
Cumari	-0,279	-0,196	3,44	15,38	174	134	0,083
Alvorada do Norte	-0,279	-0,418	3,43	10,46	175	219	-0,139
Cromínia	-0,280	-0,240	3,42	14,4	176	149	0,040
Campos Belos	-0,284	-0,240	3,32	14,41	177	148	0,044
Água Limpa	-0,285	-0,270	3,3	13,75	178	159	0,015
Novo Planalto	-0,288	-0,427	3,21	10,26	179	221	-0,139
Nova América	-0,294	-0,414	3,07	10,55	180	216	-0,120
Santa Bárbara de Goiás	-0,296	-0,296	3,01	13,16	181	169	0,000

Avelinópolis	-0,299	-0,391	2,94	11,05	182	211	-0,092
Santo Antônio da Barra	-0,300	-0,333	2,92	12,35	183	185	-0,033
Ouro Verde de Goiás	-0,304	0,109	2,83	22,14	184	64	0,413
Trombas	-0,306	-0,352	2,77	11,92	185	196	-0,046
Santa Tereza de Goiás	-0,307	-0,397	2,75	10,92	186	212	-0,090
Campestre de Goiás	-0,308	-0,324	2,72	12,54	187	181	-0,016
Castelândia	-0,308	-0,326	2,71	12,51	188	183	-0,017
Itaguaru	-0,309	-0,314	2,71	12,77	189	176	-0,005
Brazabrantes	-0,309	-0,191	2,69	15,49	190	132	0,118
Uirapuru	-0,310	-0,405	2,66	10,75	191	214	-0,095
Hidrolina	-0,312	-0,293	2,63	13,23	192	167	0,019
Vila Boa	-0,312	-0,446	2,62	9,85	193	226	-0,134
Montividiu do Norte	-0,314	-0,297	2,58	13,14	194	170	0,017
Aragarças	-0,318	-0,260	2,48	13,96	195	155	0,058
Cristianópolis	-0,319	-0,123	2,45	17	196	112	0,196
Bonfinópolis	-0,321	-0,218	2,4	14,88	197	143	0,103
Professor Jamil	-0,326	-0,315	2,29	12,74	198	177	0,011
Araçu	-0,328	-0,420	2,22	10,41	199	220	-0,092
Santo Antônio de Goiás	-0,328	-0,248	2,22	14,22	200	152	0,080
Americano do Brasil	-0,328	-0,436	2,22	10,07	201	223	-0,107
Itaguari	-0,329	-0,372	2,21	11,48	202	201	-0,044
Três Ranchos	-0,330	-0,210	2,18	15,07	203	138	0,120
Moiporá	-0,331	-0,359	2,16	11,76	204	199	-0,028
Jaupaci	-0,332	-0,352	2,12	11,92	205	195	-0,020
Marzagão	-0,333	-0,303	2,11	13	207	173	0,029
Rianópolis	-0,339	-0,398	1,95	10,9	208	213	-0,059
Buriti de Goiás	-0,340	-0,282	1,94	13,48	209	164	0,058
Pilar de Goiás	-0,340	-0,416	1,93	10,51	210	218	-0,076
Nova Glória	-0,345	-0,243	1,8	14,33	211	150	0,102
Damolândia	-0,345	-0,299	1,8	13,09	212	171	0,046
Morro Agudo de Goiás	-0,348	-0,344	1,74	12,1	215	191	0,004
Santa Rosa de Goiás	-0,348	-0,372	1,73	11,48	216	200	-0,024
Terezópolis de Goiás	-0,351	-0,285	1,66	13,4	217	165	0,066
Guaraíta	-0,356	-0,428	1,53	10,23	220	222	-0,072
Heitorai	-0,357	-0,271	1,51	13,71	221	160	0,085
Jesópolis	-0,362	-0,465	1,38	9,42	223	229	-0,103
Cachoeira de Goiás	-0,388	-0,456	0,74	9,62	226	228	-0,068
Nova Iguaçu de Goiás	-0,391	-0,381	0,68	11,28	227	206	0,010
Aloândia	-0,397	-0,412	0,52	10,6	228	215	-0,014
Anhanguera	-0,418	-0,258	0,02	14	229	154	0,159

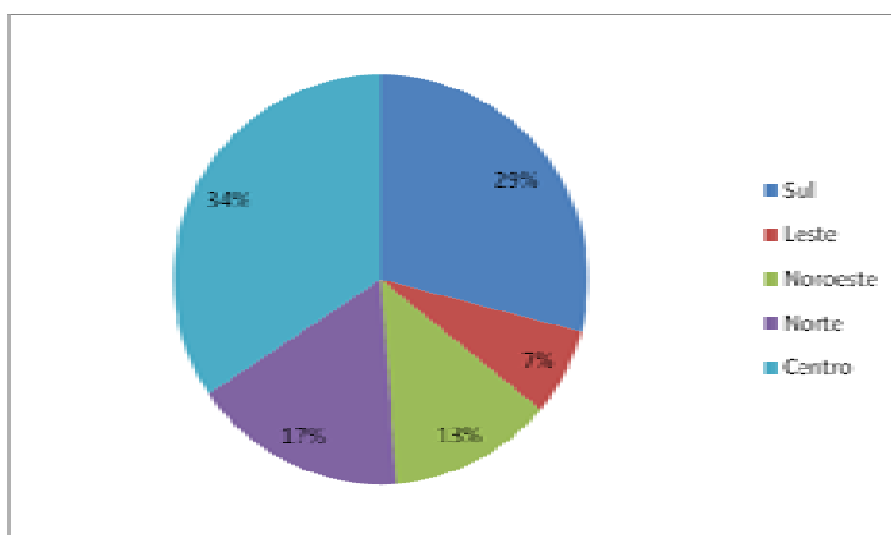
Fonte: Resultados da Pesquisa.

Pelos resultados para os respectivos anos, 1995 e 2005, foi possível a criação da coluna de evolução (2005-1995) onde consta a diferença entre os índices brutos no ano 2005 e 1995 destacando os municípios que melhoraram ou pioraram com relação a este.

Dos municípios analisados, cerca de 47% foram piores no sentido de evolução na busca pelo desenvolvimento sustentável. Aqueles municípios cuja diferença está destacado em “vermelho” são indicativos de “piora” na busca pela sustentabilidade, embora alguns pouco mudassem ou se mantivessem na mesma ordem de classificação. Os resultados permitem inferir sobre uma fragilidade com relação a equidade social, capacidade de geração de riquezas, qualidade e preservação dos recursos naturais, e também atenta para a necessidade de maior acompanhamento e intervenção de políticas nesses municípios.

Cabe ainda destacar que, dentre aqueles que obtiveram piora, conforme gráfico abaixo, a maioria 34% pertence a mesorregião Centro, considerada pior em desempenho do agronegócio nos dois anos. Em seguida, a mesorregião Sul (29%) que mais se destacou em desempenho do agronegócio no período analisado.

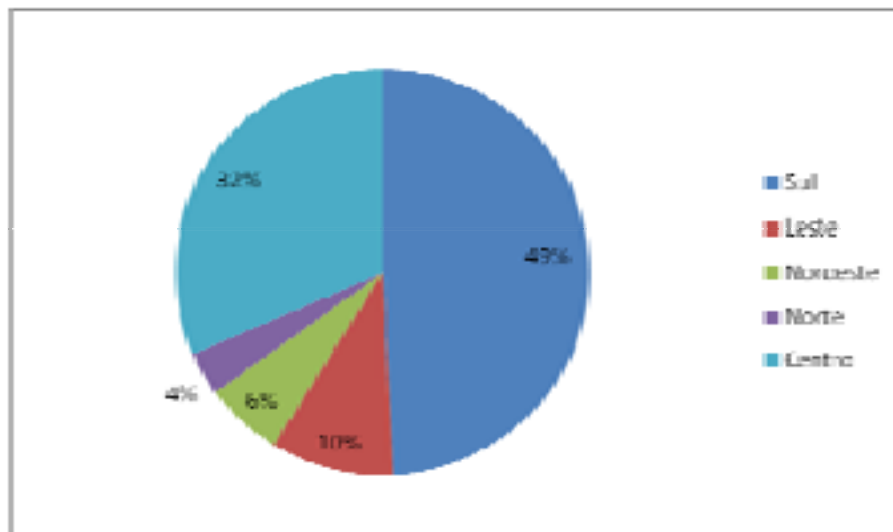
Gráfico 3 – Porcentagem de municípios “piores”, por mesorregião.



Fonte: Resultados da Pesquisa.

Com relação aos municípios que realmente tiveram uma evolução durante os anos pesquisados, ou seja, obtiveram melhora na busca pela sustentabilidade, vale destacar que conforme gráfico 4 a maioria está localizada na mesorregião Sul e compensa a percentagem dos municípios que pioraram. O município Rio Verde (1,121) foi o que apresentou maior diferença, ou seja, maior evolução na busca pela desenvolvimento sustentável, apesar de ter perdido posição na classificação. Destaca-se também o município Jataí (0,586), que manteve a mesma posição no ranking, porém apresentou evolução na busca pela sustentabilidade.

Gráfico 4 – Porcentagem de municípios “melhores”, por mesorregião.



Fonte: Resultados da Pesquisa.

5 CONCLUSÃO

O agronegócio é uma das mais importantes fontes geradoras de riqueza do Brasil. Contudo, sua conformação não se deu de forma homogênea para todas as regiões, produtos e formas de produção. Além disso, a lógica de um modelo de racionalização da produção por meio dos pacotes tecnológicos, com a Revolução Verde proporcionou ganhos de produtividade, porém como consequência gerou desmatamento, exaustão dos solos, poluição das águas, problemas de saúde para os trabalhadores rurais, desemprego, êxodo rural e desfavorecimento da equidade. O desenvolvimento do agronegócio em Goiás resultou em mudanças no espaço social, no econômico e no ambiental e estas mudanças podem comprometer ou estar comprometendo as gerações seguintes ao processo.

Assim, os argumentos acima atentaram para um questionamento sobre a contribuição do desenvolvimento do agronegócio para a sustentabilidade econômica, social e ambiental dos municípios goianos. Neste sentido, a justificativa para a realização deste trabalho foi a tentativa de contribuir para com o conhecimento da realidade do desenvolvimento do agronegócio e a sustentabilidade, no sentido de sugerir a busca por formas de produção que garantam o desenvolvimento sustentável do agronegócio no estado de Goiás.

Em primeiro lugar buscou-se selecionar as variáveis mais adequadas à representação dos temas agronegócio e desenvolvimento sustentável. Baseado nestas

variáveis, por meio da matriz de correlações, foram realizadas análises buscando-se entender a relação existente entre agronegócio e sustentabilidade (social, econômica e ambiental) nos municípios de Goiás.

Pelos resultados obtidos foi observado que variáveis de agronegócio e variáveis de desenvolvimento sustentável na dimensão ambiental estão positiva e fortemente correlacionados. Foi observado também, pelos coeficientes encontrados, fraca correlação entre indicadores do agronegócio e indicadores de desenvolvimento sustentável nas dimensões social e econômica, apesar de predominar correlações positivas entre estes.

Após seleção e análise de correlação entre as variáveis foram realizadas associações entre desenvolvimento sustentável e agronegócio. Utilizando o método de análise fatorial foram descobertos fatores que se constituíam em combinações lineares das variáveis originais e explicavam as correlações entre desenvolvimento do agronegócio e sustentabilidade, nos municípios de Goiás.

Os seis fatores (F1) Desempenho do Agronegócio, (F2) Nível de Educação, Saúde e Emprego, (F3) Nível de intensidade de uso de tecnologias bioquímica e mão-de-obra, (F4), (F5) População e Recursos Hídricos e (F6) Desenvolvimento Econômico foram capazes de explicar aproximadamente 83,88% da variância total dos dados originais e possibilitaram a associação. Antes fez-se um diagnóstico que identificou os maiores e menores escores fatoriais que classificariam as mesorregiões como melhores e piores quanto ao desenvolvimento do agronegócio, respectivamente. Sendo assim, o foco de análise foi para a mesorregião centro foi considerada menos desenvolvida no agronegócio e para a mesorregião Sul, considerada mais desenvolvida no agronegócio com relação as demais mesorregiões.

Partindo para os resultados obtidos para mesorregião Sul, foi observado que o desempenho do agronegócio está diretamente relacionado à sustentabilidade em pelo menos um dos âmbitos econômico, social ou ambiental. Num primeiro momento, associou-se Desempenho do agronegócio e Nível de educação, saúde e emprego num intuito se obter informações sobre a contribuição do agronegócio na busca do desenvolvimento sustentável nos municípios do estado de Goiás. Foi observado que 50,7% dos municípios da mesorregião Sul apresentaram baixo nível de desempenho do agronegócio e baixo nível de qualidade de vida da população. E 49,3% apresentaram alto nível de desempenho do agronegócio e baixo nível de qualidade de vida da população.

Num segundo momento, associou-se Desempenho do agronegócio e Nível de intensidade de uso de tecnologias bioquímica e mão-de-obra num intuito se obter informações sobre as condições de sustentabilidade ambiental nos municípios. Observou-se que dos municípios onde o agronegócio assume níveis de menor importância, 77,5% estavam comprometidos com relação à sustentabilidade Ambiental.

Por fim, procurou-se relacionar Desempenho do agronegócio e Desenvolvimento econômico afim de procurar entender sobre a sustentabilidade econômica nos municípios. Os resultados revelaram que mais de 60% dos municípios eram melhores em desempenho do agronegócio, melhores em desenvolvimento econômico.

Para mesorregião Centro, pelos resultados foi observada relação direta entre Desenvolvimento do Agronegócio e Nível de intensidade de uso de tecnologias bioquímica e mão-de-obra para grande parte dos municípios considerados com menores níveis de desempenho do agronegócio, ou seja, menores níveis de desempenho do agronegócio podem ser diretamente associados ao uso menos intensivo de adubos e corretivos, controle de pragas e doenças e menor número de pessoas ocupadas na agropecuária, o que confirma a hipótese de que o desenvolvimento do agronegócio promove a intensificação da utilização de insumos que podem comprometer a sustentabilidade ambiental.

Finalmente, analisando Desenvolvimento do agronegócio e Desenvolvimento Econômico na mesorregião Centro, foi observado que a maioria dos municípios considerados piores no agronegócio, 81,4% apresentou relação direta entre desempenho do agronegócio e desenvolvimento econômico. Esta relação expressa que nestes municípios o baixo desempenho do agronegócio esta diretamente relacionado ao baixo consumo de energia elétrica que costuma ser associado ao grau de desenvolvimento.

Findada associação entre agronegócio e desenvolvimento sustentável foi identificado o grau de desenvolvimento sustentável dos municípios através da elaboração de Índice de sustentabilidade, no ano 1995, afim de retratar a situação do Estado quanto ao desenvolvimento sustentável.

O Índice de Desenvolvimento Sustentável (IDS) foi calculado a partir dos escores fatoriais, que retratam o grau de sustentabilidade de cada município com relação aos cinco fatores. Em primeiro momento, através da média ponderada dos fatores pertencentes a cada observação pela sua variância foi obtido o Índice Bruto de Desenvolvimento. A partir daí, considerando-se o maior valor como 100 e o menor

como zero, foi obtido o Índice de Desenvolvimento Sustentável (IDS) para cada município, atribuindo-lhes uma ordenação.

Considerando as categorias de desenvolvimento sustentável foi possível classificar e hierarquizar os municípios em relação ao grau de sustentabilidade. Pelos resultados conclui-se que os municípios melhores classificados com relação ao índice estavam enquadrados na mesorregião Sul e Centro. Os municípios de Rio Verde (2º posição) e Jataí (3ª posição) foram bem classificados no ranking e de acordo com resultados da pesquisa estão presentes na mesorregião que se apresentou como melhor em desempenho do agronegócio, Sul. Entretanto, Goiânia (1º lugar) e Anápolis (4º lugar) também estão entre os primeiros colocados no ranking e pertencem a mesorregião Centro, considerada de acordo com os resultados, pior em desempenho do agronegócio no ano 1995.

O cálculo do IDS para 2005, possibilitou uma análise de evolução (2005-1995) destacando os municípios que melhoraram ou pioraram com relação a este. Embora grande parte dos municípios do Estado tenha apresentado grau de desenvolvimento sustentável muito baixo, ao longo de 10 anos, ou seja, entre o período de 1995-2005 de modo geral o Estado evoluiu na busca pelo desenvolvimento sustentável. Alguns municípios pouco mudaram ou se mantiveram na mesma ordem de classificação. Com relação aos municípios que realmente tiveram uma evolução durante os anos pesquisados, ou seja, obtiveram melhora na busca pela sustentabilidade, vale destacar que a maioria está localizada na mesorregião Sul e compensa a percentagem dos municípios que pioraram.

Entretanto, cerca de 47% foram piores no sentido de evolução na busca pelo desenvolvimento sustentável, sendo a maioria pertencente a mesorregião Centro. Os resultados permitem inferir sobre uma fragilidade com relação a equidade social, capacidade de geração de riquezas, qualidade e preservação dos recursos naturais, e também atenta para a necessidade de maior acompanhamento e intervenção de políticas nestes municípios.

Em resumo, conclui-se que há uma heterogeneidade dos municípios com relação ao desenvolvimento do agronegócio e desenvolvimento sustentável; o desempenho do agronegócio está diretamente relacionado à sustentabilidade em pelo menos um dos âmbitos econômico, social ou ambiental e que, embora grande parte dos municípios do Estado tenha apresentado grau de desenvolvimento sustentável muito baixo, ao longo de

10 anos, ou seja, entre o período de 1995-2005 de modo geral o Estado evoluiu na busca pelo desenvolvimento sustentável.

O método da análise multivariada fatorial foi muito útil no sentido em que simplificou a bases de dados, permitiu identificar e analisar as relações entre desenvolvimento do agronegócio e desenvolvimento sustentável e criar um índice de desenvolvimento sustentável que retratou a situação de cada município do Estado com relação à sustentabilidade, o que será subsídio para tomada de decisão para políticas locais. Contudo, o método apresenta falhas e se mostra ineficaz ao se pensar na produção de resultados que apresentem uma relação de causa-efeito entre desenvolvimento de agronegócio e sustentabilidade, o que poderá servir como ponto de partida para futuras pesquisas.

O trabalho foi uma tentativa de exercício com alguns indicadores de desenvolvimento sustentável e desempenho do agronegócio afim de conhecer de forma mais particular a realidade do estado de Goiás através da análise por municípios. Assim sendo, reconhece-se as limitações deste, em parte devido à própria definição de desenvolvimento sustentável, que pode impedir que se tenha uma abordagem mais ampla e também devido a dificuldade de se manipular estatísticas a nível municipal diante, principalmente, da limitação da base de dados. Entretanto, a grande complexidade e importância dos assuntos requerem outras abordagens que não estão contidas neste estudo.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRAMOVAY, R. (1994). A dualização como caminho para a agricultura sustentável. **Estudos Econômicos** – Vol. 24, nº especial: 157-182 – 1994 – FIEP. Disponível em: <<http://www.econ.fea.usp.br/abramovay.pdf>>. Acesso em: Nov/2008.
- AGE/MAPA – Acessoria de Gestão Estratégica/ Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br>>. Acesso em: out/2008.
- ALMEIDA, J.; De ideologia do progresso à idéia de desenvolvimento (rural) sustentável. p.33-54. **In: Reconstruindo a Agricultura: idéias e ideais na perspectiva de um desenvolvimento rural sustentável**. ALMEIDA, J.; NAVARRO, Z. (coordenadores). 2 ed. Porto Alegre: UFRGS, 1998.
- BATALHA, M.O. Sistemas Agroindustriais: Definições e Correntes metodológicas. P.23-48. **In: Gestão Agroindustrial**. BATALHA, M.O.(Coordenador)São Paulo: Atlas, 1997. Pag 1-48.
- BELLEN, H.M.V. (2004). Desenvolvimento Sustentável: uma descrição das principais ferramentas de avaliação. **Revista Ambiente & Sociedade** – Vol. VII nº. 1. <<http://www.scielo.br/pdf/asoc/v7n1/23537.pdf>>. Acesso em: mai/2009.
- BENETTI, L. B. **Avaliação do Índice de Desenvolvimento Sustentável do Município de Lages (SC) através do Método do Painel de Sustentabilidade**. Tese (Doutorado em Engenharia Ambiental) – UFSC. Paraná, SC. 2006. 215f.
- BERUMEN, S.A. (2004) Construcción y Análisis del índice de la calidad de vida en Guatemala (PQLI). **Revista Estudios Económicos de Desarrollo Internacional**. AEEADE. Vol 4-2. p. 73-92. Publicada por La Asociación Euro-Americana de Estudios de Desarrollo Económico. <<http://www.usc.es/economet/aea.htm>>.
- BRAGA, et al. (2004). Índice de sustentabilidade municipal: o desafio de mensurar. **Revista nova Economia_Belo Horizonte_14** (3)_11-33. Disponível em: <<http://www.face.ufmg.br/novaeconomia/sumarios/v14n3/140301.pdf>>. Acesso em: mai/2009.
- CAMPOS, C.A.de. **Estruturação do Indicador de Sustentabilidade Dashboard aplicado à produção familiar de frutas orgânicas no município de Itapuranga-Go**. Dissertação (mestrado em Agronegócio) - UFG. Goiânia, GO. 2008. P.186.
- CEPEA – Centro de Estudos avançados em Economia aplicada. <<http://www.cepea.esalq.usp/pib>>. Acesso em: mai/2009.

CUNHA, N.R.da S. et al. A Intensidade da Exploração Agropecuária como Indicador da Degradação Ambiental na Região dos Cerrados, Brasil. **Revista de Economia Rural**. Piracicaba, SP. Vol.46, nº2, abr/jun 2008. P. 257-290.

EUSTÁQUIO DE LIMA,J. **Notas de aula do Curso ERU 729: Curso de Análise Estatística Multivariada**.Viçosa (MG), 2009.

FERREIRA, C.M. **Fundamentos para implantação e avaliação da produção sustentável de grãos**. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2008. 228p.

FERREIRA, K.C. A importância do Agronegócio para Goiás. **Revista Conjuntura Econômica Goiana**, n.02. Goiânia: Secretaria do Planejamento e Desenvolvimento; 2004. 48p.

GASQUES, J. G. et alii. **Desempenho e Crescimento do Agronegócio no Brasil**. Texto para discussão. IPEA, 2004. 39p.

GONÇALVES, J. E. (s.d.) **Contextualização do Complexo Agroindustrial Brasileiro**. <<http://www.sober.org.br/palestra/2/919.pdf>>. Acesso em: abr/2009.

GRAZIANO DA SILVA, José. **A nova dinâmica da Agricultura Brasileira**. Campinas: UNICAMP/IE, 1996. PAG 01-40.

GRAZIANO DA SILVA, José. **Mão-de-obra volante na agricultura**. São Paulo: Ed. Polis Ltda, 1982. Pág. 137-176.

GUZMÁN, E.S. Origem, evolução e perspectivas do desenvolvimento sustentável. p.19-32.**In: Reconstruindo a Agricultura: idéias e ideais na perspectiva de um desenvolvimento rural sustentável**. ALMEIDA, J.; NAVARRO, Z. (coordenadores). 2 ed. Porto Alegre: UFRGS, 1998.

<<http://www.wikipedia.org/wiki/mesorregi%c3%35es-de-goi5c3%a15>>. Acesso em: abr/2009.

HAIR, J.F.JR; ANDERSON, R.E.; TATHAN, R.L; BLACK, W.C. **Análise de dados multivariada**. Tradutores: Adonai Schlup e Anselmo Chaves Neto. 5. Ed. Poro Alegre: Bookman, 2005.

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: Indicadores de Desenvolvimento Sustentável: Brasil, 2004/IBGE, Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais [e] Coordenação de Geografia. Rio de Janeiro. P.393.

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: Indicadores de Desenvolvimento Sustentável: Brasil, 2002/IBGE, Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais [e] Coordenação de Geografia. Rio de Janeiro.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. <[http:// www.ibge.com.br](http://www.ibge.com.br)>, acessado em Nov/2008.

IPEADATA – Instituto Econômico de Pesquisa Aplicada. <<http://www.ipeadata.gov.br/ipeaweb.dll/ipeadata?65370046>>, acesso em dez/2008.

JANK, M. S.; NASSAR, A. M.; TACHINARDI, M. H. Agronegócio e Comércio Exterior Brasileiro. **Revista USP.** São Paulo, n.64, dezembro/fevereiro 2004/2005, p. 14-27.

KAIMOWITZ, D. O avanço da agricultura sustentável na América Lantina. p.57-70. **In: Reconstruindo a Agricultura: idéias e ideais na perspectiva de um desenvolvimento rural sustentável.** ALMEIDA, J.; NAVARRO, Z. (coordenadores). 2 ed. Porto Alegre: UFRGS, 1998.

LÚCIO DE ÁVILA, M.; ASSAD DE ÁVILA, S.R.S. (2007). **Cidades, Agronegócio e Sustentabilidade.** Seminário População, Pobreza e Desigualdade. Belo Horizonte, MG. <<http://www.abep.nepo.unicamp.br>>. Acesso em: Nov/2008.

QUEIROZ E ARAÚJO, M. Considerações sobre o Crescimento da Agricultura do Estado de Goiás no período de 1999 a 2005. **Revista de Economia da UEG.** Anápolis (GO), vol. 4; no. 01, jan-jun, 2008.

MELO, C.O. de. **Caracterização do Desenvolvimento Rural dos Municípios Paranaenses: Uma análise com base na estatística multivariada.** Dissertação (mestrado em Economia) - UEM. Maringá, PR. 2006. p.113.

MELO, C.O., PARRÉ, J.L. Índice de desenvolvimento rural dos municípios paranaenses: determinantes e hierarquização. *Revista de Economia e Sociologia Rural/ Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural: SOBER* – vol. 45, nº2 abr/jun 2007. p.329-365.

MENDONÇA, M.R., THOMAZ JR. A. (2004). **A modernização da agricultura nas áreas de cerrado em Goiás (Brasil) e os impactos sobre o trabalho.** *Investigaciones Geográficas, Boletín Del Instituto de Geografía, UNAM.* N° 55. Disponível em: <<http://www.igeograf.unam.mx/instituto/publicaciones/boletin/bol55/b55-6.pdf>> Acesso em: out. 2008.

MINGOTI, S.A. **Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada.** Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005. p.297.

MIZIARA, Fausto. Expansão de Fronteiras e Ocupação do Espaço no Cerrado: O caso Goiás. **In: Natureza Viva do Cerrado: caracterização e conservação.** REIGOTA, M. E BARCELOS, V.H.I (org.). Goiânia, UCG, 2006.

PEREIRA, A.A. et alli. **Agricultura de Goiás: análise e dinâmica**. Goiânia, 2004. P.703-733.

RIBEIRO, D.D., MENDONÇA, M.R. e HESPANHOL, A.N. (2002). Relações de Trabalho na Agricultura Mecanizada: A monocultura da soja em Goiás. *Scripta Nova, Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales, Universidad de Barcelona*, Vol. VI, nº 119 (81). Disponível em: <<http://www.ub.es/geocrit/sn/sn119-81.htm>> Acesso em : jan. 2009.

ROSSATO, M.V. **Qualidade ambiental e qualidade de vida nos municípios do Estado do Rio Grande do Sul**. Tese (doutorado em Economia aplicada) - UFV. Viçosa, MG. 2006. P.155.

SACHS, I. (2004). **Ambiente & Sociedade** – Vol. VII nº. 2. Disponível em: <<http://www.rep.org.br/pdf/37-6.pdf>>. Acesso em: abril/2009.

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2000. p. 29-87.

SACHS, I. (1990). Recursos, emprego e financiamento do desenvolvimento: produzir sem destruir – O caso do Brasil – **Revista de Economia Política**. Vol.10, nº 1(37). Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/asoc/v7n2/24699.pdf>>. Acesso em: abril/2009.

SCOPINHO, R. A. Modernização e superexploração na agroindústria sucroalcooleira. In: SCOPINHO R. A.; VALLARELI, L. (Org). **Modernização e impactos sociais: o caso da agroindústria sucroalcooleira na região de Ribeirão Preto (SP)**. Rio de Janeiro: FASE/WAR,1995. p. 49-86.

SEPLAN. REVISTA ECONOMIA E DESENVOLVIMENTO: **Conjuntura Socioeconômica de Goiás**. Modernidade e Crescimento, as Marcas do Novo Goiás. Goiânia: Produção, nº22, Janeiro/Março de 2006. Publicação Trimestral. Edição Especial.

SEPLAN – Secretaria de Planejamento de Estado de Goiás. <<http://www.seplan.go.gov.br/sepin/pub/rank/2005/jatai.pdf>>, acessado em dez/2008.

SILVA,G.H.;MELO,C.O.; ESPERANCINI,M.S.T. Regionalização do desenvolvimento econômico e social dos municípios da região oeste paranaense. IV Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos Regionais. **IV ABER**. Foz do Iguaçu, 2006.

TEIXEIRA, S. M. Desenvolvimento Rural Sustentado em Goiás – Indicadores Sócio Ambientais e Relações com o Agronegócio. **Projeto de Pesquisa** registrado na Pró Reitoria de Pesquisa e Pósgraduação da UFG.

TEIXEIRA, S. M.; FERREIRA, A.M.F.; VILLABOAS, G. H.-“Bio-fuel and Sustainable Development in Goiás” **AIEA2 INTERNATIONAL CONFERENCE - KNOWLEDGE, SUSTAINABILITY AND BIO-RESOURCES IN THE FURTHER DEVELOPMENT OF AGRI-FOOD SYSTEM**, LONDRINA-PARANÁ BRAZIL 23rd — 25th July

THOMÉ e CASTRO et. all. Casos Empresariais do Agronegócio e Desenvolvimento no Nordeste Brasileiro. P. 138-160. In: NEVES, M.F. (coordenador). **Agronegócios e Desenvolvimento Sustentável: uma agenda para a liderança mundial na produção de alimentos e bioenergia** – 1.ed. – São Paulo: Atlas, 2007.

ZAMBRANO, C; LIMA, J.E. de. Análise Multivariada de Dados Socioeconômicos. **In: Métodos Quantitativos em economia/** Maurinho Luiz dos Santos, Wilson da Cruz Vieira (editores). Viçosa, MG.UFV, 2004. Cap. 18: p.555 – 576

Anexo 1: Matriz de correlações, 1995.

	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	X23	X24	X25	X26	X27	X28	X29	X30	X31
X11	1	0,018	0,223	0,027	0,017	0,024	0,011	-0,06	0,113	-0,105	0,046	-0,09	0,003	0,004	0,073	0,083	-0	0,009	0,033	0,013	-0,06
X12	0,018	1	0,909	0,223	0,969	0,983	0,193	0,155	0,063	0,012	0,041	0,026	0,079	0,041	0,09	0,746	0,103	0,106	0,07	0,093	0,152
X13	0,223	0,909	1	0,169	0,878	0,905	0,29	0,257	0,063	0,078	0,154	0,123	0,183	0,077	0,06	0,782	0,189	0,197	0,162	0,204	0,255
X14	0,027	0,223	0,169	1	0,184	0,2	0,294	0,19	0,005	-0,159	0,115	-0,13	0,099	0,024	0,05	0,239	0,128	0,137	0,119	0,145	0,089
X15	0,017	0,969	0,878	0,184	1	0,995	0,099	0,067	0,013	-0,013	0,016	-0,01	0,049	0,033	0,112	0,632	0,056	0,063	0,041	0,051	0,062
X16	0,024	0,983	0,905	0,2	0,995	1	0,137	0,101	0,03	-0,005	0,037	0,002	0,072	0,038	0,098	0,687	0,081	0,088	0,063	0,077	0,095
X17	0,011	0,193	0,29	0,294	0,099	0,137	1	0,912	0,058	0,23	0,417	0,366	0,479	0,122	0,004	0,357	0,547	0,54	0,437	0,574	0,838
X18	-0,059	0,155	0,257	0,19	0,067	0,101	0,912	1	0,012	0,426	0,449	0,572	0,559	0,181	-0	0,318	0,618	0,606	0,477	0,624	0,906
X19	0,113	0,063	0,063	0,005	0,013	0,03	0,058	0,012	1	-0,102	-0,038	-0,08	-0,08	0,021	-0,03	0,13	-0,07	-0,06	-0,05	-0,04	0,01
X20	-0,105	0,012	0,078	-0,16	-0,01	-0	0,23	0,426	-0,1	1	0,42	0,882	0,601	0,2	0,099	0,127	0,558	0,567	0,486	0,552	0,414
X21	0,046	0,041	0,154	0,115	0,016	0,037	0,417	0,449	-0,04	0,42	1	0,412	0,857	0,128	0,267	0,333	0,761	0,855	0,966	0,865	0,445
X22	-0,087	0,026	0,123	-0,13	-0,01	0,002	0,366	0,572	-0,08	0,882	0,412	1	0,606	0,205	0,088	0,145	0,588	0,579	0,466	0,581	0,547
X23	0,003	0,079	0,183	0,099	0,049	0,072	0,479	0,559	-0,08	0,601	0,857	0,606	1	0,134	0,265	0,321	0,905	0,952	0,906	0,943	0,592
X24	0,004	0,041	0,077	0,024	0,033	0,038	0,122	0,181	0,021	0,2	0,128	0,205	0,134	1	0,15	0,079	0,106	0,12	0,129	0,145	0,151
X25	0,073	0,09	0,06	0,05	0,112	0,098	0,004	-0	-0,03	0,099	0,267	0,088	0,265	0,15	1	0,11	0,293	0,301	0,295	0,243	0,011
X26	0,083	0,746	0,782	0,239	0,632	0,687	0,357	0,318	0,13	0,127	0,333	0,145	0,321	0,079	0,11	1	0,313	0,345	0,354	0,341	0,293
X27	-0,003	0,103	0,189	0,128	0,056	0,081	0,547	0,618	-0,07	0,558	0,761	0,588	0,905	0,106	0,293	0,313	1	0,978	0,805	0,875	0,666
X28	0,009	0,106	0,197	0,137	0,063	0,088	0,54	0,606	-0,06	0,567	0,855	0,579	0,952	0,12	0,301	0,345	0,978	1	0,902	0,931	0,637
X29	0,033	0,07	0,162	0,119	0,041	0,063	0,437	0,477	-0,05	0,486	0,966	0,466	0,906	0,129	0,295	0,354	0,805	0,902	1	0,898	0,476
X30	0,013	0,093	0,204	0,145	0,051	0,077	0,574	0,624	-0,04	0,552	0,865	0,581	0,943	0,145	0,243	0,341	0,875	0,931	0,898	1	0,622
X31	-0,06	0,152	0,255	0,089	0,062	0,095	0,838	0,906	0,01	0,414	0,445	0,547	0,592	0,151	0,011	0,293	0,666	0,637	0,476	0,622	1

ANEXO 2: Escores fatoriais por mesorregião, 1995 considerando X₁₆.

Município	F1	F2	F3	F4	F5	F6
Leste Goiano						
Água Fria de Goiás	-0,07802	-0,16788	-0,02529	0,66773	-0,19534	-0,30874
Alvorada do Norte	-0,40233	-0,04780	-0,65852	0,53087	-0,28651	-0,44179
Buritinópolis	-0,56694	-0,06875	-1,09439	1,44732	0,75630	-1,08184
Cabeceiras	-0,06073	-0,11837	-0,37828	-0,17799	-0,42371	-0,30328
Cidade Ocidental	-0,33107	0,14713	-0,58433	-1,04097	-0,22894	-0,08554
Cocalzinho de Goiás	-0,73044	-0,23438	0,78899	0,79475	0,38823	2,89287
Corumbá de Goiás	-0,53690	-0,09555	0,42811	0,30076	-0,11367	-0,51575
Cristalina	2,76773	-0,00421	-0,22128	0,10283	0,20164	-0,70571
Damianópolis	-0,55566	-0,14611	-0,22895	-0,23061	-0,43539	-0,46973
Divinópolis de Goiás	-0,53081	-0,05746	-0,48780	1,03771	-0,13737	-0,70606
Flores de Goiás	-0,16223	-0,03208	-0,44457	2,32182	-0,13940	-0,43886
Formosa	-0,15495	0,26002	1,98342	1,39953	-0,16200	-0,16204
Guarani de Goiás	-0,62240	-0,08046	-0,20252	1,58114	-0,37586	-0,79955
Iaciara	-0,45507	-0,01305	-0,43933	1,46797	-0,11930	-0,52806
Luziânia	0,79068	1,70041	1,26553	0,47399	3,90463	-0,58569
Mambaí	-0,58897	-0,09342	-0,73561	0,53798	0,04285	-0,89298
Mimoso de Goiás	-0,55943	-0,15972	0,18827	0,33815	-0,91670	-0,43934
Padre Bernardo	-0,16927	0,00831	0,40471	0,92248	0,33927	-0,45412
Pirenópolis	0,16022	-0,07954	2,10285	1,07475	0,42778	-0,49923
Planaltina	-0,33480	0,23470	-0,09931	0,96661	1,48878	-0,65802
Posse	-0,59079	0,09459	0,17686	1,24236	0,05622	-0,65709
Santo Antônio do Descoberto	-0,03451	0,43298	-0,70756	0,77002	6,14667	-0,93910
São Domingos	-0,49658	0,05406	-0,16305	2,55210	-0,16222	-0,77298
Simolândia	-0,55448	-0,06714	-0,78985	0,66318	0,07636	-0,82733
Sítio d'Abadia	-0,63800	-0,14227	-0,36817	1,45287	0,57371	-0,82379
Vila Boa	-0,47372	-0,04887	-1,03854	1,83504	-0,30199	-0,69605
Noroeste Goiano						
Município	F1	F2	F3	F4	F5	F6
Aragarças	-0,40678	-0,03934	-0,70619	-0,25468	-0,15896	-0,36123
Araguapaz	-0,36888	-0,04644	-0,40311	1,22204	-0,17909	-0,51114
Arenópolis	-0,33375	-0,12228	-0,34220	0,17437	-0,42881	-0,12369
Aruanã	-0,01760	-0,02553	-0,79265	2,05008	-0,40350	-0,04214
Baliza	-0,38443	-0,05324	-0,53253	0,90478	-0,45792	-0,34411
Bom Jardim de Goiás	-0,34608	-0,06693	-0,05004	0,42226	-0,26026	-0,52875
Britânia	-0,13187	-0,03559	-0,87684	0,64260	-0,24291	0,18777
Crixás	-0,86916	-0,10333	1,56061	0,99739	-0,69188	1,99604
Diorama	-0,36578	-0,12384	-3,78009	-0,04310	-0,25900	-0,06428
Faina	-0,54027	-0,13856	0,66596	0,71116	-0,36058	-0,47892
Goiás	-0,37632	0,07978	2,46743	0,70024	0,23701	-0,00901
Itapirapuã	-0,20887	-0,09851	0,09153	0,85467	-0,43812	-0,23808

Jussara	0,08368	0,03791	0,63377	2,09777	-0,86271	0,18276
Matrinchã	-0,22449	-0,12199	-0,66948	0,48407	-0,10821	0,30739
Montes Claros de Goiás	0,09330	-0,06834	0,12335	1,02682	-0,56484	0,03243
Mozarlândia	-0,14271	-0,08070	-0,27182	0,81232	-0,40734	-0,18363
Mundo Novo	0,11670	-0,03847	-0,88616	1,42518	-0,39612	-0,14864
Nova Crixás	1,15100	0,05019	-0,07369	4,53721	-1,17850	0,23687
Novo Planalto	-0,39559	-0,11137	-0,47714	-0,12156	-0,39599	-0,24072
Piranhas	-0,34160	-0,01391	0,17840	0,53972	-0,53026	-0,27685
Santa Fé de Goiás	-0,31975	-0,13570	-0,59456	0,26741	-0,32177	0,29762
São Miguel do Araguaia	1,57448	0,14024	0,08998	4,14457	-0,99236	0,50148
Uirapuru	-0,54828	-0,15506	-0,13772	0,10004	-0,39598	-0,46759

Norte Goiano

Minicípio	F1	F2	F3	F4	F5	F6
Alto Paraíso de Goiás	0,48317	-0,09771	-1,06500	-0,15422	0,12298	0,58011
Campinaçu	-0,58804	-0,12956	0,33811	0,17573	-0,68611	-0,24589
Campinorte	-0,47256	-0,05597	-0,07135	-0,18225	-0,24350	-0,43065
Campos Belos	-0,51826	0,04383	-0,54886	0,18503	-0,20085	-0,52588
Campos Verdes	-0,56397	-0,04836	-0,37412	0,04392	-0,71049	-0,68996
Cavalcante	-0,58567	0,00446	-0,48442	3,24135	0,91149	0,04717
Colinas do Sul	0,57522	0,00937	-2,74064	0,06915	-0,05597	2,95466
Estrela do Norte	-0,59674	-0,20685	-0,31109	-0,03541	2,05949	-0,18526
Formoso	-0,49713	-0,16400	0,23509	-0,30864	-0,19241	-0,23754
Mara Rosa	-0,34289	-0,02278	1,08093	1,74186	0,01645	-0,13143
Minaçu	-0,84920	0,11406	1,27253	0,19431	1,63148	1,91074
Monte Alegre de Goiás	-0,53283	0,04518	-0,60326	3,17849	-0,14540	-1,01797
Montividiu do Norte	-0,44311	-0,11260	-0,53919	0,42641	-0,41975	-0,51058
Mutunópolis	-0,35027	-0,13823	-0,16581	-0,16058	-0,29713	-0,34786
Niquelândia	-1,60233	-0,09496	2,17315	2,63832	-0,21392	1,15524
Nova Roma	-0,48688	-0,09429	-0,34480	0,97053	-0,38736	-0,55541
Porangatu	0,06907	0,26227	1,93009	2,34571	-0,48431	0,03460
Santa Tereza de Goiás	-0,40961	-0,10615	-0,45384	-0,02950	-0,41407	-0,41842
Santa Terezinha de Goiás	-0,64697	-0,06118	1,05945	-0,13300	-0,63111	-0,45870
São João d'Aliança	-0,03224	-0,13004	-0,01093	0,16741	-2,24477	0,62163
Teresina de Goiás	-0,99851	-0,31504	-0,18468	2,20786	7,15115	-0,50270
Trombas	-0,49343	-0,13860	-0,19448	-0,14474	-0,36525	-0,52274
Uruaçu	-0,36935	0,16472	0,90747	0,12872	-0,42704	-0,23978

Sul Goiano

Município	F1	F2	F3	F4	F5	F6
Acreúna	1,67555	-0,14532	-0,38183	0,03543	-0,09529	0,29618
Água Limpa	-0,21895	-0,17159	-0,68994	-0,56238	-0,34661	0,19266
Aloândia	-0,44546	-0,14476	-0,62596	-0,57893	-0,41163	-0,30874
Anhanguera	-0,38057	-0,17370	-0,73593	-1,48623	-0,71572	0,38967
Aparecida do Rio Doce	-0,06585	-0,14254	-1,16609	-0,10731	-0,04729	0,44307
Aporé	0,32079	-0,09146	-0,98106	1,20911	-0,31754	0,76602
Bom Jesus de Goiás	1,70626	-0,18855	-0,79144	-0,32834	-0,05100	-0,33926

Buriti Alegre	-0,06830	-0,15840	-0,08854	-0,55021	-0,37762	0,04445
Cachoeira Alta	-0,02516	-0,12445	0,25210	0,48706	-0,55643	0,12162
Cachoeira de Goiás	-0,39954	-0,13412	-0,73164	-0,64136	-0,59164	-0,12273
Caçu	0,06659	-0,02990	-0,20514	-0,05423	-0,68583	0,05435
Caiapônia	1,01628	-0,00965	0,54737	2,27562	-0,74091	0,18924
Caldas Novas	0,64995	0,19880	-0,61928	-0,92099	0,64634	1,44525
Campestre de Goiás	-0,26668	-0,17741	-0,63960	-0,56386	-0,13055	0,04642
Campo Alegre de Goiás	1,41916	-0,28655	-0,49582	-0,07395	-0,35282	1,64283
Castelândia	-0,26190	-0,10300	-0,87819	-0,28209	0,03239	-0,16674
Catalão	0,90910	0,27545	2,83475	-1,19199	1,42406	1,87322
Cezarina	-0,14213	0,02956	-0,34495	-0,59714	0,17508	0,38647
Chapadão do Céu	3,70367	-0,29603	-3,06948	-1,66820	0,89463	2,37355
Corumbáiba	-0,21637	-0,18651	0,43508	-0,54601	-0,47627	0,13649
Cristianópolis	-0,38149	-0,18767	-0,36296	-1,04659	-0,15611	-0,05160
Cromínia	-0,32324	-0,17351	-0,20072	-1,09312	-0,35604	0,03105
Cumari	-0,36163	-0,17664	-0,24757	-0,85783	-0,30138	-0,02785
Davinópolis	-0,44354	-0,18939	-0,23468	-0,46245	-0,13497	0,07532
Doverlândia	-0,13023	-0,04236	0,31316	1,82540	-1,01057	-0,16174
Edealina	-0,10512	-0,16250	-0,39443	-0,17272	-0,39936	0,03308
Edéia	1,23317	-0,18737	-0,23661	-0,52824	-0,09857	-0,19299
Goiandira	-0,33290	-0,16067	0,10565	-1,17841	-0,44607	-2,22483
Goiatuba	4,27210	-0,18846	-0,08906	-0,96732	-0,08545	-0,30037
Gouvelândia	0,19181	-0,17330	-0,78039	-0,43416	-0,31368	0,12954
Inaciolândia	0,34430	-0,18201	-0,86093	-0,19355	-0,15215	0,21983
Indiara	0,26420	-0,13722	0,00145	-0,12086	0,06135	-0,24346
Ipameri	1,99739	0,11231	0,60099	0,01056	-0,39942	-0,01715
Itajá	0,33774	-0,05118	-0,62537	0,45030	-0,74127	0,51782
Itarumã	0,48530	-0,09364	-0,43982	2,01247	-0,40394	0,42500
Itumbiara	1,83635	0,53104	1,62836	-1,13695	-0,26413	0,19315
Jandaia	0,50858	-0,17559	-0,25566	-0,67537	-0,10586	0,50801
Jataí	5,97680	0,68249	0,73350	0,72363	0,21350	-0,99140
Joviânia	0,12730	-0,20009	-0,27022	-1,00299	-0,47862	0,13806
Mairipotaba	-0,48237	-0,24710	-0,15871	-0,04476	2,53859	0,00360
Marzagão	-0,38905	-0,14511	-0,72939	-0,76245	0,13974	-0,18434
Maurilândia	-0,04738	-0,10667	-0,71592	-0,04258	0,15702	-0,31128
Mineiros	2,78887	0,21199	0,08733	1,65191	-0,19930	-0,44529
Montividiu	3,33817	-0,35311	-1,97934	-0,99471	0,12952	1,38431
Morrinhos	1,19351	0,00239	2,20297	-0,60090	-0,35416	-0,11872
Nova Aurora	-0,06950	-0,25777	-0,79489	-1,09751	4,68345	0,14898
Orizona	-0,09606	-0,29297	2,86675	-0,73563	-0,22921	-0,23790
Ouvidor	-0,10598	-0,11230	-0,68800	-1,51741	-0,36672	1,14401
Palestina de Goiás	-0,35131	-0,14912	-0,33147	0,23680	-0,18478	-0,28207
Palmeiras de Goiás	0,36131	-0,15426	1,49343	-0,99105	-0,26872	-0,09774
Palmelo	-0,43321	-0,13571	-0,87792	-0,57068	-0,37063	-0,17136
Palminópolis	-0,34370	-0,19126	0,13831	-1,07366	-0,39260	0,10425
Panamá	-0,01330	-0,19961	-0,62242	-0,76732	-0,38061	0,26607

Paranaiguara	-0,16511	-0,14568	0,60091	-0,22730	0,00528	-0,15723
Paraúna	1,70537	-0,14751	-0,55989	0,80138	-0,31943	0,31146
Perolândia	1,76837	-0,23768	-2,17104	-0,83855	0,30957	1,25626
Piracanjuba	0,52279	-0,30798	3,39411	-0,46656	0,13796	-0,06931
Pires do Rio	-0,25618	0,03166	0,39776	-1,31335	-0,17374	0,35540
Pontalina	0,61020	-0,14095	0,63012	-0,38915	-0,26870	-0,13895
Portelândia	0,50725	-0,21666	-1,14534	-0,22059	0,63789	0,49436
Professor Jamil	-0,42301	-0,15354	-0,46827	-0,18881	-0,20515	-0,31906
Quirinópolis	0,95097	-0,06575	2,66230	0,00962	-0,56371	9,15703
Rio Quente	0,13234	-0,21214	-1,54150	-1,87258	1,21231	4,12483
Rio Verde	7,54968	0,74664	1,44432	0,37027	0,27687	-1,28846
Santa Cruz de Goiás	-0,30390	-0,22214	0,45451	-0,69059	-0,83428	0,06439
Santa Helena de Goiás	2,39216	-0,08922	0,48232	-1,06873	-0,17722	-0,35822
Santa Rita do Araguaia	-0,26003	-0,09054	-0,64258	0,12339	-0,14578	-0,33706
Santo Antônio da Barra	-0,19115	-0,14371	-0,98614	0,35999	0,13025	-0,32706
São João da Paraúna	-0,21137	-0,15592	-0,97468	0,59999	2,63149	-0,64643
São Miguel do Passa Quatro	-0,27119	-0,22723	0,37259	-0,89992	-0,14303	-0,01378
São Simão	-0,16367	0,50224	-0,79257	-0,52113	0,17014	-0,24877
Serranópolis	0,67795	-0,04974	-0,39152	2,17866	-0,99340	0,20000
Silvânia	0,31215	-0,36365	4,05943	-0,60648	-0,04491	-0,13858
Três Ranchos	-0,47462	-0,16712	-0,32830	-1,19944	-0,26202	0,04922
Turvelândia	1,13153	-0,17645	-1,84417	-0,16730	0,38895	1,12048
Urutaí	-0,28946	-0,15747	-0,32924	-1,32066	-0,52769	0,32510
Varjão	-0,50871	-0,20053	0,02539	-0,34208	0,62352	-0,19337
Vianópolis	0,03263	-0,19943	0,37964	-0,73845	0,36829	-0,19108
Vicentinópolis	0,84272	-0,24355	-0,77924	-0,50193	0,09852	0,92282

Centro Goiano

Município	F1	F2	F3	F4	F5	F6
Adelândia	-0,40612	-0,13004	-0,66763	-0,45213	-0,08914	-0,36571
Americano do Brasil	-0,38813	-0,11462	-0,43920	-0,56724	-0,25751	-0,42934
Amorinópolis	-0,39888	-0,06941	-0,32612	-0,15920	-0,35038	-0,37082
Anápolis	-0,29302	4,14765	2,36689	-1,03214	2,60475	-0,21116
Anicuns	-0,17218	-0,18950	2,08548	-1,05607	-0,19388	0,00781
Araçu	-0,38146	-0,13476	-0,61089	-0,41889	-0,24960	-0,18547
Aragoiânia	-0,36040	-0,15631	-0,37585	-0,96744	0,05332	0,12400
Aurilândia	-0,24197	-0,13660	-0,49846	-0,61014	-0,34554	-0,04215
Avelinópolis	-0,30416	-0,18776	-0,43506	-0,79387	-0,15840	-0,03915
Barro Alto	1,06935	-0,19985	-0,00543	0,74069	0,65084	0,30198
Bela Vista de Goiás	-0,05566	-0,24479	1,98846	-0,61776	0,08336	-0,05240
Bonfinópolis	-0,37326	-0,11256	-0,69609	-0,55964	0,22377	-0,37980
Brazabrantes	-0,33657	-0,17789	-0,53164	-0,66908	-0,10434	-0,04349
Buriti de Goiás	-0,46981	-0,14003	-0,59424	-0,19593	0,04575	-0,50892
Cachoeira de Goiás	-0,39954	-0,13412	-0,73164	-0,64136	-0,59164	-0,12273
Caldazinha	-0,33210	-0,24079	0,20687	-0,88159	0,29062	0,24510
Carmo do Rio Verde	-0,26806	-0,16008	0,92013	-0,65943	0,30359	-0,36883
Ceres	-0,59916	0,03128	1,53028	-1,02444	2,03598	0,08766

Córrego do Ouro	-0,34171	-0,14475	-0,32813	-0,57698	-0,48831	0,00939
Damolândia	-0,51925	-0,15324	-0,33071	-0,64797	-0,24354	-0,18662
Fazenda Nova	-0,17762	-0,13470	0,46399	-0,30066	-0,33486	-0,01987
Firminópolis	-0,45837	-0,10286	0,16342	-0,67647	-0,38284	-0,27614
Goianápolis	-0,36783	-0,08370	-0,70139	-0,00966	0,65896	-0,45075
Goianésia	0,58434	0,24411	1,10784	-0,41599	-0,23912	-0,27509
Goiânia	-0,88478	1,41734	-1,26904	-0,42359	-1,37816	0,37382
Goianira	-0,52307	-0,20349	0,04966	-0,43302	4,18596	0,42174
Guapó	-0,11664	-0,13360	-0,21156	-0,36762	-0,12730	0,17659
Guaraíta	-0,56635	-0,14110	-0,25396	-0,02181	-0,40169	-0,68103
Guarinos	-0,58171	-0,18575	0,10770	-0,50698	-0,71027	-0,45335
Heitorai	-0,37823	-0,15552	-0,43303	-0,76148	-0,47155	-0,27517
Hidrolândia	-0,28376	-0,17533	0,91094	-0,38712	-0,14284	-0,13056
Hidrolina	-0,53236	-0,15475	0,10898	-0,31726	-0,54435	-0,37128
Inhumas	-0,04126	0,12527	1,05422	-1,28172	-0,31664	-0,03955
Iporá	-0,47496	0,09130	1,17543	-0,50083	-0,13330	-0,27586
Israelândia	-0,42016	-0,14749	-0,41143	-0,27546	0,26731	-0,15354
Itaberaí	0,58617	-0,15973	1,63914	-0,79612	0,18410	-0,37525
Itaguari	-0,44293	-0,17195	-0,34086	-0,45367	-0,22463	-0,34121
Itaguaru	-0,41248	-0,13759	-0,14916	-0,71781	-0,53838	-0,30015
Itapaci	-0,30948	0,05042	0,18774	0,05844	-0,05679	-0,38006
Itapuranga	-0,58699	-0,16064	3,84188	-0,94559	0,03795	-0,46585
Itauçu	-0,43085	-0,11965	-0,02394	-0,46593	-0,12430	-0,21704
Ivolândia	-0,27959	-0,13119	-0,16197	0,16429	-0,31550	-0,06405
Jaraguá	-0,40972	-0,09140	2,95924	-0,33397	-0,13377	-0,32801
Jaupaci	-0,46513	-0,09656	-0,67579	0,19486	-0,19843	-0,42163
Jesúpolis	-0,46362	-0,15249	-0,51742	-0,30326	-0,17720	-0,43479
Leopoldo de Bulhões	-0,23916	-0,17690	0,45423	-0,11890	-0,03846	-0,26037
Moiporá	-0,38001	-0,13943	-0,65834	-0,21615	-0,46372	0,01621
Morro Agudo de Goiás	-0,51085	-0,15034	-0,38747	-0,18616	-0,41766	-0,37812
Mossamedes	-0,44006	-0,18472	0,50584	-0,17326	-0,14175	-0,37580
Nazário	-0,19653	-0,11488	-0,40644	-0,81631	-0,33914	0,11043
Nerópolis	-0,38162	-0,05291	-0,02351	-0,95413	-0,11333	-0,06805
Nova América	-0,61074	-0,17419	-0,23798	-0,30020	0,33555	-0,36722
Nova Glória	0,11658	-0,15334	0,18541	-0,87062	-2,24987	-0,01864
Nova Veneza	-0,17499	-0,14274	-0,70378	-1,13286	-0,15341	0,81206
Novo Brasil	-0,44633	-0,12425	-0,06014	-0,10950	-0,39217	-0,20046
Ouro Verde de Goiás	-0,43133	-0,17943	-0,17673	-0,38733	-0,19655	-0,29009
Petrolina de Goiás	-0,72659	-0,23990	1,64465	-0,34117	-0,24063	-0,40196
Pilar de Goiás	-0,62516	-0,13603	-0,19788	0,67599	-0,61038	-0,63149
Rialma	-0,26935	-0,08257	-0,54933	-0,57924	-0,03796	-0,06159
Rianápolis	-0,42355	-0,16735	-0,26291	-0,58818	-0,25461	-0,20722
Rubiataba	-0,28363	-0,12186	0,68598	-0,94496	-0,10642	-0,14409
Sanclerlândia	-0,47858	-0,10783	0,00249	-0,20248	0,05949	-0,22980
Santa Bárbara de Goiás	-0,42300	-0,11641	-0,62770	-0,39260	0,06864	-0,03593
Santa Isabel	-0,30964	-0,16656	-0,16200	-0,17052	-0,45444	-0,17041

Santa Rosa de Goiás	-0,48172	-0,18049	-0,19651	-0,68788	-0,50162	-0,29227
São Francisco de Goiás	-0,45302	-0,14344	0,26490	-0,52966	0,11278	-0,33238
São Luís de Montes Belos	-0,32503	0,02007	0,94947	-0,88943	-0,44997	-0,10497
São Luís do Norte	-0,31167	-0,12507	-0,40294	0,18207	-0,27773	-0,32864
Senador Canedo	-0,07285	0,13055	-0,86798	-0,47762	1,15755	0,30982
Taquaral de Goiás	-0,57513	-0,18063	0,07648	-0,20086	0,33593	-0,30983
Terezópolis de Goiás	-0,47147	-0,15382	-0,62517	-0,19556	0,10992	-0,38392
Trindade	-0,15073	0,39478	0,32506	-0,66397	0,33699	0,08368
Turvânia	-0,18581	-0,18798	-0,19414	-0,55941	-0,12806	-0,06757
Uruana	-0,37452	-0,15988	0,78986	-0,81979	-0,23993	-0,37951

Fonte: Resultados da Pesquisa.

ANEXO 3: Fatores, índice bruto (IB), índice de desenvolvimento sustentável (IDS) e grau de desenvolvimento (GD), dos municípios goianos, por ordem de classificação no Estado, 1995.

Município	F1	F2	F3	F4	F5	IB	IDS	GDS	Classif.
Goiânia	14,20867	-0,84586	-1,43897	0,22432	-1,32583	4,56042	100,00	MA	1
Rio Verde	0,62170	3,61969	4,55768	3,40414	-0,11229	2,34479	55,29	MA	2
Anápolis	4,14030	-0,52935	2,43684	-1,05493	2,70911	2,02788	48,89	MA	3
Jataí	0,57000	3,20279	3,19528	2,73588	-0,14468	1,87001	45,71	MA	4
Luziânia	1,60395	0,77284	1,40406	0,41966	3,69200	1,44417	37,11	A	5
Niquelândia	0,24891	4,31656	-0,70087	0,35408	1,55195	1,05853	29,33	A	6
Catalão	0,31744	0,31240	3,19076	0,28835	1,75065	1,04976	29,15	A	7
Mineiros	0,07946	2,71951	1,16566	1,40732	-0,38423	0,98424	27,83	M	8
Itumbiara	0,53027	0,12719	2,43828	1,08345	-0,25077	0,83263	24,77	M	9
Goiatuba	-0,18521	0,69041	1,67849	2,75847	-0,22781	0,73831	22,87	M	10
São Miguel do Araguaia	0,07257	4,26493	-0,72395	-0,03747	-0,80164	0,70526	22,20	M	11
Ipameri	0,06578	0,99455	1,51454	1,02865	-0,44624	0,63204	20,72	M	12
Cristalina	-0,05116	1,13925	1,15849	1,28623	-0,05951	0,61452	20,37	M	13
Porangatu	0,22965	2,46567	0,83600	-1,15589	-0,38582	0,60891	20,26	M	14
Morrinhos	0,00974	0,38708	2,52887	-0,02726	-0,34396	0,57686	19,61	M	15
Quirinópolis	-0,04604	0,84830	2,32461	-0,25375	-0,47334	0,57313	19,54	M	16
Santo Antônio do Descoberto	0,31453	-0,09595	-0,88883	0,87503	5,72971	0,56483	19,37	M	17
Silvânia	-0,31571	0,35722	3,50387	-1,18949	0,02540	0,55246	19,12	M	18
Formosa	0,22879	1,55634	1,25783	-1,18061	-0,10558	0,52619	18,59	M	19
Nova Crixás	0,00146	4,40409	-1,35854	-0,26044	-1,07715	0,52381	18,54	M	20
Piracanjuba	-0,25401	0,39201	2,99351	-1,08994	0,25196	0,50960	18,25	M	21
Caiapônia	-0,06792	2,55558	0,18972	0,04049	-0,68356	0,50016	18,06	M	22
Chapadão do Céu	-0,31976	-0,13678	-0,69731	5,55270	0,75254	0,44638	16,98	B	23
Pirenópolis	-0,08386	1,27712	1,28141	-0,96991	0,44848	0,43687	16,79	B	24
Goiás	0,10440	0,89468	1,32872	-1,06258	0,32636	0,41026	16,25	B	25
Montividiu	-0,35952	0,38110	-0,03327	3,71509	0,03709	0,39234	15,89	B	26
Itapuranga	-0,13617	-0,35939	3,19155	-1,43612	0,10043	0,37691	15,58	B	27
Minaçu	0,17707	0,42309	0,45954	-0,58263	1,99858	0,37316	15,50	B	28
Paraúna	-0,19286	1,35734	0,03054	1,32687	-0,36582	0,35014	15,04	B	29
Santa Helena de Goiás	-0,02824	-0,11566	0,96640	1,63254	-0,28183	0,33456	14,72	B	30
Caldas Novas	0,14789	-0,42214	0,07727	2,40628	0,64163	0,32903	14,61	B	31
Orizona	-0,29367	-0,08239	2,82101	-1,03067	-0,17421	0,32394	14,51	B	32
Jussara	-0,01420	2,10800	0,00983	-0,53026	-0,77144	0,30972	14,22	B	33
Teresina de Goiás	-0,28343	1,26610	-1,34995	-2,44910	7,34221	0,30125	14,05	B	34
Campo Alegre de Goiás	-0,28876	0,77626	0,17642	1,86150	-0,25140	0,29661	13,96	B	35
Jaraguá	-0,06043	0,03898	2,17619	-1,15595	-0,09002	0,29303	13,88	B	36
Itaberaí	-0,14390	-0,20615	1,86153	-0,30390	0,18738	0,27350	13,49	B	37
Goianésia	0,27191	-0,06447	0,84362	0,30893	-0,26648	0,27170	13,45	B	38

Serranópolis	-0,11319	2,23077	-0,61029	0,22490	-0,97719	0,24140	12,84	B	39
Mara Rosa	-0,04680	1,56377	0,11236	-0,88387	0,04435	0,23927	12,80	B	40
Crixás	-0,05069	1,27181	0,45397	-0,69239	-0,32251	0,23421	12,70	B	41
Acreúna	-0,12170	0,59513	-0,03554	1,35416	-0,12242	0,22593	12,53	B	42
Ceres	0,07870	-0,81645	1,41063	-1,16894	2,20431	0,22052	12,42	B	43
Palmeiras de Goiás	-0,14205	-0,42002	1,77626	-0,16140	-0,26023	0,18460	11,69	B	44
Goianira	-0,18205	-0,56293	0,03573	-0,55403	4,34705	0,17383	11,48	B	45
Cocalzinho de Goiás	-0,11585	1,05011	-0,32794	-0,32919	0,84908	0,15663	11,13	B	46
Itarumã	-0,11487	1,88696	-1,00501	0,28724	-0,34260	0,15365	11,07	B	47
Nova Aurora	-0,34161	-1,36887	-0,11371	1,35182	4,48151	0,15360	11,07	B	48
Anicuns	-0,16048	-0,56508	1,97084	-0,55647	-0,12804	0,15296	11,06	B	49
Barro Alto	-0,14893	0,74739	-0,74563	1,03890	0,71846	0,14395	10,87	B	50
Planaltina	0,21216	0,53562	-0,46248	-0,76401	1,41012	0,13937	10,78	B	51
Bom Jesus de Goiás	-0,20502	0,20110	0,17850	1,26204	-0,18914	0,13871	10,77	B	52
Bela Vista de Goiás	-0,19645	-0,29715	1,52973	-0,65669	0,16741	0,12177	10,43	B	53
Trindade	0,41107	-0,63720	0,28215	0,15814	0,31967	0,12108	10,41	B	54
Pontalina	-0,12914	-0,02412	0,80334	0,19066	-0,28453	0,11091	10,21	B	55
Rio Quente	-0,21039	-1,22255	-0,81938	3,95964	1,45733	0,10582	10,10	B	56
Edéia	-0,19276	-0,06439	0,52458	0,80592	-0,18850	0,10403	10,07	B	57
Perolândia	-0,27784	-0,21053	-0,89537	3,43750	0,17627	0,09600	9,91	B	58
Uruaçu	0,16312	0,13064	0,65402	-0,76235	-0,40003	0,09352	9,86	B	59
Iporá	0,09428	-0,41689	1,06576	-0,74136	-0,10688	0,06814	9,34	B	60
Cavalcante	0,00350	2,38101	-2,24032	-0,56892	0,91860	0,06378	9,26	B	61
Inhumas	0,15555	-0,96922	1,24336	-0,21131	-0,26274	0,05765	9,13	B	62
Jandaia	-0,19534	-0,27701	0,25765	1,22519	-0,15278	0,05561	9,09	B	63
Montes Claros de Goiás	-0,08095	0,96393	-0,18364	-0,30100	-0,51895	0,05246	9,03	B	64
Turvelândia	-0,20182	0,11204	-1,21984	2,64031	0,31996	0,04334	8,84	B	65
Padre Bernardo	0,02021	0,66934	-0,28018	-0,68549	0,33200	0,04199	8,82	B	66
Doverlândia	-0,04578	1,58898	-0,51158	-0,79963	-0,95613	0,02868	8,55	B	67
Flores de Goiás	-0,07270	1,82667	-1,15381	-0,67585	-0,17725	0,02576	8,49	B	68
Colinas do Sul	-0,03227	0,21489	-2,56377	4,38776	-0,01038	0,02379	8,45	B	69
Aruanã	-0,08123	1,68211	-1,13793	-0,24930	-0,41303	0,02339	8,44	B	70
Aporé	-0,11524	1,10160	-1,14977	0,79007	-0,26421	0,02319	8,44	B	71
Paranaiguara	-0,15444	-0,15284	0,63055	-0,28747	0,00993	0,00942	8,16	B	72
Vicentinópolis	-0,21200	-0,11043	-0,32864	1,28154	0,12345	-0,00363	7,90	MB	73
Senador Canedo	0,10398	-0,64880	-0,58869	0,96973	1,07229	-0,00442	7,88	MB	74
São Simão	0,47497	-0,68511	-0,32610	0,21706	0,11242	-0,00571	7,85	MB	75
Indiara	-0,14351	-0,05435	0,15789	0,13843	0,00825	-0,01330	7,70	MB	76
São Luís de Montes Belos	0,03005	-0,73047	0,96766	-0,28487	-0,42232	-0,01836	7,60	MB	77
Vianópolis	-0,19922	-0,54361	0,69873	-0,09119	0,34698	-0,02015	7,56	MB	78
Carmo do Rio Verde	-0,15024	-0,58354	0,84934	-0,40892	0,27858	-0,02417	7,48	MB	79
Itajá	-0,06222	0,48747	-0,54330	0,58082	-0,68457	-0,02804	7,40	MB	80
Mairipotaba	-0,22390	-0,26924	-0,21836	-0,84058	2,65614	-0,02869	7,39	MB	81
Pires do Rio	0,03352	-1,06353	0,88526	0,09529	-0,12738	-0,03158	7,33	MB	82

Alexânia	0,04582	0,19193	-0,19094	-0,81079	0,40588	-0,04005	7,16	MB	83
Cezarina	0,01856	-0,56443	-0,08338	0,59514	0,17744	-0,04302	7,10	MB	84
São Domingos	0,04401	1,83336	-1,35679	-1,25489	-0,19253	-0,04360	7,09	MB	85
Cachoeira Alta	-0,10897	0,43938	-0,16876	-0,11807	-0,51055	-0,04401	7,08	MB	86
Hidrolândia	-0,15531	-0,31468	0,71303	-0,47813	-0,13164	-0,04475	7,07	MB	87
Fazenda Nova	-0,13891	-0,24543	0,44023	-0,07895	-0,32019	-0,05128	6,93	MB	88
Itapaci	0,04828	-0,07859	0,11285	-0,56750	-0,08209	-0,05159	6,93	MB	89
Posse	0,09167	0,74638	-0,59463	-1,01972	0,01547	-0,05168	6,93	MB	90
Itapirapuã	-0,11337	0,66012	-0,23756	-0,51383	-0,42972	-0,05230	6,91	MB	91
Água Fria de Goiás	-0,17623	0,55628	-0,18113	-0,44328	-0,23060	-0,05786	6,80	MB	92
Portelândia	-0,21608	-0,10706	-0,68627	1,01828	0,62624	-0,06196	6,72	MB	93
São João da Paraúna	-0,20129	-0,06817	-1,11575	0,19633	2,41933	-0,06333	6,69	MB	94
Rubiatoba	-0,11737	-0,79896	0,92286	-0,33065	-0,09037	-0,06918	6,57	MB	95
Alto Paraíso de Goiás	-0,10556	-0,17499	-0,83919	1,33686	0,14451	-0,07666	6,42	MB	96
Mundo Novo	-0,06208	1,07119	-1,18864	-0,00826	-0,41267	-0,08197	6,32	MB	97
Corumbáiba	-0,19483	-0,42126	0,62719	-0,12363	-0,44155	-0,08718	6,21	MB	98
Faina	-0,13714	0,45852	0,10531	-1,03207	-0,36005	-0,08781	6,20	MB	99
Piranhas	-0,01463	0,33327	-0,11390	-0,68236	-0,51935	-0,08945	6,16	MB	100
Caçu	-0,03084	-0,03700	-0,05553	0,01674	-0,65552	-0,09180	6,12	MB	101
Corumbá de Goiás	-0,09191	0,05818	0,07974	-0,85323	-0,13449	-0,11922	5,56	MB	102
Mozarlândia	-0,08047	0,55479	-0,58393	-0,39935	-0,41076	-0,11957	5,56	MB	103
São João d'Aliança	-0,13845	0,43953	0,09898	0,16793	-2,13043	-0,12072	5,53	MB	104
Monte Alegre de Goiás	0,03668	2,22249	-2,02786	-1,39806	-0,21105	-0,12184	5,51	MB	105
Uruana	-0,15117	-0,75756	0,85989	-0,50847	-0,26675	-0,12395	5,47	MB	106
Petrolina de Goiás	-0,19099	-0,40761	0,76469	-0,88391	-0,23469	-0,12522	5,44	MB	107
Estrela do Norte	-0,18489	-0,37932	-0,42651	-0,84950	2,13632	-0,13263	5,29	MB	108
Caldazinha	-0,24054	-0,85054	0,32600	0,32383	0,29004	-0,13423	5,26	MB	109
Iaciara	-0,03055	0,92839	-0,98287	-0,86285	-0,14470	-0,13459	5,25	MB	110
Leopoldo de Bulhões	-0,14091	-0,21344	0,08248	-0,43662	-0,05323	-0,13678	5,21	MB	111
Santa Terezinha de Goiás	-0,03087	-0,24937	0,49374	-0,97349	-0,61171	-0,13696	5,21	MB	112
Ivolândia	-0,14504	0,01169	-0,22607	-0,11126	-0,32636	-0,14185	5,11	MB	113
São Miguel do Passa									
Quatro	-0,22341	-0,79225	0,60767	-0,06773	-0,14828	-0,14594	5,02	MB	114
Bom Jardim de Goiás	-0,07565	0,14337	-0,24611	-0,60784	-0,29921	-0,14955	4,95	MB	115
Guapó	-0,12367	-0,41516	-0,16715	0,24359	-0,11466	-0,15024	4,94	MB	116
Mossâmedes	-0,17151	-0,28523	0,28553	-0,63497	-0,14110	-0,15307	4,88	MB	117
Britânia	-0,04708	0,34808	-0,97681	0,12536	-0,22853	-0,15323	4,88	MB	118
Araguapaz	-0,05603	0,73733	-0,88427	-0,73422	-0,21809	-0,15579	4,83	MB	119
Matrinchã	-0,12353	0,25090	-0,83671	0,12368	-0,08103	-0,15846	4,77	MB	120
Ouvidor	-0,12941	-1,26018	-0,01014	1,57481	-0,33125	-0,16185	4,70	MB	121
Inaciolândia	-0,17133	-0,18923	-0,61548	0,70876	-0,17624	-0,16292	4,68	MB	122
Buriti Alegre	-0,15251	-0,51912	0,14147	0,05814	-0,35852	-0,16426	4,65	MB	123
Santa Cruz de Goiás	-0,21906	-0,55648	0,60144	-0,14523	-0,80707	-0,16802	4,58	MB	124
São Francisco de Goiás	-0,13382	-0,63560	0,26643	-0,48748	0,10904	-0,17656	4,41	MB	125

Varjão	-0,18873	-0,51667	0,03265	-0,60617	0,65478	-0,18134	4,31	MB	126
Cabeceiras	-0,12749	-0,26003	-0,19479	0,02916	-0,47534	-0,18462	4,24	MB	127
Campinaçu	-0,12800	-0,01693	0,03464	-0,67720	-0,66933	-0,18822	4,17	MB	128
Cachoeira Dourada	-0,07876	-0,55792	-0,08430	0,08716	-0,38885	-0,19236	4,09	MB	129
Baliza	-0,07138	0,49993	-0,78985	-0,53214	-0,47895	-0,19337	4,07	MB	130
Formoso	-0,15949	-0,44036	0,16719	-0,49500	-0,18615	-0,19414	4,05	MB	131
Joviânia	-0,18789	-0,82986	0,24768	0,34885	-0,48423	-0,19869	3,96	MB	132
Nerópolis	-0,04579	-0,99344	0,24679	-0,08108	-0,13013	-0,19972	3,94	MB	133
Turvânia	-0,18479	-0,59502	0,03141	0,00128	-0,13266	-0,20013	3,93	MB	134
Sanclerlândia	-0,09414	-0,42415	-0,15416	-0,41867	0,05701	-0,20143	3,90	MB	135
Edealina	-0,15309	-0,24800	-0,32598	0,10228	-0,40434	-0,20307	3,87	MB	136
Nova Veneza	-0,15006	-1,05067	-0,27815	1,23539	-0,15272	-0,20379	3,86	MB	137
Santa Fé de Goiás	-0,13279	0,06396	-0,70409	0,02081	-0,27911	-0,20552	3,82	MB	138
Gouvelândia	-0,16883	-0,44368	-0,46263	0,62761	-0,33987	-0,21002	3,73	MB	139
Cidade Ocidental	0,13658	-1,14541	-0,07026	0,21167	-0,26925	-0,21066	3,72	MB	140
Caturai	-0,18241	-0,50905	-0,21792	-0,54352	0,75232	-0,21275	3,68	MB	141
Goiandira	-0,16438	-1,07898	0,55035	0,02956	-0,43900	-0,21418	3,65	MB	142
Taquaral de Goiás	-0,16230	-0,42893	-0,06632	-0,71074	0,35564	-0,21498	3,63	MB	143
Palminópolis	-0,18446	-0,98621	0,46602	0,00372	-0,36885	-0,21553	3,62	MB	144
Diorama	-0,12992	-0,25684	-0,37924	-0,07747	-0,26967	-0,21620	3,61	MB	145
Arenópolis	-0,12266	-0,06035	-0,45299	-0,21280	-0,43293	-0,21886	3,55	MB	146
Mutunópolis	-0,14653	-0,35255	-0,09103	-0,33135	-0,33646	-0,21940	3,54	MB	147
Aparecida do Rio Doce	-0,15968	-0,29106	-0,97921	0,93596	-0,07799	-0,21963	3,54	MB	148
Campinorte	-0,05581	-0,42583	-0,07927	-0,54837	-0,27377	-0,21970	3,54	MB	149
Itauçu	-0,10949	-0,60633	0,01403	-0,35726	-0,12194	-0,22078	3,51	MB	150
Firminópolis	-0,09779	-0,76437	0,26475	-0,33074	-0,39757	-0,22146	3,50	MB	151
Santa Isabel	-0,16457	-0,30335	-0,11465	-0,24831	-0,46641	-0,22293	3,47	MB	152
Palestina de Goiás	-0,15292	-0,05670	-0,48763	-0,27772	-0,21645	-0,22315	3,47	MB	153
Santa Rita do Araguaia	-0,10910	-0,16901	-0,54420	-0,13689	-0,20155	-0,22481	3,43	MB	154
Novo Brasil	-0,11821	-0,31155	-0,19493	-0,30254	-0,40680	-0,22537	3,42	MB	155
Sítio d'Abadia	-0,13345	0,74049	-1,21064	-1,11481	0,51801	-0,22574	3,41	MB	156
Maurilândia	-0,09774	-0,30639	-0,65328	0,00899	0,10075	-0,22622	3,40	MB	157
Nova Roma	-0,09641	0,50295	-0,81826	-0,77973	-0,40908	-0,23059	3,32	MB	158
Guarani de Goiás	-0,07518	0,93820	-1,10130	-1,12406	-0,41898	-0,23099	3,31	MB	159
Israelândia	-0,14698	-0,50465	-0,32604	-0,24385	0,27091	-0,23206	3,29	MB	160
Panamá	-0,19910	-0,74530	-0,23699	0,64528	-0,39910	-0,24202	3,09	MB	161
Goianápolis	-0,08729	-0,43971	-0,75554	-0,11920	0,56353	-0,24298	3,07	MB	162
Davinópolis	-0,18487	-0,59350	-0,15621	-0,05038	-0,12145	-0,24404	3,04	MB	163
Divinópolis de Goiás	-0,06136	0,45877	-1,00720	-0,79166	-0,19968	-0,24797	2,97	MB	164
Aragoiânia	-0,16135	-1,04943	-0,05392	0,35849	0,02272	-0,24887	2,95	MB	165
Rialma	-0,07620	-0,74110	-0,30108	0,02879	-0,04836	-0,24994	2,93	MB	166
Nazário	-0,10524	-0,86584	-0,10771	0,22039	-0,32861	-0,25090	2,91	MB	167
Amorinópolis	-0,06960	-0,41651	-0,32585	-0,28929	-0,38322	-0,25365	2,85	MB	168
Alvorada do Norte	-0,05413	0,09760	-0,85658	-0,41664	-0,33389	-0,25924	2,74	MB	169

Campos Belos	0,03995	-0,24393	-0,67258	-0,48031	-0,25657	-0,26001	2,72	MB	170
Córrego do Ouro	-0,14570	-0,68135	-0,16210	0,14550	-0,49935	-0,26285	2,66	MB	171
Aurilândia	-0,14318	-0,73312	-0,21988	0,21802	-0,36822	-0,26374	2,65	MB	172
São Luíz do Norte	-0,11265	-0,13743	-0,63537	-0,26067	-0,31800	-0,26437	2,63	MB	173
Urutaí	-0,16145	-1,22133	0,24845	0,43140	-0,51395	-0,26562	2,61	MB	174
Cumari	-0,17997	-0,91854	0,08574	0,05367	-0,31500	-0,26752	2,57	MB	175
Cromínia	-0,17458	-1,09126	0,21577	0,15157	-0,36589	-0,26858	2,55	MB	176
Água Limpa	-0,17978	-0,67854	-0,44527	0,55403	-0,36895	-0,27217	2,48	MB	177
Novo Planalto	-0,11355	-0,34716	-0,35212	-0,40100	-0,39043	-0,27426	2,43	MB	178
Santa Bárbara de Goiás	-0,11239	-0,64476	-0,50577	-0,00950	0,04795	-0,28040	2,31	MB	179
Nova América	-0,16355	-0,59503	-0,23930	-0,65648	0,34205	-0,28180	2,28	MB	180
Santo Antônio da Barra	-0,14112	-0,05894	-1,08621	-0,00496	0,06238	-0,28461	2,23	MB	181
Avelinópolis	-0,18733	-0,90186	-0,16679	0,22727	-0,19003	-0,28644	2,19	MB	182
Ouro Verde de Goiás	-0,16621	-0,61059	-0,20699	-0,28170	-0,22853	-0,28950	2,13	MB	183
Santa Tereza de Goiás	-0,11249	-0,33973	-0,44194	-0,33405	-0,45947	-0,28965	2,12	MB	184
Castelândia	-0,10411	-0,56864	-0,69736	0,12799	-0,02348	-0,29150	2,09	MB	185
Vila Boa	-0,04765	1,07758	-1,75467	-0,87949	-0,35195	-0,29169	2,08	MB	186
Trombas	-0,13949	-0,43700	-0,22375	-0,51350	-0,41484	-0,29190	2,08	MB	187
Itaguaru	-0,13115	-0,81210	0,06780	-0,27698	-0,54851	-0,29289	2,06	MB	188
Campestre de Goiás	-0,17268	-0,73057	-0,46455	0,30125	-0,14895	-0,29377	2,04	MB	189
Aragarças	-0,04911	-0,58405	-0,53049	-0,16706	-0,21910	-0,29425	2,03	MB	190
Brazabrantes	-0,17807	-0,83204	-0,30714	0,20227	-0,13589	-0,29519	2,01	MB	191
Uirapuru	-0,14615	-0,23214	-0,38521	-0,60503	-0,42207	-0,29582	2,00	MB	192
Hidrolina	-0,13575	-0,54064	-0,10958	-0,45480	-0,56165	-0,29603	2,00	MB	193
Montividiu do Norte	-0,11519	0,01825	-0,71004	-0,55043	-0,46171	-0,29608	1,99	MB	194
Bonfinópolis	-0,12153	-0,85599	-0,41020	-0,04732	0,14776	-0,30384	1,84	MB	195
Cristianópolis	-0,18748	-1,11830	0,06880	0,03966	-0,17703	-0,30485	1,82	MB	196
Professor Jamil	-0,14924	-0,48983	-0,46976	-0,23732	-0,24889	-0,30897	1,73	MB	197
Americano do Brasil	-0,11629	-0,79386	-0,19287	-0,23592	-0,31303	-0,31034	1,71	MB	198
Araçu	-0,13388	-0,64915	-0,42298	-0,07279	-0,27634	-0,31068	1,70	MB	199
Buritinópolis	-0,07641	0,54314	-1,72620	-0,82935	0,61290	-0,31143	1,68	MB	200
Itaguarí	-0,17102	-0,69802	-0,26633	-0,16088	-0,27494	-0,31232	1,67	MB	201
Santo Antônio de Goiás	-0,16925	-0,95793	-0,32993	0,06535	0,15080	-0,31241	1,66	MB	202
Jaupaci	-0,09256	-0,20678	-0,76436	-0,45125	-0,22795	-0,31292	1,65	MB	203
Moiporá	-0,13342	-0,45490	-0,61743	0,04783	-0,46525	-0,31329	1,65	MB	204
Três Ranchos	-0,17048	-1,25537	0,15643	0,07895	-0,27456	-0,31443	1,62	MB	205
Marzagão	-0,15871	-0,99821	-0,33824	0,14813	0,07626	-0,31621	1,59	MB	206
Rianópolis	-0,14926	-0,79447	-0,26698	-0,11592	-0,28646	-0,32093	1,49	MB	207
Pilar de Goiás	-0,11949	0,19944	-0,71355	-0,92707	-0,63342	-0,32123	1,49	MB	208
Buriti de Goiás	-0,14712	-0,57457	-0,53789	-0,25740	-0,03308	-0,32212	1,47	MB	209
Nova Glória	-0,09101	-0,63007	0,36138	-0,24711	-2,11621	-0,32576	1,40	MB	210
Damolândia	-0,14321	-0,85470	-0,20053	-0,22063	-0,26113	-0,32785	1,35	MB	211
Adelândia	-0,13630	-0,74711	-0,44678	-0,09661	-0,15175	-0,32830	1,34	MB	212
Morro Agudo de Goiás	-0,14705	-0,49280	-0,41639	-0,33741	-0,45500	-0,32952	1,32	MB	213

Santa Rosa de Goiás	-0,17362	-0,84124	0,00688	-0,33196	-0,52010	-0,33102	1,29	MB	214
Guarinos	-0,17636	-0,70008	0,08971	-0,55005	-0,73321	-0,33120	1,29	MB	215
Terezópolis de Goiás	-0,14753	-0,56511	-0,59315	-0,33658	0,06084	-0,33218	1,27	MB	216
Damianópolis	-0,14071	-0,54600	-0,31720	-0,44869	-0,47671	-0,33333	1,24	MB	217
Simolândia	-0,06866	0,02632	-1,11373	-0,68700	-0,01777	-0,33520	1,20	MB	218
Mimoso de Goiás	-0,11502	-0,02899	-0,68646	-0,45153	-0,94391	-0,33583	1,19	MB	219
Guaraíta	-0,13712	-0,40022	-0,40743	-0,60425	-0,46539	-0,33719	1,16	MB	220
Heitorai	-0,15558	-0,92040	-0,13522	-0,06512	-0,51117	-0,33825	1,14	MB	221
Jesópolis	-0,14746	-0,62543	-0,47167	-0,29910	-0,22673	-0,34296	1,05	MB	222
Campos Verdes	-0,03491	-0,34125	-0,48013	-0,82850	-0,74973	-0,35696	0,77	MB	223
Mambai	-0,09289	-0,07474	-0,99629	-0,80802	-0,04373	-0,35807	0,74	MB	224
Cachoeira de Goiás	-0,13858	-0,84427	-0,40639	0,06820	-0,61998	-0,36687	0,57	MB	225
Nova Iguaçu de Goiás	-0,13130	-0,81759	0,17316	-0,56512	-1,20369	-0,36976	0,51	MB	226
Aloândia	-0,14300	-0,84175	-0,39609	-0,13936	-0,45656	-0,37487	0,40	MB	227
Palmelo	-0,13474	-0,85598	-0,60568	0,03640	-0,41149	-0,39323	0,03	MB	228
Anhanguera	-0,17132	-1,46665	-0,06746	0,51880	-0,69975	-0,39491	0,00	MB	229

Fonte: Resultados da pesquisa.

ANEXO 4: Resultados para 1995 desconsiderando a variável X₁₆.

Raízes características da matriz de correlações, percentual explicado por cada fator e percentual acumulado, ano 1995, desconsiderando a variável X₁₆.

Fatores	Raiz Característica	Variância Explicada pelo fator (%)	Variância acumulada (%)
F1	3,489	23,263	23,263
F2	2,581	17,208	40,471
F3	2,548	16,987	57,458
F4	1,479	9,861	67,318
F5	1,173	7,819	75,137

Fonte: Resultados da pesquisa.

Cargas Fatoriais e Comunalidades, ano 1995, desconsiderando a variável X₁₆.

Indicadores	F1	F2	F3	F4	F5	Comunalidades
X11	0,055	-0,083	-0,051	0,260	0,697	0,566
X12	0,984	-0,024	0,055	-0,003	-0,020	0,973
X13	0,943	0,081	0,131	0,036	0,140	0,934
X14	0,176	-0,498	0,563	0,212	-0,102	0,651
X15	0,961	-0,041	-0,043	0,030	-0,063	0,932
X17	0,145	0,177	0,896	-0,049	0,077	0,864
X18	0,114	0,399	0,840	-0,073	0,005	0,884
X19	0,042	-0,009	0,065	-0,215	0,751	0,617
X20	0,021	0,892	0,143	0,096	-0,150	0,848
X21	0,031	0,392	0,487	0,588	0,012	0,738
X22	0,030	0,878	0,273	0,038	-0,111	0,860
X23	0,063	0,556	0,510	0,507	-0,063	0,835
X24	0,047	0,295	0,039	0,167	0,165	0,146
X25	0,078	0,053	-0,106	0,806	0,023	0,670
X26	0,789	0,091	0,294	0,139	0,125	0,752

Fonte: Resultados da pesquisa.

Categorias de desenvolvimento sustentável (adaptado), ano 1995, desconsiderando a variável X16.

Intervalos	Grau de Desenvolvimento Sustentável
100 – 45,59	MA
45,58 – 33,83	A
33,82 – 22,07	M
22,06 – 10,32	B
10,31 – 0,00	MB

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Escore fatorial, Índice Bruto (IB), Índice de Desenvolvimento Sustentável (IDS) e Grau de Desenvolvimento (GD), ano 1995, desconsiderando a variável X16.

Município	F1	F2	F3	F4	F5	IB	IDS	GDS	Classif.
Goiânia	13,96161	-0,93572	-1,55061	0,19959	-1,40928	3,63730	100,00	MA	1
Rio Verde	0,69830	3,54940	4,57274	3,47371	-0,13551	2,50468	72,07	MA	2
Jataí	0,68256	3,15379	3,18901	2,78723	-0,18751	2,00087	59,65	MA	3
Anápolis	4,71289	-0,55616	2,22072	-1,09066	2,47795	1,94856	58,36	MA	4
Luziânia	1,92810	0,75272	1,30724	0,41571	3,57059	1,49101	47,08	MA	5
Niquelândia	0,28821	4,33132	-0,65302	0,37002	1,61092	1,14976	38,66	A	6
Catalão	0,32467	0,27700	3,21034	0,31641	1,78294	1,11682	37,85	A	7
Mineiros	0,15651	2,70249	1,16929	1,44120	-0,41091	1,07812	36,90	A	8
Itumbiara	0,51728	0,09134	2,44171	1,10603	-0,24510	0,85275	31,34	M	9
Goiatuba	-0,22147	0,65130	1,69467	2,78981	-0,20319	0,80871	30,26	M	10
São Miguel do Araguaia	0,09517	4,28087	-0,68758	-0,00304	-0,80976	0,76976	29,29	M	11
Ipameri	0,11905	0,97437	1,50771	1,05026	-0,46231	0,69060	27,34	M	12
Cristalina	-0,03491	1,12090	1,16358	1,30983	-0,06619	0,67398	26,93	M	13
Porangatu	0,29637	2,47200	0,85102	-1,13278	-0,40676	0,65930	26,57	M	14
Quirinópolis	-0,05250	0,82918	2,34990	-0,22731	-0,46088	0,62712	25,78	M	15
Morrinhos	0,00770	0,36365	2,54456	-0,00388	-0,33662	0,62541	25,74	M	16
Silvânia	-0,35867	0,33326	3,55180	-1,15966	0,06180	0,62250	25,66	M	17
Santo Antônio do Descoberto	0,44369	-0,09488	-0,93046	0,86661	5,67228	0,60929	25,34	M	18
Nova Crixás	-0,00064	4,42891	-1,31382	-0,23037	-1,07787	0,57469	24,48	M	19
Piracanjuba	-0,28644	0,37176	3,03610	-1,06249	0,28694	0,57328	24,45	M	20
Formosa	0,24310	1,55588	1,28145	-1,15960	-0,10878	0,55780	24,07	M	21
Caiapônia	-0,07584	2,55969	0,22154	0,06782	-0,67936	0,55103	23,90	M	22
Chapadão do Céu	-0,33811	-0,17493	-0,71840	5,55952	0,77639	0,50326	22,72	M	23
Pirenópolis	-0,09165	1,27548	1,31353	-0,94922	0,45965	0,48396	22,25	M	24
Goiás	0,13214	0,89120	1,34556	-1,04650	0,33162	0,44639	21,32	B	25
Montividiu	-0,40400	0,35246	-0,02891	3,73064	0,06647	0,44563	21,30	B	26
Itapuranga	-0,14350	-0,37991	3,21740	-1,41801	0,11948	0,42229	20,73	B	27
Minaçu	0,21138	0,42473	0,46483	-0,57579	2,01497	0,40192	20,23	B	28

Paraúna	-0,22188	1,34962	0,04949	1,34736	-0,35248	0,39173	19,97	B	29
Orizona	-0,32500	-0,10076	2,85305	-1,01013	-0,15000	0,37314	19,52	B	30
Santa Helena de Goiás	-0,03730	-0,13853	0,96266	1,64563	-0,27601	0,36161	19,23	B	31
Caldas Novas	0,23198	-0,44223	0,03270	2,40327	0,61619	0,35746	19,13	B	32
Teresina de Goiás	-0,38409	1,29853	-1,26441	-2,42901	7,44624	0,34871	18,91	B	33
Jussara	-0,01849	2,11727	0,03622	-0,50906	-0,76987	0,34044	18,71	B	34
Campo Alegre de Goiás	-0,32784	0,76191	0,19284	1,87791	-0,22313	0,33982	18,69	B	35
Jaraguá	-0,04822	0,02829	2,19043	-1,14234	-0,08656	0,32783	18,40	B	36
Itaberaí	-0,16193	-0,22182	1,87812	-0,28877	0,20418	0,30702	17,88	B	37
Goianésia	0,30868	-0,07603	0,82950	0,31463	-0,28039	0,27781	17,16	B	38
Serranópolis	-0,12701	2,24110	-0,58685	0,24432	-0,97495	0,27187	17,02	B	39
Mara Rosa	-0,04361	1,57453	0,13440	-0,86904	0,04258	0,26787	16,92	B	40
Crixás	-0,04891	1,27734	0,47654	-0,68135	-0,30742	0,26372	16,82	B	41
Acreúna	-0,13241	0,58664	-0,03183	1,36532	-0,11466	0,25342	16,56	B	42
Ceres	0,07849	-0,82453	1,42398	-1,16001	2,23943	0,23820	16,19	B	43
Palmeiras de Goiás	-0,13009	-0,43562	1,77816	-0,15062	-0,25646	0,21551	15,63	B	44
Goianira	-0,21296	-0,56128	0,06112	-0,54505	4,40568	0,20628	15,40	B	45
Nova Aurora	-0,37966	-1,38003	-0,11342	1,35505	4,50209	0,18709	14,93	B	46
Cocalzinho de Goiás	-0,12765	1,06072	-0,30546	-0,32593	0,87325	0,18245	14,81	B	47
Itarumã	-0,12971	1,89996	-0,98465	0,29866	-0,33727	0,17646	14,67	B	48
Anicuns	-0,18384	-0,58019	1,98630	-0,54523	-0,10867	0,17640	14,66	B	49
Barro Alto	-0,16255	0,74851	-0,73682	1,04237	0,72834	0,16711	14,44	B	50
Bom Jesus de Goiás	-0,23514	0,19066	0,18520	1,27319	-0,17766	0,16134	14,29	B	51
Bela Vista de Goiás	-0,21812	-0,30621	1,54702	-0,64543	0,18524	0,14666	13,93	B	52
Planaltina	0,22455	0,54742	-0,45817	-0,76089	1,40506	0,13767	13,71	B	53
Pontalina	-0,13762	-0,03197	0,80813	0,19975	-0,27919	0,12993	13,52	B	54
Rio Quente	-0,20532	-1,24746	-0,85279	3,94969	1,47550	0,12984	13,52	B	55
Edéia	-0,21076	-0,07455	0,52781	0,81561	-0,18094	0,12521	13,40	B	56
Perolândia	-0,30407	-0,22890	-0,90852	3,43846	0,19116	0,11919	13,25	B	57
Trindade	0,48943	-0,64368	0,24731	0,15202	0,29218	0,11038	13,04	B	58
Uruaçu	0,22086	0,13160	0,64142	-0,75992	-0,42057	0,10003	12,78	B	59
Iporá	0,13489	-0,42103	1,05539	-0,73947	-0,11902	0,07451	12,15	B	60
Cavalcante	0,00120	2,41370	-2,21578	-0,56702	0,91980	0,07352	12,13	B	61
Jandaia	-0,21012	-0,28882	0,25558	1,23041	-0,14067	0,07342	12,13	B	62
Montes Claros de Goiás	-0,07807	0,97233	-0,17466	-0,29257	-0,52134	0,06637	11,95	B	63
Turvelândia	-0,21995	0,10398	-1,22917	2,63840	0,33104	0,05853	11,76	B	64
Padre Bernardo	0,04735	0,68150	-0,28026	-0,68191	0,32167	0,05136	11,58	B	65
Inhumas	0,16425	-0,98099	1,23174	-0,20985	-0,26622	0,04941	11,53	B	66
Doverlândia	-0,04883	1,60592	-0,49377	-0,78972	-0,95834	0,03767	11,24	B	67
Flores de Goiás	-0,07909	1,84971	-1,13456	-0,66717	-0,18244	0,03609	11,20	B	68
Aporé	-0,12552	1,11060	-1,14376	0,79448	-0,26082	0,03403	11,15	B	69
Aruanã	-0,09023	1,70096	-1,12257	-0,23942	-0,41671	0,03304	11,13	B	70
Colinas do Sul	-0,00103	0,20520	-2,60296	4,37133	-0,01117	0,03073	11,07	B	71
Paranaiguara	-0,15483	-0,15460	0,63384	-0,28362	0,01178	0,02396	10,91	B	72

Vicentinópolis	-0,23119	-0,11565	-0,33021	1,28350	0,13603	0,00988	10,56	B	73
Senador Canedo	0,17795	-0,64975	-0,62880	0,95851	1,04104	-0,00174	10,27	MB	74
Indiara	-0,15741	-0,05494	0,16094	0,14286	0,01137	-0,00500	10,19	MB	75
Vianópolis	-0,21999	-0,54900	0,70477	-0,08508	0,36178	-0,00803	10,12	MB	76
São Simão	0,68380	-0,67797	-0,41716	0,19450	0,01820	-0,01045	10,06	MB	77
Carmo do Rio Verde	-0,15429	-0,58754	0,85093	-0,40573	0,28359	-0,01369	9,98	MB	78
Mairipotaba	-0,27051	-0,26076	-0,19078	-0,83298	2,70561	-0,01437	9,96	MB	79
São Luís de Montes Belos	0,04777	-0,73745	0,95639	-0,28375	-0,42908	-0,01977	9,83	MB	80
Itajá	-0,05146	0,49137	-0,54978	0,58347	-0,69000	-0,02292	9,75	MB	81
Hidrolândia	-0,16208	-0,31594	0,71726	-0,47464	-0,12788	-0,03598	9,43	MB	82
Pires do Rio	0,03737	-1,07354	0,87180	0,09568	-0,12763	-0,03792	9,38	MB	83
Cachoeira Alta	-0,11766	0,44512	-0,16258	-0,11333	-0,50810	-0,03899	9,35	MB	84
Cezarina	0,06986	-0,56636	-0,11232	0,58800	0,15876	-0,03978	9,33	MB	85
Alexânia	0,07872	0,20327	-0,19731	-0,81342	0,39028	-0,03982	9,33	MB	86
São Domingos	0,06337	1,86337	-1,34470	-1,25242	-0,20944	-0,04380	9,23	MB	87
Fazenda Nova	-0,13956	-0,24696	0,43868	-0,07611	-0,32030	-0,04391	9,23	MB	88
Itapirapuã	-0,12736	0,67017	-0,22551	-0,50743	-0,42782	-0,04805	9,13	MB	89
Água Fria de Goiás	-0,19718	0,56543	-0,16697	-0,43772	-0,22474	-0,05013	9,08	MB	90
Itapaci	0,08997	-0,07207	0,09810	-0,56956	-0,10251	-0,05189	9,04	MB	91
Portelândia	-0,24761	-0,10742	-0,68194	1,01960	0,64722	-0,05427	8,98	MB	92
São João da Paraúna	-0,22904	-0,05630	-1,11007	0,19400	2,41955	-0,05753	8,90	MB	93
Posse	0,10825	0,76406	-0,59211	-1,01937	0,00163	-0,05898	8,86	MB	94
Rubiataba	-0,13052	-0,80524	0,92348	-0,32753	-0,08201	-0,06757	8,65	MB	95
Alto Paraíso de Goiás	-0,10170	-0,17587	-0,85394	1,33273	0,14194	-0,07514	8,46	MB	96
Abadiânia	-0,14786	-0,35671	0,46997	-0,55146	0,14314	-0,07870	8,37	MB	97
Corumbáiba	-0,21072	-0,42469	0,62960	-0,11798	-0,43468	-0,08088	8,32	MB	98
Mundo Novo	-0,06463	1,08732	-1,18381	-0,00499	-0,41826	-0,08281	8,27	MB	99
Faina	-0,14570	0,46949	0,11834	-1,02711	-0,35923	-0,08301	8,27	MB	100
Piranhas	-0,00281	0,34290	-0,11391	-0,68036	-0,52763	-0,09229	8,04	MB	101
Caçu	-0,01723	-0,03389	-0,06510	0,01759	-0,66441	-0,09465	7,98	MB	102
Corumbá de Goiás	-0,08724	0,06705	0,08284	-0,85339	-0,13839	-0,11933	7,37	MB	103
São João d'Aliança	-0,14652	0,44033	0,10131	0,17540	-2,12421	-0,11965	7,36	MB	104
Mozarlândia	-0,08932	0,56732	-0,57803	-0,39643	-0,41264	-0,12338	7,27	MB	105
Petrolina de Goiás	-0,21826	-0,40658	0,77722	-0,88000	-0,22271	-0,12364	7,27	MB	106
Uruana	-0,17235	-0,76112	0,86292	-0,50536	-0,26029	-0,12600	7,21	MB	107
Caldazinha	-0,26114	-0,85568	0,32419	0,32283	0,30064	-0,12987	7,11	MB	108
Monte Alegre de Goiás	0,04296	2,26086	-2,00959	-1,39695	-0,22610	-0,13011	7,11	MB	109
Estrela do Norte	-0,22222	-0,36832	-0,40754	-0,84631	2,17292	-0,13024	7,10	MB	110
Leopoldo de Bulhões	-0,15240	-0,20857	0,08573	-0,43638	-0,04996	-0,13804	6,91	MB	111
Santa Terezinha de Goiás	-0,01119	-0,24463	0,48949	-0,97238	-0,61823	-0,14078	6,84	MB	112
Iaciara	-0,03067	0,94942	-0,97518	-0,86065	-0,15219	-0,14132	6,83	MB	113
Ivolândia	-0,15277	0,01758	-0,22593	-0,10945	-0,32635	-0,14268	6,80	MB	114
São Miguel do Passa Quatro	-0,24144	-0,79660	0,60729	-0,06621	-0,13945	-0,14310	6,79	MB	115
Mossâmedes	-0,18369	-0,28109	0,29114	-0,63315	-0,13417	-0,15248	6,56	MB	116

Bom Jardim de Goiás	-0,07480	0,15387	-0,24564	-0,60704	-0,30545	-0,15491	6,50	MB	117
Guapó	-0,13859	-0,41432	-0,17012	0,24225	-0,10938	-0,15585	6,47	MB	118
Britânia	-0,03818	0,35998	-0,98387	0,12354	-0,23732	-0,16029	6,36	MB	119
Matrinchã	-0,12945	0,26142	-0,83781	0,12240	-0,08173	-0,16206	6,32	MB	120
Araguapaz	-0,05766	0,75631	-0,87860	-0,73341	-0,22597	-0,16304	6,29	MB	121
Ouvidor	-0,11647	-1,27290	-0,03886	1,56757	-0,33279	-0,16527	6,24	MB	122
Inaciolândia	-0,18570	-0,18683	-0,62027	0,70643	-0,17220	-0,16572	6,23	MB	123
Santa Cruz de Goiás	-0,23944	-0,55971	0,60328	-0,14185	-0,79850	-0,16764	6,18	MB	124
Buriti Alegre	-0,17572	-0,51973	0,14144	0,05963	-0,35091	-0,17015	6,12	MB	125
São Francisco de Goiás	-0,13710	-0,63284	0,26334	-0,48811	0,11221	-0,18023	5,87	MB	126
Varjão	-0,21283	-0,51102	0,04035	-0,60452	0,67228	-0,18319	5,80	MB	127
Cabeceiras	-0,13352	-0,25595	-0,20001	0,02868	-0,47796	-0,19115	5,60	MB	128
Campinaçu	-0,13227	-0,00876	0,03669	-0,67594	-0,67080	-0,19318	5,55	MB	129
Cachoeira Dourada	-0,06198	-0,55563	-0,10053	0,08323	-0,39854	-0,19972	5,39	MB	130
Formoso	-0,17743	-0,43652	0,17027	-0,49344	-0,17857	-0,19975	5,39	MB	131
Baliza	-0,06598	0,51638	-0,79108	-0,53213	-0,48962	-0,20180	5,34	MB	132
Joviânia	-0,20848	-0,83420	0,24186	0,34917	-0,47736	-0,20477	5,27	MB	133
Turvânia	-0,20709	-0,59414	0,03116	0,00130	-0,12381	-0,20585	5,24	MB	134
Edealina	-0,16415	-0,24346	-0,32890	0,10056	-0,40190	-0,20957	5,15	MB	135
Sanclerlândia	-0,09934	-0,41753	-0,15720	-0,42105	0,05790	-0,21115	5,11	MB	136
Nova Veneza	-0,15371	-1,05787	-0,29772	1,22844	-0,15012	-0,21157	5,10	MB	137
Nerópolis	-0,03918	-0,99456	0,23122	-0,08520	-0,13651	-0,21302	5,06	MB	138
Santa Fé de Goiás	-0,14459	0,07370	-0,70488	0,01958	-0,27682	-0,21349	5,05	MB	139
Gouvelândia	-0,18553	-0,44270	-0,46927	0,62510	-0,33514	-0,21776	4,95	MB	140
Caturai	-0,20959	-0,50152	-0,21030	-0,54376	0,77105	-0,21842	4,93	MB	141
Palminópolis	-0,19468	-0,99005	0,45856	0,00268	-0,36333	-0,22080	4,87	MB	142
Goiandira	-0,17365	-1,08411	0,54089	0,02908	-0,43489	-0,22120	4,86	MB	143
Taquaral de Goiás	-0,18276	-0,42117	-0,05982	-0,71105	0,36863	-0,22152	4,85	MB	144
Diorama	-0,13349	-0,25005	-0,38462	-0,08031	-0,27225	-0,22442	4,78	MB	145
Mutunópolis	-0,15433	-0,34665	-0,09400	-0,33206	-0,33882	-0,22726	4,71	MB	146
Arenópolis	-0,12985	-0,05154	-0,45479	-0,21433	-0,43414	-0,22813	4,69	MB	147
Aparecida do Rio Doce	-0,17366	-0,28715	-0,98871	0,93083	-0,07602	-0,22881	4,67	MB	148
Santa Isabel	-0,17770	-0,29792	-0,11524	-0,24950	-0,46454	-0,23039	4,63	MB	149
Campinorte	-0,04318	-0,41820	-0,08964	-0,55183	-0,28491	-0,23148	4,61	MB	150
Itauçu	-0,11743	-0,60227	0,00979	-0,35901	-0,11944	-0,23162	4,60	MB	151
Palestina de Goiás	-0,16921	-0,04695	-0,48577	-0,27820	-0,21502	-0,23185	4,60	MB	152
Firminópolis	-0,10105	-0,76322	0,25705	-0,33277	-0,39927	-0,23319	4,57	MB	153
Novo Brasil	-0,12201	-0,30497	-0,19893	-0,30501	-0,40865	-0,23515	4,52	MB	154
Sítio d'Abadia	-0,15818	0,76551	-1,19316	-1,11530	0,52347	-0,23530	4,51	MB	155
Santa Rita do Araguaia	-0,11621	-0,15991	-0,54923	-0,13842	-0,20655	-0,23643	4,49	MB	156
Maurilândia	-0,10636	-0,29788	-0,65938	0,00456	0,09722	-0,23951	4,41	MB	157
Israelândia	-0,15999	-0,49791	-0,32815	-0,24558	0,27787	-0,24107	4,37	MB	158
Nova Roma	-0,10217	0,52128	-0,81296	-0,77994	-0,41242	-0,24132	4,36	MB	159
Guarani de Goiás	-0,08132	0,96295	-1,09062	-1,12442	-0,42520	-0,24303	4,32	MB	160

Cidade Ocidental	0,11344	-1,14643	-0,08715	0,20646	-0,27431	-0,24859	4,19	MB	161
Panamá	-0,21530	-0,74702	-0,24651	0,64205	-0,39463	-0,25028	4,14	MB	162
Davinópolis	-0,20435	-0,59015	-0,15779	-0,05261	-0,11301	-0,25276	4,08	MB	163
Goianápolis	-0,08942	-0,42915	-0,76478	-0,12545	0,55582	-0,25749	3,97	MB	164
Aragoiânia	-0,16787	-1,05094	-0,06796	0,35372	0,02211	-0,25930	3,92	MB	165
Rialma	-0,06367	-0,73720	-0,31724	0,02268	-0,05519	-0,26303	3,83	MB	166
Divinópolis de Goiás	-0,06306	0,47917	-1,00546	-0,79441	-0,20890	-0,26309	3,83	MB	167
Nazário	-0,10140	-0,86526	-0,12388	0,21514	-0,33369	-0,26405	3,80	MB	168
Amorinópolis	-0,05532	-0,40824	-0,33935	-0,29484	-0,39554	-0,26720	3,73	MB	169
Córrego do Ouro	-0,15113	-0,67949	-0,17229	0,14157	-0,50027	-0,27484	3,54	MB	170
Urutaí	-0,16315	-1,22654	0,23037	0,42739	-0,51459	-0,27679	3,49	MB	171
Aurilândia	-0,15092	-0,73112	-0,23131	0,21413	-0,37052	-0,27692	3,49	MB	172
São Luíz do Norte	-0,11574	-0,12625	-0,64057	-0,26440	-0,32313	-0,27789	3,46	MB	173
Cumari	-0,19375	-0,91872	0,07734	0,05108	-0,31238	-0,27871	3,44	MB	174
Alvorada do Norte	-0,06793	0,11242	-0,85740	-0,41900	-0,33871	-0,27936	3,43	MB	175
Cromínia	-0,18351	-1,09379	0,20354	0,14863	-0,36497	-0,27978	3,42	MB	176
Campos Belos	0,05156	-0,23124	-0,68497	-0,48621	-0,27079	-0,28384	3,32	MB	177
Água Limpa	-0,19558	-0,67729	-0,45512	0,54964	-0,36643	-0,28456	3,30	MB	178
Novo Planalto	-0,11749	-0,33814	-0,35761	-0,40232	-0,39087	-0,28814	3,21	MB	179
Nova América	-0,18204	-0,58592	-0,23752	-0,65847	0,35244	-0,29399	3,07	MB	180
Santa Bárbara de Goiás	-0,11539	-0,63790	-0,51687	-0,01563	0,04475	-0,29607	3,01	MB	181
Avelinópolis	-0,20336	-0,90104	-0,17581	0,22319	-0,18656	-0,29919	2,94	MB	182
Santo Antônio da Barra	-0,15679	-0,04552	-1,08831	-0,01055	0,06146	-0,30000	2,92	MB	183
Ouro Verde de Goiás	-0,18278	-0,60451	-0,21027	-0,28551	-0,22701	-0,30367	2,83	MB	184
Trombas	-0,14539	-0,42825	-0,22849	-0,51657	-0,41924	-0,30617	2,77	MB	185
Santa Tereza de Goiás	-0,12060	-0,33030	-0,44764	-0,33689	-0,46436	-0,30672	2,75	MB	186
Campestre de Goiás	-0,18842	-0,72715	-0,47324	0,29621	-0,14522	-0,30809	2,72	MB	187
Castelândia	-0,10273	-0,56068	-0,71141	0,12088	-0,03132	-0,30844	2,71	MB	188
Itaguaru	-0,13842	-0,80918	0,05932	-0,27985	-0,54818	-0,30854	2,71	MB	189
Brazabrantes	-0,19198	-0,82931	-0,31677	0,19737	-0,13438	-0,30906	2,69	MB	190
Uirapuru	-0,15839	-0,22082	-0,38519	-0,60713	-0,42187	-0,31028	2,66	MB	191
Hidrolina	-0,14572	-0,53418	-0,11350	-0,45769	-0,56137	-0,31160	2,63	MB	192
Vila Boa	-0,05653	1,10720	-1,74621	-0,88384	-0,35922	-0,31209	2,62	MB	193
Montividiu do Norte	-0,12927	0,03289	-0,70948	-0,55291	-0,46430	-0,31377	2,58	MB	194
Aragarças	-0,05542	-0,57591	-0,54149	-0,17199	-0,22613	-0,31758	2,48	MB	195
Cristianópolis	-0,20340	-1,11854	0,05883	0,03622	-0,17338	-0,31913	2,45	MB	196
Bonfinópolis	-0,12331	-0,84996	-0,42424	-0,05363	0,14095	-0,32112	2,40	MB	197
Professor Jamil	-0,16202	-0,48109	-0,47505	-0,24196	-0,25052	-0,32557	2,29	MB	198
Araçu	-0,14302	-0,64270	-0,43188	-0,07813	-0,27742	-0,32823	2,22	MB	199
Santo Antônio de Goiás	-0,18085	-0,95375	-0,34171	0,05994	0,14860	-0,32834	2,22	MB	200
Americano do Brasil	-0,11862	-0,78849	-0,20453	-0,24134	-0,31897	-0,32841	2,22	MB	201
Itaguari	-0,18843	-0,69244	-0,27175	-0,16499	-0,27418	-0,32855	2,21	MB	202
Três Ranchos	-0,17684	-1,25652	0,14073	0,07400	-0,27688	-0,32980	2,18	MB	203
Moiporá	-0,14174	-0,44705	-0,62605	0,04216	-0,46631	-0,33080	2,16	MB	204

Jaupaci	-0,09670	-0,19290	-0,76963	-0,45657	-0,23196	-0,33217	2,12	MB	205
Buritópolis	-0,08602	0,57125	-1,72237	-0,83700	0,60237	-0,33236	2,12	MB	206
Marzagão	-0,16700	-0,99485	-0,35220	0,14249	0,07307	-0,33287	2,11	MB	207
Rianópolis	-0,16376	-0,78963	-0,27479	-0,12051	-0,28528	-0,33917	1,95	MB	208
Buriti de Goiás	-0,15684	-0,56494	-0,54547	-0,26300	-0,03793	-0,33973	1,94	MB	209
Pilar de Goiás	-0,13389	0,21747	-0,70805	-0,93027	-0,63499	-0,33989	1,93	MB	210
Nova Glória	-0,08689	-0,63022	0,35034	-0,25132	-2,11602	-0,34521	1,80	MB	211
Damolândia	-0,14888	-0,84951	-0,21100	-0,22609	-0,26254	-0,34535	1,80	MB	212
Adelândia	-0,14194	-0,74014	-0,45837	-0,10294	-0,15698	-0,34693	1,76	MB	213
Guarinos	-0,19082	-0,69472	0,08623	-0,55268	-0,73260	-0,34746	1,75	MB	214
Morro Agudo de Goiás	-0,15982	-0,48389	-0,42104	-0,34230	-0,45603	-0,34787	1,74	MB	215
Santa Rosa de Goiás	-0,18922	-0,83716	0,00093	-0,33560	-0,51846	-0,34810	1,73	MB	216
Terezópolis de Goiás	-0,16180	-0,55448	-0,59831	-0,34216	0,05983	-0,35103	1,66	MB	217
Damianópolis	-0,14979	-0,53703	-0,32329	-0,45301	-0,48026	-0,35189	1,64	MB	218
Mimoso de Goiás	-0,12504	-0,01557	-0,68844	-0,45561	-0,94621	-0,35618	1,53	MB	219
Guaraíta	-0,14714	-0,38878	-0,41104	-0,60900	-0,46963	-0,35632	1,53	MB	220
Heitorai	-0,16535	-0,91720	-0,14668	-0,06987	-0,51312	-0,35698	1,51	MB	221
Simolândia	-0,06592	0,04639	-1,11936	-0,69460	-0,03028	-0,35716	1,51	MB	222
Jesópolis	-0,15830	-0,61640	-0,47883	-0,30469	-0,22841	-0,36219	1,38	MB	223
Campos Verdes	-0,02145	-0,32712	-0,49159	-0,83518	-0,76335	-0,38175	0,90	MB	224
Mambai	-0,10287	-0,05535	-0,99742	-0,81422	-0,04966	-0,38205	0,89	MB	225
Cachoeira de Goiás	-0,14092	-0,83902	-0,42216	0,06172	-0,62587	-0,38826	0,74	MB	226
Nova Iguaçu de Goiás	-0,13252	-0,81276	0,16233	-0,56894	-1,20834	-0,39088	0,68	MB	227
Aloândia	-0,15085	-0,83498	-0,40844	-0,14580	-0,46105	-0,39739	0,52	MB	228
Anhanguera	-0,17642	-1,46964	-0,09033	0,51121	-0,70159	-0,41754	0,02	MB	229
Palmelo	-0,14318	-0,84876	-0,61976	0,02847	-0,41554	-0,41833	0,00	MB	230

Fonte: Resultados da pesquisa.

ANEXO 5: Fatores, índice bruto (IB), índice de desenvolvimento sustentável (IDS) e grau de desenvolvimento (GD), dos municípios goianos, por ordem de classificação no Estado, 2005.

MUNICÍPIO	F1	F2	F3	F4	IB	IDS	GDS	Classif.
Rio Verde	7,38762	0,27319	1,69044	1,24916	3,625247	100,00	MA	1
Goiânia	-1,58240	14,30834	-0,33024	0,84776	3,322895	93,30	MA	2
Jataí	5,81593	-0,32101	0,33136	1,28184	2,586675	77,00	MA	3
Anápolis	1,23834	3,49567	2,06526	-1,22770	1,637045	55,97	A	4
Catalão	2,35460	0,57065	1,27387	1,79246	1,608567	55,34	A	5
Cristalina	3,01485	-0,18429	0,64588	0,86399	1,442198	51,66	A	6
Luziânia	2,52289	1,13485	1,47367	-1,38884	1,408755	50,92	A	7
Mineiros	3,10350	0,11974	-1,68543	0,84924	1,179217	45,83	A	8
Morrinhos	2,33396	0,11957	0,75638	-0,74873	1,026367	42,45	M	9
Formosa	2,13847	0,64327	1,38159	-1,91551	1,022344	42,36	M	10
Silvânia	2,28071	-0,27970	0,87112	-0,53095	0,944817	40,64	M	11
Goiatuba	1,45505	-0,09195	0,89495	0,89122	0,858792	38,74	M	12
Quirinópolis	1,96568	-0,09324	0,01408	0,34977	0,850411	38,55	M	13
Chapadão do Céu	0,26750	-0,52887	2,11487	3,57432	0,827056	38,03	M	14
Itumbiara	1,02576	0,79090	0,44283	0,71772	0,821830	37,92	M	15
Piracanjuba	1,95615	-0,05200	0,45645	-0,56579	0,798400	37,40	M	16
Aparecida de Goiânia	-0,59381	3,08634	1,46837	-0,40386	0,778408	36,96	M	17
Ouvidor	-1,30583	-0,09802	1,11763	7,71353	0,718146	35,62	M	18
Bela Vista de Goiás	1,30423	0,11949	1,29221	-0,78902	0,676866	34,71	M	19
Orizona	1,59898	-0,29380	0,67039	-0,38419	0,643690	33,97	M	20
Goiás	1,84034	0,34958	-0,21040	-1,33477	0,640221	33,90	M	21
Jaraguá	1,46245	0,12876	0,69486	-1,12690	0,599405	32,99	M	22
Caiapônia	2,39413	0,05704	-3,04276	0,42092	0,581364	32,59	M	23
Palmeiras de Goiás	1,27232	-0,15386	0,64231	-0,16183	0,572563	32,40	M	24
Montividiu	0,71010	-0,43912	0,98255	1,56868	0,563441	32,20	M	25
Paraúna	1,30839	-0,26943	-0,11438	0,70090	0,556345	32,04	M	26
Goianésia	0,94634	0,30303	0,39098	-0,06797	0,533521	31,53	B	27
Niquelândia	1,02329	0,59387	-1,97810	1,69916	0,512075	31,06	B	28
Campo Alegre de Goiás	0,60853	-0,21770	-0,10387	2,23374	0,499495	30,78	B	29
Ipameri	1,20577	0,02254	-0,50335	0,45293	0,494037	30,66	B	30
Santa Helena de Goiás	0,70741	0,07697	0,66404	0,42412	0,486956	30,50	B	31
Leopoldo de Bulhões	1,06879	-0,12477	1,57839	-1,29515	0,485387	30,47	B	32
Itapuranga	1,20229	0,27073	0,79475	-1,58397	0,479920	30,35	B	33
Porangatu	1,71041	0,45865	-2,00200	-0,43495	0,452074	29,73	B	34
Turvelândia	-0,99040	-0,19990	-0,00126	6,23479	0,426756	29,17	B	35
Trindade	0,15287	0,82853	1,05166	-0,55429	0,383169	28,20	B	36
Padre Bernardo	1,18124	0,05232	0,12329	-1,06713	0,375812	28,04	B	37
Bom Jesus de Goiás	0,70130	-0,24746	0,52642	0,43691	0,374899	28,02	B	38
Jandaia	0,11316	-0,26873	0,43332	2,29533	0,374739	28,02	B	39

Anicuns	0,71247	-0,26205	0,55455	0,24127	0,352055	27,51	B	40
Planaltina	0,55904	0,52518	0,77142	-1,08042	0,348749	27,44	B	41
São Simão	-0,81680	-0,10312	0,54685	4,25355	0,330709	27,04	B	42
Caldas Novas	0,04220	0,14581	1,38416	0,18824	0,311019	26,61	B	43
Minaçu	0,53848	0,26515	-0,36664	0,39485	0,294969	26,25	B	44
Inhumas	0,16250	0,44877	1,00489	-0,51935	0,280596	25,93	B	45
Senador Canedo	-0,43187	0,15008	1,51204	1,08396	0,263337	25,55	B	46
Pontalina	0,70919	-0,12448	0,18564	-0,35629	0,242092	25,08	B	47
Uruaçu	0,71418	0,20658	-0,24857	-0,52876	0,239022	25,01	B	48
Cezarina	-0,89874	-0,12723	0,60930	3,65689	0,214202	24,46	B	49
Pirenópolis	0,96800	0,15352	-0,55812	-1,04987	0,205255	24,26	B	50
Itaberaí	0,33442	0,14850	0,43092	-0,39491	0,194417	24,02	B	51
São Miguel do Araguaia	1,23936	0,50377	-2,48381	-0,40637	0,192443	23,98	B	52
Acreúna	0,21379	-0,08160	0,19258	0,65094	0,192300	23,98	B	53
Santa Cruz de Goiás	0,51197	-0,32825	0,27577	0,13643	0,189280	23,91	B	54
Flores de Goiás	1,27674	-0,05648	-1,28444	-0,86184	0,185334	23,82	B	55
Nerópolis	-0,13987	0,02669	1,37050	0,00827	0,174031	23,57	B	56
Hidrolândia	0,22209	-0,14127	0,83336	-0,11942	0,173450	23,56	B	57
Perolândia	0,08790	-0,46579	0,96471	0,73534	0,172777	23,54	B	58
Água Fria de Goiás	0,40929	-0,21930	-0,25880	0,57565	0,151841	23,08	B	59
Iporá	0,25445	0,23019	0,49016	-0,71177	0,147415	22,98	B	60
Vianópolis	0,08230	-0,21699	1,04286	-0,02377	0,142180	22,87	B	61
Corumbáiba	-0,19370	-0,11222	0,05469	1,59042	0,125780	22,50	B	62
Mozarlândia	0,50176	0,08686	-2,00136	1,52274	0,125634	22,50	B	63
Ouro Verde de Goiás	0,26083	-0,15942	1,07966	-0,92321	0,109406	22,14	B	64
Indiara	0,26106	-0,20287	0,38557	-0,06294	0,107803	22,11	B	65
Rio Quente	-0,68327	-0,31394	1,66146	1,37057	0,096625	21,86	B	66
Pires do Rio	-0,13423	0,05253	0,57708	0,29069	0,094329	21,81	B	67
Vicentinópolis	0,04023	-0,28148	0,54787	0,37177	0,082831	21,55	B	68
Águas Lindas de Goiás	-0,52949	0,47788	1,55642	-0,60217	0,077001	21,42	B	69
Ceres	-0,18435	0,20510	0,80442	-0,25913	0,073227	21,34	B	70
São Luis de Montes Belos	0,00765	0,02280	0,31866	0,02785	0,065564	21,17	B	71
Crixás	0,31307	0,18810	-1,76635	1,18355	0,063974	21,13	B	72
Rubiataba	0,11786	-0,11538	0,55245	-0,35119	0,057616	20,99	B	73
Montes Claros de Goiás	0,44241	-0,13800	-0,83513	0,31586	0,056371	20,97	B	74
Vila Propício	0,76617	-0,30197	-0,89314	-0,27447	0,052711	20,89	B	75
Nova Crixás	1,16167	0,11559	-3,12571	0,31435	0,052279	20,88	B	76
Carmo do Rio Verde	-0,00221	-0,08100	0,59057	-0,16575	0,049638	20,82	B	77
Alto Paraíso de Goiás	0,05255	-0,32985	0,64845	0,08010	0,049252	20,81	B	78
São Miguel do Passa Quatro	-0,13019	-0,29324	1,05184	0,00897	0,038477	20,57	B	79
Novo Gama	-0,43482	0,30301	1,49172	-0,77246	0,033706	20,46	B	80
Serranópolis	0,69619	0,05160	-2,51862	0,93931	0,028930	20,36	B	81
Santo Antônio do Descoberto	-0,25245	0,15912	1,18090	-0,71707	0,027831	20,33	B	82
Cachoeira Dourada	-0,64112	-0,13877	0,12230	2,17375	0,026043	20,29	B	83

Alexânia	-0,17741	0,00294	0,55326	0,01892	0,019688	20,15	B	84
Cidade Ocidental	-0,35554	-0,05888	1,43129	-0,36872	0,015996	20,07	B	85
São João da Paraúna	-0,01822	-0,19511	0,86542	-0,46085	0,014199	20,03	B	86
Doverlândia	0,32317	-0,21158	-0,24859	-0,19297	0,009028	19,92	B	87
Caçu	0,25601	-0,10645	-0,33100	-0,11636	0,007224	19,88	B	88
Britânia	0,32876	-0,25460	-0,42085	0,04397	0,005493	19,84	B	89
Jussara	0,44904	0,23002	-1,64286	0,10502	-0,002491	19,66	B	90
Gouvelândia	0,82821	0,12367	-3,56462	1,38220	-0,003405	19,64	B	91
Mundo Novo	0,41168	-0,22963	-0,23793	-0,60065	-0,015721	19,37	B	92
Uruana	-0,02713	-0,07151	0,70668	-0,70429	-0,016655	19,35	B	93
Petrolina de Goiás	0,21419	-0,06014	0,33360	-1,04066	-0,021840	19,23	B	94
Piranhas	0,39923	0,02376	-0,96015	-0,28767	-0,024652	19,17	B	95
Valparaíso de Goiás	-0,73711	0,21143	1,51302	-0,22401	-0,035642	18,93	B	96
Goianira	-0,40907	-0,09110	1,15640	-0,22678	-0,039791	18,84	B	97
Abadiânia	0,17895	-0,19519	0,14870	-0,61453	-0,042540	18,78	B	98
Joviânia	-0,28477	-0,26532	0,68590	0,13923	-0,059741	18,39	B	99
Cabeceiras	-0,21162	-0,19058	0,13779	0,39546	-0,061427	18,36	B	100
Corumbá de Goiás	0,13486	-0,09538	0,22563	-0,90080	-0,062261	18,34	B	101
Nova Veneza	-0,36876	-0,12374	1,11532	-0,41376	-0,065449	18,27	B	102
Edealina	-0,08110	-0,26516	-0,14269	0,43047	-0,068008	18,21	B	103
Santa Fé de Goiás	-0,42370	-0,17856	-0,09023	1,16890	-0,073036	18,10	B	104
Edéia	-0,31701	-0,20500	0,58573	0,09609	-0,079312	17,96	B	105
Aporé	0,08952	-0,02818	-1,53290	0,93321	-0,086704	17,80	B	106
Rialma	-0,44575	-0,19494	0,92247	-0,00071	-0,089336	17,74	B	107
Palminópolis	-0,27907	-0,22958	0,48988	-0,02470	-0,103195	17,43	B	108
Matrinchã	0,11237	-0,21894	-0,43315	-0,14368	-0,104375	17,41	B	109
Portelândia	-0,53928	-0,29177	0,66072	0,57371	-0,115227	17,17	B	110
Firminópolis	0,09094	-0,01175	-0,68125	-0,30316	-0,120127	17,06	B	111
Cristianópolis	-0,56588	-0,25119	1,06248	0,06339	-0,122939	17,00	B	112
Cachoeira Alta	-0,14644	-0,07642	-0,53735	0,28810	-0,128711	16,87	B	113
Posse	-0,04512	0,20021	-0,28419	-0,84680	-0,132318	16,79	B	114
Faina	0,20752	-0,15225	-0,86121	-0,25990	-0,132970	16,77	B	115
Sanclerlândia	-0,25081	-0,08909	0,20558	-0,31706	-0,141422	16,59	B	116
Porteirão	-0,60133	-0,30706	0,06672	1,26738	-0,142792	16,56	B	117
Abadia de Goiás	-0,56696	-0,27930	1,31872	-0,32331	-0,144792	16,51	B	118
Inaciolândia	-0,10030	-0,24273	-0,06827	-0,18117	-0,145690	16,49	B	119
Goianápolis	-0,38986	-0,16469	0,93942	-0,69325	-0,154456	16,30	B	120
Turvânia	-0,37046	-0,18097	0,19958	0,10783	-0,156580	16,25	B	121
Bom Jardim de Goiás	0,06258	-0,04126	-0,81485	-0,30972	-0,162875	16,11	B	122
Guapó	-0,33347	-0,10790	0,53254	-0,56316	-0,163116	16,11	B	123
Fazenda Nova	-0,25810	-0,16940	0,08080	-0,15780	-0,163970	16,09	B	124
São João d'Aliança	-0,26719	-0,20342	-0,05795	0,07748	-0,165949	16,04	B	125
Caturai	-0,30398	-0,15303	0,58728	-0,65856	-0,167886	16,00	B	126
Goianira	-0,44553	-0,17498	0,44038	-0,04980	-0,169672	15,96	B	127

Nazário	-0,66801	-0,15360	0,58331	0,36903	-0,173406	15,88	B	128
Caldazinha	-0,50941	-0,30279	0,91605	-0,22697	-0,179115	15,75	B	129
Itapirapuã	0,11785	0,00285	-1,08087	-0,38499	-0,181975	15,69	B	130
Alto Horizonte	-0,43832	-0,20195	0,66480	-0,36553	-0,182739	15,67	B	131
Brazabrantes	-0,53569	-0,20741	0,81298	-0,29673	-0,190891	15,49	B	132
Itapaci	-0,51413	-0,06269	0,20195	0,03366	-0,194646	15,41	B	133
Cumari	-0,47161	-0,25379	0,54805	-0,12943	-0,196019	15,38	B	134
Itarumã	-0,18887	-0,05345	-1,11622	0,51136	-0,202749	15,23	B	135
São Patrício	-0,46002	-0,20039	0,50388	-0,27402	-0,204558	15,19	B	136
São Francisco de Goiás	-0,27633	-0,17360	0,32200	-0,65537	-0,204860	15,18	B	137
Três Ranchos	-0,74079	-0,27221	1,05907	0,01151	-0,209975	15,07	B	138
Cocalzinho de Goiás	-0,30844	-0,11405	0,16862	-0,54628	-0,211401	15,04	B	139
Buriti Alegre	-0,38120	-0,06715	-0,29563	0,06732	-0,216720	14,92	B	140
Formoso	-0,23961	-0,22129	0,01522	-0,40659	-0,216931	14,91	B	141
Itajá	-0,10619	-0,06339	-1,09662	0,16348	-0,217660	14,90	B	142
Bonfinópolis	-0,59361	-0,24834	0,95430	-0,40130	-0,218283	14,88	B	143
Urutaí	-0,59429	-0,22594	0,51187	0,04220	-0,221014	14,82	B	144
Bonópolis	-0,02640	-0,13334	-1,18716	0,13307	-0,222570	14,79	B	145
Aragoiânia	-0,55932	-0,20250	0,78612	-0,47320	-0,229214	14,64	B	146
Maurilândia	-0,52648	-0,22045	0,32256	-0,05105	-0,235477	14,50	B	147
Campos Belos	-0,36983	-0,04150	-0,08813	-0,41084	-0,239761	14,41	B	148
Cromínia	-0,54729	-0,21941	0,45434	-0,17449	-0,240110	14,40	B	149
Nova Glória	-0,46203	-0,11697	0,25538	-0,41365	-0,243272	14,33	B	150
Aruanã	-0,26020	-0,03874	-1,22046	0,52780	-0,243281	14,33	B	151
Santo Antônio de Goiás	-0,75459	-0,26696	0,95330	-0,10290	-0,248065	14,22	B	152
Palestina de Goiás	-0,30644	-0,19678	-0,39220	-0,07247	-0,256793	14,03	B	153
Anhanguera	-0,83596	-0,25748	0,88257	0,12486	-0,258369	14,00	B	154
Aragarças	-0,65726	-0,09574	0,55686	-0,34397	-0,259912	13,96	B	155
Itauçu	-0,56364	-0,17834	0,24275	-0,15118	-0,266960	13,81	B	156
Campinorte	-0,16063	-0,00345	-1,09786	-0,13527	-0,267212	13,80	B	157
Davinópolis	-0,46490	-0,15388	0,08939	-0,32329	-0,268730	13,77	B	158
Água Limpa	-0,69833	-0,26688	0,57803	0,01062	-0,269525	13,75	B	159
Heitorai	-0,57041	-0,23354	0,59393	-0,45718	-0,271481	13,71	B	160
Mara Rosa	-0,15935	-0,01669	-0,77967	-0,51845	-0,273371	13,66	B	161
Aparecida do Rio Doce	-0,67395	-0,24906	0,15799	0,33426	-0,276584	13,59	B	162
Israelândia	-0,43987	-0,16303	-0,09792	-0,23767	-0,279072	13,54	B	163
Buriti de Goiás	-0,66441	-0,26235	0,73862	-0,36378	-0,281655	13,48	B	164
Terezópolis de Goiás	-0,59815	-0,26809	0,60564	-0,41976	-0,285268	13,40	B	165
Paranaiguara	-0,49298	-0,13608	-0,17841	-0,11130	-0,288931	13,32	B	166
Hidrolina	-0,51884	-0,18756	0,11710	-0,30246	-0,293018	13,23	B	167
Amaralina	0,46103	0,08027	-3,05068	-0,07391	-0,294424	13,20	B	168
Santa Bárbara de Goiás	-0,75968	-0,22876	0,61451	-0,11047	-0,296231	13,16	B	169
Montividiu do Norte	-0,26796	-0,22834	-0,25994	-0,55312	-0,296803	13,14	B	170
Damolândia	-0,69248	-0,17920	0,47826	-0,26741	-0,299364	13,09	B	171

Santa Rita do Araguaia	-0,62394	-0,19793	0,16587	-0,07898	-0,299774	13,08	B	172
Marzagão	-0,73111	-0,26569	0,63001	-0,19094	-0,303414	13,00	B	173
Mossâmedes	-0,37347	-0,15644	-0,33786	-0,36036	-0,306337	12,93	B	174
Mairipotaba	-0,62739	-0,19422	-0,07164	0,13393	-0,308424	12,89	B	175
Itaguaru	-0,60530	-0,15253	0,17942	-0,33163	-0,313648	12,77	B	176
Professor Jamil	-0,56175	-0,26055	0,30498	-0,40465	-0,314948	12,74	B	177
Santa Terezinha de Goiás	-0,23900	-0,02365	-0,76676	-0,57734	-0,314991	12,74	B	178
Panamá	-0,66350	-0,27674	0,19463	0,03302	-0,317113	12,70	B	179
Amorinópolis	-0,50405	-0,21190	-0,09528	-0,26220	-0,322432	12,58	B	180
Campestre de Goiás	-0,57819	-0,25402	0,35393	-0,48770	-0,323987	12,54	B	181
Santa Rita do Novo Destino	-0,29611	-0,24303	-0,44197	-0,42653	-0,324182	12,54	B	182
Castelândia	-0,68380	-0,28809	0,17268	0,08020	-0,325529	12,51	B	183
Córrego do Ouro	-0,59095	-0,18494	-0,03690	-0,16590	-0,328056	12,45	B	184
Santo Antônio da Barra	-0,58418	-0,30286	-0,03002	-0,00076	-0,332635	12,35	B	185
Santa Isabel	-0,47961	-0,19761	-0,20364	-0,31202	-0,333167	12,34	B	186
Nova Aurora	-0,69470	-0,22561	0,16713	-0,05572	-0,333437	12,33	B	187
Barro Alto	-0,43521	-0,13414	-0,63590	-0,07788	-0,334211	12,32	B	188
Aurilândia	-0,56236	-0,18664	-0,00187	-0,34944	-0,337209	12,25	B	189
Novo Brasil	-0,50245	-0,18023	-0,18304	-0,33028	-0,337234	12,25	B	190
Morro Agudo de Goiás	-0,63030	-0,22037	0,20196	-0,36601	-0,343952	12,10	B	191
Campinaçu	-0,25992	-0,11932	-0,83288	-0,47173	-0,345576	12,06	MB	192
Varão	-0,61414	-0,24409	0,08040	-0,24423	-0,346049	12,05	MB	193
Diorama	-0,58524	-0,16951	-0,15911	-0,22377	-0,349747	11,97	MB	194
Jaupaci	-0,64230	-0,20850	0,09531	-0,28841	-0,352011	11,92	MB	195
Trombas	-0,43131	-0,14510	-0,37878	-0,48496	-0,352068	11,92	MB	196
São Luiz do Norte	-0,59953	-0,22671	-0,16001	-0,09201	-0,352592	11,91	MB	197
Nova Roma	-0,29531	-0,03394	-1,07916	-0,33327	-0,357390	11,80	MB	198
Moiporá	-0,68920	-0,20501	-0,02761	-0,06860	-0,359192	11,76	MB	199
Santa Rosa de Goiás	-0,63726	-0,14463	0,01145	-0,46868	-0,372047	11,48	MB	200
Itaguari	-0,69343	-0,21987	0,26608	-0,45145	-0,372056	11,48	MB	201
Iaciara	-0,51455	-0,11053	-0,31514	-0,53939	-0,374886	11,42	MB	202
Arenópolis	-0,55942	-0,12427	-0,66586	0,00558	-0,376433	11,38	MB	203
Palmelo	-0,85268	-0,24586	0,44500	-0,19691	-0,380016	11,30	MB	204
Mutunópolis	-0,40923	-0,16844	-0,63937	-0,40835	-0,380808	11,28	MB	205
Nova Iguaçu de Goiás	-0,55207	-0,18816	-0,36028	-0,27379	-0,381047	11,28	MB	206
Araguapaz	-0,33612	-0,09378	-0,96753	-0,42350	-0,385588	11,18	MB	207
Colinas do Sul	-0,42513	-0,12545	-0,65729	-0,48103	-0,389076	11,10	MB	208
Taquaral de Goiás	-0,70385	-0,16435	0,02620	-0,37647	-0,389664	11,09	MB	209
Ivolândia	-0,49054	-0,14690	-0,70023	-0,20728	-0,390005	11,08	MB	210
Avelinópolis	-0,85008	-0,23221	0,15960	0,01587	-0,391264	11,05	MB	211
Santa Tereza de Goiás	-0,66240	-0,14963	-0,22850	-0,28749	-0,397131	10,92	MB	212
Rianópolis	-0,90764	-0,17165	0,17256	0,00547	-0,398169	10,90	MB	213
Uirapuru	-0,48866	-0,23960	-0,49013	-0,37934	-0,404983	10,75	MB	214
Aloândia	-0,80892	-0,25114	0,18405	-0,23788	-0,411697	10,60	MB	215

Nova América	-0,74144	-0,24386	0,07099	-0,33569	-0,413991	10,55	MB	216
Cavalcante	0,21752	0,07492	-3,34246	0,13311	-0,415832	10,51	MB	217
Pilar de Goiás	-0,59686	-0,12067	-0,61752	-0,22226	-0,415985	10,51	MB	218
Alvorada do Norte	-0,66302	-0,06888	-0,36880	-0,42598	-0,418136	10,46	MB	219
Araçu	-0,75249	-0,22122	0,08700	-0,40893	-0,420335	10,41	MB	220
Novo Planalto	-0,56864	-0,09611	-0,85784	-0,15566	-0,427165	10,26	MB	221
Guaraíta	-0,72846	-0,22986	0,08816	-0,51946	-0,428340	10,23	MB	222
Americano do Brasil	-0,85684	-0,17286	0,11855	-0,33918	-0,435614	10,07	MB	223
São Domingos	-0,28843	-0,05188	-1,33491	-0,59072	-0,438261	10,01	MB	224
Estrela do Norte	-0,65423	-0,13831	-0,60695	-0,20975	-0,441316	9,94	MB	225
Vila Boa	-0,51874	-0,17706	-0,80591	-0,33496	-0,445720	9,85	MB	226
Monte Alegre de Goiás	-0,11099	0,02321	-1,97284	-0,61271	-0,450859	9,73	MB	227
Cachoeira de Goiás	-0,85930	-0,23605	-0,06718	-0,14268	-0,456061	9,62	MB	228
Jesópolis	-0,86257	-0,23966	0,06708	-0,34211	-0,465142	9,42	MB	229
Simolândia	-0,60319	-0,14064	-0,31957	-0,85050	-0,465720	9,40	MB	230
Guarinos	-0,63031	-0,15802	-0,55397	-0,51950	-0,472571	9,25	MB	231
Adelândia	-0,86403	-0,22406	0,00606	-0,40071	-0,479888	9,09	MB	232
Sítio d' Abadia	-0,43651	-0,17800	-1,02793	-0,61564	-0,488200	8,91	MB	233
Mambaí	-0,34719	-0,03548	-1,63985	-0,66980	-0,519618	8,21	MB	234
Divinópolis de Goiás	-0,25573	0,13401	-2,72548	-0,23924	-0,550523	7,53	MB	235
Baliza	-0,45423	0,06852	-2,72611	0,42128	-0,556721	7,39	MB	236
Mimoso de Goiás	-0,54877	-0,09991	-1,52214	-0,39230	-0,562540	7,26	MB	237
Damianópolis	-0,67039	-0,19433	-0,76100	-0,79385	-0,572607	7,04	MB	238
Buritinópolis	-0,86356	-0,22727	-0,67384	-0,93540	-0,668642	4,91	MB	239
Guarani de Goiás	-0,48286	0,01500	-2,30102	-0,69398	-0,674225	4,79	MB	240
Campos Verdes	-1,25707	0,27088	-2,68517	0,00762	-0,890378	0,00	MB	241

Fonte: Resultados da pesquisa

ANEXO 6: Municípios excluídos da comparação entre IB, IDS e classificação 2005-1995.

MUNICÍPIO	IB	IDS	Classif.
Abadia de Goiás	-0,144792	16,51	118
Adelândia	-0,34693	1,76	213
Águas Lindas de Goiás	0,077001	21,42	69
Alto Horizonte	-0,182739	15,67	131
Amaralina	-0,294424	13,2	168
Aparecida de Goiânia	0,778408	36,96	17
Baliza	-0,2018	5,34	132
Bonópolis	-0,22257	14,79	145
Buritópolis	-0,33236	2,12	206
Campos Verdes	-0,38175	0,9	224
Damianópolis	-0,35189	1,64	218
Divinópolis de Goiás	-0,26309	3,83	167
Guarani de Goiás	-0,24303	4,32	160
Guarinos	-0,34746	1,75	214
Mambai	-0,38205	0,89	225
Mimoso de Goiás	-0,35618	1,53	219
Novo Gama	0,033706	20,46	80
Palmelo	-0,380016	11,3	204
Porteirão	-0,142792	16,56	117
Santa Rita do Novo			
Destino	-0,324182	12,54	182
São Patrício	-0,204558	15,19	136
Simolândia	-0,35716	1,51	222
Sítio d'Abadia	-0,2353	4,51	155
Teresina de Goiás	0,34871	18,91	33
Valparaíso de Goiás	-0,035642	18,93	96
Vila Propício	0,052711	20,89	75

Fonte: Resultados da Pesquisa.

